

Altivar Process

Frekvenční měniče ATV630, ATV650,
ATV660

Uživatelský manuál

10/2016



Manuál obsahuje obecné pokyny pro konfiguraci a nastavení frekvenčních měničů řady Altivar Process. Informace o montáži, instalaci, provozu, servisu a také technické parametry frekvenčních měničů naleznete v instalačním manuálu.

Uživatelský manuál neslouží pro vyhodnocení vhodnosti nebo spolehlivosti frekvenčních měničů v konkrétní aplikaci, a nelze jej pro takovéto hodnocení použít. Povinností každého uživatele nebo výrobce stroje je provést vhodnou a úplnou analýzu rizik, vyhodnocení a zkoušky výrobků s ohledem na danou konkrétní aplikaci nebo použití. Schneider Electric nenese odpovědnost za nesprávné použití informací obsažených v tomto dokumentu. Pokud máte návrhy na zlepšení dokumentu, nebo jeho změny, kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric na tel. +420382766333.

Dokument, ani jeho části nesmí být v žádné formě a žádným způsobem reprodukovány a šířeny (elektronicky ani fotokopii) bez výslovného písemného souhlasu společnosti Schneider Electric.

Při instalaci a použití tohoto výrobku je nutno dodržovat všechny příslušné bezpečnostní předpisy. Opravy součástí smí provádět pouze výrobce, z důvodu zajištění bezpečnosti a garance technických parametrů.

Pokud se zařízení používají pro aplikace s požadavky na bezpečnost, je nutné dodržovat příslušné pokyny.

Pokud bude s produkty Altivar Process používán jiný software, než software společnosti Schneider Electric, může to způsobit zranění osob, poškození, nebo nesprávné chování zařízení.

Zanedbání těchto informací může mít za následek zranění osob nebo poškození přístroje.

© 2016 Schneider Electric. Všechna práva vyhrazena.

Obsah



Bezpečnostní informace	15
O uživatelském manuálu ATV660, ATV650, ATV660	19
Kapitola I Všeobecné informace	21
Část 1 Základní nastavení	23
Opatření před zapnutím	24
Postup při uvedení frekvenčního měniče do provozu	26
Verze firmware	27
Část 2 Přehled	29
Tovární nastavení a konfigurace frekvenčního měniče	30
Aplikační funkce	31
Základní funkce	33
Grafický obslužný terminál frekvenčního měniče	34
Struktura tabulek parametrů v uživatelském manuálu	38
Nápověda - hledání parametrů	39
Kapitola II Konfigurace a nastavení frekvenčního měniče	41
Část 3 [Základní menu] [Simply start] <i>SYS-</i>	43
[Základní parametry] [Simply start] <i>SIM-</i>	44
[Uživatelské parametry] [My menu] <i>MYMn-</i>	50
[Změněné parametry] [Modified parameters] <i>LMd-</i>	51
Část 4 [Grafické zobrazení] [Dashboard] <i>dSH-</i>	53
[Aplikace čerpadel] [Pump dashboard] <i>Pmt-</i>	54
[Param. ventilátoru] [Fan dashboard] <i>Fan-</i>	56
[Grafické zobrazení] [Dashboard] <i>dSH-</i>	58
[Řízení] [Control] <i>Ctrl-</i>	59
[Řízení ventilátoru] [Control] <i>Ftr-</i>	62
[Grafické zobrazení] [Dashboard] <i>dSH-</i>	63
[Měření energie] [Energy] <i>KWC-</i>	64
[Grafické zobrazení] [Dashboard] <i>dSH-</i>	66
Část 5 [Diagnostika] [Diagnostics] <i>diA-</i>	67
5.1 [Diagnostická data] [Diag. data]	68
[Diagnostická data] [Diag. data] <i>ddt-</i>	69
[Servisní hlášení] [Service message] <i>SEr-</i>	73
[Ostatní stavy] [Other State] <i>SSt-</i>	74
[Diagnostika] [Diagnostics] <i>dAU-</i>	75
[Identifikace] [Identification] <i>Oid-</i>	76
5.2 [Historie poruch] [Error history]	77
[Historie poruch] [Error history] <i>PFH-</i>	77
5.3 [Varování] [Warnings]	80
[Aktuální varování] [Actual warnings] <i>ALrd-</i>	81
[Skupina varování 1] [Warning group 1 definition] <i>A1C-</i>	82
[Skupina varování 2] [Warning group 2 definition] <i>A2C-</i>	83
[Skupina varování 3] [Warning group 3 definition] <i>A3C-</i>	84
[Skupina varování 4] [Warning group 4 definition] <i>A4C-</i>	85
[Skupina varování 5] [Warning group 5 definition] <i>A5C-</i>	86
[Historie varování] [Warnings] <i>ALr-</i>	87

Kapitola 6 [Zobrazení] [Display] <i>MOn-</i>	89
6.1 [Monitoring energie] [Energy parameters]	90
[Energie na vstupu] [Electrical energy input counter] <i>ELi-</i>	91
[Energie na výstupu] [Electrical energy output counter] <i>ELO-</i>	93
[Mechanická energie] [Mechanical energy] <i>MEC-</i>	95
[Úspory energie] [Energy saving] <i>ESA-</i>	97
6.2 [Parametry aplikace] [Application parameters]	98
[Parametry aplikace] [Application parameters]	98
6.3 [Aplikace čerpadel] [Pump parameters]	101
[Čerp. s reg.otáček] [Variable speed pump] <i>MPP-</i>	102
[Systém čerpadel] [Multipump system] <i>MPS-</i>	104
6.4 [Parametry motoru] [Motor parameters]	108
[Parametry motoru] [Motor parameters] <i>MMO-</i>	108
6.5 [Parametry měniče] [Drive parameters]	110
[Parametry měniče] [Drive parameters] <i>MPI-</i>	110
6.6 [Sledování teploty] [Thermal monitoring]	112
[Sledování teploty] [Thermal monitoring] tPM-	112
6.7 [Sledování PID] [PID display]	113
[Sledování PID] [PID display] <i>PiC-</i>	113
6.8 [Provozní záznamy] [Counter management]	114
[Provozní záznamy] [Counter Management] <i>ELt-</i>	114
6.9 [Ostatní stavy] [Other state]	116
[Ostatní stavy] [Other state] <i>SSt-</i>	116
6.10 [Konfig.a stav V/V] [I/O map]	117
[Stav lo.vstupů] [Digital Input Map] <i>LiA-</i>	118
[Analogový vstup AI1] [AI1] <i>AI1C-</i>	119
[Analogový vstup AI2] [AI2] <i>AI2C-</i>	121
[Analogový vstup AI3] [AI3] <i>AI3C-</i>	122
[Analogový vstup AI4] [AI4] <i>AI4C-</i>	123
[Analogový vstup AI5] [AI5] <i>AI5C-</i>	124
[Stav log.výstupů] [Digital output map] <i>LOA-</i>	125
[Analogový výstup AO1] [AQ1] <i>AO1C-</i>	126
[Analogový výstup AO2] [AQ2] <i>AO2C-</i>	130
[Frekvenční vstup DI5] [DI5 frequency measured] <i>PFC5-</i>	131
[Frekvenční vstup DI6] [DI6 frequency measured] <i>PFC6-</i>	133
6.11 [Komunikace] [Communication map]	134
[Komunikace] [Communication map] <i>CMM-</i>	135
[Diagnostika Modbus] [Modbus network diag] <i>Mnd-</i>	138
[V/V scanner-vstupy] [Com. scanner input map] <i>ISA-</i>	139
[V/V scanner-výstupy] [Com. scanner input map] <i>OSA-</i>	140
[Modbus (HMI) Diag.] [Modbus HMI Diag] <i>MdH-</i>	141
[Zákl.Ethernet diag.] [Ethernet Emb Diag] <i>MPE-</i>	142
[Příd. Ethernet diag.] [Ethernet Module Diag] <i>MtE-</i>	143
[DeviceNet diag.] [DeviceNet Diag] <i>dUn-</i>	144
[Profibus diag.] [Profibus Diag] <i>Prb-</i>	145
[Profinet diag.] [PROFINET Diag] <i>Prn-</i>	147
[Řídící slovo] [Command word image] <i>CWI-</i>	149
[Žádané hodnoty] [Freq. ref. word map] <i>rWI-</i>	150
[CANopen] [CANopen map] <i>CnM-</i>	151
[Obraz PDO1] [PDO1 image] <i>PO1-</i>	152
[Obraz PDO2] [PDO2 image] <i>PO2-</i>	154
[Obraz PDO3] [PDO3 image] <i>PO3-</i>	155
[CANopen] [CANopen map] <i>CnM-</i>	156

6.12 [Záznam dat] [Data logging]	157
[Datový záznam] [Distributed logging] <i>dLO-</i>	158
[Volba param.záznamu] [Log dstrb prm select] <i>LdP-</i>	159
[Datový záznam] [Distributed logging] <i>dLO-</i>	160
Kapitola 7 [Nastavení] [Complete settings] <i>CSt-</i>	161
7.1 Přehled	163
Aplikační funkce, režimy	163
7.2 [Makrokonfigurace] [Macro configuration]	166
[Makrokonfigurace] [Macro configuration] <i>MCr-</i>	166
7.3 [Parametry motoru] [Motor parameters]	167
[Parametry motoru] [Motor parameters] <i>MPA-</i>	168
[Parametry] [Data] <i>Mtd-</i>	170
[Autotuning] [Motor tune] <i>MtU-</i>	177
[Tepelná ochr.motoru] [Motor monitoring] <i>MOP-</i>	181
[Tépl.ochr.čerpádlá] [Pump thermal monit] <i>tPP-</i>	182
[Tepelná ochr.motoru] [Motor monitoring] <i>MOP-</i>	190
[Řízení motoru] [Motor control] <i>drC-</i>	192
[Spínací frekvence] [Switching frequency] <i>SWF-</i>	197
7.4 [Uživatel. jednotky] [Define system units]	199
[Uživatel. jednotky] [Define system units] <i>SuC-</i>	199
7.5 [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment]	203
[Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] <i>SCC-</i>	204
[Parametry AI1] [AI1 sensor config.] <i>iCA1-</i>	205
[Parametry AI2] [AI2 sensor config.] <i>iCA2-</i>	207
[Parametry AI3] [AI3 sensor config.] <i>iCA3-</i>	208
[Parametry AI4] [AI4 sensor config.] <i>iCA4-</i>	209
[Parametry AI5] [AI5 sensor config.] <i>iCA5-</i>	211
[Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] <i>iCV1-</i>	212
[Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] <i>SCC-</i>	213
[Parametry AI1] [AI1 sensor config.] <i>oCA1-</i>	214
[Parametry AI2] [AI2 sensor config.] <i>oCA2-</i>	216
[Parametry AI3] [AI3 sensor config.] <i>oCA3-</i>	217
[Parametry AI4] [AI4 sensor config.] <i>oCA4-</i>	218
[Parametry AI5] [AI5 sensor config.] <i>oCA5-</i>	219
[Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] <i>oCV1-</i>	220
[Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] <i>SCC-</i>	221
[Parametry AI] [AI1 sensor config.] <i>iF1-</i>	222
[Parametry AI] [AI2 sensor config.] <i>iF2-</i>	224
[Parametry AI] [AI3 sensor config.] <i>iF3-</i>	225
[Parametry AI] [AI4 sensor config.] <i>iF4-</i>	226
[Parametry AI] [AI5 sensor config.] <i>iF5-</i>	227
[Param.:Pulzní DI5] [DI5 Pulse Sensor Config.] <i>iF8-</i>	228
[Param.:Pulzní DI6] [DI6 Pulse Sensor Config.] <i>iF9-</i>	229
[Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] <i>iFV1-</i>	230
[Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] <i>SCC-</i>	231
[Parametry AI1] [AI1 sensor config.] <i>PF1-</i>	232
[Parametry AI2] [AI2 sensor config.] <i>PF2-</i>	234
[Parametry AI3] [AI3 sensor config.] <i>PF3-</i>	236
[Parametry AI4] [AI4 sensor config.] <i>PF4-</i>	237
[Parametry AI5] [AI5 sensor config.] <i>PF5-</i>	239
[Param.pulzní DI5] [DI5 configuration] <i>PF8-</i>	240
[Param.pulzní DI6] [DI6 configuration] <i>PF9-</i>	241
[Parametry AIV1] [AIV1 configuration] <i>PFv1-</i>	242
[Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] <i>SCC-</i>	243
[Parametry AI1] [AI1 configuration] <i>LCA1-</i>	244

[Parametry AI2] [AI2 configuration] <i>LCA2-</i>	246
[Parametry AI3] [AI3 configuration] <i>LCA3-</i>	247
[Parametry AI4] [AI4 configuration] <i>LCA4-</i>	248
[Parametry AI5] [AI5 configuration] <i>LCA5-</i>	249
[Parametry AIV1] [AIV1 configuration] <i>LCV1-</i>	250
7.6 [Řízení a žád. hodn.] [Command and Reference]	251
[Řízení a žád. hodn.] [Command and Reference] <i>CrP-</i>	251
7.7 [Aplikace čerpadel]-[Tlakovací stanice] [Pump functions]-[Booster control]	263
[Architektura syst.] [System Architecture] <i>MPq-</i>	264
[Konfig. čerpadla] [Pumps configuration] <i>PUMP-</i>	269
[Architektura syst.] [System Architecture] <i>MPq-</i>	272
[Tlakovací stanice] [Booster control] <i>bSC-</i>	273
[Podm.změny počtu č.] [Stage/Destage condition] <i>SdCM-</i>	274
[Metoda změny počtu] [Stage/Destage method] <i>SdMM-</i>	276
[Tlakovací stanice] [Booster control] <i>bSC-</i>	280
7.8 [Aplikace čerpadel]-[Řízení hladiny] [Pump functions] - [Level control]	281
[Architektura syst.] [System architecture] <i>MPq-</i>	282
[Konfig. čerpadel] [Pumps configuration] <i>PUMP-</i>	283
[Řízení hladiny] [Level control] <i>Lcc-</i>	284
[Parametry AI1] [AI1 configuration] <i>LCA1-</i>	289
[Parametry AI2] [AI2 configuration] <i>LCA2-</i>	291
[Parametry AI3] [AI3 configuration] <i>LCA3-</i>	292
[Parametry AI4] [AI4 configuration] <i>LCA4-</i>	293
[Parametry AI5] [AI5 configuration] <i>LCA5-</i>	294
[Parametry AIV1] [AIV1 configuration] <i>LCV1-</i>	295
[Řízení hladiny] [Level control] <i>LCC-</i>	296
[Nast. říz.hladiny] [Level settings] <i>LCL-</i>	299
7.9 [Aplikace čerpadel]-[Regulátor PID]	304
[Regulátor PID] [PID controller] <i>Pid-</i> Přehled	305
[Zpětná vazba] [Feedback] <i>Fdb-</i>	308
[Žád.hodnota frekv.] [Reference frequency] <i>rF-</i>	314
[Předvol. ž.h.PID] [PID preset references] <i>PrL-</i>	317
[Žád.hodnota frekv.] [Reference frequency] <i>rF-</i>	319
[Nastavení PID] [Settings] <i>St-</i>	320
7.10 [Aplikace čerpadel]-[Odstavení čerpadel]	323
[Odstavení čerpadel] [Sleep/Wakeup] <i>SPW-</i> Přehled	324
[Menu odstavení] [Sleep menu] <i>SLP-</i>	327
[Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] <i>SiF1-</i>	329
[Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] <i>SiF2-</i>	331
[Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] <i>SiF3-</i>	333
[Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] <i>SiF4-</i>	334
[Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] <i>SiF5-</i>	336
[Param.:Pulzní DI5] [DI5 Sensor Configuration] <i>SiF8-</i>	337
[Param.:Pulzní DI6] [DI6 Sensor Configuration] <i>SiF9-</i>	338
[Parametry AIV] [AIV1 Sensor config.] <i>Siv1-</i>	339
[Menu odstavení] [Sleep menu] <i>SLP-</i>	340
[Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] <i>SoA1-</i>	341
[Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] <i>SoA2-</i>	343
[Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] <i>SoA3-</i>	345
[Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] <i>SoA4-</i>	346
[Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] <i>SoA5-</i>	348
[Parametry AIV] [AIV1 Sensor config.] <i>SoV1-</i>	349
[Menu odstavení] [Sleep menu] <i>SLP-</i>	350
[Boost] [Boost] <i>Sbt-</i>	351
[Odstavení čerpadla] [Advanced sleep check] <i>AdS-</i>	352

[Obnovení provozu] [Wake up menu] <i>WKP-</i>	354
[Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] <i>WoA1-</i>	355
[Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] <i>WoA2-</i>	357
[Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] <i>WoA3-</i>	359
[Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] <i>WoA4-</i>	360
[Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] <i>WoA5-</i>	362
[Parametry AIV] [AIV1 Sensor config.] <i>WoV1-</i>	363
[Obnovení provozu] [Wake up menu] <i>WKP-</i>	364
7.11 [Aplikace čerpadel] - [Monit. zpětné vazby]	365
[Monit. zpětné vazby][Feedback monitoring] <i>FKM-</i>	365
7.12 [Aplikace čerpadel] [Charakter. čerpadla]	367
[Charakter. čerpadla][Pump characteristics] <i>PCr-</i>	367
7.13 [Vypočítaný průtok] [Sensorless flow estimation]	375
[Vypočítaný průtok] [Sensorless flow estimation] <i>SFE-</i>	375
7.14 [Konf. start/stop] [Pump start stop]	378
[Konf. start/stop] [Pump start stop] <i>PST-</i>	378
7.15 [Plnění potrubí] - [Pipe fill]	382
[Plnění potrubí] [Pipe fill] <i>PFI-</i>	383
[Parametry AI1] [AI1 configuration] <i>PFA1-</i>	385
[Parametry AI2] [AI2 configuration] <i>PFA2-</i>	387
[Parametry AI3] [AI3 configuration] <i>PFA3-</i>	389
[Parametry AI4] [AI4 configuration] <i>PFA4-</i>	390
[Parametry AI5] [AI5 configuration] <i>PFA5-</i>	392
[Parametry AIV1] [AIV1 configuration] <i>PFv1-</i>	393
[Plnění potrubí] [Pipe fill] <i>PFI-</i>	394
7.16 [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss compensation]	396
[Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] <i>FLC-</i>	397
[Parametry AI1][AI1 Installation Flow] <i>FiF1-</i>	398
[Parametry AI2][AI2 Installation Flow] <i>FiF2-</i>	400
[Parametry AI3][AI3 Installation Flow] <i>FiF3-</i>	401
[Parametry AI4][AI4 Installation Flow] <i>FiF4-</i>	402
[Parametry AI5][AI5 Installation Flow] <i>FiF5-</i>	404
[Param.:Pulzní DI5] [PI5 Installation Flow] <i>FiF8-</i>	405
[Param.:Pulzní DI6] [PI6 Installation Flow] <i>FiF9-</i>	406
[Parametry AIV1] [AIV1 Installation flow] <i>FiV1-</i>	407
[Komp. tlak. ztrát][Friction loss comp] <i>FLC-</i>	408
7.17 [Tlakovací čerpadlo] [Jockey pump]	409
[Tlakovací čerpadlo] [Jockey pump] <i>JKP-</i>	409
7.18 [Plnicí čerpadlo] [Priming pump ctrl]	411
[Plnicí čerpadlo] [Priming pump ctrl] <i>PPC-</i>	412
[Parametry AI1] [AI1 configuration] <i>PPA1-</i>	415
[Parametry AI2] [AI2 configuration] <i>PPA2-</i>	417
[Parametry AI3] [AI3 configuration] <i>PPA3-</i>	418
[Parametry AI4] [AI4 configuration] <i>PPA4-</i>	419
[Parametry AI5] [AI5 configuration] <i>PPA5-</i>	420
[Parametry AIV1] [AIV1 configuration] <i>PFv1-</i>	421
[Plnicí čerpadlo] [Priming pump ctrl] <i>PPC-</i>	422
7.19 [Omezení průtoku] [Flow limitation]	423
[Omezení průtoku] [Flow limitation] <i>FLM-</i>	424
[Parametry AI1] [AI1 sensor config.] <i>LF1-</i>	426
[Parametry AI2] [AI2 sensor config.] <i>LF2-</i>	428
[Parametry AI3] [AI3 sensor config.] <i>LF3-</i>	429
[Parametry AI4] [AI4 sensor config.] <i>LF4-</i>	430
[Parametry AI5] [AI5 sensor config.] <i>LF5-</i>	432

[Param.:Pulzní DI5] [DI5 Pulse Sensor Config.] <i>LF8-</i>	433
[Param.:Pulzní DI6] [DI6 Pulse Sensor Config.] <i>LF9-</i>	434
[Parametry AI1V] [AIV1 Pulse sensor config.] <i>LFV1-</i>	435
[Omezení průtoku] [Flow limitation] <i>FLM-</i>	436
7.20 [Pump monitoring] - [Pumpcycle monitoring]	437
[Četnost spouštění] [Pumpcycle monitoring] <i>CSP-</i>	437
7.21 [Pump monitoring] - [Anti jam]	439
[Samočištění] [Anti-jam monit] <i>JAM-</i>	439
7.22 [Pump monitoring] - [Dry run]	445
[Chod bez média] [Dry run Monit] <i>dYr-</i>	445
7.23 [Pump monitoring] - [Pump low flow Monit]	448
[Minimální průtok] [Pump low flow Monit] <i>PLF-</i>	449
[Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] <i>nPF1-</i>	451
[Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] <i>nPF2-</i>	453
[Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] <i>nPF3-</i>	455
[Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] <i>nPF4-</i>	456
[Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] <i>nPF5-</i>	458
[Param.:Pulzní PI5] [DI5 Pulse Sensor Config] <i>nPF8-</i>	459
[Param.:Pulzní PI6] [DI6 Pulse Sensor Config] <i>nPF9-</i>	460
[Parametry AIV1] [AIV1 Sensor config.] <i>nPV1-</i>	461
[Minimální průtok] [Pump low flow Monit] <i>PLF-</i>	462
7.24 [Pump monitoring] - [Pump thermal monit]	465
[Tep.ochr.čerpadla] [Pump thermal monit] <i>tPP-</i>	465
7.25 [Pump monitoring] - [Inlet pressure monitoring]	473
[Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring] <i>iPP-</i>	474
[Parametry AI1] [AI1 sensor config.] <i>iPA1-</i>	476
[Parametry AI2] [AI2 sensor config.] <i>iPA2-</i>	478
[Parametry AI3] [AI3 sensor config.] <i>iPA3-</i>	480
[Parametry AI4] [AI4 sensor config.] <i>iPA4-</i>	481
[Parametry AI5] [AI5 sensor config.] <i>iPA5-</i>	483
[Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] <i>iPV1-</i>	484
[Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring] <i>iPP-</i>	485
7.26 [Pump monitoring] - [Outlet pressure monitoring]	486
[Monit.výst. tlaku] [Outlet pressure monitoring] <i>oPP-</i>	487
[Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] <i>ooA1-</i>	489
[Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] <i>ooA2-</i>	491
[Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] <i>ooA3-</i>	492
[Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] <i>ooA4-</i>	493
[Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] <i>ooA5-</i>	495
[Parametry AIV1] [AIV1 Sensor config.] <i>ooV1-</i>	496
[Monit.výst. tlaku] [Outlet pressure monito..] <i>oPP-</i>	497
7.27 [Ochrany čerpadla] - [Mon.velký průtok]	498
[Mon.velký průtok] [High flow monitoring] <i>HFP-</i>	499
[Parametry AI5] [AI1 sensor config.] <i>HiF1-</i>	501
[Parametry AI5] [AI2 sensor config.] <i>HiF2-</i>	503
[Parametry AI5] [AI3 sensor config.] <i>HiF3-</i>	504
[Parametry AI5] [AI4 sensor config.] <i>HiF4-</i>	505
[Parametry AI5] [AI5 sensor config.] <i>HiF5-</i>	506
[Param.:Pulzní DI5] [DI5 Pulse Sensor Config] <i>HiF8-</i>	507
[Param.:Pulzní DI6] [DI6 Pulse Sensor Config] <i>HiF9-</i>	508
[Parametry AIV1] [AIV1 Sensor config.] <i>HiV1-</i>	509
[Mon.velký průtok] [High flow monitoring] <i>HFP-</i>	510

7.28 [Fan] - [PID controller]	511
[Regulátor PID] [PID controller] <i>Pid-</i> Přehled	512
[Zpětná vazba PID] [Feedback] <i>Fdb-</i>	515
[Žádaná hodnota PID] [Reference frequency] <i>rF-</i>	521
[Předvolené ž.h. PID] [PID preset references] <i>Pri-</i>	524
[Žádaná hodnota PID] [Reference frequency] <i>rF-</i>	526
[Nastavení PID] [Settings] <i>St-</i>	527
7.29 [Fan] - [Feedback monitoring]	530
[Monit. zpětné vazby] [Feedback monitoring] <i>FKM-</i>	530
7.30 [Fan] - [Jump frequency]	531
[Přeskokové frekvence] [Jump frequency] <i>JUF-</i>	531
7.31 [Fan]	532
[Aplik.ventilátorů] [Fan] <i>CSFA-</i>	532
7.32 [Generic functions] - [Speed limits]	534
[Omezení otáček] [Speed limits] <i>SLM-</i>	534
7.33 [Generic functions] - [Ramp]	537
[Rampy] [Ramp] <i>rAMP-</i>	537
7.34 [Generic functions] - [Ramp switching]	540
[Přepínání ramp] [Ramp switching] <i>rpt-</i>	540
7.35 [Generic functions] - [Stop configuration]	542
[Typ zastavení] [Stop configuration] <i>Stt-</i>	542
7.36 [Generic functions] - [Auto DC injection]	548
[Aut. ss dobrzdění] [Auto DC injection] <i>AdC-</i>	548
7.37 [Generic functions] - [Ref. operations]	551
[Zprac. žád. hodnot] [Ref. operations] <i>oAi-</i>	551
7.38 [Generic functions] - [Preset speeds]	553
[Předvolené otáčky] [Preset speeds] <i>PSS-</i>	553
7.39 [Generic functions] - [+/- speed]	557
[+/- otáčky] [+/- speed] <i>Upd-</i>	557
7.40 [Generic functions] - [Jump frequency]	560
[Přeskokové frekvence] [Jump frequency] <i>JUF-</i>	560
7.41 [Generic functions] - [PID controller]	561
[Regulátor PID] [PID controller] <i>Pid-</i> Přehled	562
[Zpětná vazba PID] [Feedback] <i>Fdb-</i>	565
[Žádaná hodnota PID] [Reference frequency] <i>rF-</i>	571
[Předvolené ŽH PID] [PID preset references] <i>Pri-</i>	574
[Žádaná hodnota PID] [Reference frequency] <i>rF-</i>	576
[Nastavení PID] [Settings] <i>St-</i>	577
7.42 [Generic functions] - [Feedback mon.]	580
[Monitorování ZV] [Feedback monitoring] <i>FKM-</i>	580
7.43 [Generic functions] - [Threshold reached]	581
[Prahové hodnoty] [Threshold reached] <i>tHrE-</i>	581
7.44 [Generic functions] - [Mains contactor command]	583
[Ovlád. sít. stykače] [Mains contactor command] <i>LLC-</i>	583
7.45 [Generic functions] - [Reverse disable]	585
[Chod vzad zakázán] [Reverse disable] <i>rElIn-</i>	585
7.46 [Generic functions] - [Torque limitation]	586
[Omezení momentu] [Torque limitation] <i>tOL-</i>	586
7.47 [Generic functions] - [Parameters switching]	588
[Přepínání parametrů] [Parameters switching] <i>MLP-</i>	589
[Sada parametrů 1] [Set 1] <i>PS1-</i>	594
[Sada parametrů 2] [Set 2] <i>PS2-</i>	595
[Sada parametrů 3] [Set 3] <i>PS3-</i>	596
7.48 [Generic functions] - [Stop on prolonged spd]	597
[Odstav.:otáčky/čas] [Stop after speed timeout] <i>PrSP-</i>	597

7.49 [Ochranné funkce] [Generic monitoring]	599
[Min.prov.zatížení] [Process underload] <i>ULd-</i>	600
[Provozní přetížení] [Process overload] <i>OLd-</i>	602
[Monit.zablok.motoru] [Stall monitoring] <i>StPr-</i>	604
[Tep.ochr.čerpadla] [Pump thermal monit] <i>tPP-</i>	605
7.50 [Konfigurace V/V] [I/O assignment]	606
[Konfigurace DI1] [DI1 assignment] <i>L1A-</i>	607
[Konfigurace DI2] [DI2 assignment] <i>L2A-</i>	609
[Konfigurace DI3] [DI3 assignment] <i>L3A-</i>	610
[Konfigurace DI4] [DI4 assignment] <i>L4A-</i>	611
[Konfigurace DI5] [DI5 assignment] <i>L5A-</i>	612
[Konfigurace DI6] [DI6 assignment] <i>L6A-</i>	613
[Konfigurace DI11] [DI11 assignment] <i>L11A-</i>	614
[Konfigurace DI12] [DI12 assignment] <i>L12A-</i>	615
[Konfigurace DI13] [DI13 assignment] <i>L13A-</i>	616
[Konfigurace DI14] [DI14 assignment] <i>L14A-</i>	617
[Konfigurace DI15] [DI15 assignment] <i>L15A-</i>	618
[Konfigurace DI16] [DI16 assignment] <i>L16A-</i>	619
[Konf.:Pulzní DI5] [DI5 Pulse Input Assign] <i>Pi5A-</i>	620
[Konf.:Pulzní DI6] [DI6 Pulse Input Assign] <i>Pi6A-</i>	621
[Konfigurace AI1] [AI1 assignment] <i>Ai1A-</i>	622
[Konfigurace AI2] [AI2 assignment] <i>Ai2A-</i>	623
[Konfigurace AI3] [AI3 assignment] <i>Ai3A-</i>	624
[Konfigurace AI4] [AI4 assignment] <i>Ai4A-</i>	625
[Konfigurace AI5] [AI5 assignment] <i>Ai5A-</i>	626
[Konfigurace AIV1] [AV1A assignment] <i>AV1A-</i>	627
7.51 [Vstupy/výstupy] [Input/Output] - [Logické V/V] [DI/DQ]	628
[Parametry DI1] [DI1 Configuration] <i>di1-</i>	629
[Parametry DI2] [DI2 Configuration] <i>di2-</i>	631
[Parametry DI3] [DI3 Configuration] <i>di3-</i>	632
[Parametry DI4] [DI4 Configuration] <i>di4-</i>	633
[Parametry DI5] [DI5 Configuration] <i>di5-</i>	634
[Parametry DI6] [DI6 Configuration] <i>di6-</i>	635
[Parametry DI11] [DI11 Configuration] <i>di11-</i>	636
[Parametry DI12] [DI12 Configuration] <i>di12-</i>	637
[Parametry DI13] [DI13 Configuration] <i>di13-</i>	638
[Parametry DI14] [DI14 Configuration] <i>di14-</i>	639
[Parametry DI15] [DI15 Configuration] <i>di15-</i>	640
[Parametry DI16] [DI16 Configuration] <i>di16-</i>	641
[Param.:Pulzní DI5][DI5 Pulse Config] <i>PAi5-</i>	642
[Param.:Pulzní DI6][DI6 Pulse Config] <i>PAi6-</i>	644
[Parametry DQ11] [DQ11 Configuration] <i>do11-</i>	645
7.52 [Vstupy/výstupy] [Input/Output] - [Analogové V/V] [Analog I/O]	648
[Parametry AI1] [AI1 configuration] <i>Ai1-</i>	649
[Parametry AI2] [AI2 configuration] <i>Ai2-</i>	652
[Parametry AI3] [AI3 configuration] <i>Ai3-</i>	654
[Parametry AI4] [AI4 configuration] <i>Ai4-</i>	655
[Parametry AI5] [AI5 configuration] <i>Ai5-</i>	657
[Parametry AO1] [AQ1 configuration] <i>Ao1-</i>	658
[Parametry AO2] [AQ2 configuration] <i>Ao2-</i>	662
[Parametry AI1V] [Virtual AI1] <i>AV1-</i>	664

7.53 [Vstupy/výstupy] [Input/Output] - [Reléové výstupy] [Relay]	665
[Parametry R1] [R1 configuration] <i>r1-</i>	666
[Parametry R2] [R2 configuration] <i>r2-</i>	668
[Parametry R3] [R3 configuration] <i>r3-</i>	669
[Parametry R4] [R4 configuration] <i>r4-</i>	670
[Parametry R5] [R5 configuration] <i>r5-</i>	671
[Parametry R6] [R6 configuration] <i>r6-</i>	672
7.54 [Chování při poruše] [Error/Warning handling]	673
[Aut. reset poruchy] [Auto fault reset] <i>Atr-</i>	674
[Reset poruchy] [Fault reset] <i>rSt-</i>	675
[Letmý start] [Catch on the fly] <i>FLr-</i>	677
[Potlačení poruchy] [Error detection disable] <i>inH</i>	678
[Externí porucha] [External error] <i>EtF-</i>	679
[Výpadek výst.fáze] [Output phase loss] <i>oPL-</i>	681
[Výpadek vst. fáze] [Input phase loss] <i>iPL-</i>	682
[Ztráta 4-20 mA] [4-20mA loss] <i>LFL-</i>	683
[Nouzové otáčky] [Fallback speed] <i>LFF-</i>	684
[Mon. komunikace] [Fieldbus monitoring] <i>CLL-</i>	685
[Základní Modbus TCP] [Embeeded Modbus TCP] <i>EMtC-</i>	686
[Komunikační modul] [Communication module] <i>CoMo-</i>	687
[Vyhodnocení podpětí] [Undervoltage handling] <i>uSb-</i>	689
[Zemní zkrat] [Ground Fault] <i>GrFL-</i>	691
[Skupina varování 1] [Warn grp 1 definition] <i>A1C-</i>	692
[Skupina varování 2] [Warn grp 2 definition] <i>A2C-</i>	694
[Skupina varování 3] [Warn grp 3 definition] <i>A3C-</i>	695
[Skupina varování 4] [Warn grp 4 definition] <i>A4C-</i>	696
[Skupina varování 5] [Warn grp 5 definition] <i>A5C-</i>	697
7.55 [Údržba] [Maintenance]	698
[Diagnostika] [Diagnostics] <i>dAu-</i>	699
[Záruční doba] [Drive warranty mgnt] <i>dWMA-</i>	700
[Uživ. událost 1] [Customer event 1] <i>CE1-</i>	701
[Uživ. událost 2] [Customer event 1] <i>CE2-</i>	702
[Uživ. událost 3] [Customer event 1] <i>CE3-</i>	703
[Uživ. událost 4] [Customer event 1] <i>CE4-</i>	704
[Uživ. událost 5] [Customer event 5] <i>CE5-</i>	705
[Uživ. události] [Customer events] <i>CuEV-</i>	706
[Řízení ventilátoru] [Fan management] <i>FAMA-</i>	707
[Údržba] [Maintenance] <i>CSMA-</i>	708
Kapitola 8 [Komunikace] [Communication] <i>COM-</i>	709
[Komunikace Modbus] [Modbus Fieldbus] <i>Md1-</i>	710
[V/V skener - vstupy] [Com. scanner input] <i>ICS-</i>	712
[V/V skener - výstupy] [Com. scanner output] <i>oCS-</i>	713
[Modbus (HMI)] [Modbus HMI] <i>Md2-</i>	714
[Konfig. Ethernet] [Embd Eth Config] <i>EtE-</i>	715
[Konf.: Vol. Ethernet] [Eth Module Config] <i>Eto-</i>	716
[CANopen] [CANopen] <i>Cno-</i>	717
[DeviceNet] [DeviceNet] <i>dnC-</i>	718
[Profibus] [Profibus] <i>PbC-</i>	719
[Profinet] [Profinet] <i>PnC-</i>	720
[Komunikace] [Communication] <i>COM-</i>	721
Kapitola 9 [Správa souborů] [File management] <i>FMt-</i>	723
[Přenos konfigurace] [Transfer config file] <i>tCF-</i>	724
[Tovární nastavení] [Tovární nastavenís] <i>FCS-</i>	725
[Seznam skupin par.] [Parameter group list] <i>FrY-</i>	726
[Tovární nastavení] [Tovární nastavenís] <i>FCS-</i>	727

Kapitola 10 [Uživatelské nast.] [My preferences] <i>MYP-</i>	729
10.1 [Jazyk] [Language]	730
[Jazyk] [Language] <i>LnG-</i>	730
10.2 [Heslo] [Password]	731
[Heslo] [Password] <i>COd-</i>	731
10.3 [Přístup k param.] [Parameter access]	732
[Omezené kanály] [Restricted channels] <i>PCd-</i>	733
[Chráněné parametry] [Restricted param] <i>PPA-</i>	734
[Zobrazení] [Visibility] <i>ViS-</i>	735
10.4 [Přizpůsobení] [Customization]	736
[Konfig. uživ. param.] [My menu config.] <i>MYC-</i>	737
[Displej HMI] [Display screen type] <i>MSC-</i>	738
[Výběr zobr. param.] [Param. Bar Select] <i>PbS-</i>	739
[Uživatelské param.] [Customer parameters] <i>CYP-</i>	740
[Servisní hlášení] [Service message] <i>SEr-</i>	741
10.5 [Nastav.data a času] [Date & Time settings]	742
[Nastav.data a času] [Date/time settings] <i>RTC-</i>	742
10.6 [Úroveň přístupu] [Access level]	743
[Úroveň přístupu] [Access level] <i>LAC-</i>	743
10.7 [Webový server] [Date & Time settings]	744
[Webový server] [Webserver] <i>WbS-</i>	744
10.8 [Funkční klávesy HMI] [Functions key mgnt]	745
[Funkční klávesy HMI] [Functions key mgnt] <i>FKG-</i>	745
10.9 [Nastavení LCD] [LCD Settings]	746
[Nastavení LCD] [LCD settings] <i>CnL-</i>	746
10.10 [Energ. Úsporný režim] [Stop and go]	747
[Energ. Úsporný režim] [Stop and go] <i>StG-</i>	747
10.11 [QR kód] [QR code]	748
[QR kód] [QR code] <i>qrC-</i>	748
10.12 [QR kód] [QR code] - [QR kód 1] [My link 1]	749
[QR kód 1] [My link 1] <i>MYL1-</i>	749
10.13 [QR kód] [QR code] - [QR kód 2] [My link 2]	750
[QR kód 2] [My link 2] <i>MYL2-</i>	750
10.14 [QR kód] [QR code] - [QR kód 3] [My link 3]	751
[QR kód 3] [My link 3] <i>MYL3-</i>	751
10.15 [QR kód] [QR code] - [QR kód 4] [My link 4]	752
[QR kód 4] [My link 4] <i>MYL4-</i>	752
10.16 [Ochrana HW konf.] [Pairing password]	753
[Ochrana HW konf.] [Pairing password] <i>PPi-</i>	753
Díl III Údržba a diagnostika	755
Kapitola 11 Údržba	757
Údržba	757
Kapitola 12 Diagnostika a řešení poruchových stavů	759
12.1 Varování	760
Seznam varování	760
12.2 Poruchová hlášení	762
Pokyny pro reset poruchy	764
[!! Úhel] [Angle error] <i>ASF</i>	765
[!! Nesprávná konfigur.] [Incorrect Configuration] <i>CFF</i>	766
[!! Neplatná konfigur.] [Invalid Configuration] <i>CFi</i>	767
[!! Přenos konfigur.] [Conf Transfer Error] <i>CFi2</i>	768
[!! Komunik.modul] [Fieldbus Com Interrupt] <i>CnF</i>	769
[!! Přerušení CANopen] [CANopen Com Interrupt] <i>CoF</i>	770
[!! Nabíjení meziobv] [PrechargeCapacitor] <i>CrF</i>	771
[!! Přepínání kanálů] [Channel Switch Error] <i>CSF</i>	772

[!! Chod bez média] [Dry Run Error] <i>drYF</i>	773
[!! EEPROM - Řízení] [EEPROM Control] <i>EEF1</i>	774
[!! EEPROM-výk.část] [EEPROM Power] <i>EEF2</i>	775
[!! Externí 1] [External Error] <i>EPF1</i>	776
[!! Externí 2] [Fieldbus Error] <i>EPF2</i>	777
[!! Ethernet] [Embd Eth Com Interrupt] <i>EtHF</i>	778
[!! HW kompatibilita] [Boards Compatibility] <i>HCF</i>	779
[!! Velký průtok] [High Flow Error] <i>HFPF</i>	780
[!! Interní komunik.] [Internal Link Error] <i>ILF</i>	781
[!! Interní 0 (IPC)] [Internal Error 0] <i>InF0</i>	782
[!! Interní 1-výkon] [Internal Error 1] <i>InF1</i>	783
[!! Interní 2 (FW)] [Internal Error 2] <i>InF2</i>	784
[!! Interní 3 Kom.] [Internal Error 3] <i>InF3</i>	785
[!! Interní Výroba] [Internal Error 4] <i>InF4</i>	786
[!! Interní 6 Přísl.] [Internal Error 6] <i>InF6</i>	787
[!! Interní 7 Init] [Internal Error 7] <i>InF7</i>	788
[!! Interní 8 Napáj.] [Internal Error 8] <i>InF8</i>	789
[!! Interní 9 Měření] [Internal Error 9] <i>InF9</i>	790
[!! Interní 10 Sít] [Internal Error 10] <i>InFA</i>	791
[!!!Interní 11Teplota] [Internal Error 11] <i>InFb</i>	792
[!! Interní 12] [Internal Error 12] <i>InFC</i>	793
[!! Interní 13 Proud] [Internal Error 13] <i>InFD</i>	794
[!! Interní 14 CPU] [Internal Error 14] <i>InFE</i>	795
[!! Interní 15 Paměť] [Internal Error 15] <i>InFF</i>	796
[!!!Interní 16reléV/V] [Internal Error 16] <i>InFG</i>	797
[!!!Interní 17Std.V/V] [Internal Error 17] <i>InFh</i>	798
[!! Interní 18 Bezp.] [Internal Error 18] <i>InFi</i>	799
[!!!Interní 20 Rozhr.] [Internal Error 20] <i>InFk</i>	800
[!! Interní 21 Čas] [Internal Error 21] <i>InFI</i>	801
[!! Interní 25 FW/HW] [Internal Error 25] <i>InFP</i>	802
[!! Interní 27 CLPD] [Internal Error 27] <i>InFr</i>	803
[!! Interní 30] [Internal Error 30] <i>InFw</i>	804
[!! Vstupní tlak][Inlet Pressure Error] <i>iPPF</i>	805
[!!Počet samočištění] [Anti Jam Error] <i>JAMF</i>	806
[!! Síťový stykač] [Input Contactor] <i>LCF</i>	807
[!! Max. hladina] [High Level Error] <i>LCHF</i>	808
[!! Min. hladina][Low Level Error] <i>LCLF</i>	809
[!! AI1 4-20 mA][AI1 4-20mA loss] <i>LFF1</i>	810
[!! AI2 4-20 mA][AI2 4-20mA loss] <i>LFF2</i>	811
[!! AI3 4-20 mA][AI3 4-20mA loss] <i>LFF3</i>	812
[!! AI4 4-20 mA][AI4 4-20mA loss] <i>LFF4</i>	813
[!! AI5 4-20 mA][AI5 4-20mA loss] <i>LFF5</i>	814
[!! Hlavní čerpadlo] [Lead Pump Error] <i>MPLF</i>	815
[!! Přepětí meziobv.] [DC Bus Overvoltage] <i>obF</i>	816
[!! Nadproud][Overcurrent] <i>oCF</i>	817
[!! Přehřátí měniče][Drive Overheating] <i>oHF</i>	818
[!! Prov.přetížení][Process Overload] <i>oLC</i>	819
[!! Přetížení motoru][Motor Overload] <i>oLF</i>	820
[!!Výpadek výst.fáze][Single Output Phase Loss] <i>oPF1</i>	821
[!!Výpadek výst.fází] [Output Phase Loss] <i>oPF2</i>	822
[!!Max.výstupní tlak][Out Pressure High] <i>OPHF</i>	823
[!!Min.výstupní tlak][Out Pressure Low] <i>OPLF</i>	824
[!! Přepětí sítě][Supply Mains Overvoltage] <i>OSF</i>	825
[!! Mon.cyklu čerp.] [PumpCycle Start Error] <i>PCPF</i>	826
[!! ZV PID][PID Feedback Error] <i>PFMF</i>	827

[!! Načítání prog.] [Program Loading Error] <i>PGLF</i>	828
[!! Chod prog.] [Program Running Error] <i>PGrF</i>	829
[!! Výpadek vst. fáze] [Input phase loss] <i>PHF</i>	830
[!! Malý průtok] [Pump Low Flow Error] <i>PLFF</i>	831
[!! Bezpeč. funkce] [Safety Function Error] <i>SAFF</i>	832
[!! Zkrat motoru] [Motor short circuit] <i>SCF1</i>	833
[!! Zemní zkrat] [Ground Short Circuit] <i>SCF3</i>	834
[!! Zkrat IGBT] [IGBT Short Circuit] <i>SCF4</i>	835
[!! Zkrat-Výstup FM] [Motor Short Circuit] <i>SCF5</i>	836
[!! Výpadek Modbus] [Modbus Com Interruption] <i>SLF1</i>	837
[!! Komunikace s PC] [PC Com Interruption] <i>SLF2</i>	838
[!! Výpadek kom.HMI] [HMI Com Interruption] <i>SLF3</i>	839
[!! Nadotáčky motoru] [Motor Overspeed] <i>SOF</i>	840
[!! Zablok.motoru] [Motor Stall Error] <i>StF</i>	841
[!! AI2 Čidlo tepl.] [AI2 Thermal Sensor Error] <i>t2CF</i>	842
[!! AI3 Čidlo tepl.] [AI3 Thermal Sensor Error] <i>t3CF</i>	843
[!! AI4 Čidlo tepl.] [AI4 Thermal Sensor Error] <i>t4CF</i>	844
[!! AI5 Čidlo tepl.] [AI5 Thermal Sensor Error] <i>t5CF</i>	845
[!! AI2 Max teplota] [AI2 Th Error Level] <i>th2F</i>	846
[!! AI3 Max teplota] [AI3 Th Error Level] <i>th3F</i>	847
[!! AI4 Max teplota] [AI4 Th Error Level] <i>th4F</i>	848
[!! AI5 Max teplota] [AI5 Th Error Level] <i>th5F</i>	849
[!! Přehřátí IGBT] [IGBT Overheating] <i>tJF</i>	850
[!! Autotuning] [Autotuning Error] <i>tnF</i>	851
[!! Min.prov.zatížení] [Process Underload] <i>ULF</i>	852
[!! Podpětí v síti] [Supply Mains UnderV] <i>USF</i>	853
12.3 Důležité informace	854
Důležité informace	854

Bezpečnostní informace



Důležité informace:

UPOZORNĚNÍ

Před montáží, zapojením, uvedením do provozu nebo údržbou frekvenčního měniče Altivar Process se podrobně seznámte s tímto manuálem a výrobek si prohlédněte. Některé části textu uživatelského i instalačního manuálu a nápisy na výrobku jsou pro přehlednost opatřeny symboly, které upozorňují na důležité informace, nebo hrozící nebezpečí.



Tento výstražný symbol, doplněný nápisem NEBEZPEČÍ nebo VAROVÁNÍ upozorňuje na hrozící nebezpečí, které může vést k úrazu elektrickým proudem.



Tento výstražný symbol, doplněný nápisem NEBEZPEČÍ nebo VAROVÁNÍ upozorňuje na obecné nebezpečí úrazu. Řiďte se pokyny, které jsou u výstražného symbolu uvedeny. V opačném případě může dojít k úrazu!

NEBEZPEČÍ

Nápis NEBEZPEČÍ varuje před vážným nebezpečím. V případě závažného porušení bezpečnostních předpisů a nerespektování uvedených pokynů dojde k usmrcení nebo vážnému úrazu.

VAROVÁNÍ

Nápis VAROVÁNÍ varuje před hrozícím nebezpečím. V případě nerespektování uvedených pokynů může dojít k usmrcení nebo vážnému úrazu.

UPOZORNĚNÍ

Nápis UPOZORNĚNÍ varuje před hrozícím nebezpečím. V případě nerespektování uvedených pokynů může dojít k úrazu.

POZNÁMKA

Nápis POZNÁMKA nemá souvislost s nebezpečím úrazu.

DŮLEŽITÉ INFORMACE:

Montáž, zapojení, obsluhu a údržbu frekvenčních měničů Altivar Proces smí provádět pouze kvalifikované osoby. Společnost Schneider Electric nese odpovědnost za jakékoliv následky, vyplývající z nesprávného použití tohoto manuálu. Předpokládá se, že kvalifikované osoby mají dostatečné znalosti a dovednosti, týkající se konstrukce, instalace, zapojení a provozu elektrických zařízení. Absolvovaly školení v oblasti bezpečnosti. Dokážou tedy rozpoznat a vyhnout se nebezpečí.

Kvalifikace obsluhy:

S frekvenčním měničem jsou oprávněny pracovat pouze kvalifikované osoby, které rozumí obsahu tohoto manuálu a další dokumentaci k měničům Altivar Process a které prošly bezpečnostním školením, takže dokážou rozpoznat příslušná nebezpečí a vyhnout se jim. Tyto osoby musí mít dostatečné odborné vzdělání, znalosti a zkušenosti a musí být schopny předvídat a odhalovat potenciální nebezpečí, která mohou vzniknout použitím výrobku, změnou nastavení a mechanickými, elektrickými a elektronickými zařízeními celého systému, ve kterém se výrobek používá. Všechny osoby, které pracují s výrobkem, musí být seznámeny s platnými normami, směrnici a bezpečnostními předpisy.

Použití frekvenčního měniče

Altivar Process tvoří rodinu frekvenčních měničů pro napájení 3fázových asynchronních a nebo synchronních motorů. Je určen pro průmyslové použití. Výrobek se smí používat pouze v souladu s platnými bezpečnostními předpisy a směrnicemi, stanovenými požadavky a technickými normami. Před použitím výrobku je nutné s ohledem na plánované použití provést posouzení bezpečnostních rizik. Na základě výsledků posouzení je nutno realizovat příslušná bezpečnostní opatření. Vzhledem k tomu, že se výrobek používá jako součást rozsáhlejšího systému, je nutno bezpečnost osob zajistit prostřednictvím návrhu celého systému (například stroje nebo technologické linky). Jakékoli jiné použití, než výslovně povolené, je zakázáno a může vyvolat nebezpečí. Elektrické zařízení smí instalovat, obsluhovat, opravovat a udržovat pouze kvalifikované osoby.

Informace o výrobku:

Před zahájením práce s frekvenčním měničem si prosím prostudujte následující instrukce.



NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM, VÝBUCHU NEBO ZKRATU

- S frekvenčními měniči Altivar Process jsou oprávněny pracovat pouze kvalifikované osoby, seznámené s obsahem tohoto manuálu a veškerou další příslušnou dokumentaci o výrobku, a které absolvovaly bezpečnostní školení, takže dokážou rozpoznat příslušná nebezpečí a vyhnout se jim.
Montáž, připojení, konfiguraci, nastavení parametrů, opravy a údržbu musí provádět kvalifikované osoby.
- Za montáž, zapojení a použití frekvenčního měniče v souladu s mezinárodními a národními normami zodpovídá uživatel zařízení.
- Mnoho součástí výrobku, včetně desek s plošnými spoji, pracuje se síťovým napětím. Nedotýkejte se jich. Používejte pouze elektricky izolované nářadí.
- Nedotýkejte se nezakrytých součástí a svorek pod napětím.
- Motory mohou při otáčení hřídele generovat napětí. Před započetím práce na frekvenčním měniči zablokujte hřídel motoru, abyste zamezili otáčení.
- Střídavé napětí může procházet nevyužitými vodiči v kabelu motoru. Izolujte oba konce nepoužitých vodičů kabelu motoru.
- Nikdy nezkratujte svorky stejnosměrné sběrnice, kondenzátory stejnosměrné sběrnice, ani svorky brzdného rezistoru!
- Před zahájením jakékoliv práce na údržbě frekvenčního měniče:
 - Odpojte veškeré napájení, včetně případného externího ovládacího napětí.
 - Na všechny vypínače umístěte štítek „Nezapínat“.
 - Zamkněte všechny vypínače ve vypnuté poloze.
 - Počkejte 15 minut, až se vybijí kondenzátory stejnosměrné sběrnice. LED dioda stejnosměrné sběrnice není ukazatelem nepřítomnosti ss napětí sběrnice, které může přesáhnout 800 V DC.
 - Pomocí vhodného voltmetru změřte napětí mezi svorkami stejnosměrné sběrnice a ověřte, zda je napětí menší než 42 V DC.
 - Pokud se kondenzátory stejnosměrné sběrnice nevybijí správně, obraťte se na Zákaznické centrum Schneider Electric. Výrobek neopravujte a nepoužívejte.
- Před zapnutím napětí nainstalujte a zavřete všechny kryty.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt nebo vážné zranění.



VAROVÁNÍ

NEOČEKÁVANÝ POHYB

V důsledku nesprávného zapojení, konfigurace, nastavení nebo poškození může elektrický pohon provádět neočekávané pohyby.

- Kabeláž instalujte pečlivě a v souladu s požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu.
- Nepoužívejte frekvenční měnič s neznámým nebo nevhodným nastavením.
- Během uvádění do provozu podrobte celý systém důkladným zkouškám.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

Poškozené výrobky nebo příslušenství mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo neočekávané provozní chování elektrického pohonu.



NEBEZPEČÍ

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM NEBO NEOČEKÁVANÉ PROVOZNÍ CHOVÁNÍ

Nepoužívejte poškozené výrobky nebo příslušenství.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

Pokud zjistíte poškození frekvenčního měniče, obraťte se na Zákaznické centrum Schneider Electric.



VAROVÁNÍ

PORUCHA ŘÍZENÍ

- Projektant musí při návrhu řízení frekvenčního měniče uvažovat všechny možné provozní stavy. Strojní zařízení musí být například bezpečné i v případě selhání řídicích obvodů po aktivaci nouzového zastavení nebo najetí na koncový spínač.
- V závislosti na stupni nebezpečí úrazu a jeho možným následkům musí být některé řídicí funkce realizovány nezávisle na ostatních nebo musí být zdvojeny.
- Řízení systému může být realizováno komunikační linkou. Projektant však musí zvážit případné následky neočekávaného zpoždění povelů nebo poruchy komunikační linky.
- Dodržujte všechny předpisy pro prevenci úrazů a místní bezpečnostní pokyny (1).
- Každé nové nasazení frekvenčního měniče musí být individuálně a důkladně vyzkoušeno ve všech možných provozních režimech, aby se před uvedením do provozu důkladně ověřila správná funkce a vyloučily nebezpečné stavy.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

(1) Pro USA: Další informace naleznete v dokumentech NEMA ICS 1.1 (poslední vydání), Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control, a NEMA ICS 7.1 (poslední vydání), Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems.



VAROVÁNÍ

HORKÉ ČÁSTI

- Zajistěte vhodným způsobem zamezení dotyku osob s horkými částmi
- V blízkosti horkých částí nesmí být umístěny hořlavé, nebo na teplo citlivé části jiných přístrojů.
- Proved'te zkoušku chodu zařízení při maximálním provozním zatížení a poté ověřte, zda chlazení frekvenčního měniče je dostatečné.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

O tomto dokumentu



Účel příručky:

Hlavním účelem tohoto dokumentu je poskytnout informace o:

- postupu konfigurace a nastavení frekvenčního měniče Altivar Process,
- parametrech a funkcích,
- seřazení parametrů a funkcí v jednotlivých menu,
- postupu při vyhodnocení a odstranění poruchových stavů a údržbě.

Platnost informací v příručce:

Tato uživatelská příručka platí pro frekvenční měniče Altivar Process.

Aktuální technické informace o rodině frekvenčních měničů Altivar Process naleznete také na webových stránkách Schneider Electric. Chcete-li získat přístup k informacím na webových stránkách:

Krok	Akce
1	Otevřete domovskou stránku www.schneider-electric.com .
2	Do pole Search (Vyhledat) zadejte odkaz na konkrétní výrobek nebo název produktové řady. • Do typového označení frekvenčního měniče nevkládejte mezery. • Chcete-li získat informace o skupině výrobků, nahraďte část znaků hvězdičkami (*).
3	Pokud jste zadali odkaz na konkrétní výrobek, přejděte na výsledky hledání Product Datasheets (Technické listy výrobku) a klepněte na odkaz, který vás zajímá. Pokud jste zadali produktovou řadu, přejděte na výsledky hledání Product Ranges (Výrobní řady) a klikněte na výrobní řadu, která vás zajímá.
4	Pokud se ve výsledcích hledání Products (Výrobky) objeví více než jeden odkaz, klikněte na odkaz, který vás nejvíce zajímá.
5	V závislosti na rozlišení obrazovky PC možná budete muset posunout pohled na list směrem dolů.
6	Chcete-li uložit nebo vytisknout datový list jako soubor PDF, klikněte na tlačítko Download XXX product datasheet (Stáhnout technický list výrobku XXX).

Informace uvedené v této příručce by se měly shodovat, s informacemi na webových stránkách.

Obsah příručky však může být v čase aktualizován. Pokud naleznete rozdíl mezi informacemi uvedenými v příručce a na webových stránkách, za platné prosím považujte informace z webu.

Související dokumenty:

Pro rychlý přístup k podrobným a úplným informacím o všech našich výrobcích můžete použít naše webové stránky www.schneider-electric.com.

Internetové stránky vám poskytnou potřebné informace o výrobcích a řešeních.

- Katalogy s podrobnými informacemi a výběrovými průvodci
- CAD soubory pro konstrukci jsou k dispozici ve více než 20 různých souborových formátech.
- Software a firmware pro případnou aktualizaci vaší instalace
- Velké množství dalších dokumentů, aplikačních řešení a specifikací
- Manuály, související s frekvenčními měniči Altivar Process:

Název publikace	Označení
Stručný návod pro uvedení frekvenčního měniče do provozu	EAV63253 (česky)
Instalační manuál Altivar Process	EAV64301 (česky)
Uživatelský manuál Altivar Process	EAV64318 (česky)
Altivar Process Modbus Serial Link Manual (Embedded) (Uživatelský manuál pro vestavěnou komunikaci Modbus)	EAV64325 (anglicky)
Altivar Process Ethernet Manual (Embedded) (Uživatelský manuál pro vestavěnou komunikaci Ethernet)	EAV64327 (anglicky)
Altivar Process Ethernet IP - Modbus TCP Manual (VW3A3720) (Uživatelský manuál pro komunikaci Ethernet IP - Modbus TCP)	EAV64328 (anglicky)
Altivar Process PROFIBUS DP manual (VW3A3607) (Uživatelský manuál pro komunikaci PROFIBUS DP)	EAV64329 (anglicky)
Altivar Process DeviceNet manual (VW3A3609) (Uživatelský manuál pro komunikaci DeviceNet)	EAV64330 (anglicky)
Altivar Process PROFINET manual (VW3A3627) (Uživatelský manuál pro komunikaci PROFINET)	EAV64333 (anglicky)
Altivar Process CANopen Serial Link Manual (VW3A3608, VW3A3618, VW3A3628) (Uživatelský manuál pro komunikaci CANopen)	EAV64331 (anglicky)
Altivar Process Communication Parameters (Komunikační parametry frekvenčního měniče Altivar Process)	EAV64332 (anglicky)
Altivar Process Safety Function manual (Manuál pro bezpečnostní funkce frekvenčního měniče Altivar Process)	EAV64334 (anglicky)

Tyto technické publikace a další technické informace naleznete na webových stránkách:

www.schneider-electric.com.

Normy a terminologie:

Terminologie a technické výrazy v této příručce odpovídají příslušným technickým normám.

V oblasti pohonů se jedná o pojmy, jako například **chyba**, **chybové hlášení**, **porucha**, **reset poruchy**, **ochrana**, **bezpečný stav**, **bezpečnostní funkce**, **varování**, **upozornění** atd.

Základní soubor norem tvoří:

- ČSN EN 61800: Systémy elektrických výkonových pohonů s nastavitelnou rychlostí,
- ČSN EN 61508 Ed.2: Funkční bezpečnost elektrických / elektronických / programovatelných zařízení souvisejících s bezpečností,
- ČSN EN 954-1 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů,
- ČSN EN ISO 13849-1 & 2 Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů,
- ČSN EN 61158: Přenos digitálních dat pro měření a řízení - Sběrnice pole pro průmyslové a řídicí systémy,
- ČSN EN 61784: Průmyslové komunikační sítě – Profily,
- ČSN EN 60204-1: Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Obecné požadavky.

Kapitola I

Úvod

Kapitola 1 obsahuje následující části:

Část	Název	Strana
1	Základní nastavení	23
2	Přehled	29

Kapitola 1

Základní nastavení

Kapitola 1 obsahuje:

Obsah	Strana
Opatření před zapnutím	24
Postup při uvedení frekvenčního měniče do provozu	26
Firmwarové verze	27

Opatření před zapnutím

Kontrola před připojením napájení frekvenčního měniče:

 VAROVÁNÍ
NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ FREKVENČNÍHO MĚNIČE
Aby se zabránilo neočekávanému chování frekvenčního měniče, před připojením k napájení deaktivujte všechny logické vstupy frekvenčního měniče
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

 VAROVÁNÍ
NEOČEKÁVANÝ POHYB MOTORU
Elektrické pohony mohou v důsledku nesprávného zapojení, konfigurace, nastavení nebo poškození provádět neočekávané pohyby. Kabeláž instalujte pečlivě a v souladu s požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu. Nepoužívejte frekvenční měnič s neznámým nebo nevhodným nastavením. Při uvádění do provozu podropte celý stroj důkladným zkouškám ve všech možných provozních stavech.
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

 UPOZORNĚNÍ
SNÍŽENÁ KAPACITA KONDENZÁTORŮ MEZIIOBVODU FREKVENČNÍHO MĚNIČE
Po dlouhém skladování (více než 2 roky) může dojít ke snížení kapacity kondenzátorů ss meziobvodu frekvenčního měniče. V tomto případě se doporučuje před připojením frekvenčního měniče k napájecí síti:
• Připojit na svorky L1 a L2 regulovatelný zdroj střídavého napětí. • Postupně zvyšovat napětí v následujících krocích: • na hodnotu 80% jmenovitého napájecího napětí během 30 min, • na hodnotu 100% jmenovitého napájecího napětí v průběhu dalších 30 min.
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek zranění, nebo poškození zařízení.

Uvedení do provozu:

POZNÁMKA: Pokud je některý z logických vstupů, konfigurovaný pro funkci chod – například *chod vpřed*, *chod vzad*, *brzdění ss proudem* aktivní během:

- Návratu do továrního nastavení,
- Manuálního resetu poruchy logickým vstupem, konfigurovaným pomocí parametru [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*,
- Manuálního resetu poruchy frekvenčního měniče, provedeného formou vypnutí a opětného zapnutí napájení,
- Povelu pro zastavení, zadaného prostřednictvím neaktivního kanálu (například klávesou Stop na obslužném terminálu v případě 2/3 vodičového řízení.),

frekvenční měnič setrvává v zablokovaném stavu a signalizuje na obslužném terminálu provozní stav *stop* [\[Volný doběh\]](#) [Freewheel Stop] *nSt*. Návrat z tohoto stavu dosáhnete deaktivací příslušného povelu pro chod frekvenčního měniče a jeho opětnou aktivaci.

Ovládání síťového stykače:

POZNÁMKA
RIZIKO POŠKOZENÍ FREKVENČNÍHO MĚNIČE
Síťový stykač napájení frekvenčního měniče nesmí spínat v cyklu kratším, než 1 minuta.
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.

Použití frekvenčního měniče s malým motorem. (Výkon motoru výrazně menší, než frekvenčního měniče)

V továrním nastavení frekvenčního měniče *chování měniče při výpadku výstupní fáze* [?:Výpadek výst.fáze] *oPL* = [Hlášení poruchy OPF] *YES* je aktivní funkce hlídání výstupních fází. V případě, že některá fáze není připojena (nebo nejsou připojeny všechny), dojde k hlášení poruchy *OPF*. Detaily naleznete [na straně 681](#).

V případě potřeby lze ve fázi uvádění zařízení do provozu nebo provozních zkoušek chování pohonu nejprve ověřit s malým motorem. V případě, že výkon připojeného motoru je výrazně menší, než výkon frekvenčního měniče, měnič může po povelu pro chod hlásit poruchu [!!Výpadek výst.fází] *OPF2* nebo [!!Výpadek výst.fáze] *OPF1*.

V tomto případě lze *monitorování výpadku výstupní fáze* vypnout nastavením parametru *chování měniče při výpadku výstupní fáze* [?:Výpadek výst.fáze] *OPL* = [Ochrana vypnuta] *no*.
Dále se doporučuje nastavit *typ řízení* [Typ řízení] *Ctt* = [U/F standardní] *Std* v menu **parametry motoru MPA-**.
Detaily naleznete [na straně 192](#).

POZNÁMKA

RIZIKO PŘEHŘÁTÍ MOTORU

V následujících případech je nutné použít externí tepelnou ochranu:

- Pokud je jmenovitý proud motoru menší, než 20% jmenovitého proudu frekvenčního měniče,
- pokud je použita funkce *přepínání motorů*.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.



NEBEZPEČÍ

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM, VÝBUCH, ZKRAT

V případě vyřazení funkce *monitorování výpadku výstupní fáze* frekvenční měnič nedokáže rozpoznat, že je motor odpojený.

- Zabezpečte, aby vyřazení funkce nezpůsobilo nebezpečí.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

Postup při uvedení frekvenčního měniče do provozu



1 INSTALACE

Viz instalační manuál frekvenčního měniče

2 Zkontrolujte, zda není aktivní signál pro chod. Zapněte napájení FM.

3 Pokud hodnoty továrního nastavení nevyhovují, nastavte:

- ☐ Frekvenci sítě, [Frekvence sítě] [Basic Frequency] **bFr**, pokud nevyhovuje tovární nastavení 50 Hz.
- ☐ Všechny parametry motoru v menu [Parametry motoru] [Motor Parameters] **MPA**- včetně [Tepelný proud mot.] [Motor Th Current] **ItH**.
- ☐ Aplikační funkce v menu [Menu nastavení] [Complete Settings] **CS**.

4 V menu *nastavení parametrů pro rozběh a zastavení čerpadla* [Rozběh a zastavení] **PS** nastavte hodnoty:

- ☐ [Doba rozběhu] **ACC** a [Doba doběhu] **dEC**
- ☐ [Nízké otáčky] **LSP** a [Vysoké otáčky] **HSP**

5 Zadejte povel pro chod

DOPORUČENÍ

Při jakýchkoliv pochybnostech o aktuální správnosti konfigurace a nastavení měniče se doporučuje před zahájením prací použít parametr [Zdroj konfigurace] **FCSI** (Viz stranu 725) pro návrat do továrního nastavení.

POZNÁMKA: Pro optimalizaci funkce frekvenčního měniče poté proveďte základní kroky:

- Nastavte parametry motoru dle typového štítku motoru. Viz menu **parametry motoru** [Parametry motoru] **MPA**.
- Spusťte *automatické nastavení parametrů* prostřednictvím parametru [Auto-tuning] **tUn**.

Motor musí být ve studeném stavu.

Verze firmware frekvenčního měniče

Přehled

Od uvedení na trh neustále dochází k aktualizacím firmware frekvenčních měničů Altivar Process, které přináší rozšíření funkčních vlastností. Aktuální verze firmware v době vydání tohoto manuálu byla V1.3. Přesto jej lze použít i pro verze předcházející i novější.

Přehled rozšíření funkčních vlastností, obsažených ve verzi firmware v1.2 oproti V1.1

Rozšíření továrního nastavení		Nová funkce
[IGBT test] <i>Strt</i>		Nová funkce <i>test tranzistorů při zapnutí frekvenčního měniče</i> v menu [Tepelná ochrana motoru] MOP-
Menu	Parametr	Nové funkce
[Parametry motoru] MPA-	[Typ řízení] Ctt	[Syn_U] Synu: typ řízení vhodný pro synchronní motory s permanentními magnety
[Odstavení čerpadla] SPW-	[Metoda odstavení] SLPM	Náhrada funkce [Čidlo] SnSr: systém přechází do pohotovostního režimu v závislosti na změřené veličině: [Malý průtok] LF: Odstavení čerpadla při malém průtoku [Velký tlak] HP: Odstavení čerpadla při dostatečně velkém tlaku [Průtok/Tlak] or: Odstavení čerpadla nastane při splnění jedné z podmínek Pro konfiguraci a nastavení čidla je možné použít další parametry: [Konfigurace Alx čidla] SoAx- [Normování AIV1 čidla] SoV1- [Tlak-práh odstav.] SLPL
	[Metoda obnov.prov.] WuPM	Nová funkce [Malý tlak] LP: opětovný náběh čerpadla při dostatečně malém tlaku Pro konfiguraci a nastavení čidla je možné použít další parametry: [Konfigurace Alx čidla] WoAx- [Normování AIV1 čidla] WoV1- [Prah.hodnota - tlak] WuPL
	[Plnění potrubí] PFi-	Nový parametr [Plnění po odstavení] PFWu
[Provozní záznamy] ELt-	[Doba provozu ventilátoru] FcPt	Náhrada [Doba provozu ventilátoru] FPbt (32 bitů)
[Data] Mtd-	[% error EMF sync] rdAE	Parametr je nově přístupný prostřednictvím grafického obslužného terminálu.

Přehled rozšíření funkčních vlastností, obsažených ve verzi firmware v1.3 oproti V1.2

Menu **[Řízení a monitoring] [Dashboard] dSH-** je rozšířeno o parametry, které se týkají aplikací čerpadel a ventilátorů.

V menu **[Menu nastavení] [Complete settings] CSt-** bylo přidáno podmenu **[Makrokonfigurace] [Macro Configuration] MCr-**, které obsahuje parametr pro *konfiguraci aplikační funkce frekvenčního měniče* **[Konfig.aplik.funkce] [Application Selection] APPt**. Tato funkce umožňuje skrytí parametrů, které nesouvisí se zvoleným typem aplikace a tím usnadňují nastavení frekvenčního měniče.

V menu **[Aplikace čerpadel] [Pump functions] PFt-** přibyl podmenu **[Řízení tlak.stanice] [Booster Control] bSt-** a **[Řízení hladiny] [Level Control] LCC-** včetně příslušných parametrů pro řízení činnosti soustavy čerpadel.

Nově je možné pro synchronní motory nastavit *hodnotu proudu pro vyhledání úhlu natočení rotoru* **[I vyhledání úhlu] [Rotational Current Injection] rCI** pro **[Nastavení úhlu IPM] [Angle setting type] ASt = rCI**.

V menu **[QR kód] [QR code] qrC-** je možno zobrazit až 4 QR kódy, které jsou editovatelné pomocí software pro konfiguraci a nastavení frekvenčního měniče.

Kapitola 2

Přehled

Kapitola 2 obsahuje:

Obsah	Strana
Tovární nastavení a konfigurace frekvenčního měniče	30
Aplikační funkce	31
Základní funkce	33
Grafický obslužný terminál frekvenčního měniče	34
Struktura tabulek parametrů v uživatelském manuálu	38
Hledání parametrů	39

Tovární nastavení a konfigurace frekvenčního měniče

Tovární nastavení a konfigurace frekvenčního měniče vyhovuje běžným požadavkům:

- Chování displeje: v klidovém stavu (Ready) zobrazení *žádané hodnoty frekvence* [Žád.h.frekv.z HMI] *LFr*, po zadání povelu pro *chod* zobrazení *hodnoty frekvence motoru*.
- Logické vstupy DI2 až DI6, analogové vstupy AI2 a AI3, relé R2 a R3 jsou bez konfigurované funkce.
- Metoda zastavení v případě poruchy frekvenčního měniče: *volný doběh*.
- Funkce *Chod vzad* není konfigurována.

Následující tabulka obsahuje základní parametry frekvenčního měniče a jejich tovární nastavení:

Kód funkce	Název funkce	Hodnota továrního nastavení
<i>bFr</i>	[Frekvence sítě] [Basic Frequency]	[50Hz IEC] [50Hz IEC] <i>50</i>
<i>rin</i>	[Pouze chod vpřed] [Reverse Disable]	[Ano] [YES] <i>YES</i>
<i>tCC</i>	[2/3vodičové ovládání] [2/3 Wire Control]	[2vodičové ovládání] [2-Wire Control] <i>2C</i>
<i>Ctt</i>	[Typ řízení] [Motor control type]	[U/F čerpadla] [U/F VC Quad.] <i>UFq</i> : Řízení U/F pro odstředivá čerpadla s kvadratickou charakteristikou.
<i>ACC</i>	[Doba rozběhu] [Acceleration]	10,0 s
<i>dEC</i>	[Doba doběhu] [Deceleration]	10,0 s
<i>LSP</i>	[Nízké otáčky] [Low Speed]	0,0 Hz
<i>HSP</i>	[Vysoké otáčky] [High Speed]	50,0 Hz
<i>itH</i>	[Tepelná ochrana I] [Motor Th Current]	Jmenovitá hodnota proudu motoru pro tepelnou ochranu. Tovární nastavení závisí na typové velikosti frekvenčního měniče.
<i>Frd</i>	[Konf.chod vpřed] [Forward]	[DI1] [DI1] <i>Di1</i> : Logický vstup DI1.
<i>Fr1</i>	[Konf. kanál Fr1] [Ref Freq 1 Config]	[AI1] [AI1] <i>Ai1</i> : Analogový vstup AI1.
<i>r1</i>	[Konf. R1] [R1 Assignment]	[Hlášení poruchy] [Operating State Fault] <i>FLt</i> : Kontakt relé rozepne v případě poruchy nebo vypnutí napájení frekvenčního měniče.
<i>brA</i>	[Adapt. doběh. rampy] [Dec.Ramp Adapt]	[Ano] [Yes] <i>YES</i> : funkce aktivní. (Automatické prodloužení doběhové rampy.)
<i>Atr</i>	[Aut. reset poruchy] [Auto Fault Reset]	[Ne] [No] <i>no</i> : funkce není aktivní.
<i>Stt</i>	[Způsob zastavení] [Type of stop]	[Po rampě] [On Ramp] <i>rMP</i> : po doběhové rampě.

POZNÁMKA: Pokud je potřebné provést *návrat do továrního nastavení*, nastavte hodnotu parametru [Tovární nastavení] [Factory settings] *FCS* = [Tovární] [Macro Config] *ini*.

Ověřte, zda jsou hodnoty továrního nastavení vhodné pro danou aplikaci. Pokud ne, vhodně je upravte.

Aplikační funkce

Níže uvedené tabulky slouží jako vodítko pro výběr z nabídky funkcí pro jednotlivé aplikace.

V tabulce jsou uvedeny tyto aplikace:

- Ponorá čerpadla do vrtů
- Čerpací stanice
- Čerpací stanice pro zvyšování tlaku
- Ventilátory, kompresory
- Přečerpávací stanice

Každá aplikace má své specifické vlastnosti. Použití celé doporučené kombinace funkcí v tabulce není povinné.

Naopak, některé funkce zde nemusí být uvedeny.

Některé z funkcí byly navrženy speciálně pro danou aplikaci. Takovou funkci lze identifikovat prostřednictvím záložky na okraji stránky, na které se o funkci pojednává.

Funkce	Aplikace				
	Ponorá čerpadla	Čerpadla	Tlakovací stanice	Ventilátory, kompresory	Přečerpávací stanice
Regulátor PID	X	X	X	X	
Odstavení/obnovení provozu			X		
Monitorování ZV	X	X	X	X	X
Charakteristika čerpadla	X	X	X	X	X
Start/stop	X	X	X	X	X
Přednaplnění potrubí			X	X	
Kompenzace tlak. ztrát			X		
Predikce průtoku	X	X		X	X
Pomocné paralelní čerpadlo			X		
Pomocné plnicí čerpadlo			X		
Omezení průtoku	X	X	X		
Přeskokové frekvence					
Automatický start po poruše	X	X		X	X
Zachycení za chodu				X	
Dosažení prahové hodnoty	X	X	X	X	X
Ovládání výstupního stykače	X	X	X	X	X
Pouze chod vpřed	X	X	X	X	
Omezení momentu				X	
Přepínání sad parametrů	X	X	X	X	X
Omezení doby činnosti na malých otáčkách		X		X	
Rozběhová a doběhová rampa	X	X	X	X	X
Typ řízení	X	X	X	X	X
Autotuning	X	X	X	X	X
Změna sledu výst. fází	X	X	X	X	X
Energetické parametry	X	X	X	X	X
Záznam dat	X	X	X	X	X

Monitorovací funkce

Funkce	Aplikace				
	Ponorná čerpadla	Čerpadla	Tlakovací stanice	Ventilátory, kompresory	Přečerpávací stanice
Monitorování cyklu čerpadla	X	X	X	X	
Ochrana proti zablokování	X	X	X	X	X
Chod bez média	X	X	X	X	X
Monitorování tepelného stavu čerpadla	X	X	X	X	X
Monitorování vstupního tlaku		X	X		
Monitorování výstupního tlaku	X	X	X	X	
Monitorování max průtoku	X	X	X	X	X
Zatížení pod prahovou úrovní	X	X	X	X	X
Zatížení nad prahovou úrovní	X	X	X	X	X
Monitorování zablokování čerpadla					X
Monitorování teplotního čidla	X	X	X	X	X
Omezení přepětí na výstupu měniče	X	X	X	X	X
Výpadek proudového signálu 4 ...20 mA	X	X	X	X	X
Bezpečné odpojení (STO)	X	X	X	X	X

Fukce displeje obslužného terminálu

Funkce	Aplikace				
	Ponorná čerpadla	Čerpadla	Tlakovací stanice	Ventilátory, kompresory	Přečerpávací stanice
Energetické parametry	X	X	X	X	X
Záznam dat	X	X	X	X	X

Základní funkce

Nucená ventilace frekvenčního měniče

Režim funkce interního ventilátoru pro chlazení frekvenčního měniče lze nastavit prostřednictvím parametru [\[Režim ventilátoru\]](#) [Fan mode] *FFM*. Možné nastavení parametru jsou:

- [\[Standardní\]](#) [Standard] *Std*, ventilátor je v chodu pouze po dobu, pokud je frekvenční měnič odblokován. Poznámka: Dle typové velikosti frekvenčního měniče to může být jediné možné nastavení.
- [\[Trvalý chod\]](#) [Always] *run*: Ventilátor je v provozu trvale.
- [\[Ekonomický\]](#) [Economy] *EC*, ventilátor je v provozu v závislosti na teplotě frekvenčního měniče.

Frekvenční měnič vyhodnocuje provozní otáčky a celkovou dobu provozu ventilátoru

[\[Doba provozu vent.\]](#) [Fan Operation Time] *FPbt*.

- Při poklesu otáček ventilátoru je aktivováno varování *malé otáčky ventilátoru frekvenčního měniče* [\[!Otáčky ventilátoru\]](#) [Fan Feedback Warning] *FFdA*.
- Pokud [\[Doba provozu vent.\]](#) [Fan Operation Time] *FPbt* dosáhne přednastavené hodnoty 45 000 hodin, je aktivováno varování *překročena doba provozu ventilátoru* [\[!Ventilátor: servis\]](#) [Fan Counter Warning] *FCtA*.

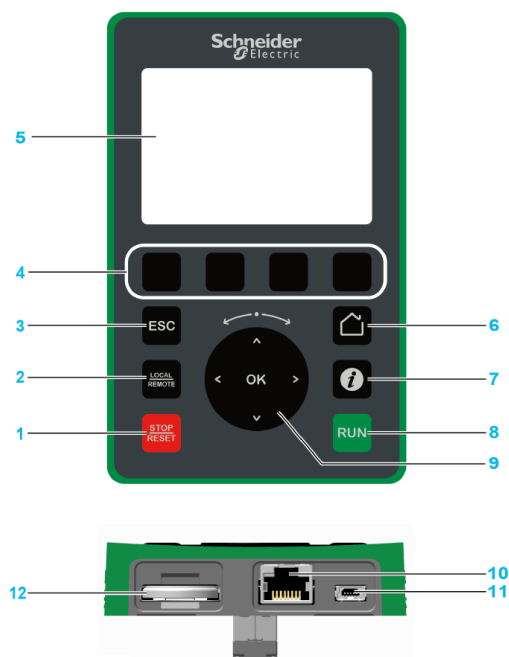
Celkovou dobu provozu ventilátoru [\[Doba provozu vent.\]](#) [Fan Operation Time] *FPbt* lze vynulovat prostřednictvím parametru *reset celkové doby provozu ventilátoru* [\[Reset doby provozu\]](#) [Counter Reset] *rPr*.

Grafický obslužný terminál frekvenčního měniče

Popis grafického obslužného terminálu

Grafický terminál slouží pro lokální ovládání frekvenčního měniče. Terminál může být vložen ve frekvenčním měniči nebo namontován na dveřích rozváděče. V případě montáže na dveře rozváděče je obslužný terminál propojen s frekvenčním měničem pomocí kabelu do slotu sériové linky Modbus.

Obslužný terminál je vybaven hodinami reálného času. Této vlastnosti se využívá při ukládání dat, která jsou označena časovou značkou a další funkce, které vyžadují informaci o čase.



1 Tlačítko STOP / RESET: Povel pro zastavení / reset poruchy.

2 Tlačítko LOCAL / REMOTE: Přepínání mezi místním a dálkovým ovládáním frekvenčního měniče.

3 Tlačítko ESC: Opuštění menu/parametru nebo zrušení zobrazované hodnoty a návrat k předešlé hodnotě, uložené v paměti.

4 Tlačítka F1 až F4: Funkční klávesy. Použití pro zobrazení identifikace měniče, QR kódu, rychlého zobrazení hodnot parametrů a submenu. Současný stisk kláves F1 a F4 generuje v interní paměti terminálu záznam aktuálního zobrazení grafického displeje.

5 Grafický displej.

6 Tlačítko Home: Přímý návrat na základní obrazovku.

7 Tlačítko i: Informační tlačítko. Informace o jednotlivých menu a parametrech. Zvolený parametr nebo kód menu je zobrazen na prvním řádku informační stránky.

8 Tlačítko RUN: Nutno konfigurovat. Po stisku plní konfigurovanou funkci.

9 Navigační panel / tlačítko OK: Tlačítko OK se používá pro uložení aktuální hodnoty nebo pro vstup do zvoleného menu. Navigační panel pracuje na kapacitním principu. Slouží pro pohyb mezi menu. Šipky nahoru/dolů slouží pro inkrementování/dekrementování hodnoty, šipky vlevo/vpravo slouží pro volbu řádu číslice nastavované hodnoty.

10 Konektor RJ45: Sériový port Modbus. Používá se pro připojení obslužného terminálu k frekvenčnímu měniči v případě, že je použit jako vzdálený terminál.

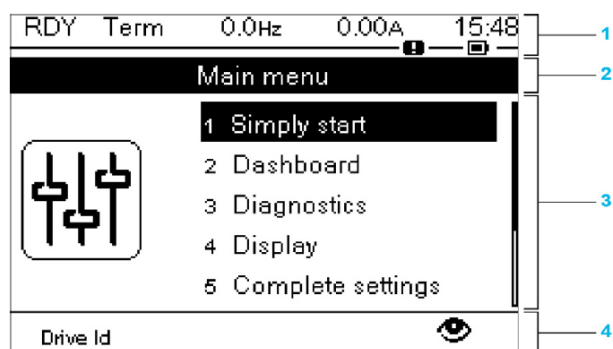
11 Konektor Mini USB: Používá se pro propojení obslužného terminálu s PC.

12 Baterie (Trvanlivost 10 let. Typ: CR2032). Kladný pól baterie je situován směrem k čelnímu panelu grafického terminálu.

POZNÁMKA: Pokud je to povoleno, ovládací prvky **1** (tlačítko STOP/RESET), **8** (tlačítko RUN) a **9** (Navigační panel) mohou být použity pro ovládání frekvenčního měniče.

Pro aktivaci kláves obslužného terminálu je potřebné nastavit *kanál pro zadávání žádané hodnoty* [Kanal Fr1-žád.hodn.] [Ref Freq 1 Config] *Fr1* = obslužný terminál [Terminál] [Ref.Freq-Rmt.Term] *LCC*.

Popis grafického displeje



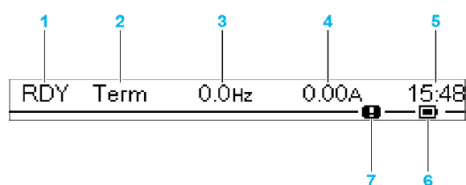
1 Informační řádek: zobrazený obsah lze konfigurovat

2 Řádek pro zobrazení aktuálního menu nebo podmenu

3 Menu, podmenu, parametry, hodnoty, sloupcové grafy atd. jsou zobrazeny v rolovacích menu na max pět řádků. Volbu řádku umožňuje navigační panel. Zvolený řádek nebo zvolená hodnota je zobrazena v inverzním zobrazení. (Bílé písmo na černém podkladu.)

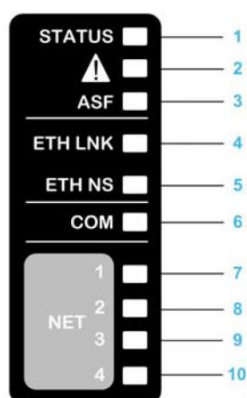
4 Záložky 1 až 4. Záložky jsou přístupné po stisku dané funkční klávesy F1 až F4 pod displejem.

Detaily informačního řádku:



Zobrazení	
1	Stav frekvenčního měniče.
2	Aktivní kanál řízení: • TERM: svorkovnice, • HMI: obslužný terminál, • MDB: integrovaná komunikační linka Modbus, • CAN: CANopen®, • NET: přídavný komunikační modul, • ETH: integrovaná komunikační linka Ethernet Modbus TCP.
3	Konfigurovatelné uživatelem.
4	Konfigurovatelné uživatelem.
5	Aktuální čas.
6	Stav baterie.
7	Indikace varování.

Popis signalizačních LED diod na čelní straně frekvenčního měniče



Provozní stav frekvenčního měniče:

Pol.	Označení LED	Barva / stav	Popis
1	STATUS	Zelená / nesvítí	Frekvenční měnič není pod napětím.
		Zelená / bliká krátce	Klidový stav motoru, měnič připraven
		Zelená / bliká	Měnič v chodu - přechodový stav (Rozběh, doběh, atd.)
		Zelená / svítí	Měnič v chodu, ustálený stav
2	Warning/Error	Červená / bliká	Signalizace varování
		Červená / svítí	Signalizace poruchy
3	ASF	Žlutá / svítí	Signalizace aktivního stavu bezpečnostní funkce.

Provozní stav základní (vestavěné) komunikace Ethernet:

Pol.	Označení LED	Barva / stav	Popis
4	ETH LNK	Zelená / nesvítí	Základní Ethernet není připraven
		Zelená / svítí	Základní Ethernet konfigurován na 100 Mbit/s
		Zelená / bliká	Základní Ethernet v provozu a 100 Mbit/s
		Žlutá / svítí	Základní Ethernet konfigurován na 10 Mbit/s
		Žlutá / bliká	Základní Ethernet v provozu a 100 Mbit/s
5	ETH NS	Zelená / nesvítí	Signalizace, že základní Ethernet nemá IP adresu.
		Zelená-červená / střídá barvu	Signalizace testu při zapnutí.
		Zelená / svítí	Signalizace že Modbus TCP ovládá řídicí slovo frekvenčního měniče.
		Zelená / bliká	Signalizace že Modbus TCP má IP adresu, ale že neovládá řídicí slovo frekvenčního měniče.
		Červená / svítí	Základní Ethernet - detekce vícenásobné IP adresy
		Červená / bliká	Signalizace že Modbus TCP má IP adresu, ale že ovládá řídicí slovo frekvenčního měniče, ale řídicí slovo neodpovídá.

Provozní stav sériové komunikace Modbus:

Pol.	Označení LED	Barva / stav	Popis
6	COM	Žlutá / bliká	Signalizuje aktivitu sériové linky Modbus

Provozní stav přidavných komunikačních modulů:

Pol.	Označení LED	Barva / stav	Popis
7	NET 1	Zelená / Žlutá	Popis naleznete v uživatelském manuálu komunikace.
8	NET 2	Zelená / červená	Popis naleznete v uživatelském manuálu komunikace.
9	NET 3	Zelená /červená	Popis naleznete v uživatelském manuálu komunikace.
10	NET 4	Zelená / Žlutá	Popis naleznete v uživatelském manuálu komunikace.

POZNÁMKA

RIZIKO POŠKOZENÍ PC

Nikdy nepřipojujte grafický obslužný terminál frekvenčního měniče k PC, je-li zároveň připojen prostřednictvím komunikační linky Modbus k frekvenčnímu měniči. Před připojením k PC jej nejprve odpojte od frekvenčního měniče.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.

Obslužný terminál je po připojení počítačem rozpoznán jako paměťové zařízení SE_VW3A1111.

Připojení obslužného terminálu k počítači umožňuje přístup k uloženým souborům s konfigurací a nastavením frekvenčního měniče (DRVCONF menu) a uloženým kopiím displeje obslužného terminálu (PRTSCR menu).

Kopie grafického displeje grafického terminálu lze uložit do paměti současným stiskem funkčních kláves F1 a F4.

Dále je zde přístupné menu *jazyky* (LANG menu). V tomto menu lze uložit soubor s požadovanou jazykovou verzí. Soubory jednotlivých jazykových verzí jsou přístupné na www.schneider-electric.com.

POZNÁMKA: Před změnou souboru s jazykovou verzí proveďte zálohování předchozí, doposud používané verze.

Struktura tabulek parametrů v uživatelském manuálu

Význam použitých symbolů

Piktogramy	Význam
	Parametry, označené tímto symbolem jsou přístupné pouze v případě, že byla v jiném menu zvolena odpovídající funkce. Pokud je parametr přístupný také přímo z menu pro danou funkci, je to z důvodu zjednodušení nastavování měniče. Popis parametru naleznete na vyznačených stránkách.
	Parametry označené tímto symbolem lze nastavovat v zablokovaném stavu i za provozu frekvenčního měniče. POZNÁMKA: Doporučuje se provádět v zablokovaném stavu frekvenčního měniče v klidovém stavu motoru.
	Pro změnu hodnoty parametru označeného tímto symbolem se vyžaduje potvrzení.

Prezentace menu a parametrů v tomto manuálu

Označení menu:

Jako první je zeleně tučně kurzívou uveden nezkrácený název menu.
V hranatých závorkách následuje modře označený zkrácený český název menu, a černě označený zkrácený anglický název menu.
Označení menu ukončuje kód menu, psaný zeleně šikmým písmem.
Pro jednoduché rozpoznání:
- zkrácené názvy menu jsou psány tučně,
- kód menu vždy končí pomlčkou.

Příklad označení menu:

Základní menu Altivar Process [Základní menu] [Simply start] **SYS-**

Označení parametru:

Jako první je zeleně tučně kurzívou uveden nezkrácený název parametru.
V hranatých závorkách následuje modře označený zkrácený český název parametru, a černě označený zkrácený anglický název parametru.
Označení ukončuje kód parametru, psaný zeleně šikmým písmem.
Zkrácené názvy parametrů a kód parametrů nejsou vyznačeny tučně:

Příklad označení parametru:

Jmenovitý účinník motoru [Jmen. účinník motoru] [Motor 1 Cosinus Phi] **CoS**★

Nápověda - hledání parametru

Pomocí grafického obslužného terminálu

Zvolte požadovaný parametr a stiskněte klávesu nápovědy .
Na informačním poli se zobrazí kód parametru.
Příklad: kód pro *dobu rozběhu* [Doba rozběhu] je *ACC*.
Pod kódem parametru naleznete text nápovědy, je-li k dispozici.

V uživatelském manuálu

V uživatelském manuálu lze stranu s popisem hledaného parametru vyhledat dle jeho kódu či názvu.
Kód (maximálně 5místný) je psán zeleně šikmým písmem.
Výraz v hranatých závorkách psaný modře je zkrácený český název parametru nebo menu.
Výraz v hranatých závorkách psaný černě je zkrácený anglický název parametru nebo menu.
V běžném textu je uveden název menu nebo parametru šikmým písmem.

Rozdíl v označení menu a parametru

Název menu a kód menu jsou zobrazeny **tučně**.
Na rozdíl od kódu parametru je kód menu navíc rozlišen pomlčkou místo prvního znaku zprava.

Příklad:

Úroveň	Jméno	Kód
Menu	[Rampy] [Ramp]	<i>rAMP-</i>
Parametr	[Doba rozběhu] [Acceleration Time]	<i>ACC</i>

Díl II

Konfigurace a nastavení frekvenčního měniče

Díl II uživatelského manuálu obsahuje následující kapitoly:

Kapitola	Popis menu	Strana
3	[Základní menu] [Simply start] <i>SYS-</i>	43
4	[Řízení a monitoring] [Dashboard] <i>dSH-</i>	53
5	[Diagnostika] [Diagnostics] <i>dIA-</i>	67
6	[Zobrazení] [Display] <i>MO-</i>	89
7	[Celkové nastavení] [Complete settings] <i>CSt-</i>	161
8	[Komunikace] [Communication] <i>COM-</i>	709
9	[Soubory] [File management] <i>FMt-</i>	723
10	[Přizpůsobení] [My preferences] <i>MYP-</i>	729

Kapitola 3

[Základní parametry] [Simply start] **SYS-**

Úvod:



Menu *základní parametry* [Základní menu] [Simply start] **SYS-** obsahuje 3 záložky pro přímý a tedy velmi rychlý přístup ke třem skupinám parametrů:

- Soubor základních parametrů, které slouží pro základní nastavení frekvenčního měniče
- Uživatelský soubor parametrů, který uživateli frekvenčního měniče umožňuje sestavit soubor parametrů, který odpovídá jeho specifickým potřebám.
- Soubor všech parametrů, u kterých došlo ke změně hodnoty oproti továrnímu nastavení.

Obsah kapitoly 3:

Obsah	Strana
Menu [Základní parametry] [Simply start] SIM-	44
Menu [Uživatelské parametry] [My menu] MYMn-	50
Menu [Změněné parametry] [Modified parameters] LMd-	51

Menu [Základní parametry] [Simply start] SIM-

Přístup k menu:

[Základní menu] [Simply start] SYS- ➔ [Základní parametry] [Simply start] SIM-

Informace o menu:

Menu obsahuje soubor parametrů frekvenčního měniče, které slouží pro jeho základní nastavení. Níže jsou uvedeny jednotlivé parametry, které toto menu obsahuje:

Frekvence sítě [Frekvence sítě] [Basic Frequency] bFr ★

Parametr *frekvence sítě* je přístupný pouze v případě, že parametr *typ řízení* [Typ řízení] [Motor control type] Ctt není nastaven na hodnotu [Synchronní U VC] [SYN_U VC] SYnu.

Změna nastavení parametru *frekvence sítě* hromadně ovlivní nastavení následujících parametrů:

- [Vysoké otáčky] [High Speed] HSP
- [Prahová hodnota frekvence] [Motor Freq Thd] Ftd
- [Jmen. napětí motoru] [Nom Motor Voltage] UnS
- [Jmenovitá frekvence] [Nominal Motor Freq] FrS
- [Maximální frekvence] [Max Frequency] tFr

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[50 Hz] [50 Hz IEC]	50	Frekvence sítě 50 Hz (tovární nastavení)
[60 Hz] [60 Hz NEMA]	60	Frekvence sítě 60 Hz

Parametr jmenovitý výkon motoru [Jmenovitý výkon motoru] [Nominal motor power] nPr ★

Jmenovitý výkon motoru dle typového štítku. Je-li nastaveno *frekvence sítě* = 50 Hz, výkon se zadává v kW, pokud je nastaveno 60 Hz, výkon se zadává v HP.

Parametr je přístupný, je-li *typ řízení* [Typ řízení] [Motor control type] Ctt ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] SYnu a parametr [Volba parametru motoru] [Motor param choice] MPC = [Výkon motoru] [Mot Power] nPr.

Rozsah nastavení	Tovární nastavení
Závisí na typové velikosti frekvenčního měniče	Závisí na typové velikosti frekvenčního měniče

Parametr jmenovité napětí motoru [Jmenovité napětí motoru] [Nom Motor Voltage] UnS ★

Jmenovité napětí motoru dle typového štítku.

Parametr je přístupný, je-li *typ řízení* [Typ řízení] [Motor control type] Ctt ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] SYnu

Rozsah nastavení	Tovární nastavení
100,0...690,0 V	Závisí na typové velikosti frekvenčního měniče a na nastavení parametru [Frekvence sítě] bFr

Jmenovitý proud motoru [Jmenovitý proud motoru] [Nom Motor Current] nCr ★

Jmenovitý proud motoru dle typového štítku.

Parametr je přístupný, je-li *typ řízení* [Typ řízení] [Motor control type] Ctt ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] SYnu

Rozsah nastavení	Tovární nastavení
0,25...1,5 In (1)	Závisí na typové velikosti frekvenčního měniče a na nastavení parametru [Frekvence sítě] bFr
(1) In je jmenovitý proud frekvenčního měniče. Hodnotu In naleznete v katalogu nebo na typovém štítku frekvenčního měniče.	

Jmenovitá frekvence motoru [Jmen. frekv. motoru] [Nominal Motor Freq] *FrS* ★

Jmenovitá frekvence motoru dle typového štítku.

Parametr je přístupný, **je-li typ řízení** [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*

Rozsah nastavení	Tovární nastavení
40,0...500,0 Hz	50 Hz (1)
(1) Změní se na 60 Hz, je-li parametr frekvence sítě nastaven na hodnotu 60 Hz.	

Jmenovité otáčky motoru [Jmen. otáčky motoru] [Nominal Motor Speed] *nSP* ★

Jmenovité otáčky motoru dle jeho typového štítku.

Někdy může být na typovém štítku místo hodnoty jmenovitých otáček motoru uvedeny hodnoty synchronních otáček a skluzu, uvedeného buď v procentech nebo v Hz.

Jmenovité otáčky potom lze spočítat:

- jmenovité otáčky = synchronní otáčky x (100 – skluz v %) / 100
nebo
- jmenovité otáčky = synchronní otáčky x (50 – skluz v Hz) / 50

Případně pro 60 Hz motory:

- jmenovité otáčky = synchronní otáčky x (60 – skluz v Hz) / 60

Parametr je přístupný **je-li typ řízení** [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*

Rozsah nastavení	Tovární nastavení
0...65 535 min ⁻¹	Závisí na typové velikosti frekvenčního měniče

Jmenovitý účinník motoru [Jmen. účinník motoru] [Motor 1 Cosinus Phi] *CoS* ★

Jmenovitý účinník motoru (cos φ) dle typového štítku.

Parametr je přístupný, **je-li typ řízení** [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*
a parametr [Volba parametru motoru] [Motor param choice] *MPC* = [Účinník motoru] [Mot Cosinus] *CoS*.

Rozsah nastavení	Tovární nastavení
0,50...1,00	Závisí na typové velikosti frekvenčního měniče

VAROVÁNÍ

NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ POHONU

Po změně parametru dojde u:

- konfigurace funkce chod vzad [Konfig. chod vzad] [Reverse Assign] rrS,

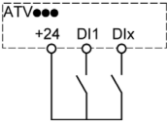
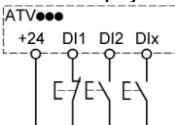
- typ dvouvodičového ovládání [2-vodičové - typ] [2-wire type] tCt

a konfiguraci logických vstupů k návratu do továrního nastavení.

Ověřte poté, že konfigurace a nastavení frekvenčního měniče vyhovuje aplikaci.

V důsledku nesprávné konfigurace a nebo nastavení může elektrický pohon provádět neočekávané pohyby.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[2-vodičové]	2C	Dvouvodičové ovládání - ovládání trvalou úrovní signálu nebo hranou signálu: funkce <i>chod vpřed</i>, resp. <i>chod vzad</i> je aktivní, pokud je příslušný logický vstup uveden do stavu log.1. Příklad zapojení s pozitivní logikou:  DI1: Chod vpřed DIx: Chod vzad Tovární nastavení.
[3-vodičové]	3C	Trojvodičové ovládání – ovládání impulsem: funkce <i>chod vpřed</i>, resp. <i>chod vzad</i> je aktivována krátkodobým uvedením příslušného logického vstupu do úrovně log.1. Aktivace příslušné funkce se zruší (stop) krátkodobým uvedením logického vstupu LI1 do úrovně log.0. Příklad zapojení s pozitivní logikou:  DI1: Stop DI2: Chod vpřed DIx: Chod vzad

Maximální frekvence [Maximální frekvence] [Max Frequency] tFr

Maximální výstupní frekvence frekvenčního měniče.

Rozsah nastavení	Tovární nastavení
10,0...500,0 Hz	60 Hz (1)
(1) Hodnota tovární nastavení 60 Hz se mění na 72 Hz, je-li parametr frekvence sítě nastaven na hodnotu 60 Hz.	

NEBEZPEČÍ

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM NEBO ZKRAT

V průběhu *automatického nastavení parametrů* [Autotuning] [Autotuning] *tUn* pracuje motor při jmenovitém proudu.

- Před spuštěním *automatického nastavení parametrů* ověřte, zda instalace motoru odpovídá instalačnímu manuálu Altivar Process, případně uživatelskému manuálu výrobce motoru.

Zanedbání těchto pokynů má za následek smrt nebo vážné zranění.

VAROVÁNÍ

NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ POHONU

- Před spuštěním *automatického nastavení parametrů* musí být správně nastaveny všechny parametry motoru (jmenovité napětí, frekvence, proud, otáčky, výkon nebo účinník)
- Pokud je po provedení *automatického nastavení parametrů* změněn alespoň jeden z parametrů motoru, hodnota parametru [Autotuning] *tun* se vrátí na hodnotu [Ne] *no*. *Automatické nastavení parametrů* je nutno provést znovu.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

Před spuštěním *automatického nastavení parametrů* a v jeho průběhu musí být motor v klidu. Zajistěte, aby se motor nemohl otáčet díky vnějším vlivům.

Funkce *automatického nastavení parametrů* frekvenčního měniče zabezpečuje:

- Správné chování motoru v oblasti malých otáček,
- správnou činnost vektorové řízení,
- přesnost odhadu skutečných hodnot v provozu bez snímače pro monitorování aplikace.

Automatické nastavení parametrů lze spustit pouze tehdy, není-li aktivována žádná funkce pro zastavení. Pokud jsou konfigurovány logické vstupy pro funkce *volný doběh* nebo *rychlé zastavení*, musí být uvedeny do neaktivního stavu – tzn. log. 1. (Poznámka: vstupy, konfigurované pro tyto funkce jsou aktivní ve stavu log.0.) *Automatické nastavení parametrů* má prioritu před povely chod nebo sycení motoru. Tyto povely budou provedeny až po jeho ukončení.

Pokud dojde v průběhu *automatického nastavení parametrů* k chybě, zobrazí se [Ne] [No action] *no*, případně, v závislosti na nastavení parametru *nastavení chování frekvenčního měniče při selhání autotuning* [? Autotuning !!] [Tuning Error Resp] *tnL*, může dojít k poruchovému hlášení *porucha autotuning*.

Automatické nastavení parametrů může trvat 1 až 2 s. Nepřerušujte jeho průběh. Vyčkejte do zobrazení hlášení [Provedeno] *donE* případně [Ne] *no*.

POZNÁMKA: Teplota vinutí motoru má velmi výrazný vliv na výsledek *automatického nastavení parametrů*. *Automatické nastavení parametrů* provádějte vždy ve studeném stavu motoru. Zajistěte, aby se motor v průběhu *automatického nastavení parametrů* nemohl díky okolním vlivům otáčet.

Před opakováním autotuning vyčkejte, než motor opět vychladne. Poté nejprve nastavte hodnotu parametru [Autotuning] *tun* na [Vymazat hodnoty] [Erase Autotuning] *CLr*, a autotuning opakujte.

Opakované spuštění *automatického nastavení parametrů* bez předchozího vymazání hodnot lze použít pro zjištění tepelného stavu motoru.

Délka kabeláže k motoru má vliv na výsledek autotuning. Po případné změně délky kabelu je nutné znovu provést autotuning.

Možné nastavení parametru	Kód	Popis
[Ne] [No action]	<i>no</i>	Neprobíhá autotuning Tovární nastavení.
[Start autotuning] [Apply Autotuning]	<i>YES</i>	Je-li to v daném okamžiku možné, toto nastavení způsobí spuštění <i>automatického nastavení parametrů</i> . Po jeho provedení se hodnota parametru <i>autotuning</i> automaticky změní na hodnotu [Ne] [No action] <i>no</i> . Pokud spuštění autotuning možné není, hodnota parametru se ihned nastaví na [Ne] [No action] <i>no</i> . Spuštění autotuning je potřebné opakovat.
[Vymazat hodnoty] [Erase Autotuning]	<i>CLr</i>	Reset výsledku <i>automatického nastavení parametrů</i> . Pro řízení motoru použity hodnoty továrně nastavené hodnoty. Stav <i>autotuning</i> [Stav autotuning] [Autotuning Status] <i>tuS</i> signalizuje tento stav hodnotou [Neprovedeno] [Not done] <i>tAB</i> .

Stav průběhu automatického nastavení parametru [Stav autotuning] [Autotuning status] *tus*

Hodnotu parametru lze pouze číst.

Parametr se v průběhu vypnutí frekvenčního měniče neukládá. Zobrazená hodnota je platná jen do prvního vypnutí napájecího napětí.

Možné nastavení () parametru	Kód	Popis
[Neproveden AT] [Not done]	<i>tAb</i>	Autotuning nebyl proveden. Je použita továrně nastavená hodnota odporu statorového vinutí. Tovární nastavení.
[Čekání AT] [Pending]	<i>pEnd</i>	Požadavek na autotuning, který však prozatím nebyl proveden.
[Probíhá AT] [In Progress]	<i>ProG</i>	Autotuning probíhá.
[Selhání AT] [Error]	<i>FAiL</i>	V průběhu vykonávání autotuningu došlo k poruše.
[Proveden AT] [Autotuning Done]	<i>donE</i>	Autotuning byl proveden a změřená hodnota odporu statorového vinutí je použita v matematickém modelu pro řízení motoru

Proud motoru pro tepelnou ochranu [Tepelná ochrana I] [Motor Th Current] *itH*

Proud motoru pro tepelnou ochranu - nastaví se jmenovitá hodnota proudu dle typového štítku motoru.

Možné nastavení () parametru	Kód	Popis
0,2...1,1 In ⁽¹⁾	<i>itH</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení dle typové velikosti měniče.
⁽¹⁾ Kde: In znamená jmenovitý proud frekvenčního měniče, uvedený v manuálu nebo na jeho typovém štítku.		

Doba rozběhu [Doba rozběhu] [Acceleration] *ACC*

Doba trvání rozběhové rampy z 0 do hodnoty *jmenovité frekvence motoru* [Jmenovitá frekvence]

[Nominal Motor Freq] *FrS*. Pro zajištění reprodukovatelnosti rampy musí být *doba rozběhu* vhodně nastavena s ohledem k aplikaci. Zkontrolujte, zda nastavená hodnota není příliš nízká ve vztahu k momentu setrvačnosti zátěže.

Možné nastavení () parametru	Kód	Popis
0,01...6 000,0 s ⁽¹⁾	<i>ACC</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: 10 s
⁽¹⁾ Rozsah nastavení 0,01...99,99 s nebo 0,1...999,9 s nebo 1...6 000 s v závislosti nastavení <i>krok nastavení ramp</i> <i>inr</i> .		

Doba doběhu [Doba doběhu] [Deceleration] *dEC*

Doba trvání doběhové rampy z hodnoty *jmenovité frekvence motoru* [Jmenovitá frekvence] [Nominal Motor Freq] *FrS*.

do 0. Pro zajištění reprodukovatelnosti rampy musí být *doba doběhu* vhodně nastavena s ohledem k aplikaci. Zkontrolujte, zda nastavená hodnota není příliš nízká ve vztahu k momentu setrvačnosti zátěže.

Možné nastavení () parametru	Kód	Popis
0,01...6 000,0 s ⁽¹⁾	<i>dEC</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: 10 s
⁽¹⁾ Rozsah nastavení 0,01...99,99 s nebo 0,1...999,9 s nebo 1...6 000 s v závislosti nastavení <i>krok nastavení ramp</i> <i>inr</i> .		

Nízké otáčky [Nízké otáčky] [Low Speed] *LSP*

Frekvence motoru při minimální žádané hodnotě otáček.

Lze nastavit v rozmezí od 0 Hz do hodnoty parametru *vyšoké otáčky* [Vysoké otáčky] *HSP*

Rozsah hodnot()	Kód	Popis
0,0... [Vysoké otáčky] [High Speed] <i>HSP</i> Hz	<i>LSP</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: 0,0 Hz

Vysoké otáčky [Vysoké otáčky] [High Speed] *HSP*

Frekvence motoru při maximální žádané hodnotě otáček.

Lze nastavit v rozmezí od hodnoty parametru *nízké otáčky* *LSP* do hodnoty parametru *maximální frekvence* *tFr*.

Tovární nastavení 50 Hz se změní na hodnotu 60 Hz, je-li parametr *frekvence sítě* *bFr* nastaven na hodnotu 60 Hz.

Rozsah hodnot/nastavení()	Kód	Popis
[Nízké otáčky] [Low Speed] <i>LSP</i> [Max.frekvence] [Max Frequency] <i>tFr</i> Hz	<i>HSP</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: 50,0 Hz

Menu [Uživatelské param.] [My menu] MYMn-

Přístup k menu:

[Základní parametry] [Simply start] SYS→[Uživatelské parametry] [My menu] MYMn-

Informace o menu:

Toto menu obsahuje parametry, zvolené v menu [Konfig.uživ.param.] [My menu config.] MyC-.

POZNÁMKA: V továrním nastavení je toto podmenu prázdné.

Menu [Změněné parametry] [Modified parameters] *LMd-*

Přístup k menu:

[Základní menu] [Simply start] *SYS*→[Změněné parametry] [Modified parameters] *LMd-*

Informace o podmenu:

Toto podmenu slouží pro rychlý přístup k deseti naposledy změněným parametrům.

Kapitola 4

[Řízení a monitoring] [Dashboard] *dSH-*

Úvod



Menu *řízení a monitoring* [Řízení a monitoring] [Dashboard] *dSH-* obsahuje 3 záložky pro rychlý přístup ke třem skupinám parametrů:

- Záložku *zobrazení provozních parametrů*, které slouží pro zobrazení základních provozních veličin.
- Záložku *řízení*, která umožňuje nastavit parametry, související s řízením frekvenčního měniče.
- Záložku *energie*, která umožňuje kompletní přístup k monitorovaným provozním parametrům, týkající se výkonu a energie. Umožňuje zobrazení grafických záznamů na terminálu frekvenčního měniče.

Obsah kapitoly 4

Název	Strana
Menu [Parametry čerpadla] [Pump dashboard] <i>Pmt-</i>	54
Menu [Param. ventilátoru] [Fan dashboard] <i>Fan-</i>	56
Menu [Grafické zobrazení] [Dashboard] <i>dSH-</i>	58
Menu [Řízení] [Control] <i>Ctr-</i>	59
Menu [Řízení ventilátoru] [Control] <i>Ftr-</i>	62
Menu [Grafické zobrazení] [Dashboard] <i>dSH-</i>	63
Menu [Měření energie] [Energy] <i>KWC-</i>	64
Menu [Grafické zobrazení] [Dashboard] <i>dSH-</i>	66

Menu [Parametry čerpadla] [Pump dashboard] *PMt-*

Přístup k menu:

[Řízení a monitoring] [Dashboard] *dSH-*→[Parametry čerpadla] [Pump dashboard] *PMt-*

Informace o menu:

Menu umožňuje zobrazení hodnot základních parametrů čerpadla.

Menu je přístupné, **je-li**

[Konfig.aplik.funkce] [Application selection] *APPt* ≠ [Aplik. ventilátorů] [Generic Fan Control] *FAn*.

Žádaná hodnota výstupní frekvence před obvodem ramp [Ž.h. před rampou] [Pre-Ramp Ref Freq] *FrH*

Žádaná hodnota výstupní frekvence je včetně znaménka. Není závislá na aktuálně nastaveném kanálu řízení. Hodnotu tohoto parametru lze pouze číst.

Rozsah	Popis
[Nízké otáčky] [Low Speed] <i>LSP</i> ... [Vysoké otáčky] [High Speed] <i>HSP</i>	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Provozní stav frekvenčního měniče [Provozní stav] [Drive State] *HMIS*

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Autotuning] [Autotuning]	<i>tUn</i>	Probíhá automatické nastavení parametrů
[Brzdění ss proudem] [In DC inject.]	<i>dCb</i>	Probíhá brzdění ss proudem
[Ready] [Ready]	<i>rdY</i>	Frekvenční měnič ve stavu „Ready“
[Volný doběh] [Freewheel]	<i>nSt</i>	Volný doběh („Stav Ready při řízení po komunikaci“)
[Chod] [Running]	<i>run</i>	Výkonový stupeň měniče odblokován (chod)
[Rozběh] [Accelerating]	<i>ACC</i>	Probíhá rozběh motoru
[Doběh] [Decelerating]	<i>DEC</i>	Probíhá doběh motoru
[Proudové omezení] [Current limitation]	<i>CLI</i>	Dosaženo proudové omezení
[Rychlé zastavení] [Fast stop]	<i>FSt</i>	Probíhá rychlé zastavení
[Sycení] [Mot. fluxing]	<i>FLu</i>	Probíhá sycení motoru
[!Silové napájení] [No Mains Voltage]	<i>nLP</i>	Řídící část je napájena, ale ss meziobvod není pod napětím
[Řízené zastavení] [control.stop]	<i>CtL</i>	Řízené zastavení při výpadku silového napájecího napětí
[Adaptace DEC] [Dec. adapt.]	<i>Obr</i>	Automatické prodloužení doběhové rampy
[Odpojen motor] [Output cut]	<i>SOC</i>	Motor odpojen
[! Podpětí] [Undervoltage Warning]	<i>USA</i>	Varování - podpětí
[Probíhá autotest] [In autotest]	<i>St</i>	Probíhá autodiagnostický test frekvenčního měniče
[Porucha autotestu] [Autotest error]	<i>FA</i>	Porucha v průběhu autodiagnostického testu
[Autotest OK] [Autotest OK]	<i>YES</i>	Autodiagnostický test proběhl bez poruchy
[Test EEPROM] [EEProm test]	<i>EP</i>	Test paměti EEPROM
[Porucha !!] [Operating State "Fault"]	<i>FLt</i>	Porucha frekvenčního měniče
[Zápis FW] [DCP Flashing Mode]	<i>dCP</i>	Probíhá zápis firmware do paměti
[Aktivní STO] [STO Active]	<i>StO</i>	Aktivní bezpečnostní funkce STO
[Pauza] [Energy Saving]	<i>IdLE</i>	Splněna podmínka pro zastavení

Stav systému čerpadel [Stav systému čerp.] [MultiPump State] *MPS*

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Nepoužito] [None]	<i>nonE</i>	Funkce není použita.
[FM připraven] [Ready]	<i>rEAdY</i>	Frekvenční měnič připraven
[Chod] [Running]	<i>run</i>	Frekvenční měnič odblokován (chod)
[Varování] [Warning]	<i>ALArM</i>	Varování. (!)
[Porucha] [Error]	<i>Error</i>	Porucha. (!!)

Počet řízených čerpadel [Počet řízených čer.] [Available Pumps] *MPAn*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Celkový počet čerpadel v systému [Celkový počet čerp.] [Available Pumps] *MPSn*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Proud motoru [Proud motoru] [Motor Current] *LCr*

Rozsah	Popis
Dle typové velikosti frekvenčního měniče	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: -

Otáčky motoru [Otáčky motoru] [Motor speed] *SPd*

Rozsah	Popis
0...65 535 min ⁻¹	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: -

Aktuální tepelný stav motoru [Tepelný stav mot.] [Motor Therm state] *tHr*

Jmenovitá teplota motoru = 100 %. Poruchové hlášení *přetížení motoru* [!!Přetížení motoru] [Motor Overload] *oLF* bude aktivováno při dosažení 118 % tepelného stavu motoru.

Rozsah	Popis
0...200%	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: -

Menu [Param.ventilátoru] [Fan dashboard] *FAn-*

Přístup k menu:

[Řízení a monitoring] [Dashboard] *dSH* → [Param.ventilátoru] [Fan dashboard] *FAn-*

Informace o menu:

Menu umožňuje zobrazení hodnot základních parametrů ventilátoru.

Menu je přístupné, **je-li**

[Konfig.aplik.funkce] [Application selection] *APPt* = [Aplik. ventilátorů] [Generic Fan Control] *FAn*

Žádaná hodnota výstupní frekvence před obvodem ramp [Ž.h. před rampou] [Pre-Ramp Ref Freq] *FrH*

Žádaná hodnota výstupní frekvence je včetně znaménka. Není závislá na aktuálně nastaveném kanálu řízení. Hodnotu tohoto parametru lze pouze číst.

Rozsah	Popis
[Nízké otáčky] [Low Speed] <i>LSP</i> ... [Vysoké otáčky] [High Speed] <i>HSP</i>	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Provozní stav frekvenčního měniče [Provozní stav] [Drive State] *HMIS*

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Autotuning] [Autotuning]	<i>tUn</i>	Probíhá automatické nastavení parametrů
[Brzdění ss proudem] [In DC inject.]	<i>dCb</i>	Probíhá brzdění ss proudem
[Ready] [Ready]	<i>rdY</i>	Frekvenční měnič ve stavu „Ready“
[Volný doběh] [Freewheel]	<i>nSt</i>	Volný doběh („Stav Ready při řízení po komunikaci“)
[Chod] [Running]	<i>run</i>	Výkonový stupeň měniče odblokován (chod)
[Rozběh] [Accelerating]	<i>ACC</i>	Probíhá rozběh motoru
[Doběh] [Decelerating]	<i>DEC</i>	Probíhá doběh motoru
[Proudové omezení] [Current limitation]	<i>CLI</i>	Dosaženo proudové omezení
[Rychlé zastavení] [Fast stop]	<i>FSt</i>	Probíhá rychlé zastavení
[Sycení] [Mot. fluxing]	<i>FLu</i>	Probíhá sycení motoru
[!Silové napájení] [No Mains Voltage]	<i>nLP</i>	Řídící část je napájena, ale ss meziobvod není pod napětím
[Řízené zastavení] [control.stop]	<i>CtL</i>	Řízené zastavení při výpadku silového napájecího napětí
[Adaptace DEC] [Dec. adapt.]	<i>Obr</i>	Automatické prodloužení doběhové rampy
[Odpojen motor] [Output cut]	<i>SOC</i>	Motor odpojen
[! Podpětí] [Undervoltage Warning]	<i>USA</i>	Varování - podpětí
[Probíhá autotest] [In autotest]	<i>St</i>	Probíhá autodiagnostický test frekvenčního měniče
[Porucha autotestu] [Autotest error]	<i>FA</i>	Porucha v průběhu autodiagnostického testu
[Autotest OK] [Autotest OK]	<i>YES</i>	Autodiagnostický test proběhl bez poruchy
[Test EEPROM] [EEProm test]	<i>EP</i>	Test paměti EEPROM
[Porucha !!] [Operating State "Fault"]	<i>FLt</i>	Porucha frekvenčního měniče
[Zápis FW] [DCP Flashing Mode]	<i>dCP</i>	Probíhá zápis firmware do paměti
[Aktivní STO] [STO Active]	<i>StO</i>	Aktivní bezpečnostní funkce STO
[Pauza] [Energy Saving]	<i>IdLE</i>	Splněna podmínka pro zastavení

Proud motoru [Proud motoru] [Motor Current] *LCr*

Rozsah	Popis
Dle typové velikosti frekvenčního měniče	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Otáčky motoru [Otáčky motoru] [Motor speed] *SPd*

Rozsah	Popis
0...65 535 min ⁻¹	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Aktuální tepelný stav motoru [Tepelný stav mot.] [Motor Therm state] *tHr*

Jmenovitá teplota motoru = 100 %. Poruchové hlášení *přetížení motoru* [!!Přetížení motoru] [Motor Overload] *oLF* bude aktivováno při dosažení 118 % tepelného stavu motoru.

Rozsah	Popis
0...200%	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Menu [Grafické zobrazení] [Dashboard] dSH-

Přístup k menu:

[Grafické zobrazení] [Dashboard] dSH-

Informace o menu:

Stiskem funkční klávesy **F4** grafického obslužného terminálu je možná volba jednoho ze čtyřech následujících zobrazení pro záložky **[Monitor.čerpadla]** [Pump dashboard] nebo **[Monit.ventilátoru]** [Fan dashboard]. Charakteristiky čerpadel a aktuální poloha pracovního bodu jsou dostupné v případě, pokud byly zadány body pracovních charakteristik čerpadla a **je-li** nastavení parametru **[Potvrz. char.čerp.]** [Pump Curve Activate] **PCA = [Ano]** [Yes] **YES**.

Zobrazení histogramu provozní doby [Histogram-chod] [Operating time report] **FrH**

Zobrazení histogramu počtu rozběhů [Histogram-poč.rozb.] [Nb of Starts Report] **HnS**

Zobrazení charakteristiky výkon/průtok [Výkon - průtok] [Power vs Flow] **CPq**

Zobrazení charakteristiky dopravní výška/průtok [Tlak - průtok] [Head vs Flow] **CHq**

Zobrazení charakteristiky účinnost/průtok [Účinnost / průtok] [Efficiency vs Flow] **CEq**

Zobrazení histogramu účinnosti [Záznam účinnosti] [Efficiency] **EFF**

Menu [Řízení čerpadla] [Control] Ctr-

Přístup k podmenu:

[Řízení a monitoring] [Dashboard] dSH-→[Řízení čerpadla] [Control] Ctr-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li

[Konfig.aplik.funkce] [Application selection] APPT ≠ [Aplik. ventilátorů] [Generic Fan Control] FAn.

Stav aplikace [Stav aplikace][Application State] APPS

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Chod] [Running]	run	Žádná aplikační funkce není aktivní. Výkonový stupeň měniče je odblokován. (chod)
[Stop] [Stop]	StOP	Žádná aplikační funkce není aktivní. Výkonový stupeň měniče je zablokován. (stop)
[Místní řízení] [Local Mode Active]	LOCAL	Místní řízení z řízení po komunikaci.
[Aktivní kanál 2] [Channel 2 Active]	OUER	Přepnutí na kanál řízení 2 z řízení otáček.
[Manuální řízení] [Manual Mode Active]	MAAnU	Motor v chodu. Je aktivní ruční řízení PID.
[Automat. reg. PID] [PID Active]	AUTO	Motor v chodu. Je aktivní automatické řízení PID.
[Probíhá samočištění] [Antijam In Progress]	AJAM	Probíhá sekvence pohybů samočištění čerpadla. (Anti-Jam.)
[Omezení průtoku] [Flow Limit In Progress]	FLIM	Omezení průtoku je aktivní.
[Plnění potrubí] [PipeFill In Progress]	FILL	Probíhá plnění potrubí.
[Tlakovací čerpadlo] [Jockey Pump Active]	JOCKEY	Tlakovací čerpadlo hasícího systému (jockey) aktivní.
[Posilovací čerpadlo] [Boost In progress]	bOOSSt	Posilovací čerpadlo hasícího systému (boost) aktivní.
[Odstavení] [Sleep Active]	SLEEP	Čerpadlo je odstaveno (sleep).
[Plnící čerpadlo] [Priming Pump Active]	PRIM	Plnící čerpadlo (priming) je aktivní.
[Komp. vst. tlaku] [InletPres Comp In Progress]	CoMP	Probíhá kompenzace vstupního tlaku.

Provozní stav řízení tlakovací stanice [Stav tlak. stanice] [Booster Status] bCS ★

Parameter je dostupný, pokud je nastaveno [Konfig.aplik.funkce] [Application Selection] APPT = [Tlakovací stanice] [Pump Booster Control] bOOSSt.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Nepoužito] [None]	nonE	Aplikační funkce není použita
[Neaktivní] [Inactive]	nACt	Tlakovací stanice neaktivní
[V chodu] [Running]	run	Tlakovací stanice v chodu
[Počet č.bude zvýšen] [Stage Pending]	Stgp	Čeká se na zvýšení počtu aktivních čerpadel.
[Počet č.bude snížen] [Destage Pending]	dStgp	Čeká se na snížení počtu aktivních čerpadel.
[Zvyšuje se počet č.] [Staging]	Stg	Probíhá zvýšení počtu aktivních čerpadel
[Sníží se počet č.] [Destaging]	dStg	Probíhá snížení počtu aktivních čerpadel

Provozní stav při řízení hladiny [Stav řízení hladiny] [LevelCtrl Status] *LCS* ★

Parameter je přístupný, je-li je nastaveno [Konfig.aplik.funkce] [Application Selection] *APPt* = [Řízení hladiny] [Pump Level Control] *LEVEL*.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Nepoužito] [None]	<i>nonE</i>	Aplikační funkce není použita.
[Neaktivní] [Inactive]	<i>nACt</i>	Řízení hladiny není aktivní.
[Probíhá plnění] [Filling]	<i>FiLL</i>	Probíhá plnění nádrže.
[Probíhá vyprazdň.] [Emptying]	<i>EMPtY</i>	Probíhá vyprazdňování nádrže.
[Min. hladina] [Low Level]	<i>LoW</i>	Minimální výška hladiny.
[Max. hladina] [High Level]	<i>HiGh</i>	Maximální výška hladiny.

Výška hladiny, vyjádřená v % [Výška hladiny %] [Tank Level] *LCTL* ★

Parameter je dostupný, pokud je nastaveno [Konfig.aplik.funkce] [Application Selection] *APPt* = [Řízení hladiny] [Pump Level Control] *LEVEL*.

Rozsah hodnot	Popis
0,0...100,0%	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Žádaná hodnota regulované veličiny PID [PID-žád.hodn.] [PID Reference] *rPC* ★

Parameter je dostupný, pokud je konfigurován analogový vstup pro zpětnou vazbu regulátoru PID [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Ne] [Not configured] *no*.

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535 % (UINT16, R)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Skutečná hodnota regulované veličiny regulátoru PID [Skutečná hodn. PID] [PID Feedback] *rPF* ★

Rozsah	Popis
0...65 535 % (UINT16, R)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Hodnota výstupního tlaku [Výstupní tlak] [Outlet Pressure] *PS2v*

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Hodnota vstupního tlaku [Vstupní tlak] [Inlet Press. Value] *PS1v*

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Hodnota průtoku [Hodnota průtoku] [Installation Flow] *FS1v*

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Vypočítaný (odvozený) průtok z char. čerpadla [Vypočtený průtok] [Flow Estimated] *SLFv* ★

Parameter je přístupný, je-li [Zp. výpočtu průtoku] [Flow Estimation Mode] *FEM* = [Ne] [No] *no*.

Rozsah hodnot ()	Popis
Hodnota v nastavených uživatelských jednotkách	Rozsah rozsah hodnot: Tovární nastavení: -

Menu [Řízení vent.] [Control] *Ftr-*

Přístup k podmenu:

[Řízení a monitoring] [Dashboard] *dSH* → [Řízení vent.] [Control] *Ctrl-*

Informace o menu:

Menu je přístupné, **je-li**

[Konfig.aplik.funkce] [Application selection] *APPt* = [Aplik. ventilátorů] [Generic Fan Control] *FAn*.

Žádaná hodnota regulované veličiny PID [PID-žád.hodn.] [PID Reference] *rPC* ★

Parameter je dostupný, pokud je konfigurován analogový vstup pro zpětnou vazbu regulátoru PID [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Ne] [Not configured] *no*.

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535 % (UINT16, R)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Skutečná hodnota regulované veličiny regulátoru PID [Skutečná hodn. PID] [PID Feedback] *rPF* ★

Rozsah	Popis
0...65 535 % (UINT16, R)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: –

Menu [Grafické zobrazení] [Dashboard] dSH-

Přístup k menu:

[Grafické zobrazení] [Dashboard] dSH-

Informace o menu:

Stiskem funkční klávesy **F4** grafického obslužného terminálu je možná volba jednoho ze čtyřech následujících zobrazení pro záložku **[Řízení vent]** [Control].

Zobrazení záznamu ZV PID [Záznam PID ZV] [PID Feedback Trend] *Pft*

Zobrazení záznamu výstupního tlaku [Záznam výst.tlaku] [Outlet Pressure trend] *oPt*

Zobrazení záznamu vstupního tlaku [Záznam vst.tlaku] [Inlet Pressure Trend] *iPt*

Zobrazení záznamu průtoku [Záznam průtoku] [Installation Flow Trend] *iFt*

Menu [Spotřeba energie] [Energy] KWC-

Přístup k menu:

[Řízení a monitoring] [Dashboard] dSH→[Spotřeba energie] [Energy] KWC-

Informace o menu:

Obsahuje parametry pro zobrazení stavu spotřeby elektrické energie. Po stisku funkční klávesy **F4** menu umožňuje zobrazit historii spotřeby graficky.

Spotřebovaná elektrická energie v TWh [Spotř.energie - TWh] [Elc energy cons(TWh)] oC4★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno [Spotř.energie - TWh] OC4 ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 TWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Spotřebovaná elektrická energie v GWh [Spotř.energie - GWh] [Elc energy cons(GWh)] oC3★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno:

[Spotř.energie - TWh] OC4 = 0

[Spotř.energie - GWh] OC3 ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 GWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Spotřebovaná elektrická energie v MWh [Spotř.energie - MWh] [Elc energy cons(GWh)] oC2★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno:

[Spotř.energie - TWh] OC4 = 0

[Spotř.energie - GWh] OC3 = 0

[Spotř.energie - MWh] OC2 ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 MWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Spotřebovaná elektrická energie v kWh [Spotř.energie - kWh] [Elc energy cons(kWh)] oC1★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno:

[Spotř.energie - TWh] OC4 = 0

[Spotř.energie - GWh] OC3 = 0

[Spotř.energie - MWh] OC2 = 0

[Spotř.energie - kWh] OC1 ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 kWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Spotřebovaná elektrická energie ve Wh na výstupu frekvenčního měniče

[Spotř.energie - Wh] [Elc energy cons(Wh)] *oC0* ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno: [Spotř.energie - TWh] *OC4* = 0, [Spotř.energie - TWh] *OC3* = 0, [Spotř.energie - TWh] *OC2* = 0, [Spotř.energie - GWh] *OC1* = 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 Wh (UINT16, RWS)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Vypočítaný výkon na výstupu frekvenčního měniče [Výstupní výkon] [Acv Elc out pwr estm] *EPrW*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R)	Rozsah hodnot v kW nebo HP v závislosti na nastavení parametru [Frekvence sítě] <i>bFr</i> Tovární nastavení: -

Dnes spotřebovaná elektrická energie v kWh [Spotř. dnes - kWh] [Elc egy TODAY(KWh)] *oCt*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...4 294 967 295 kWh (UINT32, R)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Včera spotřebovaná elektrická energie v kWh [Spotř. včera - kWh] [Elc egy YESTERD(KWh)] *OCY*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...4 294 967 295 kWh (UINT32, R)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Menu [Grafické zobrazení] [Dashboard] dSH-

Přístup k menu:

[Grafické zobrazení] [Dashboard] dSH-

Informace o menu:

Stiskem funkční klávesy **F4** grafického obslužného terminálu je možná volba jednoho z následujících zobrazení pro záložku **[Spotřeba energie] [Energy]**.

Zobrazení záznamu spotřeby elektrické energie [El.energie-trend]

[Instant kW Trend] **CV1**

Zobrazení záznamu denní bilance spotřeby energie [El.energie den]

[Drive State] **HSd**

Zobrazení záznamu týdenní bilance spotřeby energie [El.energie-týden]

[Weekly kWh Report] **HSW**

Zobrazení záznamu měsíční bilance spotřeby energie [El.energie-měsíc]

[Monthly kWh Report] **HSM**

Zobrazení záznamu roční bilance spotřeby energie [El.energie-rok]

[Yearly kWh Report] **HSY**

Kapitola 5

[Diagnostika] [Diagnostics] *diA-*

Úvod:



Menu *diagnostika* zahrnuje parametry, užitečné v případě diagnostiky poruchových stavů.

Obsah kapitoly:

Kapitola obsahuje informace o následujících menu:

Menu	Strana
[Diag. data] [Diag. data]	68
[Historie poruch] [Error history]	77
[Varování] [Warnings]	80

Část 5.1

[Diagnostická data] [Diag. data] *ddt-*

Úvod:



Menu *diagnostika* zahrnuje parametry, užitečné v případě diagnostiky poruchových stavů.

Obsah kapitoly:

Kapitola obsahuje popis obsahu menu:

Menu	Strana
[Diagnostická data] [Diag. data] <i>ddt-</i>	69
[Servisní hlášení] [Service message] <i>SEr-</i>	73
[Ostatní stavy] [Other State] <i>SSr-</i>	74
[Diagnostika] [Diagnostics] <i>dAU-</i>	75
[Identifikace] [Identification] <i>Old-</i>	76

Menu [Diagnostická data] [Diag. data] *ddt-*

Přístup k menu:

[Diagnostika] *diA-* → [Diagnostická data] *ddt-*

Informace o menu:

menu obsahuje diagnostické informace o aktuálních varováních a poruchách frekvenčního měniče

Poslední aktivní varování [Aktuální varování] [Last Warning] *LALr*

Varování	Kód	Popis
[Žádné varování] [No Warning Stored]	<i>noA</i>	Žádné varování v paměti
[Nouzové otáčky] [Fallback Frequency]	<i>FrF</i>	Signalizace reakce - pokračování v chodu při snížených, nouzových otáčkách.
[Pracovní otáčky] [Speed Maintained]	<i>rLS</i>	Signalizace reakce - pokračování v chodu při aktuálních pracovních otáčkách.
[Způsob zastavení] [Type of Stop]	<i>Stt</i>	Volba způsobu zastavení při události nebo při zrušení povelu pro chod
[! Žád. hodnota f.] [Ref Frequency Warning]	<i>SrA</i>	Varování: Žádaná hodnota frekvence.
[! Životnost 1] [Life Cycle Warning 1]	<i>LCA1</i>	Životnost zařízení – varování 1
[! Životnost 2] [Life Cycle Warning 2]	<i>LCA2</i>	Životnost zařízení – varování 2
[! Chod bez média] [Drive Running Warning]	<i>drYA</i>	Chod bez média - varování
[! Malý průtok] [Low Flow Warning]	<i>LFA</i>	Malý průtok - varování
[! Velký průtok] [High Flow Warning]	<i>HFPA</i>	Průtok je větší, než nastavená horní mez - varování
[! Vstupní tlak] [InPress Warning]	<i>IPPA</i>	Vstupní tlak čerpadla menší, než nastavená horní mez - varování
[! Min.výstupní tlak] [Low OutPres Warning]	<i>OPLA</i>	Výstupní tlak čerpadla malý, aktivován snímač na výstupu - varování
[! Max.výstupní tlak] [High OutPres Warning]	<i>OPHA</i>	Výstupní tlak čerpadla velký, aktivován snímač na výstupu - varování
[! Počet cyklů] [PumpCycle warning]	<i>PCPA</i>	Varování - překročen nastavený počet spuštění čerpadla (<i>PCPn</i>)
[! Samočištění] [Anti-Jam Warning]	<i>JAMA</i>	Varování – počet cyklů ochrany proti zablokování čerpadla (samočištění) překročil nastavenou hodnotu
[! Malý průtok] [Pump Low Flow]	<i>PLFA</i>	Varování - malý průtok čerpadla.
[! Malý tlak] [Low Pressure Warning]	<i>LPA</i>	Dosaženo úrovně pro hlášení varování malého tlaku.
[! Omezený průtok] [Flow Limit Activated]	<i>FSA</i>	Probíhá omezení průtoku (V případě, že je <i>omezení průtoku</i> [Omezení průtoku] [Flow limitation Mode] <i>FLM</i> = [ANO] [YES])
[! Odchylka PID] [PID Error Warning]	<i>PEE</i>	Regulační odchylka PID přesáhla nastavenou mez <i>PEr</i>
[! ZV PID<>] [PID Feedback Warning]	<i>PFA</i>	Skutečná hodnota regulované veličiny mimo nastavené meze
[! ZV PID>] [PID High Feedback Warning]	<i>PFAH</i>	Skutečná hodnota regulované veličiny větší, než nastavená <i>PAH</i>
[! ZV PID<] [PID Low Feedback Warning]	<i>PFAL</i>	Skutečná hodnota regulované veličiny menší, než nastavená <i>PAL</i>
[! Trvalá odchylka] [Regulation Warning]	<i>PISH</i>	Varování – PID - nedaří se dosáhnout žádané hodnoty
[! AI2 Teplota] [AI2 Th Warning]	<i>tP2A</i>	Varování – překročení prahové hodnoty teploty, AI2
[! AI3 Teplota] [AI3 Th Warning]	<i>tP3A</i>	Varování – překročení prahové hodnoty teploty, AI3
[! AI4 Teplota] [AI4 Th Warning]	<i>tP4A</i>	Varování – překročení prahové hodnoty teploty, AI4
[! AI5 Teplota] [AI5 Th Warning]	<i>tP5A</i>	Varování – překročení prahové hodnoty teploty, AI5
[! AI1 4-20 mA] [AI1 4-20 Loss Warning]	<i>AP1</i>	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI1
[! AI2 4-20 mA] [AI2 4-20 Loss Warning]	<i>AP2</i>	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI2
[! AI3 4-20 mA] [AI3 4-20 Loss Warning]	<i>AP3</i>	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI3
[! AI4 4-20 mA] [AI4 4-20 Loss Warning]	<i>AP4</i>	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI4
[! AI5 4-20 mA] [AI5 4-20 Loss Warning]	<i>AP5</i>	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI5
[! Přehřátí měniče] [Drive Thermal Warning]	<i>tHA</i>	Varování - přehřátí frekvenčního měniče
[! Přehřátí IGBT] [IGBT Thermal Warning]	<i>tJA</i>	Varování - přehřátí modulu tranzistorů IGBT
[! Ventilátor-servis] [Fan Counter Warning]	<i>FCTA</i>	Varování – překročení počtu provozních hodin ventilátoru FM

Varování	Kód	Popis
[!Ventilátor-otáčky] [Fan Feedback Warning]	<i>FFdA</i>	Varování – nízké otáčky ventilátoru FM.
[! Externí porucha] [Ext. Error Warning]	<i>EFA</i>	Varování – externí porucha.
[! Podpětí] [Undervoltage Warning]	<i>USA</i>	Varování - podpětí.
[! Podpětí] [Preventive Undervolt Active]	<i>UPA</i>	Řízené zastavení při hlášení varování podpětí.
[! f > horní mez 1] [Motor Freq High Thd]	<i>FtA</i>	Varování - frekvence je větší, než horní mez 1 <i>Ftd</i> .
[! f > dolní mez 1] [Motor Freq Low Thd]	<i>FtAL</i>	Varování - frekvence je větší, než dolní mez 1 <i>FtdL</i> .
[! f > horní mez 2] [Motor Freq High Thd 2]	<i>FqLA</i>	Varování - frekvence je větší, než horní mez <i>F2d</i> .
[! f > dolní mez 2] [Motor Freq Low Thd 2]	<i>F2AL</i>	Varování - frekvence je větší, než dolní mez <i>F2dL</i> .
[! Dosaženo HSP] [High Speed Reached]	<i>FLA</i>	Dosaženy vysoké otáčky (HSP).
[Žád.hodn.>horní mez.] [Ref Freq High Thd Reached]	<i>rtAH</i>	Žádaná hodnota frekvence > horní mezní hodnota.
[Žád.hodn.<dolní mez] [Ref Freq Low Thd Reached]	<i>rtAL</i>	Žádaná hodnota frekvence < dolní mezní hodnota.
[Frekvence > mez 2] [2nd Frequency Thd Reached]	<i>F2A</i>	Překročena 2. prahová hodnota frekvence motoru.
[! I > horní mez] [Current Thd Reached]	<i>CtA</i>	Varování – proud je větší, než horní mez <i>Ctd</i> .
[! I < dolní mez] [Low I Th.At.]	<i>CtAL</i>	Varování – proud je menší, než dolní mez <i>CTDL</i> .
[! Malé zatížení] [Process Underload Warning]	<i>ULA</i>	Varování: Malé zatížení.
[!Provozní přetížení] [Process Overload Warning]	<i>OLA</i>	Varování: Provozní přetížení aplikace.
[! Max moment] [Torque Limit Reached]	<i>SSA</i>	Překročena doba trvání proudové nebo momentového omezení.
[! Teplota měniče] [Drive Thermal Thd Reached]	<i>tAd</i>	Teplota frekvenčního měniče překročila prahovou hodnotu.
[Prah.teplota mot. =] [Motor Therm Thd Reached]	<i>tSA</i>	Dosaženo prahové hodnoty teploty motoru. (Motor 1.)
[Výkon - horní mez] [Power High Threshold]	<i>PtHA</i>	Dosažena horní mezní hodnota výkonu.
[Výkon - dolní mez] [Power Low Threshold]	<i>PtHL</i>	Dosažena dolní mezní hodnota výkonu.
[! 1 Uživatelské] [Cust Warning 1]	<i>CAS1</i>	Varování 1– konfigurováno uživatelem.
[! 2 Uživatelské] [Cust Warning 2]	<i>CAS2</i>	Varování 2– konfigurováno uživatelem.
[! 3 Uživatelské] [Cust Warning 3]	<i>CAS3</i>	Varování 3– konfigurováno uživatelem.
[! 4 Uživatelské] [Cust Warning 4]	<i>CAS4</i>	Varování 4– konfigurováno uživatelem.
[! 5 Uživatelské] [Cust Warning 5]	<i>CAS5</i>	Varování 5– konfigurováno uživatelem.
[! Spotřeba energie] [Power Cons. Warning]	<i>POWd</i>	Varování - spotřeba elektrické energie.
[! Spínač-výst.tlak] [Switch OutPres Warning]	<i>OPSA</i>	Varování- tlakový spínač na výstupu.
[! Počet čerpadel] [MultiPump CapacityWarn]	<i>MPCA</i>	Varování: Max. kapacita kaskády čerpadel.
[! Hlavní čerpadlo] [Lead Pump Warning]	<i>MPLA</i>	Varování: Hlavní čerpadlo není dostupné.
[! Max. hladina] [High Level Warning]	<i>LCHA</i>	Varování: Překročena maximální hladina.
[! Min. hladina] [Low Level Warning]	<i>LCLA</i>	Varování: Překročena minimální hladina.
[! Hladinový spínač] [Level Switch Warning]	<i>LCWA</i>	Varování: Hladinový spínač.

Poslední aktivní porucha [Aktuální porucha] [Last Error] *LFt*

Porucha	Kód	Popis
[Bez poruchy] [No Error]	<i>noF</i>	Není záznam poruchy.
[!! Interní EEPROM] [EEPROM Control]	<i>EEF1</i>	Interní porucha EEPROM
[!!Nesprávná konfigur.] [Incorrect Config.]	<i>CFF</i>	Nesprávná konfigurace frekvenčního měniče.
[!! Neplatná konfigur.] [Invalid Configuration]	<i>CFi</i>	Neplatná konfigurace frekvenčního měniče.
[!! Modbus] [Modbus Com Interruption]	<i>SLF1</i>	Výpadek sériové komunikační linky.
[!! Interní komunik.] [Internal Link Error]	<i>iLF</i>	Porucha interní komunikace s příd. modulem.
[Bez poruchy] [Fieldbus Com Interrupt]	<i>CnF</i>	!! Komunikace - přídavný modul
[Externí porucha] [External Error]	<i>EPF1</i>	Externí porucha z logického vstupu nebo kom.
[! Nadproud] [Overcurrent]	<i>OCF</i>	Nadproud.
[!!Nabíjení meziobv.] [Precharge]	<i>CrF</i>	Porucha relé nabíjení meziobvodu
[!! AI2 4-20 mA] [AI2 4-20mA Loss]	<i>LFF2</i>	Výpadek signálu 4-20 mA analog. vstupu AI2.
[!! Přehřátí měniče] [Drive Overheating]	<i>OHF</i>	Přehřátí frekvenčního měniče.
[!! Přetížení motoru] [Motor Overload]	<i>OLF</i>	Přetížení motoru.
[! Přepětí meziobv.] [DC Bus Overvoltage]	<i>ObF</i>	Přepětí ve ss meziobvodu frekvenčního měniče.
[! Sítové přepětí] [Supply Mains Overvolt.]	<i>OSF</i>	Přepětí v síti.
[!!Výpadek výst. fáze] [Single Output Phase Loss]	<i>OPF1</i>	Detekován výpadek jedné výstupní fáze frekvenčního měniče.

Poslední aktivní porucha [Aktuální porucha] [Last Error] *LfT*
(Pokračování)

Porucha	Kód	Popis
[!!]Výpadek fáze sítě [Input Phase Loss]	<i>PHF</i>	Detekován výpadek jedné fáze napájecího napětí měniče.
[!! Podpětí sítě] [Supply Mains Undervoltage]	<i>USF</i>	Detekováno podpětí v napájecí síti.
[!! Zkrat motoru] [Motor Short Circuit]	<i>SCF1</i>	Detekován zkrat na výstupu frekvenčního měniče.
[!! Otáčky motoru] [Motor Overspeed]	<i>SOF</i>	Otáčky motoru větší, než odpovídá max. výstupní frekvenci
[!! Autotuning] [Autotuning Error]	<i>tnF</i>	Porucha při automatickém nastavení parametrů.
[!! Interní 1-výkon] [Internal Error 1]	<i>InF1</i>	Interní porucha kód 1. (Neznámá typová velikost.)
[!! Interní 2-FW] [Internal Error 2]	<i>InF2</i>	Interní porucha kód 2. (Nekompatibilita.)
[!! Interní 3 - kom.] [Internal Error 3]	<i>InF3</i>	Interní porucha kód 3. (Porucha interní komunikace.)
[!! Interní 4-Výroba] [Internal Error 4]	<i>InF4</i>	Interní porucha kód 4. (Interní nekonzistence dat.)
[!!Napájení EEPROM] [Eeprom Power]	<i>EEF2</i>	Porucha napájení paměti EEPROM.
[!!Zemní zkrat] [Ground Short Circuit]	<i>SCF3</i>	Zkrat živé části na kostru frekvenčního měniče.
[!!Výpadek výst.fází] [Output Phase Loss]	<i>OPF2</i>	Odpojený výstup frekvenčního měniče.
[!! Výpadek CANopen] [CANopen Com Interrupt]	<i>COF</i>	Výpadek komunikace CANopen.
[!! Interní 7-Init] [Internal Error 7] InF7	<i>inF7</i>	Interní porucha kód 7. (Nedaří se inicializace FM.)
[!!] [Fieldbus Error]	<i>EPF2</i>	Externí porucha z přídavného modulu.
[!! Interní 8-Napáj.] [Internal Error 8]	<i>InF8</i>	Porucha interního napájecího zdroje.
[!! Komunikace s PC] [PC Com Interruption]	<i>SLF2</i>	Porucha komunikace s PC.
[!! Výpadek kom. HMI] [HMI Com Interruption]	<i>SLF3</i>	Porucha komunikace s obslužným terminálem.
[!! Interní 9-Měření] [Internal Error 9]	<i>InF9</i>	Porucha čidel proudu.
[!! Interní 10-Sit'] [Internal Error 10]	<i>InFA</i>	Porucha napájení frekvenčního měniče.
[!!Interní 11-Teplota] [Internal Error 11]	<i>InFb</i>	Porucha snímače teploty FM.
[!! Přehřátí IGBT] [IGBT Overheating]	<i>tJF</i>	Přehřátí IGBT.
[!! Zkrat-IGBT] [IGBT Short Circuit]	<i>SCF4</i>	Zkrat tranzistorů IGBT.
[!! Zkrat-výstup FM] [Motor Short Circuit]	<i>SCF5</i>	Zkrat na výstupu FM.
[!! Síťový stykač] [Input Contactor]	<i>LCF</i>	Porucha síťového stykače.
[!! Inrení 6-Přisl.] [Internal Error 6]	<i>inF6</i>	Neznámý nebo nekompatibilní modul.
[!! Interní 14 CPU] [Internal Error 14]	<i>inFE</i>	Porucha CPU.
[!! AI3 4-20 mA] [AI3 4-20 mA Loss]	<i>LFF3</i>	Výpadek signálu 4-20 mA vstupu AI3.
[!! AI4 4-20 mA] [AI4 4-20 mA Loss]	<i>LFF4</i>	Výpadek signálu 4-20 mA vstupu AI4.
[!! HW kompatibilita] [Boards Compatibility]	<i>HCF</i>	Porucha hardwarové konfigurace FM.
[!! Přenos konfigur.] [Conf Transfer Error]	<i>CFI2</i>	Porucha přenosu konfigurace a nastavení.
[!!AI5 4-20 mA] [AI5 4-20 mA Loss]	<i>FF5</i>	AI5 - přerušení proudové linky 4-20 mA
[!! Přepínání kanálů] [Channel Switch Error]	<i>CSF</i>	Přepínání na neplatný kanál žádané hodnoty.
[!! Prov.nezatížení] [Process Underload]	<i>ULF</i>	Zatížení pod prahovou hodnotou.
[!! Prov. přetížení] [Process Overload]	<i>OLC</i>	Zatížení nad prahovou hodnotou.
[!!Úhel SM] [Angle Error]	<i>ASF</i>	Špatné nastavení otáčkové smyčky pro synchronní motor.
[!! Bezpeč. funkce] [Safety Function Error]	<i>SAFF</i>	Porucha bezpečnostní funkce.
[!!AI1 4-20 mA] [AI1 4-20 mA loss]	<i>LFF1</i>	Výpadek signálu 4-20 mA na vstupu AI1.
[!!AI2 Teplota] [AI2 Th Detected Error]	<i>tH2F</i>	Teplotní čidlo na AI2 - překročení prahové hodnoty teploty
[!!AI2 Čidlo] [AI2 Thermal Sensor Error]	<i>t2CF</i>	Porucha teplotního čidla na AI2 (nepřipojeno, zkrat)
[!!AI3 Teplota] [AI3 Th Detected Error]	<i>tH3F</i>	Teplotní čidlo na AI3 - překročení prahové hodnoty teploty
[!!AI3 Čidlo] [AI3 Thermal Sensor Error]	<i>t3CF</i>	Porucha teplotního čidla na AI3 (nepřipojeno, zkrat)
[!!Počet startů>] [Pump Cycle Error]	<i>PCPF</i>	Překročen povolený počet startů čerpadla za nastavenou dobu
[!! Malý výst.tlak] [Out Pressure Low]	<i>oPLF</i>	Malý výstupní tlak.
[!! Velký průtok] [High Flow Error]	<i>HFPF</i>	Velký průtok.
[!! Vstupní tlak] [Inlet Pressure Error]	<i>iPPF</i>	Porucha vstupní tlak.
[!! Malý průtok] [Pump Low Flow Error]	<i>PLFF</i>	Malý průtok.
[!!AI4 Teplota] [AI4 Th Detected Error]	<i>tH4F</i>	Teplotní čidlo AI4 - překročení prahové hodnoty teploty.
[!!AI4 Čeplota] [AI4 Thermal Sensor Error]	<i>t4CF</i>	Porucha teplotního čidla na AI4 (nepřipojeno, zkrat)

Poslední aktivní porucha [Aktuální porucha] [Last Error] *LfT*
(Dokončení)

Porucha	Kód	Popis
[!!AI5 Teplota] [AI5 Th Detected Error]	<i>tH5F</i>	Teplotní čidlo AI5 - překročení prahové hodnoty teploty.
[!!AI5 Čidlo] [AI5 Thermal Sensor Error]	<i>t5CF</i>	Porucha teplotního čidla AI5 (nepřipojeno, zkrat)
[!!Počet samočištění] [Anti-jam Error]	<i>JAMF</i>	Porucha: Překročen počet samočištění čerpadla.
[!!Max.výstupní tlak] [Out Pressure High]	<i>oPHF</i>	Velký výstupní tlak.
[!!Chod bez média] [Dry Run Error]	<i>drYF</i>	Chod čerpadla bez média
[!! PID ZV] [PID FeedBack Error]	<i>PFMF</i>	Skutečná hodnota regulované veličiny PID mimo povolené meze
[!! Načítání prog.] [Program Loading Error]	<i>PGLF</i>	Porucha při startu operačního systému FM
[!! FW běh] [Program Running Error]	<i>PGrF</i>	Porucha za chodu operačního systému FM.
[!! Interní 16] [Internal Error 16]	<i>InFG</i>	Interní porucha kód 16.
[!! Interní 17] [Internal Error 17]	<i>InFH</i>	Interní porucha kód 17.
[!! Interní 0] [Internal Error 0]	<i>InF0</i>	Interní porucha kód 0 (IPC).
[!! Interní 13-Proud] [Internal Error 13]	<i>InFd</i>	Interní porucha kód 13 (Diferenční proudová odchylka.)
[!! Zablok. motoru] [Motor Stall Error]	<i>StF</i>	Motor mechanicky zablokován.
[!! Interní 21-Čas] [Internal Error 21]	<i>InFL</i>	Interní porucha kód 21 (RTC)
[!! Ethernet] [Embedded Eth Com Interrupt]	<i>EtHF</i>	Vestavěná komunikační linka Ethernet - přerušení komunikace
[!! Interní 15] [Internal Error 15]	<i>InFF</i>	Interní porucha kód 15 (flash)
[!! Interní 25] [Internal Error 25]	<i>InFP</i>	Interní porucha kód 25
[!! Interní 20] [Internal Error 20]	<i>InFK</i>	Interní porucha kód 20
[!! Interní 27] [Internal Error 27]	<i>InFr</i>	Interní porucha kód 27
[!! Interní 30] [Internal Error 30]	<i>InFW</i>	Interní porucha kód 30 (firmware update)

Počet rozběhů motoru [Počet rozběhů] [Nb of start] *nSM*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...4 294 967 295 (UINT32, R/WS)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Doba chodu motoru [Doba chodu motoru] [Motor Run Time]] *rtH*

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295 s (UINT32, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: -

Menu [Servisní hlášení] [Service message] **SER-**

Přístup k menu:

[Diagnostika] **diA-** → [Diagnostická data] **ddt-** → [Servisní hlášení] **SER-**

Informace o menu:

Menu obsahuje uživatelem vytvořená servisní hlášení, které lze konfigurovat v menu

[Uživatelské nast.] [My preferences] **MYP-** → [Přizpůsobení] [Customization] **CuS-** → [Servisní hlášení] [Service messages] **SER-**.

Menu [Ostatní stavy] [Other State] SSt-

Přístup k menu:

[Diagnostika] *diA*→[Diagnostická data] *ddt*→[Ostatní stavy] SSt-

Informace o menu:

Seznam ostatních pracovních stavů frekvenčního měniče.

Seznam:

[Anti-jam: Čekání] [Anti-Jam pending] <i>JAMP</i>	Čeká se na sekvenci pohybů proti zablokování čerpadla
[Anti-jam: Probíhá] [Anti-Jam In Progress] <i>JAMr</i>	Probíhá sekvence pohybů proti zablokování čerpadla
[Prob.plnění potrubí] [PipeFill In Progress] <i>FiLL</i>	Probíhá plnění potrubí
[Kompenz.vst. tlaku] [InPres Comp Active] <i>IPPC</i>	Probíhá kompenzace vstupního tlaku
[Čerp. odstaveno] [Sleep Active] <i>SLM</i>	Čerpadlo odstaveno
[Nasávací čerp. běží] [Priming pump running] <i>PPon</i>	Nasávací čerpadlo v chodu
[Podružné čerp. běží] [Jockey pump running] <i>JPon</i>	Podružné čerpadlo v chodu
[Přechod k odstavení] [Sleep Boost active] <i>SLPb</i>	Probíhá fáze přechodu do režimu odstavení čerpadla
[Test odstavení] [Sleep Checking activated] <i>ASLC</i>	Probíhá test podmínek pro odstavení čerpadla
[Sada par. 1] [Set 1 active] <i>CFP1</i>	Aktivní sada parametrů 1
[Sada par. 2] [Set 2 active] <i>CFP2</i>	Aktivní sada parametrů 2
[Sada par. 3] [Set 3 active] <i>CFP3</i>	Aktivní sada parametrů 3
[Sada par. 4] [Set 4 active] <i>CFP4</i>	Aktivní sada parametrů 4
[Regulace PID] [PID Active] <i>AUto</i>	Regulátor PID v činnosti
[Meziobvod nabitý] [DC Bus Charged] <i>dbL</i>	Kondenzátory ss meziobvodu měniče jsou nabité
[Rychlé zastavení] [Fast stop Active] <i>FSt</i>	Aktivní režim <i>rychlé zastavení</i>
[Nouzové otáčky] [Fallback Frequency] <i>FrF</i>	Pokračování po poruše při snížených nouzových otáčkách
[Pracovní otáčky] [Speed Maintained] <i>rLS</i>	Pokračování po poruše při pracovních otáčkách
[Typ zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i>	Probíhá zastavení dle volby Stt
[Dosaženo ŽH] [Frequency ref. att.] <i>SrA</i>	Dosaženo žádané hodnoty frekvence
[Chod vpřed] [Forward] <i>MFrd</i>	Chod vpřed
[Chod vzad] [Reverse] <i>MrrS</i>	Chod vzad
[Sycení motoru] [In motor fluxing] <i>FLX</i>	Probíhá sycení motoru
[Autotuning] [Autotuning] <i>tun</i>	Probíhá automatické nastavení parametrů

Menu [Diagnostika] [Diagnostics] *dAu-*

Přístup k menu:

[Diagnostika] *diA-*→[Diagnostická data] *ddt-*→[Diag. testy] *dAu-*

Informace o menu:

Menu umožňuje spustit jednoduché testovací sekvence pro realizaci diagnostiky frekvenčního měniče

Diagnostický test interního (interních) ventilátoru (ventilátorů)

[Test ventilátoru] [FAN Diagnostics] *Fnt*

Spustí se diagnostický test ventilátoru(ů).

Diagnostický test LED

[Test LED] [LED Diagnostics] *HLt*

Spustí se diagnostický test LED.

Diagnostický test tranzistorů IGBT s motorem

[Test IGBT s motorem] [IGBT diagnostics with motor] *iWt*

Spustí se diagnostický test tranzistorů s připojeným motorem.

Diagnostický test tranzistorů IGBT bez motoru

[Test IGBT bez mot.] [IGBT diagnostics w/o motor] *iWot*

Spustí se diagnostický test tranzistorů s odpojeným motorem.

Menu [Identifikace] [Identification] oLd-

Přístup k menu:

[Diagnostika] diA-→[Diagnostická data] ddt-→[Identifikace] oLd-

Informace o menu:

Parametry uspořádané v tomto menu lze zde pouze číst. Lze zobrazit následující informace:

- Typové označení, výkon, napájecí napětí frekvenčního měniče,
- verzi firmware frekvenčního měniče,
- výrobní číslo frekvenčního měniče,
- typové označení použitých přídatných modulů a jejich verzi firmware,
- typ a verze firmware grafického obslužného terminálu.

Část 5.2

[Historie poruch] [Error History]

Menu [Historie poruch] [Error History] **PFH-**

Přístup k menu:

[Diagnostika] **diA** → [Historie poruch] **PHF-**

Informace o menu:

menu obsahuje 15 záznamů posledních poruch (označení **dP1** až **dPF**)

Po stisku tlačítka **OK** navigačního panelu na zvoleném kódu poruchy v menu *historie poruch* se zobrazí provozní informace frekvenčního měniče zaznamenané v okamžiku poruchy.

POZNÁMKA: Struktura informací je stejná pro všechny záznamy [Porucha 1] [Last Error 1] **dP1** až [Porucha F] [Last Error F] **dPF**.

Záznam poruchy 1 [Záznam poruchy 1] [Last Error 1] **dP1**

Možné hodnoty jsou stejné, jako u parametru [Poslední porucha] [Last Error] **Lft**. (Viz stranu 70.)

Stav měniče dle obslužného terminálu v okamžiku poruchy [Stav měniče] [Drive State] **HMiS**

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Autotuning] [Autotuning]	tun	Probíhá automatické nastavení parametrů.
[Brzdění ss proudem] [In DC inject.]	dCb	Probíhá brzdění ss proudem.
[Ready] [Ready]	rdY	Frekvenční měnič ve stavu „Ready“.
[Volný doběh] [Freewheel]	nSt	Volný doběh („Stav Ready při řízení po komunikaci“).
[Chod] [Running]	run	Výkonový stupeň měniče odblokován (chod).
[Rozběh] [Accelerating]	ACC	Probíhá rozběh motoru.
[Doběh] [Decelerating]	DEC	Probíhá doběh motoru.
[Proudové omezení] [Current limitation]	CLi	Dosaženo proudové omezení.
[Rychlé zastavení] [Fast stop]	FSt	Probíhá rychlé zastavení.
[Sycení] [Mot. fluxing]	FLu	Probíhá sycení motoru.
[!!Silové napájení] [No Mains Voltage]	nLP	Řídicí část je napájena, ale ss meziobvod není pod napětím
[Řízené zastavení] [control.stop]	CtL	Řízené zastavení při výpadku silového napájecího napětí.
[Adaptace DEC] [Dec. adapt.]	obr	Automatické prodloužení doběhové rampy.
[Odpojen motor] [Output cut]	SoC	Motor odpojen.
[! Podpětí] [Undervoltage Warning]	uSA	Varování - podpětí.
[Probíhá autotest] [In autotest]	St	Probíhá autodiagnostický test frekvenčního měniče.
[!! Autotest] [Autotest error]	FA	Porucha v průběhu autodiagnostického testu.
[Autotest OK] [Autotest OK]	YES	Autodiagnostický test proběhl bez poruchy.
[Test EEPROM] [Eeprom test]	EP	Test paměti EEPROM.
[Porucha !!] [Operating State "Fault"]	FLt	Porucha frekvenčního měniče.
[Zápis FW] [DCP Flashing Mode]	dCP	Probíhá zápis firmware do paměti.
[Aktivní STO] [STO Active]	Sto	Aktivní bezpečnostní funkce STO.
[Úspory energie] [Energy Saving]	idLE	Splněna podmínka pro odstavení měniče.

Stavové slovo v okamžiku poruchy [Status ETA !!1] [Last Error 1 Status] **Ep1**

Stavové slovo DRIVECOM (stejně jako [Stav.slovo ETA] [ETA state word] **EtA**).

Stavové slovo ETI v okamžiku poruchy [Status ETI !!1] [Last Error 1 Status] *ip1*

Stavové slovo ETI status register (Viz tabulkový soubor „Communication parameter“).

Řídící slovo frekvenčního měniče v okamžiku poruchy [Řídící slovo !!1] [Cmd word] *CMP1*

Stejně, jako [Říd.slovo CMD] [Cmd word] *CMd*.

Proud motoru v okamžiku poruchy [Proud motoru !!1] [Motor Current] *LCP1*

Proud motoru. (Stejně, jako [Proud motoru] [Motor Current] *LCr*).

Rozsah	Popis
-3 276,7...3 276,7 A	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Výstupní frekvence měniče v okamžiku poruchy [Frekv. motoru !!1] [Motor Frequency] *rFP1*

Výstupní frekvence měniče za obvodem ramp. (Stejně, jako [Frekvence motoru] [Motor Frequency] *rFr*

Rozsah	Popis
-3 276,7...3 276,7 Hz (INT16, R)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Doba provozu frekvenčního měniče v okamžiku poruchy [Doba provozu !!1] [Elapsed Time] *rtP1*

Rozsah	Popis
0...65 535 h	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Síťové napájecí napětí v okamžiku poruchy [Napětí sítě !!1] [Mains Voltage] *uLP1*

Síťové napájecí napětí. (Stejně, jako [Napětí sítě] [Mains Voltage] *ULn*.

Rozsah	Popis
0...6 553,5 V (UINT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: -

Tepelný stav motoru v okamžiku poruchy [Teplota motoru !!1] [Motor Therm state] *tHP1*

Tepelný stav motoru. (Stejně, jako [Teplota motoru] [Motor Therm state] *tHr*).

Rozsah	Popis
0...65 535%	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Kanál řízení v okamžiku poruchy [Kanál řízení !!1] [Command Channel] *dCC1*

Nastavení	Kód	Popis
[Svorkovnice] [Terminals]	<i>tErM</i>	Svorkovnice.
[Obsl. terminál] [HMI]	<i>HMi</i>	Grafický obslužný terminál.
[Modbus] [Modbus]	<i>Mdb</i>	Sériová komunikace Modbus.
[CANopen] [CANopen]	<i>CAn</i>	Komunikační modul CANopen.
[Kom.modul] [Com. Module]	<i>nEt</i>	Komunikační modul.
[Ethernet] [Ethernet Module]	<i>Eth</i>	Základní (vestavěný) Ethernet.

Kanáľ žádané hodnoty v okamžiku poruchy [Kanáľ žád.h.!!1] [Ref Freq Channel] *drC1*

(Stejně, jako [Kanáľ žád. hodn.] [Ref Freq Channel] *rFCC*).
Možné hodnoty - viz tabulku [Kanáľ řízení] *dCC1* na předchozí straně.

Krouticí moment motoru v okamžiku poruchy [Moment motoru !!1] [Motor Torque] *otP1*

Stejně jako [Moment motoru] [Motor Torque] *otr*.

Rozsah	Popis
-3 276,7...3 276,7 %	Rozsah hodnot Tovární nastavení: –

Teplota frekvenčního měniče v okamžiku poruchy [Tepelný stav !!1] [Drive Therm State] *tdP1*

Stejně jako [Tepelný stav měniče] [Drive Therm State] *tHd*.

Rozsah	Popis
0...355%	Rozsah hodnot Tovární nastavení: –

Teplota IGBT tranzistorového modulu frekvenčního měniče v okamžiku poruchy
[Teplota IGBT !!1] [IGBT Junction Temp] *tJP1*

Rozsah	Popis
0...255 °C	Rozsah hodnot Tovární nastavení: –

Spínací frekvence frekvenčního měniče v okamžiku poruchy [Spínací frekv. !!1] [Switching frequency] *SFP1*

Stejně jako [Spínací frekvence] [Switching frequency] *SFr*.

Rozsah	Popis
0...65 535 Hz	Rozsah hodnot Tovární nastavení: –

Záznam poruchy 2 [Záznam poruchy 2] [Last Error 2] *dP2*
až

záznam poruchy F [Záznam poruchy F] [Last Error F] *dPF*

Stejně jako [Poslední porucha] [Last Error] *dP1*. (*Viz stranu 77.*)

Část 5.3

[Skupiny varování] [Skupiny varování]

Část 5.3 obsahuje popis následujících menu:

Obsah	Strana
[Aktuální varování] [Actual warnings] <i>ALrd-</i>	81
[Skupina varování 1] [Warning group 1 definition] <i>A1C-</i>	82
[Skupina varování 2] [Warning group 2 definition] <i>A2C-</i>	83
[Skupina varování 3] [Warning group 3 definition] <i>A3C-</i>	84
[Skupina varování 4] [Warning group 4 definition] <i>A4C-</i>	85
[Skupina varování 5] [Warning group 5 definition] <i>A5C-</i>	86
[Historie varování] [Warnings] <i>ALr-</i>	87

Menu [Aktuální varování] [Actual warnings] *ALrd-*

Přístup k menu:

[Diagnostika] *diA-* → [Varování] *ddt-* → [Aktuální varování] *ALrd-*

Informace o menu:

Menu obsahuje seznam aktuálních varování.

Pokud jsou varování aktivní, na grafickém terminálu jsou označeny symboly ✓ a 

Seznam varování:

Seznam varování naleznete na straně 61 – viz parametr [Aktuální varování] [Last warnings] *LArL*

[Skupina varování 1] [Warning group 1 definition] **A1C-**

Přístup k menu:

[Diagnostika] **díA-**→[Varování] **ddt-**→[Skupina varování 1] **A1C-**

Informace o menu:

Menu umožňuje vytvořit až 5 skupin varování. Každá skupina může být přiřazena k signalizačnímu relé nebo logickému výstupu frekvenčního měniče za účelem dálkové signalizace.

Pokud je jedno, nebo více varování v dané skupině aktivní, aktivuje se celá skupina.

Seznam varování:

Seznam varování naleznete na straně 69 – viz parametr [Aktuální varování] [Last warnings] **LArL**

[Skupina varování 2] [Warning group 2 definition] **A2C-**

Přístup k menu:

[Diagnostika] **diA-**→[Varování] **ddt-**→[Skupina varování 2] **A2C-**

Informace o menu:

Stejně, jako [Skupina varování 1] [Warning group 1 definition] **A1C-**, viz stranu 82.

Seznam varování:

Seznam varování naleznete na straně 69 – viz parametr [Aktuální varování] [Last warnings] **LArL**

[Skupina varování 3] [Warning group 3 definition] **A3C-**

Přístup k menu:

[Diagnostika] **diA-**→[Varování] **ddt-**→[Skupina varování 2] **A3C-**

Informace o menu:

Stejně, jako [Skupina varování 1] [Warning group 1 definition] **A1C-**, viz stranu 82.

Seznam varování:

Seznam varování naleznete na straně 69 – viz parametr [Aktuální varování] [Last warnings] **LArL**

[Skupina varování 4] [Warning group 4 definition] **A4C-**

Přístup k menu:

[Diagnostika] **diA-**→[Varování] **ddt-**→[Skupina varování 2] **A4C-**

Informace o menu:

Stejně, jako [Skupina varování 1] [Warning group 1 definition] **A1C-**, viz stranu 82.

Seznam varování:

Seznam varování naleznete na straně 69 – viz parametr [Aktuální varování] [Last warnings] **LArL**

[Skupina varování 5] [Warning group 5 definition] **A5C-**

Přístup k menu:

[Diagnostika] **diA-**→[Varování] **ddt-**→[Skupina varování 2] **A5C-**

Informace o menu:

Stejně, jako [Skupina varování 1] [Warning group 1 definition] **A1C-**, viz stranu 82.

Seznam varování:

Seznam varování naleznete na straně 69 – viz parametr [Aktuální varování] [Last warnings] **LArL**

Menu [Varování] [Warnings] ALr-

Přístup k menu:

[Diagnostika] diA-→[Varování] ALr-

Informace o menu:

Menu obsahuje záznam historie varování (posledních 30 varování)

Seznam varování:

Seznam varování naleznete na straně 69 – viz parametr **[Aktuální varování] [Last warnings] LArL**

Kapitola 6

[Zobrazení] [Display] *MOn-*

Popis



Menu *zobrazení provozních dat* [Zobrazení] [Display] *MOn-* umožňuje sledovat provozní parametry pohonu a poháněné aplikace. Nabízí aplikačně zaměřené pohledy jako například spotřeba el. energie, cena za spotřebovanou energii, počet pracovních cyklů, účinnost zařízení... Zobrazení je možné v zákaznických jednotkách a grafickém zobrazení.

Kapitola 6 obsahuje popis následujících menu:

Část	Menu	Strana
6.1	[Monitoring energie] [Energy parameters]	90
6.2	[Parametry aplikace] [Application parameters]	98
6.3	[Aplikace čerpadel] [Pump parameters]	101
6.4	[Parametry motoru] [Motor parameters]	108
6.5	[Parametry měniče] [Drive parameters]	110
6.6	[Monitoring teploty] [Thermal monitoring]	112
6.7	[Parametry PID] [PID display]	113
6.8	[Provozní záznamy] [Counter management]	114
6.9	[Ostatní stavy] [Other state]	116
6.10	[Mapa V/V] [I/O map]	117
6.11	[Mapa komunikace] [Communication map]	134
6.12	[Záznam dat] [Data logging]	157

Část 6.1

[Monitoring energie] [Energy parameters]

Část 6.1 obsahuje popis následujících menu:

Obsah	Strana
Menu [Energie na vstupu] [Electrical energy input counter] <i>ELI-</i>	91
Menu [Energie na výstupu] [Electrical energy output counter] <i>ELo-</i>	93
Menu [Mechanická energie] [Mechanical energy] <i>MEC-</i>	95
Menu [Úspory energie] [Energy saving] <i>ESA-</i>	97

Menu [Energie na vstupu] [Electrical energy input counter] *ELi-*

Přístup k menu:

[Zobrazení] *MO*n-->[Elektrická energie] -->[Energie na vstupu] *ELi-*

Informace o menu:

Menu obsahuje informace o energetické bilanci na vstupu frekvenčního měniče.

Vypočítaný výkon na vstupu frekvenčního měniče [Vstupní výkon] [Active Input Power] *iPrW*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
Dle typové velikosti frekvenčního měniče	Rozsah hodnot v kW nebo HP, v závislosti na nastavení parametru [Frekvence sítě] <i>bFr</i> Tovární nastavení: -

Spotřebovaná elektrická energie na vstupu frekvenčního měniče ve Wh [Energie vstup: Wh]

[Real Input Energy(Wh)] *iE0* ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno: [Energie vstup: TWh] *iE4* = 0, [Energie vstup: GWh] *iE3* = 0, [Energie vstup: MWh] *iE2* = 0, [Energie vstup: kWh] *iE1* = 0.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 Wh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Spotřebovaná elektrická energie na vstupu frekvenčního měniče v kWh [Energie vstup: kWh]

[Real Input Energy(kWh)] *iE1* ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno:

[Energie vstup: TWh] *iE4* = 0

[Energie vstup: GWh] *iE3* = 0

[Energie vstup: MWh] *iE2* = 0

[Energie vstup: kWh] *iE1* ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 kWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Spotřebovaná elektrická energie na vstupu frekvenčního měniče v MWh [Energie vstup: MWh]

[Real Input Energy(MWh)] *iE2* ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno:

[Energie vstup: TWh] *iE4* = 0

[Energie vstup: GWh] *iE3* = 0

[Energie vstup: MWh] *iE2* ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 MWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Spotřebovaná elektrická energie na vstupu frekvenčního měniče v GWh [Energie vstup: GWh]
[Real Input Energy (GWh)] *iE3* ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno:

[Energie vstup: TWh] *iE4* = 0

[Energie vstup: GWh] *iE3* ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 GWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Spotřebovaná elektrická energie na vstupu frekvenčního měniče v TWh [Energie vstup: TWh]
[Real Input Energy (TWh)] *iE4* ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno [Energie vstup: TWh] *iE4* ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 TWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Menu [Energie na vstupu] [Electrical energy input counter] *ELo-*

Přístup k menu:

[Zobrazení] *MO*n-->[Elektrická energie] -->[Energie na výstupu] *ELo-*

Informace o menu:

Menu obsahuje informace o energetické bilanci na výstupu frekvenčního měniče.

Vypočítaný výkon na výstupu frekvenčního měniče [Výstupní výkon] [Acv Elc out pwr estm] *EPrW*

Spotřebovaná elektrická energie na výstupu frekvenčního měniče ve Wh [Energie výstup: Wh] [Real Consumption (Wh)] *oE0* ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno: [Energie výstup: TWh] *oE4* = 0, [Energie výstup: GWh] *oE3* = 0, [Energie výstup: MWh] *oE2* = 0, [Energie výstup: kWh] *oE1* = 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 Wh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Spotřebovaná elektrická energie na výstupu frekvenčního měniče v kWh [Energie výstup: kWh] [Real Consumption (kWh)] *oE1* ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno: [Energie výstup: TWh] *oE4* = 0, [Energie výstup: GWh] *oE3* = 0, [Energie výstup: MWh] *oE2* = 0, [Energie výstup: kWh] *oE1* ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 kWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Spotřebovaná elektrická energie na výstupu frekvenčního měniče v MWh [Energie výstup: MWh] [Real Consumption (MWh)] *oE2* ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno: [Energie výstup: TWh] *oE4* = 0, [Energie výstup: GWh] *oE3* = 0, [Energie výstup: MWh] *oE2* ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 MWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Spotřebovaná elektrická energie na výstupu frekvenčního měniče v GWh [Energie výstup: GWh] [Real Consumption (GWh)] *oE3* ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno: [Energie výstup: TWh] *oE4* = 0 a [Energie výstup: GWh] *oE3* ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 GWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Spotřebovaná elektrická energie na výstupu frekvenčního měniče v TWh [Energie výstup: TWh]
[Real Consumption (TWh)] *oE4* ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno [Energie výstup: TWh] *oE4* ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 TWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Dnes spotřebovaná elektrická energie na výstupu frekvenčního měniče v kWh
[Energie dnes: kWh] [Elc Egy Today] *oCt*

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295 kWh (UINT32, R)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Včera spotřebovaná elektrická energie na výstupu frekvenčního měniče v kWh
[Energie včera: kWh] [Elc Egy Yesterday] *oCY*

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295 kWh (UINT32, R)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Horní limitní hodnota pro odběr energie [Energie horní mez] [Over-Consumption Thd] *PCAH*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
[Energie dolní mez] <i>PCAL</i> ...200,0% (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 %

Dolní limitní hodnota pro odběr energie [Energie dolní mez] [Under-Consumption Thd] *PCAL*

Pokud je *PCAH* >100%, maximální hodnota *PCAL* = 100 %,
pokud je *PCAH* ≤ 100%, potom je maximální hodnota *PCAL* = *PCAH*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...100,0% nebo <i>PCAH</i> , je-li <i>PCAH</i> ≤ 100% (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 %

Doba pro vyhodnocení odběru pod dolním nebo nad horním limitem energie
[Doba: mezní odběr] [Over/Under-Consumption Delay] *PCAt*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...60 min (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 1 min

Špičkový výkon frekvenčního měniče [Špičkový výst.výkon] [Peak Output Power] *MoEP*

Rozsah hodnot	Popis
V závislosti na typové velikosti frekvenčního měniče (UINT16, R)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Menu [Mechanická energie] [Mechanical energy] MEC-

Přístup k menu:

[Zobrazení] MOn→[Monitoring energie] →[Mechanická energie] MEC-

Informace o menu:

Menu obsahuje informace o mechanické energetické bilanci na hřídeli motoru.

Vypočítaný mechanický výkon na hřídeli motoru [Mechanický výkon] [Power Estim Value] oPrW

Spotřebovaná mechanická energie na hřídeli motoru ve Wh [Energie motor: Wh]

[Motor Consumption(Wh)] ME0 ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno: [Energie motor: TWh] ME4 = 0, [Energie motor: GWh] ME3 = 0, [Energie motor: MWh] ME2 = 0, [Energie motor: kWh] ME1 = 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 Wh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Spotřebovaná mechanická energie na hřídeli motoru v kWh [Energie vstup: kWh]

[Motor Consumption(kWh)] ME1 ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno:

[Energie motor: TWh] ME4 = 0

[Energie motor: GWh] ME3 = 0

[Energie motor: MWh] ME2 = 0

[Energie motor: kWh] ME1 ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 kWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Spotřebovaná mechanická energie na hřídeli motoru v MWh [Energie motor: MWh]

[Motor Consumption(MWh)] ME2 ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno:

[Energie motor: TWh] ME4 = 0

[Energie motor: GWh] ME3 = 0

[Energie motor: MWh] ME2 ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 MWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Spotřebovaná mechanická energie na hřídeli motoru v GWh [Energie motor: GWh]
[Motor Consumption(GWh)] **ME3** ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno:

[Energie motor: TWh] **ME4** = 0

[Energie motor: GWh] **ME3** ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 GWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Spotřebovaná mechanická energie na hřídeli motoru v TWh [Energie motor: TWh] [Motor
Consumption(TWh)] **ME4** ★

Parametr je přístupný, pokud je nastaveno [Energie motor: TWh] **ME4** ≠ 0

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0 ... 999 TWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Menu [Úspory energie] [Energy saving] *ESA-*

Přístup k menu:

[Zobrazení] *MON* → [Monitoring energie] → [Úspory energie] *ESA-*

Informace o menu:

Menu obsahuje informace o úsporách nákladů na energie a emisí CO₂, které vznikly nasazením frekvenčního měniče Altivar Process.

Vztažný výkon motoru čerpadla bez regulace otáček frekvenčním měničem

[Vztažný výkon] [Reference Power] *PrEF*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...655,35 (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení. Zadáva se v kW nebo HP v závislosti na nastavení parametru [Frekvence sítě] <i>bFr</i> Tovární nastavení: 0,00 kW

Cena za kWh elektrické energie [Cena za kWh] [Reference kWh Cost] *ECSt*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...42 949 672,95 (UINT32, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení. Zadáva se v € nebo \$ v závislosti na nastavení parametru [Frekvence sítě] <i>bFr</i> Tovární nastavení: -

Množství emisí CO₂ na kWh [CO₂ na kWh] [CO₂ Ratio] *ECO2*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,000...65 535 kg/kWh (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,000 kg/kWh

Uspořená energie při použití frekvenčního měniče [Uspořená energie] [Energy Saved] *ESAV*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...4 294 967 295 kWh (UINT32, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Uspořené finanční prostředky při použití frekvenčního měniče

[Uspořené peníze] [Money Saved] *CASH*

Rozsah hodnot	Popis
0,00...42 949 672,95 (UINT32, R)	Rozsah hodnot. Hodnota je v € nebo \$ v závislosti na nastavení parametru [Frekvence sítě] <i>bFr</i> Tovární nastavení: -

Uspořené množství emisí CO₂ [Uspořené emise CO₂] [CO₂ Saved] *Co2S*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...429 496 729,5 t (UINT32, R)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 0,000 kg/kWh

Část 6.2

[Parametry aplikace] [Application parameters] *APr-*

Přístup k menu:

[Zobrazení] *MO*n→[Parametry aplikace] *APr-*

Informace o menu:

Menu obsahuje parametry, které umožňují sledovat provozní parametry aplikace.

Stav aplikace [Stav aplikace][Application State] *APPS*

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Chod] [Running]	<i>run</i>	Žádná aplikační funkce není aktivní. Výkonový stupeň měniče je odblokován. (chod)
[Stop] [Stop]	<i>StoP</i>	Žádná aplikační funkce není aktivní. Výkonový stupeň měniče je zablokován. (stop)
[Místní řízení] [Local Mode Active]	<i>LoCAL</i>	Místní řízení z řízení po komunikaci.
[Aktivní kanál 2] [Channel 2 Active]	<i>ouEr</i>	Přepnutí na kanál řízení 2 z řízení otáček.
[Manuální řízení] [Manual Mode Active]	<i>MA</i> nU	Motor v chodu. Je aktivní ruční řízení PID.
[Automat. reg. PID] [PID Active]	<i>A</i> Uto	Motor v chodu. Je aktivní automatické řízení PID.
[Probíhá samočištění] [Antijam In Progress]	<i>A</i> JAM	Probíhá sekvence pohybů samočištění čerpadla. (Anti-Jam.)
[Omezení průtoku] [Flow Limit In Progress]	<i>FL</i> iM	Omezení průtoku je aktivní.
[Plnění potrubí] [PipeFill In Progress]	<i>Fi</i> LL	Probíhá plnění potrubí.
[Tlakovací čerpadlo] [Jockey Pump Active]	<i>Jo</i> CKEY	Tlakovací čerpadlo hasícího systému (jockey) aktivní.
[Posilovací čerpadlo] [Boost In progress]	<i>boo</i> St	Posilovací čerpadlo hasícího systému (boost) aktivní.
[Odstavení] [Sleep Active]	<i>S</i> LEEP	Čerpadlo je odstaveno (sleep).
[Plnicí čerpadlo] [Priming Pump Active]	<i>Pri</i> M	Plnicí čerpadlo (priming) je aktivní.
[Komp. vst. tlaku] [InletPres Comp In Progress]	<i>Co</i> MP	Probíhá kompenzace vstupního tlaku.

Provozní stav řízení tlakovací stanice [Stav tlak. stanice] [Booster Status] *bCS* ★

Parameter je dostupný, je-li nastaveno:

[Konfig.aplik.funkce] [Application Selection] *APPt* = [Tlakovací stanice] [Pump Booster Control] *booSt*.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Nepoužito] [None]	<i>nonE</i>	Aplikační funkce není použita
[Neaktivní] [Inactive]	<i>nACt</i>	Tlakovací stanice neaktivní
[V chodu] [Running]	<i>run</i>	Tlakovací stanice v chodu
[Počet č.bude zvýšen] [Stage Pending]	<i>Stgp</i>	Čeká se na zvýšení počtu aktivních čerpadel.
[Počet č.bude snížen] [Destage Pending]	<i>dStgp</i>	Čeká se na snížení počtu aktivních čerpadel.
[Zvyšuje se počet č.] [Staging]	<i>Stg</i>	Probíhá zvýšení počtu aktivních čerpadel
[Sníží se počet č.] [Destaging]	<i>dStg</i>	Probíhá snížení počtu aktivních čerpadel

Provozní stav při řízení hladiny [Stav řízení hladiny] [LevelCtrl Status] *LCS* ★

Parameter je dostupný, je-li nastaveno:

[Konfig.aplik.funkce] [Application Selection] *APPt* = [Řízení hladiny] [Pump Level Control] *LEVEL*.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Nepoužito] [None]	<i>nonE</i>	Aplikační funkce není použita.
[Neaktivní] [Inactive]	<i>nACt</i>	Řízení hladiny není aktivní.
[Probíhá plnění] [Filling]	<i>FiLL</i>	Probíhá plnění nádrže.
[Probíhá vyprazdň.] [Emptying]	<i>EMPtY</i>	Probíhá vyprazdňování nádrže.
[Min. hladina] [Low Level]	<i>LoW</i>	Minimální výška hladiny.
[Max. hladina] [High Level]	<i>HiGh</i>	Maximální výška hladiny.

Výška hladiny, vyjádřená v % [Výška hladiny %] [Tank Level] *LCtL* ★

Parameter je dostupný, pokud je nastaveno [Konfig.aplik.funkce] [Application Selection] *APPt* = [Řízení hladiny] [Pump Level Control] *LEVEL*.

Rozsah hodnot	Popis
0,0...100,0%	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Aktuální měřená hodnota výšky hladiny ze snímače [Hladina ze snímače]

[Level Sensor Value] *LCSV* ★

Parameter je dostupný, pokud je konfigurován analogový vstup pro čidlo snímání výšky hladiny

[Konf.:čidlo hladiny] [Level Sensor Assign] *LCSA* ≠ [Ne] [Not configured] *no*.

Rozsah hodnot	Popis
-327 67...327 67	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Žádaná hodnota regulované veličiny PID [PID-žád.hodn.] [PID Reference] *rPC* ★

Parameter je dostupný, pokud je konfigurován analogový vstup pro zpětnou vazbu regulátoru PID

[Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Ne] [Not configured] *no*.

Rozsah hodnot	Popis
0...65,535 (UINT16, R)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Hodnota průtoku [Hodnota průtoku] [Installation Flow] *FS1V*

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Hodnota vstupního tlaku [Vstupní tlak] [Inlet Press. Value] *PS1V*

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Hodnota výstupního tlaku [Výstupní tlak] [Outlet Pressure] *PS2V*

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Celkové množství [Celkové množství] [Total Quantity] *FS1C*

Rozsah hodnot	Popis
-2 147 483 647...2 147 483 647	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Největší průtok [Největší průtok] [Highest Flow] *FS1K*

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Nejmenší průtok [Nejmenší průtok] [Lowest Flow] *FS1J*

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Část 6.3

[Aplikace čerpadel] [Pump parameters] *PPr-*

Část 6.3 obsahuje popis následujících menu:

Obsah	Strana
Menu [Čerp.s reg.otáček] [Variable speed pump] <i>MPP-</i>	102
Menu [Systém čerpadel] [Multipump system] <i>MPS-</i>	104

Menu [Čerp. s reg.otáček] [Variable speed pump] **MPP-**

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] **Mon**→[Aplikace čerpadel] [Pump parameters] **PPr**→
→[Čerp. s reg.otáček] [Variable speed pump] **MPP-**

Informace o menu:

Menu umožňuje sledovat provozní parametry regulovaného čerpadla.

Doba chodu motoru [Doba chodu motoru] [Motor Run Time] **rtH**

Doba chodu motoru (lze resetovat) v sekundách, minutách nebo hodinách. (Doba, po kterou byl frekvenční měnič v provozním stavu chod)

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295 s	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Mechanické otáčky motoru [Mech.ot.motoru] [Motor Mechanical speed] **SPdM**

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535 min ⁻¹	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Počet rozběhů motoru [Počet rozběhů] [Nb Of Start] **nSM**

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Vypočtený výstupní elektrický výkon [Výstupní výkon] [Acv Elc out pwr estm] **EPrW**

Rozsah hodnot	Popis
-327,67...327,67 kW	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Čerpadlo - hodnota průtoku [Průtok čerpadla] [Pump Flow] **FS2V**

Parameter je dostupný, pokud je konfigurován analogový vstup pro průtokové čidlo [Konf.:průtok.snímač] [Pump Flow Assign.] **FS2A** ≠ [Ne] [Not configured] **no**.

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Hodnota vstupního tlaku [Vstupní tlak] [Inlet Press. Value] **PS1V**

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Hodnota výstupního tlaku [Výstupní tlak] [Outlet Pressure] *PS2V*

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Hodnota účinnosti [Účinnost] [Efficiency] *EFY*

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Spotřeba elektrické energie [Spotřeba el.energie] [Energy Cons. Ind.] *ECi*

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Aktuální účinnost [Aktuální účinnost] [Energy Perf. Ind.] *EPI*

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Nejvyšší účinnost [Nejvyšší účinnost] [Highest Eff.] *EFYK*

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Nejnižší účinnost [Nejnižší účinnost] [Lowest Eff.] *EFYJ*

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Menu [Systém čerpadel] [Multipump system] MPS-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] **MON**→[Aplikace čerpadel] [Pump parameters] **PPR**→
→[Systém čerpadel] [Multipump system] **MPS**-

Informace o menu:

Menu je přístupné pouze v případě, pokud je zvolena architektura systému čerpadel [Volba systému čerp.] [Pump System Architecture] **MPSA** ≠ [Ne] [No] **no**.

Menu umožňuje sledovat provozní parametry systému čerpadel.

Stav systému čerpadel [Stav systému čerp.] [MultiPump State] MPS

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Nepoužito] [None]	nonE	Funkce není použita.
[FM připraven] [Ready]	rEAdY	Frekvenční měnič připraven
[Chod] [Running]	run	Frekvenční měnič odblokován (chod)
[Varování] [Warning]	ALArM	Varování. (!)
[Porucha] [Error]	Error	Porucha. (!!)

Počet řízených čerpadel [Počet řízených čer.] [Available Pumps] MPAn

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...65,535	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Celkový počet čerpadel v systému [Celkový počet čerp.] [Available Pumps] MPSn

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...65,535	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Volba hlavního čerpadla [Č.hlavního čerpadla] [Lead Pump] PLid

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Nepoužito] [None]	nonE	Funkce není použita.
[Čerpadlo 1] [Pump 1]	P01	Čerpadlo číslo 1
[Čerpadlo 2] [Pump 2]	P02	Čerpadlo číslo 2
[Čerpadlo 3] [Pump 3]	P03	Čerpadlo číslo 3
[Čerpadlo 4] [Pump 4]	P04	Čerpadlo číslo 4
[Čerpadlo 5] [Pump 5]	P05	Čerpadlo číslo 5
[Čerpadlo 6] [Pump 6]	P06	Čerpadlo číslo 6

Následující přidané čerpadlo [Následující přidané] [Next Staged Pump] PntS

Možné nastavení totožné jako viz výše **Volba hlavního čerpadla** [Hlavní čerpadlo] [Lead Pump] **PLid**.

Následující odebrané čerpadlo [Násled.odebrané] [Next Destaged Pump] Pntd

Možné nastavení totožné jako viz výše **Volba hlavního čerpadla** [Hlavní čerpadlo] [Lead Pump] **PLid**.

Provozní stav čerpadla 1 [Čerpadlo 1 - Stav] [Pump 1 State] *P1S* ★

Tento parametr je přístupný, je-li počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 1.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Nepoužito] [None]	<i>nonE</i>	Funkce není použita.
[Není dostupné] [Not Available]	<i>nAVL</i>	Čerpadlo není dostupné.
[Připraveno] [Ready]	<i>rdY</i>	Čerpadlo připraveno.
[Chod] [Running]	<i>run</i>	Čerpadlo v chodu.

Typ čerpadla 1 [Čerpadlo 1 - Typ] [Pump 1 Type] *P1t* ★

Tento parametr je přístupný, je-li počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 1.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Nepoužito] [None]	<i>nonE</i>	Funkce není použita.
[Hlavní čerpadlo] [Lead]	<i>LEAd</i>	Hlavní čerpadlo.
[Hlavní/pom.neříz.] [Lead or Auxiliary]	<i>LAF</i>	Hlavní nebo pomocné čerpadlo bez řízení otáček.
[Hlavní/pom.řízené] [Lead or Auxiliary Variable]	<i>LAv</i>	Hlavní nebo pomocné čerpadlo s řízením otáček.
[Pomocné neřízené] [Auxiliary]	<i>AuXF</i>	Pomocné čerpadlo bez řízení otáček.
[Pomocné řízené] [Auxiliary Variable]	<i>AuXV</i>	Pomocné čerpadlo s řízením otáček.
[Porucha] [Error]	<i>Err</i>	Porucha.

Doba provozu čerpadla 1 [Čerp.1-Doba provozu] [Pump 1 Runtime] *P1ot* ★

Tento parametr je přístupný, je-li počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 1.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...4 294 967 295 s	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Počet rozběhů čerpadla 1 [Čerp.1 -Poč.rozběhů] [Pump 1 Nb Starts] *P1nS* ★

Tento parametr je přístupný, je-li počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 1.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...4 294 967 295 s	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Provozní stav čerpadla 2 [Čerpadlo 2 - Stav] [Pump 2 State] *P2S* ★

Tento parametr je přístupný, je-li počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 2.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Provozní stav čerpadla 1** [Čerpadlo 1 - Stav] [Pump 1 State] *P1S* na straně 105.

Typ čerpadla 2 [Čerpadlo 2 - Typ] [Pump 2 Type] *P2t* ★

Tento parametr je přístupný, je-li počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 2.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Typ čerpadla 1** [Čerpadlo 1 - Typ] [Pump 1 Type] *P1t* na straně 105.

Doba provozu čerpadla 2 [Čerp.2-Doba provozu] [Pump 2 Runtime] *P2ot* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 2.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Doba provozu čerpadla 1** [Čerp.1-Doba provozu] [Pump 1 Runtime] *P1ot* na straně 105.

Počet rozběhů čerpadla 2 [Čerp.2 -Poč.rozběhů] [Pump 2 Nb Starts]] *P2nS* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 2.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Počet rozběhů čerpadla 1** [Čerp.1 -Poč.rozběhů] [Pump 1 Nb Starts] *P1nS* na straně 105.

Provozní stav čerpadla 3 [Čerpadlo 3 - Stav] [Pump 3 State] *P3S* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 3.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Provozní stav čerpadla 1** [Čerpadlo 1 - Stav] [Pump 1 State] *P1S* na straně 105.

Typ čerpadla 3 [Čerpadlo 3 - Typ] [Pump 3 Type] *P3t* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 3.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Typ čerpadla 1** [Čerpadlo 1 - Typ] [Pump 1 Type] *P1t* na straně 105.

Doba provozu čerpadla 3 [Čerp.3-Doba provozu] [Pump 3 Runtime] *P3ot* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 3.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Doba provozu čerpadla 1** [Čerp.1-Doba provozu] [Pump 1 Runtime] *P1ot* na straně 105.

Počet rozběhů čerpadla 3 [Čerp.3 -Poč.rozběhů] [Pump 3 Nb Starts]] *P3nS* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 3.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Počet rozběhů čerpadla 1** [Čerp.1 -Poč.rozběhů] [Pump 1 Nb Starts] *P1nS* na straně 105.

Provozní stav čerpadla 4 [Čerpadlo 4 - Stav] [Pump 4 State] *P4S* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 4.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Provozní stav čerpadla 1** [Čerpadlo 1 - Stav] [Pump 1 State] *P1S* na straně 105.

Typ čerpadla 4 [Čerpadlo 4 - Typ] [Pump 4 Type] *P4t* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 3.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Typ čerpadla 1** [Čerpadlo 1 - Typ] [Pump 1 Type] *P1t* na str. 105.

Doba provozu čerpadla 4 [Čerp.4-Doba provozu] [Pump 4 Runtime] *P4ot* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥ 4.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Doba provozu čerpadla 1** [Čerp.1-Doba provozu] [Pump 1 Runtime] *P1ot* na straně 105.

Počet rozběhů čerpadla 4 [Čerp.4 -Poč.rozběhů] [Pump 4 Nb Starts]] *P4nS* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[[Počet čerpadel](#)] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥4.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Počet rozběhů čerpadla 1** [Čerp.1 -Poč.rozběhů] [Pump 1 Nb Starts]] *P1nS* na straně 105.

Provozní stav čerpadla 5 [Čerpadlo 5 - Stav] [Pump 5 State] *P5S* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[[Počet čerpadel](#)] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥5.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Provozní stav čerpadla 1** [Čerpadlo 1 - Stav] [Pump 1 State] *P1S* na straně 105.

Typ čerpadla 5 [Čerpadlo 5 - Typ] [Pump 5 Type] *P5t* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[[Počet čerpadel](#)] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥5.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Typ čerpadla 1** [Čerpadlo 1 - Typ] [Pump 1 Type] *P1t* na straně 105.

Doba provozu čerpadla 5 [Čerp.5-Doba provozu] [Pump 5 Runtime] *P5ot* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[[Počet čerpadel](#)] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥5.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Doba provozu čerpadla 1** [Čerp.1-Doba provozu] [Pump 1 Runtime] *P1ot* na straně 105.

Počet rozběhů čerpadla 5 [Čerp.5 -Poč.rozběhů] [Pump 5 Nb Starts]] *P5nS* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[[Počet čerpadel](#)] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥5.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Počet rozběhů čerpadla 1** [Čerp.1 -Poč.rozběhů] [Pump 1 Nb Starts]] *P1nS* na straně 105.

Provozní stav čerpadla 6 [Čerpadlo 6 - Stav] [Pump 6 State] *P6S* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[[Počet čerpadel](#)] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥6.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Provozní stav čerpadla 1** [Čerpadlo 1 - Stav] [Pump 1 State] *P1S* na straně 105.

Typ čerpadla 6 [Čerpadlo 6 - Typ] [Pump 6 Type] *P6t* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[[Počet čerpadel](#)] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥6.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Typ čerpadla 1** [Čerpadlo 1 - Typ] [Pump 1 Type] *P1t* na straně 105.

Doba provozu čerpadla 6 [Čerp.6-Doba provozu] [Pump 6 Runtime] *P6ot* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[[Počet čerpadel](#)] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥6.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Doba provozu čerpadla 1** [Čerp.1-Doba provozu] [Pump 1 Runtime] *P1ot* na straně 105.

Počet rozběhů čerpadla 6 [Čerp.6 -Poč.rozběhů] [Pump 6 Nb Starts]] *P6nS* ★

Tento parametr je přístupný, je-li *počet čerpadel pro regulaci výšky hladiny*

[[Počet čerpadel](#)] [Nb Of Pumps] *MPPn* ≥6.

Možnosti nastavení jsou totožné s parametrem **Počet rozběhů čerpadla 1** [Čerp.1 -Poč.rozběhů] [Pump 1 Nb Starts]] *P1nS* na straně 105.

Část 6.4

[Parametry motoru] [Motor parameters] *MMo-*

Menu [Parametry motoru] [Motor parameters] *MMo-*

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *Mon-* → [Parametry motoru] [Motor parameters] *MMo-*

Informace o menu:

Menu je přístupné pouze v případě, pokud je zvolena architektura systému čerpadel [Volba systému čerp.] [Pump System Architecture] *MPSA* ≠ [Ne] [No] *no*.

Menu obsahuje parametry, které umožňují sledovat provozní parametry motoru.

Otáčky motoru [Otáčky motoru] [Motor speed] *SPd*

Rozsah	Popis
0...65 535 min ⁻¹ (UINT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Napětí motoru [Napětí motoru] [Motor Voltage] *uoP*

Rozsah	Popis
0...65 535 V (UINT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Výkon motoru v procentech [Výkon motoru] [Motor Power] *oPr*

(100 % = jmenovitý výkon motoru)

Rozsah	Popis
-300,00...300,00% (INT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Krouticí moment motoru v procentech [Moment motoru] [Motor Torque] *otr*

(100 % = jmenovitý krouticí moment motoru)

Rozsah	Popis
-300,00...300,00% (INT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Proud motoru [Proud motoru] [Motor Current] *LCr*

Rozsah	Popis
0,00...655,35 A (UINT16,R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: -

Aktuální tepelný stav motoru [Tepelný stav mot.] [Motor Therm state] *tHr*

(100 % = jmenovitá teplota motoru)

Poruchové hlášení *přetížení motoru* [!!Přetížení motoru] [Motor Overload] *oLF* bude aktivováno při dosažení 118% tepelného stavu motoru.

Rozsah	Popis
0...200% (UINT16,R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Část 6.5

[Parametry měniče] [Drive parameters] *MPi-*

Menu [Parametry měniče] [Drive parameters] *MPi-*

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *Mon-* → [Parametry měniče] [Drive parameters] *MPi-*

Informace o menu:

Menu obsahuje parametry, které umožňují sledovat provozní parametry frekvenčního měniče.

Hodnota signálu na AIV1 (virtuální analogový vstup) [Hodnota AIV1] [Image Input AIV1] *AiV1*

Parametr je pouze pro čtení. Umožňuje zobrazit např. žádanou hodnotu, zadávanou po komunikaci.

Rozsah (°)	Popis
-8 192...8 192 (INT16,R/W)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: –

Žádaná hodnota výst. frekvence před obvodem ramp [Ž.h. před rampou] [Pre-Ramp Ref Freq] *FrH*

Žádaná hodnota výstupní frekvence je včetně znaménka. Není závislá na aktuálně nastaveném kanálu řízení. Hodnotu tohoto parametru lze pouze číst.

Rozsah	Popis
[Nízké otáčky] [Low Speed] <i>LSP</i> ... [Vysoké otáčky] [High Speed] <i>HSP</i> (INT16,R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Žádaná hodnota výst. frekvencez HMI [Žád.h.frekv.z HMI] [Ref Frequency] *LFr*

Parametr je přístupný pouze v případě, pokud je zvolena funkce zadávání žádané hodnoty z obslužného terminálu. Změnu žádané hodnoty není nutné potvrzovat klávesou OK.

Rozsah (°)	Popis
-500,0...500,0 Hz (INT16,R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: –

Frekvence motoru [Frekvence motoru] [Motor Frequency] *rFr*

Rozsah	Popis
-3 276,7...3 276,7 Hz (INT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Násobící koeficient [Násobící koeficient] [Multiplying Coeff.] *MFr* ★

Parametr je přístupný pouze v případě, pokud je konfigurován vstup pro násobící žádanou hodnotu 2 nebo 3
[K.: Násobící ž.h.2] [Ref Freq 2 Multiply] *MA2* nebo [K.: Násobící ž.h.3] [Ref Freq 2 Multiply] *MA3*

Rozsah (°)	Popis
0...100% (UINT16,R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: –

Napětí sítě [Napětí sítě] [Mains Voltage] *uLn*.

Hodnota napětí sítě je vypočtena z měřeného napětí ss meziobvodu frekvenčního měniče.

Rozsah	Popis
0...65 535 V (UINT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Napětí ss meziobvodu [Napětí ss meziobv.] [DC Bus Voltage] *VbuS*.

Rozsah	Popis
0...65 535 V (UINT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Tepelný stav frekvenčního měniče [Tepl.stav měniče] [Drive Therm State] *tHd*.

Jmenovitý tepelný stav frekvenčního měniče je 100 %.

Rozsah	Popis
0...200% (UINT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Použitá sada parametrů [Použitá sada par.] [Used Param. Set] *CFPS*.

Zobrazení aktivní sady parametrů. (Parametr je přístupný, pokud je konfigurováno přepínání sad parametrů)

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Nepoužito] [None]	<i>nonE</i>	Funkce není použita.
[Aktivní sada 1] [Set No 1]	<i>CFP1</i>	Aktivní sada parametrů 1
[Aktivní sada 2] [Set No 2]	<i>CFP2</i>	Aktivní sada parametrů 2
[Aktivní sada 3] [Set No 3]	<i>CFP3</i>	Aktivní sada parametrů 3

Část 6.6

[Sledování teploty] [Thermal monitoring] *tPM* -

Menu *sledování teploty* [Sledování teploty] [Thermal monitoring] *tPM* -

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *Mon-* → [Sledování teploty] [Thermal monitoring] *tPM* -

Informace o menu:

Menu je přístupné v případě, je aktivována funkce sledování teploty.

Zapojení čidel naleznete (*viz stranu 466*) v popisu menu sledování teploty čerpadla [Sledování teploty] [Pump thermal monit] *tPP-*.

Teplota snímače na analogovém vstupu AI2 [AI2-teplota snímače] [AIV1AI2 Th Value] *tH2V* ★

Rozsah	Popis
-15...200°C (UINT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: –

Teplota snímače na analogovém vstupu AI3 [AI3-teplota snímače] [AIV1AI3 Th Value] *tH3V* ★

Rozsah hodnot shodný s parametrem [AI2-teplota snímače] [AIV1AI2 Th Value] *tH2V* (*viz výše*).

Teplota snímače na analogovém vstupu AI4 [AI4-teplota snímače] [AIV1AI4 Th Value] *tH4V* ★

Parametr je přístupný, pokud je frekvenční měnič vybaven přídatným modulem rozšíření V/V typové označení VW3A3203.

Rozsah hodnot shodný s parametrem [AI2-teplota snímače] [AIV1AI2 Th Value] *tH2V* (*viz výše*).

Teplota snímače na analogovém vstupu AI5 [AI5-teplota snímače] [AIV1AI5 Th Value] *tH5V* ★

Parametr je přístupný, pokud je frekvenční měnič vybaven přídatným modulem rozšíření V/V typové označení VW3A3203.

Rozsah hodnot shodný s parametrem [AI2-teplota snímače] [AIV1AI2 Th Value] *tH2V* (*viz výše*).

Část 6.7

[PID - zobrazení] [PID display] *PiC* -

Menu [PID - zobrazení] [PID display] *PiC* -

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *MON-* → [PID - zobrazení] [PID display] *PiC* -

Informace o menu:

POZNÁMKA: Funkce regulátor PID není slučitelná s některými dalšími funkcemi. Seznamte se, prosím, s informacemi o slučitelnosti funkcí.

Parameter je dostupný, pokud je konfigurován analogový vstup pro zpětnou vazbu regulátoru PID

[Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Ne] [Not configured] *no*.

Interní žádaná hodnota regulované veličiny [Interní ŽH PID] [Internal PID ref] *rPi* ★

Parametr umožňuje změnu interní žádané hodnoty regulované veličiny pro regulátor PID prostřednictvím navigačního panelu.

Rozsah hodnot/nastavení (↔)	Popis
0...32 767 [ŽH PID min] [Min PID Process] <i>PiP1</i> ...[ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i> (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 150

Žádaná hodnota regulované veličiny PID [PID-žád.hodn.] [PID Reference] *rPC* ★

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535 (UINT16, R)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Skutečná hodnota regulované veličiny regulátoru PID [Skutečná hodn. PID] [PID Feedback] *rPF* ★

Rozsah	Popis
0...65 535 [ZV PID min] [Min PID feedback] <i>PIF1</i> ... [ZV PID max] [Max PID feedback] (UINT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: -

Odchylka regul. veličiny od žádané hodnoty PID [PID - Odchylka] [PID error] *rPE* ★

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: -

Výstupní hodnota PID [Výstup PID] [PID Output] *rPo* ★

Rozsah hodnot	Popis
[PID - min. výstup] [PID Min Output] <i>PoL</i> ... [PID - max. výstup] [PID Max Output] <i>PoH</i> (INT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: -

Část 6.8

[Provozní záznamy] [Counter management] *ELt* -

Menu [Provozní záznamy] [Counter Management] *ELt*-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *Mon-* → [Provozní záznamy] [Counter Management] *ELt*-

Informace o menu:

Menu umožňuje přístup k záznamu provozních dat, které se týkají motoru a frekvenčního měniče.

Doba chodu motoru [Doba chodu motoru] [Motor Run Time]] *rtH*

Záznam provozních hodin (resetovatelné) v sekundách, minutách nebo hodinách.

(Doba, po který byl motor pod napětím – frekvenční měnič v provozním stavu run)

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295 s (UINT32, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: -

Doba provozu frekvenčního měniče [Doba provozu FM] [Power-on Time]] *PtH*

(Doba, po kterou byl frekvenční měnič pod napětím.)

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295 s (UINT32, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: -

Doba provozu ventilátoru FM [Doba provozu vent.] [Fan Operation Time] *FPbt*

Pokud [Doba provozu vent.] [Fan Operation Time] *FPbt* dosáhne hodnoty 45 000 hodin, zobrazí se varování [!Ventilátor-servis] [FanCounter Warning] *FCtA*.

Parametr [Doba provozu vent.] [Fan Operation Time] *FPbt* lze resetovat prostřednictvím parametru [Reset záznamů] [Counter Reset] *rPr*.

Rozsah hodnot	Popis
0...50 000 h (UINT32, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: -

Počet rozběhů motoru [Počet rozběhů] [Nb of start]] *nSM*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...4 294 967 295 (UINT32, R/W)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Reset záznamů provozní doby [Reset záznamů] [Counter Reset] *rPr*.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Funkce neaktivní Tovární nastavení
[Doba chodu] [Run Time Reset]	<i>rtH</i>	Reset doby motor v chodu (FM ve stavu run)
[Doba provozu] [Power ON Time Reset]	<i>PtH</i>	Reset doby napájení frekvenčního měniče zapnuto
[Doba chodu ventil.] [Reset Fan Counter]	<i>FtH</i>	Reset záznamu provozní doby ventilátoru
[Reset počtu rozběhů] [Clear NSM]	<i>nSM</i>	Reset počtu rozběhů motoru
[Účinnost MAX] [Efficiency MAX]	<i>EFYK</i>	Reset záznamu maximální účinnosti
[Účinnost MIN] [Efficiency MIN]	<i>EFYJ</i>	Reset záznamu minimální účinnosti
[Průtok MAX] [Flow Rate MAX]	<i>FS1K</i>	Reset záznamu maximálního průtoku
[Průtok MIN] [Flow Rate MIN]	<i>FS1J</i>	Reset záznamu minimálního průtoku
[Celkové množství] [Reset Total Quantity]	<i>FS1C</i>	Reset záznamu celkového množství

Část 6.9

[Provozní stav] [Other state] **SSt-**

Menu [Provozní stav] [Other state] **SSt-**

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] **Mon-** → [Provozní stav] [Other state] **SSt-**

Informace o menu:

Seznam provozních stavů frekvenčního měniče:

[Samočištění-Čekání] [Anti-Jam pending] JAMP	Čeká se na sekvenci pohybů proti zablokování čerpadla
[Probíhá samočištění] [Anti-Jam In Progress] JAMr	Probíhá sekvence pohybů proti zablokování čerpadla
[Prob.plnění potrubí] [PipeFill In Progress] FILL	Probíhá plnění potrubí
[Kompenz.vst. tlaku] [InPres Comp Active] iPPC	Probíhá kompenzace vstupního tlaku
[Čerp. odstaveno] [Sleep Active] SLM	Čerpadlo odstaveno
[Nasávací čerp. běží] [Priming pump running] PPon	Nasávací čerpadlo v chodu
[Podružné čerp. běží] [Jockey pump running] JPon	Podružné čerpadlo v chodu
[Přechod k odstavení] [Sleep Boost active] SLPb	Probíhá fáze přechodu do režimu odstavení čerpadla
[Test odstavení] [Sleep Checking activated] ASLC	Probíhá test podmínek pro odstavení čerpadla
[Sada par. 1] [Set 1 active] CFP1	Aktivní sada parametrů 1
[Sada par. 2] [Set 2 active] CFP2	Aktivní sada parametrů 2
[Sada par. 3] [Set 3 active] CFP3	Aktivní sada parametrů 3
[Sada par. 4] [Set 4 active] CFP4	Aktivní sada parametrů 4
[Regulace PID] [PID Active] AUTO	Regulátor PID v činnosti
[Meziobvod nabitý] [DC Bus Charged] dbL	Kondenzátory ss meziobvodu měniče jsou nabité
[Rychlé zastavení] [Fast stop Active] FSt	Aktivní režim rychlé zastavení
[Nouzové otáčky] [Fallback Frequency] FrF	Pokračování po poruše při snížených nouzových otáčkách
[Pracovní otáčky] [Speed Maintained] rLS	Pokračování po poruše při pracovních otáčkách
[Typ zastavení] [Type of stop] Stt	Probíhá zastavení dle volby Stt
[Dosaženo ŽH] [Frequency ref. att.] SrA	Dosaženo žádané hodnoty frekvence
[Chod vpřed] [Forward] MFRd	Chod vpřed
[Chod vzad] [Reverse] MrrS	Chod vzad
[Šycení motoru] [In motor fluxing] FLX	Probíhá šycení motoru
[Autotuning] [Autotuning] tun	Probíhá automatické nastavení parametrů

Část 6.10

[Stav V/V] [I/O map]

Část 6.10 obsahuje informace o následujících menu:

Menu	Strana
Menu [Stav log.vstupů] [Digital input map] <i>LIA-</i>	118
Menu [Analogový vstup AI1] [AI1] <i>AI1C-</i>	119
Menu [Analogový vstup AI2] [AI2] <i>AI2C-</i>	121
Menu [Analogový vstup AI3] [AI3] <i>AI3C-</i>	122
Menu [Analogový vstup AI4] [AI4] <i>AI4C-</i>	123
Menu [Analogový vstup AI5] [AI5] <i>AI5C-</i>	124
Menu [Stav log.výstupů] [Digital output map] <i>LOA-</i>	125
Menu [Analogový výstup AQ1] [AQ1] <i>AO1C-</i>	126
Menu [Analogový výstup AQ2] [AQ2] <i>AO2C-</i>	130
Menu [Frekvenční vstup DI5] [DI5 frequency measured] <i>PFC5-</i>	131
Menu [Frekvenční vstup DI6] [DI6 frequency measured] <i>PFC6-</i>	133

Zobrazení stavu a konfigurace logických vstupů **[Stav log.vstupů] [Digital input map] LiA-**

Přístup k podmenu:

[Zobrazení] [Display] Mon- → **[Konfig. a stav V/V] [io Map]** →
→ **[Stav log.vstupů] [Digital input map] LiA-**

Informace o menu:

Menu obsahuje parametry pro *zobrazení stavu a konfigurace logických vstupů*.

Parametry slouží pouze pro čtení.

Slouží pro zobrazení aktuálního logického stavu vstupů a bezpečnostních vstupů STO.

Slouží pro zobrazení funkce, pro kterou je daný vstup konfigurován.

Pokud není logický vstup konfigurován pro žádnou funkci, zobrazí se hlášení **[Bez funkce] [No] no**.

Je-li jeden vstup konfigurován pro více funkcí, ověřte, zda jsou vzájemně slučitelné.

Pro listování ve funkcích použijte navigační panel frekvenčního měniče.

Zobrazení stavu a konfigurace a parametrů analogového vstupu AI1 [Analogový vstup AI1] [AI1] **Ai1C-**

Přístup k podmenu:

[Zobrazení] [Display] **Mon-** → [Stav V/V] [I/O Map] →
→ [Analogové vstupy] [Analog input image] **Ai1C-**

Informace o podmenu:

Obsahuje parametry pro zobrazení stavu a konfigurace analogového vstupu AI1.

Aktuální hodnota veličiny na analogovém vstupu AI1 [AI1 Akt. hodnota] [AI1] **Ai1C**

Rozsah hodnot	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R)	Rozsah hodnot (pouze čtení) Tovární nastavení: -

POZNÁMKA: Hodnoty parametrů [Konfigurace AI1] [AI1 Assignment] **Ai1A**, [Min. hodnota AI1] [AI1 min value] **uiL1**, [Max. hodnota AI1] [AI1 max value] **uiH1** a [Filtr AI1] [AI1 filter] **Ai1F** jsou dostupné po stisku tlačítka OK na navigačním panelu.

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI1 [Konfigurace AI1] [AI1 Assignment] **Ai1A**

Pokud není analogový vstup konfigurován pro žádnou funkci, zobrazí se hlášení [Bez funkce] [No] **no**.

Je-li jeden vstup konfigurován pro více funkcí, ověřte, zda jsou vzájemně slučitelné.

Pro listování ve funkcích použijte šipky ▲ a ▼ navigačního panelu.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Vstup není konfigurován pro žádnou funkci
[Analog. výstup AQ1] [AQ1 assignment]	AO1	Analogový výstup AQ1
[Analog. výstup AQ2] [AQ2 assignment]	AO2	Analogový výstup AQ2
[Kanal Fr1-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 1]	Fr1	Kanal Fr1 pro zadávání žádané hodnoty
[Kanal Fr2-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 2]	Fr2	Kanal Fr2 pro zadávání žádané hodnoty
[Součtová žád.h.2] [Ref Frequency 2 Summing]	SA2	Druhá součtová žádaná hodnota výstupní frekvence
[ZV PID] [PID Feedback]	PiF	Zpětná vazba regulátoru PID (aktivace PID)
[Rozdílová žád.h.2] [Subtract Ref Freq 2]	dA2	Druhá rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Ž.h.PID-režim ručně] [Manual PID Ref.]	PiM	Ručně zadávaná žádaná hodnota otáček - místo výstupu PID
[Prediktivní vst.PID] [PID Ref Frequency]	FPI	Prediktivní zadávání otáček – součet s výstupem PID
[Součtová žád.h.3] [Ref Frequency 3 Summing]	SA3	Třetí součtová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Kanal Fr1B-žád.h.] [Ref Frequency 1B]	Fr1b	Kanal Fr1B pro zadávání žádané hodnoty
[Rozdílová žád.h.3] [Subtract Ref Freq 3]	dA3	Třetí rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Místní řízení-žád.h.] [Forced local]	FLoC	Žádaná hodnota výstupní frekvence v režimu místního řízení
[Násobící žád.h.2] [Ref Frequency 2 multiplier]	MA2	Druhá násobící žádaná hodnota výstupní frekvence
[Násobící žád.h.3] [Ref Frequency 3 multiplier]	MA3	Třetí násobící žádaná hodnota výstupní frekvence
[Virtuální AI] [Virtual AI1 Channel]	AiC1	Virtuální analogový vstup – zadávání po komunikaci
[Tlak na vstupu] [InletPres Assign]	PS1A	Konfigurace vstupu pro snímač tlaku na vstupu
[K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign]	PS2A	Konfigurace vstupu pro snímač výstupního tlaku
[K.: Snímač průtoku] [Inst Flow Assign]	FS1A	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku instalace
[Průtok čerpadlo] [Pump Flow Assign]	FS2A	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku čerpadla

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] *uiL1* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *AI1t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V ss (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot [V] Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] *uiH1* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *AI1t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot [V] Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] *CrL1* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *AI1t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] *CrH1* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *AI1t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 20,0 mA

Filtr AI1 [Filtr AI1] [AI1 filter] *Ai1F*

Časová konstanta filtru pro filtraci rušivých signálů.

Rozsah nastavení	Popis
0,00...10,00 s	Rozsah hodnot [s] Tovární nastavení: 0,0 s

Zobrazení stavu a konfigurace a parametrů analogového vstupu AI2 [Analogový vstup AI2] [AI2] AI2C-

Přístup k podmenu:

[Zobrazení] [Display] Mon- → [Stav V/V] [io Map] → [Analogový vstup AI2] [AI2] AI2C-

Informace o podmenu:

Obsahuje parametry pro zobrazení stavu konfigurace a parametrů analogového vstupu AI2.

Aktuální hodnota veličiny na analogového vstupu AI2 [AI2 Akt. hodnota] [AI2] AI2C

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1] [AI1] AI1C. (Viz stranu 119.)

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI2 [Konfigurace AI2] [AI2 Assignment] AI2A

Pokud není analogový vstup konfigurován pro žádnou funkci, zobrazí se hlášení [Bez funkce] [No] no. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Konfigurace AI1] [AI1 Assignment] AI1A (Viz stranu 119.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] uiL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] AI2t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1. (Viz stranu 120.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] uiH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] AI2t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1. (Viz stranu 120.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] CrL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] AI2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1. (Viz stranu 120.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] CrH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] AI2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1. (Viz stranu 120.)

Filtr AI2 [Filtr AI2] [AI2 filter] AI2F

Časová konstanta filtru pro filtraci rušivých signálů.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Filtr AI1] [AI1 filter] AI1F. (Viz stranu 120.)

Zobrazení stavu a konfigurace a parametrů analogového vstupu AI3 [Analogový vstup AI3] [AI3] Ai3C-

Přístup k podmenu:

[Zobrazení] [Display] *Mon-* → [Stav V/V] [io Map] → [Analogový vstup AI3] [AI3] Ai3C-

Informace o podmenu:

Obsahuje parametry pro zobrazení stavu a konfigurace analogového vstupu AI3.

Aktuální hodnota veličiny na analogového vstupu AI3 [AI3 Akt.hodnota] [AI3] Ai3C

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem AI1 [AI1 Akt.hodnota] [AI1] Ai1C. (Viz stranu 119.)

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI3 [Konfigurace AI3] [AI3 Assignment] Ai3A

Pokud není analogový vstup konfigurován pro žádnou funkci, zobrazí se hlášení [Bez funkce] [No] *no*. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Konfigurace AI1] [AI1 Assignment] Ai1A (Viz stranu 119.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] *uiL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1* (Viz stranu 120.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] *UiH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1* (Viz stranu 120.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] *CrL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1* (Viz stranu 120.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI3 Normování max.] [AI3 max value]

CrH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1* (Viz stranu 120.)

Filtr AI3 [Filtr AI3] [AI3 filter] Ai3F

Časová konstanta filtru pro filtraci rušivých signálů.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Filtr AI1] [AI1 filter] *AI1F*. (Viz stranu 120.)

Zobrazení stavu a konfigurace a parametrů analogového vstupu AI4 [Analogový vstup AI4] [AI4] AI4C-

Přístup k podmenu:

[Zobrazení] [Display] *Mon-* → [Stav V/V] [io Map] → [Analogový vstup AI4] [AI4] AI4C-

Informace o podmenu:

Obsahuje parametry pro zobrazení stavu a konfigurace analogového vstupu AI4.

Menu je přístupné pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Aktuální hodnota veličiny na analogovém vstupu AI4 [AI4 Akt.hodnota] [AI4] Ai4C

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem AI1 [AI1 Akt.hodnota] [AI1] Ai1C
(Viz stranu 119.)

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI4 [Konfigurace AI4] [AI4 Assignment] Ai4A

Pokud není analogový vstup konfigurován pro žádnou funkci, zobrazí se hlášení [Bez funkce] [No] *no*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Konfigurace AI1] [AI1 Assignment] Ai1A.
(Viz stranu 119.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] uiL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 120.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] uiH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 120.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] CrL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 120.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] CrH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 120.)

Filtr AI4 [Filtr AI4] [AI4 filter] Ai4F

Časová konstanta filtru pro filtraci rušivých signálů.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Filtr AI1] [AI1 filter] Ai1F.
(Viz stranu 120.)

Zobrazení stavu a konfigurace a parametrů analogového vstupu AI5 [Analogový vstup AI5] [AI5] AI5C-

Přístup k podmenu:

[Zobrazení] [Display] MOn- → [Stav V/V] [io Map] → [Analogový vstup AI5] [AI5] AI5C-

Informace o podmenu:

Obsahuje parametry pro zobrazení stavu a konfigurace analogového vstupu AI5. Menu je přístupné pouze s příslušenstvím, (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Aktuální hodnota veličiny na analogovém vstupu AI5 [AI5 Akt.hodnota] [AI5] AI5C

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem AI1 [AI1 Akt.hodnota] [AI1] AI1C.
(Viz stranu 119.)

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI5 [Konfigurace AI5] [AI5 Assignment] AI5A

Pokud není analogový vstup konfigurován pro žádnou funkci, zobrazí se hlášení [Bez funkce] [No] no.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Konfigurace AI1] [AI1 Assignment] AI1A.
(Viz stranu 119.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] uiL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 120.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] uiH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 120.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] CrL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 120.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] CrH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 120.)

Filtr AI5 [Filtr AI5] [AI4 filter] AI5F

Časová konstanta filtru pro filtraci rušivých signálů.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Filtr AI1] [AI1 filter] AI1F.
(Viz stranu 120.)

Zobrazení stavu a konfigurace logických výstupů **[Stav log.výstupů] [Digital output map] LoA-**

Přístup k podmenu:

[Zobrazení] [Display] Mon- → [Stav V/V] [io Map] → [Stav log.výstupů] [Digital output map] LoA-

Informace o podmenu:

Podmenu obsahuje parametry pro *zobrazení stavu a konfigurace logických výstupů*.

Parametry slouží pouze pro čtení.

Slouží pro zobrazení aktuálního logického stavu výstupů.

Slouží pro zobrazení funkce, pro kterou je daný výstup konfigurován.

Umožňuje získání informací o parametrech, jako je zpoždění při zapnutí, vypnutí.

Pokud není logický výstup konfigurován pro žádnou funkci, zobrazí se hlášení **[Bez funkce] [No] no**.

Zobrazení stavu a konfigurace analogových výstupů

[Analogový výstup AO1] [Analog output image] **Ao1C-**

Přístup k podmenu:

[Zobrazení] [Display] **MON-** → [Konfig. a stav V/V] [io Map] →
→ [Analogový výstup AO1] [Analog output image] **Ao1C-**

Informace o podmenu:

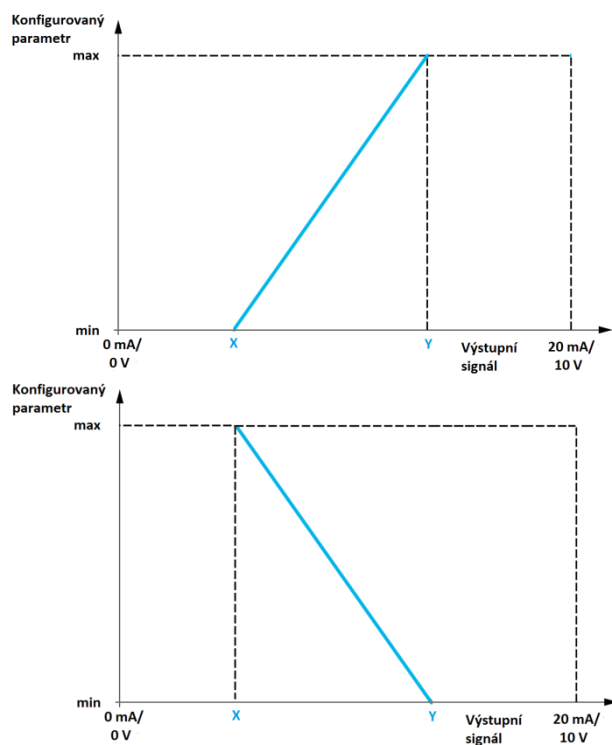
Menu obsahuje parametry pro zobrazení stavu a konfigurace analogového výstupu AO1.

Pomocí šipek na navigačním panelu obslužného terminálu frekvenčního měniče vyberte parametr

[Akt.hodnota AO1] [AQ1] **Ao1C-**. Následující parametry jsou dostupné po stisku tlačítka **OK**.

Nastavení minimální a maximální hodnoty výstupního signálu analogového výstupu

Minimální hodnota výstupního signálu v mA nebo V [Min signál] odpovídá minimální hodnotě rozsahu konfigurovaného parametru, který je logickému výstupu přiřazen. [Max signál] potom odpovídá maximální hodnotě rozsahu konfigurovaného parametru. Pro maximální hodnotu rozsahu parametru je možné nastavit [Max signál] menší, než hodnotu parametru [Min signál] - viz obrázek dole.



Kde:

X [Min signál] [Min Output] **AoLx** (proudový výstup) nebo **uoLx** (napěťový výstup)

Y [Max signál] [Max Output] **AoHx** (proudový výstup) nebo **uoHx** (napěťový výstup)

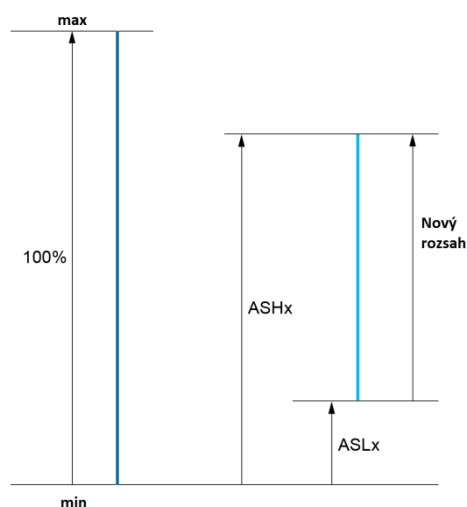
Normování parametrů, přiřazených pro analogové výstupy

Pokud celkový rozsah parametru pro aplikaci nevyhovuje, lze jej upravit dle požadavků. Pro každý analogový výstup jsou k dispozici dva parametry pro normování min a max hodnoty rozsahu.

Tyto parametry jsou vyjádřeny v % původního rozsahu - t.j. 100% odpovídá celkovému rozsahu konfigurovaného parametru, takže platí $100\% = \text{max} - \text{min}$ hodnoty konfigurovaného parametru.

Například: [Moment motoru +/-] [Sign. torque] *Stq* je *aktuální hodnota krouticího momentu na hřídeli motoru*: rozsah min = -3 Mn až max = 3 Mn, (kde Mn je jmenovitý moment motoru). 100% rozsahu tedy odpovídá v absolutní hodnotě 6 x Mn.

- Parametr [Normování AOx min] [Scaling AQx min] *ASLx* lze použít pro úpravu min hodnoty rozsahu: nová min hodnota = $\text{max} + (\text{ASLx} - \text{celkový rozsah})$. Takže hodnota 0 % (tovární nastavení) novou min. hodnotu neovlivní.
- Parametr [Normování AOx max] [Scaling AQx max] *ASHx* lze použít pro úpravu max hodnoty rozsahu: nová max hodnota = $\text{max} - (\text{celkový rozsah} - \text{ASHx})$. Takže hodnota 100% (tovární nastavení) novou max hodnotu neovlivní.
- Hodnota parametru [Normování AOx min] *ASLx* musí být vždy menší, než hodnota parametru [Normování AOx max] *ASHx*.



Příklad

Zadání: Analogový výstup je konfigurován pro funkci *proud motoru* [Proud Motoru] [Motor Current] *oCr*, rozsah 0 až 2 In, kde In je jmenovitý proud frekvenčního měniče. In (jmenovitý proud) motoru je 0,8 In měniče. Zadání je modifikovat maximální hodnotu z rozsahu 2 In měniče na 2 In motoru, t.j. na 160 % In měniče.

Řešení:

Min hranici rozsahu není potřebné měnit, takže parametr [Normování AOx min] *ASLx* lze ponechat v továrním nastavení 0.

Parametr [Normování AOx max] *ASHx* musí upravit horní mez rozsahu.

Původně byl rozsah 2 In měniče. Je-li In motoru = 0,8 x In měniče, pak nová max hodnota rozsahu musí být 1,6 In měniče. To znamená, je potřeba snížit max hodnotu o pětinu. Nastavíme [Normování AOx max] *ASHx* = 80 %

Kontrola: nová max hodnota = max hodnota - (celkový rozsah - *ASHx*) = 2 In - (100 % - 80 %) = 1,6 In.

Aktuální hodnota veličiny na analogového výstupu AO1 [Akt.hodnota AO1] [AQ1] *Ao1C*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
-32 767...32 767 (R/W, INT16)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: -

Konfigurace analogového výstupu AO1 [Konfigurace AO1] [AQ1 Assignment] Ao1

Možné konfigurace analogového výstupu AO1 jsou:

Konfigurace	Kód	Popis
[Ne] [Not Configured]	<i>no</i>	Bez funkce.
[Proud motoru] [Motor Current]	<i>oCr</i>	Proud motoru. Rozsah 0 až 2 In, kde In je jmenovitý proud frekvenčního měniče, uvedený v instalačním manuálu nebo na typovém štítku.
[Frekvence motoru] [Motor Frequency]	<i>oFr</i>	Aktuální hodnota výstupní frekvence frekvenčního měniče. Rozsah 0 až [Maximální frekvence] <i>tFr</i> .
[Výstup rampy] [Ramp out.]	<i>orP</i>	Žádaná hodnota frekvence za obvodem rampy. Rozsah 0 až [Maximální frekvence] <i>tFr</i> .
[Moment motoru] [Motor torq.]	<i>trq</i>	Aktuální hodnota krouticího momentu na hřídeli motoru. Rozsah 0 až 3 Mn, kde Mn je jmenovitý moment motoru.
[Moment motoru +/-] [Sign. torque]	<i>Stq</i>	Aktuální hodnota krouticího momentu na hřídeli motoru se znaménkem. Rozsah -3 Mn až +3 Mn, kde Mn je jmenovitý moment motoru. Znaménko + znamená motorový kvadrant, znaménko – generátorický kvadrant (brzdění) pracovní charakteristiky.
[Výstup rampy +/-] [sign ramp]	<i>orS</i>	Žádaná hodnota frekvence za obvodem rampy se znaménkem. Rozsah od - [Maximální frekvence] <i>tFr</i> do + [Maximální frekvence] <i>tFr</i> .
[Žádaná hodnota PID] [PID ref.]	<i>oPS</i>	Aktuální hodnota žádané hodnoty regulované veličiny PID. Rozsah od [Min.žádaná hodn.PID] <i>PiP1</i> do [Max.žádaná hodn.PID] <i>PiP2</i> .
[Skutečná hodnota PID] [PID feedbk]	<i>oPF</i>	Aktuální hodnota skutečné hodnoty regulované veličinyPID (zpětnovazební signál). Rozsah od [ZV PID min] <i>PIF1</i> do [ZV PID max] <i>PIF2</i> .
[PID - Odchylka] [PID error]	<i>oPE</i>	Aktuální hodnota regulační odchylky. Rozsah od - 5% do +5 % z hodnoty ([ZV PID max] <i>PIF2</i> - [ZV PID min] <i>PIF1</i>).
[Výstup PID] [PID output]	<i>oPI</i>	Výstup PID regulátoru. Rozsah od [Nízké otáčky] <i>LSP</i> do [Vysoké otáčky] <i>HSP</i> .
[Výkon motoru] [Motor power]	<i>oPr</i>	Aktuální hodnota výkonu motoru. Rozsah od 0 do 2,5 Pm, kde Pm je jmenovitý výkon motoru [Jmen. výkon motoru] [Nominal Motor Power] <i>nPr</i> .
[Teplota motoru] [Mot thermal]	<i>tHr</i>	Tepelný stav motoru. Rozsah od 0 do 200 % jmenovitého stavu.
[Teplota měniče] [Drv thermal]	<i>tHd</i>	Tepelný stav měniče. Rozsah od 0 do 200 % jmenovitého stavu.
[Frekvence motoru +/-] [Sig. o/p frq.]	<i>oFS</i>	Aktuální hodnota výstupní frekvence frekvenčního měniče se znaménkem. Rozsah od -[Maximální frekvence] <i>tFr</i> do +[Maximální frekvence] <i>tFr</i> .
[Napětí motoru] [Motor volt.]	<i>UoP</i>	Aktuální hodnota napětí na motoru. Rozsah 0 až [Jmen. napětí motoru] <i>UnS</i> .
[Vstupní tlak] [Inlet Pressure Value]	<i>PS1u</i>	Měřená hodnota provozního tlaku na vstupu.
[Výstupní tlak] [Outlet Pressure Value]	<i>PS2u</i>	Měřená hodnota provozní tlaku na výstupu.
[Měřený průtok] [Installation Flow]	<i>FS1u</i>	Měřená hodnota provozního průtoku.

Minimální hodnota napěťového výstupního signálu analogového výstupu [AO1 min.napětí]

[AQ1 min Output] *UoL1* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO1] [AQ1 Type] *Ao1t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16,R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Maximální hodnota napěťového výstupního signálu analogového výstupu [AO1 max.napětí]

[AQ1 max Output] *UoH1* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO1] [AQ1 Type] *Ao1t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16,R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Minimální hodnota proudového výstupního signálu analogového výstupu

[AO1 min.proud] [AQ1 min Output] *AoL1* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO1] [AQ1 Type] *Ao1t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0... 20,0 mA (UINT16,R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Maximální hodnota proudového výstupního signálu analogového výstupu

[AO1 max.proud] [AQ1 max Output] *AoH1* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO1] [AQ1 Type] *Ao1t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16,R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA

Normování min hodnoty rozsahu [AO1 min. měřítko] [Scaling AQ1 min] *ASL1*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...100,0% (UINT16,R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0 %

Normování max hodnoty rozsahu [AO1 max. měřítko] [Scaling AQ1 max] *ASH1*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...100,0% (UINT16,R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 100 %

Časová konstanta filtru analogového výstupu AO1 [AO1 Filtr] [AQ1 Filter] *Ao1F*

Hodnota tohoto parametru je automaticky nastavena na hodnotu 0, pokud je parametr [AO1 Konfigurace] [AQ1 Assignment] *Ao1* nastaven [DO1] [DQ1] *dO1*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...10,0 s (UINT16,R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 s

Zobrazení stavu a konfigurace analogových výstupů **[Analogový výstup AO2] [Analog output image] Ao2C-**

Přístup k podmenu:

[Zobrazení] [Display] *MO-* → [Stav V/V] [io Map] →
→ [Analogový výstup AO2] [Analog output image] *Ao2C-*

Informace o menu:

Menu obsahuje parametry pro zobrazení stavu a konfigurace analogového výstupu AO2.
Pomocí šipek na navigačním panelu obslužného terminálu frekvenčního měniče vyberte parametr
[Akt.hodnota AO2] [AQ1] *Ao2C*. Následující parametry jsou dostupné po stisku tlačítka **OK**.

Aktuální hodnota veličiny na analogového výstupu AO2 [AO2 Akt. hodnota] [AQ2] *Ao2C*

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [AO1 Akt. hodnota] [AQ1] *Ao1C*. (Viz stranu 127.)

Konfigurace analogového výstupu AO2 [Konfigurace AO2] [AQ2 Assignment] *Ao2*

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [Konfigurace AO1] [AQ1 Assignment] *Ao1*. (Viz stranu 128.)

Minimální hodnota napětového výstupního signálu analogového výstupu AO2

[AO2 min.napětí] [AQ1 min Output] *UoL1* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO2] [AQ2 Type] *AO2t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [AO1 min.napětí] [AQ1 min Output] *UoL1*. (Viz stranu 128.)

Maximální hodnota napětového výstupního signálu analogového výstupu AO2

[AO2 max.napětí] [AQ2 max Output] *UoH2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO2] [AQ2 Type] *AO2t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [AO1 max.napětí] [AQ1 max Output] *UoH1*. (Viz stranu 128.)

Minimální hodnota proudového výstupního signálu analogového výstupu AO2

[AO2 min.proud] [AQ2 min Output] *AoL2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO2] [AQ2 Type] *AO2t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [AO1 min.proud] [AQ1 min Output] *AoL1*. (Viz stranu 128.)

Maximální hodnota proudového výstupního signálu analogového výstupu AO2

[AO2 max.proud] [AQ2 max Output] *AoH2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO2] [AQ2 Type] *AO2t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [AO1 max.proud] [AQ1 max Output] *AoH1*. (Viz stranu 129.)

Normování min hodnoty rozsahu [AO2 min. měřítko] [Scaling AQ2 min] *ASL2*

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [AO1 min. měřítko] [Scaling AQ1 min] *ASL1*. (Viz stranu 129.)

Normování max hodnoty rozsahu [AO1 max. měřítko] [Scaling AQ2 max] *ASH2*

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [AO1 max. měřítko] [Scaling AQ1 max] *ASH1*. (Viz stranu 129.)

Časová konstanta filtru analogového výstupu AO2 [AO2 Filtr] [AQ1 Filter] *Ao1F*

Hodnota tohoto parametru je automaticky nastavena na hodnotu 0, pokud je parametr [AO2 Konfigurace] [AQ2 Assignment] *AO2* nastaven [DO2] [DQ2] *dO2*.
Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [AO1 Filtr] [AQ1 Filter] *Ao1F*. (Viz stranu 129.)

Zobrazení stavu a konfigurace frekvenčních vstupů [Frekvenční vstup DI5] [DI5 frequency measured] **PFC5-**

Přístup k podmenu:

[Zobrazení] [Display] **Mon-** → [Stav V/V] [io Map] → [Frekv.pulz.vstupy] [Freq. signal image] **FSi-** → [Frekvenční vstup DI5] [DI5 frequency measured] **PFC5-**

Informace o podmenu:

Menu obsahuje parametry pro zobrazení stavu a funkce logického vstupu DI5, pokud je konfigurován pro zadávání žádané hodnoty výstupní frekvence pomocí frekvence pulzů. Pomocí šipek na navigačním panelu obsluhného terminálu frekvenčního měniče vyberte parametr [Frekvenční vstup DI5] [DI5 Frequency Measured] **PFC5**. Po stisku tlačítka **OK** budou dostupné následující parametry:

Aktuální hodnota frekvence pulzů na vstupu DI5 [DI5-Frekvence] [DI5 Frequency Measured] **PFC5**

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295 (UINT32, pouze čtení)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Zobrazení konfigurace frekvenčního vstupu DI5 [Konf.: Pulzní DI5] [DI5 Pulse Input Assign] **Pi5A**

Pokud není analogový vstup konfigurován pro žádnou funkci, zobrazí se hlášení [Bez funkce] [No] **no**.

Je-li jeden vstup konfigurován pro více funkcí, ověřte, zda jsou vzájemně slučitelné.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Vstup není konfigurován pro žádnou funkci (Tovární nastavení)
[Analog. výstup AQ1] [AQ1 assignment]	Ao1	Analogový výstup AQ1
[Analog. výstup AQ2] [AQ2 assignment]	Ao2	Analogový výstup AQ2
[Kanal Fr1-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 1]	Fr1	Kanal Fr1 pro zadávání žádané hodnoty
[Kanal Fr2-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 2]	Fr2	Kanal Fr2 pro zadávání žádané hodnoty
[Součtová žád.h.2] [Ref Frequency 2 Summing]	SA2	Druhá součtová žádaná hodnota výstupní frekvence
[ZV PID] [PID Feedback]	PiF	Zpětná vazba regulátoru PID (aktivace PID)
[Rozdílová žád.h.2] [Subtract Ref Freq 2]	dA2	Druhá rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Ž.h.PID-režim ručně] [Manual PID Ref.]	PiM	Ručně zadávaná žádaná hodnota otáček - místo výstupu PID
[Prediktivní vst.PID] [PID Ref Frequency]	FPI	Prediktivní zadávání otáček – součet s výstupem PID
[Součtová žád.h.3] [Ref Frequency 3 Summing]	SA3	Třetí součtová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Kanal Fr1B-žád.h.] [Ref Frequency 1B]	Fr1b	Kanal Fr1B pro zadávání žádané hodnoty
[Rozdílová žád.h.3] [Subtract Ref Freq 3]	dA3	Třetí rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Nucené místní-ž.h.] [Forced local]	FLoC	Žádaná hodnota výstupní frekvence v režimu místního řízení
[Násobící žád.h.2] [Ref Frequency 2 multiplier]	MA2	Druhá násobící žádaná hodnota výstupní frekvence
[Násobící žád.h.3] [Ref Frequency 3 multiplier]	MA3	Třetí násobící žádaná hodnota výstupní frekvence
[Virtuální AI] [Virtual AI1 Channel]	AiC1	Virtuální analogový vstup – zadávání po komunikaci
[K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign]	PS1A	Konfigurace vstupu pro snímač tlaku na vstupu
[K.:Snímač výs.tlaku] [OutletPres Assign]	PS2A	Konfigurace vstupu pro snímač výstupního tlaku
[K.: Snímač průtoku] [Inst Flow Assign]	FS1A	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku instalace
[Konf.:průtok.snímač] [Pump Flow Assign]	FS2A	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku čerpadla

Spodní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 0 %] [DI5 PulseInput Low Freq] **PIL5**

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30000,00 Hz (UINT16, R/Ws)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 kHz

Horní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 100 %] [DI5 PulseInput High Freq] *PIH5*

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Časová konstanta filtru pulzního vstupu DI5 [DI5-Filtr] [DI5 Frequency Filter] *PFi5*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...1 000 ms (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0 ms

Zobrazení stavu a konfigurace frekvenčních vstupů

[Frekvenční vstup DI6] [DI6 frequency measured] PFC6-

Přístup k podmenu:

[Zobrazení] [Display] *Mon-* → [Stav V/V] [io Map] →→ [Frekv.pulz.vstupy] [Freq. signal image] *FSi-* → [Frekvenční vstup DI6] [DI6 frequency measured] *PFC6-*

Informace o menu:

Menu obsahuje parametry pro zobrazení stavu a funkce logického vstupu DI6, pokud je konfigurován pro zadávání žádané hodnoty výstupní frekvence pomocí frekvence pulzů. Pomocí šipek na navigačním panelu obslužného terminálu frekvenčního měniče vyberte parametr [Frekvenční vstup DI6] [DI5 Frequency Measured] *PFC6*. Po stisku tlačítka **OK** budou dostupné následující parametry:

Aktuální hodnota frekvence pulzů na vstupu DI6 [DI6-Frekvence] [DI6 Frequency Measured] PFC6

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [DI5-Frekvence] [DI5 Frequency Measured] *PFC5*.
(Viz stranu 131.)

Zobrazení konfigurace frekvenčního vstupu DI6 [Konf.: Pulzní DI6] [DI6 Pulse Input Assign] Pi6A

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [Konf.: Pulzní DI5] [DI5 Pulse Input Assign] *Pi5A*.
(Viz stranu 131.)

Spodní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 0 %] [DI6 PulseInput Low Freq] PiL6

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [DI5 frekv. - 0 %] [DI5 PulseInput Low Freq] *PiL5*.
(Viz stranu 131.)

Horní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 100 %] [DI6 PulseInput High Freq] PiH6

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [DI5 frekv. - 100 %] [DI5 PulseInput High Freq] *PiH5*.
(Viz stranu 131.)

Časová konstanta filtru pulzního vstupu DI6 [DI6-Filtr] [DI6 Frequency Filter] PFi6

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [DI5-Filtr] [DI5 Frequency Filter] *PFi5*.
(Viz stranu 131.)

Část 6.11

[Konfig.a stav V/V] [Communication map]

Část 6.11 obsahuje informace o následujících menu:

Menu	Strana
Menu [Komunikace] [Communication map] <i>CMM-</i>	135
Menu [Diagnostika Modbus] [Modbus network diag] <i>Mnd-</i>	138
Menu [V/V scanner-vstupy] [Com. scanner output map] <i>iSA-</i>	139
Menu [V/V scanner-výstupy] [Com. scanner input map] <i>oSA-</i>	140
Menu [Modbus (HMI) Diag.] [Modbus HMI Diag] <i>MdH-</i>	141
Menu [Vest.Ethernet diag.] [Ethernet Emb Diag] <i>MPE-</i>	142
Menu [Příd. Ethernet diag.] [Ethernet Module Diag] <i>MtE-</i>	143
Menu [DeviceNet diag.] [DeviceNet Diag] <i>dVn-</i>	144
Menu [Profibus diag.] [Profibus Diag] <i>Prb-</i>	145
Menu [Profinet diag.] [PROFINET Diag] <i>Prn-</i>	147
Menu [Řídící slovo] [Command word image] <i>CWi-</i>	149
Menu [Žádané hodnoty] [Freq. ref. word map] <i>rWi-</i>	150
Menu [CANopen] [CANopen map] <i>CnM-</i>	151
Menu [Obraz PDO1] [PDO1 image] <i>Po1-</i>	152
Menu [Obraz PDO2] [PDO2 image] <i>Po2-</i>	154
Menu [Obraz PDO3] [PDO3 image] <i>Po3-</i>	155
Menu [CANopen] [CANopen map] <i>CnM-</i>	156

Menu [Komunikace] [Communication map] CMM-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] Mon- → [Komunikace] [Communication map] CMM-→

Informace o menu:

Obsahuje parametry pro zobrazení kanálu řízení, řídicího a stavového slova frekvenčního měniče.

Možné kanály řízení frekvenčního měniče[Kanál řízení] [Command Channel] CMdC

Konfigurace	Kód	Popis
[Svorkovnice] [Terminals]	tEr	Zadávání žádané hodnoty frekvence ze svorkovnice frekvenčního měniče
[Obslužný terminál] [Ref. Freq- Rmt. Term]	LCC	Zadávání žádané hodnoty frekvence z obslužného terminálu.
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Zadávání žádané hodnoty frekvence po komunikaci Modbus
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Zadávání žádané hodnoty frekvence po komunikaci CANopen
[Komunikační modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Zadávání žádané hodnoty frekvence z přídatného komunikačního modulu
[Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Zadávání žádané hodnoty frekvence po síti Ethernet (Vestavěný port)

Struktura řídicího slova[Řídicí slovo] [Cmd Register] CMd

Parametr je přístupný v případě, že [Profil zadávání] [Control Mode] CHCF není nastaven na hodnotu [Profil V/V] [I/O profile] io

Možné hodnoty v profilu DS402 pro oddělené nebo společné kanály zadávání žádané hodnoty a řízení:

Bit	Význam, hodnota
0	Stav log. 1 – „Switch On“ / Povel pro stykač silového napájení.
1	Stav log. 0 – „Disable voltage“ / Povolení pro připojení střídavého napájecího napětí.
2	Stav log. 0 – „Quick stop“.
3	Stav log. 1 – „Enable operation“ / Povel pro chod.
4 až 6	Rezervováno (= 0).
7	„Reset Poruchy“ provede se s náběžnou hranou signálu.
8	Stav log. 1 – „Halt“ / Zastavení dle nastavení parametru [Typ zastavení] [Type Of Stop] Stt bez zablokování výkonového stupně frekvenčního měniče.
9 a 10	Rezervováno (= 0).
11 až 15	Lze konfigurovat pro povel.

Možné hodnoty v případě, že [Profil zadávání] [Control Mode] CHCF je nastaven na hodnotu [Profil V/V] [I/O profile] io. Pro dvouvodičové ovládání [2vodičové ovládání] [2-Wire Control] 2C:

Bit	Význam, hodnota
0	Stav log. 0 – Povel pro chod vpřed neaktivní, Stav log. 1 – Povel pro chod vpřed aktivní. POZNÁMKA: Konfiguraci funkce bitu 0 nelze změnit. Odpovídá s nastavením funkce jednotlivých svorek frekvenčního měniče. Lze ovládat po komunikaci. Bit 0 Cd00 je aktivní pouze v případě, je-li kanál tohoto řídicího slova aktivní.
1 až 15	Lze konfigurovat pro povel.

Možné hodnoty v případě, že [Profil zadávání] [Control Mode] **CHCF** je nastaven na hodnotu [Profil V/V] [I/O profile] **io**. Pro trojvodičové ovládání [3vodičové ovládání] **[3-Wire Control] 3C**:

Bit	Význam, hodnota
0	Povolení / zakázání povelu pro chod: 0: Povel pro chod zakázán, 1: Povolení povelu pro chod vpřed nebo vzad.
1	Povel pro chod vpřed (vzestupná hrana – změna stavu 0- > 1).
2 až 15	Lze konfigurovat pro povel.
POZNÁMKA: Konfiguraci funkce bitu 0 a 1 nelze změnit. Odpovídá s nastavením funkce jednotlivých svorek frekvenčního měniče. Lze ovládat po komunikaci. Bity 0 Cd00 a 1 Cd01 jsou aktivní pouze v případě, je-li kanál tohoto řídicího slova aktivní.	

Kanál zadávání žádané hodnoty frekvence [Kanál žád.hod.frek.] [Ref Freq Channel] **rFCC**

Možná nastavení jsou totožná s parametrem [Kanál řízení] [Command Channel] **CMdC**, viz stranu 135.

Hodnota signálu žádané hodnoty před obvodem rampy [Ž.h. před rampou] [Pre-Ramp Ref Freq] **FrH**

Rozsah hodnot	Popis
-500,0...500,0 Hz (INT16, R)	Rozsah hodnot (Pouze čtení) Tovární nastavení: 0 ms

Stavové slovo ETA dle profilu komunikace Canopen DS402 [Stavový registr] [CIA402 State Reg] **EtA**

Možné hodnoty v profilu DS402 pro oddělené nebo společné kanály zadávání žádané hodnoty a řízení:

Bit	Význam, hodnota
0	"Ready to switch on" / Čekání na silové napájecí napětí.
1	"Switched on" / Stav frekvenčního měniče READY (připraven k chodu).
2	"Operation enabled" / Stav frekvenčního měniče RUN (chod).
3	Porucha frekvenčního měniče: Log. 0: neaktivní, Log. 1: aktivní.
4	"Voltage enabled" / přítomnost silového napětí: Log. 0: Silové napětí není přítomno, Log. 1: Silové napětí přítomno. Poznámka: Pokud je frekvenční měnič napájen pouze silovým napájecím napětím, bit je vždy ve stavu log. 1.
5	Rychlé zastavení „Quick stop“
6	"Switched on disabled" / Zapnutí silového napětí zablokováno
7	Hlášení varování: Log. 0: neaktivní, Log. 1: aktivní varování.
8	Rezervováno (= log. 0).
9	Způsob zadávání žádané hodnoty nebo řízení: Log. 0: zadávání žádané hodnoty nebo řízení prostřednictvím obslužného panelu frekvenčního měniče, Log. 1: zadávání žádané hodnoty nebo řízení po komunikaci.
10	Shoda žádané a skutečné hodnoty regulované veličiny: Log. 0: žádaná hodnota nebyla dosažena, Log. 1: bylo dosaženo žádané hodnoty regulované veličiny. Poznámka: V případě řízení výstupní frekvence se jedná o shodu žádané a skutečné hodnoty výstupní frekvence.
11	Žádaná hodnota regulované veličiny je mimo povolené meze: Log. 0: žádaná hodnota v povolených mezích, Log. 1: žádaná hodnota je mimo povolené meze. Poznámka: V případě řízení výstupní frekvence jsou mezní hodnoty dány nastavením parametrů [Nízké otáčky] [Low speed] LSP a [Vysoké otáčky] [High speed] HSP .
12	Rezervováno (= log. 0).
POZNÁMKA: Kombinace bitů 0, 1, 2, 4, 5 a 6 definuje stav frekvenčního měniče dle stavového diagramu dle komunikačního profilu Canopen DSP402. (Podrobnosti viz komunikační manuál k frekvenčnímu měniči).	

Bit	Význam, hodnota
13	Rezervováno (= log. 0)
14	Zastavení pomocí klávesy STOP Log. 0: neaktivní Log. 1: Byla stisknuta klávesa STOP
15	Sled fází na výstupu frekvenčního měniče (Směr otáčení motoru) 0: Chod vpřed 1: Chod vzad
POZNÁMKA: Kombinace bitů 0, 1, 2, 4, 5 a 6 definuje stav frekvenčního měniče dle stavového diagramu dle komunikačního profilu Canopen DSP402. (Podrobnosti viz komunikační manuál k frekvenčnímu měniči).	

Možné hodnoty v případě, že [Profil zadávání] [Control Mode] **CHCF** je nastaven na hodnotu [Profil V/V] [I/O profile] **io**:

Bit	Význam, hodnota
0	Rezervováno (=0 nebo 1)
1	READY (připraven k chodu): Log. 0: Frekvenční měnič není připraven k chodu, Log. 1: Frekvenční měnič je připraven k chodu „Ready“.
2	RUN (chod): 0: Frekvenční měnič v klidu, i když je žádaná hodnota výstupní frekvence nenulová, 1: Frekvenční měnič v chodu. Pokud je žádaná hodnota výstupní frekvence nenulová, motor se otáčí.
3	Porucha frekvenčního měniče: Log. 0: neaktivní, Log. 1: aktivní.
4	Přítomnost silového napětí: Log. 0: Silové napětí není přítomno, Log. 1: Silové napětí přítomno.
5	Rezervováno (= log. 1).
6	Rezervováno (= log. 0 nebo 1).
7	Hlášení varování: Log. 0: neaktivní, Log. 1: aktivní varování.
8	Rezervováno (= log. 0).
9	Způsob zadávání žádané hodnoty nebo řízení: Log. 0: zadávání žádané hodnoty nebo řízení prostřednictvím obslužného panelu frekvenčního měniče, Log. 1: zadávání žádané hodnoty nebo řízení po komunikaci.
10	Shoda žádané a skutečné hodnoty regulované veličiny: Log. 0: žádaná hodnota nebyla dosažena, Log. 1: bylo dosaženo žádané hodnoty regulované veličiny. Poznámka: V případě řízení výstupní frekvence se jedná o shodu žádané a skutečné hodnoty výstupní frekvence.
11	Žádaná hodnota regulované veličiny je mimo povolené meze: Log. 0: žádaná hodnota v povolených mezích, Log. 1: žádaná hodnota je mimo povolené meze. Poznámka: V případě řízení výstupní frekvence jsou mezní hodnoty dány nastavením parametrů [Nizké otáčky] [Low speed] LSP a [Vysoké otáčky] [High speed] HSP .
12	Rezervováno (= log. 0).
13	Rezervováno (= log. 0).
14	Zastavení pomocí klávesy STOP: Log. 0: neaktivní, Log. 1: Byla stisknuta klávesa STOP.
15	Sled fází na výstupu frekvenčního měniče (Směr otáčení motoru): 0: Chod vpřed, 1: Chod vzad.
POZNÁMKA: Význam jednotlivých bitů je v profilu řízení V/V stejný, jako v komunikačním profilu Canopen DSP402. V profilu řízení V/V je chování frekvenčního měniče zjednodušeno a neodpovídá přesně stavovému diagramu DRIVECOM.	

Menu [Diagnostika Modbus] [Modbus network diag] *Mnd-*

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *MOn-* → [Komunikace] [Communication map] *CMM-* → [Diagnostika Modbus] [Modbus network diag] *Mnd-*

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají vestavěné komunikace Modbus – komunikační port ve spodní oblasti řídicí části frekvenčního měniče. Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci Modbus.

Stav signalizační LED komunikace Modbus [KOM.LED] [COM LED] *MdB1*

Počet zpracovaných komunikačních rámců [Počet rámců Modbus] [Mdb Frame Nb] *M1Ct*

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Počet detekovaných komunikačních rámců Modbus s chybou kontrolního součtu

[Modbus: počet CRC!!] [Mb NET CRC errors] *M1EC*

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Menu [V/V scanner-vstupy] [Com. scanner input map] iSA-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *Mon-* → [Komunikace] [Communication map] *CMM-* → [Diagnostika Modbus] [Modbus network diag] *Mnd-* → [V/V scanner-vstupy] [Com. scanner input map] iSA-

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají komunikací Modbus a CANopen.

Komunikační scanner - hodnota vstupního slova 1 [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan In1 val.] *nM1*

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Komunikační scanner - hodnota vstupního slova 2 [Hodn.vst.slova 2] [Com Scan In2 val.] *nM2*

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan In1 val.] *nM1* na straně 139 výše.

Komunikační scanner - hodnota vstupního slova 3 [Hodn.vst.slova 3] [Com Scan In3 val.] *nM3*

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan In1 val.] *nM1* na straně 139 výše.

Komunikační scanner - hodnota vstupního slova 4 [Hodn.vst.slova 4] [Com Scan In4 val.] *nM4*

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan In1 val.] *nM1* na straně 139 výše.

Komunikační scanner - hodnota vstupního slova 5 [Hodn.vst.slova 5] [Com Scan In5 val.] *nM5*

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan In1 val.] *nM1* na straně 139 výše.

Komunikační scanner - hodnota vstupního slova 6 [Hodn.vst.slova 6] [Com Scan In6 val.] *nM6*

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan In1 val.] *nM1* na straně 139 výše.

Komunikační scanner - hodnota vstupního slova 7 [Hodn.vst.slova 7] [Com Scan In7 val.] *nM7*

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan In1 val.] *nM1* na straně 139 výše.

Komunikační scanner - hodnota vstupního slova 8 [Hodn.vst.slova 8] [Com Scan In8 val.] *nM8*

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan In1 val.] *nM1* na straně 139 výše.

[V/V scanner-výstupy] [Com. scanner output map] oSA-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] **Mon-** → [Komunikace] [Communication map] **CMM-** → [Diagnostika Modbus] [Modbus network diag] **Mnd-** → [V/V scanner-výstupy] [Com. scanner output map] **oSA-**

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají komunikací Modbus a CANopen.

Komunikační scanner - hodnota výstupního slova 1 [Hodn.výst.slova 1] [Com Scan Out1 val.] **nM1**

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Komunikační scanner - hodnota výstupního slova 2 [Hodn.výst.slova 2] [Com Scan Out2 val.] **nM2**

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan Out1 val.] **nM1** na straně 140 výše.

Komunikační scanner - hodnota výstupního slova 3 [Hodn.výst.slova 3] [Com Scan Out3 val.] **nM3**

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan Out1 val.] **nM1** na straně 140 výše.

Komunikační scanner - hodnota výstupního slova 4 [Hodn.výst.slova 4] [Com Scan Out4 val.] **nM4**

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan In1 val.] **nM1** na straně 140 výše.

Komunikační scanner - hodnota výstupního slova 5 [Hodn.výst.slova 5] [Com Scan In5 val.] **nM5**

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan Out1 val.] **nM1** na straně 140 výše.

Komunikační scanner - hodnota výstupního slova 6 [Hodn.výst.slova 6] [Com Scan Out6 val.] **nM6**

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan Out1 val.] **nM1** na straně 140 výše.

Komunikační scanner - hodnota výstupního slova 7 [Hodn.výst.slova 7] [Com Scan Out7 val.] **nM7**

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan Out1 val.] **nM1** na straně 140 výše.

Komunikační scanner - hodnota výstupního slova 8 [Hodn.výst.slova 8] [Com Scan Out8 val.] **nM8**

Rozsah nastavení viz parametr [Hodn.vst.slova 1] [Com Scan Out1 val.] **nM1** na straně 140 výše.

Menu [Diagnostika Modbus] [Modbus network diag] *Mnd-*

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *Mon-* → [Komunikace] [Communication map] *CMM-* →
→ [Diagnostika Modbus] [Modbus network diag] *Mnd-*

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají vestavěné komunikace Modbus – komunikační port na čelní straně řídicí části, využitý obslužným terminálem. Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci Modbus.

Stav signalizační LED komunikace Modbus [LED komunikace] [COM LED] *MdB2*

Počet zpracovaných komunikačních rámců [Počet rámců Modbus] [Mdb Frame Nb] *M2Ct*

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Počet detekovaných komunikačních rámců Modbus s chybou kontrolního součtu

[Modbus: počet CRC!!] [Mb NET CRC errors] *M2EC*

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Menu [Vest.Ethernet diag.] [Ethernet Emb Diag] MPE-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] Mon- → [Komunikace] [Communication map] CMM- → [Vest.Ethernet diag.] [Ethernet Emb Diag] MPE-

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají základní komunikace Ethernet (Modbus TCP/IP). Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci Ethernet (Modbus TCP/IP).

MAC adresa frekvenčního měniče pro vestavěnou komunikaci Ethernet

[MAC adresa zákl.] [MAC @] MACE

Formát adresy je sekvence šesti hexadecimálních čísel XX-XX-XX-XX-XX-XX.
Parametr lze pouze číst.

Počet přijatých paketů základní komunikace Ethernet (Modbus TCP/IP)

[Čítač Rx paketů] [ETH emb Rx frames] ErXE

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295	Rozsah hodnot (Pouze čtení) Tovární nastavení: -

Počet odeslaných paketů základní komunikace Ethernet (Modbus TCP/IP)

[Čítač Tx paketů] [ETH emb Tx frames] EtXE

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295	Rozsah hodnot (Pouze čtení) Tovární nastavení: -

Počet poruchových paketů základní komunikace Ethernet (Modbus TCP/IP)

[Ethernet !!] [ETH emb error frames] EEeE

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295	Rozsah hodnot (Pouze čtení) Tovární nastavení: -

Rychlost základní komunikace Ethernet (Modbus TCP/IP)

[Přenosová rychlost] [Ethernet Rate Data] ArdE ★

Konfigurace	Kód	Popis
[Automaticky] [Auto]	AUTO	Automatické nastavení přenosové rychlosti
[Plný duplex 10 M] [10M. full]	10F	Plný duplex 10 Mb/s
[Polov.duplex 10 M] [10M. half]	10H	Poloviční duplex 10 Mb/s
[Plný duplex 100 M] [100M. full]	100F	Plný duplex 100 Mb/s
[Polov.duplex 100 M.] [100M. half]	100H	Poloviční duplex 100 Mb/s

[Příd.Ethernet diag.] [Ethernet Module Diag] *MtE-*

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *Mon-* → [Komunikace] [Communication map] *CMM-* →
→ [Příd.Ethernet diag.] [Ethernet Module Diag] *MtE-*

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají přídatného modulu komunikace Ethernet (Modbus TCP/IP).
Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci Ethernet (Modbus TCP/IP).

MAC adresa přídatného modulu pro komunikaci Ethernet

[MAC adresa příd.] [MAC @] *MACo*

Formát adresy je sekvence šesti hexadecimálních čísel XX-XX-XX-XX-XX-XX.

Počet přijatých paketů volitelné (komunikační modul) komunikace Ethernet (Modbus TCP/IP)

[Čítač Rx paketů] [ETH emb Rx frames] *ErXo*

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295	Rozsah hodnot (Pouze čtení) Tovární nastavení: -

Počet odeslaných paketů volitelné (komunikační modul) komunikace Ethernet (Modbus TCP/IP)

[Čítač Tx paketů] [ETH emb Tx frames] *EtXo*

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295	Rozsah hodnot (Pouze čtení) Tovární nastavení: -

Počet poruchových paketů volitelné (komunikační modul) komunikace Ethernet (Modbus TCP/IP)

[Ethernet !!] [ETH emb error frames] *EEro*

Rozsah hodnot	Popis
0...4 294 967 295	Rozsah hodnot (Pouze čtení) Tovární nastavení: -

Rychlost volitelné (komunikační modul) komunikace Ethernet (Modbus TCP/IP)

[Přenosová rychlost] [Ethernet Rate Data] *Ard* ★

Konfigurace	Kód	Popis
[Automaticky] [Auto]	<i>AUTO</i>	Automatické nastavení přenosové rychlosti
[Plný duplex 10 M] [10M. full]	<i>10F</i>	Plný duplex 10 Mb/s
[Polov.duplex 10 M] [10M. half]	<i>10H</i>	Poloviční duplex 10 Mb/s
[Plný duplex 100 M] [100M. full]	<i>100F</i>	Plný duplex 100 Mb/s
[Polov.duplex 100 M.] [100M. half]	<i>100H</i>	Poloviční duplex 100 Mb/s

Menu [DeviceNet diag.] [DeviceNet Diag] dUn-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] Mon- → [Komunikace] [Communication map] CMM- →
→ [DeviceNet diag.] [DeviceNet Diag] dUn-

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají komunikace DeviceNet. Parametry jsou přístupné v případě, že je do frekvenčního měniče vložen přídatný komunikační modul DeviceNet VW3A3609. Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci DeviceNet.

Komunikační rychlost DeviceNet (Komunikační modul) [Kom. rychlost] [Data rate used] bdrU ★

Konfigurace	Kód	Popis
[Automaticky] [Auto]	AUTO	Automatické detekce přenosové rychlosti Tovární nastavení
[125 kb/s] [125 Kbps]	125K	125 000 baud
[250 kb/s] [250 Kbps]	250K	250 000 baud
[500 kb/s] [500 Kbps]	500K	500 000 baud

Porucha komunikační linky DeviceNet (Komunikační modul) [KOMUNIKACE !!] [Fieldbus Error] EPF2

Přerušování komunikace komunikačního modulu [Komunik. modul !!] [Fieldbus Com Interrupt] CnF

Více informací naleznete v uživatelském manuálu komunikace.

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Menu [Profibus diag.] [Profibus Diag] *Prb-*

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *Mon-* → [Komunikace] [Communication map] *CMM-* →
→ [Profibus diag.] [Profibus Diag] *Prb-*

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají komunikace Profibus. Parametry jsou přístupné v případě, že je do frekvenčního měniče vložen přídatný komunikační modul Profibus VW3A3607. Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci Profibus.

Komunikační rychlost Profibus (komunikační modul) [Kom. rychlost] [Data rate used] *bdrU* ★

Konfigurace	Kód	Popis
[Automaticky] [Auto]	<i>AUTO</i>	Automatické detekce přenosové rychlosti. Tovární nastavení
[9,6 kb/s] [9,6 Kbps]	<i>9k6</i>	9 600 baud.
[19,2 kb/s] [19.2 Kbps]	<i>19k2</i>	19 200 baud.
[93,75 kb/s] [93.75 Kbps]	<i>93k7</i>	93 750 baud.
[187,5 kb/s] [187.5 Kbps]	<i>187k</i>	187 500 baud.
[500 kb/s] [500 Kbps]	<i>500k</i>	500 000 baud.
[1,5 Mb/s] [1.5 Mbps]	<i>1M5</i>	1,5 Mbaud.
[3 Mb/s] [3 Mbps]	<i>3M</i>	3 Mbaud.
[6 Mb/s] [6 Mbps]	<i>6M</i>	6 Mbaud.
[12 Mb/s] [12 Mbps]	<i>12M</i>	12 Mbaud.

Použitý PPO profil Profibus (komunikační modul) [Použitý PPO profil] [PPO profile used] *PrFL* ★

Konfigurace	Kód	Popis
[Nepoužito] [Not configured]	<i>UnGG</i>	Nepoužito.
[1] [1]	<i>1</i>	Profil PROFi drive.
[100] [100]	<i>100</i>	Specifický profil dle zařízení.
[101] [101]	<i>101</i>	Specifický profil dle zařízení.
[102] [102]	<i>102</i>	Specifický profil dle zařízení.

Aktivní master komunikace Profibus [Aktivní PB master] [DP Master Active] *dPMA* ★

Konfigurace	Kód	Popis
[MCL1] [MCL1]	<i>1</i>	Master 1 Tovární nastavení
[MCL2] [MCL2]	<i>2</i>	Master 2

Porucha komunikace Profibus (komunikační modul) [KOMUNIKACE !!] [Fieldbus Error] *EPF2*

Přerušení komunikace komunikačního modulu [Komunik. modul !!] [Fieldbus Com Interrupt] *CnF*

Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikace.

Rozsah hodnot ()	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Interní porucha komunikace mezi měničem a komunikačním modulem
[INTERNÍ KOMUNIK. !!] [InternCom Error1] *ILF1*

Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci.

Rozsah hodnot ()	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Menu [ProfiNet diag.] [PROFINET Diag] *Prn-*

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *MOn-* → [Komunikace] [Communication map] *CMM-* →
→ [ProfiNet diag.] [PROFINET Diag] *Prn-*

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají komunikace Profinet. Parametry jsou přístupné v případě, že je do frekvenčního měniče vložen přídatný komunikační modul Profinet (VW3A3627). Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci.

MAC adresa frekvenčního měniče pro vestavěnou komunikaci Ethernet

[MAC adresa zákl.] [MAC @] *MAC*

Formát adresy je sekvence šesti hexadecimálních čísel XX-XX-XX-XX-XX-XX.

Parametr lze pouze číst.

Použitý PPO profil Profinet (komunikační modul) [Použitý PPO profil] [PPO profile used] *PrFL* ★

Konfigurace	Kód	Popis
[Nepoužito] [Not configured]	<i>UnGG</i>	Nepoužito
[1] [1]	<i>1</i>	Profil PROFI drive
[100] [100]	<i>100</i>	Specifický profil dle zařízení
[101] [101]	<i>101</i>	Specifický profil dle zařízení
[102] [102]	<i>102</i>	Specifický profil dle zařízení
[106] [106]	<i>106</i>	Specifický profil dle zařízení
[107] [107]	<i>107</i>	Specifický profil dle zařízení

Kód poruchy základní komunikační linky Ethernet [Ethernet - !! kód] [Ethernet Error Code] *ERR* ★

Rozsah hodnot ()	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Stav komunikace Profinet (komunikační modul) [PROFINET-Stav] [iPar Status] *iPAE* ★

Konfigurace ()	Kód	Popis
[Klidový stav] [Idle State]	<i>IdLE</i>	Klidový stav
[Inicializace] [Init]	<i>InIt</i>	Inicializace
[Konfigurace] [Configuration]	<i>2</i>	Konfigurace
[Ready] [Ready]	<i>rdY</i>	Ready
[Pracovní stav] [Operational]	<i>OPE</i>	Pracovní stav
[Nekonfigurováno] [Not Configured]	<i>UCFG</i>	Nekonfigurováno
[Neresetovatelná !!] [Unrecoverable Error]	<i>UrEC</i>	Neresetovatelná porucha

Kód poruchy komunikace Profinet (komunikační modul)

[iPar kód poruchy] [iPar Error Code] *iPAe* ★

Rozsah hodnot ()	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Aktivní master komunikace Profibus [Aktivní PB master] [DP Master Active] *dPMA* ★

Konfigurace	Kód	Popis
[MCL1] [MCL1]	1	Master 1 Tovární nastavení
[MCL2] [MCL2]	2	Master 2

Porucha komunikace Profibus (komunikační modul) [KOMUNIKACE !!] [Fieldbus Error] *EPF2*

Přerušení komunikace komunikačního modulu [Komunik. modul !!] [Fieldbus Com Interrupt] *CnF*

Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikace.

Rozsah hodnot ()	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Interní porucha komunikace mezi měničem a komunikačním modulem
[INTERNÍ KOMUNIK. !!] [InternCom Error1] *iLF1*

Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci.

Rozsah hodnot ()	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Menu [Řídicí slovo] [Command word image] CWi-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *MON-* → [Komunikace] [Communication map] *CMM-* →
→ [Řídicí slovo] [Command word image] *CWi-*

Informace o menu:

Menu popisuje parametry, které se týkají řídicího slova pro různé komunikace.

[Řídicí slovo Modbus] [Modbus Cmd] *CMd1*

Obraz řídicího slova po komunikaci Modbus.

Popis parametru je stejný jako pro [Řídicí slovo] [Cmd Register] *CMd*. (*Viz stranu 135.*)

[Řídicí slovo CANopen] [CANopen Cmd] *CMd2*

Obraz řídicího slova po komunikaci CANopen.

Popis parametru je stejný jako pro [Řídicí slovo] [Cmd Register] *CMd*. (*Viz stranu 135.*)

[Říd. slovo kom.m] [COM. Module Cmd.] *CMd3*

Obraz řídicího slova po komunikaci z komunikačního modulu.

Popis parametru je stejný jako pro [Řídicí slovo] [Cmd Register] *CMd*. (*Viz stranu 135.*)

[Říd.slovo Ethernet] [Ethernet Emdbd cmd.] *CMd5*

Obraz řídicího slova po základní komunikaci Ethernet.

Popis parametru je stejný jako pro [Řídicí slovo] [Cmd Register] *CMd*. (*Viz stranu 135.*)

Menu [Žádané hodnoty] [Freq. ref. word map] *rWi-*

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *Mon-* → [Komunikace] [Communication map] *CMM-* →
→[Žádané hodnoty] [Freq. ref. word map] *rWi-*

Informace o menu:

Menu popisuje parametry, které se týkají zadávání žádané hodnoty výstupní frekvence pro různé komunikace.

Žádaná hodnota výstupní frekvence Modbus [Ž.h.frekv.-Modbus] [Modbus Ref Freq] *LFr1*

Žádaná hodnota výstupní frekvence z komunikace Modbus. (LFR_MDB).

Rozsah hodnot/nastavení 	Popis
-32 768...32 767 Hz (INT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Žádaná hodnota výstupní frekvence CANopen [Ž.h.frekv.-Canopen] [CAN Ref Freq] *LFr2*

Žádaná hodnota výstupní frekvence z komunikace CANopen®. (LFR_CAN).

Rozsah hodnot/nastavení 	Popis
-32 768...32 767 Hz (INT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Žádaná hodnota výstupní frekvence modul [Ž.h.frekv.-Modul] [Com Module Ref Freq] *LFr3*

Žádaná hodnota výstupní frekvence z komunikace, realizované komunikačním modulem. (LFR_COM).

Rozsah hodnot/nastavení 	Popis
-32 768...32 767 Hz (INT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Žádaná hodnota výstupní frekvence Ethernet [Ž.h.frekv.-Ethernet] [Ethernet Embd Ref Freq] *LFr5*

Žádaná hodnota výstupní frekvence ze základní komunikace Ethernet.

Rozsah hodnot/nastavení 	Popis
-32 768...32 767 Hz (INT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: -

Menu [CANopen] [CANopen map] CnM-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] Mon- → [Komunikace] [Communication map] CMM- →
→ [CANopen] [CANopen map] CnM-

Informace o menu:

Menu je přístupné pouze v případě, že je do frekvenčního měniče vloženo příslušenství – komunikační modul CANopen. Více informací naleznete v uživatelském manuálu komunikačního modulu CANopen.

Stav LED diody RUN (CANopen) [RUN LED] [RUN LED] COn

Stav LED diody ERR (CANopen) [ERR LED] [ERR LED] CAnE

Menu [Obraz PDO1] [PDO1 image] Po1-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] Mon- → [Komunikace] [Communication map] CMM- →
→ [CANopen] [CANopen map] CnM- → [Obraz PDO1] [PDO1 image] Po1-

Informace o menu:

Menu je přístupné pouze v případě, že je do frekvenčního měniče vloženo příslušenství – komunikační modul CANopen. Naleznete zde informace o procesních datech přijímaných frekvenčním měničem RPDO1 a vysílaných TPDO1. Podrobné informace naleznete v uživatelském manuálu komunikačního modulu CANopen.

První mapovaný objekt RPDO1 [Receive PDO1-1] [Receive PDO1-1] rp11 ★

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Druhý mapovaný objekt RPDO1 [Receive PDO1-2] [Receive PDO1-2] rp12 ★

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Třetí mapovaný objekt RPDO1 [Receive PDO1-3] [Receive PDO1-3] rp13 ★

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Čtvrtý mapovaný objekt RPDO1 [Receive PDO1-4] [Receive PDO1-4] rp14 ★

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

První mapovaný objekt TPDO1 [Transmit PDO1-1] [Transmit PDO1-1] tp11 ★

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Druhý mapovaný objekt TPDO1 [Transmit PDO1-2] [Transmit PDO1-2] tp12 ★

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Třetí mapovaný objekt TPDO1 [Transmit PDO1-3] [Transmit PDO1-3] *tp13* ★

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Čtvrtý mapovaný objekt TPDO1 [Transmit PDO1-4] [Transmit PDO1-4] *tp14* ★

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Menu [Obraz PDO2] [PDO2 image] Po2-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] Mon- → [Komunikace] [Communication map] CMM- →
→ [CANopen] [CANopen map] CnM- → [Obraz PDO2] [PDO2 image] Po2-

Informace o menu:

Menu je přístupné pouze v případě, že je do frekvenčního měniče vloženo příslušenství – komunikační modul CANopen. Naleznete zde informace o procesních datech přijímaných frekvenčním měničem RPDO2 a vysílaných TPDO2. Podrobné informace naleznete v uživatelském manuálu komunikačního modulu CANopen.

První mapovaný objekt RPDO2 [Receive PDO2-1] [Receive PDO2-1] rp21 ★

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Druhý mapovaný objekt RPDO2 [Receive PDO2-2] [Receive PDO2-2] rp22 ★

Rozsah hodnot stejný, jako [Receive PDO2-1] [Receive PDO2-1] rp21

Třetí mapovaný objekt RPDO2 [Receive PDO2-3] [Receive PDO2-3] rp23 ★

Rozsah hodnot stejný, jako [Receive PDO2-1] [Receive PDO2-1] rp21

Čtvrtý mapovaný objekt RPDO2 [Receive PDO2-4] [Receive PDO2-4] rp24 ★

Rozsah hodnot stejný, jako [Receive PDO2-1] [Receive PDO2-1] rp21

První mapovaný objekt TPDO2 [Transmit PDO2-1] [Transmit PDO2-1] tp21 ★

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Druhý mapovaný objekt TPDO2 [Transmit PDO2-2] [Transmit PDO2-2] tp22 ★

Rozsah hodnot stejný, jako [Transmit PDO2-1] [Transmit PDO2-1] rp21

Třetí mapovaný objekt TPDO2 [Transmit PDO2-3] [Transmit PDO2-3] tp23 ★

Rozsah hodnot stejný, jako [Transmit PDO2-1] [Transmit PDO2-1] rp21

Čtvrtý mapovaný objekt TPDO2 [Transmit PDO2-4] [Transmit PDO2-4] tp24 ★

Rozsah hodnot stejný, jako [Transmit PDO2-1] [Transmit PDO2-1] rp21

Menu [Obraz PDO3] [PDO3 image] PO3-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] Mon- → [Komunikace] [Communication map] CMM- → [CANopen] [CANopen map] CnM- → [Obraz PDO3] [PDO3 image] Po3-

Informace o menu:

Menu je přístupné pouze v případě, že je do frekvenčního měniče vloženo příslušenství – komunikační modul CANopen. Naleznete zde informace o procesních datech přijímaných frekvenčním měničem RPDO3 a vysílaných TPDO3. Podrobné informace naleznete v uživatelském manuálu komunikačního modulu CANopen.

První mapovaný objekt RPDO3 [Receive PDO3-1] [Receive PDO3-1] rp31 ★

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Druhý mapovaný objekt RPDO3 [Receive PDO3-2] [Receive PDO3-2] rp32 ★

Rozsah hodnot stejný, jako [Receive PDO3-1] [Receive PDO3-1] rp31

Třetí mapovaný objekt RPDO3 [Receive PDO3-3] [Receive PDO3-3] rp33 ★

Rozsah hodnot stejný, jako [Receive PDO3-1] [Receive PDO3-1] rp31

Čtvrtý mapovaný objekt RPDO3 [Receive PDO3-4] [Receive PDO3-4] rp34 ★

Rozsah hodnot stejný, jako [Receive PDO3-1] [Receive PDO3-1] rp31

První mapovaný objekt TPDO3 [Transmit PDO3-1] [Transmit PDO3-1] tp31 ★

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Druhý mapovaný objekt TPDO3 [Transmit PDO3-2] [Transmit PDO3-2] tp32 ★

Rozsah hodnot stejný, jako [Transmit PDO3-1] [Transmit PDO3-1] rp31

Třetí mapovaný objekt TPDO3 [Transmit PDO3-3] [Transmit PDO3-3] tp33 ★

Rozsah hodnot stejný, jako [Transmit PDO3-1] [Transmit PDO3-1] rp31

Čtvrtý mapovaný objekt TPDO3 [Transmit PDO3-4] [Transmit PDO3-4] tp34 ★

Rozsah hodnot stejný, jako [Transmit PDO3-1] [Transmit PDO3-1] rp31

Menu [CANopen] [CANopen map] CnM-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] Mon- → [Komunikace] [Communication map] CMM- →
→ [CANopen] [CANopen map] CnM-

Informace o menu:

Menu je přístupné pouze v případě, že je do frekvenčního měniče vloženo příslušenství – komunikační modul CANopen. Více informací naleznete v uživatelském manuálu komunikačního modulu CANopen.

Stav komunikace CANopen (komunikační modul) dle stavového diagramu

[Stav CANopen] [Canopen NMT state] nMtS

Konfigurace	Kód	Popis
[Boot] [Boot]	boot	Stav komunikace „Boot“.
[Stopped] [Stopped]	StoP	Stav komunikace „Stopped“.
[Operational] [Operational]	oPE	Stav komunikace „Operational“.
[Pre-operational] [Pre-operational]	PoPE	Stav komunikace „Pre-operational“.

Počet odeslaných TPDO komunikace CANopen (komunikační modul)

[Počet TPDO] [Number of TX PDO] nbtP

Rozsah hodnot ()	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot (Pouze čtení) Tovární nastavení: -

Počet přijatých RPDO komunikace CANopen (komunikační modul)

[Počet RPDO] [Number of RX PDO] nbrP

Rozsah hodnot ()	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot (Pouze čtení) Tovární nastavení: -

Doplňkový diagnostický kód poruchy komunikace CANopen

[CANopen - kód!] [CANopen Error] ErCo

Rozsah hodnot	Popis
0...5	Rozsah hodnot (Pouze čtení) Tovární nastavení: -

Počet nesprávně přijatých objektů komunikace CANopen (komunikační modul)

[Počet !!RPDO] [RX Error Counter] rECi

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot (Pouze čtení) Tovární nastavení: -

Počet nesprávně odeslaných TPDO komunikace CANopen (komunikační modul)

[Počet !!TPDO] [TX Error Counter] tECi

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot (Pouze čtení) Tovární nastavení: -

Část 6.12

[Záznam dat] [Data logging]

Část 6.11 obsahuje popis následujících menu:

Menu	Strana
Menu [Datový záznam] [Distributed logging] dLo-	158
Menu [Volba param.záznamu] [Log dstrb prm select] LdP- -	159
Menu [Datový záznam] [Distributed logging] dLo-	160

Menu [Datový záznam] [Distributed logging] dLo-

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] Mon- → [Záznam dat] [Data logging] →
→ [Datový záznam] [Distributed logging] dLO-

Informace o menu:

Menu vysvětluje nastavení parametrů pro sběr dat. Funkce sběru dat umožňuje nastavit současné, opakované ukládání až čtyřech vybraných hodnot parametrů v reálném čase. Všechny zvolené hodnoty jsou uloženy současně, spolu s časovou značkou.

Z takto uložených dat je možné pro každý ze čtyř zaznamenávaných hodnot parametrů vytvořit sloupcový graf, který se skládá z 10 sloupců. (Každý sloupec reprezentuje 10 % maximální hodnoty dané hodnoty parametru.)
POZNÁMKA: Každá modifikace nastavení parametrů pro sběr dat způsobí vymazání všech předtím uložených dat.

Funkce umožňuje oddělené uložení všech dat. Tyto data lze zpracovat i jinou cestou – například jsou přístupné prostřednictvím software pro konfiguraci a nastavení měniče SoMove nebo například prostřednictvím webového serveru frekvenčního měniče.

Frekvenční měnič může ukládat následující data:

Typ záznamu dat	Popis	Ukládání dat Automaticky/ručně	Přístup
Identifikační data frekvenčního měniče	Identifikační data frekvenčního měniče	Automaticky, v menu [Řízení a monitoring] [Dashboard] dSH-	SoMove Webserver
Záznam varování	Záznam varování	Automaticky, v menu [Řízení a monitoring] [Dashboard] dSH-	SoMove Webserver
Záznam poruch	Záznam poruch	Automaticky, v menu [Řízení a monitoring] [Dashboard] dSH-	SoMove Webserver
Záznam dat	Záznamy 4 hodnot	Ručně	Webserver
Záznam energie	1 záznam dat	Automaticky, v menu [Řízení a monitoring] [Dashboard] dSH-	SoMove Webserver

Aktivace:

Aktivace funkce v menu [Datový záznam] [Distributed logging] dLo-:

- Zvolte 1 až 4 hodnoty parametrů pro záznam v menu [Volba param.záznam] [Log dstrb prm select] LdP-
- Nastavte parametr [Stav záznamu dat] [Log Distrib State] LdEn = [Start] [Start] StArt

Záznam se spustí v okamžiku rozběhu motoru.

Pro zastavení záznamu, nastavte hodnotu parametru [Stav záznamu dat] [Log Distrib State] LdEn = [Stop] [Stop] StoP.

Ovládání a stav záznamu dat [Stav záznamu dat] [Log Distrib State] LdEn

Nastavení ()	Kód	Popis
[Stop] [Stop]	boot	Záznam dat není aktivní. Tovární nastavení
[Start] [Start]	StoP	Záznam v okamžiku spuštění motoru.
[Operational] [Always]	oPE	Záznam probíhá trvale.
[Reset] [Reset]	Reset	Reset konfigurace, vymazání uložených dat.
[Reset dat] [Clear]	Clear	Vymazání uložených dat.
[Porucha] [Error]	Error	Porucha v průběhu sběru dat

Menu [Volba param.záznamu] [Log dstrb prm select] **LdP-**

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] **MON-** → [Záznam dat] [Data logging] →
→ [Volba param.záznamu] [Log dstrb prm select] **LdP-**

Informace o menu:

Menu slouží pro volbu až 4 hodnot parametrů pro opakovaný sběr dat. Kromě záznamu dat je též zaznamenána maximální (špičková) hodnota, která během záznamu nastala.

Volba 1. parametru pro záznam dat [Záznam dat-par. 1] [Log Distrib. Data 1] **Ldd1**

Konfigurace()	Kód	Popis
[Ne] [Distrib. Log. Disable]	<i>no</i>	Záznam dat není použit. Tovární nastavení.
[Frekvence motoru] [Motor Frequency]	<i>rFr</i>	Aktuální hodnota výstupní frekvence frekvenčního měniče.
[Proud motoru] [Motor Current]	<i>LCr</i>	Proud motoru.
[Otáčky motoru] [Motor Speed]	<i>SPd</i>	Otáčky motoru
[Napětí motoru] [Motor Voltage]	<i>UoP</i>	Napětí motoru
[Mech. výkon motoru] [Motor Mech. Power]	<i>oPrW</i>	Mechanický výkon motoru.
[Vstupní výkon FM] [Input Elec. Power]	<i>iPrW</i>	Vypočtený vstupní elektrický výkon frekvenčního měniče.
[Výstupní výkon FM] [Output Elec. Power]	<i>Stq</i>	Vypočtený výstupní elektrický výkon frekvenčního měniče.
[Krouticí moment] [Motor Torque]	<i>otr</i>	Krouticí moment na hřídeli motoru.
[Napětí sítě] [Mains Voltage]	<i>uLn</i>	Napětí sítě.
[Napětí ss meziobv.] [DC BUS Voltage]	<i>VbuS</i>	Napětí ss meziobvodu frekvenčního měniče.
[Akt. hodnota PID] [PID feedback]	<i>rPF</i>	Aktuální hodnota regulované veličiny regulátoru PID (zpětnovazební signál).
[AI2-teplota snímače] [AI2 Th Value]	<i>tH2V</i>	Teplota snímače na analogovém vstupu AI2.
[AI3-teplota snímače] [AI3 Th Value]	<i>tH3V</i>	Teplota snímače na analogovém vstupu AI3.
[AI4-teplota snímače] [AI4 Th Value]	<i>tH4V</i>	Teplota snímače na analogovém vstupu AI4.
[AI5-teplota snímače] [AI5 Th Value]	<i>tH5V</i>	Teplota snímače na analogovém vstupu AI5.
[Tepel. stav měniče] [Drive Thermal State]	<i>tHd</i>	Tepelný stav frekvenčního měniče.
[Tepel. stav motoru] [Motor Therm State]	<i>tHr</i>	Tepelný stav motoru.
[Hodnota průtoku] [Installation Flow]	<i>FS1V</i>	Průtok instalací.
[Průtok čerpadla] [Pump Flow]	<i>FS2V</i>	Čerpadlo – hodnota průtoku.
[Vstupní tlak] [Inlet Pressure Value]	<i>PS1V</i>	Měřená hodnota provozního tlaku na vstupu.
[Výstupní tlak] [Outlet Pressure Value]	<i>PS2V</i>	Měřená hodnota provozního tlaku na výstupu.
[Spotřeba energie] [Energy Consum. Ind.]	<i>ECi</i>	Spotřeba energie.
[Účinnost čerpadla] [Pump Efficiency]	<i>EFY</i>	Účinnost čerpadla.
[Aktuální účinnost] [Energy Perf. Ind.]	<i>EPi</i>	Aktuální účinnost.

Volba 2. parametru pro záznam dat [Záznam dat-par. 2] [Log Distrib.Data 2] **Ldd2**

Nastavení hodnoty je shodné s parametrem [Záznam dat-par. 1] [Log Distrib. Data 1] **Ldd1** (viz výše na této straně).

Volba 3. parametru pro záznam dat [Záznam dat-par. 3] [Log Distrib.Data 3] **Ldd3**

Nastavení hodnoty je shodné s parametrem [Záznam dat-par. 1] [Log Distrib. Data 1] **Ldd1** (viz výše na této straně).

Volba 4. parametru pro záznam dat [Záznam dat-par. 4] [Log Distrib.Data 4] **Ldd4**

Nastavení hodnoty je shodné s parametrem [Záznam dat-par. 1] [Log Distrib. Data 1] **Ldd1** (viz výše na této straně).

Menu [Datový záznam] [Distributed logging] *dLo-*

Přístup k menu:

[Zobrazení] [Display] *Mon-* → [Záznam dat] [Data logging] →
→ [Datový záznam] [Distributed logging] *dLo-*

Informace o menu:

Menu umožňuje nastavení parametrů pro sběr dat.

POZNÁMKA: Pokud zaznamenávaná hodnota parametru překročí nastavenou maximální hodnotu, nebude proveden její záznam.

Doba opakování záznamu pro sběr dat [Doba opak. záznamu] [Log Distrib Slp Time] *LdSt*

Nastavení()	Kód	Popis
[200 ms] [200 ms]	<i>200MS</i>	200 ms
[1 s] 1 second]	<i>1S</i>	1 s Tovární nastavení.
[2 s] [2 second]	<i>2S</i>	2 s
[5 s] [5 second]	<i>5S</i>	5 s

Maximální hodnota záznamu parametru 1 [Max.hodnota. par. 1] [Dist Max Val 1] *LdM1*

Rozsah hodnot / nastavení()	Popis
10...65 535 (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: -

Maximální hodnota záznamu parametru 2 [Max.hodnota. par. 2] [Dist Max Val 2] *LdM2*

Rozsah hodnot / nastavení()	Popis
10...65 535 (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: -

Maximální hodnota záznamu parametru 3 [Max.hodnota. par. 3] [Dist Max Val 3] *LdM3*

Rozsah hodnot / nastavení()	Popis
10...65 535 (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: -

Maximální hodnota záznamu parametru 4 [Max.hodnota. par. 4] [Dist Max Val 4] *LdM4*

Rozsah hodnot / nastavení()	Popis
10...65 535 (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: -

Kapitola 7

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt-



[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- umožňuje přístup ke všem parametrům, které slouží pro:

- Konfiguraci a nastavení parametrů motoru a frekvenčního měniče
- aplikační funkce,
- monitorovací funkce.

Část	Název	Strana
7.1	Přehled	163
7.2	[Makrokonfigurace] [Macro configuration]	166
7.3	[Parametry motoru] [Motor parameters]	167
7.4	[Uživatel. jednotky] [Define system units]	199
7.5	[Konfigurace snímačů] [Sensors assignment]	203
7.6	[Řízení a žád. hodn.] [Command and Reference]	251
7.7	[Aplikace čerpadel] [Pump functions] - [Tlakovací stanice] [Booster control]	263
7.8	[Aplikace čerpadel] [Pump functions] - [Řízení hladiny] [Level control]	281
7.9	[Aplikace čerpadel] [Pump functions] - [Regulátor PID] [PID controller]	304
7.10	[Aplikace čerpadel] [Pump functions] - [Menu odstavení] [Sleep/wakeup]	323
7.11	[Aplikace čerpadel] [Pump functions] - [Monit.zpětné vazby] [Feedback]	365
7.12	[Aplikace čerpadel] [Pump functions] - [Charakter.čerpádlu] [Pump]	367
7.13	[Aplikace čerpadel] [Pump functions] - [Vypočítaný průtok] [Sensorless flow]	375
7.14	[Aplikace čerpadel] [Pump functions] - [Konf. start/stop] [Pump start stop]	378
7.15	[Aplikace čerpadel] [Pump functions] - [Plnění potrubí] [Pipe fill]	382
7.16	[Aplikace čerpadel] [Pump functions] - [Kompenzace tlak.ztrát] [Friction loss]	396
7.17	[Aplikace čerpadel] [Pump functions] - [Tlakovací čerpadlo] [Jockey pump]	409
7.18	[Aplikace čerpadel] [Pump functions] - [Plnicí čerpadlo] [Priming pump ctrl]	411
7.19	[Aplikace čerpadel] [Pump functions] - [Omezení průtoku] [Flow limitation]	423
7.20	[Ochrany čerpadel] [Pump monitoring] - [Četnost spouštění] [Pumpcycle]	437
7.21	[Ochrany čerpadel] [Pump monitoring] - [Samočištění] [Anti jam]	439
7.22	[Ochrany čerpadel] [Pump monitoring] - [Chod bez média] [Dry run]	445
7.23	[Ochrany čerpadel] [Pump monitoring] - [Minimální průtok] [Pump low flow Monit]	448
7.24	[Ochrany čerpadel] [Pump monitoring] - [Tep.ochr.čerpádlu] [Pump thermal monit]	465
7.25	[Ochrany čerpadel] [Pump monitoring] - [Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure]	473
7.26	[Ochrany čerpadel] [Pump monitoring] - [Monit. výst. tlaku] [Outlet pressure]	486
7.27	[Ochrany čerpadel] [Pump monitoring] - [Mon.velký průtok] [High flow monitoring]	498
7.28	[Aplik.ventilátorů] [Fan] - [Regulátor PID] [PID controller]	511
7.29	[Aplik.ventilátorů] [Fan] - [Monit. zpětné vazby] [Feedback monitoring]	530
7.30	[Aplik.ventilátorů] [Fan] - [Přeskokové frekvence] [Jump frequency]	531
7.31	[Aplik.ventilátorů] [Fan]	532
7.32	[Základní funkce] [Generic functions] - [Omezení otáček] [Speed limits]	534
7.33	[Základní funkce] [Generic functions] - [Rampy] [Ramp]	537
7.34	[Základní funkce] [Generic functions] - [Přepínání ramp] [Ramp switching]	540
7.35	[Základní funkce] [Generic functions] - [Konf.typu zastavení] [Stop configuration]	542
7.36	[Základní funkce] [Generic functions] - [Aut. ss dobrzdění] [Auto DC injection]	548

Část	Název	Strana
7.38	[Základní funkce] [Generic functions] - [Matem.funkce žád.h.] [Ref. operations]	551
7.39	[Základní funkce] [Generic functions] - [Předvolené otáčky] [Preset speeds]	553
7.40	[Základní funkce] - [+/- otáčky] [Generic functions] - [+/- speed]	557
7.41	[Základní funkce] - [Regulátor PID] [Generic functions] - [PID controller]	561
7.42	[Základní funkce] - [Monitorování ZV] [Generic functions] - [Feedback mon.]	580
7.43	[Základní funkce] - [Prahové hodnoty] [Generic functions] - [Threshold reached]	581
7.44	[Základní funkce] - [Ovlád. síť. stykače] [Generic functions] - [Mains contactor]	583
7.45	[Základní funkce] [Generic functions] - [Chod vzad zakázán] [Reverse disable]	585
7.46	[Základní funkce] [Generic functions] - [Omezení momentu] [Torque limitation]	586
7.47	[Základní funkce] [Generic functions] - [Přepínání parametrů] [Parameters]	588
7.48	[Základní funkce] [Generic functions] - [Odstav.:otáčky/čas] [Stop on prolonged]	597
7.49	[Ochranné funkce] [Generic monitoring]	599
7.50	[Vstupy/výstupy] - [Konfigurace V/V] [Input/Output] - [I/O assignment]	606
7.51	[Vstupy/výstupy] - [Logické V/V] [Input/Output] - [DI/DQ]	628
7.52	[Vstupy/výstupy] - [Analogové V/V] [Input/Output] - [Analog I/O]	648
7.53	[Vstupy/výstupy] - [Relé] [Input/Output] - [Relay]	665
7.54	[Poruchy/varování] [Error/Warning handling]	673
7.55	[Údržba] [Maintenance]	698

Část 7.1

Přehled

Řízení aplikací čerpadel

Úvod

Existuje 5 možných režimů řízení aplikací čerpadel. Každý z režimů řízení aplikací čerpadel je určen zvoleným kanálem a pracovním režimem [Režim PID] [PID regul.] *Pid*.

Níže uvedená tabulka ukazuje pořadí priority jednotlivých režimů řízení:

Priorita	Kanál	Funkce	Režim řízení
1	Místní řízení	<i>FLo</i> nebo <i>T/K</i>	Místní řízení
2	Kanál 2	<i>FR2</i>	Převzetí ovládání
3	Kanál 1	<i>PiM</i>	Ruční
4	Kanál 1	<i>PiSP</i>	Automatický
5	Kanál 1	<i>FR1</i> nebo <i>FR1b</i>	Řízení otáček

Aplikační funkce

Aplikační funkce nejsou dostupné ve všech režimech. Níže uvedená tabulka udává dostupnost funkcí v závislosti na zvoleném režimu řízení

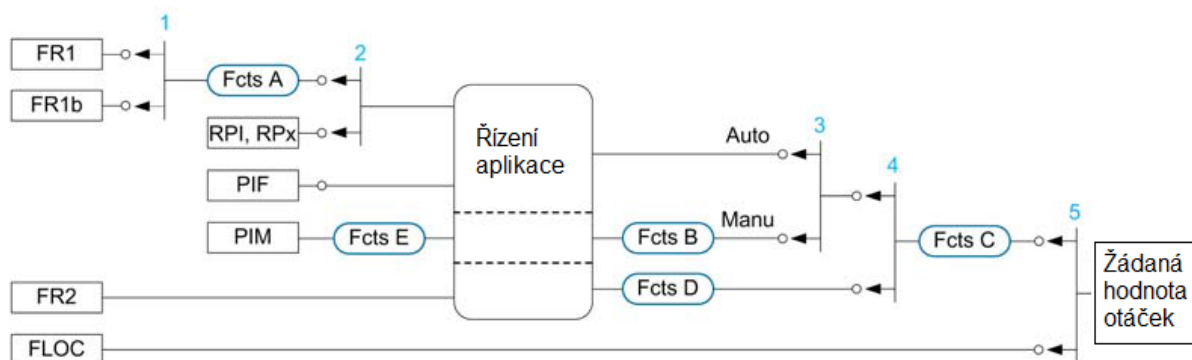
FUNKCE	Kanál 1			Kanál 2	Místní řízení	Stav aplikace
	<i>PID Manu</i>	<i>PID Auto</i>	<i>PID nepoužít</i>			
Zdroj žádané hodnoty frekvence	<i>PiM</i>	<i>PiSP</i>	<i>FR1</i> nebo <i>FR1b</i>	FR2	<i>BMP</i> nebo <i>FLoC</i>	-
Odstředivá čerpadla Start/stop	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	-
Monitorování teploty čerpadla	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	-
Samočištění (anti-Jam)	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	<i>AJAM</i>
Řízení plnicího čerpadla	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	<i>PriM</i>
Plnění potrubí	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	<i>FiLL</i>
Ochrana proti běhu čerpadla bez média	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	-
Malý průtok čerpadlem	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	-
Počet cyklů čerpadla Start/stop	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	-
Velký průtok čerpadlem	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	-
Omezení průtoku	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	<i>FLiM</i>
Monitorování výstupního tlaku	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	-
Monitorování vstupního tlaku	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	<i>CoMP</i>
Automatická regulace procesních hodnot PID	Ano (Manu)	Ano (Auto)	Nepoužito	Ne	Ne	<i>Auto MANu</i>
PID regulátor	Ano	Ano	Ne	Ne	Ne	<i>BooSt SLEEP</i>
Odstavení (řízení tlaku)	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	-
Odstavení (řízení tlaku) Pokročilá funkce	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	-
Kompenzace tření	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	-

1) Funkce řízení více čerpadel je aktivní v případě tlakovací stanice nebo při regulaci výšky hladiny. Pokud není funkce tlakovací stanice nebo regulace výšky hladiny aktivní – všechna pomocná čerpadla jsou odstavena.

FUNKCE	Kanál 1			Kanál 2	Místní řízení	Stav aplikac
	PID Manu	PID Auto	PID nepoužit			
Řízení doplňovacího čerpa (Jockey)	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	-
Sledování zpětnovazebního signálu PID (skutečná hodnota)	Ne	Ano	Ne	Ne	Ne	-
Odstavení	Ano	Ne	Ano	Ano	Ano	SLEEP
Řízení skupiny čerpadel	Ano (1)	Ano (1)	Ano (1)	-	-	-
Tlakovací stanice	Ano	Ano	Ano	Ne	Ne	-
Regulace výšky hladiny	Nelze aplikovat	Nelze aplikovat	Ano	Ne	Ne	-

(1) Funkce řízení více čerpadel je aktivní v případě tlakovací stanice nebo při regulaci výšky hladiny. Pokud není funkce tlakovací stanice nebo regulace výšky hladiny aktivní – všechna pomocná čerpadla jsou odstavena.

Přehled kanálů žádané hodnoty v případě použití regulátoru PID



1 Přepnutí mezi kanály žádané hodnoty FR1 a FR1b lze provést pomocí parametru [Přepínání žád.h.1B] [Ref 1B switching] *rCb*.

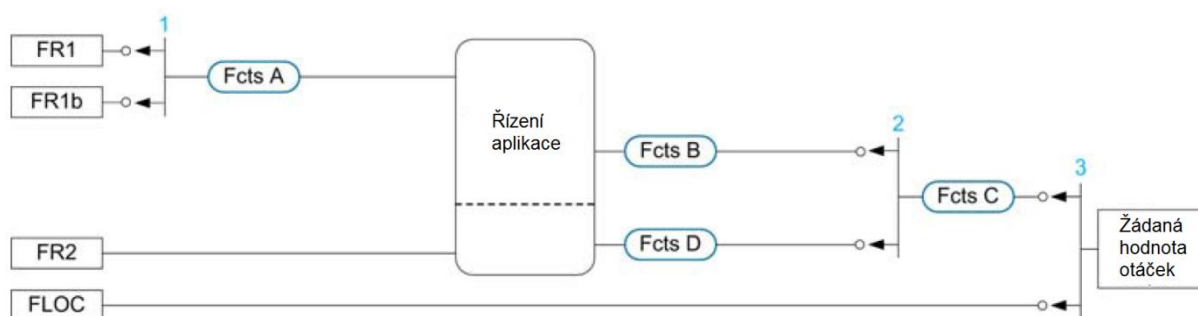
2 Interní zdroj žádané hodnoty regulované veličiny lze zapnout nebo vypnout pomocí funkce [PID - interní ref.] [Intern PID Ref] *Pii*.

3 Přepnutí automaticky /ručně regulátoru [Regulace PID] [PID regul.] *PiD*, lze provádět vstupem, konfigurovaným pro funkci [Konfig.:auto/ručně] [Auto/Manual assign.] *PAu*.

4 Mezi kanály žádané hodnoty 1 a 2 lze přepínat pomocí parametru [Konf:Přep.kan.1 a 2] [Freq Switch Assign] *RFC*.

5 Režim *nucené místní řízení* lze aktivovat prostřednictvím vstupu, konfigurovaného pro funkci *nucený přechod do místního ovládání* [Konf: místní řízení] [Forced Local Assign] *FLo* nebo pomocí funkční klávesy obslužného grafického terminálu, konfigurované pro přepínání řízení mezi svorkovnicí/obslužným terminálem [Svorkovnice/terminál] [T/K] *FntK*.

Přehled kanálů žádané hodnoty bez regulátoru PID



1 Přepnutí mezi kanály žádané hodnoty *FR1* a *FR1b* lze provést pomocí parametru [Přepínání žád.h.1B] [Ref 1B switching] *rCb*.

2 Mezi kanály žádané hodnoty 1 a 2 lze přepínat pomocí parametru [Konf:Přep.kan.1 a 2] [Freq Switch Assign] *rFC*.

3 Režim *nucené místní řízení* lze aktivovat prostřednictvím vstupu, konfigurovaného pro funkci *nucený přechod do místního ovládání* [Konf: místní řízení] [Forced Local Assign] *FLo* nebo pomocí funkční klávesy obslužného grafického terminálu, konfigurované pro přepínání řízení mezi svorkovnicí/obslužným terminálem [Svorkovnice/terminál] [T/K] *FntK*.

Stav aplikace	Monitorovací funkce aplikace			Monitorovací funkce čerpadla			
	Malý výstupní tlak	Velký výstupní tlak	Velký průtok	Malý vstupní tlak	Malý průtok čerpadlem	Chod bez média	Počet rozběhů čerpadla
<i>AJAM</i>	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Ne	Pouze 1 x za cyklus
<i>PriM</i>	Ne	Ano	Ano	Nelze aplikovat, nebo ne	Nelze aplikovat	Nelze aplikovat	Nelze aplikovat
<i>FILL</i>	Ne	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Každý rozběh
<i>run, MAnU, AUTo, FLiM, CoMP</i>	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Každý rozběh
<i>BooSt</i>	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	
<i>SLEEP</i>	Ano	Ano	Ano	Nelze aplikovat, nebo ne	Nelze aplikovat	Nelze aplikovat	Nelze aplikovat
<i>JoCKEY</i>	Ano	Ano	Ano	Ano (1)	Ano (1)	Ano (1)	Každý Rozběh (1)

(1) Čerpadlo řízené frekvenčním měničem je doplňovací (jockey).

Část 7.2

[Makrokonfigurace] [Macro configuration]

Menu [Makrokonfigurace] [Macro configuration] *MCr-*

Přístup k menu:

[Nastavení] [Complete settings] *CSt* → [Makrokonfigurace] [Macro configuration] *MCr-*

Informace o menu:

Menu slouží pro *volbu typu aplikace*. Po volbě typu aplikace jsou dostupné pouze parametry, které jsou pro zvolenou aplikaci relevantní. Volba typu aplikace tedy vede k zvýšení přehlednosti a zjednodušení práce s frekvenčním měničem.

Volby typu aplikace musí být provedena jako první, před konfigurací a nastavením frekvenčního měniče.

Volba typu aplikace [Konfig.aplik.funkce] [Application Selection] *APPt*

VAROVÁNÍ

NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

Po změně parametru volby typu aplikace dojde ke zrušení všech funkcí, které byly aktivní. Zároveň dojde ke zrušení konfigurace vstupů, které funkce používaly. Konfigurace vstupů se změní zpět na hodnotu továrního nastavení. Prověřte, zda je změněná konfigurace vhodná pro zapojení frekvenčního měniče.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

Nastavení	Kód	Popis
[Čerpadla] [Generic Pump Control]	<i>GPMP</i>	Obecná aplikace řízení čerpadel. Tovární nastavení
[Řízení hladiny] [Pump Level Control]	<i>LEVEL</i>	Aplikace řízení hladiny.
[Tlakovací stanice] [Pump Booster Control]	<i>booSt</i>	Řízení skupiny čerpadel.
[Aplik.ventilátorů] [Generic Fan Control]	<i>FAn</i>	Obecná aplikace řízení ventilátorů.

Část 7.3

[Parametry motoru] [Motor parameters]

Část 7.3 obsahuje informace o následujících menu:

Menu	Strana
Menu [Parametry motoru] [Motor parameters] <i>MPA-</i>	168
Menu [Parametry] [Data] <i>Mtd-</i>	170
Menu [Autotuning] [Motor tune] <i>Mtu-</i>	177
Menu [Tepelná ochr.motoru] [Motor monitoring] <i>MoP-</i>	181
Menu [Tepl.ochr.čerpadla] [Pump thermal monit] <i>tPP-</i>	182
Menu [Tepelná ochr.motoru] [Motor monitoring] <i>MoP-</i>	190
Menu [Řízení motoru] [Motor control] <i>drC-</i>	192
Menu [Spínací frekvence] [Switching frequency] <i>SWF-</i>	197

Menu [Parametry motoru] [Motor parameters] MPA-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt→ [Parametry motoru] [Motor parameters] MPA-

Informace o menu:

Pro aplikace, kde vyhoví proudové přetížení frekvenčního měniče 110 %:

- Výkon frekvenčního měniče postačí zvolit stejný, jako výkon motoru dle jeho typového štítku.
- Frekvenční měnič se použije s nastavením *normální zatěžovatel*.

Pro aplikace, kde je potřebné dosáhnout proudové přetížení frekvenčního měniče větší, než 110 % (do 150%):

- Výkon frekvenčního měniče nutno zvolit o typovou velikost větší, jako výkon motoru dle jeho typového štítku.
- Frekvenční měnič se použije s nastavením *velký zatěžovatel*.

Pokud se zvolí *velký zatěžovatel*, proudové přetížení frekvenčního měniče se zvýší na 1,5 násobek jmenovitého proudu frekvenčního měniče, zároveň se ale sníží hodnoty jmenovitého proudu a výkonu motoru.

Při přepnutí z jednoho do druhého režimu přejdou všechny související parametry do továrního nastavení.

V obou případech zůstává jmenovitý proud frekvenčního měniče stejný (mění se jen možná přetížitelnost).

Jinými slovy: Nastavení větší typové velikosti frekvenčního měniče pro *velký zatěžovatel* pouze sníží jmenovité parametry motoru. To znamená, že pokud je potřeba pracovat s přetížením měniče do 150% pro stejný motor je nutno použít o jednu typovou velikost větší frekvenční měnič.

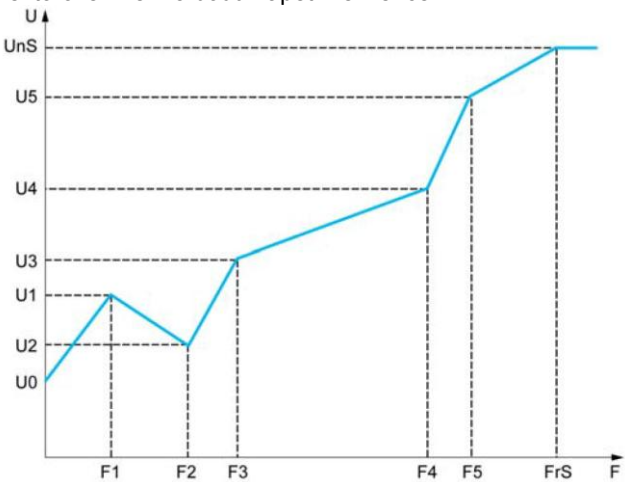
Typ zatížení frekvenčního měniče [Typ zatížení] [Dual Rating] drt

Nastavení	Kód	Popis
[Normální zatížení] [Normal rating]	<i>norMAL</i>	Normální zatěžovatel. Proudové omezení frekvenčního měniče 110 %. Tovární nastavení.
[Velké zatížení] [High rating]	<i>HiGH</i>	Velký zatěžovatel. Proudové omezení frekvenčního měniče 150 %.

Typ řízení motoru [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt*

Poznámka:

Vždy je nutné nejprve zvolit typ řízení motoru a teprve poté zadávat hodnoty parametrů motoru!

Nastavení	Kód	Popis
[2 body U/F] [U/F VC Standard]	<i>Std</i>	Standardní vektorové řízení 2 body napětí/frekvence. Vhodné pro aplikace, které vyžadují velký moment při nízkých otáčkách. Typ řízení je vhodný i pro napájení paralelně zapojených motorů.
[5 bodů U/F] [U/F VC 5pts]	<i>uF5</i>	Vektorové řízení 5 bodů napětí/frekvence.  Typ řízení je principiálně podobný, jako dvoubodové. Možnost podrobnější definice závislosti výstupního napětí frekvenčního měniče na výstupní frekvenci, umožňuje potlačení rezonančních kmitočtů (nasycení). Závislost U/f je dána <i>jmenovitou frekvencí motoru FrS</i>, jmenovitým napětím motoru <i>UnS</i>, napětími $U1$ až $U5$ a frekvencemi $F1$ až $F5$ $FrS > F5 > F4 > F3 > F2 > F1$ POZNÁMKA: $U0$ je výsledek výpočtu, který vychází z parametrů motoru a násoben koeficientem pro kompenzaci úbytku napětí na vinutí (IR kompenzace) <i>uFr</i> (%). $U0$ lze nastavit změnou hodnoty <i>uFr</i>.
[U/F kvadratická] [U/F VC Quad.]	<i>uFq</i>	Typ řízení vhodný pro aplikace s kvadratickou závislostí krouticího momentu na otáčkách. Typické použití je pro odstředivá čerpadla a ventilátory. Tovární nastavení.
[Synchronní bez ZV] [SYN_U VC]	<i>SYnu</i>	Určeno pouze pro synchronní motory s permanentními magnety se sinusovým průběhem elektromotorické síly. Aktivuje se funkce [Mon. zablokov. mot.] [Stall Monitoring] <i>StPC</i> pro hlídání přetížení motoru na základě vyhodnocování I^2t.
[Úsporné řízení] [U/F VC Energy Sav.]	<i>EC0</i>	Typ řízení vhodný pro aplikace s kvadratickou závislostí krouticího momentu na otáčkách, optimalizovaný vzhledem k úsporám energie. Frekvenční měnič automaticky optimalizuje sycení motoru vzhledem k jeho zatížení.

Menu [Parametry] [Data] Mtd-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Parametry motoru] [Motor parameters] MPA- → [Parametry] [Data] Mtd-

Obsah menu:

Parametry pro asynchronní motory jsou přístupné, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] Ctt ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] SYnu.

UPOZORNĚNÍ

RIZIKO POŠKOZENÍ MOTORU A FREKVENČNÍHO MĚNIČE

- Ověřte, zda proudové omezení frekvenčního měniče je nastaveno na hodnotu menší, než je maximální hodnota proudu motoru (zvláště u motorů s permanentními magnety, kde může dojít k jejich demagnetizaci)
- Prověřte, zda jsou parametry okolí v místě instalace normální (nadmořská výška, teplota okolí) a je použita standardní spínací frekvence. V opačném případě je nutné snížit hodnotu jmenovitého proudu frekvenčního měniče. Viz „Redukce výkonu frekvenčního měniče“ v instalačním manuálu.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.

Níže uvedená tabulka popisuje kroky pro nastavení parametrů motoru a jejich optimalizaci

KROK	PROVEĎTE
1	Zadejte základní parametry motoru dle jeho typového štítku
2	Spustte automatické nastavení parametrů frekvenčního měniče. (Aktivujte funkci [Autotuning] [Autotuning] tun)
3	Pokud se týká synchronních motorů - pro optimalizaci chování motoru nastavte parametr [Napětí. k.syn.motoru] [Syn. EMF constant] PHS: • Roztočte motor na minimální stabilní frekvenci, kterou stroj umožňuje (s minimálním zatížením) a zaznamenejte si hodnotu [Poměr EMF] [% error EMF sync] rdAE: • Pokud je [Poměr EMF] [% error EMF sync] rdAE menší, než 0%, potom lze zvýšit hodnotu napěťové konstanty motoru [Napětí. k.syn.motoru] [Syn. EMF constant] PHS. • Pokud je [Poměr EMF] [% error EMF sync] rdAE větší, než 0%, potom lze snížit hodnotu napěťové konstanty motoru [Napětí. k.syn.motoru] [Syn. EMF constant] PHS. Výsledná hodnota parametru [Poměr EMF] [% error EMF sync] rdAE by měla být v kolem 0%. POZNÁMKA: Před změnou hodnoty parametru [Napětí.k.syn.motoru] [Syn. EMF constant] PHS vždy zastavte motor.

Parametr frekvence sítě [Frekvence sítě] [Basic Frequency] bFr ★

Změna nastavení parametru frekvence sítě hromadně ovlivní nastavení následujících parametrů:

- [Vysoké otáčky] [High Speed] HSP
- [Prahová hodnota frekvence] [Motor Freq Thd] Ftd
- [Jmen. napětí motoru] [Nom Motor Voltage] unS
- [Jmenovitá frekvence] [Nominal Motor Freq] FrS
- [Maximální frekvence] [Max Frequency] tFr

Parametr frekvence sítě je přístupný pouze v případě, že parametru typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] Ctt není nastaven na hodnotu [Synchronní U VC] [SYN_U VC] SYnu.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[50 Hz IEC] [50 Hz IEC]	50	Frekvence sítě 50 Hz (tovární nastavení)
[60 Hz NEMA] [60 Hz NEMA]	60	Frekvence sítě 60 Hz

Parametr jmenovitý výkon motoru [Jmenovitý výkon motoru] [Nominal motor power] nPr ★

Jmenovitý výkon motoru dle typového štítku.

Je-li nastaveno frekvence sítě = 50 Hz, výkon se zadává v kW, pokud je nastaveno 60 Hz, výkon se zadává v HP.

Parametr je přístupný pouze v případě, je-li:

typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] Ctt ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] SYnu,
a parametr [Výběr param.mot.] [Motor param choice] MPC = [Výkon motoru] [Mot Power] nPr.

Rozsah nastavení	Tovární nastavení
Závisí na typové velikosti frekvenčního měniče	Závisí na typové velikosti frekvenčního měniče

Parametr **jmenovité napětí motoru** [Jmenovité napětí motoru] [Nom Motor Voltage] **unS** ★

Jmenovité napětí motoru dle typového štítku.

Parametr je přístupný pouze v případě, **je-li**:

typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] **Ctt** ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] **SYnu**.

Rozsah nastavení	Tovární nastavení
100,0...690,0 V	Závisí na typové velikosti frekvenčního měniče a na nastavení parametru [Frekvence sítě] bFr

Jmenovitý proud motoru [Jmenovitý proud motoru] [Nom Motor Current] **nCr** ★

Jmenovitý proud motoru dle typového štítku.

Parametr je přístupný pouze v případě, **je-li**:

typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] **Ctt** ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] **SYnu**.

Rozsah nastavení	Tovární nastavení
0,25...1,5 In (1)	Závisí na typové velikosti frekvenčního měniče a na nastavení parametru [Frekvence sítě] bFr
(1) In je jmenovitý proud frekvenčního měniče. Hodnotu In naleznete v katalogu nebo na typovém štítku frekvenčního měniče.	

Jmenovitá frekvence motoru [Jmen.frekv.motoru] [Nominal Motor Freq] **FrS** ★

Jmenovitá frekvence motoru dle typového štítku.

Parametr je přístupný pouze v případě, **je-li**:

typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] **Ctt** ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] **SYnu**.

Rozsah nastavení	Tovární nastavení
40,0...500,0 Hz	50 Hz (1)
(1) Změní se na 60 Hz, je-li parametr frekvence sítě nastaven na hodnotu 60 Hz.	

Jmenovité otáčky motoru [Jmen. otáčky motoru] [Nominal Motor Speed] **nSP** ★

Jmenovité otáčky motoru dle jeho typového štítku.

Někdy může být na typovém štítku místo hodnoty jmenovitých otáček motoru uvedeny hodnoty synchronních otáček a skluzu, uvedeného buď v procentech nebo v Hz.

Jmenovité otáčky potom lze spočítat:

- jmenovité otáčky = synchronní otáčky x (100 – skluz v %) / 100
nebo
- jmenovité otáčky = synchronní otáčky x (50 – skluz v Hz) / 50

Případně pro 60 Hz motory:

- jmenovité otáčky = synchronní otáčky x (60 – skluz v Hz) / 60

Parametr je přístupný pouze v případě, **je-li**:

typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] **Ctt** ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] **SYnu**.

Rozsah nastavení	Tovární nastavení
0...65 535 min ⁻¹	Závisí na typové velikosti frekvenčního měniče

Výběr parametru pro zadání parametrů motoru [Výběr param.mot.] [Motor param choice] **MPC** ★

Parametr je přístupný pouze v případě, **je-li**:

typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] **Ctt** ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] **SYnu**.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Výkon motoru] [Mot Power]	nPr	Výkon motoru Tovární nastavení
[Kosinus motoru] [Mot Cosinus]	CoS	Účinník motoru cos φ

Jmenovitý účinník motoru [Jmen. účinník motoru] [Motor 1 Cosinus Phi] CoS ★

Jmenovitý účinník motoru ($\cos \varphi$) dle typového štítku.

Parametr je přístupný pouze v případě, **je-li**:

typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] **Ctt** ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] SYnu

a

parametr [Volba parametru motoru] [Motor param choice] MPC = [Účinník motoru] [Mot Cosinus] CoS.

Rozsah nastavení	Tovární nastavení
0,50...1,00	Závisí na typové velikosti frekvenčního měniče

Odpor statorového vinutí asynchr. motoru [Odpor vinutí asyn.] [AsyncMotor R Stator] rSA ★

Parametr je přístupný, **je-li** přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] LAC = [Expertní] [Expert] EPr

a typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] **Ctt** ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] SYnu.

Tovární nastavení parametru je nahrazeno změnou hodnotou odporu během automatického nastavení parametrů.

Rozsah nastavení	Popis
0...65 535 mOhm	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 mOhm

Magnetizační proud asynchr. motoru [Magnetizační proud] [Magnetizing Current] idA ★

Parametr je přístupný, **je-li** přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] LAC = [Expertní] [Expert] EPr

a typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] **Ctt** ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] SYnu.

Rozsah nastavení	Popis
0...6 553,5 A	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 A

Indukčnost statorového vinutí asyn. motoru [Indukčnost Lfw] [AsyncMotor L Induct] LFA ★

Parametr je přístupný, pokud je přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] LAC nastavena na hodnotu [Expertní] [Expert] EPr a typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] **Ctt** ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] SYnu.

Tovární nastavení parametru je nahrazeno změnou hodnotou indukčnosti během automatického nastavení parametrů.

Rozsah nastavení	Popis
0...655,35 mH	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 mH

Časová konstanta rotoru asynchronního motoru [Čas. konstanta mot.] [Rotor Time Const] trA ★

Parametr je přístupný, **je-li** přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] LAC = [Expertní] [Expert] EPr

a typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] **Ctt** ≠ [Synchronní U VC] [SYN_U VC] SYnu.

Rozsah nastavení	Popis
0...65 535 ms	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 ms

Jmenovitý proud synchronního motoru [Jmen. proud synchr.] [Sync Nominal I] *nCrS* ★

Parametr je přístupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,25...1,5 In (1) (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: dle typové velikosti frekv. měniče
<i>Poznámka (1): In je jmenovitý proud frekvenčního měniče. Hodnotu In naleznete v instalačním manuálu nebo na jeho typovém štítku.</i>	

Jmenovité otáčky synchronního motoru [Jmen.ot.synchr.mot.] [Nom SyncMotor Speed] *nSPS* ★

Parametr je přístupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...48 000 min ⁻¹ , (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: dle typové velikosti frekv. měniče

Jmenovitý moment synchronního motoru [Jmen. kr. moment] [Nom Motor torque] *tqS* ★

Parametr je přístupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,1...6 553,5 Nm (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: dle typové velikosti frekv. měniče

Počet párů synchronního motoru [Počet pól.dvojic] [Pole pairs] *PPnS* ★

Parametr je přístupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
1...50 (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: dle typové velikosti frekv. měniče

Způsob automatického vyhledání úhlu natočení rotoru synchronního motoru s permanentními magnety [Způsob vyhled.úhlu] [Angle setting type] *ASt* ★

Parametr je přístupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Pulzním signálem] [PSI align]	<i>PSi</i>	Vyhledání natočení rotoru pulzním signálem. Standardní režim, bez otáčení rotoru. Měření úhlu je realizováno metodou měření odezvy statorového proudu na pravoúhlý pulzní signál s širokým spektrem frekvencí.
[Optimal.pulz.sign.] [PSIO align]	<i>PSio</i>	Vyhledání natočení rotoru optimalizovaným tvarem pulzního signálu. Principiálně stejný režim jako [Pulzním signálem] [PSI align] <i>PSi</i> , bez otáčení rotoru. Po prvním změření úhlu je při každém dalším opakování vždy uplatněna zkrácená doba měření. (I po vypnutí a zapnutí frekvenčního měniče.) Tovární nastavení
[S pohybem rotoru] [Rotational Current Injection]	<i>rCi</i>	Vyhledání úhlu s otáčením rotoru. Tento režim realizuje mechanické nulování úhlu natočení mezi rotorem a statorem. Doba trvání je do 4 s. Na počátku musí být motor v klidu a nesmí na něj působit pasivních krouticích momenty – např. tření.
[Bez vyhledání] [No align]	<i>no</i>	Bez automatického vyhledání úhlu natočení rotoru.

Napěťová konstanta synchronního motoru [Napětí. k.syn.motoru] [Syn. EMF constant] *PHS* ★

Parametr je přístupný, **je-li** přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr* a typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*.

Změna nastavení parametru umožňuje snížení odběru el. proudu, pokud motor pracuje bez zatížení.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...6 553,5 mV / min ⁻¹ (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 mV/min ⁻¹

Odpor vinutí synchronního motoru [Odpor vinutí syn.] [SyncMotor Stator R] *rSAS* ★

Odpor vinutí jedné fáze statorového vinutí. Tovární nastavení se nahradí vypočítanou hodnotou, která je výsledkem provedení automatického nastavení parametrů (autotuning).

Parametr je přístupný, **je-li** typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*. Pokud je známa hodnota odporu z technické dokumentace motoru, je možné ji zadat.

Rozsah hodnot/nastavení 	Popis
0...65 535 mOhm (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: dle typové velikosti frekv. měniče

Indukčnost vinutí statoru synchronního motoru v ose d

[Změřená L v ose d] [Autotune L d-axis] *LdS* ★

Indukčnost vinutí [mH] jedné fáze statorového vinutí v ose d. Pokud je provedeno automatické nastavení parametrů (autotuning), tovární nastavení se nahradí změřenou hodnotou.

Parametr je přístupný, **je-li** přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr* a typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*.

Pro motory s hladkými póly je indukčnost v ose d = indukčnost v ose q = indukčnost statorového vinutí L. Pokud je známa hodnota indukčnosti z technické dokumentace motoru, je možné ji zadat.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...655,35 mH (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: dle typové velikosti frekv. měniče

Indukčnost vinutí statoru synchronního motoru v ose q

[Změřená L v ose q] [Autotune L q-axis] *LqS* ★

Indukčnost vinutí [mH] jedné fáze statorového vinutí v ose q. Pokud je provedeno automatické nastavení parametrů (autotuning), tovární nastavení se nahradí změřenou hodnotou.

Parametr je přístupný, **je-li** přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr* a typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*.

Pro motory s hladkými póly je indukčnost v ose d = indukčnost v ose q = indukčnost statorového vinutí L. Pokud je známa hodnota indukčnosti z technické dokumentace motoru, je možné ji zadat.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...655,35 mH (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: dle typové velikosti frekv. měniče

Jmenovitá frekvence synchronního motoru [Jmen.frekv.synchr.] [Sync Nominal Freq] *frSS* ★

Jmenovitá frekvence [Hz] synchronního motoru.

Hodnota parametru se automaticky změní po zadání jmenovitých otáček [Jmen.ot.synchr.mot.] [Nom SyncMotor Speed] *nSPS* a počtu párů synchronního motoru [Počet pól.dvojic] [Pole pairs] *PPnS*.

Parametr je přístupný, je-li přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr* a typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
10,0...500,0 Hz (UINT16)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: (<i>nSPS</i> * <i>PPnS</i> / 6)

Velikost proudového impulsu při vyhledání úhlu [Velikost impulsu I] [PSI Align Curr Max] *MCr* ★

Velikost proudového impulsu v % z hodnoty parametru [Jmen. proud synchr.] [Sync Nominal I] *nCrS* při automatickém vyhledání úhlu natočení rotoru vůči statoru [Pulzním signálem] [PSI align] *PSi* a/nebo [Optimal.pulz.sign.] [PSIO align] *PSiO*. Hodnota parametru má vliv na měření indukčnosti statoru.

Parametr je přístupný, je-li přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr* a typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*.

Nastavená velikost proudového impulsu musí být stejná, nebo větší, než je jmenovitá hodnota proudu motoru. V opačném případě hrozí nestabilní chování motoru.

Pokud je [Velikost impulsu I] [PSI Align Curr Max] *MCr* nastaven na hodnotu [Automaticky] [AUTO] *Auto*, automaticky se nastaví:

[Velikost impulsu I] [PSI Align Curr Max] *MCr* = 150% z [Jmen. proud synchr.] [Sync Nominal I] *nCrS* v průběhu automatického nastavení parametrů, a *MCr* = 100% z [Jmen. proud synchr.] [Sync Nominal I] *nCrS* v průběhu vyhledání úhlu mezi rotorem a statorem [Pulzním signálem] [PSI align] *PSi* nebo [Optimal.pulz.sign.] [PSIO align] *PSiO*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
[Automaticky] [AUTO] <i>Auto</i> ... 300 % (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: [Automaticky] [AUTO] <i>Auto</i>

Časová konstanta filtru proudového pulzu [TAU filtr I pulz] [Current Filter Time] *CrtF* ★

Časová konstanta filtru proudového pulzu.

Parametr je přístupný, pokud je přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* nastavena na hodnotu [Expertní] [Expert] *EPr*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
[Automaticky] [AUTO] <i>Auto</i> ...100.0 ms ms (UINT16)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: [Automaticky] [AUTO] <i>Auto</i>

Časová konstanta interního filtru proudu [TAU Proud. filtr] [Currents Filter] *CrFA* ★

Časová konstanta interního filtru proudu.

Parametr je přístupný, pokud je přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* nastavena na hodnotu [Expertní] [Expert] *EPr*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...100,0 ms ms	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: <i>nSPS</i> * <i>PPnS</i> / 60

Poměr změřené hodnoty indukovaného napětí a zadané hodnoty napěťové konstanty

[Poměr EMF] [% error EMF sync] *rdAE* ★

Parametr je přístupný, **je-li typ řízení** [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*.

Parametr [Poměr EMF] [% error EMF sync] *rdAE* slouží pro ověření správnosti nastavení *napěťové konstanty synchronního motoru* [Napět. k.syn.motoru] [Syn. EMF constant] *PHS*.

Při správném nastavení se má hodnota parametru [Poměr EMF] [% error EMF sync] *rdAE* blížit k nule.

Pokud je:

- [Poměr EMF] [% error EMF sync] *rdAE* < 0, zvětšíte hodnotu [Napět. k.syn.motoru] [Syn. EMF constant] *PHS*
- [Poměr EMF] [% error EMF sync] *rdAE* > 0, zmenšíte hodnotu [Napět. k.syn.motoru] [Syn. EMF constant] *PHS*

Viz popis optimalizace nastavení synchronních motorů [na straně 170](#).

Rozsah hodnot/nastavení 	Popis
-3 276,7...3 275,8 % (UINT16)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Menu [Autotuning] [Motor tune] Mtu-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Parametry motoru] [Motor parameters] MPA-→
→[Autotuning] [Motor tune] Mtu-

Automatické nastavení parametrů [Autotuning] [Autotuning] tun ⏸

 NEBEZPEČÍ
ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM NEBO ZKRAT
V průběhu <i>automatického nastavení parametrů</i> [Autotuning] [Autotuning] tun motor pracuje při jmenovitém proudu. Před spuštěním <i>automatického nastavení parametrů</i> ověřte, zda provedení instalace motoru odpovídá instalačnímu manuálu Altivar Process, případně uživatelskému manuálu výrobce motoru.
Zanedbání těchto pokynů má za následek smrt nebo vážné zranění.

 VAROVÁNÍ
NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ POHONU
- Před spuštěním <i>automatického nastavení parametrů</i> musí být správně nastaveny všechny parametry motoru: jmenovité napětí [Nom Motor Voltage] unS, jmenovitá frekvence [Nominal Motor Freq] FrS, jmenovitý proud [Nom Motor Current] nCr, jmenovitá otáčky [Nominal Motor Speed] nSP, a jmenovitý výkon motoru [Nominal motor power] nPr nebo účinník [Motor 1 Cosinus Phi] CoS. - Pokud je po provedení <i>automatického nastavení parametrů</i> změněn jakýkoliv z parametrů motoru, hodnota parametru [Autotuning] tun se vrátí na hodnotu [Ne] no. <i>Automatické nastavení parametrů</i> je nutno provést znovu.
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

Před spuštěním *automatického nastavení parametrů* a v jeho průběhu musí být motor v klidu. Zajistěte, aby se motor nemohl otáčet díky vnějším vlivům.

Funkce *automatického nastavení parametrů* frekvenčního měniče zabezpečuje:

- Správné chování motoru v oblasti malých otáček,
- správnou činnost vektorové řízení,
- přesnost odhadu skutečných hodnot v provozu bez snímače pro monitorování aplikace.

Automatické nastavení parametrů lze spustit pouze tehdy, není-li aktivována žádná funkce pro zastavení. Pokud jsou konfigurovány logické vstupy pro funkce *volný doběh* nebo *rychlé zastavení*, musí být uvedeny do neaktivního stavu – tzn log. 1. (Poznámka : vstupy, konfigurované pro tyto funkce jsou aktivní ve stavu log. 0)

Automatické nastavení parametrů má prioritu před povely chod nebo sycení motoru. Tyto povely budou provedeny až po jeho ukončení.

Pokud dojde v průběhu *automatického nastavení parametrů* k chybě, zobrazí se [Ne] [No action] no, případně, v závislosti na nastavení parametru *nastavení chování při selhání autotuning* [? Autotuning !!] [Tuning Error Resp] tnL, může dojít k poruchovému hlášení *porucha autotuning*.

Automatické nastavení parametrů může trvat 1 až 2 s. Nepřerušujte jeho průběh. Vyčkejte do zobrazení hlášení [Provedeno] donE případně [Ne] no.

POZNÁMKA: Teplota vinutí motoru má velmi výrazný vliv na výsledek *automatického nastavení parametrů*. *Automatické nastavení parametrů* provádějte vždy ve studeném stavu motoru. Zajistěte, aby se motor v průběhu *automatického nastavení parametrů* nemohl díky okolním vlivům otáčet.

Před opakováním autotuning vyčkejte, než motor opět vychladne. Poté nejprve nastavte hodnotu parametru [Autotuning] tun na [Vymazat hodnoty] [Erase Autotuning] CLr, a autotuning opakujte.

Opakované spuštění *automatického nastavení parametrů* bez předchozího vymazání hodnot lze použít pro zjištění tepelného stavu motoru.

Délka kabeláže k motoru má vliv na výsledek autotuningu. Po případné změně délky kabelu je nutné znovu provést autotuning.

Možné nastavení parametru	Kód	Popis
[NE] [No action]	<i>no</i>	Neprobíhá autotuning. Tovární nastavení.
[Start autotuning] [Apply Autotuning]	<i>YES</i>	Je-li to v daném okamžiku možné, toto nastavení způsobí spuštění <i>automatického nastavení parametrů</i> . Po jeho provedení se hodnota parametru <i>autotuning</i> automaticky změní na hodnotu [Ne] [No action] <i>no</i> . Pokud spuštění autotuningu možné není, hodnota parametru se ihned nastaví na [Ne] [No action] <i>no</i> . Spuštění autotuningu je potřebné opakovat.
[Vymazat hodnoty] [Erase Autotuning]	<i>CLr</i>	Reset výsledku automatického nastavení parametrů. Pro řízení motoru použity hodnoty továrně nastavené hodnoty. Stav autotuningu [Stav autotuningu] [Autotuning Status] <i>tuS</i> signalizuje tento stav hodnotou [Neprovedeno] [Not done] <i>tAB</i> .

Stav průběhu automatického nastavení parametrů [Stav autotuningu] [Autotuning status] *tus*

Hodnotu parametru lze pouze číst. Parametr se v průběhu vypnutí frekvenčního měniče neukládá. Zobrazená hodnota je platná jen do prvního vypnutí napájecího napětí.

Možné nastavení () parametru	Kód	Popis
[Neproveden AT] [Not done]	<i>tAb</i>	Autotuning nebyl proveden. Je použita továrně nastavená hodnota odporu statorového vinutí. Tovární nastavení.
[Čekání AT] [Pending]	<i>PEnd</i>	Požadavek na autotuning, který však prozatím nebyl proveden.
[Probíhá AT] [In Progress]	<i>ProG</i>	Autotuning probíhá.
[Selhání AT] [Error]	<i>FAiL</i>	V průběhu vykonávání autotuningu došlo k poruše.
[Proveden AT] [Autotuning Done]	<i>donE</i>	Autotuning byl proveden a změřená hodnota odporu statorového vinutí je použita v matematickém modelu pro řízení motoru.

Chování FM při poruše automatického nastavení parametrů

[? Autotuning !!] [Tuning Error Resp] *tnL*

Parametr je přístupný, je-li přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Bez odezvy] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy na poruchu aut. nastavení parametrů.
[Volný doběh] [Freewheel Stop]	<i>YES</i>	Zastavení volným doběhem. Tovární nastavení

Konfigurace: Vstup pro spuštění aut. nastavení parametrů

[Konf.: Autotuning] [Autotuning Assign] *tuL*

Aut. nastavení parametrů bude zahájeno po změně stavu logického vstupu nebo bitu řídicího slova do log. 1. Parametr je přístupný, je-li přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*.

POZNÁMKA: Aktivace autotuningu způsobí otáčení motoru.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Pro start autotomického nastavení parametrů není konfigurován logický vstup ani bit řídicího slova. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]... [DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Aktivace logickým vstupem DI1...DI6
[LI11]... [LI16] [DI11]... [DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Aktivace logickým vstupem DI11...DI16 (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203)
[CD10]... [CD10] [CD00]... [CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i>
[CD11]... [CD15] [CD11]... [CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci
[C100]... [C110] [C100]... [C110]	<i>C100...C110</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i>
[C111]... [C115] [C111]... [C115]	<i>C111...C115</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci

[C200]... [C210] [C200]...[C210]	C200...C210	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	C211...C215	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	C300...C310	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	C311...C315	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	C500...C510	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	C511...C515	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Spuštění automatického nastavení parametrů po každém zapnutí frekvenčního měniče

[Autotuning po zap.] [Automatic autotune] *Aut* ★ ⏸

NEBEZPEČÍ

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM NEBO ZKRAT

Pokud je aktivní automatické spuštění nastavení parametrů, autotuning se provede po každém zapnutí napájecího napětí frekvenčního měniče

- Ověřte, zda automatické spuštění nemůže vést k nebezpečným stavům.

Zanedbání těchto pokynů má za následek smrt nebo vážné zranění.

V průběhu zapínání frekvenčního měniče musí být motor v klidovém stavu.

Parametr je přístupný, pokud je přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* nastavena na hodnotu [Expertní] [Expert] *EPr*

Možné nastavení parametru	Kód	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Funkce není aktivní. Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Po každém zapnutí frekvenčního měniče dojde k automatickému spuštění <i>automatického nastavení parametrů</i> .

Volba zdroje hodnot parametrů motoru [Volba hodnot param.] [Tune Selection] *Stun*

Parametr je přístupný, pokud je přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* nastavena na hodnotu [Expertní] [Expert] *EPr*

(Pouze pro informaci, parametr lze pouze číst)

Možné nastavení parametru ()	Kód/hodnota	Popis
[Tovární nastavení] [Default]	<i>tAb</i>	Pro řízení motoru jsou použity továrně nastavené parametry. Tovární nastavení
[Hodnoty z autot.] [Measure]	<i>MEAS</i>	Pro řízení motoru jsou použity hodnoty parametrů motoru, které byly změřeny během automatického nastavení parametrů.
[Nastavení uživatel.] [Custom]	<i>CuS</i>	Pro řízení motoru jsou použity hodnoty parametrů motoru, které byly zadány uživatelem.

Způsob automatického vyhledání úhlu natočení rotoru synchronního motoru s permanentními magnety [Způsob vyhled.úhlu] [Angle setting type] *ASt* ★

Parametr je přístupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Pulzním signálem] [PSI align]	<i>PSi</i>	Vyhledání natočení rotoru pulzním signálem. Standardní režim, bez otáčení rotoru. Měření úhlu je realizováno metodou měření odezvy statorového proudu na pravoúhlý pulzní signál s širokým spektrem frekvencí.
[Optimal.pulz.sign.] [PSIO align]	<i>PSiO</i>	Vyhledání natočení rotoru optimalizovaným tvarem pulzního signálu. Principiálně stejný režim jako [Pulzním signálem] [PSI align] <i>PSi</i> , bez otáčení rotoru. Po prvním změření úhlu je při každém dalším opakování vždy uplatněna zkrácená doba měření. (I po vypnutí a zapnutí frekvenčního měniče.) Tovární nastavení
[S otáčením rotoru] [Rotational Current Injection]	<i>rCi</i>	Vyhledání úhlu s otáčením rotoru. Tento režim realizuje mechanické nulování úhlu natočení mezi rotorem a statorem. Doba trvání je do 4 s. Na počátku musí být motor v klidu a nesmí na něj působit pasivních krouticích momenty – např. tření.
[Bez vyhledání] [No align]	<i>no</i>	Bez automatického vyhledání úhlu natočení rotoru.

Velikost proudového impulsu při vyhledání úhlu [Velikost impulsu I] [PSI Align Curr Max] *MCr* ★

Velikost proudového impulsu v % z hodnoty parametru [Jmen. proud synchr.] [Sync Nominal I] *nCrS* při automatickém vyhledání úhlu natočení rotoru vůči statoru [Pulzním signálem] [PSI align] *PSi* a/nebo [Optimal.pulz.sign.] [PSIO align] *PSiO*. Hodnota parametru má vliv na měření indukčnosti statoru. Parametr je přístupný, je-li přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr* a typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*. Nastavená velikost proudového impulsu musí být stejná, nebo větší, než je jmenovitá hodnota proudu motoru. V opačném případě hrozí nestabilní chování motoru. Pokud je [Velikost impulsu I] [PSI Align Curr Max] *MCr* = [Automaticky] [AUTO] *Auto*, automaticky se nastaví: [Velikost impulsu I] [PSI Align Curr Max] *MCr* = 150% z [Jmen. proud synchr.] [Sync Nominal I] *nCrS* v průběhu automatického nastavení parametrů, a *MCr* = 100% z [Jmen. proud synchr.] [Sync Nominal I] *nCrS* v průběhu vyhledání úhlu mezi rotorem a statorem [Pulzním signálem] [PSI align] *PSi* nebo [Optimal.pulz.sign.] [PSI Oalign] *PSiO*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
[Automaticky] [AUTO] <i>Auto</i> ... 300 % (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: [Automaticky] [AUTO] <i>Auto</i>

Hodnota proudu pro vyhledání úhlu natočení rotoru vůči statoru s otáčením

[I vyhledání úhlu] [Rotational Current Level] *rCL* ★

Parametr je přístupný, je-li [Způsob vyhled.úhlu] [Angle setting type] *ASt* = [S otáčením rotoru] [Rotational Current Injection] *rCi*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
10...300%	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0%

Moment při vyhledání úhlu natočení [Proud-Hledání úhlu] [Rotational Torque Curve] *rtC* ★

Velikost krouticího momentu při automatickém vyhledání úhlu natočení rotoru vůči statoru s otáčením
Parametr je přístupný, je-li [Způsob vyhled.úhlu] [Angle setting type] *ASt* = [S otáčením rotoru] [Rotational Current Injection] *rCi* a pokud je přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
10...300%	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0%

Menu [Tepelná ochr.motoru] [Motor monitoring] MoP-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Parametry motoru] [Motor parameters] MPA-→
[Tepelná ochr.motoru] [Motor monitoring] MoP-

Hodnota jmenovitého proudu motoru pro tepelnou ochranu [Tepelná ochrana I] [Motor Th Current] itH

Proud motoru pro tepelnou ochranu - nastaví se jmenovitá hodnota proudu dle typového štítku motoru.

Možné nastavení () parametru	Kód	Popis
0,2...1,1 In ⁽¹⁾	itH	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: dle typové velikosti měniče.
⁽¹⁾ Kde: In znamená jmenovitý proud frekvenčního měniče, uvedený v manuálu nebo na jeho typovém štítku.		

Tepelný režim motoru [Tepelný režim mot.] [Motor Therm Mode] tHt

POZNÁMKA: Při dosažení 118 % tepelného stavu motoru je aktivováno poruchové hlášení *přetížení motoru* [!! Přetížení motoru] [Motor Overload] oLF. Do provozu lze motor uvést po ochlazení min na hodnotu 100 %.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Ochrana vypnuta] [No]	no	Ochrana proti přetížení motoru vypnuta.
[Vlastní chlazení] [Self cooled]	ACL	Motor s vlastním chlazením. Tovární nastavení
[Cizí chlazení] [Force-cool]	FCL	Motor s cizím chlazením.

Chování FM při poruše přetížení motoru [? Přehřátí motoru!!] [MotorTemp ErrorResp] oLL

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Bez odezvy] [Ignore]	no	Bez odezvy na poruchu přetížení motoru.
[Volný doběh] [Freewheel Stop]	YES	Zastavení volným doběhem. Tovární nastavení

Menu [Tep.ochr.čerpádlá] [Pump thermal monit] *tPP-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* →
→ [Parametry motoru] [Motor parameters] *MPA-* →
→ [Tepelná ochr.motoru] [Motor monitoring] *MoP-* →
→ [Tep.ochr.čerpádlá] [Pump thermal monit] *tPP-*

Informace o menu:

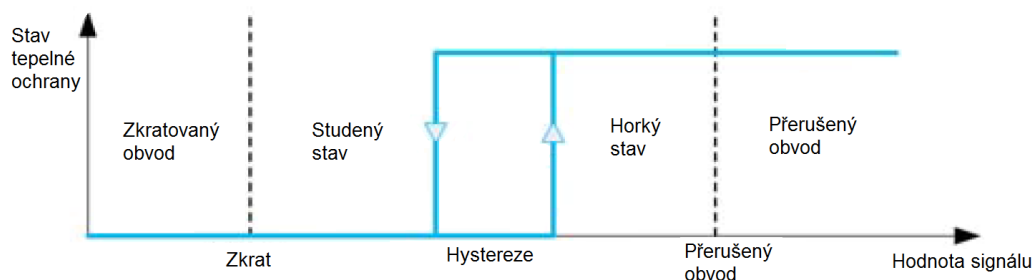
Funkci tepelné ochrany frekvenční měnič zajišťuje na základě měření teploty pomocí teplotních čidel. Podporována jsou čidla PTC, PT100, PT1000 a KTY84.

Funkce tepelné ochrany frekvenčního měniče poskytuje dvě úrovně hlášení:

- Varování: frekvenční měnič varuje před možností přehřátí, chod aplikace není ovlivněn
- Porucha: frekvenční měnič hlásí poruchový stav přehřátí, chod aplikace je zastaven

Frekvenční měnič dokáže vyhodnotit:

- Přehřátí (varování, porucha)
- Přerušení výstupu čidla
- Zkrat výstupu čidla



Aktivace funkce tepelné ochrany:

Aktivaci funkce tepelné ochrany umožňuje parametr *aktivace sledování čidla teploty na analogovém vstupu Alx* [Alx-Monit. teploty] [Alx Th Monitoring] *tHxS*. Možné nastavení:

- [Ne] [No] *no*: funkce není aktivní
- [Ano] [Yes] *YES*: na zvoleném analogovém vstupu je aktivována funkce sledování čidla teploty

Volba typu čidla teploty:

Volbu typu čidla teploty pro odpovídající analogový vstup umožňuje parametr [Alx Typ] [Alx Typ] *Alxt*

- [Ne] [No] *no*: žádné čidlo teploty,
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *ptc*: 1 až 6 PTC (v sérii),
- [KTY] [KTY] *KtY*: 1 KTY84,
- [PT100] [PT100] *1Pt2*: 1 PT100 připojené dvěma vodiči,
- [3 PT100] [3PT100] *3Pt2*: 3 PT100 v sérii, připojené dvěma vodiči,
- [PT1000] [PT1000] *1Pt3*: 1 PT1000 připojené dvěma vodiči,
- [3 PT1000] [3PT1000] *3Pt3*: 3 PT1000 v sérii, připojené dvěma vodiči,
- [PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires] *1Pt23*: 1 PT100 připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5),
- [3 PT100 3 vodiče] [3PT100 in 3 wires] *3Pt23*: 3 PT100 v sérii, připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5),
- [PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires] *1Pt33*: 1 PT1000 připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5),
- [3 PT1000 3 vodiče] [3PT1000 in 3 wires] *3Pt33*: 3 PT1000 v sérii, připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5).

2vodičově lze připojit čidla teploty na analogové vstupy AI2 až AI5

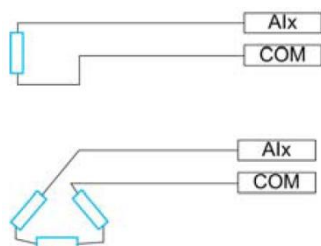
3vodičově lze připojit čidla teploty na analogové vstupy AI4 a AI5. Tyto vstupy jsou přístupné na přídatném modulu rozšíření V/V.

Je-li čidlo teploty lokalizováno daleko od frekvenčního měniče, je doporučeno použít místo 2vodičového, 3vodičové zapojení.

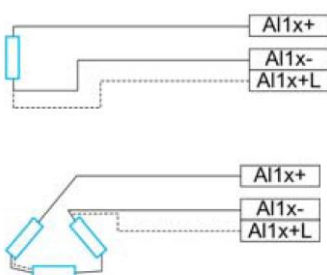
POZNÁMKA: V případě použití 3 kusů čidel, zapojených do série, frekvenční měnič vyhodnocuje jejich průměrnou teplotu.

Zapojení pro čidla teploty PT100 a PT1000

Dvou vodičové zapojení:



Trojvodičové zapojení



Aktivace funkce tepelné ochrany [AI2-Monit. teploty] [AI2 Th Monitoring] *tH2S*

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Žádné čidlo teploty. Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>yES</i>	Na analogovém vstupu je aktivována funkce sledování čidla teploty.

Volba typu čidla teploty [AI2 Typ] [AI2 Typ] *Ai2t*

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [AI2-Monit. teploty] [AI2 Th Monitoring] = [Ano] [Yes] *YES*

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 až 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 až 20 mA
[Čidlo(a) PTC] [PTC Management]	<i>ptc</i>	1 až 6 PTC (v sérii)
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	KTY84
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	1 PT1000, připojené dvěma vodiči.
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	1 PT100, připojené dvěma vodiči.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	<i>LEVEL</i>	Hladinový snímač.
[3 PT1000] [3 PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 PT1000 v sérii, připojené dvěma vodiči.
[3 PT100] [3 PT100]	<i>3Pt2</i>	3 PT100 v sérii, připojené dvěma vodiči.

Chování při poruše: Překročení mezní teploty snímače na AI2

[? AI2-Mez.teplota!!] [AI2 Th Error Resp] *tH2b* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI2 Typ] [AI2 Typ] *Ai2t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem.
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení motoru po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

AI2 Prahová teplota čidla pro hlášení poruchy [AI2 Prah.teplota !!] [AI2 Th Error Level] *tH2F* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI2 Typ] [AI2 Typ] *Ai2t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení parametru (°C)	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 110,0 °C

AI2 Prahová teplota čidla pro hlášení varování [AI2 Prah.teplota !] [AI2 Th Warn Level] *tH2A* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI2 Typ] [AI2 Typ] *Ai2t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení (°C) parametru	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 90,0°C

AI2 Měřená teplota čidla [AI2 - teplota čidla] [AI2 Th Value] *tH2V* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI2 Typ] [AI2 Typ] *Ai2t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení parametru	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: -

Aktivace funkce tepelné ochrany AI3 [AI3-Monit. teploty] [AI3 Th Monitoring] tH3S

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Ne] [No]	no	Žádné čidlo teploty Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	YES	Na analogovém vstupu je aktivována funkce sledování čidla teploty

Volba typu čidla teploty [AI3 Typ] [AI3 Typ] Ai3t ★

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [AI3-Monit. teploty] [AI3 Th Monitoring] = [Ano] [Yes] YES
Možné nastavení parametru je stejné jako pro parametr volba typu čidla teploty [AI2 Typ] [AI2 Typ] Ai2t.
(Viz stranu 183.)

Chování při poruše: Překročení mezní teploty snímače na AI3

[? AI3-Mez.teplota!!] [AI3 Th Error Resp] tH3b ★

Parametr je přístupný, **není-li** [AI3 Typ] [AI3 Typ] Ai3t nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] 10u, **nebo**
- [Proudový] [Current] 0A.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ne] [Ignore]	no	Bez odezvy při poruše
[Volný doběh] [Freewheel stop]	nSt	Zastavení volným doběhem
[Die STT] [Per STT]	Stt	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] Stt ale bez hlášení poruchy po zastavení
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	LFF	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových otáčkách), dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	rMP	Zastavení motoru po doběhové rampě
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé.		

AI3 Prahová teplota čidla pro hlášení poruchy [AI3 Prah.teplota !!] [AI3 Th Error Level] tH3F ★

Parametr je přístupný, **není-li** [AI3 Typ] [AI3 Typ] Ai3t nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] 10u, **nebo**
- [Proudový] [Current] 0A, **nebo**
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] PtC.

Možné nastavení parametru ()	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 110,0°C

AI3 Prahová teplota čidla pro hlášení varování [AI3 Prah.teplota !] [AI3 Th Warn Level] tH3A ★

Parametr je přístupný, **není-li** [AI3 Typ] [AI3 Typ] Ai3t nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] 10u, **nebo**
- [Proudový] [Current] 0A, **nebo**
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] PtC.

Možné nastavení parametru ()	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 90,0°C

AI3 Měřená teplota čidla [AI3 - teplota čidla] [AI3 Th Value] tH3v ★

Parametr je přístupný, je-li [AI3 Typ] [AI3 Typ] *AI3t* není nastaven jako

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PTC*.

Možné nastavení parametru	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: -

Aktivace funkce tepelné ochrany AI4 [AI4-Monit. teploty] [AI4 Th Monitoring] tH4S ★

Parametr je přístupný v případě použití příslušenství modul rozšíření V/V VW3A3203.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Žádné čidlo teploty. Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Na analogovém vstupu je aktivována funkce sledování čidla teploty.

Volba typu čidla teploty [AI4 Typ] [AI4 Typ] *AI4t* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [AI4-Monit. teploty] [AI4 Th Monitoring] = [Ano] [Yes] *YES*.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 až 10 V ss
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 až 20 mA
[Napěťový +/-] [Voltage +/-]	<i>n10u</i>	-10/+10 V ss
[Čidlo(a) PTC] [PTC Management]	<i>ptc</i>	Tovární nastavení 1 až 6 PTC (v sérii)
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	KTY84
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	1 PT1000 připojené dvěma vodiči.
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	1 PT100 připojené dvěma vodiči.
[3 PT1000] [3 PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 PT1000 v sérii, připojené dvěma vodiči.
[3 PT100] [3 PT100]	<i>3Pt2</i>	3 PT100 v sérii, připojené dvěma vodiči.
[PT1000] [PT1000 in 3 wires]	<i>1Pt33</i>	1 PT1000 připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5).
[PT100] [PT100 in 3 wires]	<i>1Pt23</i>	1 PT100 připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5).
[3 PT1000] [3 PT1000 in 3 wires]	<i>3Pt33</i>	3 PT1000 v sérii, připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5).
[3 PT100] [3 PT100 in 3 wires]	<i>3Pt23</i>	3 PT100 v sérii, připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5).

Chování při poruše: Překročení mezní teploty snímače na AI4

[? AI4-Mez.teplota!!] [AI4 Th Error Resp] *tH4b* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI4 Typ] [AI4 Typ] *Ai4t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ne] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem.
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových otáčkách), dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení motoru po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé.		

AI4 Prahová teplota čidla pro hlášení poruchy [AI4 Prah.teplota !!] [AI4 Th Error Level] *tH4F* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI4 Typ] [AI4 Typ] *Ai4t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení parametru (°C)	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 110,0°C

AI4 Prahová teplota čidla pro hlášení varování [AI4 Prah.teplota !] [AI4 Th Warn Level] *tH4A* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI4 Typ] [AI4 Typ] *Ai4t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení parametru (°C)	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 90,0°C

AI4 Měřená teplota čidla [AI4 - teplota čidla] [AI4 Th Value] *tH4v* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI4 Typ] [AI4 Typ] *Ai4t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení parametru	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: -

Aktivace funkce tepelné ochrany AI5 [AI5-Monit. teploty] [AI5 Th Monitoring] tH5S ★

Parametr je přístupný v případě použití příslušenství modul rozšíření V/V VW3A3203.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Ne] [No]	no	Žádné čidlo teploty Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	YES	Na analogovém vstupu je aktivována funkce sledování čidla teploty

Volba typu čidla teploty [AI5 Typ] [AI5 Typ] Ai5t ★

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [AI5-Monit. teploty] [AI5 Th Monitoring] = [Ano] [Yes] YES
Možné hodnoty nastavení jsou stejné, jako pro parametr [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t (viz stranu 186).

Chování při poruše: Překročení mezní teploty snímače na AI5

[? AI5-Mez.teplota!!] [AI5 Th Error Resp] tH5b ★

Parametr je přístupný, **není-li** [AI5 Typ] [AI5 Typ] Ai5t nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] 10u, **nebo**
- [Proudový] [Current] 0A.

Možné hodnoty nastavení	Kód	Popis
[Ne] [Ignore]	no	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	nSt	Zastavení volným doběhem.
[Dle STT] [Per STT]	Stt	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] Stt ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	LFF	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových otáčkách), dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	rMP	Zastavení motoru po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé.		

AI5 Prahová teplota čidla pro hlášení poruchy [AI5 Prah.teplota !!] [AI5 Th Error Level] tH5F ★

Parametr je přístupný, **není-li** [AI5 Typ] [AI5 Typ] Ai5t nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] 10u, **nebo**
- [Proudový] [Current] 0A, **nebo**
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] ptc.

Možné nastavení parametru (°C)	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 110,0°C

AI5 Prahová teplota čidla pro hlášení varování [AI5 Prah.teplota !] [AI5 Th Warn Level] tH5A ★

Parametr je přístupný, **není-li** [AI5 Typ] [AI5 Typ] Ai5t nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] 10u, **nebo**
- [Proudový] [Current] 0A, **nebo**
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] PtC.

Možné nastavení parametru (°C)	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 90,0°C

AI5 Měřená teplota čidla [AI5 - teplota čidla [AI5 Th Value] *th5v* ★

Parametr je přístupný, **není-li** [AI5 Typ] [AI5 Typ] *ai5t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, **nebo**
- [Proudový] [Current] *0A*, **nebo**
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení parametru	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: -

Menu [Tepelná ochr.motoru] [Motor monitoring] MoP-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Parametry motoru] [Motor parameters] MPA- → [Tepelná ochr.motoru] [Motor monitoring] MoP-

Informace o menu:

Tepelná ochrana motoru jej chrání před přehřátím. Ochrana pracuje nepřímým způsobem, na základě kontinuálního vyhodnocování tepelného působení proudu.

Proudové omezení [Proudové omezení] [Current Limitation] CLi ★

POZNÁMKA	
RIZIKO POŠKOZENÍ MOTORU PŘEHŘÁTÍM	
• Ověřte, zda je motor správně dimenzován s ohledem na maximální proud frekvenčního měniče. • Ověřte, zda byly uvažena všechna fakta, spojená s nastavením proudového omezení, jako jsou: zatěžovací cyklus motoru, parametry aplikace, případná nutnost snížení proudu frekvenčního měniče díky teplotě okolí, nadmořské výšce nebo hodnotě spínací frekvence...	
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.	

POZNÁMKA: Pokud je nastavení proudového omezení menší, než 0,25. In, frekvenční měnič může hlásit v závislosti na nastavení parametru [? Výpadek výst.fáze] [OutPhaseLoss Assign] oPL poruchu výpadek výstupní fáze.

Pokud je hodnota proudového omezení nastavena níže, než proud motoru bez zatížení, motor se nemůže rozběhnout.

Rozsah nastavení (1)	Tovární nastavení
0...1,2 In (1)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 1,2 In (1)
(1) In je jmenovitý proud frekvenčního měniče. Hodnotu In naleznete v katalogu nebo na typovém štítku frekvenčního měniče.	

Doba útlumu [Doba útlumu] [Attenuation Time] SoP ★

Parametr je přístupný, **není-li** nastaven parametr omezení přepětových špiček na výstupu frekvenčního měniče [Omez.přepět.špiček] [Motor surge limit.] SVL = [Ne] [No] no.

Hodnota parametru **doba útlumu** [Doba útlumu] [Attenuation Time] SoP by měla odpovídat době útlumu použitého kabelu mezi frekvenčním měničem a motorem.

Nastavení správné hodnoty parametru pomáhá zabránit superpozici odrazů napěťové vlny, která vzniká v případě dlouhé kabeláže mezi frekvenčním měničem a motorem. Omezuje přepětí na svorkách motoru maximálně na hodnotu dvojnásobku napětí ss meziobvodu.

Protože velikost přepětových špiček závisí na mnoha faktorech jako je typ kabelu a jeho celková délka, provedení a výkon motoru, paralelně zapojené motory atd., pro ověření velikosti přepětí se doporučuje použít osciloskop, připojený na svorkách motoru.

V případě dlouhé kabeláže musí být na výstup frekvenčního měniče připojeny vhodné filtry pro omezení strmosti napěťových hran dV/dt.

Pro zachování dobrých technických parametrů frekvenčního měniče nezvyšujte hodnotu parametru SoP, pokud to není nezbytné.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[6] [6]	6	6 us
[8] [8]	8	8 us
		Tovární nastavení
[10] [10]	10	10us

Aktivace sinusového filtru [Sinusový filtr] [Sinus Filter Activation] *oFi* ★

Parametr je nutné aktivovat v případě připojení sinusového filtru na výstup frekvenčního měniče. Parametr je přístupný, **není-li** parametr *typ řízení motoru* [Motor Control Type] [Motor Control Type] *Ctt* nastaven na hodnotu [Synchronní bez ZV] [SYN_U VC] *SYnu*.

POZNÁMKA

RIZIKO POŠKOZENÍ SINUSOVÉHO FILTRU

- V případě použití sinusového filtru připojeného na výstup frekvenčního měniče je nutné zabezpečit, aby parametr maximální výstupní frekvence frekvenčního měniče [Maximální frekvence] [Max frequency] *tFr* nemohla přesáhnout 100 Hz.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.

Možné nastavení parametru	Kód	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Bez sinusového filtru. Tovární nastavení.
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Pro omezení přepětových špiček je na výstupu frekvenčního měniče zapojen sinusový filtr.

Test zkratu na výstupu frekvenčního měniče [Test zkratu výstupu] [Output Short Circuit Test] *Strt*

Výstup frekvenčního měniče je po připojení napájecího napětí a každém povelu pro chod testován na možný zkrat. Tento test o něco (řádově jednotky ms) prodlouží rozběh motoru.

V případě zjištění zkratu na výstupu frekvenčního měniče zablokuje výkonový stupeň a hlásí poruchu zkrat na výstupu frekvenčního měniče *SCF*.

Možné nastavení parametru	Kód	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Není aktivní. Tovární nastavení.
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Test zkratu na výstupu aktivován.

Menu [Řízení motoru] [Motor control] *drC-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Parametry motoru] [Motor parameters] *MPA-* → [Řízení motoru] [Motor control] *drC-*

Kompenzace úbytku napětí na statorovém vinutí motoru

[IR kompenzace] [IR compensation] *uFr* ★

Parametr je určen pro nastavení *kompenzace úbytku napětí na statorovém vinutí motoru*. Lze jej použít pro optimalizaci krouticího momentu motoru na malých otáčkách, nebo přizpůsobit nastavení ve speciálních případech. (Například pro paralelně zapojené motory je potřebné zmenšit nastavení [IR kompenzace] [IR compensation] *uFr*.)

V případě, že je krouticí moment na malých otáčkách nedostačující, zvětšete hodnotu parametru [IR kompenzace] [IR compensation] *uFr*.

Příliš velká hodnota nastavení však může zabránit rozběhu motoru s přechodem do proudového omezení.

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0...200%	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 100%

Kompenzace skluzu [Kompenzace skluzu] [Slip compensation] *SLP* ★

Parametr *kompenzace skluzu* **není** dostupný v případě, **je-li**

typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní U VC] [SYN_U VC] *SYnu*.

Parametr *kompenzace skluzu* je automaticky nastaven na hodnotu 0%, **je-li** nastaven

typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [U/F kvadratická] [U/F VC Quad.] *UFq*.

Pokud při jmenovitém zatížení nesouhlasí skutečné otáčky s otáčkami, uvedenými na typovém štítku motoru, je potřebné hodnotu parametru *SLP* upravit.

Pokud jsou otáčky nižší, je potřeba hodnotu *kompenzace skluzu* zvýšit a naopak. V případně „překompenzování“ mohou být otáčky motoru nestabilní.

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0...300%	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 100%

U/f profil [U/F Profile] [U/F Profile] *PFL* ★

Parametr *U/f profil* je dostupný, **je-li** typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [U/F kvadratická] [U/F VC Quad.] *UFq*. Lze jej použít pro úpravu charakteristiky U/f při nulových otáčkách v % jmenovitého proudu motoru při jmenovitých otáčkách.

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0...100%	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30%

Napětí v bodu 1 U/f charakteristiky [U1] [U1] *u1* ★

Parametr je dostupný, **je-li** typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [5 bodů U/f] [V/F 5pts] *UF5*.

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0...800 V (UINT16, RWS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0 V

Napětí v bodu 2 U/f charakteristiky [U2] [U2] u2 ★

Parametr je dostupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] Ctt = [5 bodů U/f] [V/F 5pts] UF5.

Rozsah hodnot/nastavení (↺)	Popis
0...800 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0 V

Napětí v bodu 3 U/f charakteristiky [U3] [U3] u3 ★

Parametr je dostupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] Ctt = [5 bodů U/f] [V/F 5pts] UF5.

Rozsah hodnot/nastavení (↺)	Popis
0...800 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0 V

Napětí v bodu 4 U/f charakteristiky [U4] [U4] u4 ★

Parametr je dostupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] Ctt = [5 bodů U/f] [V/F 5pts] UF5.

Rozsah hodnot/nastavení (↺)	Popis
0...800 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0 V

Napětí v bodu 5 U/f charakteristiky [U5] [U5] u5 ★

Parametr je dostupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] Ctt = [5 bodů U/f] [V/F 5pts] UF5.

Rozsah hodnot/nastavení (↺)	Popis
0...800 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0 V

Frekvence v bodu 1 U/f charakteristiky [F1] [F1] F1 ★

Parametr je dostupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] Ctt = [5 bodů U/f] [V/F 5pts] UF5.

Rozsah hodnot/nastavení (↺)	Popis
0,0...500,0 Hz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Frekvence v bodu 2 U/f charakteristiky [F2] [F2] F2 ★

Parametr je dostupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] Ctt = [5 bodů U/f] [V/F 5pts] UF5.

Rozsah hodnot/nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Frekvence v bodu 3 U/f charakteristiky [F3] [F3] F3 ★

Parametr je dostupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] Ctt = [5 bodů U/f] [V/F 5pts] UF5.

Rozsah hodnot/nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Frekvence v bodu 4 U/f charakteristiky [F4] [F4] F4 ★

Parametr je dostupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] Ctt = [5 bodů U/f] [V/F 5pts] UF5.

Rozsah hodnot/nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Frekvence v bodu 5 U/f charakteristiky [F5] [F5] F5 ★

Parametr je dostupný, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] Ctt = [5 bodů U/f] [V/F 5pts] UF5.

Rozsah hodnot/nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Volba sledu fází [Volba sledu fází] [Output Ph Rotation] PHr

Změna nastavení parametru způsobí změnu sledu fází. Výsledkem je změna směru otáčení motoru.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[ABC] [ABC]	AbC	Standardní (kladný) směr otáčení při správném připojení motoru Tovární nastavení
[ACB] [ACB]	ACb	Opačný (záporný) směr otáčení

Koeficient momentu setrvačnosti [Koeff. setrvačnosti] [Inertia Factor] *SPGu* ★

Parametr je přístupný, pokud je:

- přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*, a
- typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] *Ctt* = [5 bodů U/f] [V/F 5pts] *UF5*, nebo [U/F kvadratická] [U/F VC Quad.] *UFq*, nebo [Synchronní bez ZV] [SYN_U VC] *SYnu*.

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0...1 000%	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 40 %

Aktivace funkce boost [Aktivace Boost] [Boost Activation] *boA* ★

Parametr je přístupný, pokud je přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* nastavena na hodnotu [Expertní] [Expert] *EPr*.

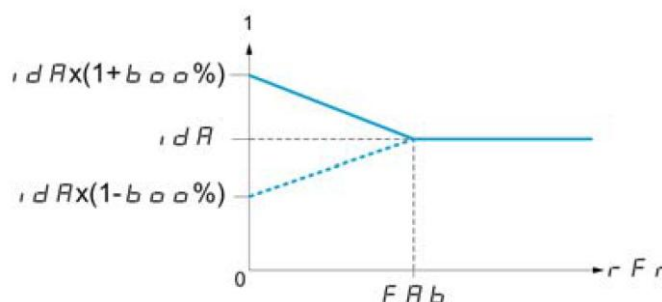
Možné nastavení parametru	Kód	Popis
[Neaktivní] [Inactive]	<i>no</i>	Funkce boost není aktivní. Tovární nastavení.
[Dynamický] [Dynamic]	<i>dYnA</i>	Dynamický boost, hodnota magnetizačního proudu se mění se zatížením motoru. Hodnota je přístupná, není-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] <i>Ctt</i> = [Synchronní bez ZV] [SYN_U VC] <i>SYnu</i> .
[Statický] [Static]	<i>StAt</i>	Statický boost, hodnota magnetizačního proudu dle křivky U/f, nezávisle na zatížení motoru.
[Konstantní] [Constant]	<i>CSiE</i>	Konstantní boost. Hodnota je přístupná, je-li typ řízení [Typ řízení] [Motor control type] <i>Ctt</i> = [Synchronní bez ZV] [SYN_U VC] <i>SYnu</i> .

Hodnota boost při otáčkách 0 [Hodnota boost] [Boost] *boo* ★

Hodnota boost při frekvenci 0 Hz v % jmenovitého magnetizačního proudu (pokud se nerovná 0). Příliš velká hodnota [Hodnota boost] [Boost] *boo* může vést k magnetickému nasycení motoru, kdy zvýšení proudu již nevede ke zvýšení krouticího momentu. Hrozí přehřátí motoru.

Parametr je přístupný, pokud je:

- přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*, a
- aktivace funkce boost [Aktivace Boost] [Boost Activation] *boA* ≠ [Neaktivní] [Inactive] *no*.



Rozsah hodnot/nastavení	Popis
-100...100%	Rozsah hodnot/nastavení Je-li zvoleno [Aktivace Boost] [Boost Activation] <i>BoA</i> = [Dynamický] [Dynamic] <i>dYnA</i> , [Hodnota boost] [BOOST] <i>Boo</i> se automaticky nastaví na hodnotu 25%. Tovární nastavení: 0 %

Frekvence boost [Frekvence-boost] [Freq.Boost] *FAb* ★

Frekvence, při které dosáhne magnetizační proud hodnoty 100 %

Parametr je přístupný, pokud je:

- přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*, a
- aktivace funkce boost [Aktivace Boost] [Boost Activation] *boA* ≠ [Neaktivní] [Inactive] *no*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah hodnot/nastavení. Je-li zvoleno [Aktivace Boost] [Boost Activation] <i>BoA</i> = [Dynamický] [Dynamic] <i>DYNA</i> , [Hodnota boost] [BOOST] <i>Boo</i> se automaticky nastaví na hodnotu 30,0 Hz. Tovární nastavení: 0,0 Hz

Menu [Spínací frekvence] [Switching frequency] SWF-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Parametry motoru] [Motor parameters] MPA- → [Spínací frekvence] [Switching frequency] SWF-

Spínací frekvence frekvenčního měniče [Spínací frekvence] [Switching frequency] SFr

Rozsah nastavení: pokud je aktivována funkce omezení *přepětových špiček na výstupu frekvenčního měniče* [Omez.přepět.špiček] [Motor surge limit.] SVL, maximální hodnota spínací frekvence je omezena na 4 kHz.

Je-li aktivována funkce *sinusový filtr* [Sinusový filtr] [Sinus Filter Activation] oFi = [Ano] [Yes] YES, minimální hodnota spínací frekvence je omezena na 2 kHz a maximální hodnota je omezena na 6 kHz, resp.8 kHz. (Dle typové velikosti frekvenčního měniče.)

Poznámka: V případě zvýšení teploty frekvenčního měniče vlivem spínacích ztrát dojde k automatickému snížení spínací frekvence s návratem na původně nastavenou hodnotu po jeho ochlazení.

V případě napájení vysokootáčkových motorů se doporučuje zvýšit *spínací frekvenci* [Spínací frekvence] [Switching frequency] SFr na hodnotu 8, 12 kHz nebo 16 kHz

Rozsah hodnot/nastavení ()	Popis
1...8 nebo 16 kHz, dle typové velikosti frekvenčního měniče	Rozsah hodnot/nastavení. Tovární nastavení: 4.0 kHz nebo 2,5 kHz, dle typové velikosti frekvenčního měniče

Tichý provoz motoru [Tichý provoz motoru] [Noise Reduction] nrd

Náhodné rozmítání vzorkovací frekvence umožňuje provoz bez akustických rezonancí v aplikacích, které vyžadují tichý provoz např. v budovách a divadelní technice.

Možné nastavení parametru	Kód	Popis
[Neaktivní] [No]	no	Funkce boost není aktivní Tovární nastavení.
[Ano] [Yes]	YES	Tichý provoz s náhodným rozmítáním vzorkovací frekvence

Režim spínací frekvence [Režim spín. frekv.] [Switch Freq Type] SFt ★

Možné nastavení parametru	Kód	Popis
[SFR režim 1] [SFR type 1]	HF1	Z důvodu optimalizace tepelných ztrát frekvenční měnič automaticky adaptuje hodnotu spínací frekvence výkonových tranzistorů s ohledem na napájecí frekvenci motoru. Toto nastavení optimalizuje tepelné ztráty a zvyšuje tak účinnost frekvenčního měniče. Tovární nastavení.
[SFR režim 2] [SFR type 2]	HF2	Spínací frekvence je dána nastavením parametru <i>spínací frekvence</i> [Spínací frekvence] [Switching frequency] SFr nezávisle na <i>napájecí frekvenci motoru</i> [Frekvence motoru] [Output frequency] rFr. Při vysoké spínací frekvenci je akustický hluk motoru nejmenší. V případě zvýšení teploty frekvenčního měniče vlivem spínacích ztrát dojde k automatickému snížení spínací frekvence s návratem na původně nastavenou hodnotu po jeho ochlazení.

Omezení přepětových špiček na výstupu frekvenčního měniče

[Omez.přepět.špiček] [Motor surge limit.] *SVL*

Aktivace funkce způsobí omezení přepětových špiček na výstupu měniče. Použití funkce je vhodné pro aplikace:

- Motory v krytí NEMA,
- starší motory se zhoršeným stavem izolačního stavu,
- vřetenové motory,
- převinuté motory se zhoršeným stavem izolačního stavu.

Pokud je na výstupu měniče použit sinusový filtr, nebo pro motory 230/400 V, provozované na napětí 3 x 230 V, nebo pokud délka kabelu mezi motorem a frekvenčním měničem nepřekročí:

- 4 m stíněného kabelu,
- nebo
- 10 m nestíněného kabelu,

se doporučuje se ponechat nastavení omezení přepětových špiček na výstupu frekvenčního měniče vypnuto, t.j. nastaveno [Omez.přepět.špiček] [Motor surge limit.] *SVL* = [Ne] [No] (*no*),

POZNÁMKA: Pokud je omezení přepětových špiček na výstupu frekvenčního měniče zapnuto, [Omez.přepět.špiček] [Motor surge limit.] *SVL* = [Ano] [Yes] *YES*, maximální hodnota spínací frekvence [Spínací frekvence] [Switching freq.] *SFr* je omezena.

Možné nastavení parametru	Kód	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Omezení přepětových špiček vypnuto. Tovární nastavení.
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Omezení přepětových špiček zapnuto.

Doba útlumu [Doba útlumu] [Attenuation Time] *SoP* ★

Hodnota parametru *doba útlumu* [Doba útlumu] [Attenuation Time] *SoP* by měla odpovídat době útlumu použitého kabelu mezi frekvenčním měničem a motorem.

Nastavení správné hodnoty parametru pomáhá zabránit superpozici odrazů napěťové vlny, která vzniká v případě dlouhé kabeláže mezi frekvenčním měničem a motorem. Omezuje přepětí na svorkách motoru maximálně na hodnotu dvojnásobku napětí ss meziobvodu.

Protože velikost přepětových špiček závisí na mnoha faktorech jako je typ kabelu a jeho celková délka, provedení a výkon motoru, paralelně zapojené motory atd., doporučuje se použít pro ověření velikosti přepětí osciloskop, připojený na svorkách motoru.

V případě dlouhé kabeláže musí být na výstup frekvenčního měniče připojeny vhodné filtry pro omezení strmosti napěťových hran dV/dt .

Pro zachování dobrých technických parametrů frekvenčního měniče nezvyšujte hodnotu parametru *SoP*, pokud to není nezbytné.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[6] [6]	<i>6</i>	6 us
[8] [8]	<i>8</i>	8 us Tovární nastavení
[10] [10]	<i>10</i>	10us

Část 7.4

[Uživatel. jednotky] [Define system units]

Menu [Uživatel. jednotky] [Define system units] SuC-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Uživatel. jednotky] [Define system units] SuC-

Informace o menu:

Frekvenční měnič Altivar Process může používat uživatelské jednotky. To napomáhá ke zjednodušení konfigurace, uvedení do provozu a vyhodnocení parametrů aplikace za provozu.

Jednotky, které lze volit dle potřeby uživatele (například dle místních zvyklostí) jsou:

- jednotky tlaku,
- jednotky průtoku,
- jednotky teploty,
- místní měnové jednotky.

Poznámka: Z nastavených uživatelských jednotek a/nebo hodnoty jiných parametrů jsou automaticky vyvozovány některé další základní jednotky.

Zvolené uživatelské jednotky se používají standardně pro všechny výměny dat – po komunikaci, prostřednictvím obslužného grafického terminálu, webovského serveru, software DTM atd.

V případě změny uživatelské jednotky nedojde k žádnému přepočtu hodnot. Číselná hodnota zůstane stejná, změní se jen jednotka. Význam hodnoty se však mění:

- Po změně nedojde ke změně chování frekvenčního měniče. (Číselně zůstávají hodnoty nezměněny.)
- Pokud jsou zapsány nové hodnoty parametrů po komunikační sběrnici nebo prostřednictvím obslužného terminálu, chování frekvenčního měniče to ale ovlivní. V tomto případě je potřeba překonfigurovat všechny hodnoty parametrů vzhledem k nově použitým jednotkám.
- Z důvodu zamezení potíží, spojených s přepočty po změně uživatelských jednotek, uživatelské jednotky je nutné zvolit ihned po instalaci frekvenčního měniče před uvedením do provozu a následným detailním ověřením funkcí.

Zároveň s uživatelskými jednotkami se volí přesnost zobrazené veličiny.

V továrním nastavení jsou uživatelské jednotky se znaménkem.

16 bitová hodnota	32 bitová hodnota
-32 768...32 767	-2 147 483 648...2 147 483 648

Jednotky tlaku [Jednotky tlaku] [P sensor unit] *SuPr*

Možné uživatelské jednotky tlaku:

Český název	Anglický název	Označení	Přepočet
Kilopascal	Kilo Pascal	kPa	100 kPa = 1 bar
Milibar	Milibar	mbar	
Bar	Bar	bar	
Libra síly na čtverečný palec	Pound / square inch (lb/in ²)	psi psig	14,5 psi = 1 bar 1 psi = 1 lb/in ² ≈ 6 894,757 Pa
Palec vodního sloupce	Inch H2O Inch water gauge Inch water column	In H2O In WG In WC	1 inH2O 4°C = 0,0024908891 bar (0,036127292 psi)
Stopa vodního sloupce	Feet water gauge Feet water column Feet	Ft WG Ft WC Ft	1 ftH2O 4°C = 0,0298906692 bar (0,433527504 psi)
Metr vodního sloupce	Meter water gauge Meter water column Meter	m WG m WC (m CE) m	1 mH2O(4°C) = 0,0980665 bar (1,42233433 psi)
Palec rtuťového sloupce	Inch of mercury	In Hg	1 inHg = 0,0338638864 bar (0,491154147 psi)
Procento	Percentage	%	-
Bez jednotky	w/o unit	-	-

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[1 kPa] [1Kpa]	<i>PA</i>	1 kPa
[1 mBar] [1mbar]	<i>1MbAr</i>	1 mBar
[1 Bar] [1Bar]	<i>bAr</i>	1 bar
[0,1 Bar] [0.1Bar]	<i>0.1bAr</i>	0,1 bar Tovární nastavení
[0,01 Bar] [0.01Bar]	<i>0.01bAr</i>	0,01 bar
[1 psi] [1 PSI]	<i>PSi</i>	1 psi
[0,1 psi] [0.1 PSI]	<i>0.1PSi</i>	0,1 psi
[1 psig] [1 PSIG]	<i>PSiG</i>	1 psig
[0,1 psig] [0.1 PSIG]	<i>0.1PSiG</i>	0,1 psig
[1 in H2O] [1inH2O]	<i>1InH2O</i>	1 in H2O
[1 in Wg] [1inWG]	<i>1InWG</i>	1 in wg
[1 in WC] [1inWC]	<i>1InWC</i>	1 in wc
[1 ft Wg] [1 FtWG]	<i>1FtWG</i>	1 ft wg
[1 ft WC] [1 FtWC]	<i>1FtWC</i>	1 ft wc
[1 ft] [1 Ft]	<i>1Ft</i>	1 ft
[1 MWg] [1 MWG]	<i>1MWG</i>	1 m wg
[0,1 MWG] [0.1 MWG]	<i>0.1MWG</i>	0,1 m wg
[1 MWC] [1 MWC]	<i>1MWC</i>	1 m wc
[0,1 MWC] [0.1 MWC]	<i>0.1MWC</i>	0,1 mWC
[1 m] [1m]	<i>1M</i>	1 m
[0,1 m] [0.1 m]	<i>0.1M</i>	0,1 m
[1 in Hg] [1 inHG]	<i>1inHG</i>	1 inHg
[0,1 %] [0.1%]	<i>0.1%</i>	0,1%
[0,1] [0.1]	<i>0.1 W/o</i>	0,1 bez jednotky

Jednotky průtoku [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] *SuFr*

Možné uživatelské jednotky průtoku:

Český název	Anglický název	Označení	Přepočet
Litr za sekundu	Liter / second	l/s	-
Litr za minutu	Liter / minute	l/min	-
Litr za hodinu	Liter / hour	l/h	-
Decimetr krychlový za minutu	Cubic decimeter / minute	dm ³ /min	-
Metr krychlový za sekundu	Cubic meter / second	m ³ /s	-
Metr krychlový za minutu	Cubic meter / minute	m ³ /min	-
Metr krychlový za hodinu	Cubic meter / hour	m ³ /h	-
Galon za sekundu	Gallon per second	gal/s	1 usgal = 3,785411784 l
Galon za minutu	Gallon per minute	gal/min; GPM	-
Galon za hodinu	Gallon per hour	gal/h	-
Kubická stopa za sekundu	Cubic feet / second	ft ³ /s	1 ft ³ = 28,317 l
Kubická stopa za minutu	Cubic feet / minute	ft ³ /min; CFM, SCFM	
Kubická stopa za hodinu	Cubic feet / hour	Ft ³ /h	
Procento	Percentage	%	
Bez jednotky	w/o unit	-	-

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[1 l/s] [1 L/s]	<i>1LS</i>	1 litr za sekundu
[0.1 l/s] [l/s]	<i>01LS</i>	0.1 litru za sekundu
[1 l/min] [1 L/m]	<i>1LM</i>	1 litr za minutu
[1 l/hod] [1 L/h]	<i>1Lh</i>	1 litr za hodinu
[1 dm ³ /min] [1 dm ³ /mn]	<i>1DM3M</i>	1 dm ³ za minutu
[1 m ³ /s] [1 m ³ /s]	<i>1M3S</i>	1 m ³ za sekundu
[0.1 m ³ /s] [0.1 m ³ /s]	<i>01M3S</i>	0.1 m ³ za sekundu
[1 m ³ /min] [1m ³ /m]	<i>1M3Mn</i>	1 m ³ za minutu
[0.1 m ³ /min] [0.1 m ³ /m]	<i>01M3Mn</i>	0.1 m ³ za minutu
[1 m ³ /hod] [1 m ³ /h]	<i>1M3h</i>	1 m ³ za hodinu
[0.1 m ³ /hod] [0.1m ³ /h]	<i>01M3h</i>	0.1 m ³ za hodinu
		Tovární nastavení
[1 gal/s] [1 gal/s]	<i>1GPS</i>	1 galon za sekundu
[1 gal/min] [1 GPM]	<i>1GPM</i>	1 galon za minutu
[1 gal/hod] [1 gal/h]	<i>1GPH</i>	1 galon za hodinu
[1 ft ³ /s] [1 ft ³ /s]	<i>1CFS</i>	1 ft ³ za sekundu
[1 ft ³ /min] [1CFM]	<i>1CFM</i>	1 ft ³ za minutu
[1 SFCM] [1SCFM]	<i>1SCFM</i>	1 ft ³ za minutu
[1 ft ³ /hod] [1 Ft ³ /h]	<i>1CFH</i>	1 ft ³ za hodinu
[1 kg/s] [1 Kg/s]	<i>1GS</i>	1 kg/s
[1 kg/min] [1 Kg/m]	<i>1GM</i>	1 kg/min
[1 kg/h] [1 Kg/h]	<i>1GH</i>	1 kg/hod
[1 lb/s] [1 Lb/s]	<i>1LbS</i>	1 libra za sekundu
[1 lb/min] [1 Lb/m]	<i>1LbM</i>	1 libra za minutu
[1 lb/hod] [1 Lb/h]	<i>1LbH</i>	1 libra za hodinu
[0.1 %] [0.1%]	<i>01PC</i>	0.1 %
[0.1] [0.1]	<i>01Wo</i>	0.1

Jednotky teploty [Jednotky teploty] [Temperature unit] *SutP*

Možné uživatelské jednotky průtoku:

Český název	Anglický název	Označení	Přepočet
Stupeň Celsia	Celsius Degree	°C	-
Stupeň Fahrenheita	Fahrenheit Degree	°F	TF = 9/5*Tc+32
Procenta	Percentage	%	-
Bez jednotky	w/o unit	-	-

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[0,1 oC] [0.1°C]	0.1°C	0,1 st. Celsia
[0,1 oF] [0.1°F]	0.1°F	0.1 st. Fahrenheita
[0,1 %] [0.1%]	0.1%	0,1 %
[0,1] [0.1]	0.1W/O	0,1

Jednotky měny [Jednotky měny] [Currency unit] *SuCu*

Možné uživatelské měnové jednotky:

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[EUR] [EURO]	Euro	Euro Tovární nastavení
[\$] [\$]	\$	Dolar
[£] [£]	£	Libra
[Koruna] [Krone]	Kr	Koruna
[Renminbi] [Renminbi]	rMb	Renminbi
[Jiná] [Other]	otHEr	Jiná

Jednotky hustoty kapaliny [Jednotky hustoty] [Liquid Density] *rHO*

Jednotky hustoty čerpané kapaliny

Parametr **není** přístupný, pokud je přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* nastavena na hodnotu [Expertní] [Expert] *EPr*.

Rozsah hodnot/nastavení ()	Popis
100...10 000 kg/m ³	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 1000 kg/m ³

Část 7.5

[Konfigurace snímačů] [Sensors assignment]

Část 7.5 obsahuje informace o následujících menu:

Podmenu	Strana
Menu [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC-	204
Menu [Parametry AI1] [AI1 sensor config.] iCA1-	205
Menu [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] iCA2-	207
Menu [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] iCA3-	208
Menu [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] iCA4-	209
Menu [Parametry AI5] [AI5 sensor config.] iCA5-	211
Menu [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] iCV1-	212
Menu [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC-	213
Menu [Parametry AI1] [AI1 sensor config.] OCA1-	214
Menu [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] OCA2-	216
Menu [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] OCA3-	217
Menu [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] OCA4-	218
Menu [Parametry AI5] [AI5 sensor config.] OCA5-	219
Menu [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] OCV1-	220
Menu [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC-	221
Menu [Parametry AI1] [AI1 sensor config.] iF1-	222
Menu [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] iF2-	224
Menu [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] iF3-	225
Menu [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] iF4-	226
Menu [Parametry AI5] [AI5 sensor config.] iF5-	227
Menu [Param.:Pulzní DI5] [DI5 Pulse Sensor Config.] iF8-	228
Menu [Param.:Pulzní DI6] [DI6 Pulse Sensor Config.] iF9-	229
Menu [Konfigurace AIV1] [AIV1 sensor config.] iFV1	230
Menu [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC-	231
Menu [Parametry AI1] [AI1 configuration] LCA1-	244
Menu [Parametry AI2] [AI2 configuration] LCA2-	246
Menu [Parametry AI3] [AI3 configuration] LCA3-	247
Menu [Parametry AI4] [AI4 configuration] LCA4-	248
Menu [Parametry AI5] [AI5 configuration] LCA5-	249
Menu [Parametry AIV1] [AIV1 configuration] LCV1-	250

Menu [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- →
→ [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC-

Informace o menu:

Menu slouží pro konfiguraci analogových vstupů a nastavení parametrů snímačů.

V případě, že jsou použity společně absolutní i relativní snímače ověřte, zda jsou měřená data konzistentní a v případě potřeby použijte normování procesních veličin a matematické funkce mezi analogovými vstupy.

Konfigurace analogového vstupu pro snímač vstupního tlaku [K.:Snímač vst.tlaku]

[InletPres Assign] PS1A

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Snímač vstupního tlaku není konfigurován. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogové vstupy AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogové vstupy AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální AI1] [AI Virtual 1]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup AI1V.

Menu parametry analogového vstupu AI1

[Parametry AI1] [AI1 sensor config.] iCA1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI1] [AI1 sensor config.] iCA1-

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] PS1A = [AI1] [AI1] Ai1.

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] uiL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] uiH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu parametry analogového vstupu AI2

[Parametry AI2] [AI2 sensor config.] iCA2-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] iCA2-

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] PS1A = [AI2] [AI2] Ai2.

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí růstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] UII2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiI1.

(Viz stranu 205.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] UIH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.

(Viz stranu 205.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] CrI2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrI1

(Viz stranu 205.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] CrH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1

(Viz stranu 205.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] Ai2J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J

(viz stranu 206).

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] Ai2K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max.] [AI1 Highest Process] Ai1K

(viz stranu 206).

Menu parametry analogového vstupu AI3

[Parametry AI3] [AI3 sensor config.] iCA3-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Konfigurace snímačů]
[Sensors assignment] **SCC-** → [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] **iCA3-**

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] **PS1A** = [AI3] [AI3] **Ai3**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] **Ai3t**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] **Ai2t**
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] **0A**. (Viz stranu 207.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **uiL3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 205.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] **uiH3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 205.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **CrL3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 205.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] **CrH3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 205.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] **Ai3J**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai1J**.
(Viz stranu 206.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] **Ai3K**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] **Ai1K**.
(Viz stranu 206.)

Menu parametry analogového vstupu AI4

[Parametry AI4] [AI4 sensor config.] iCA4-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]
[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] iCA4-

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, pokud je nastaveno [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] PS1A = [AI4]
[AI4] Ai4.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t

Nastavení	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí růstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] uiL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 205.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] uiH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 205.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] CrL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 205.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] CrH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 205.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] *Ai4J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.
(Viz stranu 206.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] *Ai4K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(Viz stranu 206.)

Menu parametry analogového vstupu AI5

[Parametry AI5] [AI5 sensor config.] iCA5-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]
[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI5] [AI5 sensor config.] iCA5-

Informace o menu:

Menu je přístupné pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203, a je-li [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] PS1A = [AI5] [AI5] Ai5.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t. (Viz stranu 209.)

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203. Tovární nastavení: [Proudový] [Current] 0A.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] uiL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1. (Viz stranu 205.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] uiH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1. (Viz stranu 205.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] CrL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1. (Viz stranu 205.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] CrH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1. (Viz stranu 205.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] AI5J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J. (Viz stranu 206.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] AI5K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K. (Viz stranu 206.)

Menu parametry virtuálního analogového vstupu AIV1 [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] iCV1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]
[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] iCV1-

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] PS1A = [Virtuální AIV1] [AI Virtual 1] AIV1.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] AiC1

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	no	Kanál není konfigurován. Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Měřená hodnota po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Měřená hodnota po komunikaci CANopen.
[Příd.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu.
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní).

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AIV1 [Hodnota při AIV1 min]

[AIV1 Lowest Process] AV1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AIV1 [Hodnota při AIV1 max]

[AIV1 Highest Process] AV1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC-

Přístup k menu:

[Menu nastavení][Complete settings] CSt→[Konfigurace snímačů][Sensors assignment] SCC-

Konfigurace analogového vstupu pro snímač výstupního tlaku

[K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Snímač výstupního tlaku není konfigurován. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogové vstupy AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogové vstupy AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální AI1] [AI Virtual 1]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup AI1.

Menu parametry analogového vstupu AI1

[Parametry AI1] [AI1 sensor config.] oCA1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI1] [AI1 sensor config.] oCA1-

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A = [AI1] [AI1] Ai1t.

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] uiL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] uiH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu parametry analogového vstupu AI2

[Parametry AI2] [AI2 sensor config.] oCA2-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] oCA2-

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] uiL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.

(Viz stranu 214.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] uiH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.

(Viz stranu 214.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] CrL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.

(Viz stranu 214.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] CrH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.

(Viz stranu 214.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] Ai2J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.

(Viz stranu 215.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] Ai2K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.

(Viz stranu 215.)

Menu parametry analogového vstupu AI3

[Parametry AI3] [AI3 sensor config.] oCA3-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] oCA3-

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] Ai3t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t.

Tovární nastavení: [Proudový] [Current] 0A (viz stranu 214).

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] uiL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 214.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] uiH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 214.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] CrL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 214.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] CrH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 214.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] Ai3J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] Ai3J.
(Viz stranu 215.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] Ai3K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] Ai3K.
(Viz stranu 215.)

Menu parametry analogového vstupu AI4

[Parametry AI4] [AI4 sensor config.] oCA4-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] **SCC-** → [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] oCA4-

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]		3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]		3 teplotní snímače PT100 v sérii, trojvodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]		3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]		3 teplotní snímače PT100 v sérii, trojvodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] uiL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.

(Viz stranu 214.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] uiH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.

(Viz stranu 214.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] CrL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.

(Viz stranu 214.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] CrH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.

(Viz stranu 214.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] Ai4J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.

(Viz stranu 215.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] Ai4K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.

(Viz stranu 215.)

Menu parametry analogového vstupu AI5

[Parametry AI5] [AI5 sensor config.] oCA5-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Konf.: Snímač AI3] [AI3 sensor config.] oCA5-

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem **[AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t**. (Viz stranu 209.)

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] **uiL5** ★

Parametr je přístupný, je-li **[Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t** nastaven jako **[Napěťový] [Voltage] 10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem **[AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1**

(Viz stranu 214.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] **uiH5** ★

Parametr je přístupný, je-li **[Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t** nastaven jako **[Napěťový] [Voltage] 10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem **[AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1**

(Viz stranu 214.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] **CrL5** ★

Parametr je přístupný, je-li **[Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t** nastaven jako **[Proudový] [Current] 0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem **[AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1**

(Viz stranu 214.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] **CrH5** ★

Parametr je přístupný, je-li **[Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t** nastaven jako **[Proudový] [Current] 0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem **[AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1**

(Viz stranu 214.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] Ai5J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem **[Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J**

(Viz stranu 215.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] Ai5K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem **[Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K**

(Viz stranu 215.)

Menu parametry virtuálního analogového vstupu AIV1 [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] oCV1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC- → [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] oCV1-

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] AiC1

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	no	Kanál není konfigurován Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Měřená hodnota po komunikaci Modbus
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Měřená hodnota po komunikaci CANopen
[Příd.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní)

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AIV1 [Hodnota při AIV1 min]

[AIV1 Lowest Process] AV1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AIV1 [Hodnota při AIV1 max]

[AIV1 Highest Process] AV1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt→[Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC-

Konfigurace analogového vstupu pro snímač průtoku instalace

[K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] FS1A

Konfigurace	Kód	Popis
[Nekonfigurován] [No]	<i>no</i>	Snímač průtoku není konfigurován. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogový vstup AI1 nebo AI2 nebo AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogový vstup AI4 nebo AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální AI1] [AI Virtual 1]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup AI1.
[Konf.pulzní vst.DI5] [PulseInput Assignment On DI5]... [Konf.pulzní vst.DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Pulzní vstup DI5 nebo DI6.
[Odvozený průtok] [Flow Estimation]	<i>SLPF</i>	Průtok, odvozený z jiné veličiny.

Parametry analogového vstupu vstupu AI1

[Parametry AI1] [AI1 sensor config.] iF1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI1] [AI1 sensor config.] iF1-

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] uiL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] uiH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1] [AI1 max value]

CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2

[Parametry AI2] [AI2 sensor config.] iF2-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] iF2-

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí růstu odporu s teplotou
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] uiL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 222.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] uiH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 222.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] CrL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 222.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] CrH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 222.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] AI2J.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 223.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] AI2K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 223.)

Parametry analogového vstupu AI3

[Parametry AI3] [AI3 sensor config.] iF3-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] iF3-

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] Ai3t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] 0A. (Viz stranu 224.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] uiL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 222.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] UiH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 222.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] CrL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 222.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] CrH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 222.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] Ai3J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 223.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] Ai3K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 223.)

Parametry analogového vstupu AI4

[Parametry AI4] [AI4 sensor config.] iF4-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC- → [Konf.: Snímač AI4] [AI4 sensor config.] iF4-

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí růstu odporu s teplotou
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	Teplotní snímač PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	Teplotní snímač PT100 v sérii, 3vodičové zapojení
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] uiL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1 (Viz stranu 222.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] uiH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai1t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1 (Viz stranu 222.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] CrL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1 (Viz stranu 222.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] CrH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1 (Viz stranu 222.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] Ai4J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J. (Viz stranu 223.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] Ai4K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K. (Viz stranu 223.)

Parametry analogového vstupu AI5

[Parametry AI5] [AI5 sensor config.] iF5-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] iF5-

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t. (Viz stranu 226.)

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] uiL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1. (Viz stranu 222.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] uiH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1. (Viz stranu 222.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] CrL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1. (Viz stranu 222.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] CrH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1. (Viz stranu 222.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] Ai5J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J. (Viz stranu 223.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] Ai5K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K. (Viz stranu 223.)

Parametry pulzního vstupu DI5

[Param.:Pulzní DI5] [DI5 Pulse Sensor Config.] iF8-

Přístup k menu:

[Menu nastavení][Complete settings] CSt→[Konfigurace snímačů][Sensors assignment] SCC→[Param.:Pulzní DI5] [DI5 Pulse Sensor Config.] iF8-

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] FS1A = [Konf.: Pulzní DI5] [DI5 PulseInput Assignment] Pi5.

Spodní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 0 %] [DI5 PulseInput Low Freq] PiL5

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 Hz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 100 %] [DI5 PulseInput High Freq] PiH5

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI5 Min hodnota]

[DI5 Min Process] Pi5J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI5 Max hodnota]

[DI5 Max Process] Pi5K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry pulzního vstupu DI6

[Param.:Pulzní DI6] [DI6 Pulse Sensor Config.] iF9-

Přístup k menu:

[Menu nastavení][Complete settings] CSt→[Konfigurace snímačů][Sensors assignment] SCC→[Param.:Pulzní DI6] [DI6 Pulse Sensor Config.] iF9-

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] FS1A = [Konf.: Pulzní DI6] [DI6 PulseInput Assignment] Pi6.

Spodní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 0 %] [DI6 PulseInput Low Freq] PiL6

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI6. (Nastavení po 0,01 Hz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 100 %] [DI6 PulseInput High Freq] PiH6

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI6. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI6 Min hodnota]

[DI6 Min Process] Pi6J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/W)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI6 Max hodnota]

[DI6 Max Process] Pi6K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/W)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV1

[Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] *IFV1-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] *SCC-* → [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] *IFV1-*

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] *AiC1*

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Měřená hodnota po komunikaci Modbus
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Měřená hodnota po komunikaci CANopen
[Příd.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní)

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [AI1V - proces min]

[AI1V Lowest Process] *AV1J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [AI1V - proces max]

[AI1V Highest Process] *AV1K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC-

Přístup k menu:

[Menu nastavení][Complete settings] CSt→[Konfigurace snímačů][Sensors assignment] SCC-

Konfigurace snímače průtoku čerpadla [K.: Průtok čerpadla] [Pump Flow Assign.] FS2A

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Snímač průtoku čerpadla není konfigurován. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>AI1...AI3</i>	Analogový vstup AI1 nebo AI2 nebo AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>AI4...AI5</i>	Analogový vstup AI4 nebo AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální AI1] [AI Virtual 1]	<i>AIV1</i>	Virtuální analogový vstup AI1.
[Konf.pulzní vst.DI5] [PulseInput Assignment On DI5]... [Konf.pulzní vst.DI5] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>PI5...PI6</i>	Pulzní vstup DI5 nebo DI6.
[Odvozený průtok] [Flow Estimation]	<i>SLPF</i>	Průtok, odvozený z jiné veličiny.

Parametry analogového vstupu AI1

[Parametry AI1] [AI1 sensor config.] PF1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI1] [AI1 sensor config.] PF1-

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] uiL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] uiH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2

[Parametry AI2] [AI2 sensor config.] PF2-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] PF2-

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí růstu odporu s teplotou
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] uiL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 232.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] uiH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 232.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] CrL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 232.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] CrH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 232.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] *Ai2J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*
(Viz stranu 233.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] *Ai2K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*
(Viz stranu 233.)

Parametry analogového vstupu AI3

[Parametry AI3] [AI3 sensor config.] PF3-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] PF3-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li:

- konfigurace snímače průtoku čerpadla [K.: Průtok čerpadla] [Pump Flow Assign.] FS2A = [AI3] [AI3] Ai3 a
 - volba architektury systému čerpadel [Volba systému čerp.] [Pump System Architecture] MPSA ≠
- [Jedno čerpadlo] [No] no.

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] Ai3t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t

Tovární nastavení: [Proudový] [Current] 0A. (Viz stranu 234.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] uiL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1. (Viz stranu 232.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] UiH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1. (Viz stranu 232.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] CrL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1. (Viz stranu 232.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] CrH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1. (Viz stranu 232.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] Ai3J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.

(Viz stranu 233.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] Ai3K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.

(Viz stranu 233.)

Parametry analogového snímače AI4

[Parametry AI4] [AI4 sensor config.] PF4-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] PF4-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li:

- konfigurace snímače průtoku čerpadla [K.: Průtok čerpadla] [Pump Flow Assign.] FS2A = [AI4] [AI4] Ai4 a
- volba architektury systému čerpadel [Volba systému čerp.] [Pump System Architecture] MPSA ≠
[Jedno čerpadlo] [No] no.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí růstu odporu s teplotou
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, trojvodičové zapojení
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, trojvodičové zapojení

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] uiL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 232.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] uiH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 232.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] CrL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 232.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] CrH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 232.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] *Ai4J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem **Hodnota při AI1 min** [AI1 Lowest Process] *Ai1J*
(Viz stranu 233.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] *Ai4K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem **[Hodnota při AI1 max]** [AI1 Highest Process] *Ai1K*
(Viz stranu 233.)

Parametry analogového vstupu AI5

[Parametry AI5] [AI5 sensor config.] PF5-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]
[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] PF5-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li:

- konfigurace snímače průtoku čerpadla [K.: Průtok čerpadla] [Pump Flow Assign.] FS2A = [AI5] [AI5] Ai5 a
- volba architektury systému čerpadel [Volba systému čerp.] [Pump System Architecture] MPSA ≠
[Jedno čerpadlo] [No] no.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t. (Viz stranu 237.)

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] uiL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 232.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] uiH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 232.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] CrL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 232.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] CrH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 232.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] Ai5J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1J.
(Viz stranu 233.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] Ai5K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 233.)

Parametry pulzního vstupu DI5

[Param.:pulzní DI5] [DI5 Pulse Sensor Config.] PF8-

Přístup k menu:

[Menu nastavení][Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů][Sensors assignment] SCC- → [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign] FS1A- → [Konf.: Pulzní vstup] [PulseInput Assignment] PSA- → [Param.:pulzní DI5] [DI5 Pulse Sensor Config.] PF8-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li:

- konfigurace snímače průtoku čerpadla [K.: Průtok čerpadla] [Pump Flow Assign.] FS2A = [DI5] [DI5] di5 a
- volba architektury systému čerpadel [Volba systému čerp.] [Pump System Architecture] MPSA ≠ [Jedno čerpadlo] [No] no.

Spodní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 0 %] [DI5 PulseInput Low Freq] PiL5

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 Hz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 100 %] [DI5 PulseInput High Freq] PiH5

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI5 Min hodnota]

[DI5 Min Process] Pi5J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/W)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI5 Max hodnota]

[DI5 Max Process] Pi5K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/W)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry pulzního vstupu DI6

[Param.:pulzní DI6] [DI6 Pulse Sensor Config.] PF9-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC- → [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign] FS1A- → [Konf.: Pulzní vstup] [PulseInput Assignment] PSA- → [Param.:pulzní DI6] [DI6 Pulse Sensor Config.] PF9-

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li:

- konfigurace snímače průtoku čerpadla [K.: Průtok čerpadla] [Pump Flow Assign.] FS2A = [DI6] [DI6] di6 a
- volba architektury systému čerpadel [Volba systému čerp.] [Pump System Architecture] MPSA ≠ [Jedno čerpadlo] [No] no.

Spodní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 0 %] [DI6 PulseInput Low Freq] PiL6

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI6. (Nastavení po 0,01 Hz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 100 %] [DI6 PulseInput High Freq] PiH6

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI6. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI6 Min hodnota]

[DI6 Min Process] Pi6J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI6 Max hodnota]

[DI6 Max Process] Pi6K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV1 [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] PFV1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]
[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] PFV1-

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li:

- konfigurace snímače průtoku čerpadla [K.: Průtok čerpadla] [Pump Flow Assign.] FS2A = [Virtuální AIV1] [AI Virtual 1] AiV1 a
- volba architektury systému čerpadel [Volba systému čerp.] [Pump System Architecture] MPSA ≠ [Jedno čerpadlo] [No] no.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1] [AIV1 Channel Assignment] AiC1

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	no	Kanál není konfigurován Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Měřená hodnota po komunikaci Modbus
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Měřená hodnota po komunikaci CANopen
[Příd.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní)

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AIV1 [AIV1 - proces min] [AIV1 Lowest Process] AV1J

Parametr je přístupný je-li [Konf.: Kanál AIV1] [AIV1 Channel Assignment] AiC1 = [Modbus] [Ref. Freq-Modbus] a [Konf.: Kanál AIV1] [AIV1 Channel Assignment] AiC1 = [Základní Ethernet] [Embedded Ethernet].

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, RWS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AIV1 [AIV1 - proces max] [AIV1 Highest Process] AV1K

Parametr je přístupný je-li [Konf.: Kanál AIV1] [AIV1 Channel Assignment] AiC1 = [Modbus] [Ref. Freq-Modbus] a [Konf.: Kanál AIV1] [AIV1 Channel Assignment] AiC1 = [Základní Ethernet] [Embedded Ethernet].

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, RWS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu [Konfigurace snímačů] [Sensors assignment] SCC-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]
[Sensors assignment] SCC-

Konfigurace vstupu pro analogové měření výšky hladiny [K.: Měření hladiny]
[Level Sensor Assign] LCSA ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig.aplik.funkce] [Application Selection] APPt = [Řízení hladiny] [Level] LEVEL.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Snímač výstupního tlaku není konfigurován. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Analogový vstup AI1 nebo AI2 nebo AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Analogový vstup AI4 nebo AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální AI1] [AI Virtual 1]	AIV1	Virtuální analogový vstup AI1.

Parametry analogového vstupu AI1

[Parametry AI1] [AI1 sensor config.] LCA1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI1] [AI1 sensor config.] LCA1-

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li nastaveno konfigurace vstupu pro analogové měření výšky hladiny [K.: Měření hladiny]

[Level Sensor Assign] LCSA = [AI1] [AI1] Ai1t

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] uiL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/Ws)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] uiH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/Ws)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/Ws)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/Ws)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2

[Parametry AI2] [AI2 sensor config.] LCA2-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] LCA2-

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li nastaveno *konfigurace vstupu pro analogové měření výšky hladiny* [K.: Měření hladiny] [Level Sensor Assign] LCSA = [AI2] [AI2] Ai2

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí růstu odporu s teplotou
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] uiL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 244.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] uiH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai1t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 244.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] CrL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 244.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] CrH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 244.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] Ai2J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 245.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] Ai2K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 245.)

Parametry analogového vstupu AI3

[Konf.: Snímač AI3] [AI3 sensor config.] LCA3-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Konf.: Snímač AI3] [AI3 sensor config.] LCA3-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li nastaveno konfigurace vstupu pro analogové měření výšky hladiny [K.: Měření hladiny]
[Level Sensor Assign] LCSA = [AI3] [AI3] Ai3

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] Ai3t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t

Tovární nastavení: [Proudový] [Current] 0A. (viz stranu 246).

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] uiL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 244.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] UiH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 244.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] CrL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 244.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] CrH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 244.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] Ai3J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 245.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] Ai3K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 245.)

Parametry analogového vstupu AI4

[Parametry AI4] [AI4 sensor config.] LCA4-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CS-** → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] **SCC-** → [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] **LCA4-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li nastaveno *konfigurace vstupu pro analogové měření výšky hladiny* [K.: Měření hladiny] [Level Sensor Assign] **LCSA** = [AI4] [AI4] **Ai4**

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] **Ai4t**

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	PtC	Snímač s pozitivní závislostí růstu odporu teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, trojvodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **uiL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.

(Viz stranu 244.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **uiH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.

(Viz stranu 244.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **CrL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.

(Viz stranu 244.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **CrH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.

(Viz stranu 244.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] **Ai4J**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai1J**.

(Viz stranu 245.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] **Ai4K**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] **Ai1K**.

(Viz stranu 245.)

Parametry analogového vstupu AI5

[Parametry AI5] [AI5 sensor config.] LCA5-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]

[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AI5] [AI5 sensor config.] LCA5-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li nastaveno konfigurace vstupu pro analogové měření výšky hladiny [K.: Měření hladiny]
[Level Sensor Assign] LCSA = [AI5] [AI5] Ai5

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t. (Viz stranu 248.)

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] uiL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 244.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] uiH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 244.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] CrL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 244.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] CrH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 244.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] Ai5J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 245.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] Ai5K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 245.)

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV1 [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] LCV1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Konfigurace snímačů]
[Sensors assignment] SCC- → [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] LCV1-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li nastaveno *konfigurace vstupu pro analogové měření výšky hladiny* [K.: Měření hladiny]
[Level Sensor Assign] LCSA = [Virtuální AI1V] [AI Virtual 1] AI1V

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1] [AIV1 Channel Assignment] AiC1

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Měřená hodnota po komunikaci Modbus
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Měřená hodnota po komunikaci CANopen
[Příd.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní)

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [AIV1 - proces min] [AIV1 Lowest Process] AV1J

Parametr je přístupný je-li [Konf.: Kanál AIV1] [AIV1 Channel Assignment] AiC1 = [Modbus] [Ref. Freq-Modbus] a [Konf.: Kanál AIV1] [AIV1 Channel Assignment] AiC1 = [Základní Ethernet] [Embedded Ethernet].

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [AIV1 - proces max] [AIV1 Highest Process] AV1K

Parametr je přístupný je-li [Konf.: Kanál AIV1] [AIV1 Channel Assignment] AiC1 = [Modbus] [Ref. Freq-Modbus] a [Konf.: Kanál AIV1] [AIV1 Channel Assignment] AiC1 = [Základní Ethernet] [Embedded Ethernet].

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Část 7.6

[Řízení a žád. hodn.] [Command and Reference] **CrP-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt** → [Řízení a žád. hodn.]
[Command and Reference] **CrP-**

Dostupné kanály řízení a žádané hodnoty:

Povely pro chod (chod vpřed, chod vzad, stop, atd.) a žádané hodnoty lze zadávat prostřednictvím v tabulce níže uvedených kanálů:

Zadávání povelů (ovládání frekvenčního měniče)	Zadávání žádané hodnoty výstupní frekvence
Ovládání ze svorkovnice logickými vstupy (Llx)	Analogové vstupy, frekvenční vstup, enkodér - ze svorkovnice
Klávesami grafického terminálu	Klávesami grafického terminálu
Po sériové komunikační lince s protokolem Modbus (konektor RJ45)	Po sériové komunikační lince s protokolem Modbus (konektor RJ45)
Po komunikační lince s protokolem CANopen (kom. modul)	Po komunikační lince s protokolem CANopen (kom. modul)
Prostřednictvím příslušenství – komunikačního modulu	Prostřednictvím příslušenství – komunikačního modulu
	+/- zadávání žádané hodnoty prostřednictvím grafického terminálu
Po základní komunikační síti Ethernet Modbus TCP (vestavěná komunikace)	Po základní komunikační síti Ethernet Modbus TCP (vestavěná komunikace)

POZNÁMKY:

- Klávesu **STOP** na obslužném terminálu frekvenčního měniče lze konfigurovat jako ostatní klávesy bez priority. Klávesa **STOP** má prioritu pouze tehdy, je-li nastaveno [Aktivace kláv.STOP] [Stop Key Enable] **PSt** = [Ano] [Yes] **YES**. Konkrétní nastavení závisí na aplikaci.

- [Společný kanál] [Not separ.] **SiM**: Povely a žádaná hodnota jsou zadávány společným kanálem.

- [Oddělené kanály] [Separate] **SEP**: Povely a žádaná hodnota jsou zadávány různými kanály.

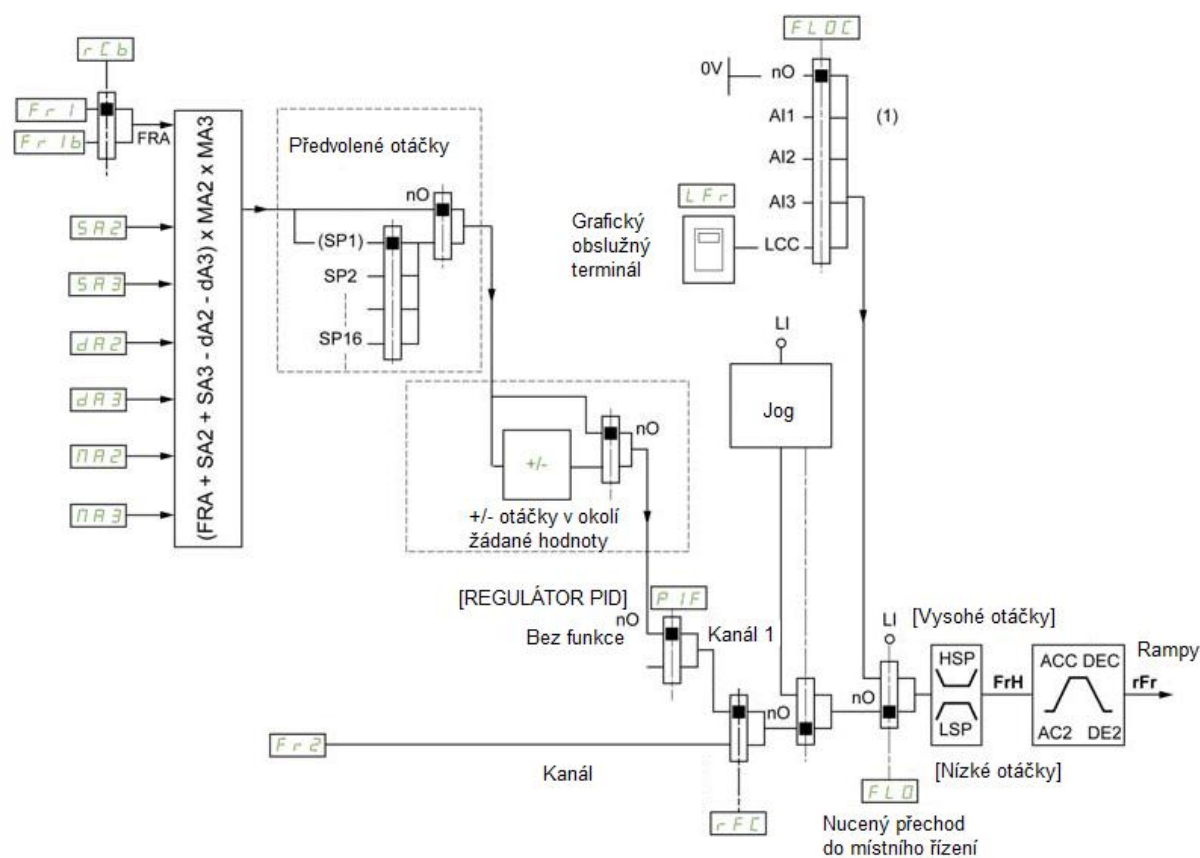
V tomto režimu je řízení v souladu se stavovým diagramem DRIVECOM prostřednictvím komunikační sběrnice zprostředkováno pomocí 5 konfigurovatelných bitů řídicího slova. (Viz příslušný manuál pro komunikaci.)

Aplikační funkce nejsou po komunikaci přístupné.

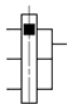
- [Profil V/V] [I/O profile] **io**: Povely a žádaná hodnota jsou zadávány různými kanály. Zadávání je zde jednodušší, než v předchozích profilech a možnosti použití komunikační sběrnice jsou širší. Povely mohou být realizovány prostřednictvím logických vstupů frekvenčního měniče nebo po komunikační sběrnici. V druhém případě jsou povely přiřazeny jednotlivým bitům řídicího slova a slouží jako virtuální logické vstupy. Pro jednotlivé bity (virtuální logické vstupy) je potom možné přiřadit i aplikační funkce. Pro jeden bit může být přiřazeno více funkcí.

POZNÁMKA: Povel **STOP** pro zastavení z grafického obslužného terminálu zůstává funkční i v případě, že je nastaven jiný kanál pro zadávání povelů.

Kanál pro zadávání žádané hodnoty pro profily [Společný kanál] [Not separ.] *SiM*, [Oddělené kanály] [Separate] *SEP* a [Profil V/V] [I/O profile] *io*, bez konfigurace regulátoru PID:



Poznámka: Nucený přechod do místního řízení není aktivní v režimu [Profil V/V] [I/O profile] *io*



Vysvětlivka:
Poloha černého čtverečku zobrazuje tovární nastavení

Kanály pro zadávání žádané hodnoty *Fr1*, *SA2*, *SA3*, *da2*, *da3*, *MA2*, *MA3*:

Ize zadávat prostřednictvím svorkovnice, grafického terminálu, vestavěné komunikační sběrnice Modbus, komunikační sběrnice CANopen, příslušenství – komunikačního modulu.

Kanál pro zadávání žádané hodnoty *Fr1b* v profilu *SEP* a *io*:

Ize zadávat prostřednictvím svorkovnice, grafického terminálu, vestavěné komunikační sběrnice Modbus, komunikační sběrnice CANopen a příslušenství - komunikačního modulu.

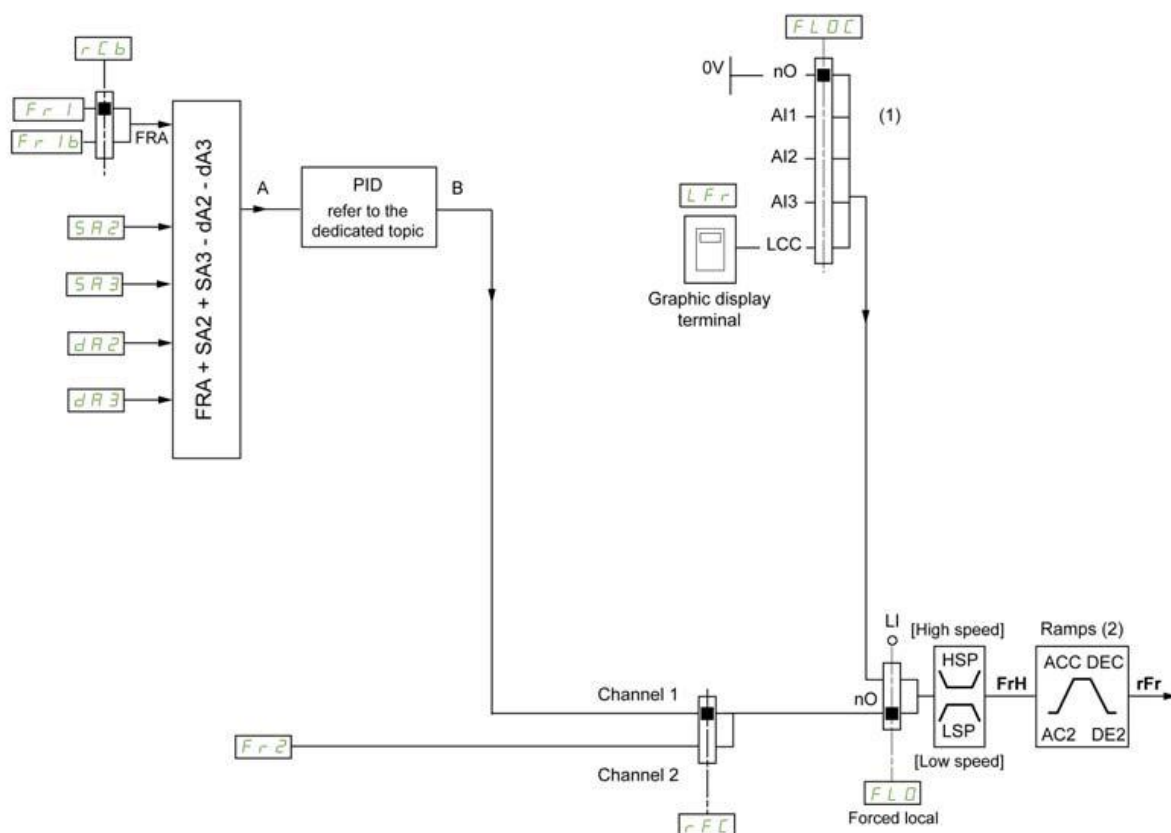
Kanál pro zadávání žádané hodnoty *Fr1b* v profilu *SiM*:

Ize zadávat prostřednictvím svorkovnice (Pouze v případě, je-li nastaveno *Fr1* = svorkovnice)

Kanál pro zadávání žádané hodnoty *Fr2*:

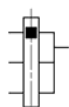
Ize zadávat prostřednictvím svorkovnice, grafického terminálu, vestavěné komunikační sběrnice Modbus, komunikační sběrnice CANopen, vestavěné komunikační linky Ethernet Modbus TCP, příslušenství – komunikačního modulu, a také prostřednictvím **+/- otáček**.

Kanál pro zadávání žádané hodnoty pro profily [Společný kanál] [Not separ.] *SiM*, [Oddělené kanály] [Separate] *SEP* a [Profil V/V] [I/O profile] *io*, s konfigurací regulátoru PID pro zadávání žádané hodnoty regulované veličiny ze svorkovnice:



Poznámky:

- (1) Nucený přechod do místního řízení není aktivní v režimu [Profil V/V] [I/O profile] *io*
- (2) Ramps nejsou aktivní v případě, že je aktivní při automatické regulaci PID regulátorem



Vysvětlivka:
Poloha černého čtverečku zobrazuje tovární nastavení

Kanály pro zadávání žádané hodnoty $Fr1$, $SA2$, $SA3$, $dA2$, $dA3$, $MA2$, $MA3$:

Ize zadávat prostřednictvím grafického obslužného terminálu, vestavěné komunikační sběrnice Modbus, komunikační sběrnice CANopen, příslušenství – komunikačního modulu.

Kanál pro zadávání žádané hodnoty $Fr1b$ v profilu *SEP* a *io*:

Ize zadávat prostřednictvím grafického obslužného terminálu, vestavěné komunikační sběrnice Modbus, komunikační sběrnice CANopen, příslušenství – komunikačního modulu.

Kanál pro zadávání žádané hodnoty $Fr1b$ v profilu *SIM*:

Ize zadávat prostřednictvím svorkovnice (Pouze v případě, je-li nastaveno $Fr1$ = svorkovnice)

Kanály pro zadávání žádané hodnoty $Fr1$, $SA2$, $SA3$, $dA2$, $dA3$, $MA2$, $MA3$:

Ize zadávat prostřednictvím grafického obslužného terminálu.

Kanál pro zadávání žádané hodnoty $Fr2$:

Ize zadávat prostřednictvím svorkovnice, grafického terminálu, vestavěné komunikační sběrnice Modbus, komunikační sběrnice CANopen, vestavěné komunikační linky Ethernet Modbus TCP, příslušenství – komunikačního modulu a také prostřednictvím +/- otáček.

Konfigurace kanálu žádané hodnoty výstupní frekvence 1

[Konf.Žád.hodn.1] [Ref Freq 1 Config] *Fr1*

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován pro žádnou funkci.
[AI1] [AI1]	<i>Ai1</i>	Zadávání žádané hodnoty výstupní frekvence 1 prostřednictvím analogového vstupu AI1. Tovární nastavení
[AI2]... [AI3] [AI2]...[AI3]	<i>Ai2...Ai3</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI2 nebo AI3.
[AI4] ...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Zadávání žádané hodnoty 1 prostřednictvím analogového vstupu AI4...AI5. (Je-li je použit příd. modul rozšíření V/V – VW3A3203)
[+/- zadávání] [Ref Frequency via DI]	<i>uPdt</i>	Zadávání žádané hodnoty výstupní frekvence pomocí logických vstupů. (+/- zadávání)
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci Modbus
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci CANopen. (Je-li je použit přídatný komunikační modul CANopen)
[Komunikační modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Zadávání žádané hodnoty po volitelné komunikaci. (Je-li je použit přídatný komunikační modul)
[Vestavěný Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Zadávání žádané hodnoty po vestavěné komunikaci Ethernet.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Zadávání žádané hodnoty pomocí frekvenčního vstupu.

Konfigurace kanálu žádané hodnoty výstupní frekvence 1b

[Konf.Žád.hodn.1B] [Ref.1B channel] *Fr1b*

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován pro žádnou funkci Tovární nastavení
[AI1]... [AI3] [AI2]...[AI3]	<i>Ai2...Ai3</i>	Zadávání žádané hodnoty 1b prostřednictvím analogového vstupu AI1 nebo AI2 nebo AI3.
[AI4] ...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Zadávání žádané hodnoty 1b prostřednictvím analogového vstupu AI4 nebo AI5. (Je-li je použit příd. modul rozšíření V/V – VW3A3203)
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Zadávání žádané hodnoty pomocí frekvenčního vstupu.

Konfigurace vstupu pro přepínání mezi kanály žádané hodnoty 1 a 1b

[Konf:Přep.Ref1 a 1B] [Ref 1B switching] *rCb*

 VAROVÁNÍ	
NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ FREKVENČNÍHO MĚNIČE Přepínání kanálu žádané hodnoty <i>Fr1/Fr1b</i> může mít za následek neočekávané chování motoru, například změnu směru otáčení, náhlý rozběh nebo zastavení. • Předem proveďte, zda by konfigurace funkce přepínání nemohla vést k neočekávanému chování pohonu. • Zabezpečte, aby při oteřování funkce případné neočekávané chování nevedlo k nebezpečným stavům. Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.	

Pokud je konfigurovaný logický vstup nebo bit ve stavu log.0, je platný kanál [\[Žád.hodn.frekv.1\] Fr1](#)

Pokud je konfigurovaný logický vstup nebo bit ve stavu log.1, je platný kanál [\[Žád.hodn.frekv.1B\] Fr1b](#)

Název parametru	Kód par.	Popis
[Žád.hodn.frekv.1] [Ref Freq Channel 1]	<i>Fr1</i>	Trvale zvolen kanál žádané hodnoty 1
[Žád.hodn.frekv.1B] [Ref.1B Channel]	<i>Fr2</i>	Trvale zvolen kanál žádané hodnoty 1b
[LI1]...[LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Přepínání logickým vstupem LI1...LI6
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Přepínání logickým vstupem LI11...LI16 (Je-li je použit příd. modul rozšíření V/V – VW3A3203)

Název parametru	Kód par.	Popis
[CD00]...[CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD .0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i>
[CD11]...[CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD .11...CMD .15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]...[C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 po sériové komunikační lince Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i>
[C111]...[C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 po sériové komunikační lince Modbus nezávisle na konfiguraci
[C200]...[C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s přídavným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i>
[C211]...[C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s přídavným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]...[C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s přídavným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i>
[C311]...[C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s přídavným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]...[C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 po vestavěné komunikaci Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i>
[C511]...[C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 po vestavěné komunikaci Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Zákaz chodu vzad [Zákaz chodu vzad] [Reverse Disable] *rin*

Poznámka: Funkce anti-jam má nad funkcí **zákaz chodu vzad** [Pouze chod vpřed] [Reverse Disable] *rin* prioritu. Zákaz se tedy na tuto sekvenci preventivních pohybů proti ucpání čerpadla nevztahuje.

Funkce neplatí pro logické vstupy pro volbu směru. Zákaz chodu vzad je při volbě logickým vstupem ignorován.

Funkce je účinná v případě požadavku na chod vzad z grafického terminálu nebo po komunikaci.

Veškeré žádané hodnoty výstupní frekvence, jejichž zdrojem je regulátor PID, součtové žádané hodnoty atd., jsou v případě aktivace funkce zákaz chodu vzad vyhodnoceny jako nulové (0 Hz).

Konfigurace	Kód	Popis
[Neaktivní] [No]	<i>no</i>	Funkce není aktivní
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Zákaz chodu vzad Tovární nastavení

Nastavení profilu pro zadávání žádané hodnoty a povelů [Profil zadávání] [Control Mode] *CHCF*

 VAROVÁNÍ		
NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ FREKVENČNÍHO MĚNIČE		
Zrušení <i>profilu zadávání</i> V/V [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> vede k návratu frekvenčního měniče do továrního nastavení. Ověřte, zda je zapojení vstupů a výstupů frekvenčního měniče vhodné pro tovární konfiguraci V/V.		
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.		

Konfigurace	Kód	Popis
[Společný kanál] [No]	<i>SiM</i>	Stejný kanál pro zadávání povelů a žádané hodnoty Tovární nastavení
[Oddělené kanály] [Separate]	<i>SEP</i>	Oddělené kanály pro zadávání povelů a žádané hodnoty. Tovární nastavení
[Profil V/V] [I/O profile]	<i>io</i>	Profil vstupy / výstupy

Volba a přepínání kanálů pro zadávání povelů [Přepínání kanálu povelů] [Command Switching] CCS ★

Parametr je přístupný, **je-li nastavení profilu pro zadávání žádané hodnoty a povelů** [Profil zadávání] [Control Mode] **CHCF** = [Oddělené kanály] [Separate] **SEP** nebo [Profil V/V] [I/O profile] **io**.

Pokud je konfigurovaný logický vstup nebo bit ve stavu log.0, je platný kanál [Kanál řízení 1] [Cmd channel 1] **Cd1**
Pokud je konfigurovaný logický vstup nebo bit ve stavu log.1, je platný kanál [Kanál řízení 2] [Cmd channel 2] **Cd2**

VAROVÁNÍ

NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ FREKVENČNÍHO MĚNIČE

Přepínání mezi kanály řízení Cd1/Cd2 může mít za následek neočekávané chování motoru, například změnu směru otáčení, náhlý rozběh nebo zastavení.

- Předem proveďte, zda by konfigurace funkce přepínání nemohla vést k neočekávanému chování pohonu.
- Zabezpečte, aby při ověřování funkce případné neočekávané chování nevedlo k nebezpečným stavům.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

Název parametru	Kód par.	Popis
[Kanál řízení 1] [Command channel 1]	Cd1	Trvale zvolen kanál povelů = kanál 1. Tovární nastavení
[Kanál řízení 2] [Command channel 2]	Cd2	Trvale zvolen kanál povelů = kanál 2..
[LI1]...[LI6] [DI1]...[DI6]	LI1...LI6	Přepínání logickým vstupem LI1...LI6.
[LI11]...[LI16] [DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Přepínání logickým vstupem LI11...LI16. (Je-li je použit příd. modul rozšíření V/V – VW3A3203)
[C100]...[C110] [C100]...[C110]	C100...C110	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 po sériové komunikační lince Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C111]...[C115] [C111]...[C115]	C111...C115	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 po sériové komunikační lince Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]...[C210] [C200]...[C210]	C200...C210	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s přídatným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C211]...[C215] [C211]...[C215]	C211...C215	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s přídatným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]...[C310] [C300]...[C310]	C300...C310	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s přídatným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io
[C311]...[C315] [C311]...[C315]	C311...C315	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s přídatným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]...[C510] [C500]...[C510]	C500...C510	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 po vestavěné komunikaci Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C511]...[C515] [C511]...[C515]	C511...C515	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 po vestavěné kom. Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Konfigurace kanálu řízení 1 [Konf.kanál řízení 1] [Cmd channel 1] **Cd1**

Parametr je přístupný, **je-li nastavení profilu pro zadávání žádané hodnoty a povelů** [Profil zadávání] [Control Mode] **CHCF** = [Oddělené kanály] [Separate] **SEP** nebo [Profil V/V] [I/O profile] **io**.

Název parametru	Kód par.	Popis
[Svorkovnice] [Terminals]	tEr	Řízení pomocí logických vstupů ze svorkovnice frekvenčního měniče. Tovární nastavení
[Vzdálený terminál] [HMI]	LCC	Řízení ze vzdáleného obslužného terminálu
[Modbus] [Modbus]	MdB	Řízení frekvenčního měniče po komunikační lince Modbus
[CANopen] [CANopen]	CAn	Řízení frekvenčního měniče po komunikační lince CANopen
[Komunikační modul] [Com. module]	nEt	Řízení frekvenčního měniče po komunikační lince z přídatného komunikačního modulu
[Vest. Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Řízení frekvenčního měniče po komunikační síti Ethernet

Konfigurace kanálu řízení 2 [Konf.kanál řízení 2] [Cmd channel 2] *Cd1*

Parametr je přístupný, je-li nastavení profilu pro zadávání žádané hodnoty a povelů [Profil zadávání] [Control Mode] *CHCF* = [Oddělené kanály] [Separate] *SEP* nebo [Profil V/V] [I/O profile] *io*.

Nastavení je totožné s nastavením konfigurace kanálu řízení 1 [Konf.kanál řízení 1] [Cmd channel 1] *Cd1* na předchozí straně.

Konfigurace vstupu pro přepínání mezi kanály žád.hodn.Fr1/Fr2 [Konf:Přep.kan.1 a 2]

[Freq switch assign] *rFC*

 **VAROVÁNÍ**

NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ FREKVENČNÍHO MĚNIČE

Přepínání kanálu žádané hodnoty Fr1/Fr2 může mít za následek neočekávané chování motoru, například změnu směru otáčení, náhlý rozběh nebo zastavení.

- Předem proveďte, zda by konfigurace funkce přepínání nemohla vést k neočekávanému chování pohonu.
- Zabezpečte, aby při ověřování funkce případné neočekávané chování nevedlo k nebezpečným stavům.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

Pokud je konfigurovaný logický vstup nebo bit ve stavu log.0, je platný kanál [Kanál 1 ž.h.frekv.] *Fr1*

Pokud je konfigurovaný logický vstup nebo bit ve stavu log.1, je platný kanál [Kanál 2 ž.h.frekv.] *Fr2*

Možná konfigurace:

Název parametru	Kód par.	Popis
[Kanál 1 ž.h.frekv.] [Ref Freq Channel 1]	<i>Fr1</i>	Trvale zvolen kanál žádané hodnoty 1 (Fr1).
[Kanál 2 ž.h.frekv.] [Ref Freq Channel 2]	<i>Fr2</i>	Trvale zvolen kanál žádané hodnoty 2 (Fr2).
[LI1]...[LI6] [DI1]...[DI6]	<i>LI1...LI6</i>	Přepínání logickým vstupem LI1...LI6.
[LI11]...[LI16] [DI11]...[DI16]	<i>LI11...LI16</i>	Přepínání logickým vstupem LI11...LI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[C100]...[C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]...[C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]...[C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s přídatným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]...[C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]...[C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s přídatným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]...[C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s přídatným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]...[C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]...[C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.
[Negovaný LI1] [DI1 (Low level)]... [Negovaný LI6] [DI6 (Low level)]	<i>LI1L...LI6L</i>	Přepínání logickým vstupem, aktivním při log. 0.
[Negovaný LI11] [DI11 (Low level)]... [Negovaný LI16] [DI16 (Low level)]	<i>LI11L...LI16L</i>	Přepínání logickým vstupem, aktivním při log. 0. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Konfigurace kanálu 2 žádané hodnoty výstupní frekvence

[Konf.žád.hodn.2] [Ref Freq 1 Config] *Fr2*

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován. Je-li zvolen profil [Profil zadávání] <i>CHCF</i> = [Oddělené kanály] <i>SEP</i> nebo [Profil V/V] <i>io</i> , žádaná hodnota z kanálu 2 je nulová. Je-li zvolen profil [Profil zadávání] <i>CHCF</i> = [Společný kanál] <i>SiM</i> , řízení je ze svorkovnice a žádaná hodnota nulová. Tovární nastavení
[AI1]... [AI3] [AI2]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI1 nebo AI2 nebo AI3.
[AI4] ...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Zadávání žádané hodnoty 1 prostřednictvím analogového vstupu AI4 nebo AI5. (Je-li je použit příd. modul rozšíření V/V – VW3A3203.)
[+/- zadávání] [Ref Frequency via DI]	<i>uPdt</i>	Zadávání žádané hodnoty výstupní frekvence pomocí logických vstupů (+/- zadávání).
[Obslužný terminál] [Ref. Freq-Rmt.Term]	<i>LCC</i>	Zadávání žádané hodnoty z obslužného terminálu.
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAN</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci CANopen (Je-li je použit přídatný komunikační modul CANopen.)
[Komunikační modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Zadávání žádané hodnoty po volitelné komunikaci. (Je-li je použit přídatný komunikační modul.)
[Vestavěný Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Zadávání žádané hodnoty po vestavěné komunikaci Ethernet.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Zadávání žádané hodnoty pomocí frekvenčního vstupu DI5 nebo DI6.

Kopírování kanálu 1 do kanálu 2 [Kopírování k.1-k.2] [Copy Ch1-Ch2] *CoP*

 VAROVÁNÍ
NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ FREKVENČNÍHO MĚNIČE <i>Kopírování kanálu žádané hodnoty může mít za následek neočekávané chování motoru, například změnu směru otáčení, náhlý rozběh nebo zastavení.</i> • Předem proveďte, zda by konfigurace funkce přepínání nemohla vést k neočekávanému chování pohonu. • Zabezpečte, aby při ověřování funkce případné neočekávané chování nevedlo k nebezpečným stavům. Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

Funkci lze například použít pro zkopírování aktuální žádané hodnoty a/nebo řídicích signálů, aby po přepnutí nedošlo ke skokovým změnám otáček.

Je-li nastavení profilu pro zadávání žádané hodnoty a povelů [Profil zadávání] [Control Mode] *CHCF* = [Oddělené kanály] [Separate] *SEP* nebo [Společný kanál] [Not separ.] *SiM*, kopírování je možné pouze z kanálu 1 do kanálu 2.

Je-li nastavení profilu pro zadávání žádané hodnoty a povelů [Profil zadávání] [Control Mode] **CHCF** = [Profil V/V] [I/O profile] **io**, kopírování je možné jak z kanálu 1 do kanálu 2, tak i v opačném směru. Kopíruje se **žádaná hodnota výst.frekvence před obvodem ramp** [Ž.h. před rampou] [Pre-Ramp Ref Freq] **FrH**, s výjimkou zadávání +/- otáček pomocí logických vstupů. V tom případě se kopíruje výstupní frekvence frekvenčního měniče [Frekvence motoru] [Output frequency] **rFr** (za obvodem ramp).

Nastavení	Kód param.	Popis
[Ne] [No]	no	Žádné kopírování. Tovární nastavení
[Žádaná hodnota f.] [Reference Frequency]	SP	Kopíruje se žádaná hodnota frekvence.
[Řízení] [Command]	Cd	Kopírují se řídicí signály.
[Řízení + žád.hodn.] [Cmd + Ref Frequency]	ALL	Kopíruje se jak žádaná hodnota frekvence, tak řídicí signály.

V případě, že je zvolen zdroj žádané hodnoty výstupní frekvence a řízení frekvenčního měniče zvolen operátorský panel, lze konfigurovat jeho vlastnosti.

POZNÁMKY:

- Zadávání řídicích povelů a žádané hodnoty frekvence z obslužného terminálu je možné aktivovat pouze v případě že je aktivní řízení a zadávání žádané hodnoty ze svorkovnice po převzetí řízení z terminálu stiskem tlačítka T/K [Svorkovnice/terminál] [T/K] **Ft**. Opakovaným stiskem tlačítka lze přejít do původního způsobu zadávání povelů a žádané hodnoty.
- Zadávání řídicích povelů a žádané hodnoty frekvence z externího obslužného terminálu není možné aktivovat v případě, že je připojen k více frekvenčním měničům.
- Předvolené žádané hodnoty regulované veličiny regulátoru PID jsou přístupné pouze tehdy, **je-li** [Profil zadávání] [Control Mode] **CHCF** = [Oddělené kanály] [Separate] **SEP** nebo [Společný kanál] [Not separ.] **SiM**.
- Řízení z obslužného terminálu je nezávislé na nastaveném profilu zadávání žádané hodnoty a řízení [Profil zadávání] [Control Mode] **CHCF**.

Konfigurace zdroje žádané hodnoty v režimu nuceného místního řízení

[Nucené místní-ž.h.] [Forced Local Freq] **FLoC**

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Kanál není konfigurován. (Zadávání ze svorkovnice s nulovou hodnotou.) Tovární nastavení
[AI1]... [AI3] [AI2]...[AI3]	Ai1...Ai3	Zadávání žádané hodnoty frekvence v režimu nuceného řízení prostřednictvím analogového vstupu AI1 nebo AI2 nebo AI3.
[AI4] ...[AI5] [AI4]...[AI5]	Ai4...Ai5	Zadávání žádané hodnoty v režimu nuceného řízení prostřednictvím analogového vstupu AI4 nebo AI5. (Je-li je použit příd. modul rozšíření V/V – VW3A3203)
[Obslužný terminál] [Ref. Freq-Rmt.Term]	LCC	Zadávání žádané hodnoty frekvence v režimu nuceného řízení z obslužného terminálu.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	Pi5...Pi6	Zadávání žádané hodnoty frekvence v režimu nuceného řízení pomocí frekvenčního vstupu.

Zpoždění při přepnutí do nuceného místního řízení [Zpoždění přepnutí]

[Time-out Forc. Local] **FLoT** ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Konf: místní řízení] **FLO** = [Ne] **no**.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,1...30,0 s (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 s

Konfigurace funkce nucený přechod do místního řízení [Konf: místní řízení]
[Time-out Forc. Local] *FLo*

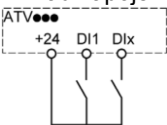
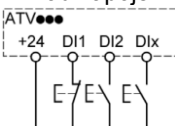
Nucené místní řízení je aktivní v případě, že konfigurovaný logický vstup je ve stavu log.1.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Přepínání není konfigurováno. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Přepínání logickými vstupy DI1...DI6.
[LI11] ...[LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Přepínání logickými vstupy DI11...DI16 . (Je-li je použit příd. modul rozšíření V/V – VW3A3203.)

Konfigurace vstupu pro aktivaci chod vzad [Konfig.: Chod vzad] [Reverse Assign] *rrS*

Nastavení	Kód par.	Popis
[Bez konfigurace] [Not Assigned]	<i>no</i>	Vstup pro chod vzad není konfigurován. Tovární nastavení
[LI1]...[LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Logický vstup LI1...LI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Logický vstup LI11...LI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[C100]...[C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]...[C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]...[C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s přídatným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]...[C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci
[C300]...[C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s přídatným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]...[C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s přídatným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]...[C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci

 VAROVÁNÍ
NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ POHONU Po změně parametru dojde ke změnám: - konfigurace funkce chod vzad [Konfig. chod vzad] [Reverse Assign] rrS, - typ dvouvodičového ovládání [2-vodičové - typ] [2-wire type] tCt a změně konfigurace logických vstupů ve smyslu návratu do továrního nastavení. Ověřte, zda konfigurace a nastavení frekvenčního měniče vyhovuje aplikaci. V důsledku nesprávné konfigurace a nebo nastavení může elektrický pohon provádět neočekávané pohyby. Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[2-vodičové] [2-Wire Control]	2C	Dvouvodičové ovládání - ovládání trvalou úrovní signálu v okamžiku hrany signálu: funkce <i>chod vpřed</i>, resp. <i>chod vzad</i> je aktivní, pokud je příslušný logický vstup uveden do stavu log.1. Příklad zapojení s pozitivní logikou:  DI1: Chod vpřed DIx: Chod vzad Tovární nastavení.
[3-vodičové] [3-Wire Control]	3C	Trojvodičové ovládání – ovládání impulsem: funkce <i>chod vpřed</i>, resp. <i>chod vzad</i> je aktivována krátkodobým uvedením příslušného logického vstupu do úrovně log.1. Aktivace příslušné funkce se zruší (stop) krátkodobým uvedením logického vstupu LI1 do úrovně log.0. Příklad zapojení s pozitivní logikou:  DI1: Stop DI2: Chod vpřed DIx: Chod vzad

Typ 2vodičového řízení [2vodičové-typ] [2-wire type] tCt

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [2/3-vodičové ovládání] [2/3-Wire Control] tCC = [2-vodičové] [2-Wire Control] 2C.

 VAROVÁNÍ
NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ POHONU Ověřte, zda zapojení vstupů a výstupů vyhovuje konfiguraci frekvenčního měniče. Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

Nastavení	Kód	Popis
[Úroveň] [Level]	LEL	Logická úroveň 1 nebo 0 na příslušném logickém vstupu znamená chod nebo zastavení.
[Hrana signálu] [Transition]	trn	Aby se zabránilo náhodným restartům po přerušení napájení, resp. poruše, je pro inicializaci činnosti - povelu pro chod potřebná změna stavu signálu (vzestupná hrana).
[Úroveň-předn.vpřed] [Level With Fwd Priority]	PFo	Logická úroveň 1 nebo 0 na příslušném vstupu znamená chod nebo zastavení, ale vstup „chod vpřed“ má vždy prioritu vůči vstupu „chod vzad“.

Aktivace klávesy STOP na grafickém obslužném terminálu [Aktivace kláv.STOP]

[Stop Key Enable] *PSt* ⚠

 VAROVÁNÍ
NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ POHONU
V případě, je-li [Kanál řízení] [Command Chanel] <i>CMdC</i> jiný, než <i>HMi</i>, funkce umožňuje deaktivovat klávesu STOP na obslužném terminálu frekvenčního měniče Hodnotu [Ne] (klávesa STOP deaktivována) použijte pouze v případě, že je k dispozici jiná funkce pro zastavení pohonu. Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

Nastavení	Kód	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	klávesa STOP deaktivována.
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Toto nastavení aktivuje funkci klávesy STOP na grafickém terminálu i v případě, že grafický terminál není konfigurován jako kanál pro zadávání povelů. V tomto případě bude <i>typ zastavení volný doběh</i> . Tovární nastavení

Aktivace ovládání z grafického obslužného terminálu [Ovládání z HMI] [HMI cmd] *bMP*

Nastavení	Kód	Popis
[Stop] [Stop]	<i>StoP</i>	I když jsou zkopírovány ovládací povely (směr otáčení) a žádaná hodnota z předchozího platného kanálu, dojde k zastavení pohonu. (Pohon se rozběhne při dalším povelu pro chod.)
[Bez rázů] [Bumpless]	<i>buMP</i>	Aktivace ovládání z obslužného terminálu proběhne za chodu motoru beze změny jeho otáček. Bez přerušení otáčení jsou platné zkopírované ovládací povely (směr otáčení) a žádaná hodnota.
[Vypnuto] [Disabled]	<i>diS</i>	Ovládání z grafického obslužného terminálu vypnuto. Tovární nastavení

Část 7.7

[Aplikace čerpadel]-[Tlakovací stanice] [Pump functions]-[Booster control]

Popis:

Účelem tlakovací stanice je udržet nastavenou žádanou hodnotu tlaku na výstupu nezávisle na požadavcích na průtok. Použitá metoda řízení:

- Řízení otáček motoru (řízení průtoku hlavního čerpadla) pomocí frekvenčního měniče
- Změna počtu neřízených podružných čerpadel.

Část 7.7 obsahuje popis následujících menu:

Menu	Strana
Menu [Architektura syst.] [System Architecture] <i>MPq-</i>	264
Menu [Konfig. čerpadla] [Pumps configuration] <i>PuMP-</i>	269
Menu [Architektura syst.] [System Architecture] <i>MPq-</i>	272
Menu [Tlakovací stanice] [Booster control] <i>bSC-</i>	273
Menu [Podm.změny počtu č.] [Stage/Destage condition] <i>SdCM-</i>	274
Menu [Metoda změny počtu] [Stage/Destage method] <i>SdMM-</i>	276
Menu [Tlakovací stanice] [Booster control] <i>bSC-</i>	280

Menu [Architektura syst.] [System Architecture] MPq-

Přístup k menu

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Tlakovací stanice] [Booster control] bSC- → [Architektura syst.] [System architecture] MPq-

Popis menu

Menu slouží pro volbu architektury zařízení tlakovací stanice.

Volba se provádí pomocí parametru *volba architektury systému čerpadel* [Volba systému čerp.]

[Pump System Architecture] MPSA = [Jedno čerpadlo] [Single Drive] VndOL: *jedno čerpadlo s řízením otáček + max 5 pomocných.*

Celkový počet čerpadel je dán nastavením parametru [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] MPPn.

Střídání čerpadel se provádí na základě nastavení parametru [Režim přepínání] [Pump Cycling Mode] MPPC:

- Střídání čerpadel na základě jejich pořadí
 - [FIFO] [FIFO] FiFo: čerpadla jsou spouštěna a zastavována ve vzestupném pořadí
 - [LIFO] [LIFO] LiFo: čerpadla jsou spouštěna ve vzestupném pořadí a zastavována v sestupném pořadí
- Střídání čerpadel na základě doby provozu
 - [Doba provozu] [Runtime] rtiME: dostupné pomocné čerpadlo s nejkratší dobou provozu je spuštěno jako první. Jako první se zastaví čerpadlo s nejdelší provozní dobou.
 - [Doba provozu & LIFO] [Runtime&LIFO] rtiLF: čerpadla jsou spouštěna na základě kombinace doby provozu a posloupnosti LIFO. Dostupné pomocné čerpadlo s nejkratší dobou provozu je spuštěno jako první a první vypnuté čerpadlo bude to, které bylo spuštěno nejdříve.

Střídání hlavního čerpadla

Funkce střídání hlavního čerpadla umožňuje střídání čerpadel v tom smyslu, že každé čerpadlo (i pomocné) může plnit roli čerpadla hlavního s řízením otáček.

Hlavní čerpadlo je spuštěno jako první a jako poslední se vypíná. Motor čerpadla je vždy napájen z frekvenčního měniče.

Funkci střídání hlavního čerpadla je možné aktivovat pomocí parametru

[Střídání hlav.čerp.] [Lead Pump Alternation] MPLA:

- [Ne] [No] no: Hlavní čerpadlo se nestřídá, čerpadlo 1 je vždy hlavní. Střídání čerpadel se provádí pouze u pomocných čerpadel.
- [Standardní střídání] [Standard] YES: Hlavní čerpadlo může být vystřídáno kterýmkoliv dostupným čerpadlem při jeho spuštění.
- [Režim zálohování] [Redundancy] rEd: Střídání čerpadel nastane pouze v případě poruchy čerpadla 1.

Pokud je zapnuta funkce střídání hlavního čerpadla, je nutné aktivovat funkci *letmý start* z důvodu zmenšení proudových rázů při střídání hlavního čerpadla čerpadlem pomocným, které předtím běželo na provozních otáčkách.

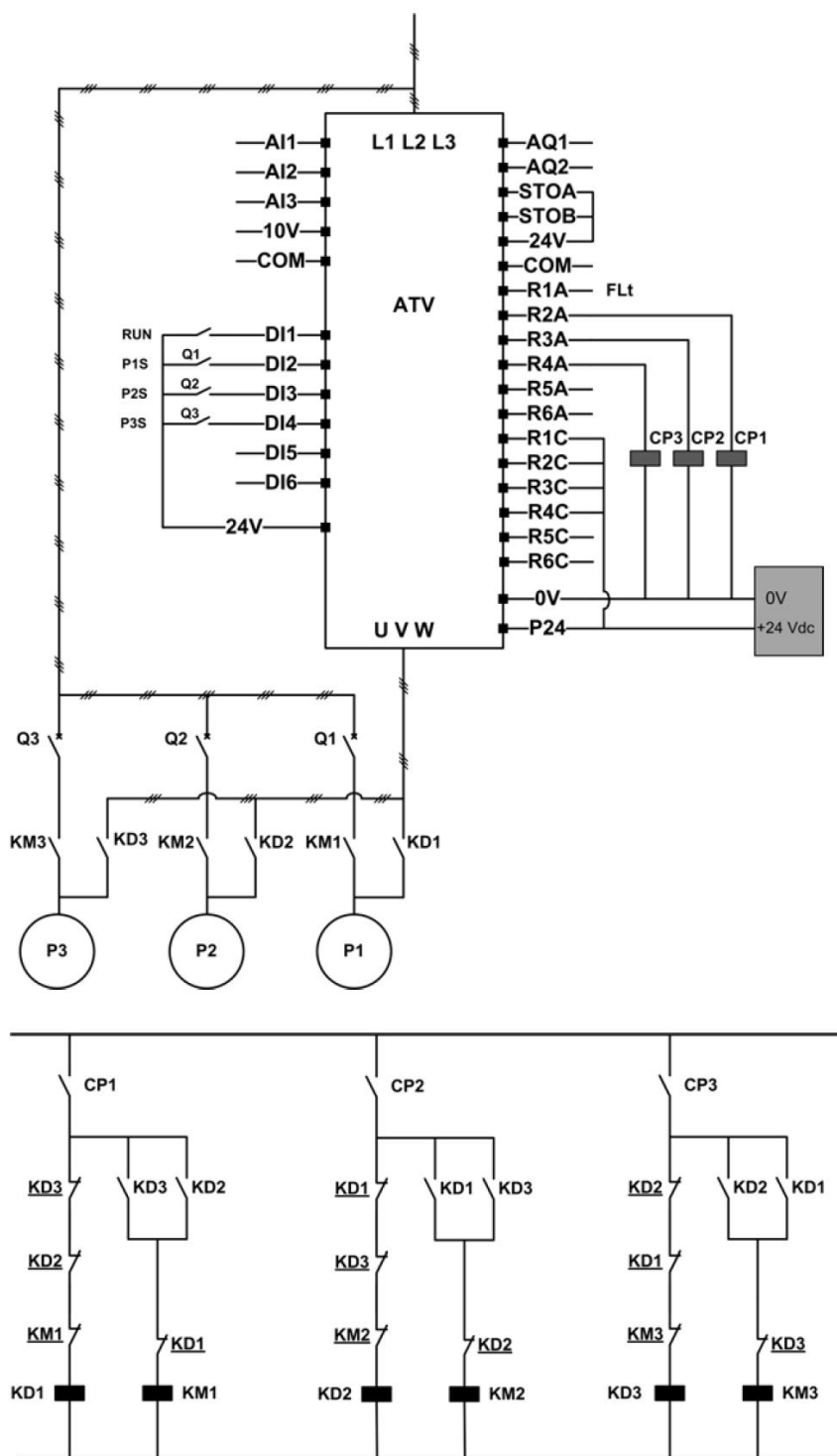
Též je možné použít funkci *zpoždění hlášení „čerpadlo je připraveno“* [Zpoždění: Čerp.OK] [Pump Ready Delay] MPid a tak prodloužit dobu před novým rozběhem čerpadla.

Zobrazované parametry

Parametry popisující stav systému čerpadel jsou shromážděny v menu [Zobrazení] [Display] MON- → [Aplikace čerpadel] [Pump parameters] PPr- → [Stav systému čerpadel] [Multipump System] MPS-:

- Stav systému čerpadel popisuje parametr [Stav systému čerpadel] [MultiPump State] MPS.
- Počet dostupných čerpadel lze zjistit pomocí parametru [Počet dostupných č.] [Available Pumps] MPAn a celkový počet čerpadel v provozu [Čerpadla v provozu] [Nb of Staged Pumps] MPSn.
- Číslo čerpadla, které je hlavní [Č.hlavního čerpadla] [Lead Pump] PLid.
- Číslo čerpadla, které bude spuštěno [Následující přidané] [Next Staged Pump] PntS a číslo čerpadla, které bude odstaveno [Násled. odebrané] [Next Destaged Pump] Pntd.
- Pro každé čerpadlo (Například čerpadlo 1):
 - Stav [Čerpadlo 1 - Stav] [Pump 1 State] P1S,
 - Typ [Čerpadlo 1 - Typ] [Pump 1 Type] P1t,
 - Celková doba provozu [Čerp.1-Doba provozu] [Pump 1 Runtime] P1ot,
 - Celkový počet rozběhů [Čerp.1 -Poč.rozběhů] [Pump 1 Nb Starts] P1nS.

Příklad architektury se střídáním hlavního čerpadla. Celkem tři čerpadla.



Čerpadla 1, 2 a 3 jsou ovládána pomocí relé frekvenčního měniče R2 a R3 a R4.

Signál o dostupnosti (pomocný kontakt motorového jističe) čerpadel je přiveden na logické vstupy DI2 a DI3 a DI4.

- Pokud je čerpadlo bez poruchy, logický vstup musí být ve stavu log.1.
- Pokud je čerpadlo v poruše, nebo není dostupné, logický vstup musí být ve stavu log.0.

Pokud je nejdříve aktivováno relé 2 frekvenčního měniče, čerpadlo 1 se stává hlavním čerpadlem.

Pomocné relé CP1 je zapnuto prostřednictvím R2. Zapne stykač KD1 a čerpadlo 1 je připojeno k výstupu frekvenčního měniče.

Ostatní čerpadla nyní nemohou být připojena k frekvenčnímu měniči díky vypnutým rozpínacím pomocným kontaktům KD1, zařazených v ovládacím obvodu stykačů KD2 a KD3.

Ostatní čerpadla se tedy stávají pomocnými.

Spouští se stykači KM2 a KM3, které se ovládají prostřednictvím pomocných relé CP2 a CP3, ovládaných z reléových výstupů frekvenčního měniče R3 a R4.

Pokud je nejprve aktivováno relé R3, stává se hlavním čerpadlo číslo 2. Ostatní čerpadla se stávají pomocnými a spouští se pomocí stykačů KM1 a KM3.

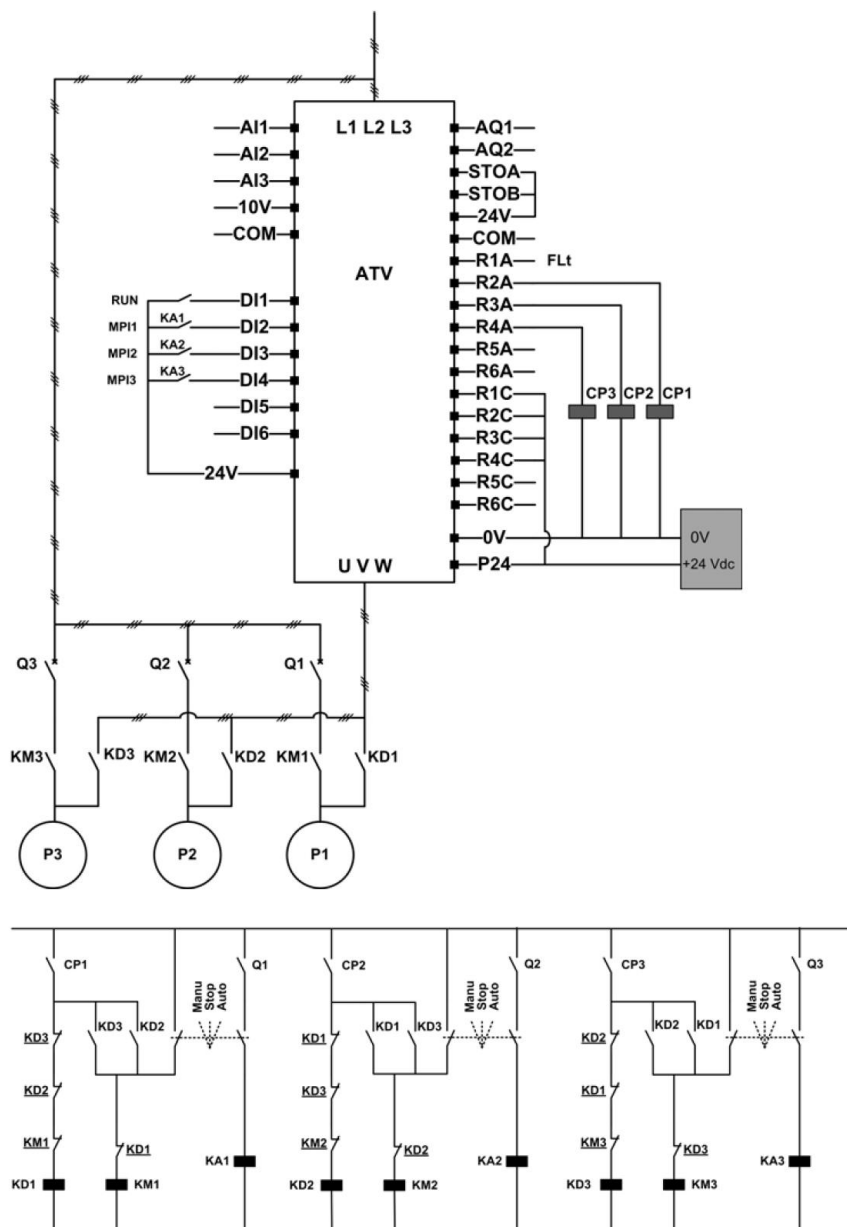
Pokud je nejprve aktivováno relé R4, stává se hlavním čerpadlo číslo 3. Ostatní čerpadla se stávají pomocnými a spouští se pomocí stykačů KM1 a KM2.

Ochrany motorů čerpadel Q1, Q2, a Q3 musí být ve stavu bez poruchy, jinak příslušné čerpadlo nelze spustit.

Pro změnu hlavního čerpadla je nutné deaktivovat všechny tři reléové výstupy frekvenčního měniče.

To znamená, že je nutné odstavit všechny čerpadla. Poté je možné zvolit, které čerpadlo bude nově hlavní.

Příklad architektury se střídáním hlavního čerpadla. Celkem tři čerpadla. Přepínač ručně/automaticky.



Každé z čerpadel je ovládáno prostřednictvím reléového výstupu frekvenčního měniče

- Čerpadlo 1 je ovládáno výstupem R2
- Čerpadlo 2 je ovládáno výstupem R3
- Čerpadlo 3 je ovládáno výstupem R4

Informace o dostupnosti (čerpadlo bez poruchy) čerpadel je přiveden na logické vstupy DI2, DI3 a DI4

- Pokud je čerpadlo bez poruchy, logický vstup musí být ve stavu log.1
- Pokud je čerpadlo v poruše, nebo není dostupné, logický vstup musí být ve stavu log.0

V automatickém režimu tlakovací stanice pracuje stejným způsobem, jak bylo popsáno dříve.

Při ručním režimu řízení jsou všechny tři čerpadla připojena k síti prostřednictvím KM1, KM2 a KM3.

Volba architektury systému čerpadel [Volba systému čerp.] [Pump System Architecture] *MPSA*

Nastavení	Kód	Popis
[Jedno čerpadlo] [Mono-Pump]	<i>no</i>	Aplikační funkce pro řízení více čerpadel není aktivní. Tovární nastavení
[Systém čerpade] [Single drive]	<i>VndoL</i>	Jedno čerpadlo s řízením otáček + max 5 pomocných čerpadel.

Celkový počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn*

Parametr je přístupný, je-li [Volba systému čerp.] [Pump System Architecture] *MPSA* = [Systém čerpadel] [Single drive] *VndoL*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
1...6	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 1

Menu [Konfig. čerpadla] [Pumps Configuration] **PuMP-**

Přístup k menu

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Tlakovací stanice] [Booster control] **bSC-** → [Architektura syst.] [System architecture] **MPq-** → [Konfig. čerpadla] [Pumps Configuration] **PuMP-**

Konfigurace logických vstupů a výstupů pro ovládání čerpadel

Pro každé z čerpadel (Například čerpadlo 1) je nutné nastavit:

- Logický výstup frekvenčního měniče pro ovládání čerpadla [Konf.: Čerpadlo 1] [Pump 1 Cmd Assign] **MPo1** pokud platí, že [Střídání hlav.čerp.] [Lead Pump Alternation] **MPLA** ≠ [Funkce nepoužita] [No] **no**.
- Logický vstup frekvenčního měniče pro signalizaci stavu čerpadla [Konf.: Čerp. 1 OK] [Pump 1 Ready Assign] **MPI1**. Pokud není logický vstup konfigurován, dané čerpadlo se považuje za stále dostupné.

K dispozici je parametr *zpoždění hlášení „čerpadlo je připraveno“* [Zpoždění:Čerp.OK] [Pump Ready Delay] **MPid**. Pokud je logický vstup, konfigurovaný pro funkci signalizace stavu čerpadla [Konf.: Čerp. 1 OK] [Pump 1 Ready Assign] **MPI1** v neaktivním stavu nebo po odstavení čerpadla je dotčené čerpadlo považováno v průběhu trvání zpoždění [Zpoždění:Čerp.OK] **MPid** za nedostupné.

Konfigurace logických vstupů a výstupů pro ovládání čerpadel

Při přetížení tlakovací stanice, dojde k hlášení varování:

- Požadováno spuštění více čerpadel, než je k dispozici* [! Počet čerpadel] [MultiPump Capacity Warn] **MPCA**

Pokud není zvolené hlavní čerpadlo k dispozici, dojde k hlášení varování:

- Hlavní čerpadlo není dostupné* [! Hlavní čerpadlo] [Lead Pump Warn] **MPLA**

nebo k hlášení poruchy:

- [!! Hlavní čerpadlo] [Lead Pump Error] **MPLF**, pokud zvolené hlavní čerpadlo během chodu nehlásí, že je dostupné. Pokud je nastaveno zpoždění [Zpoždění: Čerp.OK] [Pump Ready Delay] **MPid** hlášení poruchy je po tuto dobu potlačeno. Porucha se zpracovává nezávisle na zvoleném kanálu řízení, jak pro aplikaci tlakovací stanice, tak pro řízení hladiny.

Chování frekvenčního měniče při poruše [!! Hlavní čerpadlo] [Lead Pump Error] **MPLF** je možno nastavit prostřednictvím parametru *chování frekvenčního měniče při poruše systému čerpadel* [? Systém čerp. !!] [MultiPump ErrorResp] **MPFb**.

Konfigurace: Výstup pro ovládání čerpadla 1 [Konf.: Čerpadlo 1] [Pump 1 Cmd Assign] **MPo1** ★

Parametr je přístupný, je-li nastaven počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** ≥ 1

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Výstup pro řízení čerpadla není konfigurován. Tovární nastavení
[R2]...[R3] [R2]...[R3]	R2...R3	Reléový výstup R2 nebo R3.
[R4]...[R6] [R4]...[R6]	R4...R6	Reléový výstup R2 nebo R3 (Je-li je použit přídatný modul rozšíření reléových výstupů typu VW3A3204.)
[AO/LO11]... [AO/LO12] [Analog output DQ11]...[Analog output DQ12]	Do11...do12	Konfigurovatelné analogové/digitální výstupy LO11 a LO12 (Je-li je použit přídatný modul rozšíření V/V typu VW3A3203.)

Konfigurace: Vstup pro hlášení čerpadlo 1 je dostupné [Konf.: Čerp. 1 OK][Pump 1 Ready Assign] **MPi1** ★Parametr je přístupný, je-li nastaven počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] $MPPn \geq 1$

Název parametru	Kód par.	Popis
[Bez konfigurace] [Not Assigned]	<i>no</i>	Vstup není konfigurován. Tovární nastavení
[LI1]...[LI6] [DI1]...[DI6]	<i>LI1...LI6</i>	Logický vstup LI1...LI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>LI11...LI16</i>	Logický vstup LI11...LI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD00]...[CD10] [CD00]...[CD10]	<i>CD00...CD10</i>	Virtuální logický vstup CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]...[CD15] [CD11]...[CD15]	<i>CD11...CD15</i>	Virtuální logický vstup CMD.11...CMD.15 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C100]...[C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 nezávisle na konfiguraci profilu.
[C111]...[C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci profilu.
[C200]...[C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s přídatným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]...[C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]...[C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s přídatným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]...[C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s přídatným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]...[C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.
[Negovaný LI1] [DI1 (Low level)]... [Negovaný LI6] [DI6 (Low level)]	<i>L1L...L6L</i>	Logický vstup, aktivním při log. 0.
[Negovaný LI11] [DI11 (Low level)]...[Negovaný LI16] [DI16 (Low level)]	<i>L11L...L16L</i>	Logický vstup, aktivním při log. 0. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Konfigurace: Výstup pro ovládání čerpadla 2 [Konf.: Čerpadlo 2][Pump 2 Cmd Assign] **MPo2** ★Parametr je přístupný, je-li nastaven počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] $MPPn \geq 2$ Nastavení je shodné s parametrem [Konf.: Čerpadlo 1] [Pump 1 Cmd Assign] **MPo1**. (Viz stranu 269.)**Konfigurace: Vstup pro hlášení čerpadlo 2 je připraveno** [Konf.: Čerp. 2 OK][Pump 2 Ready Assign] **MPi2** ★Parametr je přístupný, je-li nastaven počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] $MPPn \geq 2$ Nastavení je shodné s parametrem [Konf.: Čerp. 1 OK] [Pump 1 Ready Assign] **MPi1**. (Viz stranu 270.)**Konfigurace: Výstup pro ovládání čerpadla 3** [Konf.: Čerpadlo 3][Pump 3 Cmd Assign] **MPo3** ★Parametr je přístupný, je-li nastaven počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] $MPPn \geq 3$ Nastavení je shodné s parametrem [Konf.: Čerpadlo 1] [Pump 1 Cmd Assign] **MPo1**. (Viz stranu 269.)**Konfigurace: Vstup pro hlášení čerpadlo 3 je připraveno** [Konf.: Čerp. 3 OK][Pump 3 Ready Assign] **MPi3** ★Parametr je přístupný, je-li nastaven počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] $MPPn \geq 3$ Nastavení je shodné s parametrem [Konf.: Čerp. 1 OK] [Pump 1 Ready Assign] **MPi1** (Viz stranu 270.)

Konfigurace: Výstup pro ovládání čerpadla 4 [Konf.: Čerpadlo 4]

[Pump 4 Cmd Assign] *MPo4* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaven počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] $MPPn \geq 4$

Nastavení je shodné s parametrem [Konf.: Čerpadlo 1] [Pump 1 Cmd Assign] *MPo1*. (Viz stranu 269.)

Konfigurace: Vstup pro hlášení čerpadlo 4 je připraveno [Konf.: Čerp. 4 OK]

[Pump 4 Ready Assign] *MPi4* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaven počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] $MPPn \geq 4$

Nastavení je shodné s parametrem [Konf.: Čerp. 1 OK] [Pump 1 Ready Assign] *MPi1* (Viz stranu 270.)

Konfigurace: Výstup pro ovládání čerpadla 5 [Konf.: Čerpadlo 5]

[Pump 5 Cmd Assign] *MPo5* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaven počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] $MPPn \geq 5$

Nastavení je shodné s parametrem [Konf.: Čerpadlo 1] [Pump 1 Cmd Assign] *MPo1*. (Viz stranu 269.)

Konfigurace: Vstup pro hlášení čerpadlo 5 je připraveno [Konf.: Čerp. 5 OK]

[Pump 5 Ready Assign] *MPi5* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaven počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] $MPPn \geq 5$

Nastavení je shodné s parametrem [Konf.: Čerp. 1 OK] [Pump 1 Ready Assign] *MPi1* (Viz stranu 270.)

Konfigurace: Výstup pro ovládání čerpadla 6 [Konf.: Čerpadlo 6]

[Pump 6 Cmd Assign] *MPo6* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaven počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] $MPPn \geq 6$

Nastavení je shodné s parametrem [Konf.: Čerpadlo 1] [Pump 1 Cmd Assign] *MPo1*. (Viz stranu 269.)

Konfigurace: Vstup pro hlášení čerpadlo 6 je připraveno [Konf.: Čerp. 6 OK]

[Pump 6 Ready Assign] *MPi6* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaven počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] $MPPn \geq 6$

Nastavení je shodné s parametrem [Konf.: Čerp. 1 OK] [Pump 1 Ready Assign] *MPi1* (Viz stranu 270.)

Menu [Architektura syst.] [System Architecture] MPq-

Přístup k menu

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Tlakovací stanice] [Booster control] bSC- → [Architektura syst.] [System architecture] MPq-

Režim přepínání čerpadel [Režim přepínání] [Pump Cycling Mode] MPPC

Nastavení	Kód	Popis
[FIFO] [FIFO]	FiFo	První zapnuté – první odstavené
[LIFO] [LIFO]	LiFo	Poslední zapnuté, první odstavené
[Doba provozu] [Runtime]	rtIME	Podle doby provozu Tovární nastavení
[Doba provozu & LIFO] [Runtime&LIFO]	rtLF	čerpadla jsou spouštěna na základě kombinace doby provozu a posloupnosti LIFO.

Střídání hlavního čerpadla [Střídání hlav.čerp.] [Lead Pump Alternation] MPLA

Nastavení	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [No]	no	Hlavní čerpadlo se nestřídá, čerpadlo 1 je vždy hlavní. Tovární nastavení
[Standardní střídání] [Standard]	YES	Hlavní čerpadlo může být vystřídáno kterýmkoliv dostupným čerpadlem při jeho spuštění.
[Režim zálohování] [Redundancy]	rEd	Střídání čerpadel nastane pouze v případě poruchy čerpadla 1.

Zpoždění hlášení „čerpadlo je připraveno“ [Zpoždění: Čerp.OK] [Pump Ready Delay] MPid

Odpovídá době zastavení pomocného čerpadla. Čerpadlo je považováno za běžící a není možné jej v průběhu zpoždění opět spustit.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...3600 s	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0 s

Chování frekvenčního měniče při poruše systému čerpadel [? Systém čerp. !!]

[MultiPump ErrorResp] MPFb

Nastavení	Kód	Popis
[Bez odezvy] [Ignore]	no	Bez odezvy na poruchu.
[Volný doběh] [Freewheel Stop]	YES	Zastavení volným doběhem s hlášením poruchy. Tovární nastavení
[Dle typu zastavení] [Per STT]	Stt	Zastavení motoru dle nastavení parametru typ zastavení [Typ zastavení] [Type of stop] Stt. Bez poruchového hlášení po zastavení.
[Po rampě] [Ramp Stop]	rMP	Zastavení po rampě.

Menu [Tlakovací stanice] [Booster Control] *bSC-*

Přístup k menu

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Tlakovací stanice] [Booster control] *bSC-*

Aktivace funkce řízení tlakovací stanice [Tlak. stanice] [Booster Control] *bCM*

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Řízení tlakovací stanice není aktivní. Tovární nastavení.
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Aktivace řízení tlakovací stanice.

Podmínka řízení počtu čerpadel

[Podm.změny počtu č.] [Stage/Destage condition] **SdCM-**

Přístup k menu

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Tlakovací stanice] [Booster control] **bSC-** → [Podm.změny počtu č.] [Stage/Destage condition] **SdCM-**

Informace o menu:

Menu podmínka řízení počtu aktivních čerpadel tlakovací stanice [Podm.změny počtu č.] [Stage/Destage condition] **SdCM-** slouží pro nastavení podmínky pro zvýšení/snížení počtu běžících čerpadel (stupňů tlakovací stanice). Možné nastavení parametru [Podmínka řízení] [Booster S/D Condition] **bSdC** jsou:

- **Otáčky motoru** [Otáčky motoru] [Speed] **SPd**: zvýšení/snížení počtu běžících čerpadel nastává dle aktuální hodnoty výstupní frekvence frekvenčního měniče hlavního čerpadla.
- **Zpětná vazba** [Zpětná vazba] [Feedback] **FbK**: podmínka pro zvýšení/snížení počtu běžících čerpadel se vyhodnocuje ze zpětné vazby o tlaku na výstupu tlakovací stanice.

Pokud nastane podmínka pro zvýšení/snížení počtu běžících čerpadel, změna se provede až po skončení časování -interval pro zvýšení/snížení počtu aktivních čerpadel [Interval tl.st.] [Booster S/D Interval] **BSdt**.

Zvětšení/zmenšení počtu běžících čerpadel v závislosti na otáčkách hlavního čerpadla:

- Zvýšení počtu nastane, pokud je výstupní frekvence větší, než *prahová frekvence pro zvýšení počtu aktivních čerpadel* [Prah.fr.pro zvýšení] [Booster Stg Speed] **bSS**, po dobu delší, než je *prodleva před zvýšením počtu aktivních čerpadel* [Prodleva zvýšení] [Booster Stg Delay] **bSd**.
- Snížení počtu nastane, pokud je výstupní frekvence menší, než *prahová frekvence pro snížení počtu aktivních čerpadel* [Prah.fr.pro snížení] [Booster Dstg Speed] **bdS**, po dobu delší, než je *prodleva před snížením počtu aktivních čerpadel* [Prodleva snížení] [Booster Dstg Delay] **Bdd**.

Zvětšení/zmenšení počtu běžících čerpadel v závislosti na výstupním tlaku stanice:

- *Max velikost regulační odchylky PID v % z žádané hodnoty tlaku* [Max.odchylka tlaku] [Booster Working Range] **bCWA** je vyjádřen v procentech z žádané hodnoty tlaku.

- Zvýšení počtu čerpadel nastane, pokud bude regulační odchylka regulátoru PID (počítaje v to též - inverzi regulační odchylky [PID - inverze] [PID Inversion] **PiC**) menší, než max velikost regulační odchylky a zároveň - pokud je výstup PID regulátoru na horním *omezení žádané hodnoty výst. frekvence PID* po dobu delší, než je *prodleva před zvýšením počtu aktivních čerpadel* [Prodleva zvýšení] [Booster Stg Delay] **bSd**. *Horní omezení žádané hodnoty výst. frekvence PID* odpovídá buď [Vysoké otáčky] [High Speed] **HSP** nebo [PID - max. výstup] [PID Max Output] **PoH** – v závislosti na tom, která hodnota je menší.

- Snížení počtu čerpadel nastane, pokud bude regulační odchylka regulátoru PID (počítaje v to též - inverzi regulační odchylky [PID - inverze] [PID Inversion] **PiC**) větší, než max velikost regulační odchylky a zároveň - pokud je výstup PID regulátoru na dolním *omezení žádané hodnoty výst. frekvence PID* po dobu delší, než je *prodleva před snížením počtu aktivních čerpadel* [Prodleva snížení] [Booster Dstg Delay] **bdd**. *Dolní omezení žádané hodnoty výst. frekvence PID* odpovídá buď [Nízké otáčky] [Low Speed] **LSP** nebo [PID - min. výstup] [PID Min Output] **POL** – v závislosti na tom, která hodnota je větší.

Zvětšení/zmenšení počtu běžících čerpadel při větších odchylkách tlaku.

Pokud je skutečná hodnota výstupního tlaku stanice mimo obvyklý rozsah hodnot [Max.odchylka tlaku] [Booster Override Range] **bCoA**, vyjádřený v % žádané hodnoty tlaku, zvýšení/snížení počtu čerpadel probíhá bezprostředně bez zpoždění. Tím se zvyšuje schopnost rychlé reakce tlakovací stanice na změny tlaku.

Podmínka řízení počtu aktivních čerpadel tlak. stanice [Podmínka řízení] [Booster S/D Condition] **bSdC**

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Otáčky] [Speed]	SPd	Zvýšení nebo snížení počtu aktivních čerpadel se vyhodnocuje z otáček hlavního čerpadla
[Zpětná vazba] [Feedback]	FbK	Zvýšení nebo snížení počtu aktivních čerpadel se vyhodnocuje z hodnoty zpětnovazebního signálu – tlaku
Tovární nastavení		

Velikost regulační odchylky PID v % žád.hodnoty tlaku pro zvýšení/snížení počtu čerpadel.

[Odchylka tlaku] [Booster Working Range] **bCWA** ★

Parametr je přístupný, je-li [Řízení tlak.stanice] [Booster S/D Condition] **bSdC** = [Zpětná vazba] [Feedback] **FbK**

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
1,0...100,0%	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 2,0 %

Prahová frekvence pro zvýšení počtu aktivních čerpadel

[Prah.fr.pro zvýšení] [Booster Stg Speed] *bSS* ★

Parametr je přístupný, je-li [Řízení tlak.stanice] [Booster S/D Condition] *bSdC* = [Otáčky] [Speed] *SPd*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 50,0 Hz

Prahová frekvence pro snížení počtu aktivních čerpadel

[Prah.fr.pro snížení] [Booster Dstg Speed] *bdS* ★

Parametr je přístupný, je-li [Řízení tlak.stanice] [Booster S/D Condition] *bSdC* = [Otáčky] [Speed] *SPd*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 40,0 Hz

Prodleva před zvýšením počtu aktivních čerpadel

[Prodleva - zvýšení] [Booster Stg Delay] *bSd*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...999,9 s	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 10,0 s

Prodleva před snížením počtu aktivních čerpadel

[Prodleva - snížení] [Booster Dstg Delay] *bdd*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...999,9 s	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 10,0 s

Maximální velikost regulační odchylky PID v % žád.hodnoty tlaku pro okamžité zvýšení/snížení počtu čerpadel bez zpoždění

[Max. odchylka tlaku] [Booster Override Range] *bCoA*

Možné nastavení parametru (°)	Kód/hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Spouštění čerpadel bez zpoždění vypnuto Tovární nastavení
0,1...100,0%		Rozsah hodnot/nastavení

Metoda řízení počtu aktivních čerpadel tlakovací stanice

[Metoda změny počtu] [Stage/Destage method] **SdMM-**

Přístup k menu

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Tlakovací stanice] [Booster control] **bSC** → [Metoda změny počtu] [Stage/Destage condition] **SdMM-**

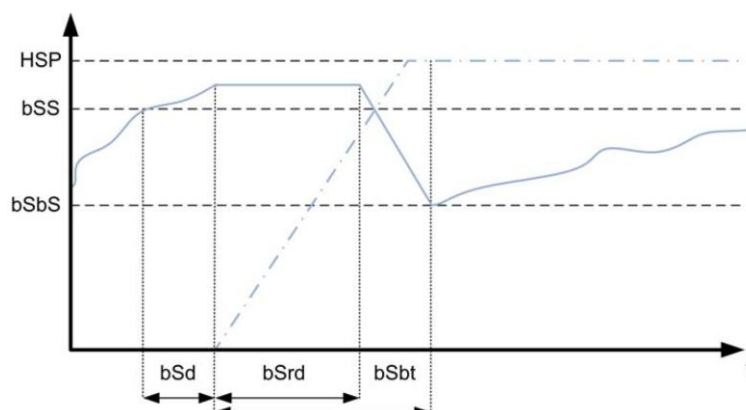
Informace o menu:

Menu *metoda řízení počtu aktivních čerpadel tlakovací stanice* [Metoda změny počtu] [Stage/Destage method] **SdMM-** slouží pro nastavení metody pro zvýšení/snížení počtu běžících čerpadel (stupňů tlakovací stanice). Možné nastavení parametru [Metoda řízení] [Booster S/D Control] **bSdM** jsou:

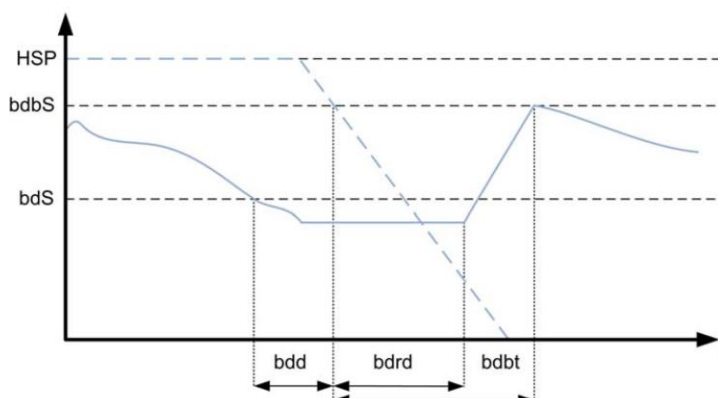
- **Otáčky motoru** [Otáčky motoru] [Speed] **bSPd**: v průběhu zvyšování/snižování počtu běžících čerpadel je regulátor PID přemostěn a pro výstupní frekvenci frekvenčního měniče hlavního čerpadla je použita konstantní žádaná hodnota.
- **Zpětná vazba** [Zpětná vazba] [Feedback] **bFb**: v průběhu zvyšování/snižování počtu běžících čerpadel zůstává regulátor PID v činnosti.
- **Zpětná vazba** [Rozšířená reg.] [Advanced] **AdVC**: v průběhu zvyšování/snižování počtu běžících čerpadel zůstává regulátor PID v činnosti a regulační odchylka, vzniklá v průběhu zvyšování/snižování počtu čerpadel je řešena dopřednou ZV PID regulátorem.

Zvětšení/zmenšení počtu běžících čerpadel v závislosti na otáčkách hlavního čerpadla:

- Pokud nastane podmínka pro zvýšení počtu běžících čerpadel je po dobu *zpoždění před zvýšením počtu aktivních čerpadel* [Zpoždění zvýšení] [Booster Stg Ramp Delay] **bSrd** přemostěn PID regulátor a následně se provede snížení výstupní frekvence frekvenčního měniče na nastavenou hodnotu *snížená hodnota výst. frekvence před zvýšením počtu čerpadel* [Frekv.před zvýšením] [Booster Stg Bypass speed] **bSbS** v čase daném nastavením parametru *celková doba před zvýšením počtu aktivních čerpadel* [Doba před zvýšením] [Booster Stg Bypass time] **bSbt**.



- Pokud nastane podmínka pro snížení počtu běžících čerpadel je po dobu *zpoždění před snížením počtu aktivních čerpadel* [Zpoždění snížení] [Booster Dstg Ramp Delay] **bdrd** přemostěn PID regulátor a následně se provede zvýšení výstupní frekvence frekvenčního měniče na nastavenou hodnotu *zvýšená hodnota výst. frekvence před snížením počtu čerpadel* [Frekv.před snížením] [Booster Stg Bypass speed] **bdbS** v čase daném nastavením parametru *celková doba před snížením počtu aktivních čerpadel* [Doba před snížením] [Booster Dstg Bypass time] **bdbt**.



Zvětšení/zmenšení počtu běžících čerpadel v závislosti na výstupním tlaku

- Při požadavku na zvýšení počtu čerpadel je spuštěno pomocné čerpadlo. Automatická regulace výstupního tlaku prostřednictvím regulátoru PID zůstává v činnosti.
- Při požadavku na snížení počtu čerpadel je pomocné čerpadlo odstaveno. Automatická regulace výstupního tlaku prostřednictvím regulátoru PID zůstává v činnosti.

Zvětšení/zmenšení počtu běžících čerpadel v závislosti na výstupním tlaku (rozšířená regulace)

- Při požadavku na zvýšení počtu čerpadel, je spuštěno pomocné čerpadlo po uplynutí doby, nastavené parametrem *dopředná ZV - zpoždění při zvýšení počtu aktivních čerpadel* [Dopř. ZV-zvýšení] [FeedFwd Stage Delay] *FFSd*. Automatická regulace výstupního tlaku prostřednictvím regulátoru PID zůstává v činnosti. Navíc je aktivována dopředná zpětná vazba, která napomáhá ke zmenšení krátkodobého překmitu hodnoty tlaku při změně počtu aktivních čerpadel.
- Při požadavku na snížení počtu čerpadel, je pomocné čerpadlo odstaveno po uplynutí doby, nastavené parametrem *dopředná ZV - zpoždění při snížení počtu aktivních čerpadel* [Dopř. ZV-snížení] [FeedFwd Destage Delay] *FFdd*. Automatická regulace výstupního tlaku prostřednictvím regulátoru PID zůstává v činnosti. Navíc je aktivována dopředná zpětná vazba, která napomáhá ke zmenšení krátkodobému poklesu hodnoty výstupního tlaku při změně počtu aktivních čerpadel.
- Parametry regulátoru PID je nutné nastavit s ohledem na normální provozní stav tlakovací stanice – v období mimo bez zvyšování/snižování počtu funkčních čerpadel, kdy ke změnám tlaku dochází při změně odebíraného množství. Smysl dopředné zpětné vazby je omezit fluktuace tlaku při zvyšování/snižování počtu čerpadel. Parametry dopředné zpětné vazby je nutné nastavit až po nastavení parametrů regulátoru PID v normálním provozním stavu. Nastavování musí proběhnout bez ovlivňování změn tlaku v závislosti na odběru.
- Parametr *dopředná zpětná vazba - zesílení* [Dopř. ZV - zesílení] [FeedFwd Disturb Gain] *FFG* slouží ke zmenšení amplitudy krátkodobému poklesu/překmitu hodnoty výstupního tlaku při změně počtu aktivních čerpadel.
- Parametr *dopředná zpětná vazba - časová konstanta* [Dopř. ZV čas.konst.] [FeedFwd Disturb Time] *FFtG* slouží ke kompenzaci doby poklesu/překmitu hodnoty výstupního tlaku při změně počtu aktivních čerpadel.

Metoda řízení počtu aktivních čerpadel tlak. stanice [Metoda řízení] [Booster S/D Control] *bSdM*

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Otáčky] [Speed]	<i>bSPd</i>	V průběhu zvyšování/snižování počtu běžících čerpadel je regulátor PID přemostěn a pro výstupní frekvenci frekvenčního měniče hlavního čerpadla je použita konstantní žádaná hodnota.
[Zpětná vazba] [Feedback]	<i>bFbK</i>	V průběhu zvyšování/snižování počtu běžících čerpadel zůstává regulátor PID v činnosti. Tovární nastavení
[Rozšířená reg.] [Advanced]	<i>AdVC</i>	V průběhu zvyšování/snižování počtu běžících čerpadel zůstává regulátor PID v činnosti a regulační odchylka, vzniklá v průběhu zvyšování/snižování počtu čerpadel je řešena dopřednou ZV PID regulátoru.

Snížená hodnota výst. frekvence před zvýšením počtu čerpadel

[Frekv.před zvýšením] [Booster Stg Bypass Speed] *bSbS* ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda řízení] [Booster S/D Control] *bSdM* = [Otáčky] [Speed] *bSPd*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 45,0 Hz

Celková doba před zvýšením počtu aktivních čerpadel

[Doba před zvýšením] [Booster Stg Bypass time] *bSbt* ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda řízení] [Booster S/D Control] *bSdM* = [Otáčky] [Speed] *bSPd*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...999,9 s	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 3,0 s

Zpoždění před zvýšením počtu aktivních čerpadel [Zpoždění zvýšení]

[Booster Stg Ramp Delay] *bSrd* ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda řízení] [Booster S/D Control] *bSdM* = [Otáčky] [Speed] *bSPd*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...999,9 s	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 1,0 s

Zvýšená hodnota výstupní frekvence před snížením počtu čerpadel [Frekv.před snížením]

[Booster Dstg Bypass Spd] *bdbS* ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda řízení] [Booster S/D Control] *bSdM* = [Otáčky] [Speed] *bSPd*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 45,0 Hz

Celková doba před snížením počtu aktivních čerpadel [Doba před snížením]

[Booster Dstg Bypass time] *bdbt* ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda řízení] [Booster S/D Control] *bSdM* = [Otáčky] [Speed] *bSPd*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...999,9 s	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 3,0 s

Zpoždění před snížením počtu aktivních čerpadel [Zpoždění snížení]

[Booster Dstg Ramp Delay] *bdrd* ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda řízení] [Booster S/D Control] *bSdM* = [Otáčky] [Speed] *bSPd*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...999,9 s	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 s

Dopředná ZV-zpoždění při zvýšení počtu aktivních čerpadel [Dopř. ZV-zvýšení]

[FeedFwd Stage Delay] *FFSd* ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda řízení] [Booster S/D Control] *bSdM* = [Rozšířená reg.] [Speed] *AdVC*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...999,9 s	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 1,0 s

Dopředná ZV-zpoždění při snížení počtu aktivních čerpadel [Dopř. ZV-snížení]

[FeedFwd Destage Delay] *FFdd* ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda řízení] [Booster S/D Control] *bSdM* = [Rozšířená reg.] [Speed] *AdVC*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...999,9 s	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 s

Dopředná zpětná vazba - zesílení [Dopř. ZV - zesílení]

[FeedFwd Disturb Gain] **FFG** ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda řízení] [Booster S/D Control] **bSdM** = [Rozšířená reg.] [Speed] **AdVC**

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...100,0 %	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 20,0 s

Dopředná zpětná vazba - časová konstanta [Dopř. ZV čas.konst.]

[FeedFwd Disturb Time] **FFtG** ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda řízení] [Booster S/D Control] **bSdM** = [Rozšířená reg.] [Speed] **AdVC**

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...99,9 s	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 3,0 s

Menu [Tlakovací stanice] [Booster Control] *bSC*-

Přístup k menu

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt*- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Tlakovací stanice] [Booster control] *bCno* → [Tlakovací stanice] [Booster control] *bSC*- →

Interval pro zvýšení/snížení počtu aktivních čerpadel [Interval tlak.stanice]

[Booster S/D Interval] *bSdt*

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...999,9 s	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 15,0 s

Část 7.8

[Aplikace čerpadel] - [Řízení hladiny] [Pump functions] - [Level control]

Úvod:

Funkci *řízení hladiny* lze realizovat dvěma způsoby:

- plnění
- vyprazdňování

Funkce řízení hladiny je vybavena funkcí náhodné volby výšky počáteční, resp. konečné hladiny (na konci procesu plnění, či vyprazdňování) za účelem spuštění a zastavení dalšího procesu plnění, či vyprazdňování z jiných úrovní hladin.

Pro řízení hladiny může být použito jak jedno čerpadlo, tak systém více čerpadel, řízený z frekvenčního měniče.

Část 7.8 obsahuje popis menu:

Kapitola	Strana
Menu [Architektura syst.] [System architecture] <i>MPq-</i>	282
Menu [Konfig. čerpadel] [Pumps configuration] <i>PuMP-</i>	283
Menu [Řízení hladiny] [Level control] <i>LCC-</i>	284
Menu [AI1 Konfigurace] [AI1 configuration] <i>LCA1-</i>	289
Menu [AI2 Konfigurace] [AI2 configuration] <i>LCA2-</i>	291
Menu [AI3 Konfigurace] [AI3 configuration] <i>LCA3-</i>	292
Menu [AI4 Konfigurace] [AI4 configuration] <i>LCA4-</i>	293
Menu [AI5 Konfigurace] [AI5 configuration] <i>LCu1-</i>	294
Menu [AIV1 Konfigurace] [AIV1 configuration] <i>LCu1-</i>	295
Menu [Řízení hladiny] [Level control] <i>LCC-</i>	296
Menu [Nast. řiz.hladiny] [Level settings] <i>LCL-</i>	299

Menu [Architektura syst.] [System Architecture] MPq-

Přístup k menu

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Řízení hladiny] [Level control] bSC- → [Architektura syst.] [System architecture] MPq-

Informace o menu

Menu je totožné s [Architektura syst.] [System Architecture] MPq- (viz stranu 264).

Menu [Konfig. čerpadel] [Pumps configuration] *PuMP-*

Přístup k menu

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Řízení hladiny] [Level control] *bSC-* → [Architektura syst.] [System architecture] *MPq-* →
→ [Konfig. čerpadel] [Pumps configuration] *PuMP-*

Popis menu

Menu je totožné s [Konfig. čerpadel] [Pumps configuration] *PuMP -* (viz stranu 269).

Menu [Řízení hladiny] [Level control] LCC-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Řízení hladiny] [Level control] bSC- → [Řízení hladiny] [Level control] LCC-

Popis menu:

Aktivace funkce *řízení hladiny* lze provést nastavením parametru *typ řízení hladiny (plnění/vyprazdňování)*

[Typ řízení hladiny] [LevelCtrl Mode] LCM:

- [Ne] [No] *no*: Funkce není použita,
- [Čerpání do nádrže] [Filling] FILL: Regulace hladiny při plnění nádrže,
- [Čerpání z nádrže] [Emptying] EMPTy: Regulace hladiny při čerpání z nádrže.

Postup konfigurace funkce

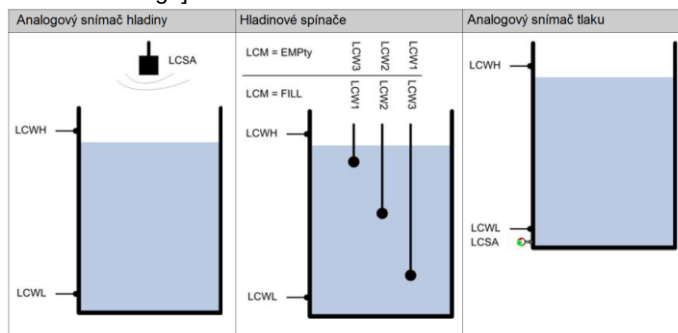
Nejprve je nutné nastavit způsob, jakým způsobem bude vyhodnocována výška hladiny [Zp. vyhodn.hladiny] [LevelCtrl Sensor Type] LCnt:

- [Hladinový snímač] [Level sensor] LEVEL nebo [Tlakový snímač] [Pressure sensor] PrES:

Analogová informace o výšce hladiny. Hodnoty výšky hladiny (například výška hladiny ze snímače 1) je průběžně porovnávána s nastavenými hodnotami [Hladina 1.čer.start] [Level 1 Pump Start] LrL1 a [Hladina 1.čer.stop] [Level 1 Pump Stop] LPL1. Pro připojení analogového snímače je nutno konfigurovat a nastavit parametry příslušného analogového vstupu – parametr *konfigurace vstupu pro analogové měření výšky hladiny* [K.: Měření hladiny] [Level Sensor Assign] LCSA.

- [Hladinové spínače] [Level Switches] SW:

Diskrétní informace o výšce hladiny je přivedena na logické vstupy frekvenčního měniče. Stav logických vstupů slouží pro spouštění nebo zastavování čerpadla/čerpadel. Počet hladinových spínačů musí odpovídat počtu čerpadel, nastaveném prostřednictvím parametru [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] MPPn. Pro připojení každého hladinového spínače je nutno konfigurovat a nastavit parametry příslušného logického vstupu – například pro L1 - [Hladinový snímač 1] [Level Switch1 Assign] LCW1.



Lze aktivovat náhodný koeficient hladiny pro start nebo stop čerpadla [Náh. koeficient] [LevelCtrl Random Factor] LCrX z důvodu eliminace usazování nečistot na stěnách nádrže. Deaktivace funkce se provede nastavením hodnoty 0 %.

Úroveň hladiny pro spuštění 1. čerpadla až úroveň hladiny pro zastavení posledního čerpadla je posunuta +/- o náhodnou výšku, danou nastavením parametru [Náh. koeficient] [LevelCtrl Random Factor] LCrX.

Strategie řízení výšky hladiny

Pomocí parametru *volba strategie pro řízení hladiny* [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] LCSt lze vybrat jednu ze tří strategií řízení výšky hladiny:

- Při použití analogových snímačů (analogový snímač hladiny nebo tlaku), lze volit strategie řízení buď [Analogový snímač] [Standard] bASiC, nebo [Energeticky optim.] [Energy Optimized] Adu.
- Při použití diskretních spínačů lze volit strategii řízení [Hladinové spínače] [Switches] trAd.

Standardní strategie řízení [Analogový snímač] [Standard] bASiC

Spouštění a zastavování čerpadel je založeno na porovnání skutečné výšky hladiny z analogového snímače a nastavenou prahovou hodnotou hladiny pro spuštění a zastavení čerpadla.

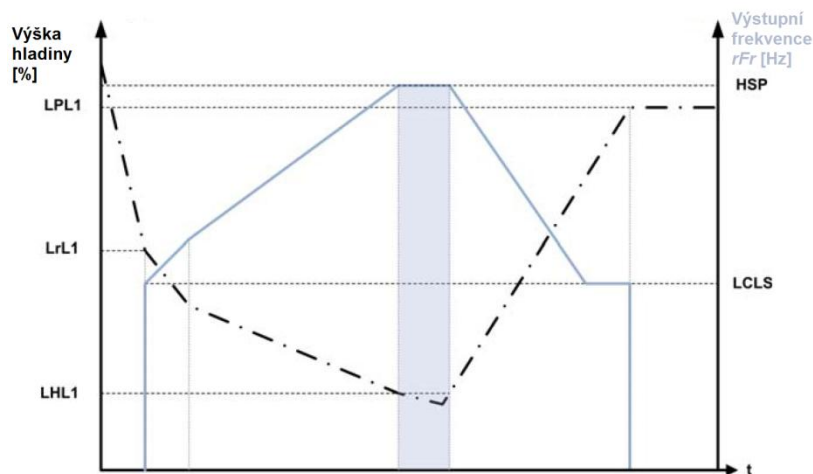
(Například pro čerpadlo 1): Skutečná výška hladiny je porovnávána s nastavením parametrů *výška hladiny pro spuštění čerpadla* [Hladina 1.čer.start] [Level 1 Pump Start] LrL1 a *výška hladiny pro zastavení čerpadla* [Hladina 1.čer.stop] [Level 1 Pump Stop] LPL1.

Při této strategii řízení je též nutno nastavit parametry *hodnota snímače pro vyhodnocení stavu prázdná nádrž* [Snímač-prázdná n.] [Empty Tank Level] LCtJ a [Snímač-plná n.] [Full Tank Level] LCtK.

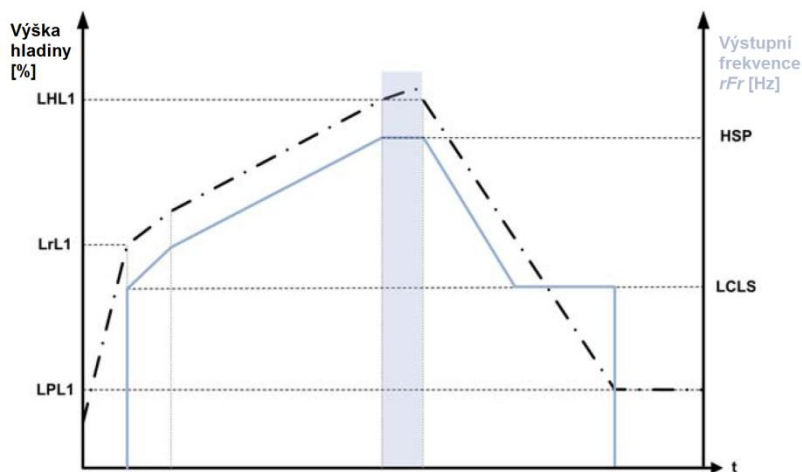
Žádaná hodnota frekvence je zadávána na základě trajektorie, odvozené výpočtem z výšky hladiny v nádrži.

Princip činnosti frekvenčního měniče při řízení hladiny jedním čerpadlem je znázorněn na následujících obrázcích.

Plnění (čerpání do nádrže)

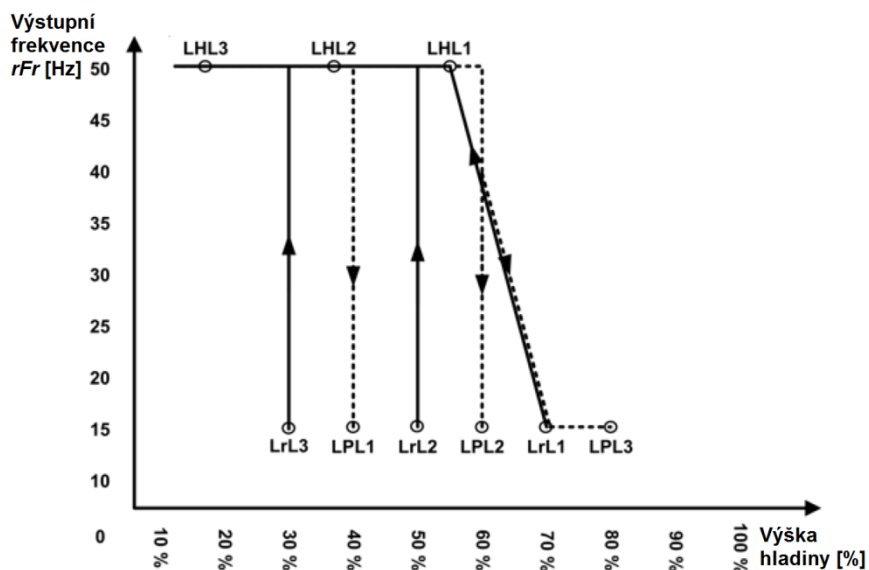


Vyprazdňování (čerpání z nádrže)

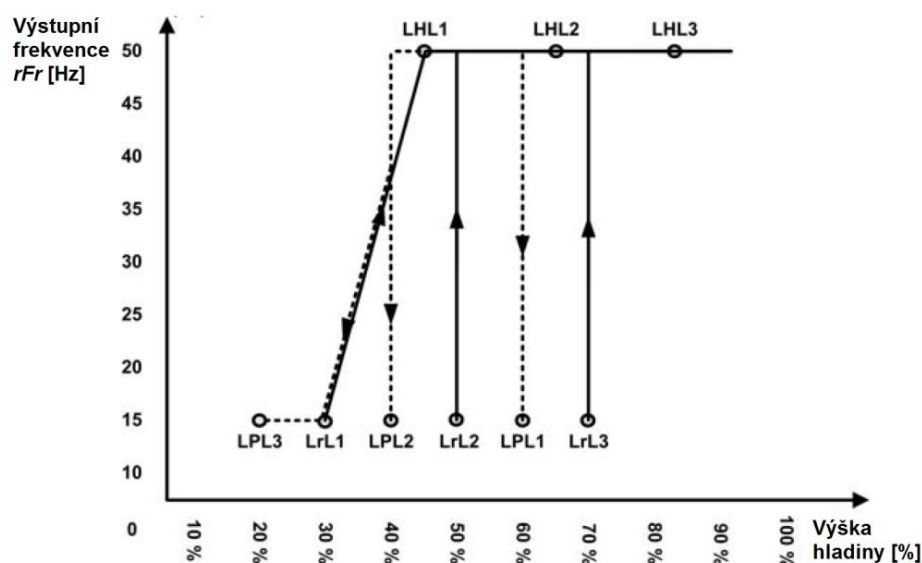


Následující obrázky ilustrují princip činnosti frekvenčního měniče s jedním hlavním (regulovaným) a dvěma podružnými (bez regulace otáček) čerpadly.

Plnění (čerpání do nádrže) / tři čerpadla



Vyprazdňování (čerpání z nádrže) / tři čerpadla



Popis cyklu vyprazdňování nádrže se třemi čerpadly:

Hlavní čerpadlo s regulací otáček se rozbíhá při dosažení výšky hladiny pro rozběh 1. čerpadla [Hladina 1.čerp.start] [Level 1st Pump Start] **LrL1**. Pokud hladina v nádrži nadále stoupá, výstupní frekvence měniče stoupá až do hodnoty nastavení parametru vysoké otáčky [Vysoké otáčky] [High Speed] **HSP**. To odpovídá výšce hladiny pro vysoké otáčky (HSP) čerpadla 1 [Hladina 1.čerp. HSP] [Level 1st Pump at HSP] **LHL1**.

Pokud hladina v nádrži neustále stoupá a dosáhne úrovně hladiny pro rozběh 2. čerpadla [Hladina 2.čerp.start] [Level 2nd Pump Start] **LrL2**, rozbíhá se podružné čerpadlo 2. Hlavní čerpadlo je pořád na otáčkách [Vysoké otáčky] [High Speed] **HSP**.

Pokud hladina v nádrži neustále stoupá a dosáhne úrovně hladiny pro rozběh 3. čerpadla [Hladina 3.čerp.start] [Level 3rd Pump Start] **LrL3**, rozbíhá se podružné čerpadlo 3. Hlavní čerpadlo je pořád na otáčkách [Vysoké otáčky] [High Speed] **HSP**.

Pokud hladina v nádrži začne klesat, a dosáhne úrovně hladiny pro zastavení 1. čerpadla [Hladina 1.čerp.stop] [Level 1st Pump Stop] **LrL1**, podružné čerpadlo 3 je odstaveno. Hlavní čerpadlo je pořád na otáčkách [Vysoké otáčky] [High Speed] **HSP**.

Pokud hladina v nádrži dále klesá a dosáhne úrovně hladiny pro zastavení 2. čerpadla [Hladina 2.čerp.stop] [Level 2nd Pump Stop] **LrL2**, podružné čerpadlo 2 je odstaveno. Hlavní čerpadlo je pořád na otáčkách [Vysoké otáčky] [High Speed] **HSP**.

Pokud hladina v nádrži dále klesá, žádaná hodnota frekvence se zmenšuje až do hodnoty nastavení nízkých otáček pro řízení výšky hladiny [Řízení hladiny LSP] [LevelCtrl Low Speed] **LCLS**.

Pokud hladina v nádrži dále klesá, po dosažení výšky hladiny pro zastavení 3. čerpadla [Hladina 3.čerp.stop] [Level 3rd Pump Stop] **LPL3**, dojde k zastavení hlavního čerpadla.

Energeticky optimalizovaná strategie řízení [Energeticky optim.] [Energy Optimized] **AdU**

Pro tuto strategii řízení musí být k dispozici známy následující parametry:

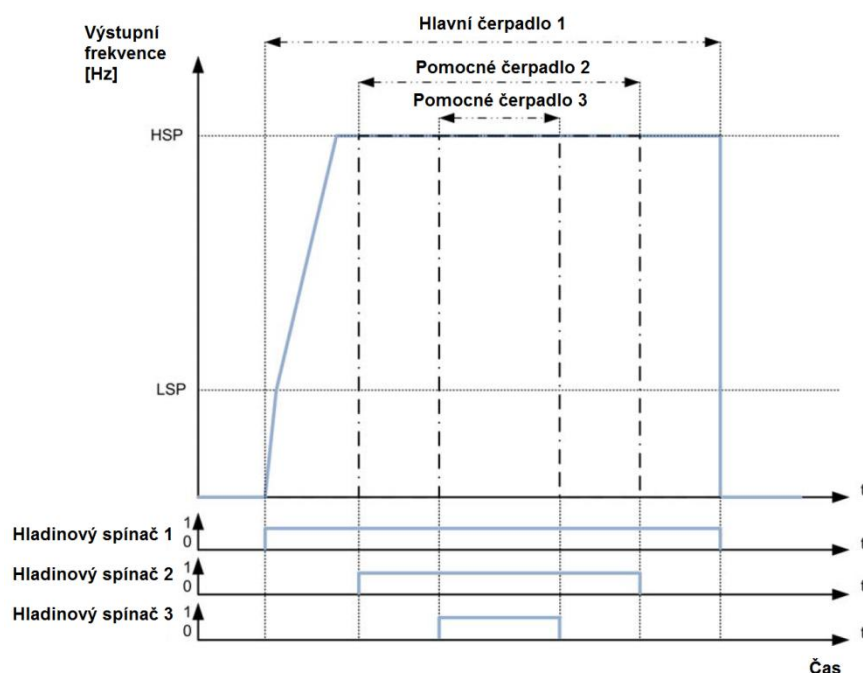
- Odvozený nebo měřený průtok.
- Objem nádrže [Objem nádrže] [Tank Volume] **LCTu** a minimální dopravní výšku instalace [Min.dopravní výška] [Min Delivery Height] **LCdH**.
- Platné charakteristiky čerpadla (pracovní bod - H_n , P_n , Q_n při jmenovitých otáčkách). Charakteristiky čerpadla musí být zadány v menu [Charakter. čerpadla] [Pump characteristics] **PCr**. Zadání hodnot parametrů čerpadla je kompletní a správné, pokud je [Stav zadání dat] [Status] **PCS** = [Data jsou zadána] [ACTIVE] **ACTiVE**.

Tato strategie řízení je založena na interním výpočtu optimálních otáček, které odpovídají minimálnímu množství spotřebované energie v průběhu plnění, či vyprazdňování instalace. Hlavní čerpadlo pracuje co možná nejdelší dobu v optimálním pracovním bodu.

Strategie řízení hladiny při použití hladinových spínačů [Hladinové spínače] [Switches] **trAd**

Rozběh nebo zastavení čerpadel je odvozeno z logické úrovně hladinových spínačů. (0: vypnuto nebo 1: zapnuto). Hlavní čerpadlo pracuje na jmenovitých otáčkách a řídí spouštění pomocných čerpadel.

Následující obrázek ilustruje strategii řízení s hladinovými spínači (3 čerpadla):



Výše uvedený obrázek ilustruje, jakým způsobem jsou čerpadla zastavována, pokud je parametr *způsob zastavení čerpadel při řízení hladiny* [Způsob zastavení] [LevelCtrl Stop Mode] **LCPM** nastaven na hodnotu *individuální zastavení čerpadel* [Individ. zastavení] [Individual Stop] **IndiV**. V případě nastavení parametru [Způsob zastavení] [LevelCtrl Stop Mode] **LCPM** na hodnotu *Současné zastavení* [Simultaneous Stop] **CoMM** dojde při sestupné hraně hladinového spínače 1 do stavu log. 0 k zastavení čerpadel v jednom okamžiku.

Varování a poruchová hlášení:

- **Varování: Dosaženo maximální hladiny** [! Max. hladina] [High Level Warning] **LCHA** je aktivováno v případě, že logický vstup, konfigurovaný pro hladinový spínač maximální hladiny [Konf.: Max hladina] [Max Level Switch Assign] **LCWH** je v aktivním stavu. Pokud to nastane v průběhu plnění, je hlášena porucha **dosaženo maximální hladiny** [!! Max. hladina] [High Level Error] **LCHF**.
- **Varování: Dosaženo minimální hladiny** [! Min. hladina] [Low Level Warning] **LCLA** je aktivováno v případě, že logický vstup, konfigurovaný pro hladinový spínač minimální hladiny [Konf.: Min hladina] [Min Level Switch Assign] **LCWL** je v aktivním stavu. Pokud to nastane v průběhu plnění, je hlášena porucha **dosaženo minimální hladiny** [!! Min. hladina] [Low Level Error] **LCLF**.
- V případě výskytu poruch [!! Max. hladina] [High Level Error] **LCHF** nebo [!! Min. hladina] [Low Level Error] **LCLF**, dojde k odstavení všech čerpadel, nezávisle na nastavení parametru *chování frekvenčního měniče při hlášení poruchy řízení hladiny* [? Hladina !!] [LevelCtrl Error Resp] **LCFb**.
- V případě, že logické stavy vstupů, konfigurovaných pro hladinové spínače jsou nesprávné, je aktivováno varování **nesprávné hodnoty hladinových spínačů** [! Hladinové spínače] [Level Switch Warning] **LCWA**. (Například, jsou-li hladinové spínače aktivní a spínač 2 aktivní není.)

Typ řízení hladiny (plnění/vyprazdňování) [Typ řízení hladiny] [LevelCtrl Mode] **LCM**

Nastavení	Kód/Hodnota	Popis
[Ne] [No]	no	Funkce není použita. Tovární nastavení
[Čerpání do nádrže] [Filling]	FILL	Regulace hladiny při plnění nádrže.
[Čerpání z nádrže] [Emptying]	EMPTY	Regulace hladiny při čerpání z nádrže.

Způsob vyhodnocení výšky hladiny [Zp. vyhodn.hladiny] [LevelCtrl Sensor Type] *LCnt*

Nastavení	Kód/Hodnota	Popis
[Hladinové spínače] [Level Switches]	<i>SW</i>	Regulace hladiny na základě informace z hladinových spínačů. Tovární nastavení
[Hladinový snímač] [Level sensor]	<i>LEVEL</i>	Analogová informace o výšce hladiny z hladinového snímače.
[Tlakový snímač] [Pressure sensor]	<i>PrES</i>	Analogová informace o výšce hladiny z tlakového snímače.

Volba strategie pro řízení hladiny [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] *LCSt* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Typ řízení hladiny] [LevelCtrl Mode] *LCM* ≠ [Ne] [No] *no*.

Nastavení	Kód/Hodnota	Popis
[Hladinové spínače] [Switches]	<i>trAd</i>	Pro řízení jsou použity hladinové spínače. Tovární nastavení
[Analogový snímač] [Standard]	<i>bASIC</i>	Pro řízení je použit analogový snímač. (Výška hladiny nebo tlak.)
[Energeticky optim.] [Energy Optimized]	<i>adV</i>	Energeticky optimalizovaná strategie řízení.

Konfigurace vstupu pro analogové měření výšky hladiny [Konf.:čidlo hladiny]

[Level Sensor Assign] *LCSA* ★

Parametr je přístupný, **je-li**:

[Typ řízení hladiny] [LevelCtrl Mode] *LCM* ≠ [Ne] [No] *no*, a
[Zp. vyhodn.hladiny] [LevelCtrl Sensor Type] *LCnt* ≠ [Hladinové spínače] [Level Switches] *SW*, a
[Konfig.aplik.funkce] [Application Selection] *APPt* = [Hladinový snímač] [Level] *LEVEL*.

Nastavení	Kód/Hodnota	Popis
[Ne] [Not Configured]	<i>no</i>	Nepoužito. Tovární nastavení
[AI]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogové vstupy AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogové vstupy AI4...AI5, je-li použit modul rozšíření počtu V/V typu VW3A3203.
[Virtuální vstup 1] [AI Virtual 1]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup 1.

Parametry analogového vstupu AI1

[Parametry AI1] [AI1 configuration] LCA1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Řízení hladiny] [Level control] bSC→ [Parametry AI1] [AI1 configuration] LCA1-

Typ analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t

Nastavení	Kód / Hodnoty	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 - 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0-20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] uiL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V ss (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot [V] Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] uiH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot [V] Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 0,0 mA, (R/WS)

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 20,0 mA

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2

[Parametry AI2] [AI2 configuration] LCA2-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Řízení hladiny] [Level control] **bSC** → [Parametry AI2] [AI2 configuration] **LCA2-**

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] **Ai2t**

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] **uiL2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 289.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] **uiH2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 289.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] **CrL2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 289.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] **CrH2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 289.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] **Ai2J**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai1J**.
(Viz stranu 290.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] **Ai2K**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max.] [AI1 Highest Process] **Ai1K**.
(Viz stranu 290.)

Parametry analogového vstupu AI3

[Parametry AI3] [AI3 configuration] LCA3-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Řízení hladiny] [Level control] bSC→ [AI3 Konfigurace] [AI3 configuration] LCA3-

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] Ai3t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] 0A. (Viz stranu 291.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] uiL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 289.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] UiH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 289.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] CrL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 289.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] CrH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 289.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] Ai3J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 290.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] Ai3K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 290.)

Parametry analogového vstupu AI4

[Parametry AI4] [AI4 configuration] LCA4-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Řízení hladiny] [Level control] bSC → [Parametry AI4] [AI4 configuration] LCA4-

Menu je přístupné pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] uiL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(viz stranu 289).

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] uiH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(viz stranu 289).

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] CrL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(viz stranu 289).

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] CrH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(viz stranu 289).

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] Ai4J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] Ai4J.
(viz stranu 290).

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] Ai4K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] Ai4K.
(viz stranu 290).

Parametry analogového vstupu AI5

[Parametry AI5] [AI4 configuration] LCA5-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Řízení hladiny] [Level control] bSC→ [Parametry AI5] [AI5 configuration] LCA5-

Menu je přístupné pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ]

[AI5 Type] Ai5t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t. (Viz stranu 293.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] uiL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1. (Viz stranu 289.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] uiH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1. (Viz stranu 289.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] CrL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1. (Viz stranu 289.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] CrH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1. (Viz stranu 289.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] Ai5J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] Ai5J. (Viz stranu 290.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] Ai5K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K. (Viz stranu 290.)

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV1

[Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] LCV1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Řízení hladiny] [Level control] bSC→ [Parametry AIV1] [AIV configuration] LCV1-

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] AiC1

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	no	Kanál není konfigurován Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Měřená hodnota po komunikaci Modbus
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Měřená hodnota po komunikaci CANopen
[Příd.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní)

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AIV1 [Hodnota při AIV1 min]

[AIV1 Lowest Process] AV1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AIV1 [Hodnota při AIV1 max]

[AIV1 Highest Process] AV1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu [Řízení hladiny] [Level control] LCC-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Řízení hladiny] [Level control] **bSC** → [Řízení hladiny] [Level control] **LCC** -

Informace o menu:

Menu je přístupné, **není-li** nastaveno [Volba systému čerp.] [Pump System Architecture] **MPSA** = [Ne] [No] **no**.

Konfigurace vstupu pro hladinový spínač min. hladiny [Konf:Spínač min.hl.]

[Min Level Switch Assign] **LCWL** ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Typ řízení hladiny] [LevelCtrl Mode] **LCM** = [Není použito] [No] **no**.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Vstup pro hladinový spínač min. hladiny není konfigurován. Tovární nastavení
[L1]... [L16] [DI1]...[DI6]	Li1...Li6	Logický vstup DI1...DI6.
[L11]... [L16] [DI11]...[DI16]	Li11...Li16	Logický vstup DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	Cd00...Cd10	Logický vstup CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	Cd11...Cd15	Logický vstup CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	C100...C110	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 po sériové komunikaci Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	C111...C115	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 po sériové komunikaci Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	C200...C210	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	C211...C215	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	C300...C310	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	C311...C315	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	C500...C510	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	C511...C515	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Konfigurace vstupu pro hladinový spínač max. hladiny [Konf:Spínač max.hl.]

[Max Level Switch Assign] **LCWh** ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Typ řízení hladiny] [LevelCtrl Mode] **LCM** = [Není použito] [No] **no**.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Vstup pro hladinový spínač max. hladiny není konfigurován Tovární nastavení
[L1]... [L16] [DI1]...[DI6]	Li1...Li6	Logický vstup DI1...DI6.
[L11]... [L16] [DI11]...[DI16]	Li11...Li16	Logický vstup DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	Cd00...Cd10	Logický vstup CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	Cd11...Cd15	Logický vstup CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	C100...C110	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 po sériové komunikaci Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	C111...C115	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 po sériové komunikaci Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	C200...C210	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunik. modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .

Konfigurace	Kód	Popis
[C211]...[C215] [C211]...[C215]	C211...C215	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]...[C310] [C300]...[C310]	C300...C310	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]...[C315] [C311]...[C315]	C311...C315	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]...[C510] [C500]...[C510]	C500...C510	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]...[C515] [C511]...[C515]	C511...C515	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Objem nádrže pro plnění nebo vyprazdňování čerpadly [Objem nádrže] [Tank Volume] *LCtV* ★

Parametr je přístupný, **je-li** parametr *volba strategie pro řízení hladiny* nastaven [Volba strategie] [LevelCtrl Strategy] *LCSt* = [Energeticky optim.] [Energy Optimized] *AdV*.

Nastavení	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení/jednotky dle [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] <i>SuFr</i> Tovární nastavení: 0

Nastavení nízkých otáček pro řízení výšky hladiny [Řízení hladiny LSP]

[LevelCtrl Low Speed] *LCLS* ★

Parametr je přístupný, **je-li** parametr *volba strategie pro řízení hladiny* nastaven [Volba strategie] [LevelCtrl Strategy] *LCSt* = [Analogový snímač] [Standard] *bASiC*.

Nastavení	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 35,0 Hz

Náhodný koeficient hladiny pro start nebo stop čerpadla [Náh. koeficient]

[LevelCtrl Random Factor] *LCrX* ★

Parametr je přístupný, **není-li** parametr *volba strategie pro řízení hladiny* nastaven [Volba strategie] [LevelCtrl Strategy] *LCSt* = [Ne] [No] *no*.

Nastavení (%)	Popis
0...100%	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 %

Způsob zastavení čerpadel při řízení hladiny [Způsob zastavení]

[LevelCtrl Stop Mode] *LCPM* ★

Parametr je přístupný, **není-li** parametr *volba strategie pro řízení hladiny* nastaven [Volba strategie] [LevelCtrl Strategy] *LCSt* = [Hladinové spínače] [Switches] *trAd*.

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Současné zastavení] [Simultaneous Stop]	<i>CoMM</i>	Všechna čerpadla zastavují současně.
[Individ. zastavení] [Individual Stop]	<i>indiV</i>	Každé čerpadlo zastavuje individuálně. Tovární nastavení

Hodnota snímače pro vyhodnocení stavu prázdná nádrž [Snímač-prázdná n.]
[Empty Tank Level] **LCtJ** ★

Parametr je přístupný, **není-li** parametr *volba strategie pro řízení hladiny* nastaven [Volba strategie]
[LevelCtrl Strategy] **LCSt** = [Hladinové spínače] [Switches] *trAd*.

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 m	Rozsah nastavení v metrech sloupce kapaliny nebo v jednotkách tlaku dle nastavení parametru <i>způsob vyhodnocení výšky hladiny</i> [Zp. vyhodn.hladiny] [LevelCtrl Sensor Type] LCnt . Tovární nastavení: 0,00 m

Hodnota snímače pro vyhodnocení stavu plná nádrž [Snímač-plná nádrž]
[Full Tank Level] **LCtJ** ★

Parametr je přístupný, **není-li** parametr *volba strategie pro řízení hladiny* nastaven [Volba strategie]
[LevelCtrl Strategy] **LCSt** = [Hladinové spínače] [Switches] *trAd*.

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 m	Rozsah nastavení v metrech sloupce kapaliny nebo v jednotkách tlaku dle nastavení parametru <i>způsob vyhodnocení výšky hladiny</i> [Zp. vyhodn.hladiny] [LevelCtrl Sensor Type] LCnt . Tovární nastavení: 0,00 m

Minimální dopravní výška instalace [Minimální dopravní výška]
[Min Delivery Height] **LCdh** ★

Parametr je přístupný, **je-li** parametr *volba strategie pro řízení hladiny* nastaven [Volba strategie] [LevelCtrl Strategy] **LCSt** = [Energeticky optim.] [Energy Optimized] *AdV*.

Rozsah nastavení	Popis
0,00...327,67 m	Rozsah nastavení závisí na nastavení parametru jednotky průtoku [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] SuFr . Tovární nastavení: 0,00 m

Chování měniče při hlášení poruchy řízení hladiny [? Hladina !!] [LevelCtrl Error Resp] **LCFb** ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Typ řízení hladiny] [LevelCtrl Mode] **LCM** = [Není použito] [No] *no*.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ne] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	YES	Zastavení volným doběhem. Tovární nastavení
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] Stt , ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení motoru po doběhové rampě.

Menu nastavení pro režim řízení hladiny [Nast. říz.hladiny] [Level settings] **LCL-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → → [Řízení hladiny] [Level control] **bSC** → [Nast. říz.hladiny] [Level settings] **LCL-**

Informace o menu:

- V případě nastavení parametru *volba strategie pro řízení hladiny* [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** = [Hladinové spínače] [Switches] **trAd**, je nezbytné pro hladinové spínače nakonfigurovat logické vstupy.
- V případě nastavení parametru *volba strategie pro řízení hladiny* [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** = [Hladinový snímač] [Standard] **bASiC** nebo [Energeticky optim.] [Energy Optimized] **AdV** je nezbytné nastavit parametry úrovně hladiny v % pro spuštění, dosažení otáček, či odstavení čerpadla.

Konfigurace logického vstupu pro hladinový spínač 1 [Konfig.: Spínač 1]

[Level Switch1 Assign] **LCW1** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li**:

- *volba strategie pro řízení hladiny* [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** = [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a
- nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 0.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Vstup pro hladinový spínač 1 není konfigurován. Tovární nastavení
[L11]... [L16] [DI1]...[DI6]	Li1...Li6	Logický vstup DI1...DI6.
[L11]... [L16] [DI11]...[DI16]	Li11...Li16	Logický vstup DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	Cd00...Cd10	Logický vstup CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	Cd11...Cd15	Logický vstup CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	C100...C110	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 po sériové komunikaci Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	C111...C115	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 po sériové komunikaci Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	C200...C210	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	C211...C215	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	C300...C310	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	C311...C315	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	C500...C510	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	C511...C515	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Konfigurace log. vstupu pro hladinový spínač 2 [Konfig.: Spínač 2] [Konfig.: Spínač 2] **LCW2** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** = [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 1. Možnosti konfigurace jsou stejné, jako u parametru [Konfig.: Spínač 1] [Konfig.: Spínač 1] **LCW1**. (Viz výše)

Konfigurace log. vstupu pro hladinový spínač 3 [Konfig.: Spínač 3] [Konfig.: Spínač 3] **LCW3** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** = [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 2. Možnosti konfigurace jsou stejné, jako u parametru [Konfig.: Spínač 1] [Konfig.: Spínač 1] **LCW1**. (Viz výše)

Konfigurace log. vstupu pro hladinový spínač 4 [Konfig.: Spínač 4] [Konfig.: Spínač 4] **LCW4** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** = [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 3. Možnosti konfigurace jsou stejné, jako u [Konfig.: Spínač 1] [Konfig.: Spínač 1] **LCW1**. (Viz stranu 299.)

Konfigurace log. vstupu pro hladinový spínač 5 [Konfig.: Spínač 5] [Konfig.: Spínač 5] **LCW5** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** = [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 5. Možnosti konfigurace jsou stejné, jako u [Konfig.: Spínač 1] [Konfig.: Spínač 1] **LCW1**. (Viz stranu 299.)

Konfigurace log. vstupu pro hladinový spínač 6 [Konfig.: Spínač 6] [Konfig.: Spínač 6] **LCW6** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** = [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 5. Možnosti konfigurace jsou stejné, jako u [Konfig.: Spínač 1] [Konfig.: Spínač 1] **LCW1**. (Viz stranu 299.)

Výška hladiny pro rozběh 1. čerpadla [Hladina 1.čerp.start] [Level 1st Pump Start] **LrL1** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** ≠ [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 0.

Nastavení	Popis
0...100 %	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0%

Výška hladiny pro zastavení 1. čerpadla [Hladina 1.čerp.stop] [Level 1st Pump Stop] **LPL1** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** ≠ [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 0.

Nastavení	Popis
0...100 %	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0%

Výška hladiny pro vysoké otáčky (HSP) čerpadla 1 [Hladina 1.čerp. HSP]

[Level 1st Pump at HSP] **LHL1** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** ≠ [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 0.

Nastavení	Popis
0...100 %	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0%

Výška hladiny pro rozběh 2. čerpadla [Hladina 2.čer.start] [Level 2st Pump Start] *LrL2* ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] *LCS* ≠ [Hladinové spínače] [Switches] *trAd* a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* je větší, než 1. Rozsah nastavení je stejný, jako u [Hladina 1.čer.start] [Level 1st Pump Start] *LrL1*. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro zastavení 2. čerpadla [Hladina 2.čer.stop] [Level 2st Pump Stop] *LPL2* ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] *LCS* ≠ [Hladinové spínače] [Switches] *trAd* a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* je větší, než 1. Rozsah nastavení je stejný, jako u [Hladina 1.čer.stop] [Level 1st Pump Stop] *LPL1*. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro vysoké otáčky (HSP) čerpadla 2 [Hladina 2.čerp. HSP] [Level 2st Pump at HSP] *LHL2* ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] *LCS* ≠ [Hladinové spínače] [Switches] *trAd* a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* je větší, než 1. Rozsah nastavení je stejný, jako u **1** [Hladina 1.čerp. HSP] [Level 1st Pump at HSP] *LHL1*. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro rozběh 3. čerpadla [Hladina 3.čer.start] [Level 3st Pump Start] *LrL3* ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] *LCS* ≠ [Hladinové spínače] [Switches] *trAd* a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* je větší, než 2. Rozsah nastavení je stejný, jako u [Hladina 1.čer.start] [Level 1st Pump Start] *LrL1*. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro zastavení 3. čerpadla [Hladina 3.čer.stop] [Level 3st Pump Stop] *LPL3* ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] *LCS* ≠ [Hladinové spínače] [Switches] *trAd* a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* je větší, než 2. Rozsah nastavení je stejný, jako u [Hladina 1.čer.stop] [Level 1st Pump Stop] *LPL1*. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro vysoké otáčky (HSP) čerpadla 3 [Hladina 3.čerp. HSP] [Level 3st Pump at HSP] *LHL3* ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] *LCS* ≠ [Hladinové spínače] [Switches] *trAd* a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* je větší, než 2. Rozsah nastavení je stejný, jako u **1** [Hladina 1.čerp. HSP] [Level 1st Pump at HSP] *LHL1*. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro rozběh 4. čerpadla [Hladina 4.čer.start] [Level 4st Pump Start] *LrL4* ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] *LCS* ≠ [Hladinové spínače] [Switches] *trAd* a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* je větší, než 3. Rozsah nastavení je stejný, jako u [Hladina 1.čer.start] [Level 1st Pump Start] *LrL1*. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro zastavení 4. čerpadla [Hladina 4.čer.stop] [Level 4st Pump Stop] **LPL4** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** ≠ [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 3. Rozsah nastavení je stejný, jako u [Hladina 1.čer.stop] [Level 1st Pump Stop] **LPL1**. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro vysoké otáčky (HSP) čerpadla 4 [Hladina 4.čerp. HSP] [Level 4st Pump at HSP] **LHL4** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** ≠ [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 3. Rozsah nastavení je stejný, jako u **1** [Hladina 1.čerp. HSP] [Level 1st Pump at HSP] **LHL1**. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro rozběh 5. čerpadla [Hladina 5.čer.start] [Level 5st Pump Start] **LrL5** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** ≠ [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 4. Rozsah nastavení je stejný, jako u [Hladina 1.čer.start] [Level 1st Pump Start] **LrL1**. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro zastavení 5. čerpadla [Hladina 5.čer.stop] [Level 5st Pump Stop] **LPL5** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** ≠ [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 3. Rozsah nastavení je stejný, jako u [Hladina 1.čer.stop] [Level 1st Pump Stop] **LPL1**. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro vysoké otáčky (HSP) čerpadla 5 [Hladina 5.čerp. HSP] [Level 5st Pump at HSP] **LHL5** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** ≠ [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 4. Rozsah nastavení je stejný, jako u **1** [Hladina 1.čerp. HSP] [Level 1st Pump at HSP] **LHL1**. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro rozběh 6. čerpadla [Hladina 6.čer.start] [Level 6st Pump Start] **LrL6** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** ≠ [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 5. Rozsah nastavení je stejný, jako u [Hladina 1.čer.start] [Level 1st Pump Start] **LrL1**. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro zastavení 6. čerpadla [Hladina 6.čer.stop] [Level 6st Pump Stop] **LPL6** ★

Parametr je přístupný v případě, **je-li** nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] **LCS** ≠ [Hladinové spínače] [Switches] **trAd** a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] **MPPn** je větší, než 5. Rozsah nastavení je stejný, jako u [Hladina 1.čer.stop] [Level 1st Pump Stop] **LPL1**. (Viz stranu 300.)

Výška hladiny pro vysoké otáčky (HSP) čerpadla 6 [Hladina 6.čerp. HSP]
[Level 6st Pump at HSP] *LHL6* ★

Parametr je přístupný v případě, je-li nastavení parametru [Strategie řízení] [LevelCtrl Strategy] *LCS* ≠ [Hladinové spínače] [Switches] *trAd* a nastavený počet čerpadel [Počet čerpadel] [Nb Of Pumps] *MPPn* je větší, než 5. Rozsah nastavení je stejný, jako u **1** [Hladina 1.čerp. HSP] [Level 1st Pump at HSP] *LHL1*. (*Viz stranu 300.*)

Část 7.9

[Aplikace čerpadel] [Regulátor PID] [Pump functions] - [PID controller]

Část 7.9 obsahuje popis následujících menu

Menu	Strana
Menu [Regulátor PID] [PID controller] <i>Pid-</i> Přehled	305
Menu [Zpětná vazba PID] [Feedback] <i>Fdb-</i>	308
Menu [Žád.hodnota frekv.] [Reference frequency] <i>rF-</i>	314
Menu [Předvol. ž.h.PID] [PID preset references] <i>PrL-</i>	317
Menu [Žád.hodnota frekv.] [Reference frequency] <i>rF-</i>	319
Menu [Nastavení PID] [Settings] <i>St-</i>	320

Přehled Menu [Regulátor PID] [PID controller] *Pid-*

Informace o menu:

POZNÁMKA: Funkci *PID regulátor* nelze použít současně s některými jinými funkcemi. Dle instrukcí v manuálu prosím ověřte, zda jsou funkce vzájemně kompatibilní.

Funkce *regulátor PID* se aktivuje konfigurací analogového vstupu pro skutečnou hodnotu regulované veličiny – tj. zpětnovazební signál. (Dále ZV PID)

Pro zpětnovazební signál je nutno nakonfigurovat jeden z analogových vstupů AI1 až AI5 nebo pulzní vstup, dle počtu V/V které jsou k dispozici. (Závisí na použitých přídavných V/V modulech.)

Žádaná hodnota regulované veličiny (dále ŽH PID):

Žádanou hodnotu PID je možné zadávat některým z níže uvedených způsobů:

- Předvolené žádané hodnoty - zadávání prostřednictvím logických vstupů.
([PID-Přednast. ž.h.2] [Ref PID Preset 2] *rP2*, [PID-Přednast. ž.h.3] [Ref PID Preset 3] *rP3*, [PID-Přednast. ž.h.4] [Ref PID Preset 4] *rP4*).
- V závislosti na konfiguraci parametru [Konf. int. ŽH PID] [Intern PID Ref] *Pii*:
 - Interní žádanou hodnotu regulované veličiny [PID - interní ž.h.] [Internal PID ref] *rPi* nebo
 - Žádaná hodnota prostřednictvím kanálu žádané hodnoty 1 [Žád.hodnota-kanál 1] [Ref Freq 1 Config] *Fr1* nebo kanálu 1B [Žád.hodnota-kanál1B] [Ref.1B channel] *Fr1b*.

Tabulka kombinací logických úrovní vstupů, konfigurovaných pro zadávání *předvolených žádaných hodnot regulované veličiny* (ŽH PID):

DI (<i>Pr4</i>)	DI (<i>Pr2</i>)	<i>Pr2 = no</i> (Předvolené ŽH vypnuty)	Platná žádaná hodnota
0	0		<i>rPi</i> nebo <i>Fr1</i> nebo <i>Fr1b</i>
0	1		<i>rPi</i> nebo <i>Fr1</i> nebo <i>Fr1b</i> <i>rP2</i>
1	0		<i>rP3</i>
1	1		<i>rP4</i>

Prediktivní žádaná hodnota může být použita pro inicializaci otáčení při restartu regulačního procesu.

Normování zpětnovazebního signálu a signálu žádané hodnoty

- K normování signálu skutečné hodnoty (zpětnovazební signál) se použijí parametry *minimální hodnota zpětnovazebního signálu* [ZV PID min] [Min PID feedback] *PiF1* a *maximální hodnota zpětnovazebního signálu* [ZV PID max] [Max PID feedback] *PiF2*. Normování, použité pro tyto parametry **MUSÍ** být použito i pro všechny ostatní parametry. Maximální hodnota nastavení je 32 767. Kvůli dostatečnému rozlišení se doporučuje zvolit takové jednotky, aby bylo možno pracovat s co možná nejvyššími hodnotami. Veličiny budou v procesních jednotkách při nastavení *toCt* = [Tlak] [PRESSURE] *PrESS* nebo *toCt* = [Průtok] [FLOW] *FLoW*. Normování je možno provést i bez konfigurace konkrétních fyzikálních jednotek, pokud se nastaví parametr *jednotky - normování veličin PID* [Jednotky - PID] [Type of control] *toCt* = [Bez rozměru] [NA] *nA*, nebo v procentech, pokud se nastaví hodnota *toCt* = [V procentech] [OTHER] *OtHER*.
- K normování signálu žádané hodnoty se použijí parametry *minimální hodnota žádané hodnoty* [ŽH PID min.] [Min PID Process] *PiP1* a *maximální hodnota žádané hodnoty* [ŽH PID max] [Max PID Process] *PiP2*. Nutno ověřit, že rozsah žádané hodnoty je uvnitř měřeného intervalu (nebo stejný), jaký je schopen pokrýt ZV snímač.

Příklad : Aplikace – řízení objemu kapaliny v nádrži v rozsahu od 6 do 15 m³. Použité čidlo pro snímání skutečné hodnoty regulované veličiny (objem kapaliny v nádrži) má výstupní signál 4 - 20 mA. Hodnota signálu 4 mA odpovídá 4,5 m³ kapaliny v nádrži a 20 mA odpovídá 20 m³ kapaliny v nádrži.

Pro signál skutečné hodnoty zvolíme [ZV PID min] [Min PID feedback] *PiF1* = 4500, [ZV PID max] [Max PID feedback] *PiF2* = 20000 (Jednotky volíme v litrech z toho důvodu, abychom se max hodnotou co nejvíce přiblížili hodnotě 32767, která udává maximálně možné číslo pro zadání tohoto parametru a docílili tak dobrého rozlišení)

Pro normování žádané hodnoty musíme použít stejné jednotky (litry), takže [ŽH PID min.] [Min PID Process] *PiP1* = 6000 a [ŽH PID max] [Max PID Process] *PiP2* = 15000.

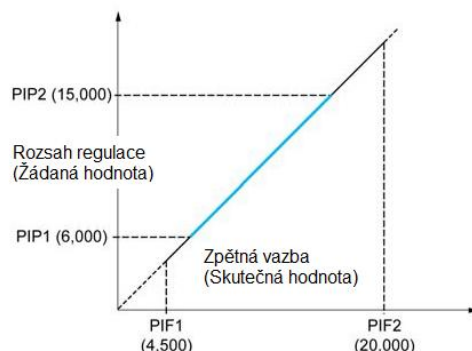
Příklady žádaných hodnot:

rP1 (interní ŽH) = 9500 l

rP2 (předvolená ŽH) = 6500 l

rP3 (předvolená ŽH) = 8000 l

rP4 (předvolená ŽH) = 11200 l



Další parametry:

- Parametr *inverze regulační odchylky PID* [PID - inverze] [PID Inversion] *PiC*
Slouží pro změnu smyslu korekce regulátoru. Je-li nastaveno [PID - inverze] *PiC* = [Ne] *no*, při zvyšující se regulační odchylce se otáčky zvyšují. (Např. regulace hladiny vody v zásobníku - čerpadlo čerpá vodu do zásobníku.)
Je-li nastaveno [PID - inverze] *PiC* = [Ano] *YES*, při zvyšující se regulační odchylce se otáčky snižují. (Např. regulace hladiny vody v zásobníku - čerpadlo čerpá vodu ze zásobníku ven.)
 - Integrační složku PID regulátoru lze přemístit na základě informace na logickém vstupu.
 - Lze konfigurovat prahové hodnoty zpětnovazebního signálu PID [Zpětná vazba PID !] [PID feedback] *PiF*, a/nebo
 - regulační odchylky PID [Reg.odchylka PID !] [PID error] *rPE*.
- Pokud regulační odchylka tyto hodnoty překročí, dojde k hlášení varování.

Přepínání zadávání žádané hodnoty regulované veličiny prostřednictvím PID regulátoru a zadávání žádané hodnoty otáček.(Automaticky/ručně)

Pomocí logického vstupu, konfigurovaného pro přepínání režimu (Automaticky/ručně) lze přepínat mezi regulací regulované veličiny PID regulátorem nebo přímým zadáváním žádané hodnoty otáček formou analogového signálu nebo prostřednictvím předvolených otáček.

Možnosti přímého zadávání žádané hodnoty otáček v režimu ručně [Ž.h.PID-režim ručně] [Manual PID reference] *PiM*:

- Prostřednictvím analogových vstupů AI1 až AI5,
- Prostřednictvím pulzního vstupu.

Možnosti zadávání prediktivní žádané hodnoty otáček [Predikt.žád.hodn.] [Predictive Speed Ref] *FPi*:

- [AI1] [AI1] *AI1*: Analogový vstup,
- [AI2] [AI2] *AI2*: Analogový vstup,
- [AI3] [AI3] *AI3*: Analogový vstup,
- [AI4] [AI4] *AI4*: Analogový vstup,
- [AI5] [AI5] *AI5*: Analogový vstup,
- [Pulzní vstup DI5] [DI5 PulseInput Assignment] *PI5*: Pulzní vstup,
- [Pulzní vstup DI6] [DI6 PulseInput Assignment] *PI6*: Pulzní vstup,
- [Žád.h.ext.terminál] [Ref.Freq-Rmt.Term] *LCC*: Grafický obslužný terminál,
- [CANopen] [CANopen] *CAn*: Komunikace CANopen,
- [Žád.hodn.kom.modul] [Com.card] *nEt*: Komunikační deska, je-li použita,
- [Základ.kom.Ethernet] [Embedded Ethernet] *EtH*: Základní komunikace Ethernet Modbus TCP.

Nastavení parametrů PID regulátoru

1/ Aktivujte funkci PID regulátor. Viz informace o menu *Pid-* (Viz stranu 305.)

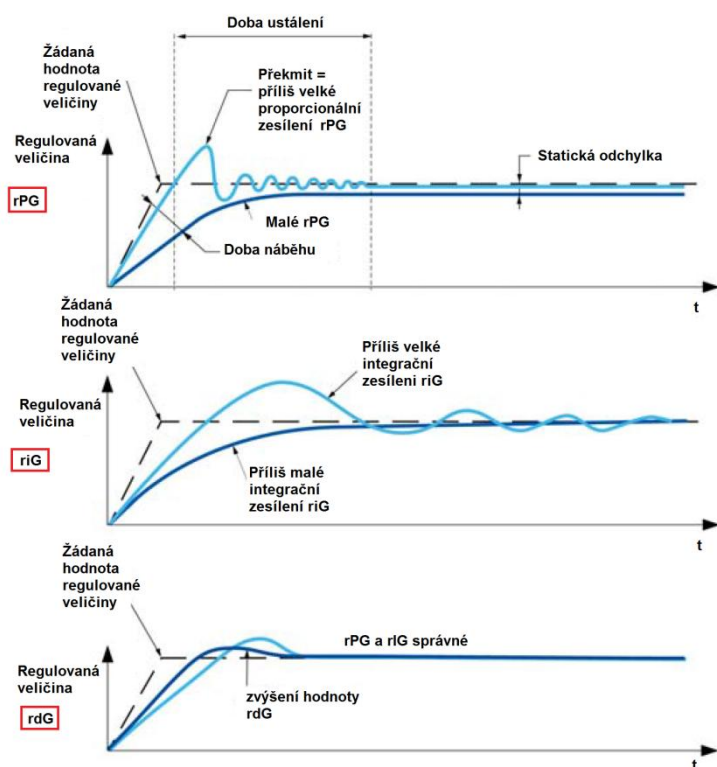
2/ Proveďte zkoušku s továrním nastavením parametrů PID regulátoru.

Pro optimalizaci chování regulační smyčky sledujte chování skutečné hodnoty regulované veličiny při skokové změně žádané hodnoty a nastavte optimální hodnoty parametrů [P zesílení PID] [PID Prop.Gain] *rPG* a následně [I zesílení PID] [PID Intgl.Gain] *riG*.

3/ Pokud je tovární nastavení nestabilní nebo skutečná hodnota správně nesleduje žádanou hodnotu, postupujte dle instrukcí v tabulce níže:

Krok	Činnost
1	Proveďte zkoušku se zadáváním žádané hodnoty otáček v ručním režimu (bez PID regulátoru) se zatížením a v rozsahu otáček, ve kterém bude pracovat: • v ustáleném stavu musí být otáčky stabilní a odpovídat žádané hodnotě a také zpětnovazební signál musí být stabilní, • v přechodových stavech musí otáčky sledovat rampu a rychle se ustálit. Zpětnovazební signál musí sledovat otáčky. Pokud tomu tak není, upravte nastavení frekvenčního měniče, případně zpětnovazební signál nebo zkontrolujte propojení zpětnovazebního snímače s frekvenčním měničem.

Krok	Činnost
2	Přepněte do automatického režimu s PID regulátorem.
3	Nastavte parametr [Adaptace doběh. rampy] [Dec.Ramp Adapt] <i>brA</i> = <i>no</i> . (Automatické přizpůsobení doběhové rampy není aktivní.) Parametr [Rampa PID] [PID ramp] <i>PrP</i> nastavte na minimální hodnotu, kterou dovolí mechanická soustava bez hlášení poruchy <i>příliš intenzivní brzdění</i> [!! Přepětí meziobv.] [DC Bus Overvoltage] <i>obF</i> .
4	Nastavte integrační zesílení regulátoru PID [<i>I</i> zesílení PID] [PID Intgl.Gain] <i>riG</i> na minimální hodnotu.
5	Hodnotu nastavení derivační složky regulátoru [<i>D</i> zesílení PID] [PID derivative gain] <i>rdG</i> ponechte = 0.
6	Na osciloskopu sledujte průběh žádané a skutečné hodnoty.
7	Několikrát po sobě zadejte povel pro chod nebo za chodu rychle měňte žádanou hodnotu nebo zatížení.
8	Nastavte proporcionální zesílení PID [<i>P</i> zesílení PID] [PID Prop.Gain] <i>rPG</i> tak, abyste dosáhli nejlepšího kompromisu mezi rychlostí odezvy a stabilitou přechodového děje. (Povolen je mírný překmit regulované veličiny s 1 až 2 oscilacemi před ustálením.)
9	Pokud se v ustáleném stavu liší skutečná hodnota od žádané, pomalu zvyšujte integrační zesílení PID [<i>I</i> zesílení PID] [PID Intgl.Gain] <i>riG</i> a snižujte proporcionální zesílení PID [<i>P</i> zesílení PID] [PID Prop.Gain] <i>rPG</i> . V případě, že se pohon stane nestabilní (aplikace s čerpadly) nalezněte kompromis mezi dobou odezvy a statickou přesností. (Viz obrázek níže)
10	Zvýšení hodnoty derivačního zesílení PID [<i>D</i> zesílení PID] [PID derivative gain] <i>rdG</i> může vést ke snížení doby odezvy a zmenšení překmitu. S aktivní derivační složkou však může být někdy obtížné nalézt stabilní kompromis, protože charakter odezvy závisí na všech třech parametrech.
11	Proveďte provozní zkoušky v celém rozsahu žádaných hodnot.



Frekvence oscilací závisí na kinematice regulované soustavy:

Parametr	Doba odezvy	Překmit	Doba ustálení	Statická odchylka
rPG +	-	+	=	-
riG +	-	+	+	-
rdG +	=	-	-	=

Menu [Zpětná vazba PID] [Feedback] *Fdb-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Regulátor PID] [PID controller] *Pid-* → [Zpětná vazba PID] [Feedback] *Fdb-*

Informace o menu:

POZNÁMKA: funkci *PID regulátor* nelze použít současně s některými jinými funkcemi. Dle instrukcí v manuálu prosím ověřte, zda jsou funkce vzájemně kompatibilní.

Jednotky - normování veličin PID [Jednotky - PID] [Type of Control] *toCt*

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Bez rozměru] [nA]	<i>nA</i>	(bez jednotek) Tovární nastavení
[Tlak] [Pressure]	<i>P</i>	Řízení tlaku, fyzikální jednotky tlaku
[Průtok] [Flow]	<i>F</i>	Řízení průtoku, fyzikální jednotky průtoku
[V procentech] [Other]	<i>o</i>	Jiné řízení, jednotky %

Konfigurace: zpětná vazba PID [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF*

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Zpětná vazba není konfigurována. Funkce PID regulátor není aktivní. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogové vstupy AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogové vstupy AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální vstup 1] [AI Virtual 1]]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup 1.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Logické vstupy DI5...DI6, konfigurované jako frekvenční vstupy.

Typ analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t*

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*.

Nastavení	Kód / Hodnoty	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 - 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0-20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] *uiL1* ★

Parametr je přístupný, je-li

- [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*,
- a [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *Ai1t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V ss (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot [V] Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] *uiH1* ★

Parametr je přístupný, je-li

- [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*,
- a [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *Ai1t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V ss (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot [V] Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] *CrL1* ★

Parametr je přístupný, je-li

- [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*,
- a [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *Ai1t* = [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [Max. hodnota AI1] [AI1 max value]

CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li

- [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*,
- a [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *Ai1t* = [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 20,0 mA

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] *Ai2t*

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI2] [AI2] *Ai2*

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	<i>PtC</i>	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	<i>LEVEL</i>	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	<i>3Pt2</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] *uiL2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI2] [AI2] *Ai2*,

a [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.

(Viz stranu 308.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] **uiH2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI2] [AI2] **Ai2**

a [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** = [Napěťový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 309.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] **CrL2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI2] [AI2] **Ai2**

a [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** je nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 309.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] **CrH2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI2] [AI2] **Ai2**

a [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** je nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 309.)

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] **Ai3t** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI3] [AI3] **Ai3**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] **Ai2t**.

Tovární nastavení: [Proudový] [Current] **0A**. (Viz stranu 309.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **uiL3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI3] [AI3] **Ai3**,

a [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** je nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 309.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] **uiH3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI3] [AI3] **Ai3**,

a [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** je nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 309.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **CrL3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI3] [AI3] **Ai3**,

a [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** je nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 309.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] *CrH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI3] [AI3] *Ai3*,
a [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* je nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(Viz stranu 309.)

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t*

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI4] [A4] *Ai4*,
a je použit modul rozšíření V/V, typové označení VW3A3203.

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	<i>PtC</i>	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	<i>LEVEL</i>	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	<i>3Pt2</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	<i>1Pt33</i>	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	<i>1Pt23</i>	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	<i>3Pt33</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	<i>3Pt23</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] *uiL4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI4] [A4] *Ai4*,
a [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* je nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 308.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] *uiH4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI4] [A4] *Ai4*,
a [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* je nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 309.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] *CrL4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI4] [A4] *Ai4*,
a [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* je nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 309.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **CrH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI4] [A4] **Ai4**, a [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** je nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 309.)

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] **Ai5t**

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI5] [A5] **Ai5**, a je použit modul rozšíření V/V, typové označení VW3A3203.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] **Ai4t**.
(Viz stranu 311.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] **uiL5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(viz stranu 308.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] **uiH5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI5] [A5] **Ai5**, a [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 309.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] **CrL5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI5] [A5] **Ai5**, a [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 309.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] **CrH5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI5] [A5] **Ai5**, a [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 309.)

Minimální hodnota zpětné vazby PID [PID - ZV min.] [Min PID feedback] **PiF1** ★

Parametr je přístupný, není-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [Bez funkce] [No] **no**.

Nastavení	Popis
0... [PID - ZV max.] [Max PID feedback] PiF2	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100

Maximální hodnota zpětnovazebního signálu [ZV PID max] [Max PID feedback] *PiF2* ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení ⚙	Popis
[PID - ZV min.] [Min PID feedback] <i>PiF2</i> ...32767	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1000

Aktuální hodnota zpětnovazebního signálu [Akt. hodnota ZV PID] [PID feedback] *rPF* ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [Bez funkce] [No] *no*.

Rozsah hodnot ⚙	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot (pouze pro čtení) Tovární nastavení: -

Minimální prahová hodnota ZV PID pro hlášení varování [Min.hodnota ZV !]

[Min Fbk Warning] *PAL* ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení ⚙	Popis
0...65 535	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100

Maximální prahová hodnota ZV PID pro hlášení varování [Max.hodnota ZV !]

[Max Fbk Warning] *PAH* ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení ⚙	Popis
0...65 535	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1000

Menu [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *rF-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → → [Regulátor PID] [PID controller] *Pid-* → [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *rF-*

Informace o menu:

POZNÁMKA: funkci *PID regulátor* nelze použít současně s některými jinými funkcemi. Dle instrukcí v manuálu prosím ověřte, zda jsou funkce vzájemně kompatibilní.

Interní žádaná hodnota regulované veličiny PID [Aktiv.int. ž.h. PID] [Intern PID Ref] *Pii* ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení	Kód	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Žádaná hodnota regulované veličiny PID je zadávána prostřednictvím kanálu žádané hodnoty 1 [Konf.žád.hodn.1] [Ref Freq 1 Config] <i>Fr1</i> nebo kanálu 1B [Konf.žád.hodn.1B] [Ref.1B channel] <i>Fr1b</i> , s případnými vzájemnými matematickými funkcemi součtu, rozdílu nebo násobení. (Viz stranu 305.) Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Žádaná hodnota regulované veličiny PID se zadává interně prostřednictvím parametru [PID - interní ž.h.] [Internal PID ref] <i>rPi</i> .

Konfigurace kanálu žádané hodnoty výstupní frekvence 1 [Konf.žád.hodn.1]

[Ref Freq 1 Config] *Fr1* ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [Bez funkce] [No] *no*, a [Aktiv.int. ž.h. PID] [Intern PID Ref] *Pii* = [Ne] [No] *no*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován pro žádnou funkci
[AI1] [AI1]	<i>Ai1</i>	Zadávání žádané hodnoty výstupní frekvence 1 prostřednictvím analogového vstupu AI1 Tovární nastavení
[AI2]... [AI3] [AI2]...[AI3]	<i>Ai2...Ai3</i>	Zadávání ž.h. prostřednictvím analogového vstupu AI2...AI3.
[AI4] ...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření vstupů/výstupů – typové označení VW3A3203.)
[+/- zadávání] [Ref Frequency via DI]	<i>uPdt</i>	Zadávání žádané hodnoty výstupní frekvence pomocí logických vstupů (+/- zadávání).
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci CANopen. (Pokud se použije přídatný komunikační modul CANopen.)
[Komunikační modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Zadávání žádané hodnoty po volitelné komunikaci. (Pokud se použije přídatný komunikační modul.)
[Vestavěný Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Zadávání žádané hodnoty po vestavěné komunikaci Ethernet.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Zadávání žádané hodnoty pomocí frekvenčního vstupu.

Minimální žádaná hodnota regulované veličiny PID [Min.žád.hodn. PID]

[Min PID reference] *PiP1* ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení ⚙	Popis
[ZV PID min.] [Min PID Feedback] <i>PiF1</i> ...	Rozsah nastavení
[ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i>	Tovární nastavení: 150

Maximální žádaná hodnota regulované veličiny PID [Max.žád.hodn. PID]
[Min PID reference] *PiP2* ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [Bez funkce] [No] *no*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
[ŽH PID min.] [Min PID Process] <i>PiP1</i> ...	Rozsah nastavení
[ZV PID max] [Max PID Feedback] <i>PiF2</i> (UINT16, R/W)	Tovární nastavení: 900

Interní žádaná hodnota regulované veličiny [Interní ŽH PID] [Internal PID ref] *rPi* ★

Parametr umožňuje změnu interní žádané hodnoty regulované veličiny pro regulátor PID prostřednictvím navigačního panelu.

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no* a [Aktiv.int. ž.h. PID] [Intern PID Ref] *Pii* = [Ano] [Yes] *YES*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
[ŽH PID min.] [Min PID Process] <i>PiP1</i> ...	Rozsah hodnot/nastavení
[ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i> (UINT16, R/W)	Tovární nastavení: 150

Konfigurace přepínání automaticky/ručně [Konfig. auto/ručně] [Auto/Manual assign.] *PAu* ★

Pokud je logický vstup nebo bit konfigurovaný pro přepínání automaticky/ručně ve stavu log. 0, je regulace automatická, prostřednictvím regulátoru PID.

Pokud je logický vstup nebo bit ve stavu log.1, je aktivní manuální řízení výstupní frekvence.

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován pro žádnou funkci. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Přepínání logickým vstupem DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Přepínání logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 se základní (vestavěnou) komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 se základní (vestavěnou) komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

PID - žádaná hodnota otáček v režimu ručně [Ž.h.PID-režim ručně] [Manual PID Reference] *PiM* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*

[Konfig. auto/ručně] [Auto/Manual assign.] *PAu* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Pokud byly konfigurovány předvolené otáčky, jsou aktivní pro ruční zadávání.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Není konfigurováno ruční zadávání žádané hodnoty.
[AI1]... [AI3] [AI2]...[AI3]	<i>Ai2...Ai3</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření vstupů/výstupů – typové označení VW3A3203.)
[Žád.hodn.terminál] [Ref.Freq-Rmt.Term]	<i>LCC</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím obslužného terminálu.
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci CANopen. (Pokud se použije přídatný komunikační modul CANopen.)
[Komunikační modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Zadávání žádané hodnoty po volitelné komunikaci. (Pokud se použije přídatný komunikační modul.)
[Vestavěný Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Zadávání žádané hodnoty po vestavěné komunikaci Ethernet.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>PI5...PI6</i>	Zadávání žádané hodnoty pomocí frekvenčního vstupu.

Menu předvolené žád. hodnoty PID

[Předvolené ž.h. PID] [PID preset references] *Pri-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CS*t- → [Aplik. ventilátorů] [Fan] *CS*FA-→
→ [Regulátor PID] [PID controller] *P*id-→ [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *r*F-→
→ [Předvolené ž.h. PID] [PID preset references] *Pri-*

Informace o menu:

Funkce předvolené žádané hodnoty lze použít, pokud byl konfigurován vstup pro zpětnovazební signál [Konfig. ZV PID] [PID feedback ass.] *Pi*F PID regulátoru. (Aktivována funkce regulátor PID.)

Konfigurace logického vstupu pro přepínání 2 předvolených žádaných hodnot PID

[K.: 2 předv.ŽH PID] [2 PID Preset Assign] *Pr*2

Funkce je neaktivní, pokud je konfigurovaný vstup nebo bit řídicího slova ve stavu log.0.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Pro přepínání předvolených žádaných hodnot PID není konfigurován žádný logický vstup ani bit řídicího slova. Tovární nastavení
[L1]... [L6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Aktivace logickým vstupem DI1...DI6.
[L11]... [L16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Aktivace logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.
[DI1 (log. 0)]... [DI6 (log. 0)] [DI1 (Low level)]...[DI6 (Low level)]	<i>L1L...L6L</i>	Aktivace logickým vstupem DI1 až DI6 ve stavu log.0.
[DI11 (log. 0)]... [DI16 (log. 0)] [DI11 (Low level)]...[DI16 (Low level)]	<i>L11L...L16L</i>	Aktivace logickým vstupem DI11 až DI16 ve stavu log.0. (Je-li použit příd. modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Konfigurace logického vstupu pro přepínání 4 předvolených žádaných hodnot PID

[K.: 4 předv.ŽH PID] [4 PID Preset Assign] *Pr*4

Možnosti konfigurace jsou totožné s funkcí [K.: 2 předv.ŽH PID] [2 PID Preset Assign] *Pr*2 (viz výše).

Před konfigurací logického vstupu pro tuto funkci musí být nakonfigurován logický vstup pro přepínání **dvou** žádaných hodnot [K.: 2 předv.ŽH PID] [2 PID Preset Assign] *Pr*2.

Přednastavená žádaná hodnota PID 2 [PID-Přednast. ž.h.2] [Ref PID Preset 2] *rP2* ★

Parametr je přístupný, je-li konfigurován vstup pro přepínání dvou předvolených žádaných hodnot regulátoru PID [PID-Přednast. ž.h.2] [Ref PID Preset 2] *rP2*.

Rozsah hodnot/nastavení ⚙	Popis
[ŽH PID min] [Min PID Process] <i>PiP1...</i> [ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 300

[PID-Přednast. ž.h.3] [Ref PID Preset 3] *rP3* ★

Parametr je přístupný, je-li konfigurován vstup pro přepínání čtyřech předvolených žádaných hodnot regulátoru PID [PID-Přednast. ž.h.4] [Ref PID Preset 4] *rP4*.

Rozsah hodnot/nastavení ⚙	Popis
[ŽH PID min] [Min PID Process] <i>PiP1...</i> [ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 600

[PID-Přednast. ž.h.4] [Ref PID Preset 4] *rP4* ★

Parametr je přístupný, je-li konfigurován vstup pro přepínání čtyřech předvolených žádaných hodnot regulátoru PID [PID-Přednast. ž.h.4] [Ref PID Preset 4] *rP4*.

Rozsah hodnot/nastavení ⚙	Popis
[ŽH PID min] [Min PID Process] <i>PiP1...</i> [ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 900

Menu [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *rF-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Regulátor PID] [PID controller] *Pid-* → [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *rF-*

Konfigurace zadávání prediktivní žádané hodnoty otáček - PID [K.: Pred.ŽH ot.PID]

[Predictive Speed Ref] *FPI* ★

Parametr je přístupný, je-li nastavena přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Není konfigurováno zadávání prediktivní žádané hodnoty.
[AI1]... [AI3] [AI2]...[AI3]	<i>Ai2...Ai3</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření vstupů/výstupů – typové označení VW3A3203.)
[Žád.hodn.terminál] [Ref.Freq-Rmt.Term]	<i>LCC</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím obslužného terminálu.
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci CANopen. (Pokud se použije přídatný komunikační modul CANopen.)
[Komunikační modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Zadávání žádané hodnoty po volitelné komunikaci. (Pokud se použije přídatný komunikační modul.)
[Vestavěný Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Zadávání žádané hodnoty po vestavěné komunikaci Ethernet.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Zadávání žádané hodnoty pomocí frekvenčního vstupu.

PID - hodnota prediktivní žádané hodnoty otáček v % [PID-predikt.ž.h.ot.] [Speed input %] *PSr* ★

Parametr je přístupný, je-li nastavena přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*.

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
1...100%	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100%

Menu [Nastavení PID] [Settings] St-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Regulátor PID] [PID controller] Pid- → [Nastavení PID] [Settings] St-

Informace o menu:

Parametry jsou přístupné, je-li aktivována funkce *regulátor PID* – tzn. je-li konfigurován vstup pro ZV PID: [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] PiF ≠ [Bez funkce] [Not Configured] no.

POZNÁMKA: Funkci *PID regulátor* nelze použít současně s některými jinými funkcemi. Dle instrukcí v manuálu prosím ověřte, zda jsou funkce vzájemně kompatibilní.

Proporcionální zesílení regulátoru PID [P zesílení PID] [PID Prop.Gain] rPG ★

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,01...100,00	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1,00

Integrační zesílení regulátoru PID [I zesílení PID] [PI Intgl.Gain] riG ★

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,01...100,00	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1,00

Derivační zesílení regulátoru PID [D zesílení PID] [PI derivative Gain] rdG ★

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,00...100,00	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,00

PID - rampy [PID - rampy] [PID ramp] PrP ★

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...99,9 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 s

PID - inverze regulační odchylky [PID - inverze] [PID Inversion] PiC ★

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Ne] [No]	no	Ne Tovární nastavení
[Ano] [YES]	YES	Ano

Minimální výstupní hodnota regulátoru PID [PID - min. výstup] [PID Min Output] *PoL* ★

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Maximální výstupní hodnota regulátoru PID [PID - max. výstup] [PID Max Output] *PoH* ★

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 60,0 Hz

Prahová hodnota regulační odchylky PID pro hlášení varování [Reg.odchylka PID !]

[PID Error Warning] *PEr* ★

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0...65 535	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100

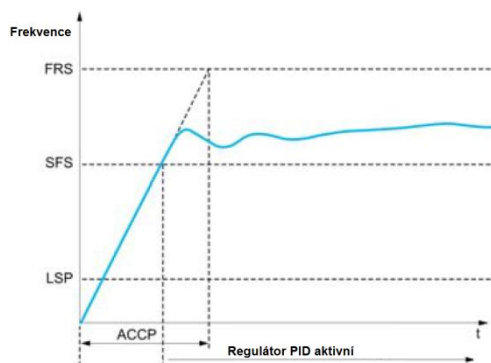
Vyřazení integrační složky PID [Vyřaz.integr. PID [PID Integral OFF] *PiS* ★

Funkce je neaktivní, pokud je konfigurovaný vstup nebo bit řídicího slova ve stavu log.0. (Integrační složka regulátoru PID je aktivní.) Integrační složka bude vyřazena v aktivním stavu vstupu nebo bitu řídicího slova.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Pro aktivaci vyřazení integrační složky PID není konfigurován logický vstup ani bit řídicího slova. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Aktivace logickým vstupem DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Aktivace logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Doba trvání rozb. rampy při zahájení PID regulace [PID start - rampa]
[PID acceleration time] **ACCP** ★

Aktivace **rozběhové rampy při zahájení regulace PID** umožňuje rychlejšího dosažení žádané hodnoty bez nutnosti zvýšení zesílení regulátoru. Pokud je nastavena nenulová doba trvání rampy **ACCP**, potom do hodnoty *nízkých otáček* [Nízké otáčky] [Low Speed] **LSP** již není aktivní rampa [Rampa 0...LSP] [Start Accel Ramp] **ACCS**, nýbrž rampa [PID start - rampa] [PID acceleration time] **ACCP**, viz obrázek níže.



Nastavení	Popis
0,01...99,99 s (1)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,50 s
Poznámka 1: Rozsah 0,01 to 99,99 s, nebo 0,1 to 999,9 s, nebo 1...6000 s dle nastavení parametru [Krok nastavení] [Ramp increment] <i>inr</i> .	

Žádaná hodnota PID po zapnutí [Ž.h. PID po zapnutí] [PID Start Ref Freq] **SFS** ★

Nastavení	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Pokud je [Ž.h. PID po zapnutí] [PID Start Ref Freq] SFS menší, než [Nízké otáčky] [Low Speed] LSP , parametr nemá na chování frekvenčního měniče vliv. Tovární nastavení: 0,0 Hz

Část 7.10

[Aplikace čerpadel] - [Odstavení čerpadel] [Pump functions] - [Sleep/wakeup]

Část 7.10 obsahuje popis následujících menu:

Menu	Strana
Menu [Odstavení čerpadel] [Sleep/Wakeup] <i>SPW-</i> Přehled	324
Menu [Menu odstavení] [Sleep menu] <i>SLP-</i>	327
Menu [Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] <i>SiF1-</i>	329
Menu [Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] <i>SiF2-</i>	331
Menu [Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] <i>SiF3-</i>	333
Menu [Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] <i>SiF4-</i>	334
Menu [Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] <i>SiF5-</i>	336
Menu [Param.:Pulzní DI5] [DI5 Sensor Configuration] <i>SiF8-</i>	337
Menu [Param.:Pulzní DI6] [DI6 Sensor Configuration] <i>SiF9-</i>	338
Menu [Parametry AIV] [AIV1 Sensor config.] <i>SiV1-</i>	339
Menu [Menu odstavení] [Sleep menu] <i>SLP-</i>	340
Menu [Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] <i>SoA1-</i>	341
Menu [Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] <i>SoA2-</i>	343
Menu [Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] <i>SoA3-</i>	345
Menu [Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] <i>SoA4-</i>	346
Menu [Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] <i>SoA5-</i>	348
Menu [Parametry AIV] [AIV1 Sensor config.] <i>SoV1-</i>	349
Menu [Menu odstavení] [Sleep menu] <i>SLP-</i>	350
Menu [Boost] [Boost] <i>Sbt-</i>	351
Menu [Odstavení čerpadla] [Advanced sleep check] <i>AdS-</i>	352
Menu [Provoz po odstavení] [Wake up menu] <i>WKP-</i>	354
Menu [Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] <i>WoA1-</i>	355
Menu [Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] <i>WoA2-</i>	357
Menu [Parametry AI] [AI3 Sensor config.] <i>WoA3-</i>	359
Menu [Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] <i>WoA4-</i>	360
Menu [Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] <i>WoA5-</i>	362
Menu [Parametry AIV] [AIV1 Sensor config.] <i>WoV1-</i>	363
Menu [Provoz po odstavení] [Wake up menu] <i>WKP-</i>	364

Menu automatické odstavení/obnovení provozu čerpadla [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] SPW-

Přehled

Informace o menu:

Parametry jsou přístupné, pokud je funkce PID regulátor aktivní, tzn. **není** nastaveno:
[Konfigurace ZV PID?] [PID Feedback] *PiF* = [Ne] [Not Configured] *no*.

 VAROVÁNÍ
NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ
Důkladně prověřte, zda aktivaci této funkce nevznikne nebezpečí pro obsluhu.
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

Funkce *automatické odstavení/obnovení provozu čerpadla* slouží pro odstavení čerpadla, pokud není jeho provoz na minimálních otáčkách účelný – tzn. v klidovém stavu regulované soustavy. Funkce přináší úspory elektrické energie a pomáhá chránit před neúčelným opotřebením komponentů systému. Například motory s vlastním chlazením nemohou běžet trvale na malých otáčkách, protože při těchto otáčkách není jejich chlazení dostatečně účinné.

Aplikace čerpadel s regulací tlaku:

- Účelem funkce je efektivně řídit chod čerpadla v situacích, kdy je minimální požadavek na odběr vody a není tedy nutné, aby čerpadlo pracovalo.
 - Vznikají tak úspory energie a snižuje se opotřebení čerpadla. Pokud se odběr vody zvýší, funkce umožňuje obnovení provozu čerpadla.
 - Zvláštní režim funkce umožňuje v období bez odběru automatické spuštění malého tlakovacího čerpadla (Jockey pump) k udržování nezbytné úrovně tlaku, případně i k pokrytí malého odběru vody.
- V závislosti na nastavených parametrech dojde při změně odběrových podmínek k obnovení provozu čerpadla.

Automatické odstavení/obnovení provozu čerpadla při regulaci soustavy regulátorem PID:

Pokud je aktivní režim *automatická regulace regulátorem PID*, lze použít jednu z následujících podmínek k přepnutí do odstaveného stavu:

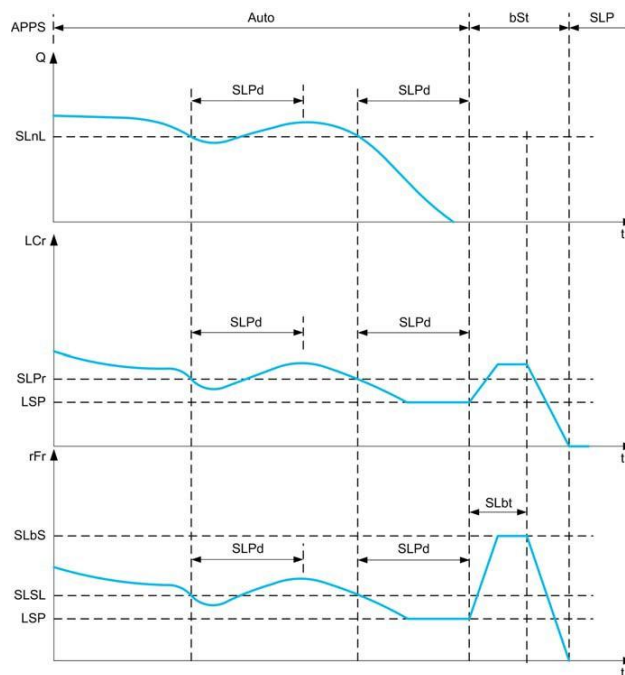
- Odstavení při nízkých otáčkách, když - v případě řízení více čerpadel – jsou všechna pomocná (bez řízení otáček) čerpadla vypnuta.
- Odstavení při překročení prahové hodnoty průtoku pro odstavení. (V případě použití snímače průtoku.)
- Odstavení při překročení prahové hodnoty výkonu motoru, když - v případě řízení více čerpadel – jsou všechna pomocná (bez řízení otáček) čerpadla vypnuta.
- Odstavení na základě externí podmínky na logickém vstupu frekvenčního měniče.

Frekvenční měnič je v režimu *automatická regulace regulátorem PID*, pokud jsou splněny následující podmínky:

- Je konfigurována ZV regulátoru PID (tzn. je aktivována funkce PID),
- je zvolen kanál 1,
- PID je v automatickém režimu.

Pokud je čerpadlo, napájené z frekvenčního měniče odstaveno, k obnovení provozu může dojít (v závislosti na nastavení) při splnění jedné z následujících podmínek:

- Obnovení provozu při překročení prahové hodnoty signálu zpětné vazby,
- obnovení provozu při překročení prahové hodnoty regulační odchylky PID, (Regulační odchylka = rozdíl mezi žádanou a skutečnou hodnotou regulované veličiny)
- obnovení provozu při překročení prahové hodnoty tlaku.



Podmínky pro automatické odstavení čerpadla při regulaci soustavy regulátorem PID:

Pokud nedošlo k splnění podmínky pro obnovení provozu čerpadla, frekvenční měnič odstaví čerpadlo, pokud podmínka pro odstavení trvá alespoň po dobu [Zpoždění odstavení] [Sleep Delay] **SLPd**.

Režim pro odstavení čerpadla lze konfigurovat prostřednictvím parametru [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] **SLPM**. Frekvenční měnič odstaví s časovým zpožděním čerpadlo, pokud je splněna zvolená podmínka:

Konfigurace funkce	Kód	Podmínka
Odstavení na základě měřené hodnoty snímače průtoku	LF	Aktuální hodnota průtoku je menší, než nastavená prahová hodnota.
Odstavení na základě signálu ze spínače nebo externí podmínka.	SW	Logický vstup frekvenčního měniče v aktivním stavu.
Odstavení na základě vyhodnocení výstupní frekvence	SPd	Výstupní frekvence je menší, než prahová hodnota pro odstavení, pokud jsou všechna pomocná čerpadla v klidu.
Odstavení na základě vyhodnocení výstupního výkonu	PWr	Výstupní výkon je menší, než prahová hodnota pro odstavení, pokud jsou všechna pomocná čerpadla
Odstavení na základě měřené hodnoty snímače tlaku.	HP	Aktuální hodnota tlaku je větší, než nastavená prahová hodnota.
NEBO více podmínek současně.	or	Alespoň jedna z podmínek je splněna.

Podmínky pro automatické obnovení provozu čerpadla při regulaci soustavy regulátorem PID:

Frekvenční měnič obnoví provoz čerpadla na základě podmínky, konfigurované prostřednictvím parametru [Metoda obnov.prov.] [Wake Up Mode] **WuPM** :

- prahová hodnota skutečné hodnoty regulované veličiny (zpětná vazba),
- prahová hodnota regulační odchylky PID (Rozdíl žádané a skutečné hodnoty regulované veličiny),
- prahová hodnota tlaku pro obnovení provozu.

Pokud je zvolena podmínka [Zpětná vazba] [Feedback] **FbK**, frekvenční měnič obnoví provoz čerpadla s regulací soustavy regulátorem PID:

- Pokud hodnota zpětnovazebního signálu poklesne pod prahovou hodnotu [Prahová hodnota-ZV] [Wake Up Process Level] **WUPF**, pokud není nastavena inverze regulační odchylky regulátoru, tzn. pokud je nastaveno [PID - inverze] [PID Inversion] **PiC = no**, NEBO,
- v případě, že je regulační odchylka regulátoru invertována, tzn. [PID - inverze] **PiC = YES**, k obnovení provozu čerpadla dojde v případě, že hodnota zpětnovazebního signálu překročí prahovou hodnotu [Prahová hodnota-ZV] **WuPF**.

Pokud je zvolena podmínka [\[Regulační odchylka\]](#) [Error] *Err*, frekvenční měnič obnoví provoz čerpadla s regulací soustavy regulátorem PID:

- Pokud hodnota zpětnovazebního signálu poklesne pod hodnotu ([\[PID-žád.hodnota\]](#) [PID reference] *RPC* - [\[Prah.h.reg.odchylka\]](#) [Wake Up Process Error] *WuPE*), pokud není nastavena inverze regulační odchylky regulátoru, tzn. pokud je nastaveno [\[PID - inverze\]](#) [PID Inversion] *PiC = no*) NEBO

- v případě, že je regulační odchylka regulátoru invertována, tzn. [\[PID - inverze\]](#) *PiC = YES*, k obnovení provozu čerpadla dojde v případě, že hodnota zpětnovazebního signálu překročí hodnotu ([\[PID-žád.hodnota\]](#) [PID reference] *RPC* + [\[Prah.h.reg.odchylka\]](#) [Wake Up Process Error] *WuPE*).

Pokud je zvolena podmínka [\[Prahová hodn.tlaku\]](#) [Pressure] *LP*, frekvenční měnič obnoví provoz čerpadla s regulací soustavy regulátorem PID, pokud hodnota tlaku poklesne pod hodnotu [\[Prah.hodnota - tlak\]](#) [Wake Up Press level] *WUPL*.

Navýšení tlaku v regulované soustavě před odstavením čerpadla

Před odstavením čerpadla se motor čerpadla rozbíhá na otáčky [\[Otáčky před odstav.\]](#) [Sleep Boost Speed] *SLbS* z důvodu vytvoření rezervy tlaku v soustavě a po uplynutí doby [\[Doba navýšení tlaku\]](#) [Sleep Boost Time] *SLbt* zastaví.

Je-li [\[Doba rozb.po odstav.\]](#) [Sleep Boost Time] *SLbt* = 0, motor se rozbíhá dle požadavků regulátoru PID.

Počátek regulace regulátorem PID

Pokud je nastaven automatický režim regulace a kanál řízení 1, po povelu pro chod frekvenčního měniče nastane:

- je-li splněna podmínka pro obnovení provozu čerpadla, frekvenční měnič započne regulovat regulovanou soustavu pomocí regulátoru PID,
- není-li splněna podmínka pro obnovení provozu čerpadla, frekvenční měnič provoz čerpadla neobnoví (PID není aktivní a motor zůstává v klidu), fáze navýšení tlaku v soustavě před odstavením čerpadla se v tomto případě neuplatní.

Pokud je nastavení režimu práce změněno za provozu na automatický režim regulace nebo změněn kanál řízení na kanál 1 frekvenční měnič zůstává v chodu a k přepnutí dojde bez přerušení otáčení motoru.

Řízení odstavení čerpadla na základě diskrétního signálu z průtokového spínače nebo externím signálem (Například: spínač pro vyhodnocení stavu „průtok = 0“)

Je možné konfigurovat logický vstup nebo bit řídicího slova jako vstup externí podmínky pro odstavení čerpadla:

- *no*: Funkce řízení odstavení čerpadla externím signálem není konfigurována.
- *dix*: Externí podmínka pro odstavení čerpadla (například spínač) je přivedena na logický vstup frekvenčního měniče *Dlx*. (Dále je možná konfigurace bitu řídicího slova v profilu V/V.)

Konfigurace analogového snímače (Analogový snímač průtoku nebo tlaku)

Konfigurace vstupu snímače a normování signálu se provede prostřednictvím následujících parametrů.

Vstup pro snímač průtoku, resp. tlaku se konfiguruje prostřednictvím parametru [\[K.: Snímač průtoku\]](#) [Inst. Flow Assign.] *FS1A* resp. [\[K:Snímač výst.tlaku\]](#) [OutletPres Assign] *PS2A*.

Příslušný parametr umožňuje použití jak analogového, tak frekvenčního vstupu:

- *no*: Funkce řízení odstavení čerpadla analogovým signálem (tlak, průtok) není konfigurována.
- *Aix*: Signál ze snímače je přiveden na analogový vstup *Alx*.
- *AlVx*: Signál ze snímače je přiveden na virtuální analogový vstup *AlVx*.
- *Pix*: Signál ze snímače je přiveden na frekvenční vstup *Pix*.

V závislosti na konfiguraci lze signál ze snímače normovat pomocí parametrů:

- je-li konfigurován analogový vstup [\[Hodnota při Alx min\]](#) [Alx Lowest Process] *AixJ*, [\[Hodnota při Alx max\]](#) [Alx Highest Process] *Alxk*,
- je-li konfigurován virtuální analogový vstup [\[Hodnota při AlVxmin\]](#) [Alv1 Lowest Process] *AV1J*, [\[Hodnota při AlVxmax\]](#) [Alv1 Highest Process] *AV1K*,
- je-li konfigurován pulzní vstup a po jeho nastavení jako frekvenční vstup [\[Dlx frekv. - 0 %\]](#) [Dlx PulseInput Low Freq] *PiLx*, [\[Dlx frekv. - 100 %\]](#) [Dlx PulseInput High Freq] *PiHx*.

Menu [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] SPW- → [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP-

Metoda pro odstavení čerpadla [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM

Nastavení	Kód /hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Funkce není konfigurována. Tovární nastavení
[Logický vstup] [Switch]	<i>SW</i>	Odstavení na základě signálu ze spínače nebo externí podmínka.
[Průtok] [Flow]	<i>LF</i>	Odstavení na základě měřené hodnoty snímače průtoku.
[Otáčky] [Speed]	<i>SPd</i>	Odstavení na základě vyhodnocení výstupní frekvence.
[Výkon] [Power]	<i>PW_r</i>	Odstavení na základě vyhodnocení výstupního výkonu.
[Tlak] [Pressure]	<i>HP</i>	Odstavení na základě měřené hodnoty snímače tlaku.
[Více podmínek] [Multiple]	<i>or</i>	Odstavení na základě logického součtu více podmínek. (Alespoň jedna musí být splněna.)

Konfigurace vstupu pro externí podmínku odstavení čerpadla [Konf.:LI odstavení] [Sleep Switch Assign] SLPW

Parametr je přístupný, je-li [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM = [Logický vstup] [Switch] SW. Slouží pro odstavení čerpadla externím logickým signálem – například z čidla „průtok=0“.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Pro funkci není konfigurován logický vstup ani bit řídicího slova. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>LI1...LI6</i>	Logický vstup DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>LI11...LI16</i>	Logický vstup DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Virtuální logický vstup CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Virtuální logický vstup CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.
[DI1 (log. 0)]... [DI6 (log. 0)] [DI1 (Low level)]...[DI6 (Low level)]	<i>L1L...L6L</i>	Logický vstup DI1 až DI6 ve stavu log.0.
[DI11 (log. 0)]... [DI16 (log. 0)] [DI11 (Low level)]...[DI16 (Low level)]	<i>L11L...L16L</i>	Logický vstup DI11 až DI16 ve stavu log.0. (Je-li použit příd. modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Konfigurace: Snímač průtoku [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] **SLPM** = [Průtok] [Flow] **LF**.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Není konfigurováno. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	Ai1...Ai3	Analogový vstup AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	Ai4...Ai5	Analogový vstup AI4...AI5 (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Hodnota AIV1] [AI Virtual 1]	AiV1	Virtuální analogový vstup AIV1.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	Pi5...Pi6	Logický vstup DI5... DI6, konfigurovaný jako frekvenční vstup.
[Odvozený průtok] [Flow Estimation]	SLPF	Výpočet průtoku (bez snímače)

Parametry analogového vstupu AI1 - snímač průtoku [Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] SiF1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] SPW- → [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP- →
→ [Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] SiF1-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] FS1A nastaven na hodnotu [AI1] [AI1] Ai1 a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM je nastaven na hodnotu [Průtok] [Flow] LF, nebo [Více podmínek] [Multiple] or.

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1] [AI1 max value] CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2 - snímač průtoku [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] SiF2

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] SPW- → [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP- →
→ [Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] SiF2-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] FS1A nastaven na hodnotu [AI1] [AI1] AI1 a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM je nastaven na hodnotu [Průtok] [Flow] LF, nebo [Více podmínek] [Multiple] Or.

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] uiL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 329.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] uiH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 329.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] CrL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 329.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] CrH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 329.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] *Ai2J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.
(Viz stranu 330.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] *Ai2K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max.] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(Viz stranu 330.)

Parametry analogového vstupu AI3 - snímač průtoku [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] **SiF3-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW-** → [Menu odstavení] [Sleep menu] **SLP-** →
→ [Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] **SiF3-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** nastaven na hodnotu [AI1] [AI1] **Ai1** a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] **SLPM** je nastaven na hodnotu [Průtok] [Flow] **LF**, nebo [Více podmínek] [Multiple] **or**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] **Ai3t**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] **Ai2t**
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] **0A**. (Viz stranu 331.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **uiL3** ★

Parametr je přístupný, je-li Typ vstupu AI3 [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**
(Viz stranu 329.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] **UiH3** ★

Parametr je přístupný, je-li Typ vstupu AI3 [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**
(Viz stranu 329.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **CrL3** ★

Parametr je přístupný, je-li Typ vstupu AI3 [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**
(Viz stranu 329.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] **CrH3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**
(Viz stranu 329.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] **Ai3J**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai1J**
(Viz stranu 330.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] **Ai3K**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] **Ai1K**
(Viz stranu 330.)

Parametry analogového vstupu AI4 - snímač průtoku [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] **SiF4-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW-** → [Menu odstavení] [Sleep menu] **SLP-** →
→ [Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] **SiF4-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** nastaven na hodnotu [AI1] [AI1] **Ai1** a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] **SLPM** je nastaven na hodnotu [Průtok] [Flow] **LF**, nebo [Více podmínek] [Multiple] **or**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] **Ai4t**

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	1 až 6 teplotních snímačů PTC s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]		Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]		Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]		3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]		3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **uiL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 329.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **uiH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 329.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **CrL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 329.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **CrH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 329.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] *Ai4J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.
(Viz stranu 330.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] *Ai4K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(viz stranu 330).

Parametry analogového vstupu AI5 - snímač průtoku [Parametry AI5] [AI5 sensor config.] SiF5-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] SPW- → [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP- →
→ [Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] SiF5-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] FS1A nastaven na hodnotu [AI1] [AI1] AI1 a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM je nastaven na hodnotu [Průtok] [Flow] LF, nebo [Více podmínek] [Multiple] Or.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t (Viz stranu 334).
Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] OA.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] uiL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 329.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] uiH5 ★

Parametr je přístupný, je-li Typ vstupu AI5 [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 329.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] CrL5 ★

Parametr je přístupný, je-li Typ vstupu AI5 [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] OA.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 329.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] CrH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] OA.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 329.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] Ai5J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 330.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] Ai5K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1H.
(Viz stranu 330.)

Parametry pulzního vstupu DI5 - snímač průtoku [Param.:Pulzní DI5] [DI5 sensor configuration] **SiF8-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW-** → [Menu odstavení] [Sleep menu] **SLP-** →
→ [Param.:Pulzní DI5] [DI5 Sensor configuration] **SiF8-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, **je-li** parametr [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** nastaven na hodnotu [AI1] [AI1] **AI1** a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] **SLPM** je nastaven na hodnotu [Průtok] [Flow] **LF**, nebo [Více podmínek] [Multiple] **Or**.

Spodní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 0 %]

[DI5 PulseInput Low Freq] **PiL5**

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 100 %]

[DI5 PulseInput High Freq] **PiH5**

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny na pulzním vstupu DI5 [DI5 Min hodnota]

[DI5 Min Process] **Pi5J**

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
-32 767...32 767 (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny na pulzním vstupu DI5 [DI5 Max hodnota]

[DI5 Max Process] **Pi5K**

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0

Parametry pulzního vstupu DI6 - snímač průtoku [Param.:Pulzní DI6] [DI6 sensor configuration] **SiF9-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW-** → [Menu odstavení] [Sleep menu] **SLP-** →
→ [Param.:Pulzní DI6] [DI6 Sensor configuration] **SiF9-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, **je-li** parametr [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** nastaven na hodnotu [AI1] [AI1] **AI1** a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] **SLPM** je nastaven na hodnotu [Průtok] [Flow] **LF**, nebo [Více podmínek] [Multiple] **Or**.

Spodní mez frekvence na vstupu DI6 [DI5 frekv. - 0 %]

[DI6 PulseInput Low Freq] **PiL6**

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI6 [DI5 frekv. - 100 %]

[DI6 PulseInput High Freq] **PiH6**

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny na pulzním vstupu DI6 [DI6 Min hodnota]

[DI6 Min Process] **Pi6J**

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
-32 767...32 767 (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny na pulzním vstupu DI6 [DI6 Max hodnota]

[DI6 Max Process] **Pi5K**

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV1 - snímač průtoku [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] **SiV1-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW-** → [Menu odstavení] [Sleep menu] **SLP-** →
→ [Konf.: Snímač AIV1] [AIV1 Sensor config.] **SiV1-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, **je-li** parametr [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** nastaven na hodnotu [AI1] [AI1] **AI1** a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] **SLPM** je nastaven na hodnotu [Průtok] [Flow] **LF**, nebo [Více podmínek] [Multiple] **Or**.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] **AiC1**

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	no	Kanál není konfigurován. Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Měřená hodnota po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Měřená hodnota po komunikaci CANopen.
[Přid.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu.
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní).

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 min]

[AIV1 Lowest Process] **AV1J**

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 max]

[AIV1 Highest Process] **AV1K**

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] SPW- → [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP-

Informace o menu:

Menu je přístupné, **je-li** parametr [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] FS1A ≠ [Bez funkce] [Not Configured] *no* a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM je nastaven na hodnotu [Průtok] [Flow] LF, nebo [Více podmínek] [Multiple] *or*.

Minimální prahová hodnota průtoku pro odstavení čerpadla [Mez Q pro odstavení]

[Sleep Flow Level] SLnL

Pokud je skutečná hodnota průtoku menší, než *minimální prahová hodnota průtoku*, dojde k odstavení čerpadla. (Nulová hodnota odstavení deaktivuje).

- Parametr je přístupný, **je-li** parametr [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] FS1A ≠ [Bez funkce] [Not Configured] *no* a zároveň,
- [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM je nastaven na hodnotu [Průtok] [Flow] LF, nebo [Více podmínek] [Multiple] *or*.

Nastavení	Popis
[Ne] [No] <i>no</i> ... 32 767	Rozsah nastavení Jednotky: [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] SuFr (Například: %, l/s; m3/h ...) Tovární nastavení: [Ne] [No] <i>no</i>

Konfigurace vstupu pro snímač výstupního tlaku [K:Snímač výst.tlaku]

[OutletPres Assign] PS2A ★

Parametr je přístupný, **je-li** parametr [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] HP, nebo [Více podmínek] [Multiple] *Or*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Není konfigurováno. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogový vstup AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogový vstup AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Hodnota AIV1] [AI Virtual 1]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup AIV1.

Parametry analogového vstupu AI1 - snímač výstupního tlaku

[Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] SoA1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] SPW- → [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP- →
→ [Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] SoA1-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A nastaven na hodnotu [AI1] [AI1] Ai1 a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] HP, nebo [Více podmínek] [Multiple] Or.

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] uiL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] uiH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
*[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai1J***

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
*[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] **Ai1K***

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] SoA2

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] SPW- → [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP- →
→ [Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] SoA2-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A nastaven na hodnotu [AI2] [AI2] Ai2 a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] HP, nebo [Více podmínek] [Multiple] Or.

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] uiL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] uiH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] CrL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] CrH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] *Ai2J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.
(Viz stranu 342.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] *Ai2K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max.] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(Viz stranu 342.)

Parametry analogového vstupu AI3 - snímač výstupního tlaku

[Parametry AI3] [AI3 sensor config.] SoA3-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] SPW- → [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP- →
→ [Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] SoA3-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A nastaven na hodnotu [AI3] [AI3] Ai3 a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] HP, nebo [Více podmínek] [Multiple] Or.

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] Ai3t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] 0A. (Viz stranu 343).

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] uiL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] UiH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] CrL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] CrH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] Ai3J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 342.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] Ai3K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 342.)

Parametry analogového vstupu AI4 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] SoA4-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] SPW- → [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP- →
→ [Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] SoA4-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A nastaven na hodnotu [AI4] [AI4] Ai4 a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] HP, nebo [Více podmínek] [Multiple] or.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	1 až 6 teplotních snímačů PTC s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] uiL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] uiH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] CrL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] CrH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] Ai4J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 342.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] Ai4K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 342.)

Parametry analogového vstupu AI5 - snímač výstupního tlaku

[Parametr AI5] [AI5 sensor config.] SoA5-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] SPW- → [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP- →
→ [Konf.: Snímač AI5] [AI5 Sensor config.] SoA5-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A nastaven na hodnotu [AI5] [AI5] Ai5 a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] HP, nebo [Více podmínek] [Multiple] or.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t. (Viz stranu 346.)
Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] OA.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] uiL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] uiH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] CrL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] OA.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] CrH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] OA.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 341.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] Ai5J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 342.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] Ai5K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 342.)

Parametry virtuálního analogového vstupu AI5 - snímač výstupního tlaku [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] **SoV1-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW-** → [Menu odstavení] [Sleep menu] **SLP-** →
→ [Parametry AIV1] [AIV1 Sensor config.] **SoV1-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] **PS2A** nastaven na hodnotu [AIV1] [AIV1] **AIv1** a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] **SLPM** je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] **HP**, nebo [Více podmínek] [Multiple] **or**.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] **AIc1**

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	no	Kanál není konfigurován Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Měřená hodnota po komunikaci Modbus
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Měřená hodnota po komunikaci CANopen
[Příd.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní)

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 min]

[AIV1 Lowest Process] **AV1J**

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 max]

[AIV1 Highest Process] **AV1K**

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] SPW- → [Menu odstavení] [Sleep menu] SLP-

Minimální prahová hodnota tlaku pro odstavení čerpadla [Tlak-práh odstav.]

[Sleep Pressure Level] SLPL

Parametr je přístupný, je-li [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A ≠ [Není konfigurován] [No] no a zároveň, [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] HP, nebo [Více podmínek] [Multiple] or.

Nastavení ☞	Popis
[Ne] [No] no ... 32 767	Rozsah nastavení Jednotky: [Jednotky tlaku] [P sensor unit] SuPr Tovární nastavení: [Ne] [No] no

Minimální prahová hodnota otáček pro odstavení čerpadla [Otáčky-práh odstav.]

[Sleep Min Speed] SLSL ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM nastaven na hodnotu [Otáčky] [Speed] SPd, nebo [Více podmínek] [Multiple] or.

Nastavení ☞	Popis
0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 Hz

Minimální prahová hodnota výkonu pro odstavení čerpadla [Výkon-práh odstav.]

[Sleep Power Level] SLPr ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM nastaven na hodnotu [Výkon] [Power] SPWr, nebo [Více podmínek] [Multiple] or.

Nastavení ☞	Popis
0... [Jmen. výkon mot.] [Nominal Motor Power] nPr	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0

Zpoždění před odstavením čerpadel [Zpoždění odstavení] [Sleep Delay] SLPd ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM ≠ [Není konfigurován] [No] no.

Nastavení ☞	Popis
0...3 600 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 20 s

Menu [Navýšení tlaku] [Boost] *SLP-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] *SPW-* → [Menu odstavení] [Sleep menu] *SLP-* →
→ [Navýšení tlaku] [Boost] *SLP-*

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] *SLPM* ≠ [Není konfigurován] [No] *no*.

Žád.hodn. otáček pro zvýšení tlaku před odstavením čerp. [Otáčky před odstav.]
[Sleep Boost Speed] *SLbS* ★

Nastavení ⚙	Popis
0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 Hz

Doba trvání navýšení tlaku před odstavením čerpadla [Doba navýšení tlaku]
[Sleep Boost Time] *SLbt* ★

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Otáčky před odstav.] [Sleep Boost Speed] *SLbS* ≠ 0

Nastavení ⚙	Popis
0...3 600 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 s

Menu rozšířený režim odstavení

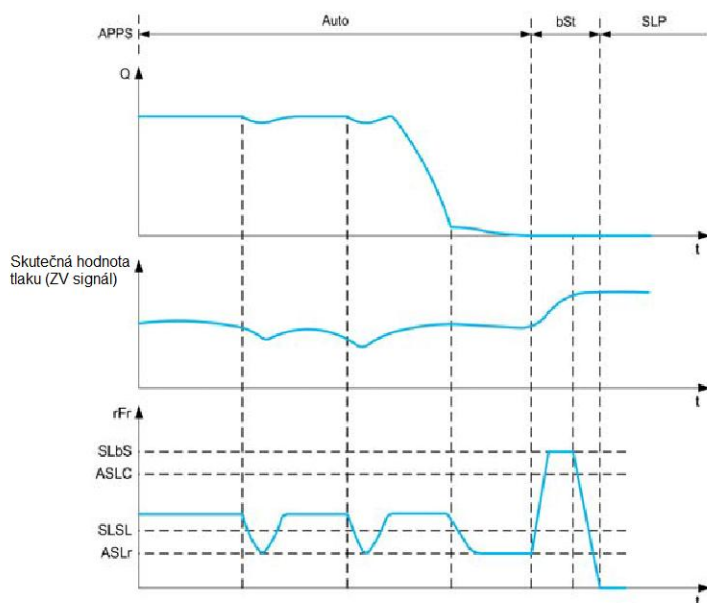
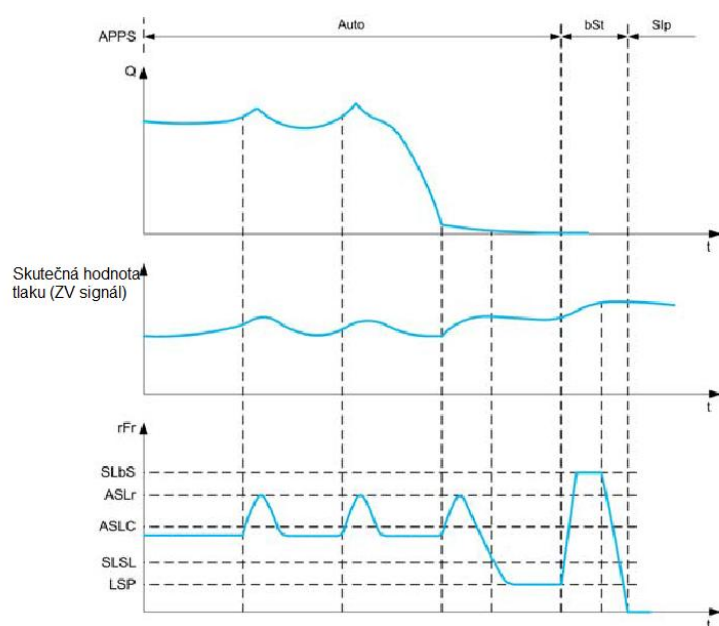
[Rozš.rež.odstavení] [Advanced sleep check] **AdS-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW-** → [Menu odstavení] [Sleep menu] **SLP-** →
→ [Rozš.rež.odstavení] [Advanced sleep check] **AdS-**

Informace o menu:

Funkce je přístupná, **je-li** nastaveno [Jednotky - PID] [Type of control] **toCt** = [Otáčky] [Speed] **SPd**,
nebo [Výkon] [Power] **PWr**.



Aktivace rozšířeného režimu odstavení čerpadla [Rozš.rež.odstavení] [Sleep Mode] *ASLM*

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Rozšířený režim pro odstavení čerpadla není aktivní. Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Rozšířený režim pro odstavení čerpadla aktivován.

Otáčky pro rozšířený režim odstavení [Otáčky odstavení] [Sleep Condition] *ASLC* ★

Při rozšířeném režimu se před odstavením kontroluje, zda je splněna podmínka otáček.
Funkce je přístupná, **je-li** nastaveno [Rozš.rež.odstavení] [Sleep Mode] *ASLM* = [Ano] [Yes] *YES*

Rozsah hodnot/ nastavení ()	Popis
0 ... [Vysoké otáčky] [High Speed] <i>HSP</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Zpoždění pro rozšířený režim odstavení [Zpoždění odstavení] [Sleep Delay] *ASLd* ★

Při rozšířeném režimu se před odstavením kontroluje, zda uplynula doba zpoždění.
Funkce je přístupná, **je-li** nastaveno [Rozš.rež.odstavení] [Sleep Mode] *ASLM* = [Ano] [Yes] *YES*

Rozsah hodnot/ nastavení ()	Popis
0...9 999 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 20 s

Žádaná hodnota otáček pro rozšířený režim odstavení [Žád.hodn.odstavení]

[Check Sleep Ref Spd] *ASLr* ★

Při rozšířeném režimu se před odstavením kontroluje, zda je splněna podmínka velikosti žádané hodnoty otáček.
Funkce je přístupná, **je-li** nastaveno [Rozš.rež.odstavení] [Sleep Mode] *ASLM* = [Ano] [Yes] *YES*

Rozsah hodnot/ nastavení ()	Popis
0 ... [Vysoké otáčky] [High Speed] <i>HSP</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Menu návrat čerpadla do provozu po odstavení [Obnovení provozu] [Wake up menu] **WKP-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→[Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW-** → [Obnovení provozu] [Wake up menu] **WKP-**

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] **SLPM** ≠ [Ne] [No] **no**.

Podmínka pro obnovení provozu čerpadla po odstavení [Metoda obnov.prov.]

[Wake Up Mode] **WuPM** ★

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Prahová hodnota ZV] [Feedback]	FbK	Obnovení provozu čerpadla při překročení prahové hodnoty signálu zpětné vazby. Tovární nastavení
[Regulační odchylka] [Error]	Err	Obnovení provozu čerpadla při překročení prahové hodnoty regulační odchylky PID.
[Prahová hodn.tlaku] [Pressure]	LP	Obnovení provozu čerpadla při překročení prahové hodnoty tlaku.

Prahová hodnota ZV signálu PID pro obnovení provozu čerpadla [Prahová hodnota-ZV]

[Wake Up Process Level] **WUPF** ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] **SLPM** = [Prahová hodnota ZV] [Feedback] **FbK**.

Rozsah hodnot/ nastavení ↺	Popis
[PID - ZV min.] [Min PID feedback] PIF1 ... [PID - ZV max.] [Max PID feedback] PIF2	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0

Prahová hodnota regulační odchylky PID pro obnovení provozu čerpadla [Prah.h.reg.odchylky]

[Wake Up Process Error] **WuPE** ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] **SLPM** = [Regulační odchylka] [Error] **Err**.

Rozsah hodnot/ nastavení ↺	Popis
0 ... [PID - ZV max.] [Max PID feedback] PIF2	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Konfigurace analogového vstupu pro snímač výstupního tlaku

[K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] **PS2A**

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Metoda obnov.prov.] [Wake Up Mode] **WUPM** = [Prahová hodn.tlaku] [Pressure] **LP**.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Snímač výstupního tlaku není konfigurován. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	AI1...AI3	Analogové vstupy AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	AI4...AI5	Analogové vstupy AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální AI1] [AI Virtual 1]	AIv1	Virtuální analogový vstup AI1.

Parametry analogového vstupu AI1 - snímač výstupního tlaku

[Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] **WoA1-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] **Pft-** → [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW-** → [Obnovení provozu] [Wake up menu] **WKP-** → [Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] **WoA1-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] **PS2A** nastaven na hodnotu [AI1] [AI1] **Ai1** a zároveň, [Metoda obnov.prov.] [Wake Up Mode] **WuPM** je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] **LP**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t**

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] **uiL1** ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] **uiH1** ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] **CrL1** ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] **CrH1** ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] **WoA2**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] **Pft** →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW** → [Obnovení provozu] [Wake up menu] **WKP** →
→ [Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] **WoA2**

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] **PS2A** nastaven na hodnotu [AI2] [AI2] **Ai2** a zároveň, [Metoda obnov.prov.] [Wake Up Mode] **WuPM** je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] **LP**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] **Ai2t**

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] **uiL2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] **uiH2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] **CrL2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] **CrH2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] *Ai2J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.
(Viz stranu 356.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] *Ai2K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max.] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(Viz stranu 356.)

Parametry analogového vstupu AI3 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] **WoA3-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] **Pft-** →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW-** → [Obnovení provozu] [Wake up menu] **WKP-** →
→ [Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] **WoA3-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] **PS2A** nastaven na hodnotu [AI3] [AI3] **Ai3** a zároveň, [Metoda obnov.prov.] [Wake Up Mode] **WuPM** je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] **LP**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] **Ai3t**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] **Ai2t**
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] **0A**. (Viz stranu 357.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **uiL3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] **UiH3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **CrL3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] **CrH3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] **Ai3J**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai1J**.
(Viz stranu 356.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] **Ai3K**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] **Ai1K**.
(Viz stranu 356.)

Parametry analogového vstupu AI4 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] **WoA4-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] **Pft-** → [Odstavění čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW-** → [Obnovení provozu] [Wake up menu] **WKP-** → [Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] **WoA4-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] **PS2A** nastaven na hodnotu [AI4] [AI4] **Ai4** a zároveň, [Metoda obnov.prov.] [Wake Up Mode] **WuPM** je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] **LP**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] **Ai4t**

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	1 až 6 teplotních snímačů PTC s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **uiL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **uiH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **CrL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **CrH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 355.)

***Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] Ai4J***

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 356.)

***Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] Ai4K***

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 356.)

Parametry analogového vstupu AI5 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI5] [AI5 sensor config.] **WoA5-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] **Pft-** →
→ [Odstavění čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW-** → [Obnovení provozu] [Wake up menu] **WKP-** →
→ [Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] **WoA5-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] **PS2A** nastaven na hodnotu [AI5] [AI5] **Ai5** a zároveň, [Metoda obnov.prov.] [Wake Up Mode] **WuPM** je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] **LP**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] **Ai5t**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] **Ai4t**. (Viz stranu 360.)
Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] **0A**.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] **uiL5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] **uiH5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] **CrL5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] **CrH5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 355.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] **Ai5J**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai1J**.
(Viz stranu 356.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] **Ai5K**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] **Ai1H**.
(Viz stranu 356.)

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV1 - snímač výstupního tlaku [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] **Wov1-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] **PFt-** →
→ [Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] **SPW-** → [Obnovení provozu] [Wake up menu] **WKP-** →
→ [Konfigurace AIV1] [AIV1 Sensor config.] **Wov1-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li parametr [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] **PS2A** nastaven na hodnotu [AIV1] [AIV1] **AiV1** a zároveň, [Metoda obnov.prov.] [Wake Up Mode] **WuPM** je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] **LP**.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] **AiC1**

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	no	Kanál není konfigurován Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Měřená hodnota po komunikaci Modbus
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Měřená hodnota po komunikaci CANopen
[Příd.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní)

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 min]

[AIV1 Lowest Process] **AV1J**

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 max]

[AIV1 Highest Process] **AV1K**

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu [Obnovení provozu] [Wake up menu] WKP-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→[Odstavení čerpadla] [Sleep/Wakeup] SPW- → [Obnovení provozu] [Wake up menu] WKP-

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Metoda odstavení] [Sleep Detect Mode] SLPM ≠ [Ne] [No] no.

Prahová hodnota tlaku pro obnovení provozu čerpadla po odstavení [Prah.hodnota - tlak]

[Wake Up Press Level] WUPL ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda obnov.prov.] [Wake Up Mode] WUPM = je nastaven na hodnotu [Tlak] [Pressure] LP.

Rozsah hodnot/ nastavení ↻	Popis
[Ne] [No] no ... 32 767	Rozsah nastavení Jednotky: [Jednotky tlaku] [P sensor unit] SuPr (Například Pa, Bar, PSI, %) Tovární nastavení: [Ne] [No] no

Část 7.11

[Aplikace čerpadel] - [Monit. zpětné vazby] [Pump functions] - [Feedback monitoring]

Menu [Monit. zpětné vazby] [Feedback monitoring] **FKM-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Monit. zpětné vazby] [Feedback monitoring] **FKM-**

Informace o menu:

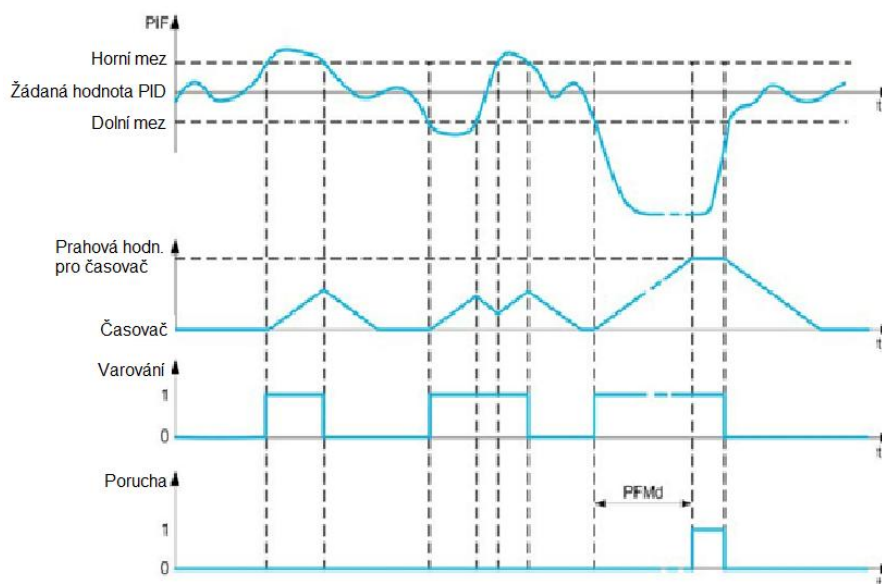
Funkce se nejčastěji používá pro diagnostiku v případech, kdy se zařízení chová, jako by byly překročeny jeho možnosti nebo je podezření, že odběr je mimo běžný rozsah – například:

- je otevřený požární hydrant,
- nebo čerpadlo běží s otevřeným vypouštěcím ventilem,
- nebo došlo k mechanickému poškození rozvodů,
- nebo uniká voda ze systému z jiného důvodu.

Pokud je čerpadlo provozováno na frekvenci *vysoké otáčky*, funkce monitoruje zpětnovazební signál pro regulátor PID, aby se ověřilo, zda je skutečná hodnota regulované veličiny po nastavenou dobu mimo povolený rozsah. Prostřednictvím varování a poruchového hlášení tato funkce signalizuje, že

- je z nějakého důvodu překročen odběr,
- nebo výkon zařízení (čerpadla nebo soustavy čerpadel) není dostatečný,
- nebo voda z důvodu poruchy uniká.

Obrázek níže ilustruje monitorování zpětné vazby regulátoru PID:



Aktivace monitorování zpětné vazby regulátoru PID [Monitorování ZV PID]

[PID Fdbk Monitoring] **PFMM**

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Funkce není aktivní Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Funkce je aktivní

Rozsah zpětnovazebního signálu regulátoru PID [Rozsah ZV PID] [PID Fdbk Range] *PFMr* ★

Předpokládaný normální rozsah skutečné hodnoty regulované veličiny PID.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Monitorování ZV PID] [PID Fdbk Monitoring] *PFMM* = [Ano] [Yes] *YES*.

Nastavení	Popis
0...100%	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 3%

Doba pro vyhodnocení poruchy zpětné vazby PID [Doba ZV PID!!] [PID Fdbk Error Delay] *PFMd* ★

Zpoždění pro hlášení poruchy po zjištění nestandardního stavu.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Monitorování ZV PID] [PID Fdbk Monitoring] *PFMM* = [Ano] [Yes] *YES*.

Nastavení	Popis
0...3 600 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 10 s

Chování frekvenčního měniče při poruše zpětné vazby PID [? ZV PID !!]

[PID Fdbk Error Resp] *PFMb* ★

Umožňuje nastavit chování frekvenčního měniče, pokud dojde při monitorování zpětné vazby regulátoru PID k poruše.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Monitorování ZV PID] [PID Fdbk Monitoring] *PFMM* = [Ano] [Yes] *YES*.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ne] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem.
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových otáčkách), dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení motoru po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé.		

Část 7.12

[Aplikace čerpadel] - [Charakter. čerpadla] [Pump functions] - [Pump characteristics]

Menu [Charakter. čerpadla] [Pump characteristics] PCr-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Charakter. čerpadla] [Pump characteristics] PCr-

Informace o menu:

Menu *charakteristiky odstředivých čerpadel* umožňuje definovat body závislosti pro:

- dopravní výšku (neboli tlak),
- mechanický výkon,
- účinnost čerpadla.

Charakteristiky, které poskytují výrobci čerpadel, slouží pro stanovení technických parametrů čerpadla v různých pracovních bodech. (Při různých otáčkách motoru.)

Čerpadlo je charakterizováno několika body dané veličiny a také informací o pracovních (zpravidla jmenovitých) otáčkách čerpadla, při kterých byla charakteristika změřena:

- Otáčky (N) pro změřenou charakteristiku,
- Průtok (Q),
- Dopravní výška (H),
- Výkon (P).

Příklad zjednodušených charakteristik čerpadla:



Funkce umožňuje interpolaci zadaných bodů křivkou.

Použití charakteristik čerpadla

Některé funkce frekvenčního měniče používají zadané charakteristiky *dopravní výška (tlak)* v závislosti na průtoku pro dané pracovní otáčky čerpadla [Tlak/průtok] [HQ] *H_q* nebo výkon v závislosti na průtoku pro dané pracovní otáčky čerpadla [Výkon/průtok] [PQ] *P_q*. Před použitím těchto funkcí je potřebné křivky zadat.

- Použití charakteristik čerpadla pro monitorování pracovního bodu čerpadla:

Charakteristika čerpadla	Parametry v závislosti na otáčkách	
	Tlak/Průtok	Výkon/průtok
"Dopravní výška v závislosti na průtoku"	X	
"Výkon v závislosti na průtoku"		X
"Výkon v závislosti na otáčkách" (při konstantní hodnotě tlaku)		X

- Použití charakteristik čerpadla pro odvození průtoku:

Charakteristika čerpadla	Parametry v závislosti na otáčkách	
	Tlak/Průtok	Výkon/průtok
Odvození průtoku z dopravní výšky (tlaku)	X	
Odvození průtoku z mechanického výkonu motoru, který čerpadlo pohání		X

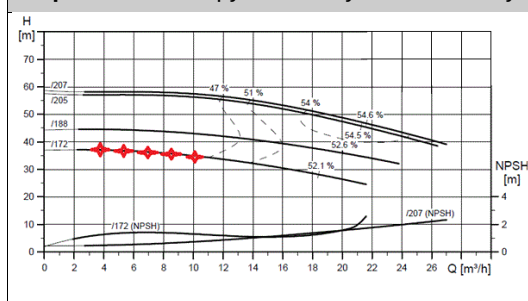
Aktivace funkce:

Pro aktivaci funkce nastavte [Volba charakt.] [Mode] *PCM* jako [Tlak/průtok] [HQ] *H_q* nebo [Výkon/průtok] [PQ] *P_q*, případně [Obojí: H/Q i P/Q] [PHQ] *PH_q*. Toto nastavení ovlivňuje požadovaný typ dat, které je potřeba zadat. Po zadání dat pro křivku a bodu BEP (optimální pracovní bod čerpadla) se funkce potvrdí a aktivuje nastavením [Potvrz. char.čerp.] [Pump Curve Activate] *PCA* = [Ano] [Yes] *YES*.

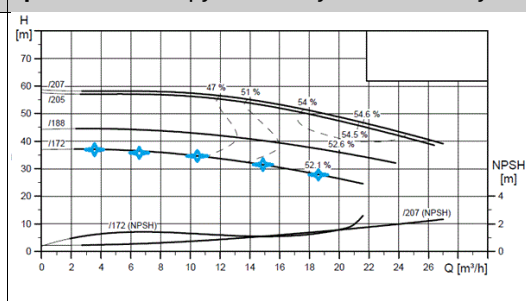
Zadání charakteristiky

Rozestupy mezi jednotlivými body musí být vhodně zvoleny tak, aby mohly být interpolovány křivkou v celém pracovním rozsahu. Příklady:

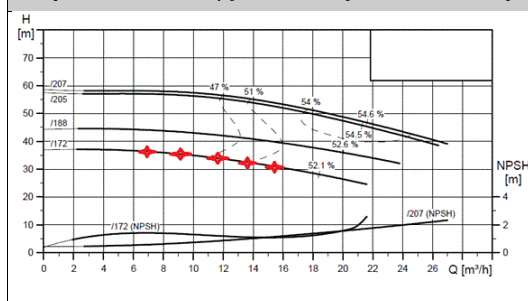
Nesprávné rozestupy mezi body charakteristiky



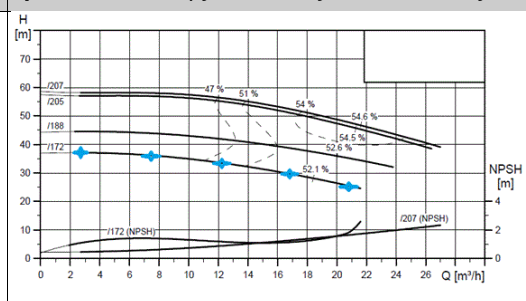
Správné rozestupy mezi body charakteristiky



Nesprávné rozestupy mezi body charakteristiky



Správné rozestupy mezi body charakteristiky



Optimální je volba 5-ti bodů.

Doporučení pro správné umístění bodů pro křivky [Tlak/průtok] [HQ] *H_q* nebo [Výkon/průtok] [PQ] *P_q*:

- Q1 pro nejmenší průtok.
- Q3 pro optimální pracovní bod čerpadla (BEP).
- Q5 pro nejmenší dopravní výšku.
- Q2 uprostřed mezi body Q1 a Q3.

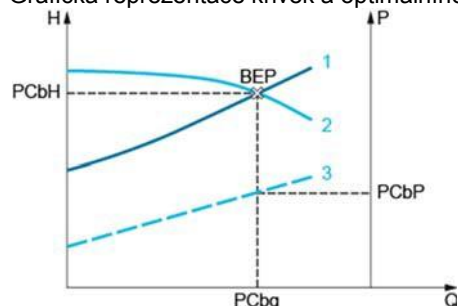
- Q4 uprostřed mezi body Q3 a Q5.

Konfigurace optimálního pracovního bodu (BEP = Best Efficiency Point)

Konfigurace optimálního pracovního bodu umožňuje sledování pracovního bodu čerpadla na křivkách tlak/průtok, výkon/průtok a energie/průtok. Optimální pracovní bod je charakterizován:

- Průtok v optimálním prac.bodu čerpadla s největší účinností (BEP): [Průtok v BEP] [Flow at BEP] *PCbQ*.
- Tlak v optimálním prac.bodu čerpadla s největší účinností (BEP): [Tlak v BEP] [Head BEP] *PCbH*.
- Výkon v optimálním prac.bodu čerpadla s největší účinností (BEP): [Výkon v BEP] [Power BEP] *PCbP*.

Grafická reprezentace křivek a optimálního pracovního bodu (BEP):



- 1 Charakteristika regulované soustavy
- 2 Charakteristika čerpadla: tlak v závislosti na průtoku
- 3 Charakteristika čerpadla: výkon v závislosti na průtoku

Volba charakteristiky čerpadla [Volba charakt.] [Mode] *PCM*

Umožňuje volbu, která data budou použita v provozu a budou zadána.

Nastavení	Kód / hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Funkce není aktivní Tovární nastavení
[Tlak/průtok] [HQ]	<i>Hq</i>	Aktivovány hodnoty H, Q
[Výkon/průtok] [PQ]	<i>Pq</i>	Aktivovány hodnoty P, Q
[Obojí: H/Q i P/Q] [PHQ]	<i>PHq</i>	Aktivovány hodnoty P, H, Q

Konfigurace vstupu pro snímač průtoku [Konf:Snímač průtoku] [Pump Flow Assign.] *FS2A* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Měřením průtoku] [Flow] *Q* nebo = [Z char.průtok/ot.] [Flow vs Speed] *Qn*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Snímač výstupního tlaku není konfigurován. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>AI1...AI3</i>	Analogový vstup AI1 nebo AI2 nebo AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>AI4...AI5</i>	Analogový vstup AI4 nebo AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální AI1] [AI Virtual 1]	<i>AIv1</i>	Virtuální analogový vstup AI1.
[Konf.pulzní vst.DI5] [PulseInput Assignment On DI5]... [Konf.pulzní vst.DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>PI5...PI6</i>	Pulzní vstup DI5 nebo DI6.
[Odvozený průtok] [Flow Estimation]	<i>SLPF</i>	Průtok, odvozený z jiné veličiny.

Potvrzení použití charakteristik čerpadla [Potvrz. char.čerp.] [Pump Curve Activate] PCA ★

Parametr slouží pro reset nebo potvrzení vložených dat pro jiné funkce.

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] PCM ≠ [Ne] [No] No.

Nastavení	Kód / hodnota	Popis
[Ne] [No]	no	Charakteristiky čerpadla jsou neaktivní. V tomto stavu mohou být editována souřadnice jednotlivých bodů. Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	YES	Požadavek na aktivaci charakteristik čerpadla. Pokud nebyla aktivace úspěšná, nutno zvolit zpět hodnotu [Ne] [No] no, což umožní další editaci dat.

Stav zadání dat charakteristik čerpadla [Stav zadání dat] [Status] PCS ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] PCM ≠ [Ne] [No] No.

Nastavení	Kód / hodnota	Popis
[Funkce neaktivní] [None]	nonE	Funkce není konfigurována. Tovární nastavení
[Zadáno, neaktivov.] [INACTIVE]	nACT	Souřadnice bodů zadány, ale použití neaktivováno. (Je možná editace dat)
[Data jsou zadána] [ACTIVE]	ACTiVE	Souřadnice bodů zadány a další funkce je mohou používat. (Editace dat není možná)
[Chybně zadaná data] [FAILED]	FAiLEd	Aktivace dat nebyla úspěšná. (Nebyly zadány některé z bodů, nebo zadané souřadnice nevyhovují pravidlům.)

Otáčky čerpadla pro zadané charakteristiky [Otáčky čerpadla] [Pump Speed] PCSP ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] PCM ≠ [Ne] [No] No.

Nastavení	Popis
0...32 767 min ⁻¹	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 min ⁻¹

Průtok v optimálním prac.bodu čerpadla s největší účinností [Průtok v BEP]

[Flow at BEP] PCbq ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] PCM ≠ [Ne] [No] No.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] SuFr Tovární nastavení: 0

Tlak v optimálním prac.bodu čerpadla s největší účinností [Tlak v BEP]

[Head BEP] PCbH ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] PCM ≠ [Ne] [No] No.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Jednotky tlaku] [P sensor unit] SuPr Tovární nastavení: 0

Výkon v optimálním prac.bodu čerpadla s největší účinností [Výkon v BEP]
[Power BEP] **PCbP** ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] **PCM** ≠ [Ne] [No] **No**.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Frekvence sítě] [Motor Standard] BFr Tovární nastavení: 0

Průtok v bodu 1 (pro křivku H/Q nebo P/Q) [Průtok - bod 1]
[Flow 1] **PCq1** ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] **PCM** ≠ [Ne] [No] **No**.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] SuFr Tovární nastavení: 0

Dopravní výška v bodu 1 (pro křivku H/Q) [Doprav.výška 1]
[Head 1] **PCH1** ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] **PCM** ≠ [Ne] [No] **No**.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Jednotky tlaku] [P sensor unit] SuPr Tovární nastavení: 0

Výkon v bodu 1(pro křivku P/Q) [Výkon bod 1] [Power 1] **PCP1** ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] **PCM** ≠ [Ne] [No] **No**.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Frekvence sítě] [Motor Standard] BFr Tovární nastavení: 0

Průtok v bodu 2 (pro křivku H/Q nebo P/Q) [Průtok - bod 2]
[Flow 2] **PCq2** ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] **PCM** ≠ [Ne] [No] **No**.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] SuFr Tovární nastavení: 0

Dopravní výška v bodu 2 (pro křivku H/Q) [Doprav.výška 2]
[Head 2] *PCH2* ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] *PCM* ≠ [Ne] [No] *No*.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Jednotky tlaku] [P sensor unit] <i>SuPr</i> Tovární nastavení: 0

Výkon v bodu 2 (pro křivku P/Q) [Výkon bod 2] [Power 2] *PCP2* ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] *PCM* ≠ [Ne] [No] *No*.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Frekvence sítě] [Motor Standard] <i>BFr</i> Tovární nastavení: 0

Průtok v bodu 3 (pro křivku H/Q nebo P/Q) [Průtok - bod 3]
[Flow 3] *PCq3* ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] *PCM* ≠ [Ne] [No] *No*.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] <i>SuFr</i> Tovární nastavení: 0

Dopravní výška v bodu 3 (pro křivku H/Q) [Doprav.výška 3]
[Head 3] *PCH3* ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] *PCM* ≠ [Ne] [No] *No*.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Jednotky tlaku] [P sensor unit] <i>SuPr</i> Tovární nastavení: 0

Výkon v bodu 3 (pro křivku P/Q) [Výkon bod 3] [Power 3] *PCP3* ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] *PCM* ≠ [Ne] [No] *No*.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Frekvence sítě] [Motor Standard] <i>BFr</i> Tovární nastavení: 0

Průtok v bodu 4 (pro křivku H/Q nebo P/Q) [Průtok - bod 4][Flow 4] **PCq4** ★Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] **PCM** ≠ [Ne] [No] **No**.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] SUFr Tovární nastavení: 0

Dopravní výška v bodu 4 (pro křivku H/Q) [Doprav.výška 4][Head 4] **PCH4** ★Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] **PCM** ≠ [Ne] [No] **No**.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Jednotky tlaku] [P sensor unit] SuPr Tovární nastavení: 0

Výkon v bodu 4 (pro křivku P/Q) [Výkon bod 4] [Power 4] **PCP4 ★**Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] **PCM** ≠ [Ne] [No] **No**.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Frekvence sítě] [Motor Standard] BFr Tovární nastavení: 0

Průtok v bodu 5 (pro křivku H/Q nebo P/Q) [Průtok - bod 5][Flow 5] **PCq5** ★Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] **PCM** ≠ [Ne] [No] **No**.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] SUFr Tovární nastavení: 0

Dopravní výška v bodu 5 (pro křivku H/Q) [Doprav.výška 5][Head 5] **PCH5** ★Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] **PCM** ≠ [Ne] [No] **No**.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Jednotky tlaku] [P sensor unit] SuPr Tovární nastavení: 0

Výkon v bodu 5 (pro křivku P/Q) [Výkon bod 5] [Power 5] *PCP5* ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] *PCM* ≠ [Ne] [No] *No*.

Nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Frekvence sítě] [Motor Standard] <i>BFr</i> Tovární nastavení: 0

Tlak: statický offset (pro křivku H/Q) [Statický offset] [Head Static Offset] *HEo* ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Zp. výpočtu průtoku] [Flow Estimation Mode] *FEM* = [Tlak/Průtok] [HQ] *Hq*.

Nastavení ()	Popis
0,0...100,0%	Rozsah nastavení: Tovární nastavení: 0,0

Tlak: dynamické zesílení (pro křivku H/Q) [Dynamické zesílení] [Head Dynamic Gain] *HEG* ★

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Zp. výpočtu průtoku] [Flow Estimation Mode] *FEM* = [Tlak/Průtok] [HQ] *Hq*.

Nastavení ()	Popis
0,0...100,0%	Rozsah nastavení: Tovární nastavení: 0,0

Vypočítaný tlak [Vypočítaný tlak] [Head Estimated] *SLHV*

Parameter je přístupný, je-li nastavení [Volba charakt.] [Mode] *PCM* ≠ [Ne] [No] *No*.

Nastavení ()	Popis
-32 767...32 767	Rozsah nastavení: dle nastavení [Jednotky tlaku] [P sensor unit] <i>SuPr</i> Tovární nastavení: 0

Část 7.13

[Vypočítaný průtok] [Sensorless flow estimation] **SFE-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Vypočítaný průtok] [Sensorless flow estimation] **SFE-**

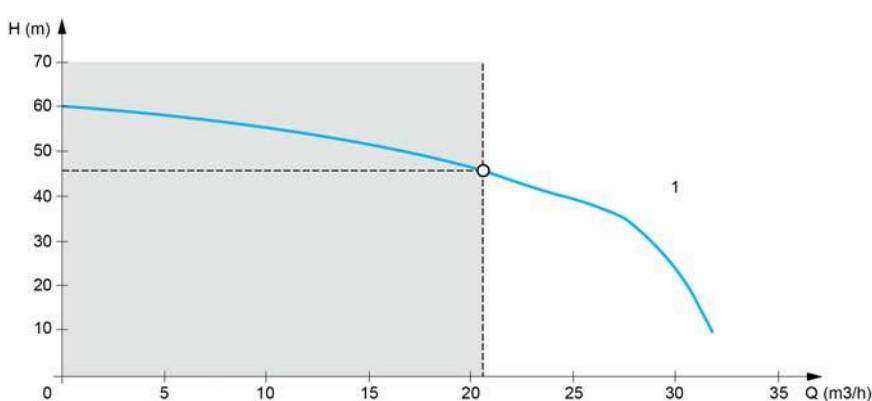
Informace o menu:

Tato funkce umožňuje vypočítat (odvodit) aktuální hodnotu průtoku ze zadaných charakteristik čerpadla HQ (dopravní výška neboli tlak v závislosti na průtoku) nebo PQ (výkon v závislosti na tlaku).

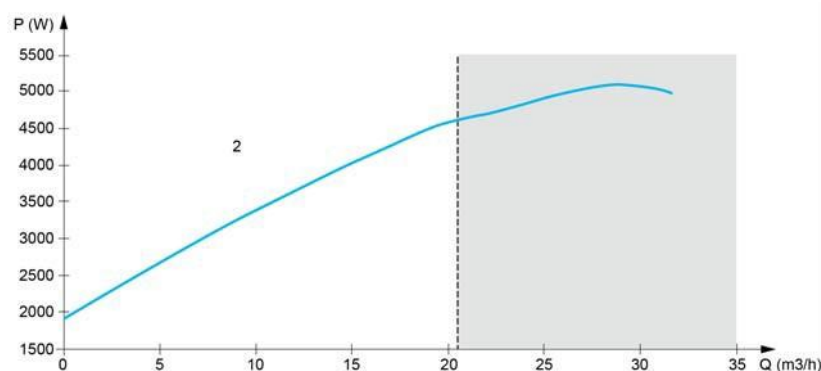
Charakteristika PQ se používá v případě, že není k dispozici snímač tlaku.

Charakteristika HQ se používá v případě, když je informace o tlaku na vstupu nebo výstupu (nebo diferenční hodnota) k dispozici. Charakteristiky čerpadla musí být zadány před aktivací funkce.

Obrázek níže ukazuje výpočtovou oblast (1), ve které se používá charakteristika HQ.



Obrázek níže ukazuje výpočtovou oblast (2), ve které se používá charakteristika PQ.



Pro použití charakteristiky PQ je nezbytné kalibrovat funkci pomocí parametrů:

- [Dyn. zesílení P] [Power Dynamic Gain] **PEG** : korekční zesílení pro vypočtený výkon z frekvenčního měniče,
- [Statický offset P] [Head Static Offset] **PEo** : korekční offset pro vypočtený výkon z frekvenčního měniče,
- [Hustota kapaliny] [Liquid Density] **RHo** : hustota čerpané kapaliny.

Pro použití charakteristiky PQ je nezbytné zadat parametry, které charakterizují aplikaci:

- [Hustota kapaliny] [Liquid Density] **RHo** : hustota čerpané kapaliny,
- [Dyn. zesílení H] [Head Dynamic Gain] **HEG** : korekční zesílení, modelující dynamické tlakové ztráty mezi dvěma snímači tlaku,
- [Statický offset H] [Head Static Offset] **HEo** : korekční offset pro tlak, vytvořený čerpadlem.

Způsob výpočtu průtoku [Zp. výpočtu průtoku] [Flow Estimation Mode] *FEM*

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Neaktivní] [No]	<i>no</i>	Funkce není aktivní. Tovární nastavení
[Tlak/průtok] [HQ]	<i>Hq</i>	Použije se charakteristika H/Q.
[Výkon/průtok] [PQ]	<i>Pq</i>	Použije se charakteristika P/Q.

Tlak: dynamické zesílení (pro křivku H/Q) [Dyn. zesílení H] [Head Dynamic Gain] *HEG* ★

Parameter je přístupný, je-li [Zp. výpočtu průtoku] [Flow Estimation Mode] *FEM* = [Tlak/Průtok] [HQ] *Hq*.

Nastavení ()	Popis
0,0...100,0%	Rozsah nastavení: Tovární nastavení: 0,0

Tlak: statický offset (pro křivku H/Q) [Statický offset H] [Head Static Offset] *HEo* ★

Parameter je přístupný, je-li [Zp. výpočtu průtoku] [Flow Estimation Mode] *FEM* = [Tlak/Průtok] [HQ] *Hq*.

Nastavení ()	Popis
0,0...100,0%	Rozsah nastavení: Tovární nastavení: 0,0

Výkon: dynamické zesílení (pro křivku P/Q) [Dyn. zesílení P] [Head Dynamic Gain] *PEG* ★

Parameter je přístupný, je-li [Zp. výpočtu průtoku] [Flow Estimation Mode] *FEM* = [Výkon/Průtok] [PQ] *Pq*.

Nastavení ()	Popis
0,0...100,0%	Rozsah nastavení: Tovární nastavení: 0,0

Výkon: statický offset (pro křivku P/Q) [Statický offset P] [Head Static Offset] *PEo* ★

Parameter je přístupný, je-li [Zp. výpočtu průtoku] [Flow Estimation Mode] *FEM* = [Výkon/Průtok] [PQ] *Pq*.

Nastavení ()	Popis
0,0...100,0%	Rozsah nastavení: Tovární nastavení: 0,0

Čerpadlo - hodnota průtoku ze snímače průtoku [Průtok čerpadla] [Pump Flow] *FS2U*

Rozsah hodnot ()	Popis
-32 767...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Vypočítaný (odvozený) průtok z char. čerpadla [Vypočtený průtok] [Flow Estimated] *SLFV* ★

Parameter je přístupný, **je-li** [Zp. výpočtu průtoku] [Flow Estimation Mode] *FEM* ≠ [Výkon/Průtok] [PQ] *Pq*.

Rozsah hodnot ()	Popis
Hodnota v nastavených uživatelských jednotkách	Rozsah rozsah hodnot: Tovární nastavení: -

Část 7.14

[Aplikace čerpadel] - [Konf. start/stop] [Pump functions] - [Pump start stop]

Menu [Konf. start/stop] [Pump start stop] **PST-**

Přístup k menu:

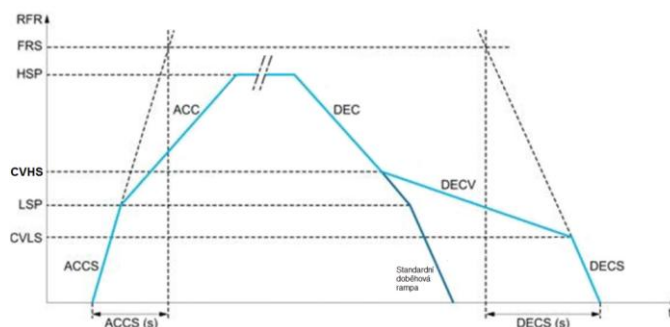
[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Konfig. start/stop] [Pump start stop] **PST-**

Informace o menu:

Menu *konfigurace start/stop* obsahuje parametry, které souvisí s rozběhem a zastavením čerpadla, např. dobu rozběhu a dobu doběhu.

Pracovní rozsah otáček frekvenčního měniče definuje nastavení parametrů [Nízké otáčky] [Low Speed] **LSP** - [Vysoké otáčky] [High Speed] **HSP**. Minimální otáčky čerpadla definuje jeho výrobce v technických parametrech. Chod čerpadla pod minimálními otáčkami nebo nastavení dlouhých rozběhových či doběhových ramp může mít nepříznivý vliv na mazání těsnění a chlazení oběžního kola odstředivého čerpadla a ložisek.

K dispozici jsou speciální doběhové rampy (**DECV**, **DECS**) pro optimalizaci tlakových změn, které mohou vyvolat nestabilní chování zpětné klapky.



Čerpadlo se rozbíhá do otáček, daných nastavením parametru *nízké otáčky* [Nízké otáčky] [Low Speed] **LSP** po rampě [Rampa 0...LSP] [Start Accel Ramp] **ACCS**. Po dosažení nízkých otáček, pokud není aktivována jiná funkce, frekvenční měnič používá standardní rampy, dle nastavení parametrů [Doba rozběhu] [Acceleration] **ACC** a [Doba doběhu] [Deceleration] **DEC**.

Při zastavení:

- Čerpadlo nejprve zpomaluje na *otáčky pro změnu rampy během uzavírání zpětné klapky* [Otáčky pro DECV] [Check Valve Spd 2] **CVHS** po standardní rampě, dané parametrem [Doba doběhu] [Deceleration] **DEC**
- Po překonání [Otáčky pro DECV] [Check Valve Spd 2] **CVHS** čerpadlo dále zpomaluje na *otáčky pro změnu rampy při uzavření zpětné klapce* [Otáčky pro DECS] [Check Valve Spd 1] **CVLS** po rampě, dané nastavením *doba doběhu při zavírání zpětné klapky* [Doba-zavírání ZK] [Dec. Check Valve] **DECV**.
- Při uzavření zpětné klapce - od hodnoty [Otáčky pro DECS] [Check Valve Spd 1] **CVLS** je doběh po rampě, dané nastavením parametru [Doba doběhu-stop] [Deceleration on Stop] **DECS**.

Pokud je nastavení [Rampa 0...LSP] [Start Accel Ramp] **ACCS** = 0, tato rampa je ignorována, a použije se standardní rampa [Doba rozběhu] [Acceleration] **ACC** i v oblasti mezi nulovými otáčkami a **LSP**.

Pokud je nastavení [Doba-zavírání ZK] [Dec. Check Valve] **DECV** = 0, tato rampa je ignorována, a použije se standardní rampa [Doba doběhu] [Deceleration] **DEC**. Od hodnoty [Nízké otáčky] [Low Speed] **LSP**, se rampa změní dle nastavení [Doba doběhu: LSP->0] [Deceleration on Stop] **DECS**.

Pokud je však [Doba doběhu: LSP->0] [Deceleration on Stop] **DECS** = 0, použije se standardní rampa, daná nastavením parametru [Doba doběhu] [Deceleration] **DEC**.

Nízké otáčky [Nízké otáčky] [Low Speed] **LSP**

Frekvence motoru při minimální žádané hodnotě otáček.

Lze nastavit v rozmezí od 0 Hz do hodnoty parametru *vysoké otáčky* **HSP**

Rozsah hodnot(°)	Kód	Popis
0,0... [Vysoké otáčky] [High Speed] HSP Hz	LSP	Rozsah nastavení.

		Tovární nastavení: 0,0 Hz

Vysoké otáčky [Vysoké otáčky] [High Speed] *HSP*

Frekvence motoru při maximální žádané hodnotě otáček.

Lze nastavit v rozmezí od hodnoty parametru *nízké otáčky LSP* do hodnoty parametru *maximální frekvence tFr*.

Tovární nastavení 50 Hz se změní na hodnotu 60 Hz, je-li parametr *frekvence sítě bFr* nastaven na hodnotu 60 Hz.

Rozsah hodnot ()	Kód	Popis
[Nízké otáčky] [Low Speed] <i>LSP</i> [Max.frekvence] [Max Frequency] <i>tFr</i> Hz	<i>HSP</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: 50,0 Hz

Doba rozběhu [Doba rozběhu] [Acceleration] *ACC*

Doba trvání rozběhové rampy z 0 do hodnoty *jmenovité frekvence motoru [Jmenovitá frekvence]*

[Nominal Motor Freq] *FrS*.

Pro zajištění reprodukovatelnosti rampy musí být *doba rozběhu* vhodně nastavena s ohledem k aplikaci.

Zkontrolujte, zda nastavená hodnota není příliš nízká ve vztahu k momentu setrvačnosti zátěže.

Možné nastavení ()parametru	Kód	Popis
0,01...6 000,0 s ⁽¹⁾	<i>ACC</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: 10 s
⁽¹⁾ Rozsah nastavení 0,01...99,99 s nebo 0,1...999,9 s nebo 1...6 000 s v závislosti nastavení <i>krok nastavení ramp inr</i> .		

Doba doběhu [Doba doběhu] [Deceleration] *dEC*

Doba trvání doběhové rampy z hodnoty *jmenovité frekvence motoru [Jmenovitá frekvence]* [Nominal Motor Freq] *FrS*.

do 0. Pro zajištění reprodukovatelnosti rampy musí být *doba doběhu* vhodně nastavena s ohledem k aplikaci.

Zkontrolujte, zda nastavená hodnota není příliš nízká ve vztahu k momentu setrvačnosti zátěže.

Možné nastavení ()parametru	Kód	Popis
0,01...6 000,0 s ⁽¹⁾	<i>dEC</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: 10 s
⁽¹⁾ Rozsah nastavení 0,01...99,99 s nebo 0,1...999,9 s nebo 1...6 000 s v závislosti nastavení <i>krok nastavení ramp inr</i> .		

Doba rozběhu 0 ... LSP [Rampa 0...LSP] [Start Accel Ramp] *ACCS*

Doba trvání rozběhové rampy z 0 do hodnoty *nízké otáčky [Nízké otáčky]* [Low Speed] *LSP*.

Možné nastavení ()	Kód	Popis
[Ne] [No] <i>no</i> ...6 000 0 s ⁽¹⁾	<i>ACCS</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: [Ne] [No] <i>no</i>
⁽¹⁾ Rozsah nastavení 0,01...99,99 s nebo 0,1...999,9 s nebo 1...6 000 s v závislosti nastavení <i>krok nastavení ramp inr</i> .		

Doba trvání doběh. rampy pro zastavení LSP -> 0 [Doba doběhu: LSP->0] [Final Dec. Ramp] *dECS*

Doba trvání doběhové rampy z hodnoty *nízké otáčky [Nízké otáčky]* [Low Speed] *LSP*, do 0

Možné nastavení ()	Kód	Popis
[Ne] [No] <i>no</i> ...6 000 0 s ⁽¹⁾	<i>dECS</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: [Ne] [No] <i>no</i>
⁽¹⁾ Rozsah nastavení 0,01...99,99 s nebo 0,1...999,9 s nebo 1...6 000 s v závislosti nastavení <i>krok nastavení ramp inr</i> .		

Doba trvání doběhové rampy během uzavírání zpětné klapky [Doba-zavírání ZK]

[Dec. Check Valve] *dECV*

Doba trvání doběhové rampy z hodnoty *nízké otáčky [Nízké otáčky]* [Low Speed] *LSP*, do 0

Možné nastavení ()	Kód	Popis
[Ne] [No] <i>no</i> ...6 000 0 s ⁽¹⁾	<i>dECV</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: [Ne] [No] <i>no</i>

⁽¹⁾ Rozsah nastavení 0,01...99,99 s nebo 0,1...999,9 s nebo 1...6 000 s v závislosti nastavení *krok nastavení ramp* *inr*.

Otáčky pro změnu rampy při uzavření zpětné klapce (DECS) [Otáčky pro DECS]
[Check Valve Spd 1] *CVLS* ★

Prahová hodnota otáček při doběhu, od které je použita rampa *DECS*.

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Doba-zavírání ZK] [Dec. Check Valve] *DECV* ≠ 0.

Rozsah nastavení	Popis
0...[Otáčky pro DECV] [Check Valve Spd 2] <i>CVHS</i>	Setting range Factory setting: 0 Hz

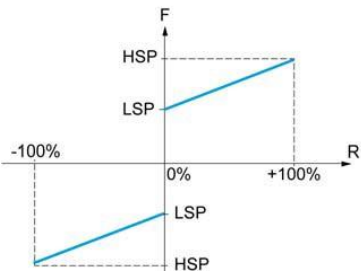
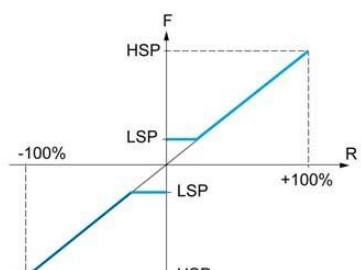
Otáčky pro změnu rampy během uzavírání zpětné klapky (DECV) [Otáčky pro DECV]
[Check Valve Spd 2] *CVHS* ★

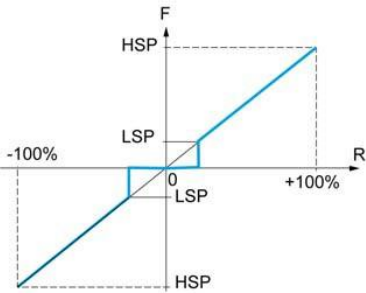
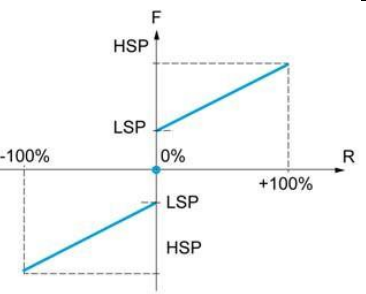
Prahová hodnota otáček při doběhu, od které je použita rampa *DECV*.

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Doba-zavírání ZK] [Dec. Check Valve] *DECV* ≠ 0.

Rozsah nastavení	Popis
[Otáčky pro DECS] [Check Valve Spd 1] <i>CVLS</i> ... [Vysoké otáčky] [High Speed] <i>HSP</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 Hz

Způsob zadávání žádané hodnoty [Způsob zadávání ŽH] [Ref Freq Template] *bSP*

Hodnoty nastavení (↺)	Kód	Popis
[Standardní] [Standard]	<i>bSd</i>	 F Výstupní frekvence frekvenčního měniče [Hz] R Signál žádané hodnoty výstupní frekvence [%] Pokud je žádaná hodnota nulová, výstupní frekvence = nízké otáčky <i>LSP</i> Tovární nastavení
[Necitlivost LSP] [Pedestal]	<i>bLS</i>	 F Výstupní frekvence frekvenčního měniče [Hz] R Signál žádané hodnoty výstupní frekvence [%] Pro rozsah žádané hodnoty 0 ... nízké otáčky <i>LSP</i>, je výstupní frekvence = nízké otáčky <i>LSP</i>

[Necitlivost 0] [Deadband]	<i>bnS</i>	 F Výstupní frekvence frekvenčního měniče [Hz] R Signál žádané hodnoty výstupní frekvence [%] Pro rozsah žádané hodnoty 0 ... nízké otáčky <i>LSP</i>, je výstupní frekvence = 0
[Necitlivost 0%] [Deadband 0]	<i>bnS0</i>	 F Výstupní frekvence frekvenčního měniče [Hz] R Signál žádané hodnoty výstupní frekvence [%] Stejně jako [Standardní] <i>bSd</i> kromě následujících případů, kdy je pro nulovou hodnotu signálu žádané hodnoty také výstupní frekvence nulová: ● Signál je menší, než [Minimální hodnota], která je větší, než 0 (Například 1 V pro analogový vstup, konfigurovaný 2 až 10 V) ● Signál je větší, než [Minimální hodnota], v případě, že je nastavena větší, než [Maximální hodnota]. (Příklad 11 V pro vstup konfigurovaný 10 až 0 V) Pokud je analogový vstup konfigurován jako bipolární, průběh žádané hodnoty zůstává [Standardní] <i>bSd</i>. Tyto parametry definují průběh žádané hodnoty výstupní frekvence v závislosti na vstupním signálu na analogových vstupech a frekvenčním vstupu. Nesouvisí s žádanou hodnotou regulované veličiny v případě použití PID regulátoru. Omezení jsou nastaveny pomocí parametrů [Nízké otáčky] <i>LSP</i> a [Vysoké otáčky] <i>HSP</i>.

Část 7.15

[Aplikace čerpadel] - [Plnění potrubí] [Pump functions] - [Pipe fill]

Část 7.15 obsahuje popis následujících menu:

Menu	Strana
Menu [Plnění potrubí] [Pipe fill] <i>PFi-</i>	383
Menu [Parametry AI1] [AI1 configuration] <i>PFA1-</i>	385
Menu [Parametry AI2] [AI2 configuration] <i>PFA2-</i>	387
Menu [Parametry AI3] [AI3 configuration] <i>PFA3-</i>	389
Menu [Parametry AI4] [AI4 configuration] <i>PFA4-</i>	390
Menu [Parametry AI5] [AI5 configuration] <i>PFA5-</i>	392
Menu [Parametry AIV1] [AIV1 configuration] <i>PFV1-</i>	393
Menu [Plnění potrubí] [Pipe fill] <i>PFi-</i>	394

Menu [Plnění potrubí] [Pipe fill] *PFi-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → → [Plnění potrubí] [Pipe fill] *PFi-*

Informace o menu:

Menu je přístupné, **je-li** nastaveno [Jednotky - PID] [Type of control] *toCt* = [Tlak] [Pressure] *PrESS*, a [Zpětná vazba PID] [PID feedback] *PiF* ≠ [Ne] [No] *no*.

Funkce *plnění potrubí* pomáhá omezit tlakové rázy v soustavě potrubí, které mohou nastat, pokud je soustava plněna příliš rychle.

Funkce je určena pro horizontální soustavy potrubí při regulaci tlaku na žádanou hodnotu regulátorem PID frekvenčního měniče. Funkce plnění potrubí může být aktivní trvale, nebo aktivována v závislosti na vnější podmínce prostřednictvím logického vstupu, resp. bitu řídicího slova.

Při prvním rozběhu čerpadla v automatickém režimu regulace se vždy použije funkce *plnění potrubí*.

Při následných rozbězích je funkce plnění potrubí aktivována v případě, že signál zpětné vazby (aktuální hodnota tlaku) je menší, než hodnota parametru [Plnění - tlak] [Pipe Fill Pressure] *PFHP*.

Pokaždé, když dojde k obnovení provozu čerpadla po odstavení, frekvenční měnič aktivuje funkci plnění potrubí, pouze tehdy, **je-li** nastaveno [Plnění po odstavení] [Pipe Fill on Wake Up] *PFWU* = [Ano] [Yes] *YES*.

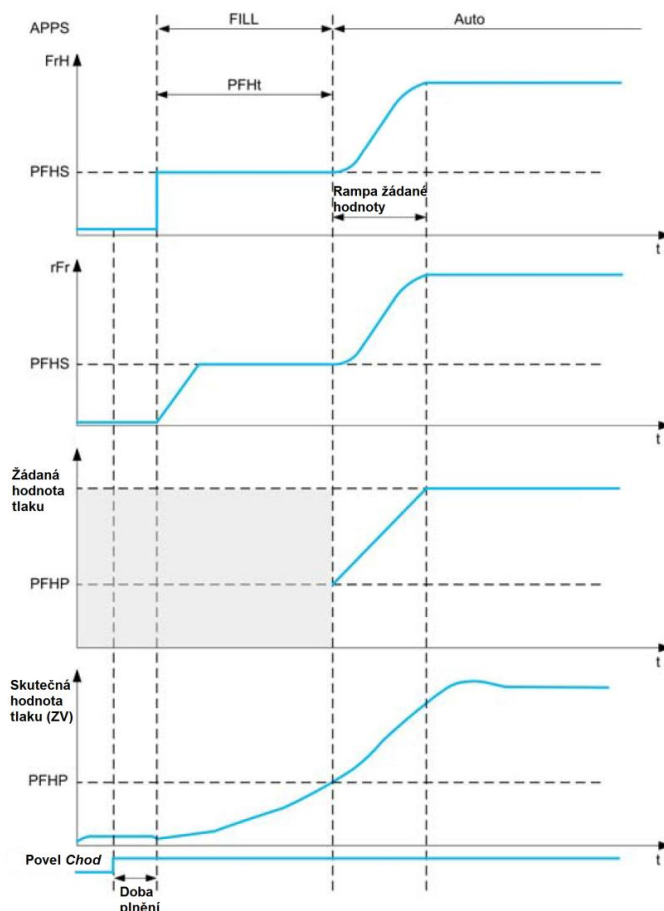
Frekvenční měnič setrvává v režimu plnění potrubí na otáčkách [Plnění - otáčky] [Pipe Fill Speed] *PFHS* pokud:

- signál ZV (aktuální hodnota tlaku) je větší, než hodnota [Plnění - tlak] [Pipe Fill Pressure] *PFHP*, NEBO
- doba trvání funkce *plnění potrubí* přesáhne nastavenou dobu [Plnění - doba] [Pipe Fill Time] *PFHt*.

Pokud je splněna alespoň jedna z výše uvedených podmínek, frekvenční měnič přejde do režimu automatické regulace tlaku.

POZNÁMKA: Je-li [Plnění - doba] [Pipe Fill Time] *PFHt* = 0, funkce *plnění potrubí* je neaktivní.

Pro aktivaci funkce je nutné nastavit oba parametry – tj. [Plnění - otáčky] [Pipe Fill Speed] *PFHS* a [Plnění - doba] [Pipe Fill Time] *PFHt* dle maximálního množství kapalin pro naplnění prázdného systému potrubí.



Plnění potrubí - režim aktivace [Režim aktivace] [Activation Mode] *PFM*

Nastavení	Kód/hodnota	Popis
[Neaktivní] [No]	<i>no</i>	Funkce plnění potrubí není aktivní. Tovární nastavení
[Zpětná vazba] [Feedback]	<i>fbk</i>	Aktivace na základě zpěnovazebního signálu PID
[Výstupní tlak] [Outlet Pressure]	<i>PS2</i>	Aktivace na základě informace o výstupním tlaku

Konfigurace analogového vstupu pro snímač výst. tlaku [K:Snímač výst.tlaku]

[OutletPres Assign] *PS2A* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Režim aktivace] [Activation Mode] *PFM* = [Výstupní tlak] [Outlet Pressure] *PS2*.

Nastavení	Kód/hodnota	Popis
[Nekonfigurováno] [Not Configured]	<i>no</i>	Analogový vstup není konfigurován. Tovární nastavení
[AI1] [AI1]... [AI3] [AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogový vstup AI1 až AI3.
[AI4] [AI4]... [AI5] [AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogový vstup AI4 a AI5.
[AIV1] [AI Virtual 1]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup AIV1.

Parametry analogového vstupu AI1 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI1] [AI1 configuration] PFA1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Plnění potrubí] [Pipe Fill] bSC- → [Parametry AI1] [AI1 configuration] PFA1-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li [Režim aktivace] [Activation Mode] PFM = [Výstupní tlak] [Outlet pressure] PS2,
a [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A = [AI1] [AI1] Ai1.

Typ analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t

Nastavení	Kód / Hodnoty	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 - 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0-20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] uiL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V ss (UINT16, RWS)	Rozsah hodnot [V] Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] uiH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, RWS)	Rozsah hodnot [V] Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, RWS)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 0,0 mA, (RWS)

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, RWS)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 20,0 mA

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI2] [AI2 configuration] PFA2-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Plnění potrubí] [Pipe Fill] bSC- → [Parametry AI2] [AI2 configuration] PFA2-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li [Režim aktivace] [Activation Mode] PFM = [Výstupní tlak] [Outlet pressure] PS2, a [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A = [AI2] [AI2] Ai2.

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] uiL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1. (Viz stranu 385.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] uiH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1. (Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] CrL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1. (Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] CrH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1. (Viz stranu 385.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] Ai2J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 386.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] Ai2K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max.] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 386.)

Parametry analogového vstupu AI3 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI3] [AI3 configuration] PFA3-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Plnění potrubí] [Pipe Fill] bSC- → [Parametry AI3] [AI3 configuration] PFA3-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li [Režim aktivace] [Activation Mode] PFM = [Výstupní tlak] [Outlet pressure] PS2
a [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A = [AI3] [AI3] Ai3.

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] Ai3t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] 0A (viz stranu 387).

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] uiL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 385.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] UiH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] CrL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] CrH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 385.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] Ai3J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 386.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] Ai3K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 386.)

Parametry analogového vstupu AI4 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI4] [AI4 configuration] **PFA4-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Plnění potrubí] [Pipe Fill] **bSC** → [Parametry AI4] [AI4 configuration] **PFA4-**

Informace o menu:

Menu je přístupné pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203, je-li [Režim aktivace] [Activation Mode] **PFM** = [Výstupní tlak] [Outlet pressure] **PS2**, a [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] **PS2A** = [AI4] [AI4] **Ai4**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] **Ai4t**

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **uiL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 385.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **uiH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **CrL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **CrH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 385.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] Ai4J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] Ai4J.
(Viz stranu 386.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] Ai4K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 386.)

Parametry analogového vstupu AI5 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI5] [AI4 configuration] PFA5-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → → [Plnění potrubí] [Pipe Fill] bSC→ [Parametry AI5] [AI5 configuration] PFA1-

Informace o menu:

Menu je přístupné pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203, je-li [Režim aktivace] [Activation Mode] PFM = [Výstupní tlak] [Outlet pressure] PS2, a [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A = [AI5] [AI5] Ai5.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t (viz stranu 390).

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] uiL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1. (Viz stranu 385.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] uiH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1. (Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] CrL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1. (Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] CrH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A. Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1. (Viz stranu 385.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] Ai5J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J. (Viz stranu 386.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] Ai5K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K. (Viz stranu 386.)

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV1 - snímač výstupního tlaku [Parametry AIV1] [AIV1 configuration] PFv1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Plnění potrubí] [Pipe Fill] bSC-→ [Parametry AIV1] [AIV1 configuration] PFv1-

Informace o menu:

Menu je přístupné pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203, je-li [Režim aktivace] [Activation Mode] PFM = [Výstupní tlak] [Outlet pressure] PS2 a [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A = [AIV1] [AIV1] Aiv1.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1] [AIV1 Channel Assignment] AiC1

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	no	Kanál není konfigurován. Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Měřená hodnota po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Měřená hodnota po komunikaci CANopen.
[Příd.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu.
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní).

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 min] [AIV1 Lowest Process] AV1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 max] [AIV1 Highest Process] AV1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu [Plnění potrubí] [Pipe fill] **PFI-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Plnění potrubí] [Pipe fill] **PFI-**

Konfigurace vstupu pro aktivaci funkce plnění potrubí [K.: Plnění potrubí]

[Activation Source] **PFEF** ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Režim aktivace] [Activation Mode] **PFM** ≠ [Neaktivní] [No] **no**.

Název parametru	Kód par.	Popis
[Bez konfigurace] [Not Assigned]	no	Vstup není konfigurován. Tovární nastavení
[LI1]...[LI6] [DI1]...[DI6]	LI1...LI6	Logický vstup LI1...LI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Logický vstup LI11...LI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD00]...[CD10] [CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Virtuální logický vstup CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[CD11]...[CD15] [CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Virtuální logický vstup CMD.11...CMD.15 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C100]...[C110] [C100]...[C110]	C100...C110	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 nezávisle na konfiguraci profilu.
[C111]...[C115] [C111]...[C115]	C111...C115	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci profilu.
[C200]...[C210] [C200]...[C210]	C200...C210	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s přídatným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C211]...[C215] [C211]...[C215]	C211...C215	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]...[C310] [C300]...[C310]	C300...C310	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s přídatným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C311]...[C315] [C311]...[C315]	C311...C315	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s přídatným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]...[C510] [C500]...[C510]	C500...C510	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	C511...C515	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.
[Negovaný LI1] [DI1 (Low level)]... [Negovaný LI6] [DI6 (Low level)]	L1L...L6L	Logický vstup, aktivním při log. 0.
[Negovaný LI11] [DI11 (Low level)]...[Negovaný LI16] [DI16 (Low level)]	L11L...L16L	Logický vstup, aktivním při log. 0. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Plnění potrubí při obnovení provozu čerpadla po odstavení [Pipe Fill on Wake Up]

[Pipe Fill on Wake Up] **PFWu** ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Přístupová práva] [Access Level] **LAC** = [Expertní] [Expert] **EPr** a [Režim aktivace] [Activation Mode] **PFM** ≠ [Neaktivní] [No] **no**.

Název parametru	Kód par.	Popis
[Ne] [No]	no	Funkce není aktivní.
[Ano] [Yes]	YES	Plnění potrubí po obnovení provozu čerpadla po odstavení. Tovární nastavení.

Otáčky čerpadla při plnění potrubí [Plnění - otáčky] [Pipe Fill Speed] *PFHS* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Režim aktivace] [Activation Mode] *PFM* ≠ [Neaktivní] [No] *no*
a [K.: Plnění potrubí] [Activation Source] *PFEC* ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] *no*.

Rozsah hodnot / nastavení (🔧)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 25,0 Hz

Otáčky čerpadla při plnění potrubí [Plnění - tlak] [Pipe Fill Pressure] *PFHP* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Režim aktivace] [Activation Mode] *PFM* ≠ [Neaktivní] [No] *no*
a [K.: Plnění potrubí] [Activation Source] *PFEC* ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] *no*.

Rozsah hodnot / nastavení (🔧)	Popis
0...32 767	Rozsah hodnot dle nastavení [Jednotky tlaku] [P sensor unit] <i>SuPr</i> Tovární nastavení: 0

Doba plnění potrubí [Plnění - doba] [Pipe Fill Time] *PFHt* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Režim aktivace] [Activation Mode] *PFM* ≠ [Neaktivní] [No] *no*
a [K.: Plnění potrubí] [Activation Source] *PFEC* ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] *no*.

Rozsah hodnot / nastavení (🔧)	Popis
0...32 767 s	Rozsah hodnot dle nastavení [Jednotky tlaku] [P sensor unit] <i>SuPr</i> Tovární nastavení: 10 s

Část 7.16

[Aplikace čerpadel] - [Komp. tlak. ztrát] [Pump functions] - [Friction loss compensation]

Část 7.15 obsahuje popis následujících menu:

Menu	Strana
Menu [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] <i>FLC-</i>	397
Menu [Parametry AI1] [AI1 Installation Flow] <i>FiF1-</i>	398
Menu [Parametry AI2] [AI2 Installation Flow] <i>FiF 2-</i>	400
Menu [Parametry AI3] [AI3 Installation Flow] <i>FiF 3-</i>	401
Menu [Parametry AI4] [AI4 Installation Flow] <i>FiF 4-</i>	402
Menu [Parametry AI5] [AI5 Installation Flow] <i>FiF 5-</i>	404
Menu [Param.:Pulzní DI5] [PI5 Installation Flow] <i>FiF8-</i>	405
Menu [Param.:Pulzní DI6] [PI6 Installation Flow] <i>FiF9-</i>	406
Menu [Parametry AIV1] [AIV1 configuration] <i>FiV1-</i>	407
Menu [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] <i>FLC -</i>	408

Menu [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] *FLC* -

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt* - → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → → [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] *FLC* -

Informace o menu:

Funkce slouží pro monitorování průtoku a umožňuje přístup k hodnotě předpokládaných tlakových ztrát. To umožňuje kompenzaci tlakových ztrát korekcí žádané hodnoty tlaku, což umožňuje udržet konstantní úroveň tlaku v odběrném místě, nezávisle na odběru.

Monitorovací funkce pracuje pro celou kaskádu čerpadel. Nelze použít pro jedno čerpadlo. Vyžaduje snímač průtoku.

Výpočet odhadu dynamických tlakových ztrát je založen na změřených parametrech:

- Statické tlakové ztráty [Statické ztráty] [Static Compensation] *FLH0*, změřené ve stavu bez průtoku mezi čerpadlem a odběrným místem.
- Dynamické tlakové ztráty závisí na pracovním bodu aplikace. (Průtok: [Průtok v bodu 1] [Flow at Point 1] *FLQ1* ; Tlak: [Statické ztráty] [Static Compensation] *FLH0*).

Pokud je funkce *kompenzace tlakových ztrát* aktivní, žádaná hodnota tlaku je korigována v závislosti na očekávané tlakové ztrátě.

POZNÁMKA: Při malém průtoku jsou dynamické ztráty tlaku menší, než ve jmenovitém stavu. Funkce snižuje žádanou hodnotu tlaku, což přináší úspory elektrické energie.

Volba režimu funkce kompenzace tlakových ztrát [Volba režimu]

[Mode Selection] *FLCM* ★

Název parametru	Kód / hodnota	Popis
[Neaktivní] [Inactive]	<i>no</i>	Funkce není aktivní. Tovární nastavení
[Pouze monitorování] [Display]	<i>MOn</i>	Pouze monitorování. Odvozené tlakové ztráty nejsou použity pro kompenzaci.
[Kompenzace] [Compensation]	<i>CoMP</i>	Kompenzace. Odvozené tlakové ztráty jsou použity pro kompenzaci žádané hodnoty tlaku regulátoru PID.

Konfigurace vstupu pro snímač průtoku [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* ★

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Volba režimu] [Mode Selection] *FLCM* ≠ [Neaktivní] [Inactive] *no*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Nekonfigurován] [No]	<i>no</i>	Snímač průtoku není konfigurován. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogový vstup AI1 nebo AI2 nebo AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogový vstup AI4 nebo AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální AI1] [AI Virtual 1]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup AI1V.
[Pulzní DI5] [PulseInput Assignment On DI5]... [Pulzní DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Pulzní vstup DI5 nebo DI6.
[Odvozený průtok] [Flow Estimation]	<i>SLPF</i>	Průtok, odvozený z jiné veličiny.

Parametry analogového vstupu AI1 - snímač průtoku [Parametry AI1] [AI1 Installation Flow] **FiF1-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] **FLC** → [Parametry AI1] [AI1 Installation Flow] **FiF1-**

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] **FLCM** ≠ [Neaktivní] [Inactive] **no**, a [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** = [AI1] [AI1] **Ai1**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t**

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] **uiL1** ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] **uiH1** ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] **CrL1** ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] **CrH1** ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2 - snímač průtoku [Parametry AI2] [AI2 Installation Flow] **FiF2-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] **FLC** → [Parametry AI2] [AI2 Installation Flow] **FiF2-**

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] **FLCM** ≠ [Neaktivní] [Inactive] **no**, a [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** = [AI2] [AI2] **Ai2**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] **Ai2t**

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí růstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] **uiL2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] **uiH2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] **CrL2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] **CrH2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] **Ai2J**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai1J**.
(Viz stranu 399.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] **Ai2K**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] **Ai1K**.
(Viz stranu 399.)

Parametry analogového vstupu AI3 - snímač průtoku [Parametry AI3] [AI3 Installation Flow] **FiF3-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] **FLC** → [Parametry AI3] [AI3 Installation Flow] **FiF3-**

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] **FLCM** ≠ [Neaktivní] [Inactive] **no**
a [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** = [AI3] [AI3] **Ai3**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] **Ai3t**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] **Ai2t**
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] **0A** (viz stranu 400).

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **uiL3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] **UiH3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **CrL3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] **CrH3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] **Ai3J**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai1J**.
(Viz stranu 399.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] **Ai3K**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] **Ai1K**.
(Viz stranu 399.)

Parametry analogového vstupu AI4 - snímač průtoku [Parametry AI4] [AI4 Installation Flow] **FiF4-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] **FLC** → [Parametry AI4] [AI4 Installation Flow] **FiF4-**

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] **FLCM** ≠ [Neaktivní] [Inactive] **no**
a [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** = [AI4] [AI4] **Ai4**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] **Ai4t**

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí růstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	Teplotní snímač PT100, trojvodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, trojvodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **uiL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **uiH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **CrL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **CrH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] Ai4J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 399.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] Ai4K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 399.)

Parametry analogového vstupu AI5 - snímač průtoku [Parametry AI5] [AI5 Installation Flow] **FiF5-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] **FLC** → [Parametry AI5] [AI5 Installation Flow] **FiF5-**

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] **FLCM** ≠ [Neaktivní] [Inactive] **no**, a [K.: Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** = [AI5] [AI5] **Ai5**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] **Ai5t**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] **Ai4t** (viz stranu 402).
Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] **uiL5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] **uiH5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] **CrL5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] **CrH5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 398.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] **Ai5J**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai1J**.
(Viz stranu 399.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] **Ai5K**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] **Ai1K**.
(Viz stranu 399.)

Parametry pulzního vstupu DI5 - snímač průtoku

[Param.:Pulzní DI5] [PI5 Installation Flow] **FiF8-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] **FLC** → [Param.:Pulzní DI5] [PI5 Installation Flow] **FiF8-**

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** = [Pulzní DI5] [DI5 PulseInput Assignment] **Pi5**.

Spodní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 0 %] [DI5 PulseInput Low Freq] **PiL5**

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 Hz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 100 %] [DI5 PulseInput High Freq] **PiH5**

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI5 Min hodnota]

[DI5 Min Process] **Pi5J**

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI5 Max hodnota]

[DI5 Max Process] **Pi5K**

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry pulzního vstupu DI6 - snímač průtoku

[Param.:Pulzní DI6] [PI6 Installation Flow] *FiF9-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] *FLC* → [Param.:Pulzní DI6] [PI6 Installation Flow] *FiF9-*

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* = [Pulzní DI6] [DI6 PulseInput Assignment] *Pi6*.

Spodní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 0 %] [DI6 PulseInput Low Freq] *PiL6*

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI6. (Nastavení po 0,01 Hz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 100 %] [DI6 PulseInput High Freq] *PiH6*

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI6. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI6 Min hodnota]

[DI6 Min Process] *Pi6J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI6 Max hodnota]

[DI6 Max Process] *Pi6K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV1 - snímač průtoku [Parametry AIV1] [AIV1 Installation Flow] **FiV1-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] **FLC** → [Parametry AIV1] [AIV1 Installation Flow] **FiV1-**

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** = [AIV1] [AI Virtual 1] **AV1**.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] **AiC1**

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	no	Kanál není konfigurován. Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Měřená hodnota po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Měřená hodnota po komunikaci CANopen.
[Přid.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu.
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní).

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [AI1V - proces min]

[AI1V Lowest Process] **AV1J**

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [AI1V - proces max]

[AI1V Highest Process] **AV1K**

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp] **FLC-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Komp. tlak. ztrát] [Friction loss comp]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] **FLCM** ≠ [Neaktivní] [Inactive] **no**
a [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** = [Nekonfigurováno] [Not Configured] **no**.

Statické tlakové ztráty [Statické ztráty] [Static Compensation] **FLH0** ★

Rozsah hodnot ()	Popis
0...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 0

Jmenovitý průtok v bodu 1 [Průtok v bodu 1] [Flow at Point 1] **Flq1** ★

Rozsah nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 0

Kompenzace v bodu 1 [Kompenzace v bodu 1] [Comp. at Point 1] **FLH1** ★

Rozsah nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 0

Alfa [Alfa] [Alpha] **FIdA** ★

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Úroveň přístupu] [Access Level] **LAC** = [Expertní] [Expert] **EPr**.

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...2,0	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 0

Diferenční tlak pro kompenzaci [Diferenční tlak] [Delta Pressure] **FLPd** ★

Rozsah hodnot ()	Popis
-32 768...32 767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: -

Část 7.17

[Aplikace čerpadel] - [Tlakovací čerpadlo] [Pump functions] – [Jockey pump]

Menu [Tlakovací čerpadlo] [Jockey pump] JKP-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Tlakovací čerpadlo] [Jockey pump]

Informace o menu:

Parametry menu jsou přístupné, **je-li** nastaveno:

- [Jednotky – PID] [Type of control] *toCt* = [Tlak] [PRESSURE] *PrESS*,
- a je konfigurován vstup pro zpětnou vazbu refulátoru PID [Funkce čerpadla PID] [PID feedback] *PiF*,
- a [Režim odstavení] [Sleep Detect Mode] *SLPM* ≠ [Ne] [No] *no*.

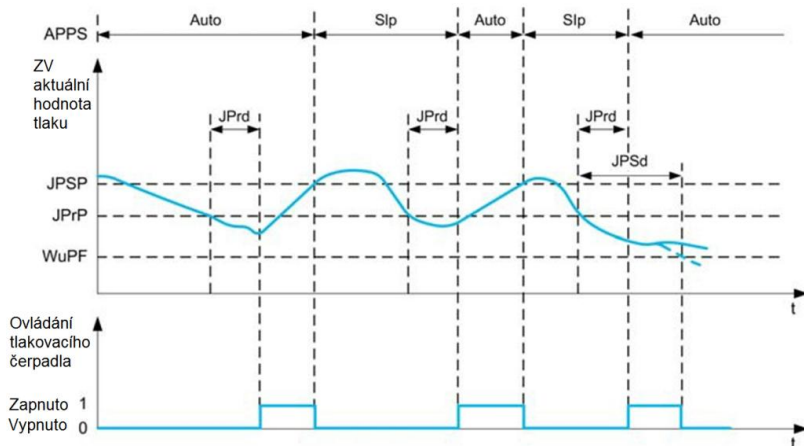
Tato funkce umožňuje řízení malého tlakovacího čerpadla, které udržuje stálý tlak v potrubí. („Jockey pump“)

Tlakovací čerpadlo může být:

- čerpadlo bez regulace otáček, řízené logickým výstupem frekvenčního měniče, pracující paralelně s čerpadlem, řízeným frekvenčním měničem, nebo,
- čerpadlo, s motorem napájeným z frekvenčního měniče bez regulace otáček. (Frekvenční měnič tlakovacího čerpadla slouží pouze jako inteligentní motorový spouštěč.)

Tlakovací čerpadlo tedy pracuje pouze dvoustavově (zapnuto/vypnuto) mezi dvěma hodnotami výstupního tlaku.

Tlakovací čerpadlo se používá v době bez odběru – pokud je odstaveno čerpadlo hlavní. Jeho úkolem je udržovat hodnotu výstupního tlaku. Z hlediska úspor elektrické energie je úspornější spouštět a zastavovat malé pomocné tlakovací čerpadlo, než ponechat ve funkci na nízkých otáčkách čerpadlo hlavní.



Během odstavení hlavního čerpadla je neustále monitorován zpětnovazební signál (aktuální hodnota tlaku):

- Pokud zpětnovazební signál poklesne pod *prahovou hodnotu tlaku pro spuštění tlakovacího čerpadla* [Tlak- dolní mez] [Minimum Pressure] *JPrP* po dobu delší, než je [Zpoždění rozběhu] [Delay to Start] *JPd*, aktivuje se tlakovací čerpadlo.
- Pokud zpětnovazební signál vzroste nad *prahovou hodnotu tlaku pro zastavení tlakovacího čerpadla* [Tlak- horní mez] [Maximum Pressure] *JPSP*, tlakové čerpadlo se zastaví.

Během chodu tlakovacího čerpadla je dále monitorován zpětnovazební signál (aktuální hodnota tlaku):

- Pokud se hodnota zpětnovazebního signálu trvale udržuje pod *maximální prahovou hodnotou tlaku pro zastavení pomocného čerpadla* [Tlak- horní mez] [Maximum Pressure] *JPSP* po dobu delší, než [Zpož.rozb.hl.čerp.] [Wake Up Delay] *JPWd*, frekvenční měnič to vyhodnotí tak, že samotné tlakovací čerpadlo není schopno vykrýt tlakovou ztrátu a je tedy nutné obnovit činnost hlavního čerpadla po odstavení.
- Činnost hlavního čerpadla po odstavení se též obnoví, pokud při běžícím tlakovacím čerpadle klesne hodnota zpětnovazebního signálu pod *prahovou hodnotu ZV signálu PID pro obnovení provozu hlavního čerpadla* [Hodn. ZV-odstavení] [Wake UP Process level] *WuPF*.

Konfigurace výstupu pro ovládání tlakovacího čerpadla [Konf.: Tlak.čerp.] [Jockey Selection] JP

Nastavení	Kód	Popis
[Nekonfigurováno] [No]	<i>no</i>	Není konfigurováno. Tovární nastavení.
[R2]...[R3] [R2]...[R3]	<i>r2...r3</i>	Reléový výstup R2...R3.
[R4]...[R6] [R4]...[R6]	<i>r4...r6</i>	Reléový výstup R4...R6 (V případě, je-li použit přídavný modul výstupů s relé typu VW3A3204)
[DO11 Konfigurace] [Analog output DQ11]... [DO12 Konfigurace] [Analog output DQ12]	<i>do11...do12</i>	Analogový / logický výstup DO11...DO12 (V případě, je-li použit přídavný modul V/V typu VW3A3203.)

Min prahová hodnota tlaku pro rozběh tlakovacího čerpadla [Tlak- dolní mez]

[Minimum Pressure] JPrP ★

Parametr je přístupný, je-li [Konf.: Pom.čerpadlo] [Jockey Selection] JP ≠ [Ne] [No] No.

Rozsah hodnot ↺	Popis
0...[Tlak- dolní mez] [Maximum Pressure] JPSP	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 0

Zpoždění před rozběhem tlakovacího čerpadla [Zpoždění rozběhu] [Delay to Start] JPrd ★

Parametr je přístupný, je-li [Konf.: Pom.čerpadlo] [Jockey Selection] JP ≠ [Ne] [No] No.

Rozsah hodnot ↺	Popis
0...3 600 s	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 0 s

Max.prahová hodnota tlaku pro zastavení tlakovacího čerpadla [Tlak- horní mez]

[Maximum Pressure] JPSP ★

Parametr je přístupný, je-li [Konf.: Pom.čerpadlo] [Jockey Selection] JP ≠ [Ne] [No] No.

Rozsah hodnot ↺	Popis
[Tlak- horní mez] [Minimum Pressure] JPrP...32,767	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 0

Zpoždění rozběhu hlavního čerpadla, je-li tlak za chodu tlakovacího čerpadla <horní mez

[Zpož.rozb.hl.čerp.] [Wake Up Delay] JPWd ★

Parametr je přístupný, je-li [Konf.: Pom.čerpadlo] [Jockey Selection] JP ≠ [Ne] [No] No.

Rozsah hodnot ↺	Popis
[Ne] [No] <i>no</i> ...3 600 s	Rozsah hodnot Tovární nastavení: <i>no</i>

Otáčky čerpadla s řízením otáček, je-li použito jako tlakovací s konstantními otáčkami

[Otáčky čerpadla] [Reference Speed] JPrS ★

Pokud je [Regulované čerpadlo] [VSP] VSP zvoleno jako tlakovací.

Parametr je přístupný, je-li [Konf.: Pom.čerpadlo] [Jockey Selection] JP ≠ [Ne] [No] No.

Rozsah hodnot ↺	Popis
[Nízké otáčky] [Low Speed] LSP...[Vysoké otáčky] [High Speed] HSP	Rozsah hodnot Tovární nastavení: [Vysoké otáčky] HSP

Část 7.18

[Aplikace čerpadel] - [Plnicí čerpadlo] [Pump functions] - [Priming pump ctrl]

Část 7.18 obsahuje popis následujících menu:

Menu	Strana
Menu [Plnicí čerpadlo] [Priming pump ctrl] <i>PPC-</i>	412
Menu [Parametry AI1] [AI1 configuration] <i>PPA1-</i>	415
Menu [Parametry AI2] [AI2 configuration] <i>PPA2-</i>	417
Menu [Parametry AI3] [AI3 configuration] <i>PPA3-</i>	418
Menu [Parametry AI4] [AI4 configuration] <i>PPA4-</i>	419
Menu [Parametry AI5] [AI5 configuration] <i>PPA5-</i>	420
Menu [Parametry AIV1] [AIV1 configuration] <i>PFV1-</i>	421
Menu [Plnicí čerpadlo] [Priming pump ctrl] <i>PPC-</i>	422

Menu ovládání plnicího čerpadla

[Plnicí čerpadlo] [Priming pump ctrl] PPC-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Řízení plnění čerp.] [Priming pump ctrl]

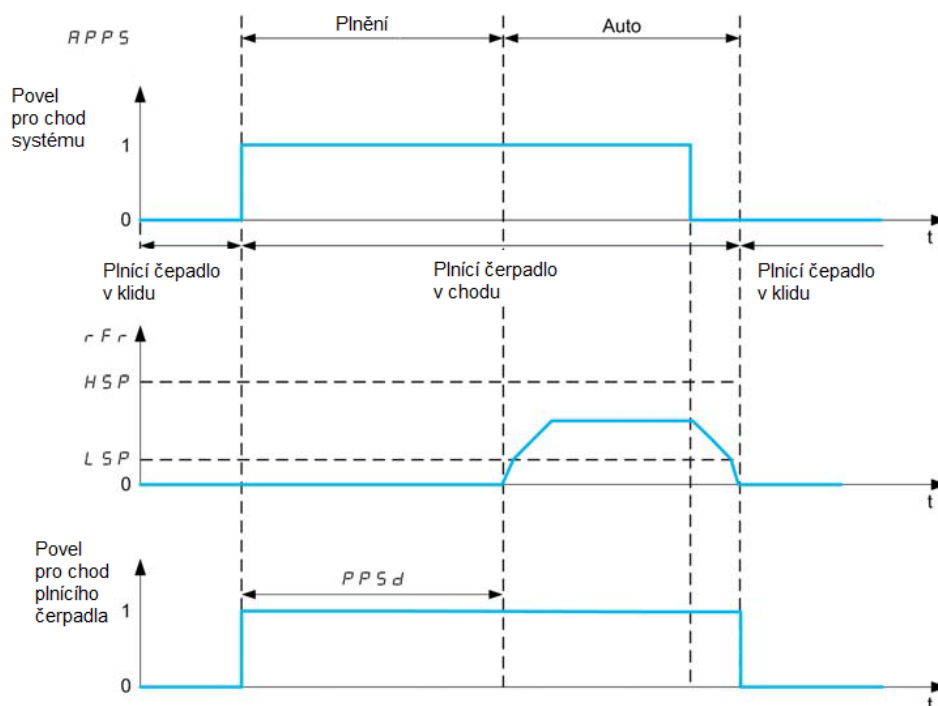
Informace o menu:

Menu slouží k nastavení parametrů pro řízení plnicího čerpadla.

Plnicí čerpadlo se nachází na vstupní straně hlavního čerpadla s regulací otáček z frekvenčního měniče. Pracuje v režimu zapnuto/vypnuto a je ovládáno logickým výstupem frekvenčního měniče. Funkci plnicího čerpadla je udržet úroveň tlaku na vstupu hlavního čerpadla.

Toho je dosaženo spuštěním plnicího čerpadla před rozběhem čerpadla hlavního. I přesto se doporučuje aktivovat ochrannou funkci pro zabránění chodu hlavního čerpadla bez média.

Plnicí čerpadlo se ponechá v chodu po celou dobu, kdy běží čerpadlo hlavní.



Je-li aktivována funkce plnicího čerpadla, potom je při požadavku na rozběh hlavního čerpadla nejprve spuštěno plnicí čerpadlo, pokud platí jedna z následujících podmínek:

- Uplynula doba *zpoždění - plnění před rozběhem hlavního čerpadla* [Zpoždění - plnění] [Priming Time] *PPSd*,
- Pokud je logický vstup, konfigurovaný pro funkci [Konf.: čidlo plnění] [Primed Switch Assign] *PPwA* v aktivním stavu po dobu delší, než [Zpožd. plnicího čer.] [Primed Condition Delay] *PPFd*,
- Pokud je hodnota signálu na analogovém vstupu, konfigurovaný pro funkci [K.: Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] *PS1A* větší, než [Vst.tlak čerpadla] [Primed Inlet Level] *PPIL* po dobu delší, než [Zpožd. plnicího čer.] [Primed Condition Delay] *PPFd*.

Pokud dojde k požadavku na odstavení hlavního čerpadla (plnicí čerpadlo běží), plnicí čerpadlo bude vypnuto v okamžiku ukončení doběhové rampy hlavního čerpadla.

Je-li splněna jedna z podmínek výše, při požadavku na obnovení provozu je okamžitě spuštěno tlakovací čerpadlo.

POZNÁMKA: Je-li z jakéhokoliv důvodu zastaveno jedno z čerpadel, druhé musí zastavit také.

Konfigurace výstupu pro ovládání plnicího čerpadla [Konf.: Plnicí čerp.]

[Priming Pump Assign] **PPoA**

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Výstup není konfigurován. Tovární nastavení
[R2]...[R3] [R2]...[R3]	<i>r2...r3</i>	Reléový výstup R2...R3.
[R4]...[R6] [R4]...[R6]	<i>r4...r6</i>	Reléový výstup R4...R6. (Je-li použit modul rozšíření reléových výstupů VW3A3204.)
[AO/LO11] ... [AO/LO12] [Analog output DQ11]... [Analog output DQ12]	<i>Do11...do12</i>	Konfigurovatelné analogové / digitální výstupy LO11 a LO12. (Je-li je použit přídatný modul rozšíření V/V typu VW3A3203.)

Konfigurace vstupu pro čidlo plnění hlavního čerpadla [Konf.: čidlo plnění]

[Primed Switch Assign] **PPwA** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konf.: Plnicí čerp.] [Priming Pump Assign] **PPoA** ≠ [Bez funkce] [No] *No*.

Název parametru	Kód par.	Popis
[Bez funkce] [Not Assigned]	<i>Fr1</i>	Logický vstup není konfigurován. Tovární nastavení.
[LI1]...[LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Logický vstup LI1...LI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Logický vstup LI11...LI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[C100]...[C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Virtuálním logický vstup CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]...[C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Virtuálním logický vstup CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]...[C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Virtuálním logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]...[C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Virtuálním logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s přídatným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]...[C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Virtuálním logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s přídatným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]...[C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Virtuálním logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s přídatným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]...[C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Virtuálním logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Virtuálním logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.
[Negovaný LI1] [DI1 (Low level)]... [Negovaný LI6] [DI6 (Low level)]	<i>L1L...L6L</i>	Logický vstup LI1 ...LI6, aktivní při log. 0.
[Negovaný LI11] [DI11 (Low level)]...[Negovaný LI16] [DI16 (Low level)]	<i>L11L...L16L</i>	Logický vstup LI11 ...LI16, aktivní při log. 0. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Prahová hodnota vstupního tlaku hlavního čerpadla pro spuštění tlakovacího čerpadla

[Vst.tlak čerpadla] [Primed Inlet Level] **PPiL** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konf.: Plnicí čerp.] [Priming Pump Assign] **PPoA** ≠ [Bez funkce] [No] *No*.

Název parametru	Kód par.	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>0</i>	Funkce plnění vypnuta Factory setting
0,1...3276,0		Rozsah nastavení dle nastavení uživatelských parametrů v menu [Uživatel. jednotky] [Define system units] SuC-

Konfigurace analogového vstupu pro snímač vstupního tlaku [K.:Snímač vst.tlaku]
 [InletPres Assign] *PS1A*

Parametr je přístupný, **je-li**:

- [Konf.: Plnění čerp.] [Priming Pump Assign] *PPOA* ≠ [Bez funkce] [No] *No*,
- [Vst.tlak čerpadla] [Primed Inlet Level] *PPil* ≠ [Bez funkce] [No] *0*.

Hodnota	Kód	Popis
[Neaktivní] [Not Configured]	<i>no</i>	Vstup není konfigurován. Tovární nastavení.
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogové vstupy AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogové vstupy AI4...AI5 (Je-li použit modul rozšíření V/V typu VW3A3203.)
[Virtuální AIV1] [AI Virtual 1]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup 1.

Parametry analogového vstupu AI1 - snímač vstupního tlaku

[Parametry AI1] [AI1 configuration] PPA1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Tlakovací čerpadlo] [Priming pump ctrl] FLC → [Parametry AI1] [AI1 configuration] PPA1-

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] PS1A = [AI1] [AI1] Ai1.

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] uiL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] uiH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2 - snímač vstupního tlaku [Parametry AI2] [AI2 Installation Flow] PPA2-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Tlakovací čerpadlo] [Priming pump ctrl] FLC → [Parametry AI2] [AI2 configuration] PPA2-

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] PS1A = [AI2] [AI2] Ai2.

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí růstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] uiL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 385.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] uiH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] CrL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] CrH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 385.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] Ai2J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 386.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] Ai2K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI2 Highest Process] Ai2K.
(Viz stranu 386.)

Parametry analogového vstupu AI3 - snímač vstupního tlaku [Parametry AI3] [AI3 Installation Flow] **PPA3-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Tlakovací čerpadlo] [Priming pump ctrl] **FLC** → [Parametry AI3] [AI3 configuration] **PPA3-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] **PS1A** = [AI3] [AI3] **Ai3**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] **Ai3t**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] **Ai2t**

Tovární nastavení: [Proudový] [Current] **0A** (viz stranu 387).

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **uiL3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 385.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] **UiH3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **CrL3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] **CrH3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 385.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] **Ai3J**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai3J**.
(Viz stranu 386.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] **Ai3K**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] **Ai3K**.
(Viz stranu 386.)

Parametry analogového vstupu AI4 - snímač vstupního tlaku [Parametry AI4] [AI4 Installation Flow] **PPA4-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-** → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Tlakovací čerpadlo] [Priming pump ctrl] **FLC** → [Parametry AI4] [AI4 configuration] **PPA4-**

Informace o menu:

Menu je přístupné, je-li [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] **PS1A** = [AI4] [AI4] **Ai4**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] **Ai4t**

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	PtC	Tepl. snímač s pozitivní závislostí odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	Teplotní snímač PT100, trojvodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **uiL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 385.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **uiH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **CrL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **CrH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 385.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] **Ai4J**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai1J**.
(Viz stranu 386.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] **Ai4K**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] **Ai1K**.
(Viz stranu 386.)

Parametry analogového vstupu AI5 - snímač vstupního tlaku [Parametry AI5] [AI5 Installation Flow] PPA5-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Tlakovací čerpadlo] [Priming pump ctrl] FLC → [Parametry AI5] [AI5 configuration] PPA5-

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] PS1A = [AI5] [AI5] Ai5.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t (viz stranu 390).
Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] uiL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 385.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] uiH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] CrL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 385.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] CrH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 385.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] Ai5J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 386.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] Ai5K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 386.)

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV1- snímač vstupního tlaku [Parametry AIV1] [AIV1 Installation Flow] PFV1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] → [Tlakovací čerpadlo] [Priming pump ctrl] FLC → [Parametry AIV1] [AIV1 configuration] PPV1-

Informace o menu

Menu je přístupné, je-li [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] PS1A = [AIV1] [AI Virtual 1] AiV1.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] AiC1

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	no	Kanál není konfigurován Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Měřená hodnota po komunikaci Modbus
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Měřená hodnota po komunikaci CANopen
[Přid.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní)

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [AI1V - proces min] [AI1V1 Lowest Process] AV1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [AI1V - proces max] [AI1V1 Highest Process] AV1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu ovládání plnicího čerpadla

[Plnicí čerpadlo] [Priming pump ctrl] **PPC-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Řízení plnění čerp.] [Priming pump ctrl]

Zpoždění pro spuštění plnicího čerpadla [Zpožd. plnicího čer.] [Primed Condition Delay] **PPFd** ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno:

- [Konf.: Plnicí čerp.] [Priming Pump Assign] **PPoA** ≠ [Ne] [No] **No**,
- [Konf.: Čidlo plnění] [Primed Switch Assign] **PPWA** ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] **No**,
- [Vst.tlak čerpadla] [Primed Inlet Level] **PPiL** ≠ [Ne] [No] **0**.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0...60 s	Rozsah hodnot /nastavení Tovární nastavení: 0 s

Zpoždění - plnění před rozběhem hlavního čerpadla [Zpoždění – plnění] [Priming Time] **PPSd** ★

Parametr je přístupný, je-li: [Konf.: Plnicí čerp.] [Priming Pump Assign] **PPoA** ≠ [Ne] [No] **No**.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0...3 600 s	Rozsah hodnot /nastavení Tovární nastavení: 30 s

Část 7.17

[Aplikace čerpadel] - [Omezení průtoku] [Pump functions] - [Flow limitation]

Část 7.17 obsahuje popis následujících menu:

Menu	Strana
Menu [Omezení průtoku] [Flow limitation] <i>FLM-</i>	424
Menu [Parametry AI1] [AI1 sensor config.] <i>LF1-</i>	426
Menu [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] <i>LF2-</i>	428
Menu [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] <i>LF3-</i>	429
Menu [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] <i>LF4-</i>	430
Menu [Parametry AI5] [AI5 sensor config.] <i>LF5-</i>	432
Menu [Parametry pulz. DI5] [DI5 Pulse Sensor Config.] <i>LF8-</i>	433
Menu [Parametry pulz. DI6] [DI6 Pulse Sensor Config.] <i>LF9-</i>	434
Menu [Parametry AIV1] [AIV1 Pulse sensor config.] <i>LFV1-</i>	435
Menu [Omezení průtoku] [Flow limitation] <i>FLM-</i>	436

Menu [Omezení průtoku] [Flow limitation] *FLM-*

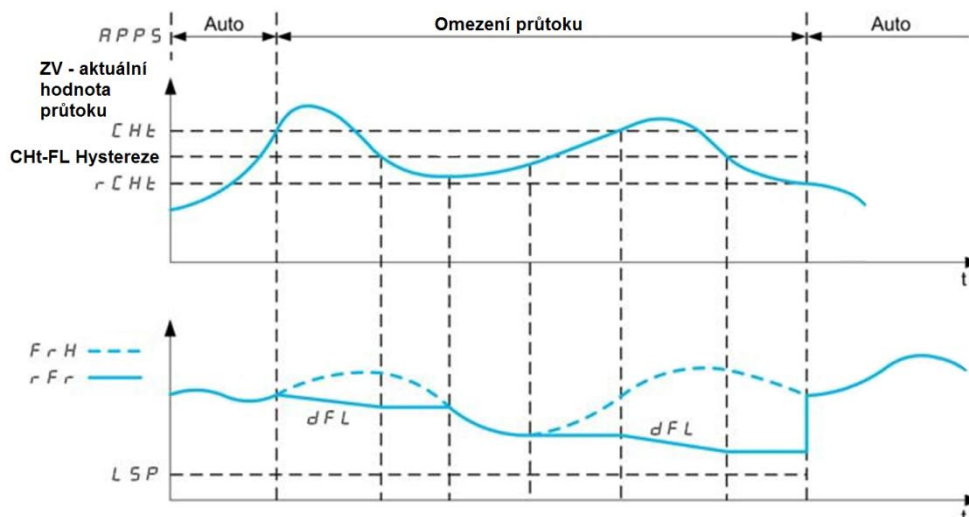
Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Omezení průtoku] [Flow limitation]

Informace o menu:

Funkce umožňuje omezit průtok na nastavenou úroveň. (S ohledem na místní podmínky, omezení odběru, či nedostatek vody.)

Funkce se vztahuje na celou skupinu čerpadel. Funkce vyžaduje použití snímače průtoku.



Pokud je hodnota průtoku větší, než *horní mezní hodnota průtoku* [Průtok – horní mez] [Flow Lim Thd Active] *CHt*, čerpadlo sníží žádanou hodnotu otáček po doběhové rampě [Doběh.rampa-průtok] [Flow. Limit Dec.] *dFL*.

Pokud je hodnota průtoku menší, než *horní mezní hodnota průtoku* [Mezní průtok] [Flow Lim Thd Active] *CHt* zmenšený o nastavenou hysterezi, otáčky čerpadla přestanou klesat.

Pokud je hodnota průtoku menší, než *dolní mezní hodnota průtoku* [Průtok – dolní mez] [FlowLim Thd Disable] *rCHt*, je omezení průtoku deaktivováno a otáčky čerpadla sledují žádanou hodnotu.

POZNÁMKA: Pokud je funkce aktivní, otáčky čerpadla neklesnou pod hodnotu [Nízké otáčky] [Low Speed] *LSP*.

Režim omezení průtoku [Režim omezení Q] [Flow limitation Mode] *FLM*

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce neaktivní] [No]	<i>no</i>	Funkce není aktivní. Tovární nastavení
[Ano] [YES]	<i>YES</i>	Funkce je aktivní.

Konfigurace vstupu pro snímač průtoku [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] **FS1A**

Parametr je přístupný, je-li [Režim omezení Q] [Flow limitation Mode] **FLM** ≠ [Funkce neaktivní] [No] **no**.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Kanál není konfigurován pro žádnou funkci.
[AI1]... [AI3] [AI1]...[AI3]	Ai1...Ai3	Analogový vstup AI1...AI3.
[AI4] ...[AI5] [AI4]...[AI5]	Ai4...Ai5	Analogový vstup AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření vstupů/výstupů – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální vstup 1] [AI Virtual 1]	AiV1	Virtuální analogový vstup 1.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	Pi5...Pi6	Frekvenční vstup LI5...LI6.
[Odvozený průtok] [Flow Estimation]	SLPF	Průtok, odvozený z jiné veličiny.

Parametry analogového vstupu AI1 - snímač průtoku [Parametry AI1] [AI1 sensor config.] LF1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Omezení průtoku] [Flow limitation] → [Parametry AI1] → [AI1 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] *FLCM* ≠ [Neaktivní] [Inactive] *no*,
a [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* = [AI1] [AI1] *Ai1*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t*

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1* ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1* ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1* ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1] [AI1 max value] *CrH1* ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2 - snímač průtoku [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] LF2-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Omezení průtoku] [Flow limitation] → [Parametry AI2] → [AI2 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] *FLCM* ≠ [Neaktivní] [Inactive] *no*,
a [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* = [AI2] [AI2] *Ai2*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] *Ai2t*

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	<i>PtC</i>	Teplotní snímač s pozitivní závislostí růstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	<i>LEVEL</i>	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	<i>3Pt2</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] *uiL2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] *uiH2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] *CrL2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] *CrH2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] *AI2J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.
(Viz stranu 427.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] *AI2K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(Viz stranu 427.)

Parametry analogového vstupu AI3 - snímač průtoku [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] LF3-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Omezení průtoku] [Flow limitation] → [Parametry AI3] → [AI3 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] *FLCM* ≠ [Neaktivní] [Inactive] *no*,
a [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* = [AI3] [AI3] *Ai3*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] *Ai3t*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] *Ai2t*

Tovární nastavení: [Proudový] [Current] *0A* (viz stranu 428).

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] *uiL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] *UiH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] *CrL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] *CrH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] *Ai3J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.
(Viz stranu 427.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] *Ai3K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(Viz stranu 427.)

Parametry analogového vstupu AI4 - snímač průtoku [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] LF4-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Omezení průtoku] [Flow limitation] → [Parametry AI4] → [AI4 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] *FLCM* ≠ [Neaktivní] [Inactive] *no*,
a [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* = [AI4] [AI4] *Ai4*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t*

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	<i>PtC</i>	Teplotní snímač s pozitivní závislostí růstu odporu s teplotou..
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	<i>LEVEL</i>	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	<i>3Pt2</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	<i>1Pt33</i>	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	<i>1Pt23</i>	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	<i>3Pt33</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	<i>3Pt23</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] *uiL4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] *uiH4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] *CrL4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] *CrH4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] *Ai4J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.
(Viz stranu 427.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] *Ai4K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(Viz stranu 427.)

Parametry analogového vstupu AI5 - snímač průtoku [Parametry AI5] [AI5 sensor config.] LF5-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Omezení průtoku] [Flow limitation] → [Parametry AI5] [AI5 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] *FLCM* ≠ [Neaktivní] [Inactive] *no*,
a [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* = [AI5] [AI5] *Ai5*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] *Ai5t*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t* (viz stranu 430).
Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] *uiL5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] *uiH5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] *CrL5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] *CrH5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(Viz stranu 426.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] *Ai5J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.
(Viz stranu 427.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] *Ai5K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(Viz stranu 427.)

Parametry pulzního vstupu DI5 - snímač průtoku [Param.: Pulzní DI5] [DI5 Pulse Sensor Config.] LF8-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Omezení průtoku] [Flow limitation] → [Param.: Pulzní DI5] [DI5 Pulse Sensor Config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] *FLCM* ≠ [Neaktivní] [Inactive] *no*,
a [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* = [Konf.: Pulzní DI5] [DI5 PulseInput Assignment] *Pi5*.

Spodní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 0 %] [DI5 PulseInput Low Freq] *PiL5*

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 Hz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 100 %] [DI5 PulseInput High Freq] *PiH5*

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI5 Min hodnota]

[DI5 Min Process] *Pi5J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI5 Max hodnota]

[DI5 Max Process] *Pi5K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry pulzního vstupu DI6 - snímač průtoku [Param.: Pulzní DI5][DI6 Pulse Sensor Config.] LF9-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Omezení průtoku] [Flow limitation] → [Param.: Pulzní DI6] [DI6 Pulse Sensor Config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] *FLCM* ≠ [Neaktivní] [Inactive] *no*,
a [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* = [Konf.: Pulzní DI6] [DI6 PulseInput Assignment] *Pi6*.

Spodní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 0 %] [DI6 PulseInput Low Freq] *PiL6*

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI6. (Nastavení po 0,01 Hz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 100 %] [DI6 PulseInput High Freq] *PiH6*

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI6. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI6 Min hodnota]

[DI6 Min Process] *Pi6J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI6 Max hodnota]

[DI6 Max Process] *Pi6K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV1 [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] *LFV1-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Omezení průtoku] [Flow limitation] → [Parametry AIV1] [AIV1 Sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li [Volba režimu] [Mode Selection] *FLCM* ≠ [Neaktivní] [Inactive] *no*,
a [K.: Průtok instalace] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* = [Konfigurace AIV1] [AIV1 sensor config.] *LFV1*.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] *AiC1*

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován. Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Měřená hodnota po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Měřená hodnota po komunikaci CANopen.
[Příd.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu.
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní).

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AIV1 [AIV1 - proces min]

[AIV1 Lowest Process] *AV1J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AIV1 [AIV1 - proces max]

[AIV1 Highest Process] *AV1K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu [Omezení průtoku] [Flow limitation] *FLM-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Omezení průtoku] [Flow limitation]

Průtok - horní mezní hodnota [Průtok - horní mez] [Flow Lim Thd Active] *CHt* ★

Rozsah nastavení ↻	Popis
Závisí na nastavení uživatelských hodnotek průtoku (Viz menu [Uživatel. jednotky] [Define system units] <i>SuC-</i> , parametr [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] <i>SuFr</i>)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0

Průtok - dolní mezní hodnota [Průtok - dolní mez] [Flow.Lim.Thres.Inact.] *rCHt* ★

Rozsah nastavení ↻	Popis
Závisí na nastavení uživatelských hodnotek průtoku (Viz menu [Uživatel. jednotky] [Define system units] <i>SuC-</i> , parametr [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] <i>SuFr</i>)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0

Doběhová rampa při překročení horní prahové hodnoty průtoku [Doběh.rampa - průtok]
[Flow. Limit Dec.] *dFL* ★

Rozsah nastavení ↻	Popis
0,01...99,99 s (1)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 5,0 s
(1) Rozsah 0,01 až 99,99 s nebo 0,1 až 999,9 s nebo 1,0 až 6 000,0 dle nastavení [Přírůstek rampy] [Ramp increment] <i>inr</i>	

Část 7.20

[Ochrany čerpadel] - [Četnost spouštění] [Pump monitoring] - [Pumpcycle monitoring]

Menu [Četnost spouštění] [Pumpcycle monitoring] **CSP-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Ochrany čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Četnost spouštění] [Pumpcycle monitoring]

Informace o menu:

Funkce umožňuje monitorovat počet rozběhů čerpadla ve zvoleném časovém intervalu [Doba monitorování] [PumpCycle Timeframe] **PCPt**. Slouží k získání informací, které umožňují přijetí preventivních opatření s ohledem na předčasné opotřebení systému, či informací o nestandardním chování systému čerpadel.

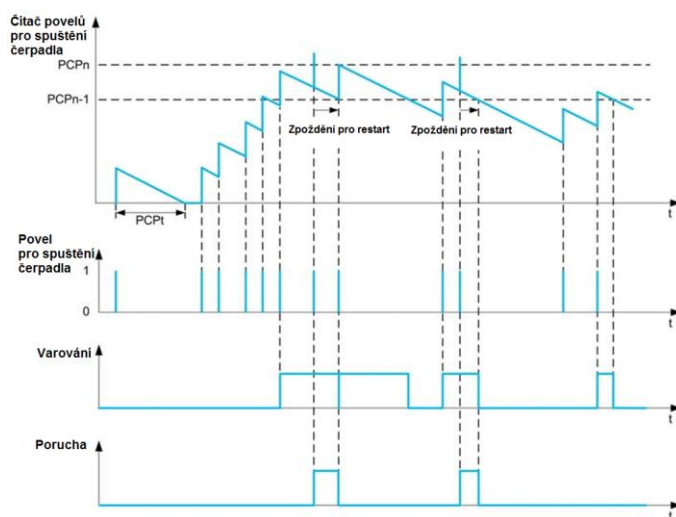
Interní čítač událostí frekvenčního měniče počítá počet rozběhů čerpadla. Pokaždé, když se čerpadlo rozběhne, čítač inkrementuje svou hodnotu. Po uplynutí doby pro zpoždění mezi jednotlivými rozběhy je hodnota čítače o jeden rozběh opět dekrementována.

Pokud čítač přesto dosáhne nastavené maximální hodnoty [Max. počet spuštění] [PumpCycle MaxStarts] **PCPn**, aktivuje se varování *počet rozběhů čerpadla překročil nastavenou mez* [! Počet cyklů] [Pump Cycle warning] **PCPA**.

Pokud je varování aktivní a dojde k dalšímu požadavku na spuštění čerpadla, má to za následek hlášení poruchy *překročen max. počet rozběhů čerpadla za nastavenou dobu* [!! Počet rozběhů >] [PumpCycle Start Error] **PCPF**.

Další činnost frekvenčního měniče po hlášení této poruchy je možné definovat nastavením parametru *chování měniče při poruše monitorování pracovního cyklu čerpadla* [? Čerpadlo !!] [PumpCycleError Resp] **PCPb**.

Opětné spuštění čerpadla je možné po resetu poruchy, až poté, co uplyne nastavená doba pro zpoždění po poruše, spojená s dekrementováním čítače.



Je-li nastaveno [Četnost spouštění] [PumpCycle Monitoring] **PCPM** = [Standardní] [Mode 1] **norM**, funkce je aktivována. V tomto režimu se nehledí na případnou dobu vypnutí frekvenčního měniče od napájecí sítě.

Je-li nastaveno [Četnost spouštění] [PumpCycle Monitoring] **PCPM** = [S pamětí] [Mode 2] **rtC**, funkce bere v potaz reálný čas i v průběhu vypnutí napájecího napětí. To vyžaduje zdroj reálného času – to znamená, v tomto případě musí být ve frekvenčním měniči vložen grafický obslužný terminál, nebo musí být k dispozici jiný zdroj reálného času – například časový server na síti Ethernet.

POZNÁMKA: Preventivní sekvence pohybů samočištění čerpadla (Anti-Jam) se počítá jako jeden rozběh, bez ohledu na nastavení sekvence.

Režimy monitorování počtu rozběhů čerpadla [Režimy monitorování]

[PumpCycle Monitoring] *PCPM*

Nastavení	Kód/hodnota	Popis
[Funkce neaktivní] [Inactive]	<i>no</i>	Funkce neaktivní Factory setting
[Standardní] Standard]	<i>norM</i>	Standardní, bez vyhodnocení doby ve vypnutém stavu.
[S pamětí] [With Memo]	<i>rtC</i>	S pamětí, s vyhodnocením doby ve vypnutém stavu.

Maximální počet spuštění čerpadla [Max. počet spuštění] [PumpCycle MaxStarts] *PCPn* ★

Parametr je přístupný, je-li [Mon. čerpadla] [PumpCycle Monitoring] *PCPM* ≠ [Funkce neaktivní] [No] *no*.

Rozsah nastavení (🔊)	Popis
1...99	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 6

Doba monitorování [Doba monitorování] [PumpCycle Timeframe] *PCPt* ★

Parametr je přístupný, je-li [Mon. čerpadla] [PumpCycle Monitoring] *PCPM* ≠ [Funkce neaktivní] [No] *no*.

Rozsah nastavení (🔊)	Popis
0...3 600 min	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 60 min

Chování měniče při poruše monitorování pracovního cyklu čerpadla [? Čerpadlo !!]

[PumpCycleError Resp] *PCPb* ★

Parametr je přístupný, je-li [Mon. čerpadla] [PumpCycle Monitoring] *PCPM* ≠ [Funkce neaktivní] [No] *no*.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem.
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení motoru po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

Část 7.21

[Ochrany čerpadel] - [Samočištění] [Pump monitoring] - [Anti jam monit]

Menu preventivní sekvence pohybů proti ucpání čerpadla [Samočištění] [Anti- jam] JAM-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Ochrany čerpadel] [Pump monitoring] → [Samočištění] [Anti jam monit]

Informace o menu:

V aplikacích čerpání odpadních vod hrozí zvýšené riziko ucpání čerpadla, nečistoty ve vodě obsažené snižují účinnost a životnost čerpadla.

Funkce slouží k preventivnímu uvolnění nečistot, které může nastat ve vstupní části čerpadla, oběžného kola, vedení, či v místě ventilů.

Funkce umožňuje manuální nebo automatické spuštění sekvence krátkých pohybů čerpadla vpřed a vzad pro uvolnění nečistot.

Žádaná hodnota frekvence, doba rozběhu a doběhu, parametry pohybu vpřed a vzad lze nastavit prostřednictvím parametrů, shromážděných v tomto menu. Funkce tedy umožňuje přizpůsobit nastavení sekvence pohybů pro konkrétní aplikaci a konkrétní čerpadlo. Informace o vhodném nastavení naleznete v dokumentaci výrobce čerpadla.

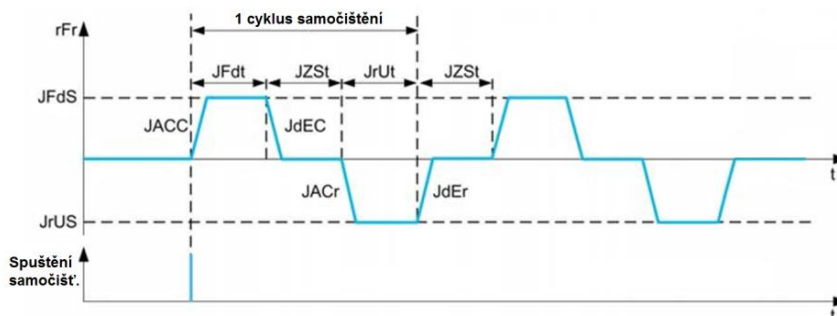
POZNÁMKA: Konfigurace sekvence pohybů proti ucpání čerpadla (samočištění) má prioritu nad nastavením některých jiných parametrů, například [PID start - rampa] [PID acceleration time] ACCP nebo [Rampa 0...LSP] [Start Accel Ramp] ACCS.

UPOZORNĚNÍ
RIZIKO POŠKOZENÍ ČERPADLA
Použití této funkce je podmíněno, schopností otáčení čerpadla v obou směrech. Před aktivací funkce je nutné v dokumentaci výrobce ověřit, že je toto povoleno!
Nerespektování tohoto upozornění může vést k poškození čerpadla.

Cyklus preventivních pohybů proti ucpání čerpadla (samočištění)

Cyklus čištění lze spustit:

- Manuálně prostřednictvím logického vstupu nebo bitu řídicího slova, konfigurovaného pro tuto funkci.
- Automaticky:
 - před každým povelům pro chod čerpadla, nebo
 - nebo periodicky po uplynutí nastavené doby,
 - nebo při zjištění, že krouticí moment motoru oproti standardnímu provozu vzrostl nad nastavenou hodnotu.



Cyklus samočištění čerpadla se skládá z:

- pohybu vpřed, definovaného nastavením parametrů [Čištění: ACC vpřed] [Anti-Jam Fwd Acc] **JACC**, [Čištění:Doba vpřed] [Anti-Jam Fwd Time] **JFdt**, [Čištění: Ot.vpřed] [Anti-Jam Fwd Speed] **JFdS**, [Čištění:DEC vpřed] [Anti-Jam Fwd Dec] **JdEC**,
- doby klidu, nastavenou parametrem [Čištění: Prodleva] [Anti-Jam Stop Time] **JZSt**,
- pohybu vzad, definovaného nastavením parametrů [Čištění: ACC vzad] [Anti-Jam Rv Acc] **JACr**, [Čištění:Doba vzad] [Anti-Jam Rv Time] **Jrdt**, [Čištění: Ot.vzad] [Anti-Jam Rv Speed] **JrVS**, [Čištění: DEC vzad] [Anti-Jam Rv Dec] **JdEr**,
- doby klidu, nastavenou parametrem [Čištění: Prodleva] [Anti-Jam Stop Time] **JZSt**.

Nastavením parametru [Samočištění: Počet] [Anti-Jam Cycle Nb] **JnbC** lze volit počet cyklů sekvence pohybů čerpadla při samočištění.

POZNÁMKA: Pokud je sekvence pohybů čerpadla pro samočištění spouštěna externím signálem: přejde-li logický vstup, konfigurovaný pro spouštění, do neaktivního stavu v průběhu sekvence, tato bude pokračovat dál až do dokončení. Před spuštěním sekvence pohybů pro čištění čerpadla a po celou dobu jeho průběhu je nutné aktivovat signál *chod* frekvenčního měniče.

Počítání počtu cyklů čištění:

Funkce samočištění čerpadla monitoruje počet cyklů v průběhu doby, nastavené parametrem [Čištění: interval] [Anti-Jam Interval] **JAMt**. Pomáhá to zjistit předčasné stárnutí systému, či abnormální znečištění čerpaného média. Například - zda se často nevyskytují automatická spuštění sekvence čištění v závislosti na zvýšeném krouticím momentu.

Interní čítač frekvenčního měniče inkrementuje svou hodnotu při každém startu sekvence pohybů pro čištění. Po uplynutí doby pro zpoždění mezi jednotlivými sekvencemi čištění je hodnota čítače opět dekrementována. Pokud čítač přesto dosáhne nastavené maximální hodnoty [Max.počet cyklů] [Anti-Jam Max Seq] **JAMn**, aktivuje se varování - *překročen počet samočištění čerpadla* [Samočištění !] [Anti-Jam Warning] **JAMA**. Pokud dojde k dalšímu požadavku na start samočištění, dojde k hlášení poruchy - *překročen povolený počet samočištění čerpadla* [Samočištění !!] [Anti Jam Error] **JAMF**. Chování frekvenčního měniče po hlášení poruchy lze nastavit prostřednictvím parametru [? Samočištění !!] [Anti-Jam Error Resp] **JAMB**.

Konfigurace vstup pro externí spuštění sekvence pohybů samočištění čerpadla

[Konf.:Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] **JEtC**

Název parametru	Kód par.	Popis
[Bez konfigurace] [Not Assigned]	no	Vstup není konfigurován. Tovární nastavení
[LI1]...[LI6] [DI1]...[DI6]	LI1...LI6	Logický vstup LI1...LI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Logický vstup LI11...LI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD00]...[CD10] [CD00]...[CD10]	CD00...CD10	Virtuální logický vstup CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[CD11]...[CD15] [CD11]...[CD15]	CD11...CD15	Virtuální logický vstup CMD.11...CMD.15 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C100]...[C110] [C100]...[C110]	C100...C110	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 nezávisle na konfiguraci profilu.
[C111]...[C115] [C111]...[C115]	C111...C115	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci profilu.
[C200]...[C210] [C200]...[C210]	C200...C210	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s přídatným kom. modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C211]...[C215] [C211]...[C215]	C211...C215	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]...[C310] [C300]...[C310]	C300...C310	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s přídatným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C311]...[C315] [C311]...[C315]	C311...C315	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s přídatným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]...[C510] [C500]...[C510]	C500...C510	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou kom. Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	C511...C515	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.
[Negovaný LI1] [DI1 (Low level)]... [Negovaný LI6] [DI6 (Low level)]	L1L...L6L	Logický vstup, aktivním při log. 0.
[Negovaný LI11] [DI11 (Low level)]...[Negovaný LI16] [DI16 (Low level)]	L11L...L16L	Logický vstup, aktivním při log. 0. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Režim automatického spuštění samočištění čerpadla [Autom. spuštění]

[Anti-Jam Auto Trig] *JAtC*

Hodnota nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Funkce neaktivní] [No]	<i>no</i>	Funkce není aktivní
[Při rozběhu] [Start]	<i>StArt</i>	Automatické spuštění sekvence pohybů čištění čerpadla při rozběhu.
[Čas. interval] [Time]	<i>tiME</i>	Automatické spouštění sekvence samočištění v nastavených časových intervalech.
[Kr. moment] [Torque]	<i>trq</i>	Automatické spuštění samočištění na základě detekce zvýšení krouticího momentu motoru.

Zpoždění před spuštěním samočištění, pokud bylo čerpadlo v klidu [Čištění: Zpoždění]

[Anti-Jam Trigger Time] *JtCt* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] *JATC* = [Čas. interval] [Time] *tiME*.

Nastavení (°)	Popis
0...9 999 h	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 24 h

Prahová hodnota krouticího momentu pro spuštění samočištění [Čištění: mez M]

[Anti-jam Torque] *JtCL* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] *JATC* = [Kr. Moment] [Torque] *trq*.

Nastavení (°)	Popis
10...150 %	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 110 %

Zpoždění před spuštěním samočištění, je-li kr. moment > prahová hodnota *JtCL*

[Čištění: Zpoždění-M] [Anti-Jam Start Delay] *JtCd* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] *JATC* = [Kr. Moment] [Torque] *trq*.

Nastavení (°)	Popis
0...3 600 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 10 s

Samočištění: zrychlení při rozběhu pro pohyb vpřed [Čištění: ACC vpřed]

[Anti-Jam Fwd Acc] *JACC* ★

Parametr je přístupný, **je-li**:

- [Konf.: Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] *JEtC* ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] *no*, nebo
- [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] *JAtC* ≠ [Funkce neaktivní] [No] *no*.

Nastavení (°)	Popis
S továrním nastavením parametru <i>krok nastavení ramp</i> [Krok nastavení] <i>inr</i> = 0,1 : 0,00...300,00 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 3,00 s
Je-li [Krok nastavení] <i>inr</i> = 0,01 : 0,00...30,00 s	Rozsah nastavení
Je-li [Krok nastavení] <i>inr</i> = 1 : 0,00...3000,00 s	Rozsah nastavení

Samočištění: zpomalení při rozběhu pro pohyb vpřed [Čištění : DEC vpřed]

[Anti-Jam Fwd Dec] **JdEC** ★

Parametr je přístupný, je-li:

- [Konf.: Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] **JEtC** ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] **no**,
- nebo [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] **JAtC** ≠ [Funkce neaktivní] [No] **no**.

Nastavení (°)	Popis
S továrním nastavením parametru <i>krok nastavení ramp</i> [Krok nastavení] inr = 0,1 : 0,00...300,00 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 3,00 s
Je-li [Krok nastavení] inr = 0,01 : 0,00...30,00 s	Rozsah nastavení
Je-li [Krok nastavení] inr = 1 : 0,00...3000,00 s	Rozsah nastavení

Samočištění: zrychlení při rozběhu pro pohyb vzad [Čištění: ACC vzad]

[Anti-Jam Rv Acc] **JACr** ★

Parametr je přístupný, je-li:

- [Konf.: Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] **JEtC** ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] **no**,
- nebo [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] **JAtC** ≠ [Funkce neaktivní] [No] **no**.

Nastavení (°)	Popis
S továrním nastavením parametru <i>krok nastavení ramp</i> [Krok nastavení] inr = 0,1 : 0,00...300,00 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 3,00 s
Je-li [Krok nastavení] inr = 0,01 : 0,00...30,00 s	Rozsah nastavení
Je-li [Krok nastavení] inr = 1 : 0,00...3000,00 s	Rozsah nastavení

Samočištění: zpomalení při rozběhu pro pohyb vzad [Čištění: DEC vzad]

[Anti-Jam Rv Dec] **JdEr** ★

Parametr je přístupný, je-li:

- [Konf.: Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] **JEtC** ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] **no**,
- nebo [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] **JAtC** ≠ [Funkce neaktivní] [No] **no**.

Nastavení (°)	Popis
S továrním nastavením parametru <i>krok nastavení ramp</i> [Krok nastavení] inr = 0,1 : 0,00...300,00 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 3,00 s
Je-li [Krok nastavení] inr = 0,01 : 0,00...30,00 s	Rozsah nastavení
Je-li [Krok nastavení] inr = 1 : 0,00...3000,00 s	Rozsah nastavení

Samočištění: Otáčky při pohybu vpřed [Čištění: ot. vpřed] [Anti-Jam Fwd Speed] **JfdS** ★

Parametr je přístupný, je-li:

- [Konf.: Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] **JEtC** ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] **no**,
- nebo [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] **JAtC** ≠ [Funkce neaktivní] [No] **no**.

Nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Samočištění: Otáčky při pohybu vzad [Čištění: ot. vzad] [Anti-Jam Rv Speed] *JruS* ★

Parametr je přístupný, je-li:

- [Konf.: Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] *JEtC* ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] *no*,
- nebo [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] *JAtC* ≠ [Funkce neaktivní] [No] *no*.

Nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Samočištění: Doba chodu vpřed [Čištění: doba vpřed] [Anti-Jam Fwd Time] *Jfdt* ★

Parametr je přístupný, je-li:

- [Konf.: Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] *JEtC* ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] *no*,
- nebo [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] *JAtC* ≠ [Funkce neaktivní] [No] *no*.

Nastavení (°)	Popis
0...300 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1 s

Samočištění: Doba chodu vzad [Čištění: doba vzad] [Anti-Jam Fwd Time] *Jrut* ★

Parametr je přístupný, je-li:

- [Konf.: Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] *JEtC* ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] *no*,
- nebo [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] *JAtC* ≠ [Funkce neaktivní] [No] *no*.

Nastavení (°)	Popis
0...300 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1 s

Samočištění: Časová prodleva mezi chodem vpřed a vzad [Čištění: prodleva] [Anti-Jam Stop Time] *JZSt* ★

Parametr je přístupný, je-li:

- [Konf.: Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] *JEtC* ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] *no*,
- nebo [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] *JAtC* ≠ [Funkce neaktivní] [No] *no*.

Nastavení (°)	Popis
0...300 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 s

Počet cyklů sekvence samočištění čerpadla [Čištění: Poč. cyklů] [Anti-Jam Cycle Nb] *Jnbc* ★

Parametr je přístupný, je-li:

- [Konf.: Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] *JEtC* ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] *no*,
- nebo [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] *JAtC* ≠ [Funkce neaktivní] [No] *no*.

Nastavení (°)	Popis
0...100	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 10

Max počet opakování samočištění čerpadla [Max.počet opakování] [Anti-Jam Max Seq] JAMn ★

Parametr je přístupný, je-li:

- [Konf.: Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] JEtC ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] no,
- nebo [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] JAtC ≠ [Funkce neaktivní] [No] no.

Nastavení (°)	Popis
0...99	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 2

Interval mezi dvěma cykly samočištění [Anti-Jam: Interval] [Anti-Jam Interval] JAMt ★

Parametr je přístupný, je-li:

- [Konf.: Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] JEtC ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] no,
- nebo [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] JAtC ≠ [Funkce neaktivní] [No] no.

Nastavení (°)	Popis
0...3600 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 60 s

Chování frekvenčního měniče při poruše sekvence samočištění [? Samočištění !!]

[Anti-Jam Error Resp] JAMb ★

Parametr je přístupný, je-li:

- [Konf.: Samočištění] [Anti-Jam Ext Trig] JEtC ≠ [Bez konfigurace] [Not Assigned] no,
- nebo [Autom. spuštění] [Anti-Jam Auto Trig] JAtC ≠ [Funkce neaktivní] [No] no.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	no	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	nSt	Zastavení volným doběhem.
[Dle STT] [Per STT]	Stt	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] Stt ale bez hlášení poruchy po zastavení
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	LFF	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	rMP	Zastavení motoru po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

Část 7.22

[Ochrany čerpadel] - [Chod bez média] [Pump monitoring] - [Dry run]

Menu [Chod bez média] [Dry run monit] *dYr*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Ochrany čerpadel] [Pump monitoring] → [Chod bez média] [Dry run monit]

Informace o menu:

Chod odstředivého čerpadla bez čerpaného média nastává, není-li oběžné kolo zcela ponořeno. Trvalá činnost čerpadla v takovémto režimu vede k předčasnému opotřebení čerpadla.

Příčinou bývá přítomnost vzduchu v nasávacím potrubí:

- není spuštěno plnicí čerpadlo, nebo
- je vzduch nasáván v některé z částí před čerpadlem v sacím vedení.

Pokud tento stav trvá po delší dobu, vede k opotřebení ložisek a těsnění díky špatnému chlazení čerpadla a jeho nedostatečnému mazání.

Popis funkce:

Funkce je ochranná. Brání provoznímu režimu, kdy čerpadlo pracuje bez, nebo s nedostatečným množstvím čerpaného média.

Vyhodnocení stavu chodu bez média může být realizován prostřednictvím:

- dvoustavový snímač min průtoku, nebo
- stanovením 2 bodů na charakteristice čerpadla (otáčky; výkon) za účelem odvození průtoku.

V případě, že se používá dvoustavový snímač min. průtoku, chod bez média se vyhodnotí, pokud jeho výstup přejde do aktivního stavu.

POZNÁMKA: Doporučuje se použití dvoustavového snímače minimálního průtoku, jehož výstup je v případě minimálního průtoku ve stavu s vysokou impedancí (rozpojený). To umožní použití logického vstupu frekvenčního měniče, který je aktivní při log. 0 (DixL). Toto řešení je bezpečnější. Umožňuje zastavit čerpadlo i v případě, že dojde k přerušení vedení k snímači minimálního průtoku.

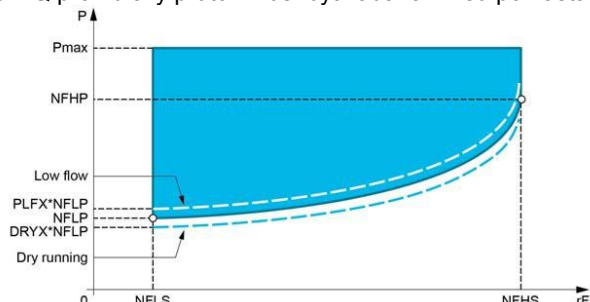
V průběhu nastavování a ověřování funkce je nezbytné provést měření při malém průtoku, ale s čerpadlem, zaplaveným vodou.

Pokud se používá metoda odvození průtoku z charakteristik čerpadla, musí být pro aktivaci ochrany splněna podmínka, že průtok, odvozený z charakteristik PQ pro nulový průtok čerpadla, násobený koeficientem [Koeficient] [Dry Run Factor] *dryX* je menší, než nastavená prahová hodnota.

Charakteristika PQ pro nulový průtok čerpadla je definována dvěma body:

- Minimální otáčky [Min. otáčky] [Low Speed] *nFLS*; Výkon při minimálních otáčkách [Výkon při min.ot.] [Low Power] *nFLP*
- Maximální otáčky [Max otáčky] [High Speed] *nFHS*; Výkon při maximálních otáčkách [Výkon při max ot.] [High Power] *nFHP*

POZNÁMKA: Charakteristika HQ pro nulový průtok musí být zadána ihned po nastavení typu řízení motoru.



V případě vyhodnocení chodu bez média frekvenční měnič aktivuje hlášení:

- varování [! Chod bez média] [Drive Running Warning] *drYA*,
- poruchy [!! Chod bez média] [Dry Run Error] *drYF*, pokud tento stav trvá déle, než je nastaveno pomocí parametru *zpoždění před vyhodnocením poruchy „chod bez média“* [Zpoždění Q=0 !!] [DryRun Error Delay] *dryd*. Po resetu poruchy nedojde okamžitě k rozběhu. Nový rozběh je možný až po uplynutí doby *zpoždění restartu čerpadla po poruše „chod bez média“* [Zpoždění restartu] [DryRun Restart Delay] *drYr*.

POZNÁMKA: Poruchový stav není uložen (časování nebude dokončeno) po vypnutí a zapnutí frekv. měniče.

Metoda vyhodnocení chodu čerpadla bez média [Metoda vyhodnocení] [DryRun Mode] *drYM*

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Neaktivní] [No]	<i>no</i>	Funkce není aktivní. Tovární nastavení
[Čidlo průtok = 0] [Switch]	<i>Sw</i>	Dvoustavové čidlo nulového průtoku.
[Zatížení motoru] [Power]	<i>PW</i>	Zjištění min.průtoku odvozením z char. čerpadla P/Q.

Konfigurace čidla nulového průtoku pro vyhodnocení poruchy “chod bez média” [Konfig. čidla] [Switch Select] *drYW* ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda vyhodnoc.] [DryRun Mode] *drYM* = [Čidlo průtok = 0] [Switch] *Sw*.

Název parametru	Kód par.	Popis
[Bez konfigurace] [Not Assigned]	<i>no</i>	Vstup není konfigurován. Tovární nastavení
[LI1]...[LI6] [DI1]...[DI6]	<i>LI1...LI6</i>	Logický vstup LI1...LI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>LI11...LI16</i>	Logický vstup LI11...LI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Negovaný LI1] [DI1 (Low level)]... [Negovaný LI6] [DI6 (Low level)]	<i>L1L...L6L</i>	Logický vstup, aktivním při log. 0.
[Negovaný LI11] [DI11 (Low level)]...[Negovaný LI16] [DI16 (Low level)]	<i>L11L...L16L</i>	Logický vstup, aktivním při log. 0. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Výkon motoru, odvozený z charakteristiky čerpadla [Výkon motoru] [Power Estim Value] *oPrW* ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda vyhodnoc.] [DryRun Mode] *drYM* = [Zatížení motoru] [Power] *PW*.

Rozsah hodnot	Popis
-327 67...327 67 kW (R, INT16)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: _

Definice bodů charakteristiky PQ - výkon při min otáčkách [Výkon při min. ot.] [Low Power] *nFLP* ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda vyhodnoc.] [DryRun Mode] *drYM* = [Zatížení motoru] [Power] *PW*.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0,00...327,67 kW	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0.00 kW

Definice bodů charakteristiky PQ - minimální otáčky [Min. otáčky] [Low Speed] *nFLS* ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda vyhodnoc.] [DryRun Mode] *drYM* = [Zatížení motoru] [Power] *PW*.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0.0 Hz

Definice bodů charakteristiky PQ - výkon při max.otáčkách [Výkon při max. ot.][High Power] *nFHP* ★Parametr je přístupný, je-li [Metoda vyhodnoc.] [DryRun Mode] *drYM* = [Zatížení motoru] [Power] *PWr*.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0,00...327,67 kW	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0.00 kW

Definice bodů charakteristiky PQ - maximální otáčky [Max otáčky][High Speed] *nFHS* ★Parametr je přístupný, je-li [Metoda vyhodnoc.] [DryRun Mode] *drYM* = [Zatížení motoru] [Power] *PWr*.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0.0 Hz

Koeficient pro chod bez média [Koeficient] [Dry Run Factor] *drYX* ★Parametr je přístupný, je-li [Metoda vyhodnoc.] [DryRun Mode] *drYM* = [Zatížení motoru] [Power] *PWr*.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0...100 %	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 70 %

Zpoždění před vyhodnocením poruchy „chod bez média“ [Zpoždění hlášení !!][DryRun Error Delay] *drYd* ★Parametr je přístupný, je-li [Metoda vyhodnoc.] [DryRun Mode] *drYM* ≠ [Bez konfigurace] [No] *no*.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0...3 600 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 5 s

[Zpoždění restartu] [DryRun Restart Delay] *drYr* ★Parametr je přístupný, je-li [Metoda vyhodnoc.] [DryRun Mode] *drYM* ≠ [Bez konfigurace] [No] *no*.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0...3 600 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 60 s

Část 7.22

[Ochrany čerpadel] - [Minimální průtok] [Pump monitoring] - [Pump low flow monit]

Část 7.22 obsahuje popis menu:

Menu	Strana
Menu [Minimální průtok] [Pump low flow Monit] <i>PLF-</i>	449
Menu [Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] <i>nPF1-</i>	451
Menu [Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] <i>nPF2-</i>	453
Menu [Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] <i>nPF3-</i>	455
Menu [Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] <i>nPF4-</i>	456
Menu [Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] <i>nPF5-</i>	458
Menu [Parametry pulzy DI5] [DI5 Pulse Sensor Config] <i>nPF8-</i>	459
Menu [Parametry pulzy DI6] [DI6 Pulse Sensor Config] <i>nPF9-</i>	460
Menu [Parametry AIV1] [AIV1 Sensor config.] <i>nPV1-</i>	461
Menu [Minimální průtok] [Pump low flow Monit] <i>PLF-</i>	462

Menu monitorování minimálního průtoku

[Minimální průtok] [Pump low flow Monit] **PLF-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Ochrany čerpadel] [Pump monitoring] → [Minimální průtok] [Pump low flow monit]

Informace o menu:

Chod čerpadla při minimálním průtoku je vždy doprovázen zvýšenou teplota čerpadla, protože je chlazen čerpaným médiem.

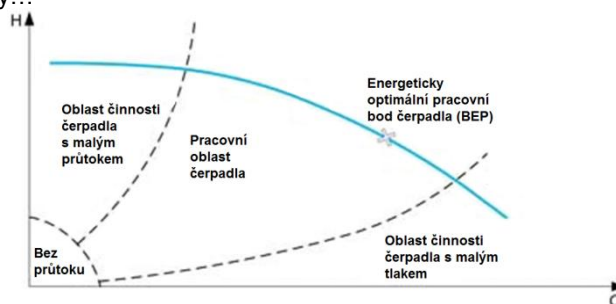
Navíc je pracovní bod chodu čerpadla při minimálním průtoku charakterizován velmi špatnou účinností.

Chod čerpadla bez průtoku nebo s minimálním průtokem může být například způsoben:

- uzavřeným ventilem na výtlaku čerpadla,
- závady na potrubí (ucpání...).

Funkce zabezpečuje ochranu čerpadla proti chodu naprázdno, nebo s minimálním průtokem.

Monitorování může být provedeno více způsoby: s nebo bez použití snímače průtoku, lze využít v aplikacích s jedním nebo více čerpadly...



Funkce slouží k zjištění pracovního stavu čerpadla bez průtoku nebo s malým průtokem několika různými způsoby:

- Za použití dvoustavového snímače minimálního průtoku. Tento způsob lze použít pouze pro systémy s jedním čerpadlem, nebo je snímač min. průtoku umístěn za chráněným čerpadlem systému.

POZNÁMKA: Doporučuje se použití dvoustavového snímače minimálního průtoku, jehož výstup je v případě minimálního průtoku ve stavu s vysokou impedancí (rozpojený). To umožní použití logického vstupu frekvenčního měniče, který je aktivní při log. 0 (DlxL). Toto řešení je bezpečnější. Umožňuje zastavit čerpadlo i v případě, že dojde k přerušení vedení k snímači minimálního průtoku.

- Za použití analogového snímače průtoku metodou porovnání aktuálního průtoku s nastavenou mezní hodnotou:
 - Tato metoda může být použita pouze pro jedno čerpadlo nebo je analogový snímač průtoku umístěn za chráněným čerpadlem systému.
 - Nutno nastavit všechny parametry pro analogový vstup, konfigurovaný pro připojení snímače průtoku (min a max hodnotu průtoku, normování, ...).
- Za použití analogového snímače průtoku metodou porovnání aktuálního průtoku s charakteristikou QN pro minimální průtok:
 - Tento způsob lze použít pouze pro systémy s jedním čerpadlem, nebo je snímač min. průtoku umístěn za chráněným čerpadlem systému.
 - Nutno nastavit všechny parametry pro analogový vstup, konfigurovaný pro připojení snímače průtoku (min a max hodnotu průtoku, normování, ...).
- Porovnáním aktuálního pracovního bodu s pracovním bodem charakteristiky výkon/otáčky pro nulový průtok:
 - Definice charakteristiky výkon/otáčky pro nulový průtok se provede zadáním souřadnic dvou krajních bodů. První bod v oblasti při minimálních otáčkách čerpadla (LSP) a druhý bod v oblasti při maximálních otáčkách čerpadla (HSP).
 - Tato metoda není vhodná v případě, že je charakteristika čerpadla P/Q plochá.

Monitorování se aktivuje po uplynutí nastavené doby po spuštění čerpadla [Zpoždění po spuštění]

[PumpLF ActivDelay] **PLFA**. Průtok se tak nevyhodnocuje během rozběhu čerpadla.

Jakmile je detekována hodnota minimálního průtoku, frekvenční měnič aktivuje hlášení varování

[! Min.průtok] [Low Flow Warning] **LFA**. Varování se automaticky deaktivuje po zastavení čerpadla.

Pokud stav minimálního průtoku trvá po dobu delší, než je nastaveno parametrem

[Zpoždění: Min.Q !!] [PumpLF Error Delay] **PLFd**, dojde k hlášení poruchy. Chování frekvenčního měniče po poruše lze nastavit prostřednictvím parametru [? Min. průtok !!] [PumpLF Error Resp] **PLFb**. Monitorování je aktivní i během doběhu čerpadla! Proto se doporučuje nastavit delší hodnotu zpoždění hlášení poruchy, než je celková doba doběhu čerpadla.

Po resetu poruchy nedojde okamžitě k rozběhu. Nový rozběh je možný až po uplynutí doby **zpoždění restartu čerpadla po poruše "minimální průtok"** [Zpoždění restartu] [PumpLF Restart Delay] **PLFR**.

POZNÁMKA: Poruchový stav není uložen (časování nebude dokončeno) po vypnutí a zapnutí frekvenčního měniče.

Metoda vyhodnocení minimálního průtoku čerpadla [Metoda vyhodnocení]

[PumpLF Monitoring] *PLFM*

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Neaktivní] [No]	<i>no</i>	Funkce není aktivní. Tovární nastavení
[Čidlo min.Q] [Switch]	<i>Sw</i>	Dvoustavové čidlo minimálního průtoku.
[Měřením průtoku] [Flow]	<i>q</i>	Zjištění min.průtoku porovnání aktuální hodnoty ze snímače s nastavenou hodnotou.
[Z char.průtok/ot.] [Flow vs Speed]	<i>qn</i>	Zjištění min. průtoku z charakteristiky Q/n.
[Char.P/n, pro Q=min] [No Flow power]	<i>nF</i>	Zjištění min. průtoku z charakteristiky P/n pro minimální průtok.

Konfigurace čidla min průtoku pro vyhodnocení poruchy "min.průtok" [Čidlo min.průtok]

[PumpLF DI Assign] *PLFW* ★

Parametr je přístupný, je-li [Metoda vyhodnoc.] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Čidlo min.Q] [Switch] *Sw*.

Název parametru	Kód par.	Popis
[Bez konfigurace] [Not Assigned]	<i>no</i>	Vstup není konfigurován Tovární nastavení
[LI1]...[LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Logický vstup LI1...LI6
[LI11]...[LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Logický vstup LI11...LI16 (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203)

Konfigurace: Analogový snímač průtoku [Konf:Snímač průtoku] [Pump Flow Assign.] *FS2A* ★

Parametr je přístupný, je-li [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Měřením průtoku] [Flow] *Q* nebo [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Z char.průtok/ot.] [Flow vs Speed] *QN*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Nekonfigurován] [No]	<i>no</i>	Snímač průtoku není konfigurován Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogový vstup AI1 nebo AI2 nebo AI3
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogový vstup AI4 nebo AI5 (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203)
[Virtuální AI1] [AI Virtual 1]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup AI1
[Konf.pulzní vst.DI5] [PulseInput Assignment On DI5]... [Konf.pulzní vst.DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Pulzní vstup DI5 nebo DI6
[Odvozený průtok] [Flow Estimation]	<i>SLPF</i>	Průtok, odvozený z jiné veličiny

Parametry analogového vstupu AI1 - snímač průtoku [Parametry AI1] [AI1 sensor config.] *nPF1-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Minimální průtok] [Pump low flow Monit] → [Parametry AI1] [AI1 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li:

- [Metoda vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Měření průtoku] [Flow] *q* nebo [Z char.průtok/ot.] [Flow vs Speed] *qn*, a
- [Konf.Snímač průtoku] [Pump Flow Assign.] *FS2A* = [AI1] [AI1] *Ai1*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t*

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] *uiL1* ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] *uiH1* ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.] [AI1 min value]

CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] *CrH1* ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2 snímač průtoku [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] *nPF2-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Minimální průtok] [Pump low flow Monit] → [Parametry AI2] [AI2 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li:

[Metoda vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Měření průtoku] [Flow] *q* nebo [Z char.průtok/ot.]
[Flow vs Speed] *qn* , a [Konf:Snímač průtoku] [Pump Flow Assign.] *FS2A* = [AI2] [AI2] *Ai2*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] *Ai2t*

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	<i>PtC</i>	Teplotní snímač s pozitivní závislostí růstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	<i>LEVEL</i>	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	<i>3Pt2</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] *uiL2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 451.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] *uiH2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 451.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] *CrL2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 451.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] *CrH2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(Viz stranu 451.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] *Ai2J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.
(Viz stranu 452.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] *Ai2K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(Viz stranu 452.)

Parametry analogového vstupu AI3 snímač průtoku [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] *nPF3-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Minimální průtok] [Pump low flow Monit] → [Parametry AI3] [AI3 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li:

- [Metoda vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Měření průtoku] [Flow] *q* nebo [Z char.průtok/ot.] [Flow vs Speed] *qn*, a
- [Konf.Snímač průtoku] [Pump Flow Assign.] *FS2A* = [AI3] [AI3] *Ai3*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] *Ai3t*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] *Ai2t*.

Tovární nastavení: [Proudový] [Current] *0A* (viz stranu 453).

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] *uiL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.

(Viz stranu 451.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] *uiH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.

(Viz stranu 451.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] *CrL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.

(Viz stranu 451.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] *CrH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.

(Viz stranu 451.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] *Ai3J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.

(Viz stranu 452.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] *Ai3K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.

(Viz stranu 452.)

Parametry analogového vstupu AI4 snímač průtoku [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] *nPF4-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Minimální průtok] [Pump low flow Monit] → [Parametry AI4] [AI4 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li:

- [Metoda vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Měření průtoku] [Flow] *q* nebo [Z char.průtok/ot.] [Flow vs Speed] *qn*, a
- [Konf.Snímač průtoku] [Pump Flow Assign.] *FS2A* = [AI4] [AI4] *Ai4*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t*

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	<i>PtC</i>	Snímač s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	<i>LEVEL</i>	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	<i>3Pt2</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	<i>1Pt33</i>	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	<i>1Pt23</i>	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	<i>3Pt33</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	<i>3Pt23</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] *uiL4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 451.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] *uiH4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 451.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] *CrL4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 451.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] *CrH4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(viz stranu 451)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] Ai4J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [\[AI1 Hodnota při AI1 min\] \[AI1 LowestProcess\] Ai1J](#).
(viz stranu 452)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] Ai4K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [\[Hodnota při AI1 max\] \[AI1 Highest Process\] Ai1K](#).
(viz stranu 452)

Parametry analogového vstupu AI5 - snímač průtoku [Parametry AI5] [AI5 sensor config.] *nPF5-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Minimální průtok] [Pump low flow Monit] → [Parametry AI5] [AI5 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li:

- [Metoda vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Měření průtoku] [Flow] *q* nebo [Z char.průtok/ot.] [Flow vs Speed] *qn*, a
- [Konf:Snímač průtoku] [Pump Flow Assign.] *FS2A* = [AI5] [AI5] *Ai5*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] *Ai5t*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t* (viz stranu 456).

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] *uiL5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 451.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] *uiH5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 451.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] *CrL5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 451.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] *CrH5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(Viz stranu 451.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] *Ai5J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Hodnota při AI1 min] [AI1 LowestProcess] *Ai1J*.
(Viz stranu 452.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] *Ai5K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(Viz stranu 452.)

Parametry pulzního vstupu DI5 - snímač průtoku

[Param.:Pulzní LI5] [DI5 Pulse Sensor Config.] *nPF8-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Minimální průtok] [Pump low flow Monit] → [Param.:Pulzní DI5] [DI5 Pulse Sensor Config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li:

- [Metoda vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Měření průtoku] [Flow] *q* nebo [Z char.průtok/ot.] [Flow vs Speed] *qn* , a
- [Konf.Snímač průtoku] [Pump Flow Assign.] *FS2A* = [Pulzní vstup DI5] [DI5 PulseInput Assignment] *Pi5*.

Spodní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 0 %] [DI5 PulseInput Low Freq] *PiL5*

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 Hz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 100 %] [DI5 PulseInput High Freq] *PiH5*

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI5 Min hodnota]

[DI5 Min Process] *Pi5J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI5 Max hodnota]

[DI5 Max Process] *Pi5K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry pulzního vstupu DI6 - snímač průtoku

[Param.:Pulzní DI6] [DI6 Pulse Sensor Config.] *nPF9-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Minimální průtok] [Pump low flow Monit] → [Param.:Pulzní DI6] [DI6 Pulse Sensor Config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li:

- [Metoda vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Měření průtoku] [Flow] *q* nebo [Z char.průtok/ot.] [Flow vs Speed] *qn* , a
- [Konf.Snímač průtoku] [Pump Flow Assign.] *FS2A* = [Pulzní vstup DI6] [DI6 PulseInput Assignment] *Pi6*.

Spodní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 0 %] [DI6 PulseInput Low Freq] *PiL6*

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI6. (Nastavení po 0,01 Hz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 100 %] [DI6 PulseInput High Freq] *PiH6*

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI6. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI6 Min hodnota]

[DI6 Min Process] *Pi6J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI6 Max hodnota]

[DI6 Max Process] *Pi6K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV1- snímač průtoku [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] LFV1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump functions] →
→ [Minimální průtok] [Pump low flow Monit] → [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li:

- [Metoda vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Měření průtoku] [Flow] *q* nebo [Z char.průtok/ot.] [Flow vs Speed] *qn* , a
- [Konf.Snímač průtoku] [Pump Flow Assign.] *FS2A* = [Virtuální AIV1] [AI Virtual 1] *AiV1*.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] *AIC1*

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován. Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Měřená hodnota po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Měřená hodnota po komunikaci CANopen.
[Příd.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu.
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní).

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [AIV1 - proces min]

[AIV1 Lowest Process] *AV1J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [AIV1 - proces max]

[AIV1 Highest Process] *AV1K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu monitorování minimálního průtoku [Minimální průtok] [Pump low flow Monit] **PLF-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] → [Minimální průtok] [Pump low flow Monit]

Informace o menu:

Před nastavením parametrů je nezbytné provést měření pro nulový, resp. minimální průtok. Čerpadlo při tom musí být naplněno vodou.

Prahová hodnota pro vyhodnocení poruchy min. průtok [Práh min. průtok]

[PumpLF Min Level] **PLFL** ★

Parametr je přístupný, je-li [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] **PLFM** = [Měření průtoku] [Flow] **Q**, nebo [Z char.průtok/ot.] [Flow vs Speed] **Qn**

Nastavení ⚙	Popis
0...32 767	Rozsah nastavení v závislosti na nastavení [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] SUFR . Tovární nastavení: 0

Odvozený výkon motoru [Odvoz.výkon motoru] [Power Estim Value] **oPrW** ★

Odvozený výkon motoru – hodnota pro čtení. Využije se při uvádění do provozu při experimentálním zjišťování hodnot [Výkon při min.ot.] [Low Power] **nFLP** a [Výkon při max.ot.] [High Power] **nFHP**.

Parametr je přístupný, je-li [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] **PLFM** = [Char.P/n, pro Q=min] [No Flow Power] **nf**.

Rozsah hodnot ⚙	Popis
V závislosti na typové velikosti frekvenčního měniče (R, INT16)	Rozsah hodnot (pouze pro čtení) Tovární nastavení: _

Definice bodů charakteristiky PQ - výkon při min otáčkách [Min. otáčky] [Low Speed] **nFLS** ★

Parametr je přístupný, je-li [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] **PLFM** = [Char.P/n, pro Q=min] [No Flow Power] **nf**.

Rozsah nastavení ⚙	Popis
0,0...599,0 Hz (RW, INT16)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Definice bodů charakteristiky PQ - výkon při max otáčkách [Max. otáčky] [High Speed] **nFHS** ★

Parametr je přístupný, je-li [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] **PLFM** = [Char.P/n, pro Q=min] [No Flow Power] **nf**.

Rozsah nastavení ⚙	Popis
0,0...599,0 Hz (RW, INT16)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Definice bodů charakteristiky PQ - výkon při min. otáčkách [Výkon při min. ot.]

[Low Power] **nFLP** ★

Parametr je přístupný, je-li [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] **PLFM** = [Char.P/n, pro Q=min] [No Flow Power] **nf**.

Rozsah nastavení ⚙	Popis
0...32 767 (R/W, INT16)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: V závislosti na typové velikosti frekvenčního měniče

Definice bodů charakteristiky PQ - výkon při max. otáčkách [Výkon při max. ot.]

[High Power] *nFHP* ★

Parametr je přístupný, je-li [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Char.P/n, pro Q=min] [No Flow Power] *nf*.

Rozsah nastavení(↺)	Popis
0...32 767 (R/W, INT16)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: V závislosti na typové velikosti frekvenčního měniče

Účinnost motoru čerpadla při "min. průtoku" [Účinnost-min.průtok] [PumpLF Power Factor] *PLFX* ★

Parametr je přístupný, je-li [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Char.P/n, pro Q=min] [No Flow Power] *nf*.

Rozsah nastavení(↺)	Popis
100...500%	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 110 %

Zpoždění monitorování průtoku čerpadla po jeho spuštění [Zpoždění po startu]

[PumpLF ActivDelay] *PLFA* ★

Parametr je přístupný, je-li [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Neaktivní] [No] *no*.

Rozsah nastavení(↺)	Popis
0...3 600 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 10 s

Zpoždění hlášení poruchy "minimální průtok čerpadla" [Zpoždění: Min.Q !!]

[PumpLF Error Delay] *PLFd* ★

Parametr je přístupný, je-li [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Neaktivní] [No] *no*.

Rozsah nastavení(↺)	Popis
0...3 600 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 10 s

Chování frekvenčního měniče při poruše "min.průtok čerpadla" [? Malý průtok !!]

[PumpLF Error Resp] *PLFb* ★

Parametr je přístupný, je-li [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Neaktivní] [No] *no*.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem.
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení motoru po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

Zpoždění restartu čerpadla po poruše "minimální průtok" [Zpoždění restartu]
[PumpLF Restart Delay] *PLFr* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Způsob vyhodnocení] [PumpLF Monitoring] *PLFM* = [Neaktivní] [No] *no*.

Rozsah nastavení(↺)	Popis
0...3 600 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 s

Část 7.24

[Aplikace čerpadel] - [Tep.ochr.čerpadla] [Pump monitoring - [Pump thermal monit]

Menu tepelná ochrana čerpadla

[Tep.ochr.čerpadla] [Pump thermal monit] *tPP-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Tep.ochr.čerpadla] [Pump thermal monit]

Informace o menu:

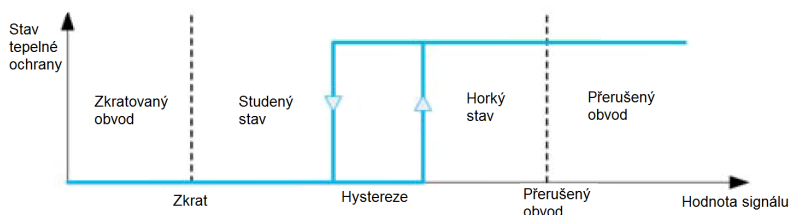
Funkci tepelné ochrany frekvenční měnič zajišťuje na základě měření teploty pomocí teplotních čidel. Podporována jsou čidla PTC, PT100, PT1000 a KTY84.

Funkce tepelné ochrany frekvenčního měniče poskytuje dvě úrovně hlášení:

- Varování: frekvenční měnič varuje před možností přehřátí, chod aplikace není ovlivněn
- Porucha: frekvenční měnič hlásí poruchový stav přehřátí, chod aplikace je zastaven

Frekvenční měnič dokáže vyhodnotit:

- Přehřátí (varování, porucha)
- Přerušení výstupu čidla
- Zkrat výstupu čidla



Aktivace funkce tepelné ochrany:

Aktivaci funkce tepelné ochrany umožňuje parametr *aktivace sledování čidla teploty na analogovém vstupu Alx* [Alx-Monit. teploty] [Alx Th Monitoring] *tHxS*. Možné nastavení:

- [Ne] [No] *no*: funkce není aktivní
- [Ano] [Yes] *YES*: na zvoleném analogovém vstupu je aktivována funkce sledování čidla teploty

Volba typu čidla teploty:

Volbu typu čidla teploty pro odpovídající analogový vstup umožňuje parametr [Alx Typ] [Alx Typ] *Alxt*

- [Ne] [No] *no*: žádné čidlo teploty
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *ptc*: 1 až 6 PTC (v sérii),
- [KTY] [KTY] *KtY*: 1 KTY84,
- [PT100] [PT100] *1Pt2*: 1 PT100 připojené dvěma vodiči,
- [3 PT100] [3PT100] *3Pt2*: 3 PT100 v sérii, připojené dvěma vodiči,
- [PT1000] [PT1000] *1Pt3*: 1 PT1000 připojené dvěma vodiči,
- [3 PT1000] [3PT1000] *3Pt3*: 3 PT1000 v sérii, připojené dvěma vodiči,
- [PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires] *1Pt23*: 1 PT100 připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5)
- [3 PT100 3 vodiče] [3PT100 in 3 wires] *3Pt23*: 3 PT100 v sérii, připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5)
- [PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires] *1Pt33*: 1 PT1000 připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5)
- [3 PT1000 3 vodiče] [3PT1000 in 3 wires] *3Pt33*: 3 PT1000 v sérii, připojené 3 vodiči (pouze AI4 a AI5)

2vodičové lze připojit čidla teploty na analogové vstupy AI2 až AI5

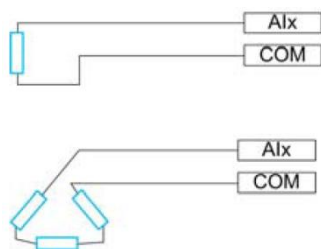
3vodičové lze připojit čidla teploty na analogové vstupy AI4 a AI5. Tyto vstupy jsou přístupné na přídatném modulu rozšíření V/V.

Je-li čidlo teploty lokalizováno daleko od frekvenčního měniče, je doporučeno použít místo 2vodičového, 3vodičové zapojení.

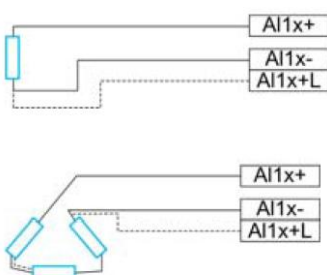
POZNÁMKA: V případě použití 3 kusů čidel, zapojených do série, frekvenční měnič vyhodnocuje jejich průměrnou teplotu.

Zapojení pro čidla teploty PT100 a PT1000

Dvou vodičové zapojení:



Trojvodičové zapojení



Aktivace funkce tepelné ochrany [AI2-Monit. teploty] [AI2 Th Monitoring] *tH2S*

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Žádné čidlo teploty Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Na analogovém vstupu je aktivována funkce sledování čidla teploty

Volba typu čidla teploty [AI2 Typ] [AI2 Type] *Ai2t* ★

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [AI2-Monit. teploty] [AI2 Th Monitoring] = [Ano] [Yes] *YES*

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 až 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 až 20 mA.
[Čidlo(a) PTC] [PTC Management]	<i>PtC</i>	1 až 6 PTC (v sérii).
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	KTY84.
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	1 PT1000 připojené dvěma vodiči.
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	1 PT100 připojené dvěma vodiči.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	<i>LEVEL</i>	Hladinový snímač.
[3 PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 PT1000 v sérii, připojené dvěma vodiči.
[3 PT100]	<i>3Pt2</i>	3 PT100 v sérii, připojené dvěma vodiči.

Chování při poruše: Překročení mezní teploty snímače na AI2 [? AI2-Mez.teplota!!]

[AI2 Th Error Resp] *tH2b* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI2 Typ] [AI2 Typ] *Ai2t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem.
[Die STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Die nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> ale bez hlášení poruchy po zastavení
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení motoru po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

AI2 Prahová teplota čidla pro hlášení poruchy [AI2 Prah.teplota !!] [AI2 Th Error Level] *tH2F* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI2 Typ] [AI2 Typ] *Ai2t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení parametru (°C)	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 110,0°C

AI2 Prahová teplota čidla pro hlášení varování [AI2 Prah.teplota !] [AI2 Th Warn Level] *tH2A* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI2 Typ] [AI2 Typ] *Ai2t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení parametru (°C)	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 90,0°C

AI2 Měřená teplota čidla [AI2 - teplota čidla] [AI2 Th Value] *tH2V* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI2 Typ] [AI2 Typ] *Ai2t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení parametru	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: -

Aktivace funkce tepelné ochrany AI3 [AI3-Monit. teploty] [AI3 Th Monitoring] tH3S

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Ne] [No]	no	Žádné čidlo teploty Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	YES	Na analogovém vstupu je aktivována funkce monitorování stavu čidla teploty

Volba typu čidla teploty [AI3 Typ] [AI3 Type] Ai3t

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [AI3-Monit. teploty] [AI3 Th Monitoring] = [Ano] [Yes] YES
Možné nastavení parametru je stejné jako pro parametr volba typu čidla teploty [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t.
(Viz stranu 466.)

Chování při poruše: Překročení mezní teploty snímače na AI3 [AI3-Mez.teplota!!] [AI3 Th Error Resp] tH3b ★

Parametr je přístupný, není-li [AI3 Typ] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] 10u, nebo
- [Proudový] [Current] 0A.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ne] [Ignore]	no	Bez odezvy při poruše
[Volný doběh] [Freewheel stop]	nSt	Zastavení volným doběhem.
[Dle STT] [Per STT]	Stt	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] Stt ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	LFF	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových otáčkách), dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	rMP	Zastavení motoru po doběhové rampě.

(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé.

AI3 Prahová teplota čidla pro hlášení poruchy [AI3 Prah.teplota !!] [AI3 Th Error Level] tH3F ★

Parametr je přístupný, není-li [AI3 Typ] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] 10u, nebo
- [Proudový] [Current] 0A, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] PtC.

Možné nastavení parametru (°C)	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 110,0°C

AI3 Prahová teplota čidla pro hlášení varování [AI3 Prah.teplota !] [AI3 Th Warn Level] tH3A ★

Parametr je přístupný, není-li [AI3 Typ] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] 10u, nebo
- [Proudový] [Current] 0A, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] PtC.

Možné nastavení parametru (°C)	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 90,0°C

AI3 Měřená teplota čidla [AI3 - teplota čidla [AI3 Th Value] tH3V ★

Parametr je přístupný, není-li [AI3 Typ] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] 10u, nebo
- [Proudový] [Current] 0A, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] PtC.

Možné nastavení parametru	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: -

Aktivace funkce tepelné ochrany AI4 [AI4-Monit. teploty] [AI4 Th Monitoring] tH4S ★

Parametr je přístupný v případě použití příslušenství modul rozšíření V/V VW3A3203.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Ne] [No]	no	Čidlo teploty není konfigurováno. Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	YES	Na analogovém vstupu je aktivována funkce monitorování čidla teploty.

Volba typu čidla teploty [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [AI4-Monit. teploty] [AI4 Th Monitoring] = [Ano] [Yes] YES

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 až 10 V ss.
[Proudový] [Current]	0A	0 až 20 mA.
[Napěťový +/-] [Voltage +/-]	n10u	-10/+10 V ss . Tovární nastavení
[Čidlo(a) PTC] [PTC Management]	ptc	1 až 6 PTC (v sérii).
[KTY] [KTY]	KtY	KTY84.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	1 PT1000 připojené dvěma vodiči.
[PT100] [PT100]	1Pt2	1 PT100 připojené dvěma vodiči.
[3 PT1000] [3 PT1000]	3Pt3	3 PT1000 v sérii, připojené dvěma vodiči.
[3 PT100] [3 PT100]	3Pt2	3 PT100 v sérii, připojené dvěma vodiči.
[PT1000] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	1 PT1000 připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5).
[PT100] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	1 PT100 připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5).
[3 PT1000] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 PT1000 v sérii, připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5).
[3 PT100] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 PT100 v sérii, připojené třemi vodiči (pouze AI4 a AI5).

Chování při poruše: Překročení mezní teploty snímače na AI4 [? AI4-Mez.teplota!!]

[AI4 Th Error Resp] *tH4b* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ne] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem.
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových otáčkách), dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení motoru po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé.		

AI4 Prahová teplota čidla pro hlášení poruchy [AI4 Prah.teplota !!] [AI4 Th Error Level] *tH4F* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení parametru (°C)	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 110,0°C

AI4 Prahová teplota čidla pro hlášení varování [AI4 Prah.teplota !] [AI4 Th Warn Level] *tH4A* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení parametru (°C)	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 90,0°C

AI4 Měřená teplota čidla [AI4 - teplota čidla] [AI4 Th Value] *tH4V* ★

Parametr je přístupný, není-li [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, nebo
- [Proudový] [Current] *0A*, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení parametru	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: -

Aktivace funkce tepelné ochrany AI5 [AI5-Monit. teploty] [AI5 Th Monitoring] tH5S ★

Parametr je přístupný v případě použití příslušenství modul rozšíření V/V VW3A3203.

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Ne] [No]	no	Žádné čidlo teploty Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	YES	Na analogovém vstupu je aktivována funkce monitorování čidla teploty

Volba typu čidla teploty [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [AI5-Monit. teploty] [AI5 Th Monitoring] = [Ano] [Yes] YES

Možné hodnoty nastavení jsou stejné, jako pro parametr [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t.

(Viz stranu 469.)

Chování při poruše: Překročení mezní teploty snímače na AI5 [AI5-Mez.teplota!!] [AI5 Th Error Resp] tH5b ★

Parametr je přístupný, není-li [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] 10u, nebo
- [Proudový] [Current] 0A.

Možné hodnoty nastavení	Kód	Popis
[Ne] [Ignore]	no	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	nSt	Zastavení volným doběhem.
[Dle STT] [Per STT]	Stt	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] Stt ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	LFF	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových otáčkách), dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	rMP	Zastavení motoru po doběhové rampě.

(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé.

AI5 Prahová teplota čidla pro hlášení poruchy [AI5 Prah.teplota !!] [AI5 Th Error Level] tH5F ★

Parametr je přístupný, není-li [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] 10u, nebo
- [Proudový] [Current] 0A, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] PtC.

Možné nastavení parametru ()	Popis
-15,0...200,0 °C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 110,0 °C

AI5 Prahová teplota čidla pro hlášení varování [AI5 Prah.teplota !] [AI5 Th Warn Level] tH5A ★

Parametr je přístupný, není-li [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] 10u, nebo
- [Proudový] [Current] 0A, nebo
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] PtC.

Možné nastavení parametru ()	Popis
-15,0...200,0 °C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 90,0 °C

AI5 Měřená teplota čidla [AI5 - teplota čidla [AI5 Th Value] *tH5V*

Parametr je přístupný, **není-li** [AI5 Typ] [AI5 Typ] *AI5t* nastaven jako:

- [Napěťový] [Voltage] *10u*, **nebo**
- [Proudový] [Current] *0A*, **nebo**
- [Čidlo(a) PTC] [PTC Management] *PtC*.

Možné nastavení parametru	Popis
-15,0...200,0°C	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: -

Část 7.25

[Aplikace čerpadel] - [Monit. vst. tlaku]

[Pump monitoring] - [Inlet pressure monitoring]

Část 7.25 obsahuje popis menu:

Menu	Strana
Menu [Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring] <i>iPP-</i>	474
Menu [Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] <i>iPA1-</i>	476
Menu [Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] <i>iPA2-</i>	478
Menu [Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] <i>iPA3-</i>	480
Menu [Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] <i>iPA4-</i>	481
Menu [Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] <i>iPA5-</i>	483
Menu [Parametry AIV1] [AIV1 Sensor config.] <i>iPV1-</i>	484
Menu [Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring] <i>iPP-</i>	485

Mmenu monitorování vstupního tlaku čerpadla

[Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring] iPP-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] → [Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring]

Informace o menu:

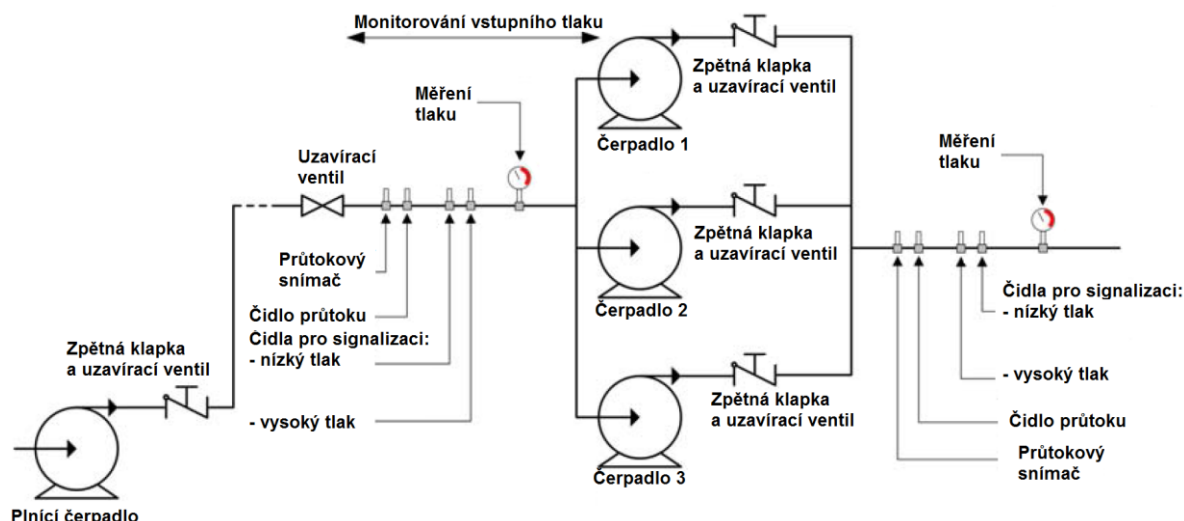
Tato funkce slouží pro monitorování tlaku na vstupní straně čerpadla/skupiny čerpadel.

Pro monitorování vstupního tlaku je nutné realizovat měření tlaku na vstupní straně pomocí tlakového snímače.

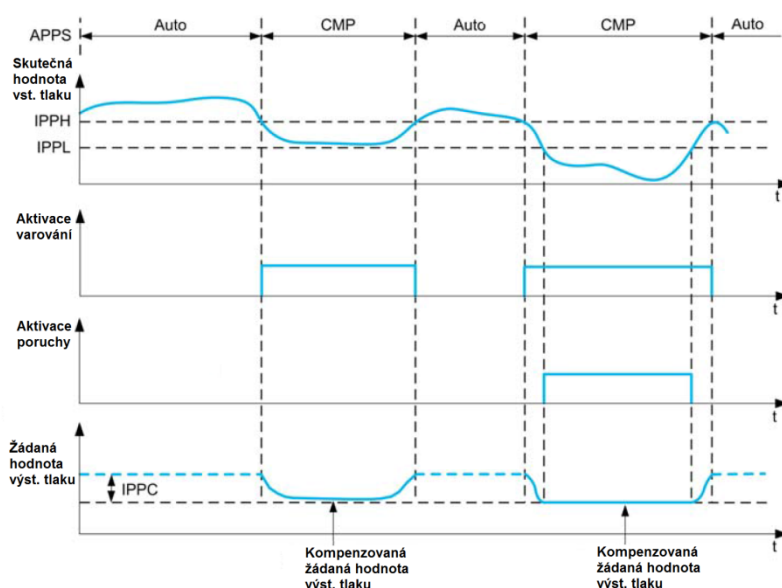
V případě malého vstupního tlaku funkce zabezpečí:

- Aktivaci varování a zároveň snížení *žádané hodnoty výstupního tlaku* přednastaveným způsobem tak, aby se průtok na vstupní straně udržel na akceptovatelné úrovni. Takovou kompenzaci tlaku lze uskutečnit pouze v aplikacích s automatickou regulací výstupního tlaku na žádanou hodnotu.
- Poruchové hlášení je hlášeno v případě, že i přes snížení žádané hodnoty výstupního tlaku zůstává měřený vstupní tlak pod nastavenou minimální hodnotou.

Na obrázku níže je uveden příklad architektury monitorování vstupního tlaku skupiny čerpadel:



Princip monitorování hodnoty vstupního tlaku



Pokud skutečná hodnota vstupního tlaku klesne pod hodnotu [Vst.tlak-horní mez] [InletPres High Thd] *iPPH*, aktivuje se varování [! Vstupní tlak] [InletPres Warning] *iPPA*. V případě, že jde o aplikaci s regulací výstupního tlaku na žádanou hodnotu, sníží se zároveň žádaná hodnota výstupního tlaku dle nastavení parametru [Komp.ž.h.výst.tlaku] [InletPres Max Comp] *iPPC*. Pokud skutečná hodnota vstupního tlaku klesne pod hodnotu [Vst. tlak-dolní mez] *iPPL*, dojde k hlášení poruchy [!! Vstupní tlak] [Inlet Pressure Error] *iPPF*.

Chování frekvenčního měniče při poruše *malý vstupní tlak* je definováno parametrem *chování frekvenčního měniče při poruše malý vstupní tlak* [? Malý vst.tlak !!] [InletPresErrorResp] *iPFb*.

Režim sledování vstupního tlaku [Vst.tlak-režim] [InletPres Monitoring] *iPPM*

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Neaktivní] [No]	<i>no</i>	Monitorování vstupního tlaku není aktivní. Tovární nastavení
[Varování] [Warning]	<i>ALArM</i>	Varování bez kompenzace žádané hodnoty.
[Kompenzace] [Compensation]	<i>CoMP</i>	Varování s kompenzací žádané hodnoty výstupního tlaku.

Konfigurace vstupu pro snímač vstupního tlaku [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] *PS1A* ★

Parametr je přístupný, **není-li** nastaveno [Vst.tlak-režim] [InletPres Monitoring] *iPPM* = [Neaktivní] [No] *no*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Snímač vstupního tlaku není konfigurován. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogové vstupy AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogové vstupy AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální AI1] [AI Virtual 1]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup AI1V.

Parametry analogového vstupu AI1 - snímač vstupního tlaku

[Parametry AI1] [AI1 sensor config.] iPA1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring] → [Parametry AI1] [AI1 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno: [Vst.tlak-režim] [InletPres Monitoring] *iPPM* ≠ [Neaktivní] [No] *no* a [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] *PS1A* = [AI1] [AI1] *Ai1*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t*

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] *uiL1* ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] *uiH1* ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t* nastaven jako [Napětový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] *CrL1* ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] *CrH1* ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2 - snímač vstupního tlaku [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] iPA2-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring] → [Parametry AI2] [AI2 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno: [Vst.tlak-režim] [InletPres Monitoring] iPPM ≠ [Neaktivní] [No] *no* a [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] PS1A = [AI2] [AI2] Ai2.

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	PtC	Snímač s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] uiL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 476.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] uiH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1
(Viz stranu 476.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] CrL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 476.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] CrH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 476.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] Ai2J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem **[Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J**.
(Viz stranu 477.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] Ai2K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem **[Hodnota při AI1 max.] [AI1 Highest Process] Ai1K**.
(Viz stranu 477.)

Parametry analogového vstupu vstupu AI3 - snímač vstupního tlaku [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] iPA3-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring] → [Parametry AI3] [AI3 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno: [Vst.tlak-režim] [InletPres Monitoring] *iPPM* ≠ [Neaktivní]
[No] *no* a [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] *PS1A* = [AI3] [AI3] *Ai3*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] *Ai3t*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] *Ai2t*
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] *0A* (viz stranu 478).

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] *uiL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 476.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] *uiH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 476.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] *CrL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 476.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] *CrH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(Viz stranu 476.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] *Ai3J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.
(Viz stranu 477.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] *Ai3K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(Viz stranu 477.)

Parametry analogového vstupu AI4 - snímač vstupního tlaku [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] *iPA4-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring] → [Parametry AI4] [AI4 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno: [Vst.tlak-režim] [InletPres Monitoring] *iPPM* ≠ [Neaktivní] [No] *no* a [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] *PS1A* = [AI4] [AI4] *Ai4*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t*

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	<i>PtC</i>	Snímač s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	<i>LEVEL</i>	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	<i>3Pt2</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	<i>1Pt33</i>	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	<i>1Pt23</i>	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	<i>3Pt33</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	<i>3Pt23</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] *uiL4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 476.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] *uiH4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 476.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] *CrL4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 476.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] *CrH4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.

(Viz stranu 476.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] *Ai4J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.
(Viz stranu 477.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] *Ai4K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(Viz stranu 477.)

Parametry analogového vstupu AI5 - snímač vstupního tlaku [Parametry AI5] [AI5 sensor config.] iPA5-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring] → [Parametry AI5] [AI5 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno: [Vst.tlak-režim] [InletPres Monitoring] iPPM ≠ [Neaktivní]
[No] no a [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] PS1A = [AI5] [AI5] Ai5.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t. (viz stranu 481)
Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] 0A.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] uiL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 476.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] uiH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 476.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] CrL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 476.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] CrH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 476.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] Ai5J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min.] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 477.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] Ai5K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max.] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 477.)

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV1 - snímač vstupního tlaku [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] LCV1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring] → [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno: [Vst.tlak-režim] [InletPres Monitoring] *iPPM* ≠ [Neaktivní]
[No] *no* a [K.:Snímač vst.tlaku] [InletPres Assign] *PS1A* = [Virtuální AI1] [AI Virtual 1] *AI1V1*.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] *AI1C1*

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Měřená hodnota po komunikaci Modbus
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Měřená hodnota po komunikaci CANopen
[Přid.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní)

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 min]

[AIV1 Lowest Process] *AI1J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 max]

[AIV1 Highest Process] *AI1K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu monitorování vstupního tlaku čerpadla

[Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring] *iPP-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] → [Monit. vst. tlaku] [Inlet pressure monitoring]

Vstupní tlak - horní mez [Vst.tlak-horní mez] [InletPres High Thd] *iPPH* ★

Parametr je přístupný, je-li [Vst.tlak-režim] [InletPres Monitoring] *iPPM* ≠ [Funkce neaktivní] [No] *no*.

Možné nastavení parametru ()	Popis
-32,768...32,767	Rozsah hodnot nastavení dle nastavení parametru [Jednotky tlaku] [P sensor unit] <i>SuPr</i> Tovární nastavení: 0

Vstupní tlak - dolní mez [Vst.tlak-dolní mez] [InletPres Low Thd] *iPPL* ★

Parametr je přístupný, je-li [Vst.tlak-režim] [InletPres Monitoring] *iPPM* ≠ [Funkce neaktivní] [No] *no*.

Možné nastavení parametru ()	Popis
-32,768...32,767	Rozsah hodnot nastavení dle nastavení parametru [Jednotky tlaku] [P sensor unit] <i>SuPr</i> Tovární nastavení: 0

Kompenzace ŽH výstupního tlaku při malém tlaku na vstupu [Komp.ž.h.výst.tlaku]

[InletPres Max Comp] *iPPC* ★

Parametr je přístupný, je-li [Vst.tlak-režim] [InletPres Monitoring] *iPPM* = [Kompenzace] [Compensation] *CoMP*.

Možné nastavení parametru ()	Popis
0...32,768	Rozsah hodnot nastavení dle nastavení parametru [Jednotky tlaku] [P sensor unit] <i>SuPr</i> Tovární nastavení: 0

Chování frekvenčního měniče při poruše "malý vstupní tlak" [? Malý vst.tlak !!]

[InletPresError Resp] *iPPb* ★

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem.
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení motoru po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

Část 7.26

[Aplikace čerpadel] - [Monit. výst. tlaku] [Pump monitoring] - [Outlet pressure monitoring]

Část 7.26 obsahuje popis menu:

Menu	Strana
Menu [Monit. výst. tlaku] [Outlet pressure monitoring] <i>oPP-</i>	487
Menu [Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] <i>ooA1-</i>	489
Menu [Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] <i>ooA2-</i>	491
Menu [Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] <i>ooA3-</i>	492
Menu [Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] <i>ooA4-</i>	493
Menu [Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] <i>ooA5-</i>	495
Menu [Parametry AIV1] [AIV1 Sensor config.] <i>ooV1-</i>	496
Menu [Monit. výst. tlaku] [Outlet pressure monitoring] <i>oPP-</i>	497

Menu monitorování výstupního tlaku čerpadla

[Monit. výst. tlaku] [Outlet pressure monitoring] *oPP-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] → [Monit. výst. tlaku] [Outlet pressure monitoring]

Informace o menu:

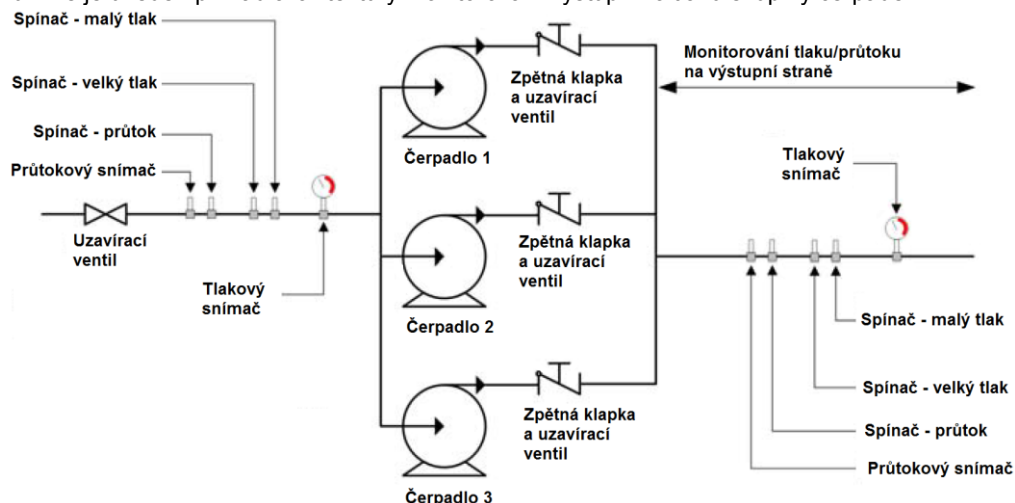
Tato funkce slouží pro monitorování tlaku na výstupní straně čerpadla/skupiny čerpadel. Funkce chrání čerpadlo/systém čerpadel proti překročení limitů pro hodnoty malého a velkého tlaku:

- Hlídaní velkého tlaku na výstupu slouží pro zamezení poškození potrubí na výstupní straně,
- hlídání malého tlaku na výstupu slouží pro zamezení extrémního odběru nebo nekontrolovaného úniku čerpaného média při poškození potrubí na výstupní straně.

Pro monitorování výstupního tlaku je nutné realizovat analogové měření výstupního tlaku pomocí tlakového snímače a/nebo dvoustavové snímání tlaku tlakovým spínačem pro vyhodnocení překročení max. tlaku.

- Použití tlakového spínače umožní monitorování stavu maximálního tlaku na výstupu. Hlídaná hodnota závisí na volbě typu spínače.
- Použitím analogového snímače výstupního tlaku umožňuje zabezpečení vyhodnocení obou stavů - t.j. výstupního tlaku menšího, než hodnota nastavení [Min. výstupní tlak] [OutPres Min Level] *oPPL*, nebo tlaku většího, než je hodnota nastavení [Max. výstupní tlak] [OutPres Max Level] *oPPH*.

Na obrázku níže je uveden příklad architektury monitorování výstupního tlaku skupiny čerpadel:



Funkce zabezpečuje monitorování tlaku na výstupní straně systému čerpadel:

- Pokud je aktuální hodnota tlaku menší, než nastavená mezní hodnota, dojde k aktivaci varování [! Min.výstupní tlak] [Low OutPres Warning] *oPLA*.
- Pokud je aktuální hodnota tlaku větší, než nastavená mezní hodnota, dojde k aktivaci varování [! Max.výstupní tlak] [High OutPres Warning] *oPHA* warning is triggered.
- Pokud je aktivní spínač "Max. výstupní tlak", dojde k aktivaci varování [Snímač-max.tlak] [Switch OutPres Warning] *oPSA*.
- Pokud trvá hlášení varování *max. výstupní tlak* po dobu delší, než je nastaveno parametrem [Zpožd. výst.tlak !!] [OutPresError Delay] *oPPd*, dojde k hlášení poruchy [!!!Max.výstupní tlak] [Out Pressure High] *oPHF*. Chování frekvenčního měniče po poruše lze definovat prostřednictvím parametru [? Max.výst.tlak!!] [OutPresErrorResp] *oPPb*.
- Pokud trvá hlášení varování *min. výstupní tlak* po dobu delší, než je nastaveno parametrem [Zpožd. výst.tlak !!] [OutPresError Delay] *oPPd*, dojde k hlášení poruchy [!!!Min.výstupní tlak] [Out Pressure Low] *oPLF*. Chování frekvenčního měniče po poruše lze definovat prostřednictvím parametru [? Max.výst.tlak!!] [OutPresErrorResp] *oPPb*.

POZNÁMKY:

- Z bezpečnostních důvodů je doporučeno používat tlakové spínače, které jsou aktivní ve stavu s velkou impedancí (rozpojeno) a použití logických vstupů DIxL, které jsou aktivní ve stavu log.0. To umožní odstavení čerpadel i v případě přerušení kabeláže.
- V případě snímačů se z bezpečnostních důvodů doporučuje použití analogových snímačů s proudovým výstupem 4-20 mA a aktivace funkce frekvenčního měniče *hlídání výpadku analogového proudového signálu* (0...4 mA). To umožní odstavení čerpadel i v případě přerušení kabeláže.

Režim sledování výstupního tlaku tlaku [Výst.tlak-režim] [outletPres Monitoring] *oPPM*

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Funkce neaktivní] [No]	<i>no</i>	Monitorování výstupního tlaku není aktivní. Tovární nastavení
[Tlakový spínač] [Switch]	<i>SW</i>	Dvoustavové vyhodnocení pomocí tlakového spínače.
[Snímač tlaku] [Sensor]	<i>SnSr</i>	Analogové vyhodnocení pomocí tlakového snímače.
[Snímač i spínač] [Both]	<i>Both</i>	Vyhodnocení pomocí analogového i dvoustavového čidla.

Konfigurace vstupu pro tlakový spínač max. výstupního tlaku [Konf.max.výst.tlak]

[OutPres DI Assign] *oPPW* ★

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno:

[Výst.tlak-režim] [outletPres Monitoring] *oPPM* = [Tlakový spínač] [Switch] *SW* nebo,
[Výst.tlak-režim] [outletPres Monitoring] *oPPM* = [Snímač i spínač] [Both] *Both*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Funkce monitorování výstupního tlaku není aktivní. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Logické vstupy DI1...DI6.
[LI11] ...[LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Logické vstupy DI11...DI16. (Je-li je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Konfigurace vstupu pro snímač výstupního tlaku [K:Snímač výst.tlaku]

[OutletPres Assign] *PS2A* ★

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno:

[Výst.tlak-režim] [OutletPres Monitoring] *oPPM* = [Snímač tlaku] [Sensor] *SnSr* nebo,
[Výst.tlak-režim] [OutletPres Monitoring] *oPPM* = [Snímač i spínač] [Both] *Both*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Snímač výstupního tlaku není konfigurován. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogové vstupy AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogové vstupy AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální AI1] [AI Virtual 1]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup AI1V.

Parametry analog. vstupu AI1- snímač výstupního tlaku [Parametry AI1] [AI1 sensor config.] ooA1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monit. výst. tlaku] [Outlet pressure monito..] → [Parametry AI1] [AI1 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Výst. tlak-režim] [OutletPres Monitoring] oPPM ≠ [Neaktivní] [No] no, a [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A = [AI1] [AI1] Ai1.

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] uiL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] uiH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] ooA2-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monit. výst. tlaku] [Outlet pressure monito..] → [Parametry AI2] [AI2 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Výst. tlak-režim] [OutletPres Monitoring] oPPM ≠ [Neaktivní] [No] no, a [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A = [AI2] [AI2] Ai2.

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	PtC	Snímač s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] uiL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 489.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] uiH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 489.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] CrL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 489.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] CrH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] Ai2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 489.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] Ai2J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 490.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] Ai2K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max.] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 490.)

Parametry analogového vstupu AI3 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] ooA3-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monit. výst. tlaku] [Outlet pressure monito..] → [Parametry AI3] [AI3 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Výst. tlak-režim] [OutletPres Monitoring] oPPM ≠ [Neaktivní] [No] no, a [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A = [AI3] [AI3] Ai3.

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] Ai3t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] Ai2t
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] 0A (viz stranu 491).

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] uiL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 489.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] uiH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(viz stranu 489)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] CrL3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(viz stranu 489)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] CrH3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] Ai3t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(viz stranu 489)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] Ai3J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(viz stranu 490)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu [AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] Ai3K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(viz stranu 490)

Parametry analogového vstupu AI4 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] ooA4-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monit. výst. tlaku] [Outlet pressure monito..] → [Parametry AI4] [AI4 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Výst. tlak-režim] [OutletPres Monitoring] oPPM ≠ [Neaktivní] [No] no, a [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A = [AI4] [AI4] Ai4.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Snímač s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] uiL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 489.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] uiH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 489.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] CrL4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 489.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] CrH4 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] Ai4t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 489.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] Ai4J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [\[Hodnota při AI1 min\] \[AI1 Lowest Process\] Ai1J](#).
(Viz stranu 490.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] Ai4K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [\[Hodnota při AI1 max\] \[AI1 Highest Process\] Ai1K](#).
(Viz stranu 490.)

Parametry analogového vstupu AI5 - snímač výstupního tlaku [Parametry AI5] [AI5 sensor config.] ooA5-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monit. výst. tlaku] [Outlet pressure monito..] → [Parametry AI5] [AI5 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Výst. tlak-režim] [OutletPres Monitoring] oPPM ≠ [Neaktivní] [No] no, a [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A = [AI5] [AI5] Ai5.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] Ai5t

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] Ai4t. (viz stranu 493).
Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] 0A.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] uiL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] uiL1.
(Viz stranu 489.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] uiH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Napětový] [Voltage] 10u.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] uiH1.
(Viz stranu 489.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] CrL5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] CrL1.
(Viz stranu 489.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] CrH5 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] Ai5t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] CrH1.
(Viz stranu 489.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] Ai5J

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min.] [AI1 Lowest Process] Ai1J.
(Viz stranu 490.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] Ai5K

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max.] [AI1 Highest Process] Ai1K.
(Viz stranu 490.)

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV - snímač výstupního tlaku [Konf.: Snímač AIV1] [AIV1 sensor config.] ooV1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] → [Monit. výst. tlaku] [Outlet pressure monito..] → [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Výst. tlak-režim] [OutletPres Monitoring] oPPM ≠ [Neaktivní] [No] no, a [K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign] PS2A = [Virtuální AI1] [AI Virtual 1] AiV1.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] AiC1

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	no	Kanál není konfigurován. Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Měřená hodnota po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Měřená hodnota po komunikaci CANopen.
[Přid.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu.
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní).

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 min]

[AIV1 Lowest Process] AV1J

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 max]

[AIV1 Highest Process] AV1K

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu monitorování výstupního tlaku čerpadla

[Monit.výst.tlaku] [Outlet pressure monito..] **oPP-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] → [Monit.výst.tlaku] [Outlet pressure monito..]

Min. hodnota výstupního tlaku [Min. výstupní tlak] [OutPres Min Level] **oPPL** ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno: [Výst.tlak-režim] [OutletPres Monitoring] **oPPM** = [Snímač tlaku] [Sensor] **SnSr** nebo, [Výst.tlak-režim] [OutletPres Monitoring] **oPPM**= [Snímač i spínač] [Both] **BotH**.

Možné nastavení parametru ()	Popis
0...32 767	Rozsah hodnot nastavení dle nastavení parametru [Jednotky tlaku] [P sensor unit] SuPr Tovární nastavení: 0

Max. hodnota výstupního tlaku [Max. výstupní tlak] [OutPres Max Level] **oPPH** ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno: [Výst.tlak-režim] [OutletPres Monitoring] **oPPM** = [Snímač tlaku] [Sensor] **SnSr** nebo, [Výst.tlak-režim] [OutletPres Monitoring] **oPPM**= [Snímač i spínač] [Both] **BotH**.

Možné nastavení parametru ()	Popis
0...32,767	Rozsah hodnot nastavení dle nastavení parametru [Jednotky tlaku] [P sensor unit] SuPr Tovární nastavení: 0

Doba pro vyhodnocení poruchy výstupní tlak (min nebo max) [Zpožd. výst.tlak !!]

[OutPresError Delay] **oPPd** ★

Parametr je přístupný, je-li [Výst.tlak-režim] [OutletPres Monitoring] **oPPM** ≠ [Funkce neaktivní] [No] **no**.

Rozsah nastavení ()	Popis
0...3 600 s	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 0 s

Chování frekvenčního měniče při poruše "malý vstupní tlak" [? Malý vst.tlak !!]

[InletPresError Resp] **iPPb** ★

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	no	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	nSt	Zastavení volným doběhem.
[Dle STT] [Per STT]	Stt	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] Stt ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	LFF	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	rMP	Zastavení motoru po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

Část 7.27

[Aplikace čerpadel] - [Mon. velký průtok] [Pump monitoring] - [High flow monitoring]

Část 7.27 obsahuje popis menu:

Menu	Strana
Menu [Mon.velký průtok] [High flow monitoring] <i>HFP-</i>	499
Menu [Parametry AI1] [AI1 Sensor config.] <i>HiF1-</i>	501
Menu [Parametry AI2] [AI2 Sensor config.] <i>HiF2-</i>	503
Menu [Parametry AI3] [AI3 Sensor config.] <i>HiF3-</i>	504
Menu [Parametry AI4] [AI4 Sensor config.] <i>HiF4-</i>	505
Menu [Parametry AI5] [AI5 Sensor config.] <i>HiF5-</i>	506
Menu [Param.:Pulzní DI5] [DI5 Pulse Sensor Config] <i>HiF8-</i>	507
Menu [Param.:Pulzní DI6] [DI6 Pulse Sensor Config] <i>HiF9-</i>	508
Menu [Parametry AIV1] [AIV1 Sensor config.] <i>Hiv1-</i>	509
Menu [Mon.velký průtok] [High flow monitoring] <i>HFP-</i>	510

Menu monitorování úniku čerpané kapaliny [Monitor.max.průtok] [High flow monitoring] **HFP-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] → [Mon.velký průtok] [High flow monitoring]

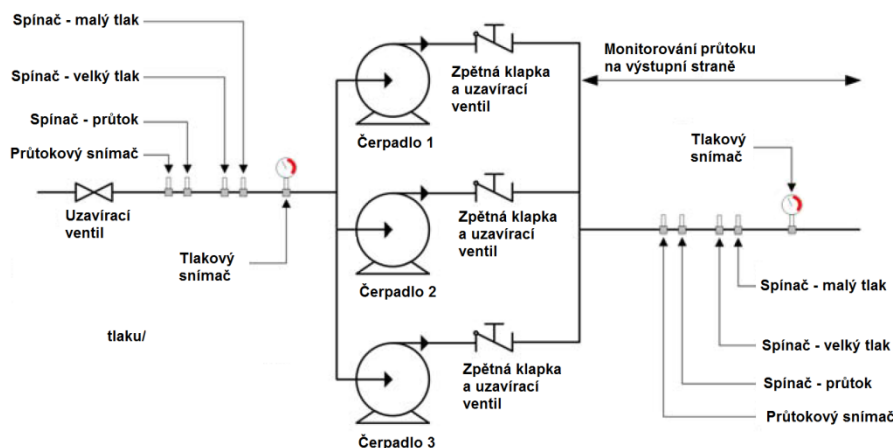
Informace o menu:

Tato funkce slouží pro monitorování průtoku na výstupní straně čerpadla/skupiny čerpadel. Funkce chrání čerpadlo/systém čerpadel proti:

- činnosti systému čerpadel v režimu, kdy není schopen dodat požadované množství,
- činnosti systému při nekontrolovaného úniku čerpaného média při poškození potrubí na výstupní straně.

Pro monitorování výstupního tlaku je nutné realizovat analogové měření průtoku na výstupní straně systému.

Na obrázku níže je uveden příklad architektury monitorování výstupního tlaku skupiny čerpadel:



Funkce zabezpečuje monitorování průtoku na výstupní straně čerpadla/systému čerpadel:

- Pokud je aktuální hodnota průtoku větší, než nastavená mezní hodnota [Max.průtok] [HighFlow MaxLevel] **HFP_L**, dojde k aktivaci varování [! Max průtok] [High Flow Warning] **HFP_A**. Nedojde k zastavení čerpadel.
- Pokud trvá hlášení varování *max. výstupní průtok* po dobu delší, než je nastaveno parametrem [Zpoždění průtok !!] [HighFlowError Delay] **HFP_D**, dojde k hlášení poruchy [Max.průtok !!] [High Flow Error] **HFP_F**

V případě řízení jednoho čerpadla, lze definovat chování frekvenčního měniče po poruše prostřednictvím parametru [? Max. průtok !!] [HighFlowErrorResp] **HFP_b**. V případě, že se jedná o řízený systém čerpadel, všechny čerpadla zastaví.

Aktivace funkce hlídání max.průtoku [Aktivace max.průtok] [HighFlow Activation] **HFP_M**

Možné nastavení parametru	Kód/hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Monitorování max. výstupního průtoku není aktivní. Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Funkce je aktivní.

Konfigurace vstupu pro snímač výstupního průtoku [K.:Snímač průtoku]

[Inst. Flow Assign.] **FS1A** ★

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno:

[Aktivace max.průtok] [HighFlow Activation] **HFPM** = [Ano] [Yes] **YES**

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Snímač průtoku pro funkci hlídání max. výstupního průtoku není konfigurován. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	Ai1...Ai3	Analogové vstupy AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	Ai4...Ai5	Analogové vstupy AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální AI1] [AI Virtual 1]	AiV1	Virtuální analogový vstup AI1V.
[Konf.pulzní vst.DI5] [PulseInput Assignment On DI5]... [Konf.pulzní vst.DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	Pi5...Pi6	Pulzní vstup DI5 nebo DI6.
[Odvozený průtok] [Flow Estimation]	SLPF	Průtok, odvozený z jiné veličiny.

Parametry analogového vstupu AI1 - snímač průtoku [Parametry AI1] [AI1 sensor config.] **HiF1-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monitor.max.průtok] [High flow monitoring] → [Konfigurace AI1] [AI1 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Aktivace max.průtok] [HighFlow Activation] **HFPM** = [Ano] [Yes] **YES** a [K.:Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** = [AI1] [AI1] **Ai1**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t**

Konfigurace	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] **uiL1** ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] **uiH1** ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t** nastaven jako [Napětový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...10,0 V (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] **CrL1** ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % měřené hodnoty [Max. hodnota AI1] [AI1 max value] **CrH1** ★

Parametr je přístupný, je-li [AI1 Typ] [AI1 Type] **Ai1t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot / nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot / nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA,

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování min] [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu
[AI1 normování max] [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.

Rozsah nastavení	Popis
-32 767...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry analogového vstupu AI2 - snímač průtoku [Parametry AI2] [AI2 sensor config.] **HiF2-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monitor.max.průtok] [High flow monitoring] → [Konfigurace AI2] [AI2 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Aktivace max.průtok] [HighFlow Activation] **HFPM** = [Ano] [Yes] **YES** a [K.:Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** = [AI2] [AI2] **Ai2**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] **Ai2t**

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	PtC	Snímač s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] **uiL2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 501.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] **uiH2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 501.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] **CrL2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 501.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] **CrH2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 501.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování min] [Hodnota při AI2 min] [AI2 Lowest Process] **Ai2J**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai1J**.
(Viz stranu 502.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI2 normování max] [Hodnota při AI2 max] [AI2 Highest Process] **Ai2K**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max.] [AI1 Highest Process] **Ai1K**.
(Viz stranu 501.)

Parametry analogového vstupu AI3 - snímač průtoku [Parametry AI3] [AI3 sensor config.] **HiF3-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monitor.max.průtok] [High flow monitoring] → [Konfigurace AI3] [AI3 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Aktivace max.průtok] [HighFlow Activation] *HFBM* = [Ano] [Yes] **YES** a [K.:Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* = [AI3] [AI3] *Ai3*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] *Ai3t*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] *Ai2t*
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] *0A* (viz stranu 503).

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] *uiL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 501.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] *uiH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 501.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] *CrL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 501.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] *CrH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(Viz stranu 501.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování min] [Hodnota při AI3 min] [AI3 Lowest Process] *Ai3J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.
(Viz stranu 502.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI3 normování max] [Hodnota při AI3 max] [AI3 Highest Process] *Ai3K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.
(Viz stranu 502.)

Parametry analogového vstupu AI4 - snímač průtoku [Parametry AI4] [AI4 sensor config.] **HiF4-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monitor.max.průtok] [High flow monitoring] → [Konfigurace AI4] [AI4 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Aktivace max.průtok] [HighFlow Activation] **HFPM** = [Ano] [Yes] **YES** a [K.:Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** = [AI4] [AI4] **Ai4**.

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] **Ai4t**

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	PtC	Snímač s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **uiL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 501.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **uiH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 501.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **CrL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 501.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **CrH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** nastaven jako [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 501.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI4 normování min] [Hodnota při AI4 min] [AI4 Lowest Process] **Ai4J**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min] [AI1 Lowest Process] **Ai1J**.
(Viz stranu 502.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI4 normování max] [Hodnota při AI4 max] [AI4 Highest Process] **Ai4K**

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max] [AI1 Highest Process] **Ai1K**.
(Viz stranu 502.)

Parametry analogového vstupu AI5 - snímač průtoku [Parametry AI5] [AI5 sensor config.] **HiF5-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monitor.max.průtok] [High flow monitoring] → [Konfigurace AI5] [AI5 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Aktivace max.průtok] [HighFlow Activation] *HFPM* = [Ano] [Yes] **YES** a [K.:Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* = [AI5] [AI5] *Ai5*.

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] *Ai5t*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t*. (Viz stranu 505.)

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Tovární nastavení: [Proudový] [Current] *0A*.

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] *uiL5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.

(Viz stranu 501.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] *uiH5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.

(Viz stranu 501.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] *CrL5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.

(Viz stranu 501.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] *CrH5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.

(Viz stranu 501.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování min] [Hodnota při AI5 min] [AI5 Lowest Process] *Ai5J*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 min.] [AI1 Lowest Process] *Ai1J*.

(Viz stranu 502.)

Hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách pro analogovou hodnotu signálu

[AI5 normování max] [Hodnota při AI5 max] [AI5 Highest Process] *Ai5K*

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [Hodnota při AI1 max.] [AI1 Highest Process] *Ai1K*.

(Viz stranu 502.)

Parametry pulzního vstupu DI5 - snímač průtoku

[Parametry pulz.DI5] [DI5 Pulse Sensor Config.] *HiF8-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monitor.max.průtok] [High flow monitoring] → [Param.:Pulzní DI5] [DI5 Pulse sensor Config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Aktivace max.průtok] [HighFlow Activation] *HFPM* = [Ano] [Yes] *YES* a [K.:Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* = [Konf.: Pulzní DI5] [DI5 PulseInput Assignment] *Pi5*.

Spodní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 0 %] [DI5 PulseInput Low Freq] *PiL5*

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 Hz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI5 [DI5 frekv. - 100 %] [DI5 PulseInput High Freq] *PiH5*

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI5 Min hodnota]

[DI5 Min Process] *Pi5J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI5 Max hodnota]

[DI5 Max Process] *Pi5K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry pulzního vstupu DI6 - snímač průtoku

[Parametry pulz.DI6] [DI6 Pulse Sensor Config.] *HiF9-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monitor.max.průtok] [High flow monitoring] → [Param.:Pulzní DI6] [DI6 Pulse sensor Config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Aktivace max.průtok] [HighFlow Activation] *HFPM* = [Ano] [Yes] *YES* a [K.:Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] *FS1A* = [Konf.: Pulzní DI6] [DI6 PulseInput Assignment] *Pi6*.

Spodní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 0 %] [DI6 PulseInput Low Freq] *PiL6*

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI6. (Nastavení po 0,01 Hz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30 000,00 Hz (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 Hz

Horní mez frekvence na vstupu DI6 [DI6 frekv. - 100 %] [DI6 PulseInput High Freq] *PiH6*

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI6. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI6 Min hodnota]

[DI6 Min Process] *Pi6J*

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/W)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách [DI6 Max hodnota]

[DI6 Max Process] *Pi6K*

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/W)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Parametry virtuálního analogového vstupu AIV1- snímač průtoku [Parametry AIV1] [AIV1 sensor config.] **HiV1-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monitor.max.průtok] [High flow monitoring] → [Konfigurace AIV1] [AIV1 sensor config.]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li nastaveno [Aktivace max.průtok] [HighFlow Activation] **HFPM** = [Ano] [Yes] **YES** a [K.:Snímač průtoku] [Inst. Flow Assign.] **FS1A** = [Virtuální AI1] [AI Virtual 1] **AI1V1**.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] **AIc1**

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	no	Kanál není konfigurován. Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Měřená hodnota po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Měřená hodnota po komunikaci CANopen.
[Přid.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu.
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní).

Minimální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 min]

[AI1V Lowest Process] **AV1J**

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Maximální hodnota měřené veličiny v uživatelských jednotkách na AI1V [Hodnota při AIV1 max]

[AI1V Highest Process] **AV1K**

Rozsah nastavení	Popis
-32 768...32 767 (INT16, R/WS)	Rozsah hodnot /nastavení (uživatelské jednotky) Tovární nastavení: 0

Menu monitorování úniku čerpané kapaliny

[Monitor.max.průtok] [High flow monitoring] HFP-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplikace čerpadel] [Pump monitoring] →
→ [Monitor.max.průtok] [High flow monitoring]

Prahová hodnota - maximální průtok systému [Max.průtok] [HighFlow MaxLevel] HFPL ★

Možné nastavení ()	Popis
0...32 767	Rozsah hodnot nastavení dle nastavení parametru [Jednotky průtoku] [Flow rate unit] SuFr Tovární nastavení: 32 767

Zpoždění hlášení poruchy "Překročen max.průtok" [Zpoždění průtok !!]

[HighFlowError Delay] HFPd ★

Rozsah nastavení ()	Popis
0...3 600 s	Rozsah hodnot nastavení Tovární nastavení: 10 s

Chování frekv.měníče při poruše "překročení max.průtoku" [? Max. průtok !!]

[HighFlowError Resp] HFPb ★

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	no	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	nSt	Zastavení volným doběhem.
[Dle STT] [Per STT]	Stt	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] Stt ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	LFF	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	rMP	Zastavení motoru po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nevede k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

Část 7.28

[Aplik.ventilátorů] - [Regulátor PID] [Fan] - [PID controller]

Část 7.28 obsahuje popis menu:

Menu	Strana
Menu [Regulátor PID] [PID controller] <i>Pid-</i> , přehled	512
Menu [Zpětná vazba PID] [Feedback] <i>Fdb-</i>	515
Menu [Žád.hodnota frekv.] [Reference frequency] <i>rF-</i>	521
Menu [Předvolené ž.h. PID] [PID preset references] <i>Pri-</i>	524
Menu [Žád.hodnota frekv.] [Reference frequency] <i>rF-</i>	526
Menu [Nastavení PID] [Settings] <i>St-</i>	527

Menu [Regulátor PID] [PID controller] *Pid*- Přehled

Informace o menu:

POZNÁMKA: funkci *PID regulátor* nelze použít současně s některými jinými funkcemi. Dle instrukcí v manuálu prosím ověřte, zda jsou funkce vzájemně slučitelné.

Funkce *regulátor PID* se aktivuje konfigurací analogového vstupu pro skutečnou hodnotu regulované veličiny – tj. zpětnovazební signál. (Dále ZV PID.)

Pro zpětnovazební signál je nutno nakonfigurovat jeden z analogových vstupů AI1 až AI5 nebo pulzní vstup, dle počtu V/V které jsou k dispozici. (Závisí na použitých přídatných V/V modulech)

Žádaná hodnota regulované veličiny: (Dále ŽH PID.)

Žádanou hodnotu PID je možné zadávat některým z níže uvedených způsobů:

- Předvolené Žádané hodnoty - zadávání prostřednictvím logických vstupů.
([PID-Přednast. ž.h.2] [Ref PID Preset 2] *rP2*, [PID-Přednast. ž.h.3] [Ref PID Preset 3] *rP3*, [PID-Přednast. ž.h.4] [Ref PID Preset 4] *rP4*).
- V závislosti na konfiguraci parametru [Konf. int. ŽH PID] [Intern PID Ref] *Pii*:
 - Interní žádaná hodnota regulované veličiny [PID - interní ž.h.] [Internal PID ref] *rPi* nebo
 - žádaná hodnota zadávaná prostřednictvím kanálu žádané hodnoty 1 [Žád.hodnota-kanál 1] [Ref Freq 1 Config] *Fr1* nebo kanálu 1B [Žád.hodnota-kanál1B] [Ref.1B channel] *Fr1b*.

Tabulka kombinací logických úrovní vstupů, konfigurovaných pro zadávání předvolených žádaných hodnot regulované veličiny (ŽH PID):

DI (<i>Pr4</i>)	DI (<i>Pr2</i>)	<i>Pr2</i> = no (Předvolené ŽH vypnuty)	Platná žádaná hodnota
0	0		<i>rPi</i> nebo <i>Fr1</i> nebo <i>Fr1b</i>
0	1		<i>rPi</i> nebo <i>Fr1</i> nebo <i>Fr1b</i>
1	0		<i>rP2</i>
1	1		<i>rP3</i>
			<i>rP4</i>

Prediktivní žádaná hodnota může být použita pro inicializaci otáčení při restartu regulačního procesu.

Normování zpětnovazebního signálu a signálu žádané hodnoty

- K normování signálu skutečné hodnoty (zpětnovazební signál) se použijí parametry *minimální hodnota zpětnovazebního signálu* [ZV PID min] [Min PID feedback] *PiF1* a *maximální hodnota zpětnovazebního signálu* [ZV PID max] [Max PID feedback] *PiF2*. Normování, použité pro tyto parametry MUSÍ být použito i pro všechny ostatní parametry.
- K normování signálu žádané hodnoty se použijí parametry *minimální hodnota žádané hodnoty* [ŽH PID min.] [Min PID Process] *PiP1* a *maximální hodnota žádané hodnoty* [ŽH PID max] [Max PID Process] *PiP2*.
Nutno ověřit, že rozsah žádané hodnoty je uvnitř měřeného intervalu (nebo stejný), jaký je schopen pokrýt ZV snímač.

Příklad :

Aplikace – řízení objemu kapaliny v nádrži v rozsahu od 6 do 15 m³. Použité čidlo pro snímání skutečné hodnoty regulované veličiny (objem kapaliny v nádrži) má výstupní signál 4 - 20 mA. Hodnota signálu 4 mA odpovídá 4.5 m³ kapaliny v nádrži a 20 mA odpovídá 20 m³ kapaliny v nádrži.

Pro signál skutečné hodnoty zvolíme [ZV PID min] [Min PID feedback] *PiF1* = 4500, [ZV PID max] [Max PID feedback] *PiF2* = 20000 (Jednotky volíme v litrech z toho důvodu, abychom se max hodnotou co nejvíce přiblížili hodnotě 32767, která udává maximálně možné číslo pro zadání tohoto parametru a docílili tak dobrého rozlišení.)

Pro normování žádané hodnoty musíme použít stejné jednotky (litry), takže [ŽH PID min.] [Min PID Process] *PiP1* = 6000 a [ŽH PID max] [Max PID Process] *PiP2* = 15000.

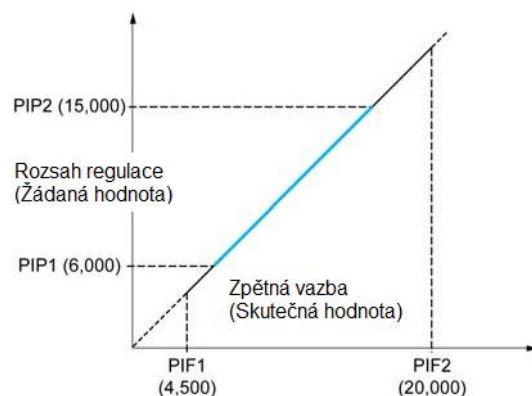
Příklady žádaných hodnot:

rP1 (interní ŽH) = 9500 l

rP2 (předvolená ŽH) = 6500 l

rP3 (předvolená ŽH) = 8000 l

rP4 (předvolená ŽH) = 11200 l



Další parametry:

- Parametr *inverze regulační odchylky PID* [PID - inverze] [PID Inversion] *PiC*
Slouží pro změnu smyslu korekce regulátoru. Je-li nastaveno [PID - inverze] *PiC* = [Ne] *no*, při zvyšující se regulační odchylce se otáčky zvyšují. (Např. regulace hladiny vody v zásobníku - čerpadlo čerpá vodu do zásobníku.)
Je-li nastaveno [PID - inverze] *PiC* = [Ano] *YES*, při zvyšující se regulační odchylce se otáčky snižují. (Např. regulace hladiny vody v zásobníku - čerpadlo čerpá vodu ze zásobníku ven.)
- Integrační složku PID regulátoru lze přemostit na základě informace na logickém vstupu.
- Lze konfigurovat *prahové hodnoty zpětnovazebního signálu PID* [Zpětná vazba PID !] [PID feedback] *PiF*,
a/nebo
- *prahové hodnoty regulační odchylky PID* [Reg.odchylka PID !] [PID error] *rPE*.
Pokud regulační odchylka tyto hodnoty překročí, dojde k hlášení varování.

Přepínání zadávání žádané hodnoty regulované veličiny prostřednictvím PID regulátoru a zadávání žádané hodnoty otáček.(Automaticky/ručně)

Pomocí logického vstupu, konfigurovaného pro přepínání režimu (Automaticky/ručně) lze přepínat mezi regulací regulované veličiny PID regulátorem nebo přímým zadáváním žádané hodnoty otáček formou analogového signálu nebo prostřednictvím předvolených otáček.

Možnosti přímého zadávání žádané hodnoty otáček v režimu ručně [Ž.h.PID-režim ručně] [Manual PID reference] *PiM*:

- Prostřednictvím analogových vstupů AI1 až AI5
- Prostřednictvím pulzního vstupu

Možnosti zadávání prediktivní žádané hodnoty otáček [Predikt.žád.hodn.] [Predictive Speed Ref] *FPI*:

- [AI1] [AI1] *AI1*: Analogový vstup
- [AI2] [AI2] *AI2*: Analogový vstup
- [AI3] [AI3] *AI3*: Analogový vstup,
- [AI4] [AI4] *AI4*: Analogový vstup,
- [AI5] [AI5] *AI5*: Analogový vstup,
- [Pulzní vstup DI5] [DI5 PulseInput Assignment] *Pi5*: Pulzní vstup,
- [Pulzní vstup DI6] [DI6 PulseInput Assignment] *Pi6*: Pulzní vstup,
- [Žád.h.ext.terminál] [Ref.Freq-Rmt.Term] *LCC*: Grafický obslužný terminál,
- [CANopen] [CANopen] *CAn*: Komunikace CANopen,
- [Žád.hodn.kom.modul] [Com.card] *nEt*: Komunikační deska, (je-li použita)
- [Základ.kom.Ethernet] [Embedded Ethernet] *EtH*: Základní komunikace Ethernet Modbus TCP.

Nastavení parametrů PID regulátoru

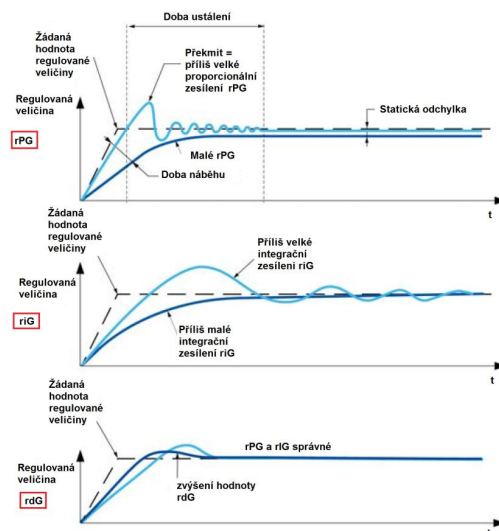
1/ Aktivujte funkci PID regulátor. Viz informace o menu **Pid-** (Viz stranu 512.)

2/ Proveďte zkoušku s továrním nastavením parametrů PID regulátoru.

Pro optimalizaci chování regulační smyčky sledujte chování skutečné hodnoty regulované veličiny při skokové změně žádané hodnoty a nastavte optimální hodnoty parametrů **[P zesílení PID]** [PID Prop.Gain] **rPG** a následně **[I zesílení PID]** [PID Intgl.Gain] **riG**.

3/ Pokud je tovární nastavení nestabilní nebo skutečná hodnota správně nesleduje žádanou hodnotu:

Krok	Činnost
1	Proveďte zkoušku se zadáváním žádané hodnoty otáček v ručním režimu (bez PID regulátoru) se zatížením a v rozsahu otáček ve kterém bude pracovat: - v ustáleném stavu musí být otáčky stabilní a odpovídat žádané hodnotě a také zpětnovazební signál musí být stabilní, - v přechodových stavech musí otáčky sledovat rampu a rychle se ustálit. Zpětnovazební signál musí sledovat otáčky. Pokud tomu tak není, upravte nastavení frekvenčního měniče, případně zpětnovazební signál nebo zkontrolujte propojení zpětnovazebního snímače s frekvenčním měničem.
2	Přepněte do automatického režimu s PID regulátorem.
3	Nastavte parametr [Adaptace doběh. rampy] [Dec.Ramp Adapt] brA = no . (Automatické přizpůsobení doběhové rampy není aktivní.) Parametr [Rampa PID] [PID ramp] PrP nastavte na minimální hodnotu, kterou dovolí mechanická soustava bez hlášení poruchy příliš intenzivní brzdění [! Přepětí meziobv.] [DC Bus Overvoltage] ObF .
4	Nastavte integrační zesílení regulátoru PID [I zesílení PID] [PID Intgl.Gain] riG na minimální hodnotu.
5	Hodnotu nastavení derivační složky regulátoru [D zesílení PID] [PID derivative gain] rdG ponechte = 0.
6	Na osciloskopu sledujte průběh žádané a skutečné hodnoty.
7	Několikrát po sobě zadejte povel pro chod nebo za chodu rychle měňte žádanou hodnotu nebo zatížení.
8	Nastavte proporcionální zesílení PID [P zesílení PID] [PID Prop.Gain] rPG tak, abyste dosáhli nejlepšího kompromisu mezi rychlostí odezvy a stability přechodového děje. (Povolen je mírný překmit regulované veličiny s 1 až 2 oscilacemi před ustálením.)
9	Pokud se v ustáleném stavu liší skutečná hodnota od žádané, pomalu zvyšujte integrační zesílení PID [I zesílení PID] [PID Intgl.Gain] riG a snižujte proporcionální zesílení PID [P zesílení PID] [PID Prop.Gain] rPG . V případě, že se pohon stane nestabilní (aplikace s čerpadly) nalezněte kompromis mezi dobou odezvy a statickou přesností. (Viz obrázek níže)
10	Zvýšení hodnoty derivační složky PID [D zesílení PID] [PID derivative gain] rdG může vést ke snížení doby odezvy a zmenšení překmitu. S aktivní derivační složkou však může být někdy obtížné nalézt stabilní kompromis, protože charakter odezvy závisí na všech třech parametrech.
11	Proveďte provozní zkoušky v celém rozsahu žádaných hodnot.



Frekvence oscilací závisí na kinematice regulované soustavy:

Parametr	Doba odezvy	Překmit	Doba ustálení	Statická odchylka
rPG +	-	+	=	-
riG +	-	+	+	-
rdG +	=	-	-	=

Menu [Zpětná vazba PID] [Feedback] *Fdb-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Aplik.ventilátorů] [Fan] → [Regulátor PID] [PID controller] *Pid-* → [Zpětná vazba PID] [Feedback] *Fdb-*

Informace o menu:

POZNÁMKA: funkci *PID regulátor* nelze použít současně s některými jinými funkcemi. Dle instrukcí v manuálu prosím ověřte, zda jsou funkce vzájemně slučitelné.

Jednotky - normování veličin PID [Jednotky - PID] [Type of Control] *toCt*

Nastavení	Kód	Popis
[Bez rozměru] [nA]	<i>nA</i>	(bez jednotek) Tovární nastavení
[Tlak] [Pressure]	<i>P</i>	Řízení tlaku, fyzikální jednotky tlaku.
[Průtok] [Flow]	<i>F</i>	Řízení průtoku, fyzikální jednotky průtoku.
[V procentech] [Other]	<i>o</i>	Jiné řízení, jednotky %.

Konfigurace: zpětná vazba PID [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF*

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Zpětná vazba není konfigurována. Funkce PID regulátor není aktivní. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogové vstupy AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogové vstupy AI4...AI5 (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální vstup 1] [AI Virtual 1]]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup 1.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Logické vstupy DI5...DI6, konfigurované jako frekvenční vstupy.

Typ analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t*

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*.

Nastavení	Kód	Popis
[Napětový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 - 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0-20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] *uiL1* ★

Parametr je přístupný, je-li

- [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*,
- a [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *Ai1t* = [Napětový] [Voltage] *10u*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V ss (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot [V] Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] *uiH1* ★

Parametr je přístupný, je-li

- [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*,
- a [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *Ai1t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V ss (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot [V] Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.] [AI1 min value]

CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li

- [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*,
- a [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *Ai1t* = [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [Max. hodnota AI1] [AI1 max value]

CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li

- [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*,
- a [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *Ai1t* = [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 20,0 mA

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] *Ai2t*

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI2] [AI2] *Ai2*

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	<i>PtC</i>	Snímač s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	<i>LEVEL</i>	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	<i>3Pt2</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] *uiL2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI2] [AI2] *Ai2*,

a [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 515.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] **uiH2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI2] [AI2] **Ai2**
a [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** = [Napěťový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 516.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] **CrL2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI2] [AI2] **Ai2**
a [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** = [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 516.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] **CrH2** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI2] [AI2] **Ai2**
a [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** = [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 516.)

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] **Ai3t ★**

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI3] [AI3] **Ai3**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] **Ai2t**
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] **0A**. (Viz stranu 516.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **uiL3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI3] [AI3] **Ai3**,
a [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** = [Napěťový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 515.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] **UiH3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI3] [AI3] **Ai3**,
a [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** = [Napěťový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 516.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] **CrL3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI3] [AI3] **Ai3**,
a [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** = [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 516.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] *CrH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI3] [AI3] *Ai3*,
a [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* = [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(Viz stranu 516.)

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t*

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI4] [A4] *Ai4*,
a je použit modul rozšíření V/V, typové označení VW3A3203.

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	<i>PtC</i>	Snímač s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	<i>LEVEL</i>	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	<i>3Pt2</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	<i>1Pt33</i>	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	<i>1Pt23</i>	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	<i>3Pt33</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	<i>3Pt23</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] *uiL4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI4] [A4] *Ai4*,
a [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 515.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] *uiH4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI4] [A4] *Ai4*,
a [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 516.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] *CrL4* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI4] [A4] *Ai4*,
a [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* = [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 516.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **CrH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI4] [A4] **Ai4**,
a [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** = [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 516.)

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] **Ai5t** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI5] [A5] **Ai5**,
a je použit přídavný modul rozšíření V/V, typové označení VW3A3203.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] **Ai4t**. (Viz stranu 518.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] **uiL5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] **Ai2t** = [Napěťový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.
(Viz stranu 515.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] **uiH5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI5] [A5] **Ai5**,
a [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** = [Napěťový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.
(Viz stranu 516.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] **CrL5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI5] [A5] **Ai5**,
a [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** = [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.
(Viz stranu 516.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] **CrH5** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI5] [A5] **Ai5**,
a [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] **Ai5t** = [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.
(Viz stranu 516.)

Minimální hodnota zpětné vazby PID [PID - ZV min.] [Min PID feedback] **PiF1** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** ≠ [Bez funkce] [No] **no**.

Nastavení	Popis
0... [PID - ZV max.] [Max PID feedback] PiF2	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100

Maximální hodnota zpětnovazebního signálu [ZV PID max] [Max PID feedback] *PiF2* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení ⚙	Popis
[PID - ZV min.] [Min PID feedback] <i>PiF2</i> ...32767	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1000

Aktuální hodnota zpětnovazebního signálu [Akt. hodnota ZV PID] [PID feedback] *rPF* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení ⚙	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot (pouze pro čtení) Tovární nastavení: -

Minimální prahová hodnota ZV PID pro hlášení varování [Min.hodnota ZV !]

[Min Fbk Warning] *PAL* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení ⚙	Popis
0...65 535	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100

Maximální prahová hodnota ZV PID pro hlášení varování [Max.hodnota ZV !]

[Max Fbk Warning] *PAH* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení ⚙	Popis
0...65 535	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1000

Menu [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *rF-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Aplik. ventilátorů] [Fan] → [Regulátor PID] [PID controller] *Pid-* → [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *rF-*

Informace o menu:

POZNÁMKA: funkci *PID* regulátor nelze použít současně s některými jinými funkcemi. Dle instrukcí v manuálu prosím ověřte, zda jsou funkce vzájemně slučitelné.

Aktivace interní žádané hodnoty regulované veličiny *PID* [Aktiv.int.ž.h. *PID*] [Intern PID Ref] *Pii* ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Konfig. ZV *PID*] [PID Feedback] *PiF* = [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení	Kód	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Žádaná hodnota regulované veličiny <i>PID</i> je zadávána prostřednictvím <i>kanálu žádané hodnoty 1</i> [Žád.hodnota-kanál 1] [Ref Freq 1 Config] <i>Fr1</i> nebo <i>kanálu 1B</i> [Žád.hodnota-kanál 1B] [Ref.1B channel] <i>Fr1b</i> , s případnými vzájemnými matematickými funkcemi součtu, rozdílu nebo násobení. (<i>Viz stranu 305.</i>) Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Žádaná hodnota regulované veličiny <i>PID</i> se zadává interně prostřednictvím parametru [PID - interní ž.h.] [Internal PID ref] <i>rPi</i> .

Konfigurace kanálu žádané hodnoty výstupní frekvence 1 [Žád.hodnota-kanál 1]

[Ref Freq 1 Config] *Fr1* ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Konfig. ZV *PID*] [PID Feedback] *PiF* = [Bez funkce] [No] *no*,
a [Aktiv.int.ž.h. *PID*] [Intern PID Ref] *Pii* = [Ne] [No] *no*

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován pro žádnou funkci.
[AI1] [AI1]	<i>Ai1</i>	Zadávání žádané hodnoty výstupní frekvence 1 prostřednictvím analogového vstupu AI1. Tovární nastavení
[AI2]... [AI3] [AI2]...[AI3]	<i>Ai2...Ai3</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI2...AI3.
[AI4] ...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI4...AI5. (Pokud je použit přídavný modul rozšíření vstupů/výstupů – typové označení VW3A3203.)
[+/- zadávání] [Ref Frequency via DI]	<i>uPdt</i>	Zadávání žádané hodnoty výstupní frekvence pomocí logických vstupů (+/- zadávání).
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci CANopen. (Pokud se použije přídavný komunikační modul CANopen.)
[Komunikační modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Zadávání žádané hodnoty po volitelné komunikaci. (Pokud se použije přídavný komunikační modul.)
[Vestavěný Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Zadávání žádané hodnoty po vestavěné komunikaci Ethernet.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím frekvenčního vstupu DI5...DI6.

Minimální žádaná hodnota regulované veličiny *PID* [Min.žád.hodn. *PID*]

[Min PID reference] *PiP1* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV *PID*] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení	Popis
[ZV <i>PID</i> min.] [Min PID Feedback] <i>PiF1</i> ...	Rozsah nastavení
[ŽH <i>PID</i> max] [Max PID Process] <i>PiP2</i>	Tovární nastavení: 150

Maximální žádaná hodnota regulované veličiny PID [Max.žád.hodn. PID]
[Min PID reference] *PiP2* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Rozsah hodnot/nastavení (C)	Popis
[ŽH PID min.] [Min PID Process] <i>PiP1</i> ...	Rozsah nastavení
[ZV PID max] [Max PID Feedback] <i>PIF2</i>	Tovární nastavení: 900

Interní žádaná hodnota regulované veličiny [Interní ŽH PID] [Internal PID ref] *rPi* ★

Parametr umožňuje změnu interní žádané hodnoty regulované veličiny pro regulátor PID prostřednictvím navigačního panelu.

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*,
a [\[Aktiv.int. ž.h. PID\]](#) [Intern PID Ref] *Pii* = [\[Ano\]](#) [Yes] YES

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
[ŽH PID min] [Min PID Process] <i>PiP1</i> ... [ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i> (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 150

Konfigurace přepínání automaticky/ručně [Konfig. auto/ručně] [Auto/Manual assign.] *PAu* ★

Pokud je logický vstup nebo bit konfigurovaný pro přepínání automaticky/ručně ve stavu log. 0,
je regulace automatická, prostřednictvím regulátoru PID.

Pokud je logický vstup nebo bit ve stavu log.1, je aktivní manuální řízení výstupní frekvence.

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován pro žádnou funkci. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>LI1...LI6</i>	Přepínání logickým vstupem DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>LI11...LI16</i>	Přepínání logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídavný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 se základní (vestavěnou) komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 se základní (vestavěnou) komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

PID - žádaná hodnota otáček v režimu ručně [Ž.h.PID-režim ručně] [Manual PID Reference] PiM ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*,
a [Konfig. auto/ručně] [Auto/Manual assign.] *PAu* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Pokud byly konfigurovány předvolené otáčky, jsou aktivní pro ruční zadávání.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Není konfigurováno ruční zadávání žádané hodnoty.
[AI1]... [AI3] [AI2]...[AI3]	<i>Ai2...Ai3</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI1...AI3
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření vstupů/výstupů – typové označení VW3A3203)
[Žád.hodn.terminál] [Ref.Freq-Rmt.Term]	<i>LCC</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím obslužného terminálu
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci Modbus
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci CANopen (Pokud se použije přídatný komunikační modul CANopen)
[Komunikační modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Zadávání žádané hodnoty po volitelné komunikaci. (Pokud se použije přídatný komunikační modul)
[Vestavěný Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Zadávání žádané hodnoty po vestavěné komunikaci Ethernet
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Zadávání žádané hodnoty pomocí frekvenčního vstupu

Menu předvolené žád. hodnoty PID

[Předvolené ž.h. PID] [PID preset references] *Pri-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CS**T* → [Aplik. ventilátorů] [Fan] *CS**F**A* →
→ [Regulátor PID] [PID controller] *P**i**d* → [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *r**F* →
→ [Předvolené ž.h. PID] [PID preset references] *P**r**i* -

Informace o menu:

Funkce předvolené žádané hodnoty lze použít, pokud byl konfigurován vstup pro zpětnovazební signál [Konfig. ZV PID] [PID feedback ass.] *P**i**F* PID regulátoru. (Aktivována funkce regulátor PID.)

Konfigurace logického vstupu pro přepínání 2 předvolených žádaných hodnot PID

[K.: 2 předv.ŽH PID] [2 PID Preset Assign] *P**r**2*

Funkce je neaktivní, pokud je konfigurovaný vstup nebo bit řídicího slova ve stavu log.0.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Pro přepínání předvolených žádaných hodnot PID není konfigurován žádný logický vstup ani bit řídicího slova. Tovární nastavení
[L1]... [L6] [DI1]...[DI6]	<i>L1...L6</i>	Logickým vstupem DI1...DI6.
[L11]... [L16] [DI11]...[DI16]	<i>L11...L16</i>	Logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.
[DI1 (log. 0)]... [DI6 (log. 0)] [DI1 (Low level)]...[DI6 (Low level)]	<i>L1L...L6L</i>	Logickým vstupem DI1 až DI6 ve stavu log.0.
[DI11 (log. 0)]... [DI16 (log. 0)] [DI11 (Low level)]...[DI16 (Low level)]	<i>L11L...L16L</i>	Logickým vstupem DI11 až DI16 ve stavu log.0. (Je-li použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Konfigurace logického vstupu pro přepínání 4 předvolených žádaných hodnot PID

[K.: 4 předv.ŽH PID] [4 PID Preset Assign] *P**r**4*

Možnosti konfigurace jsou totožné s funkcí [K.: 2 předv.ŽH PID] [2 PID Preset Assign] *P**r**2* (strana 524, viz výše). Před konfigurací logického vstupu pro tuto funkci musí být nakonfigurován logický vstup pro přepínání **dvou** žádaných hodnot [K.: 2 předv.ŽH PID] [2 PID Preset Assign] *P**r**2*.

Přednastavená žádaná hodnota PID 2 [PID-Přednast. ž.h.2] [Ref PID Preset 2] *rP2* ★

Parametr je přístupný, je-li konfigurován vstup pro přepínání dvou předvolených žádaných hodnot regulátoru PID [PID-Přednast. ž.h.2] [Ref PID Preset 2] *rP2*.

Rozsah hodnot/nastavení ⚙	Popis
[ŽH PID min] [Min PID Process] <i>PiP1...</i> [ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 300

Přednastavená žádaná hodnota PID 3 [PID-Přednast. ž.h.3] [Ref PID Preset 3] *rP3* ★

Parametr je přístupný, je-li konfigurován vstup pro přepínání čtyřech předvolených žádaných hodnot regulátoru PID [PID-Přednast. ž.h.4] [Ref PID Preset 4] *rP4*.

Rozsah hodnot/nastavení ⚙	Popis
[ŽH PID min] [Min PID Process] <i>PiP1...</i> [ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 600

Přednastavená žádaná hodnota PID 4 [PID-Přednast. ž.h.4] [Ref PID Preset 4] *rP4* ★

Parametr je přístupný, je-li konfigurován vstup pro přepínání čtyřech předvolených žádaných hodnot regulátoru PID [PID-Přednast. ž.h.4] [Ref PID Preset 4] *rP4*.

Rozsah hodnot/nastavení ⚙	Popis
[ŽH PID min] [Min PID Process] <i>PiP1...</i> [ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 900

Menu [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *rF-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Aplik. ventilátorů] [Fan] → [Regulátor PID] [PID controller] *Pid-* → [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *rF-*

Konfigurace zadávání prediktivní žádané hodnoty otáček - PID [K.: Pred.ŽH ot.PID]

[Predictive Speed Ref] *FPI* ★

Parametr je přístupný, **je-li** nastavena přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Není konfigurováno zadávání prediktivní žádané hodnoty.
[AI1]... [AI3] [AI2]...[AI3]	<i>Ai2...Ai3</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI1...AI3.
[AI4]... [AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření vstupů/výstupů – typové označení VW3A3203.)
[Žád.hodn.terminál] [Ref.Freq-Rmt.Term]	<i>LCC</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím obslužného terminálu.
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci CANopen. (Pokud se použije přídatný komunikační modul CANopen.)
[Komunikační modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Zadávání žádané hodnoty po volitelné komunikaci. (Pokud se použije přídatný komunikační modul.)
[Vestavěný Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Zadávání žádané hodnoty po vestavěné komunikaci Ethernet.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>PI5...PI6</i>	Zadávání žádané hodnoty pomocí frekvenčního vstupu DI5...DI6.

PID - hodnota prediktivní žádané hodnoty otáček v % [PID-predikt.ž.h.ot.] [Speed input %] *PSr* ★

Parametr je přístupný, **je-li** nastavena přístupová úroveň [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*.

Rozsah hodnot/nastavení (↺)	Popis
1...100%	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100%

Menu [Nastavení PID] [Settings] St-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Aplik. ventilátorů] [Fan] →
→ [Regulátor PID] [PID controller] Pid- → [Nastavení PID] [Settings] St-

Informace o menu:

Parametry jsou přístupné, je-li aktivována funkce *regulátor PID* – tzn. je-li konfigurován vstup pro ZV PID: [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] PiF ≠ [Bez funkce] [Not Configured] no.

POZNÁMKA: Funkci *PID regulátor* nelze použít současně s některými jinými funkcemi. Dle instrukcí v manuálu prosím ověřte, zda jsou funkce vzájemně slučitelné.

Proporcionální zesílení regulátoru PID [P zesílení PID] [PID Prop.Gain] rPG ★

Rozsah hodnot/nastavení (↔)	Popis
0,01...100,00	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1,00

Integrační zesílení regulátoru PID [I zesílení PID] [PI Intgl.Gain] riG ★

Rozsah hodnot/nastavení (↔)	Popis
0,01...100,00	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1,00

Derivační zesílení regulátoru PID [D zesílení PID] [PI derivative Gain] rdG ★

Rozsah hodnot/nastavení (↔)	Popis
0,00...100,00	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,00

PID - rampy [PID - rampy] [PID ramp] PrP ★

Rozsah hodnot/nastavení (↔)	Popis
0,0...99,9 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 s

PID - inverze regulační odchylky [PID - inverze] [PID Inversion] PiC ★

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Ne] [No]	no	Ne Tovární nastavení
[Ano] [YES]	YES	Ano

Minimální výstupní hodnota regulátoru PID [PID - min. výstup] [PID Min Output] *PoL* ★

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Maximální výstupní hodnota regulátoru PID [PID - max. výstup] [PID Max Output] *PoH* ★

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 60,0 Hz

Prahová hodnota regulační odchylky PID pro hlášení varování [Reg.odchylka PID !]

[PID Error Warning] *PEr* ★

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0...65 535	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100

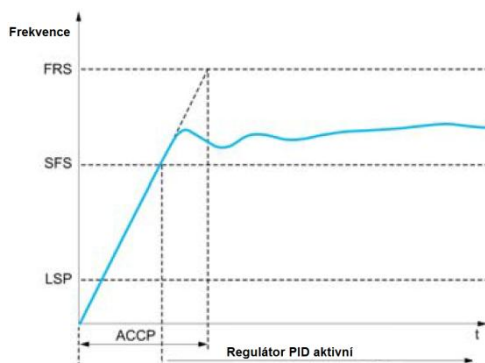
Vyřazení integrační složky PID [Vyřaz.integr. PID [PID Integral OFF] *PiS* ★

Funkce je neaktivní, pokud je konfigurovaný vstup nebo bit řídicího slova ve stavu log.0. (Integrační složka regulátoru PID je aktivní.) Integrační složka bude vyřazena v aktivním stavu vstupu nebo bitu řídicího slova.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Pro aktivaci vyřazení integrační složky PID není konfigurován logický vstup ani bit řídicího slova. Tovární nastavení
[L11]... [L16] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Aktivace logickým vstupem DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Aktivace logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Doba trvání rozb. rampy při zahájení PID regulace [PID start - rampa]
[PID acceleration time] **ACCP** ★

Aktivace rozběhové rampy při zahájení regulace PID umožňuje rychlejšího dosažení žádané hodnoty bez nutnosti zvýšení zesílení regulátoru. Pokud je nastavena nenulová doba trvání rampy **ACCP**, potom do hodnoty *nízkých otáček* [Nízké otáčky] [Low Speed] **LSP** již není aktivní rampa [Rampa 0...LSP] [Start Accel Ramp] **ACCS**, nýbrž rampa [PID start - rampa] [PID acceleration time] **ACCP**, viz obrázek níže.



Nastavení	Popis
0,01...99,99 s (1)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,50 s
Poznámka 1: Rozsah 0,01 to 99,99 s, nebo 0,1 to 999,9 s, nebo 1...6000 s dle nastavení parametru [Krok nastavení] [Ramp increment] <i>inr</i> .	

Žádaná hodnota PID po zapnutí [Ž.h. PID po zapnutí] [PID Start Ref Freq] **SFS** ★

Nastavení	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Pokud je [Ž.h. PID po zapnutí] [PID Start Ref Freq] SFS menší, než [Nízké otáčky] [Low Speed] LSP , parametr nemá na chování frekvenčního měniče vliv. Tovární nastavení: 0,0 Hz

Část 7.29

[Aplik.ventilátorů] - [Monit. zpětné vazby] [Fan] - [Feedback monitoring]

Menu [Monit. zpětné vazby] [Feedback monitoring] **FKM-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplik.ventilátorů] [Fan] →
→[Monit. zpětné vazby] [Feedback monitoring]

Informace o menu:

Menu je totožné s [Monit. zpětné vazby] [Feedback monitoring] **FKM-** .
(Viz stranu 365.)

Část 7.30

[Aplik.ventilátorů] - [Přeskokové frekvence] [Fan] - [Jump frequency]

Menu [Přeskokové frekvence] [Jump frequency] *JuF-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplik.ventilátorů] [Fan] →
→ [Přeskokové frekvence] [Jump frequency]

Informace o menu:

Funkce umožňuje vyloučit chod motoru s výstupní frekvencí, na které se vyskytují mechanické rezonance zařízení.

Funkci lze deaktivovat nastavením hodnoty 0.

Přeskoková frekvence 1 [Přeskoková frekv.1] [Skip Frequency] *JPF*

Nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Přeskoková frekvence 2 [Přeskoková frekv. 2] [Skip Frequency 2] *JF2*

Nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Přeskoková frekvence 3 [Přeskoková frekv. 3] [3rd Skip Frequency] *JF3*

Nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Hystereze pro přeskokovou frekvenci [Hyst. přeskok. fr.] [Skip.Freq.Hysteresis] *JFH* ★

Parametr je přístupný, **je-li** hodnota nastavení alespoň jedné přeskokové frekvence *JPF*, *JF2*, nebo *JF3* ≠ 0.
Příklad: Při nastavení nenulové hodnoty *JPF*, frekvenční měnič přeskochí pásmo frekvencí *JPF* – *JFH* až *JPF* + *JFH*.

Nastavení je společné pro všechny přeskokové frekvence *JPF*, *JF2*, *JF3*.

Nastavení (°)	Popis
0,1...10,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1,0 Hz

Část 7.31

[Aplik.ventilátorů] [Fan]

Menu [Aplik.ventilátorů] [Fan] CSFA-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplik.ventilátorů] [Fan]

Automatický reset poruchy [Aut. reset poruchy] [Auto Fault Reset] *Atr*

Funkce umožňuje aktivovat *automatický restart motoru po zablokování frekvenčního měniče poruchou*, pokud příčina poruchy pominula a umožňují-li to pracovní podmínky. Pokusy o nový rozběh provádí frekvenční měnič automaticky v prodlužujících se časových intervalech 1 s, 5 s, 10 s a následně každou minutu.

Pokud je funkce *automatický reset* aktivní, v průběhu pokusů o reset poruchy zůstává výstup, konfigurovaný pro hlášení poruchy v normálním pracovním stavu - t.j. poruchový stav nesignalizuje. Výstup hlásí poruchový stav až po neúspěšném uplynutí doby pro provedení *automatického resetu po poruše* [Doba aut. restart] [Fault Reset Time] *tAr*. Aby se mohl motor po *automatickém resetu* poruchy rozběhnout, musí být zachována žádaná hodnota otáček a povel pro chod.

 VAROVÁNÍ
NEOČEKÁVANÝ ROZBĚH MOTORU, NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ STROJE
Motor se může rozběhnout neočekávaně! • Před aktivací funkce důkladně prověřte, zda automatický rozběh motoru po poruše nemůže za žádných okolností ohrozit obsluhu, nebo provozované zařízení! • Před aktivací funkce důkladně prověřte, zda nepřítomnost signálu "porucha" v průběhu trvání automatického resetu nemůže být pro obsluhu či zařízení nebezpečná. Nerespektování tohoto varování může být příčinou smrtelného úrazu, zranění, či poškození zařízení!

Pro automatický reset se doporučuje použít dvou vodičové ovládání.

Nastavení:

- Parametr [2/3 vodič. ovládání] [2/3-wire control] *tCC* = [2 vodičové ovládání] [2-Wire Control] *2C*,
- a parametr [2 vodičové-typ] [2-wire type] *tCt* = [Úroveň signálu] [Level] *LEL*.

Pokud se frekvenčnímu měniči nepodaří během doby [Doba aut. restart] [Fault Reset Time] *tAr* provést úspěšný restart, měnič se zablokuje, a hlásí poruchu, kterou lze po odstranění její příčiny resetovat vypnutím a zapnutím napájecího napětí. Poruchy, které lze resetovat automaticky lze nalézt v seznamu.

Nastavení	Kód/hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Funkce automatický restart neaktivní. Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Funkce automatický restart je aktivní. Po zablokování frekvenčního měniče poruchou, dojde automaticky v časových intervalech 1 s, 5 s, 10 s a následně každou minutu k pokusu o reset poruchy. Pokud pominula příčina poruchy, je zachována žádaná hodnota otáček a signál pro chod, motor se automaticky rozběhne.

Rozběh motoru s automatickým vyhledáním aktuálních otáček [Letmý start] [Catch On Fly] *FLr*

Pokud je zachována žádaná hodnota a povel pro chod, funkce *letmý start* umožňuje plynulý nový rozběh z hodnoty aktuálních otáček po následujících událostech:

- Výpadek nebo krátkodobé odpojení síťového napájecího napětí,
- reset poruchy nebo automatický restart po poruše,
- zastavení volným doběhem. (Nový povel pro rozběh bude akceptován až po uplynutí doby, která se rovná pětinásobku *časové konstanty motoru* [*Čas. konstanta motoru*] [Rotor Time Const] *trA*.

Otáčky motoru se při novém rozběhu začnou plynule zvyšovat od vyhledané hodnoty aktuálních otáček při dodržení rozběhové rampy do hodnoty žádaných otáček.

Funkce vyžaduje dvou vodičové řízení:

[2/3 vodič. ovládání] [2/3-wire control] *tCC* = [2 vodičové ovládání] [2-Wire Control] *2C*.

Pokud je funkce aktivní, dochází při každém rozběhu motoru k vyhledávání aktuálních otáček motoru, což může způsobovat malé zpoždění nárůstu proudu při rozběhu. (Max 0,5 s)

V případě aktivace funkce [*Aut. ss dobrždění*] [Auto DC Injection] *AdC* = [*Trvalé*] [Continuous] *Ct*, funkce letmý start je nuceně deaktivována: [*Letmý start*] [Catch On Fly] *FLr* = [*Ne*] [No] *no*

Nastavení	Kód/hodnota	Popis
[<i>Ne</i>] [No]	<i>no</i>	Funkce letmý start není aktivní. Tovární nastavení
[<i>Ano</i>] [Yes]	<i>YES</i>	Funkce letmý start je aktivní.

Část 7.32

[Základní funkce] - [Omezení otáček] [Generic functions] - [Speed limits]

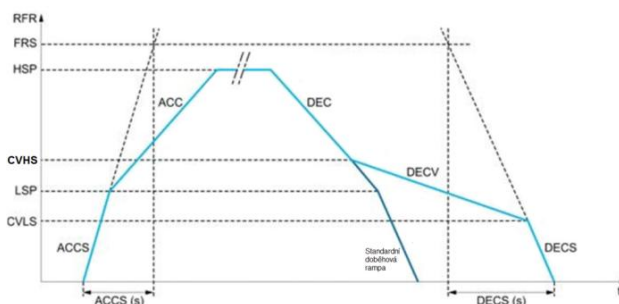
Menu [Omezení otáček] [Speed limits] SLM-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Omezení otáček] [Speed limits]

Informace o menu:

Funkce menu umožňují definovat chování frekvenčního měniče v průběhu rozběhu a doběhu motoru. Pracovní oblast čerpadel se pohybuje mezi hodnotami výstupní frekvence [Nízké otáčky] [Low Speed] LSP a [Vysoké otáčky] [High Speed] HSP. Informace o minimálních a jmenovitých pracovních otáčkách čerpadla poskytuje jeho výrobce v technické dokumentaci k čerpadlu. Činnost čerpadla pod uvedenou hodnotou minimálních otáček a/nebo příliš dlouhá doba rozběhu, či doběhu může mít nepříznivý vliv na mazání těsnění čerpadla nebo chlazení jeho oběžného kola a ložisek. Pro aplikace čerpadel jsou též k dispozici speciální doběhové rampy (DECV, DECS) pro optimalizaci tlakových změn, které mohou vyvolat nestabilní chování zpětné klapky.



Čerpadlo se rozbíhá do otáček, daných nastavením parametru *nízké otáčky* [Nízké otáčky] [Low Speed] LSP po rampě [Rampa 0...LSP] [Start Accel Ramp] ACCS. Po dosažení nízkých otáček, pokud není aktivována jiná funkce, frekvenční měnič používá standardní rampy, dle nastavení parametrů [Doba rozběhu] [Acceleration] ACC a [Doba doběhu] [Deceleration] DEC.

Při zastavení:

- čerpadlo nejprve zpomaluje na *otáčky pro změnu rampy během uzavírání zpětné klapky* [Otáčky pro DECV] [Check Valve Spd 2] CVHS po standardní rampě, dané parametrem [Doba doběhu] [Deceleration] DEC,
- po překonání [Otáčky pro DECV] [Check Valve Spd 2] CVHS čerpadlo dále zpomaluje na *otáčky pro změnu rampy při uzavření zpětné klapce* [Otáčky pro DECS] [Check Valve Spd 1] CVLS po rampě, dané nastavením *doba doběhu při zavírání zpětné klapky* [Doba-zavírání ZK] [Dec. Check Valve] DECV.
- Při zavření zpětné klapce - od hodnoty [Otáčky pro DECS] [Check Valve Spd 1] CVLS je doběh po rampě, dané nastavením parametru [Doba doběhu-stop] [Deceleration on Stop] DECS.

Pokud je nastavení [Rampa 0...LSP] [Start Accel Ramp] ACCS = 0, tato rampa je ignorována, a použije se standardní rampa [Doba rozběhu] [Acceleration] ACC i v oblasti mezi nulovými otáčkami a LSP.

Pokud je nastavení [Doba-zavírání ZK] [Dec. Check Valve] DECV = 0, tato rampa je ignorována, a použije se standardní rampa [Doba doběhu] [Deceleration] DEC. Od hodnoty [Nízké otáčky] [Low Speed] LSP, se rampa změní dle nastavení [Doba doběhu: LSP->0] [Deceleration on Stop] DECS.

Pokud je však [Doba doběhu: LSP->0] [Deceleration on Stop] DECS = 0, použije se standardní rampa, daná nastavením parametru [Doba doběhu] [Deceleration] DEC.

Nízké otáčky [Nízké otáčky] [Low Speed] LSP

Frekvence motoru při minimální žádané hodnotě otáček.

Lze nastavit v rozmezí od 0 Hz do hodnoty parametru *vysoké otáčky* HSP

Rozsah hodnot()	Kód	Popis
0,0... [Vysoké otáčky] [High Speed] HSP [Hz]	LSP	Rozsah nastavení.

(max 500 Hz)		Tovární nastavení: 0,0 Hz

Vysoké otáčky [Vysoké otáčky] [High Speed] *HSP*

Frekvence motoru při maximální žádané hodnotě otáček.

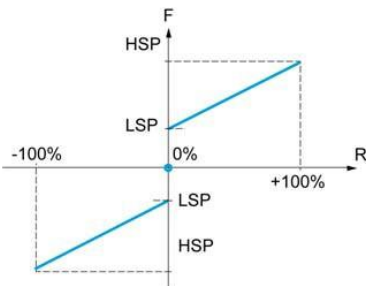
Lze nastavit v rozmezí od hodnoty parametru *nízké otáčky LSP* do hodnoty parametru *maximální frekvence tFr*.

Tovární nastavení 50 Hz se změní na hodnotu 60 Hz, je-li parametr *frekvence sítě bFr* nastaven na hodnotu 60 Hz.

Rozsah hodnot ()	Kód	Popis
[Nízké otáčky] [Low Speed] <i>LSP</i> [Max.frekvence] [Max Frequency] <i>tFr</i> Hz	<i>HSP</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: 50,0 Hz

Způsob zadávání žádané hodnoty [Způsob zadávání ŽH] [Ref Freq Template] *bSP*

Hodnoty nastavení ()	Kód	Popis
[Standardní] [Standard]	<i>bSd</i>	F Výstupní frekvence frekvenčního měniče [Hz] R Signál žádané hodnoty výstupní frekvence [%] Pokud je žádaná hodnota nulová, výstupní frekvence = nízké otáčky <i>LSP</i> Tovární nastavení
[Necitlivost LSP] [Pedestal]	<i>bLS</i>	F Výstupní frekvence frekvenčního měniče [Hz] R Signál žádané hodnoty výstupní frekvence [%] Pro rozsah žádané hodnoty 0 ... nízké otáčky <i>LSP</i>, je výstupní frekvence = nízké otáčky <i>LSP</i>
[Necitlivost 0] [Deadband]	<i>bnS</i>	F Výstupní frekvence frekvenčního měniče [Hz] R Signál žádané hodnoty výstupní frekvence [%] Pro rozsah žádané hodnoty 0 ... nízké otáčky <i>LSP</i>, je výstupní frekvence = 0

Hodnoty nastavení ()	Kód	Popis
[Necitlivost 0%] [Deadband 0]	<i>bnS0</i>	 F Výstupní frekvence frekvenčního měniče [Hz] R Signál žádané hodnoty výstupní frekvence [%] Stejně jako [Standardní] bSd kromě následujících případů, kdy je pro nulovou hodnotu signálu žádané hodnoty také výstupní frekvence nulová: ● Signál je menší, než [Minimální hodnota], která je větší, než 0 (Například 1 V pro analogový vstup, konfigurovaný 2 až 10 V) ● Signál je větší, než [Minimální hodnota], v případě, že je nastavena větší, než [Maximální hodnota]. (Příklad 11 V pro vstup konfigurovaný 10 až 0 V) Pokud je analogový vstup konfigurován jako bipolární, průběh žádané hodnoty zůstává [Standardní] bSd. Tyto parametry definují průběh žádané hodnoty výstupní frekvence v závislosti na vstupním signálu na analogových vstupech a frekvenčním vstupu. Nesouvisí s žádanou hodnotou regulované veličiny v případě použití PID regulátoru. Omezení jsou nastaveny pomocí parametrů [Nízké otáčky] LSP a [Vysoké otáčky] HSP.

Část 7.33

[Základní funkce] - [Rampy] [Generic functions] – [Ramp]

Menu [Rampy] [Ramp] *rAMP-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Rampy] [Ramp]

Typ rozběhové a doběhové rampy [Typ rampy] [Ramp Type] *rPt*

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Lineární] [Linear]	<i>LIn</i>	Lineární rampy Tovární nastavení
[Rampy tvaru S] [S-Ramp]	<i>S</i>	S rampy
[Rampy tvaru U] [U-Ramp]	<i>u</i>	U rampy
[Uživatelské rampy] [Customized]	<i>CuS</i>	Upravené uživatelské rampy

Krok nastavení ramp [Krok nastavení] [Ramp increment] *inr*

Nastavení ovlivňuje parametry [Doba rozběhu] [Acceleration] *ACC*, [Doba doběhu] [Deceleration] *dEC*,
[Doba rozběhu 2] [Acceleration 2] *AC2* a [Doba doběhu 2] [Deceleration 2] *dE2*.

Nastavení ()	Kód / hodnota	Popis
[0,01] [0.01]	<i>0.01</i>	Délka rampy do 99,99 s
[0,1] [0.1]	<i>0.1</i>	Délka rampy do 999,9 s Tovární nastavení
[1] [1]	<i>1</i>	Délka rampy do 6 000 s

Doba rozběhu [Doba rozběhu] [Acceleration] *ACC*

Doba trvání rozběhové rampy z 0 do hodnoty *jmenovitá frekvence motoru* [Jmenovitá frekvence]
[Nominal Motor Freq] *FrS*. Pro zajištění reprodukovatelnosti rampy musí být *doba rozběhu* vhodně nastavena
s ohledem k aplikaci. Zkontrolujte, zda nastavená hodnota není příliš nízká ve vztahu k momentu setrvačnosti zátěže.

Možné nastavení parametru ()	Kód	Popis
0,01...6 000,0 s ⁽¹⁾	<i>ACC</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: 10 s
⁽¹⁾ Rozsah nastavení 0,01...99,99 s nebo 0,1...999,9 s nebo 1...6 000 s v závislosti nastavení <i>krok nastavení ramp</i> <i>inr</i> .		

Doba doběhu [Doba doběhu] [Deceleration] *dEC*

Doba trvání doběhové rampy z hodnoty *jmenovitá frekvence motoru* [Jmenovitá frekvence]
[Nominal Motor Freq] *FrS* do 0. Pro zajištění reprodukovatelnosti rampy musí být *doba doběhu* vhodně nastavena
s ohledem k aplikaci. Zkontrolujte, zda nastavená hodnota není příliš nízká ve vztahu k momentu setrvačnosti zátěže.

Možné nastavení ()parametru	Kód	Popis
0,01...6 000,0 s ⁽¹⁾	<i>dEC</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: 10 s

⁽¹⁾ Rozsah nastavení 0,01...99,99 s nebo 0,1...999,9 s nebo 1...6 000 s v závislosti nastavení *krok nastavení ramp* *inr*.

Zaoblení počátku rozběhové rampy [Zaoblení poč. ACC] [Begin Acc round] *tA1* ★

Zaoblení počátku akcelerační rampy v % z nastavené hodnoty doby rozběhu [Doba rozběhu] [Acceleration] *ACC* nebo [Doba rozběhu 2] [Acceleration 2] *AC2*.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Typ rampy] [Ramp type] *rPt* = [Uživatelské rampy] [Customized] *CuS*.

Nastavení (°)	Popis
0...100%	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 10%

Zaoblení konce rozběhové rampy [Zaoblení konce ACC] [End Acc round] *tA2* ★

Zaoblení konce akcelerační rampy v % z nastavené hodnoty doby rozběhu [Doba rozběhu] [Acceleration] *ACC* nebo [Doba rozběhu 2] [Acceleration 2] *AC2*.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Typ rampy] [Ramp type] *rPt* = [Uživatelské rampy] [Customized] *CuS*.

Nastavení (°)	Popis
0...100%	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 10%

Zaoblení počátku doběhové rampy [Zaoblení poč. DEC] [Begin Dec round] *tA3* ★

Zaoblení počátku doběhové rampy v % z nastavené hodnoty doby doběhu [Doba doběhu] [Deceleration] *dEC* nebo [Doba doběhu 2] [Deceleration 2] *dE2*.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Typ rampy] [Ramp type] *rPt* = [Uživatelské rampy] [Customized] *CuS*.

Nastavení (°)	Popis
0...100%	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 10%

Zaoblení konce doběhové rampy [Zaoblení konce DEC] [End Dec round] *tA4* ★

Zaoblení konce doběhové rampy v % z nastavené hodnoty doby doběhu [Doba doběhu] [Deceleration] *dEC* nebo [Doba doběhu 2] [Deceleration 2] *dE2*.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Typ rampy] [Ramp type] *rPt* = [Uživatelské rampy] [Customized] *CuS*.

Nastavení (°)	Popis
0...100%	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 10%

Automatické přizpůsobení doby trvání doběhové rampy [Adaptace dob. rampy]
[Dec.Ramp Adapt] *brA*

UPOZORNĚNÍ

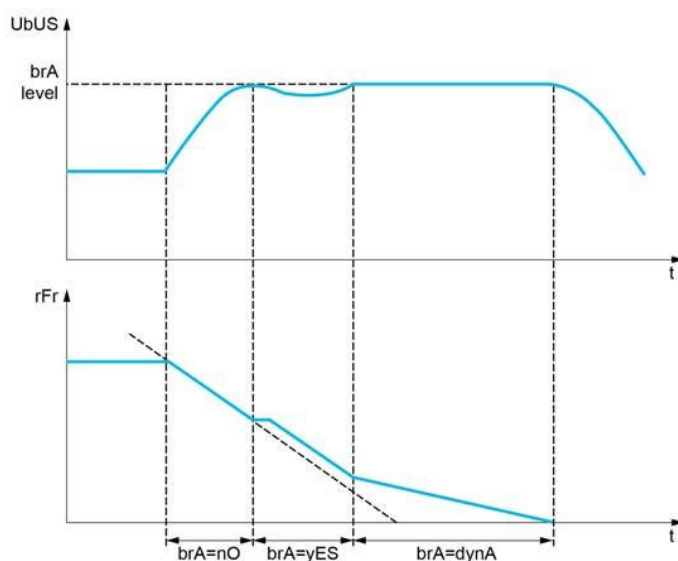
POŠKOZENÍ MOTORU

Pro synchronní motory s permanentními magnety na rotoru jsou přípustná pouze nastavení:

- [Adaptace dob. rampy] [Dec.Ramp Adapt] *brA* = [Ano] [Yes] **YES**
- a [Adaptace dob. rampy] [Dec.Ramp Adapt] *brA* = [Ne] [No] **no**

Při nastavení dynamického brzdění by mohlo dojít k demagnetizaci permanentních magnetů.

Nerespektování tohoto upozornění může vést k poškození motoru.



Aktivace funkce způsobí *automatické prodloužení doby trvání doběhové rampy*, pokud je zvolená rampa vzhledem k momentu setrvačnosti zátěže příliš strmá a její použití by vedlo k poruchovému hlášení *přepětí ve ss meziobvodu* frekvenčního měniče.

Toto nastavení není vhodné pro aplikace, které vyžadují dodržení rampy jako je:

- Přesné zastavení po rampě,
- použití brzděného rezistoru. (Rezistor nebude správně používán).

Nastavení	Kód / hodnota	Popis
[Ne] [No]	No	Funkce není aktivní.
[Ano] [Yes]	YES	Automatické přizpůsobení doby trvání doběhové rampy je aktivní. Tovární nastavení
[Dynamické brzdění] [High Torque]	dYnA	(Pouze pro asynchronní motory.) Dynamické brzdění v kombinaci s brzděním ss proudem. Volba [Dynamické brzdění] [High torq. A] dYnA je dostupná v závislosti na typové velikosti frekvenčního měniče a nastavení parametru [Typ řízení motoru] [Motor control type] Ctt . Umožňuje i bez brzděného rezistoru dosáhnout kratší doby doběhu, než při volbě [Ano] [Yes] YES . Pro vyhodnocení, zda je brzděný účinek vyhovující nutno provést zkoušky. Volba tohoto typu brzdění vede k zvýšení ztrát v magnetickém obvodu motoru. Nutno zkontrolovat, zda při častém brzdění nemůže docházet k jeho přehřátí.

Část 7.34

[Základní funkce] - [Přepínání ramp] [Generic functions] - [Ramp switching]

Menu [Přepínání ramp] [Ramp switching] *rPt-*

Přístup k menu

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Přepínání ramp] [Ramp switching]

Prahová frekvence pro přepínání ramp [Práh přepínání ramp] [Ramp 2 Thd] *FrT*

Pokud je nastavení prahové hodnoty nenulové, (0 deaktivuje funkci *přepínání ramp*), dojde po překročení hodnoty [Práh přepínání ramp] [Ramp 2 Thd] *FrT* k přepnutí na druhé rampy.

Přepínání od prahové hodnoty lze kombinovat s přepínáním logickým vstupem, nebo bitem řídicího slova, dle konfigurace [Konf.: přepínání ramp] [Ramp Switch Assign] *rPS*:

Logický vstup nebo bit	Frekvence	Použité rampy
0	< <i>FrT</i>	<i>ACC, dEC</i>
0	> <i>FrT</i>	<i>ACC, dE2</i>
1	< <i>FrT</i>	<i>ACC, dE2</i>
1	> <i>FrT</i>	<i>ACC, dE2</i>

Nastavení <i>○</i>	Popis
0,0...500,0 Hz dle typové velikosti frekvenčního měniče	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Konfigurace vstupu pro přepínání ramp [Konf.: přepínání ramp] [Ramp Switch Assign] *rPS*

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Přepínání ramp není konfigurováno. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>LI1...LI6</i>	Přepínání logickým vstupem DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>LI11...LI16</i>	Přepínání logickým vstupem DI11...DI16 (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i>
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným kom. modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na

		konfiguraci.

Doba rozběhu 2 [Doba rozběhu 2] [Acceleration] **AC2** ★

Doba trvání druhé rozběhové rampy z 0 do hodnoty *jmenovité frekvence motoru*

[*Jmenovitá frekvence*] [Nominal Motor Freq] *FrS*.

Pro zajištění reprodukovatelnosti rampy musí být *doba rozběhu* vhodně nastavena s ohledem k aplikaci.

Zkontrolujte, zda nastavená hodnota není příliš krátká ve vztahu k momentu setrvačnosti zátěže.

Možné nastavení (parametru)	Kód	Popis
0,01...6 000,0 s ⁽¹⁾	<i>ACC</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: 5 s
⁽¹⁾ Rozsah nastavení 0,01...99,99 s nebo 0,1...999,9 s nebo 1...6 000 s v závislosti nastavení <i>krok nastavení ramp inr</i> .		

Doba doběhu 2 [Doba doběhu 2] [Deceleration] **dE2** ★

Doba trvání druhé doběhové rampy z hodnoty *jmenovité frekvence motoru*

[*Jmenovitá frekvence*] [Nominal Motor Freq] *FrS* do 0.

Pro zajištění reprodukovatelnosti rampy musí být *doba doběhu* vhodně nastavena s ohledem k aplikaci.

Zkontrolujte, zda nastavená hodnota není příliš krátká ve vztahu k momentu setrvačnosti zátěže.

Možné nastavení (parametru)	Kód	Popis
0,01...6 000,0 s ⁽¹⁾	<i>dEC</i>	Rozsah nastavení. Tovární nastavení: 5 s
⁽¹⁾ Rozsah nastavení 0,01...99,99 s nebo 0,1...999,9 s nebo 1...6 000 s v závislosti nastavení <i>krok nastavení ramp inr</i> .		

Část 7.35

[Základní funkce] - [Konf. typu zastavení] [Generic functions] - [Stop configuration]

Menu [Konf. typu zastavení] [Stop configuration] *Stt-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Konf. typu zastavení] [Stop configuration]

Informace o menu:

POZNÁMKA: Některé typy zastavení nelze použít v kombinaci s nastavením jiných funkcí. Postupujte prosím podle níže uvedených informací.

Standardní typ zastavení [Typ zastavení] [Type of stop] *Stt*

Typ zastavení, který frekvenční měnič standardně používá po zrušení povelu pro chod.

UPOZORNĚNÍ: Je-li nastavení maximální doby chodu na nízkých otáčkách (LSP) [Max. doba LSP] [Low speed time out] *tLS* > 0, lze použít pouze typ zastavení s doběhovou rampou.

Nastavení	Kód / hodnota	Popis
[Po rampě] [On Ramp]	<i>rMP</i>	Zastavení s doběhovou rampou. Tovární nastavení
[Rychlé zastavení] [Fast stop]	<i>FSt</i>	Rychlé zastavení se zkrácenou doběhovou rampou.
[Volný doběh] [Freewheel]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem motoru.
[Brzdění ss proudem] [DC injection]	<i>dCi</i>	Zastavení brzděním ss sproudem. UPOZORNĚNÍ: Tento typ zastavení je možné konfigurovat pouze v případě, je-li nastaveno [Typ řízení motoru] [Motor control type] <i>Ctt</i> ≠ [Synchronní bez ZV] [SYN_U VC] <i>SYnu</i> .

Konfigurace vstupu pro aktivaci funkce volný doběh [Konfig.:Volný doběh]

[Freewheel stop ass.] *nSt*

Zastavení motoru *volným doběhem* je aktivováno logickou úrovní log.0 konfigurovaného logického vstupu nebo bitu. Pokud se hodnota změní na log.1, a je stále aktivní povel pro chod, motor se znovu rozběhne pouze v případě, je-li [2/3-vodičové ovládání] [2/3-wire control] *tCC* = [2vodičové] [2-Wire Control] *2C* a [2vodičové-typ] [2-wire type] *tCt* = [Logická úroveň] [Level] *LEL* nebo [Úroveň-předn.vpřed] [Fwd priority] *PFo*. Pokud neplatí tato podmínka, je nutné povel pro chod zopakovat.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Aktivace funkce <i>volný doběh</i> není konfigurována. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Logický vstup DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Logický vstup DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Virtuální logický vstup CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Virtuální logický vstup CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s volitelným kom. modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Prahová frekvence pro přechod do volného doběhu [Práh-volný doběh]

[Freewheel stop Thd] *FFt* ★

Je-li při brzdění po doběhové rampě nebo při rychlém zastavení po zkrácené doběhové rampě výstupní frekvence menší, než nastavená prahová hodnota, frekvenční měnič zablokuje výkonový stupeň a motor volně dobíhá.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno:

- [Typ zastavení] [Type of stop] *Stt* = [Rychlé zastavení] [Fast stop] *FSt* nebo [Doběhová rampa] [Ramp stop] *rMP*,
a je konfigurováno [Aut. ss dobrzdění] [Auto DC Injection] *AdC*.

Možné nastavení (°)	Popis
0,2...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,2 Hz

Konfigurace: Rychlé zastavení [Konf.:Rychlé zast.] [Fast stop ass.] *FSt*

Zastavení motoru *rychlým zastavením* je aktivováno přechodem konfigurovaného logického vstupu nebo bitu do logické úrovně log.0. Pokud se hodnota změní na log.1, a je stále aktivní povel pro chod, motor se znovu rozběhne pouze v případě, **je-li**:

[2/3-vodičové ovládání] [2/3-wire control] *tCC* = [2vodičové] [2-Wire Control] *2C*

a

[2vodičové-typ] [2-wire type] *tCt* = [Logická úroveň] [Level] *LEL*

nebo

[2vodičové-typ] [2-wire type] *tCt* = [Úroveň-předn.vpřed] [Fwd priority] *PFo*.

Pokud neplatí tato podmínka, je nutné povel pro chod zopakovat.

POZNÁMKA: Rychlé zastavení nelze použít v kombinaci s nastavením jiných funkcí. Postupujte prosím podle níže uvedených informací.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Aktivace funkce <i>rychlé zastavení</i> není konfigurována. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Logický vstup DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Logický vstup DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Virtuální logický vstup CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Virtuální logický vstup CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s volitelným kom. modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Dělicí koeficient doběhové rampy při rychlém zastavení [Dělicí koef. rampy

[Ramp divider] *dCF* ★

Aktuální doběhová rampa (*DEC* nebo *DE2*) při povelu pro zastavení je zkrácena vydělením nastavenou hodnotou. Nastavení hodnoty 0 odpovídá nejkratší možné doběhové rampě.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno:

- [Typ zastavení] [Type of stop] *Stt* = [Rychlé zastavení] [Fast stop] *FSt*
- **a** [Konf.:Rychlé zast.] [Fast stop ass.] *FSt* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Možné nastavení ()	Popis
0 ... 10	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 4

⚠ VAROVÁNÍ

NEOČEKÁVANÝ POHYB

- Je-li motor v klidu, nepoužívejte *automatické dobrzdění ss proudem*, v případě, že na zátěž trvale působí aktivní síly.
- Pro brzdění v klidu použijte mechanickou parkovací brzdu.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

Brzdění stejnosměrným proudem je aktivováno přechodem konfigurovaného logického vstupu nebo bitu do logické úrovně log.1. Pokud se hodnota změní na log.0, a je stále aktivní povel pro chod, motor se znovu rozběhne pouze v případě, **je-li**:

[2/3-vodičové ovládání] [2/3-wire control] *tCC* = [2vodičové] [2-Wire Control] *2C*

a

[2vodičové-typ] [2-wire type] *tCt* = [Logická úroveň] [Level] *LEL*

nebo

[2vodičové-typ] [2-wire type] *tCt* = [Úroveň-předn.vpřed] [Fwd priority] *PFo*.

Pokud neplatí tato podmínka, je nutné povel pro chod zopakovat.

POZNÁMKA: *Brzdění stejnosměrným proudem* nelze použít v kombinaci s nastavením jiných funkcí. Postupujte prosím podle níže uvedených informací.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Funkce <i>brzdění stejnosměrným proudem</i> není konfigurována. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Logický vstup DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Logický vstup DI11...DI16 (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Virtuální logický vstup CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Virtuální logický vstup CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s volitelným kom. modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Hodnota proudu pro brzdění ss proudem 1 [Proud ss brzdění 1]
[DC inject. level 1] *idC* ★

⚠ VAROVÁNÍ
POŠKOZENÍ MOTORU PŘEHŘÁTÍM
Ověřte, zda působení ss proudu nastavené hodnoty po dobu ss brzdění nemůže způsobit přehřátí motoru.
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.

Brzdění ss proudem lze aktivovat vstupem, nebo lze konfigurovat jako typ zastavení.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno:

- [Typ zastavení] [Type of stop] *Stt* = [Brzdění ss proudem] [DC injection] *dCi*
- **nebo** [Konf.: ss brzdění] [DC Injection Assign] *dCi* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Možné nastavení ()	Popis
0,1...1,41 In (1)	Rozsah nastavení Toto nastavení je nezávislé na nastavení parametru [Aut. ss dobrzdění] [Auto DC Injection] <i>AdC</i> . Tovární nastavení: 0,64 In (1)
(1) In je jmenovitý proud frekvenčního měniče. Hodnotu In naleznete v katalogu a nebo na typovém štítku měniče.	

Doba stejnosměrného brzdění 1 [Doba ss brzdění 1] [DC injection time 1] *tdi* ★

⚠ VAROVÁNÍ
POŠKOZENÍ MOTORU PŘEHŘÁTÍM
Ověřte, zda působení ss proudu nastavené hodnoty po dobu ss brzdění nemůže způsobit přehřátí motoru.
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.

Po uplynutí doby brzdění stejnosměrným proudem 1 se změní hodnota proudu brzdění ss proudem dle nastavení [Proud ss brzdění 1] [DC inject. level 1] *idC2*

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno:

- [Typ zastavení] [Type of stop] *Stt* = [Brzdění ss proudem] [DC injection] *dCi*
- **nebo** [Konf.: ss brzdění] [DC Injection Assign] *dCi* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Možné nastavení ()	Popis
0,1...30 s	Rozsah nastavení Toto nastavení je nezávislé na nastavení parametru [Aut. ss dobrzdění] [Auto DC Injection] <i>AdC</i> . Tovární nastavení: 0,5 s

Hodnota proudu pro brzdění ss proudem 2 [Proud ss brzdění 2] [DC inject. level 2] *idC2* ★

⚠ VAROVÁNÍ
POŠKOZENÍ MOTORU PŘEHŘÁTÍM
Ověřte, zda působení ss proudu nastavené hodnoty po dobu ss brzdění nemůže způsobit přehřátí motoru.
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.

Pokud je konfigurováno brzdění ss proudem jako typ zastavení, hodnota proudu *idC2* se uplatní po uplynutí doby *stejnoseměrného brzdění 1* [Doba ss brzdění 1] [DC injection time 1] *tdi*.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno:

- [Typ zastavení] [Type of stop] *Stt* = [Brzdění ss proudem] [DC injection] *dCi*
- nebo [Konf.: ss brzdění] [DC Injection Assign] *dCi* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Možné nastavení ()	Popis
0,1...[Proud ss brzdění 1] [DC inject. level 1] <i>idC</i>	Rozsah nastavení Toto nastavení je nezávislé na nastavení parametru [Aut. ss dobrzdění] [Auto DC Injection] <i>AdC</i> . Tovární nastavení: 0,5 In (1)
(1) In je jmenovitý proud frekvenčního měniče. Hodnotu In naleznete v katalogu a nebo na typovém štítku měniče.	

Doba stejnosměrného brzdění 2 [Doba ss brzdění 2] [DC injection time 2] *tdC* ★

⚠ VAROVÁNÍ
POŠKOZENÍ MOTORU PŘEHŘÁTÍM
Ověřte, zda působení ss proudu nastavené hodnoty po dobu ss brzdění nemůže způsobit přehřátí motoru.
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.

Doba brzdění *stejnoseměrným proudem 2* dle nastavení [Proud ss brzdění 2] [DC inject. level 2] *idC2*

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno:

- [Typ zastavení] [Type of stop] *Stt* = [Brzdění ss proudem] [DC injection] *dCi*.

Možné nastavení ()	Popis
0,1...30 s	Rozsah nastavení Toto nastavení je nezávislé na nastavení parametru [Aut. ss dobrzdění] [Auto DC Injection] <i>AdC</i> . Tovární nastavení: 0,5 s

Způsob zastavení po zablokování měniče [Způsob zastavení] [SwitchOnDisable Stp] *dOtd*

Konfigurace	Kód	Popis
[Volným doběhem] [Freewheel Stop]]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem.
[Po rampě] [Ramp Stop]	<i>rMP</i>	Zastavení po rampě. Tovární nastavení

Část 7.36

[Základní funkce] - [Aut. ss dobrzdění] [Generic functions] - [Auto DC injection]

Menu automatické dobrzdění ss proudem po zastavení motoru [Aut. ss dobrzdění] [Auto DC injection] **AdC-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Aut. ss dobrzdění] [Auto DC injection]

Informace o menu:

Menu obsahuje parametry, které se týkají automatického dobrzdění po zastavení motoru po dokončení dobohové rampy.

Automatické dobrzdění ss proudem po zastavení motoru [Auto DC Injection] 
[Auto DC Injection] **AdC**

 **NEBEZPEČÍ**

NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM, ZKRATU A ELEKTRICKÉHO VÝBOJE

Je-li nastavení parametru [Aut.ss dobrzdění] [Auto DC Injection] AdC = [Trvalé] [Continuous] **Ct**, je brzdění stejnosměrným proudem trvalé, i když je motor v klidu.

- Proveďte, zda to nemůže způsobit nebezpečný stav.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

 **VAROVÁNÍ**

NEOČEKÁVANÝ POHYB

- Je-li motor v klidu, nepoužívejte *automatické dobrzdění ss proudem*, v případě, že na zátěž trvale působí aktivní síly.
- Pro brzdění v klidu použijte mechanickou parkovací brzdu.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt, vážné zranění, nebo poškození zařízení.

POZNÁMKA 1: Frekvenční měnič neumožní současné nastavení funkcí *automatické ss brzdění po zastavení motoru* a *sycení motoru*. Je-li parametr *sycení motoru* nastaven [Motor fluxing] [Motor fluxing] **FLu** = [Trvalé] [Continuous] **FCT**, je nutno brzdění vypnout - t.j. nastavit [Aut.ss dobrzdění] [Auto DC Injection] **AdC** = [Neaktivní] [No] **no**. Automatické dobrzdění se automaticky nuceně deaktivuje - t.j. nastaví se [Aut.ss dobrzdění] [Auto DC Injection] **AdC** = [Neaktivní] [No] **no**, pokud je konfigurováno ovládání externí brzdy - t.j. [Konf. ovl. brzdy] [Brake assignment] **bLC** ≠ [Neaktivní] [No] **no**.

POZNÁMKA 2: Aktivace tohoto parametru způsobí, že motorem protéká proud už v okamžiku odblokování frekvenčního měniče, bez zadání žádané hodnoty.

Konfigurace	Kód	Popis
[Neaktivní] [No]	no	Funkce <i>automatické dobrzdění stejnosměrným proudem po zastavení motoru</i> není aktivní.
[Časově omezené] [Yes]	Yes	S <i>automatickým dobrzděním stejnosměrným proudem po zastavení motoru</i> po nastavenou dobu. Tovární nastavení
[Trvalé]	Ct	Trvalé aut. dobrzdění ss proudem. (Bez omezení doby trvání.)

[Continuous]		

Automatické dobrzdění po zastavení - hodnota ss proudu 1 [Ss dobrzdění-proud1]

[DC inject. level 1] **SdC1** ★

⚠ VAROVÁNÍ
POŠKOZENÍ MOTORU PŘEHŘÁTÍM
Ověřte, zda působení ss proudu nastavené hodnoty po dobu ss brzdění nemůže způsobit přehřátí motoru.
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Aut. ss dobrzdění] [Auto DC Injection] **AdC** ≠ [Neaktivní] [No] **no**.

Možné nastavení ()	Popis
0,1...1,2 ln (1)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,7 ln (1)
(1) ln je jmenovitý proud frekvenčního měniče. Hodnotu ln naleznete v katalogu a nebo na typovém štítku měniče.	

Doba automatického ss dobrzdění po zastavení motoru 1 [Doba ss dobrzdění 1]

[Auto DC Inj Time 1] **tdC1** ★

⚠ VAROVÁNÍ
POŠKOZENÍ MOTORU PŘEHŘÁTÍM
Ověřte, zda působení ss proudu nastavené hodnoty po dobu ss brzdění nemůže způsobit přehřátí motoru.
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Aut. ss dobrzdění] [Auto DC Injection] **AdC** ≠ [Neaktivní] [No] **no**.

Je-li nastaveno [Typ řízení motoru] [Motor control type] **Ctt** = [Synchronní bez ZV] [SYN_U VC] **SYnu**, toto nastavení odpovídá době klidu motoru.

Možné nastavení ()	Popis
0,1...30 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,5 s

Automatické dobrzdění po zastavení - hodnota ss proudu 2 [Ss dobrzdění-proud2]

[DC inject. level 2] **SdC2** ★

⚠ VAROVÁNÍ
POŠKOZENÍ MOTORU PŘEHŘÁTÍM
Ověřte, zda působení ss proudu nastavené hodnoty po dobu ss brzdění nemůže způsobit přehřátí motoru.
Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Aut. ss dobrzdění] [Auto DC Injection] **AdC** ≠ [Neaktivní] [No] **no**.

Možné nastavení ()	Popis
0,1...1,2 ln (1)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,5 ln (1)
(1) ln je jmenovitý proud frekvenčního měniče. Hodnotu ln naleznete v katalogu a nebo na typovém štítku měniče.	

Doba automatického ss dobrzdění po zastavení motoru 2 [Doba ss dobrzdění 2]
 [Auto DC Inj Time 2] *tdC2* ★

⚠ VAROVÁNÍ

POŠKOZENÍ MOTORU PŘEHŘÁTÍM

Ověřte, zda působení ss proudu nastavené hodnoty po dobu ss brzdění nemůže způsobit přehřátí motoru.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození zařízení.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Aut. ss dobrzdění] [Auto DC Injection] *AdC* = [Časově omezené] [Yes] *YES*.

AdC	SdC2	FUNKCE
Časově omezené	x	
Trvalé	≠ 0	
Trvalé	= 0	
Povel pro chod		
Otáčky		

Možné nastavení ()	Popis
0,1...30 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 s

Část 7.37

[Základní funkce] - [Zprac. žád. hodnot] [Generic functions] - [Ref. operations]

Menu zpracování žádaných hodnot

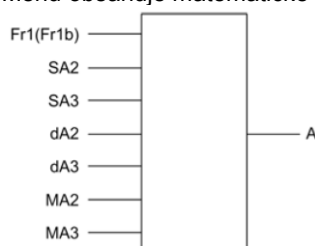
[Zprac. žád. hodnot] [Ref. operations] **oAi-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Zprac. žád. hodnot] [Ref. operations]

Informace o menu:

Menu obsahuje matematické funkce pro signály žádaných hodnot (součet / rozdíl / násobení)



Výstupní signál žádané hodnoty A (výsledek) = (Fr+ nebo Fr2 + SA2 + SA3 - dA2 - dA3) x MA2 x MA3

POZNÁMKY:

- Nejsou-li konfigurovány žádané hodnoty SA2, SA3, dA2, dA3, jejich hodnota se při výpočtu uvažuje = 0.
- Nejsou-li konfigurovány žádané hodnoty MA2, MA3, jejich hodnota se při výpočtu uvažuje = 1.
- Výsledek A je omezen hodnotou nastavení parametru *nízké otáčky LSP* a *vysoké otáčky HSP*.
- Pro násobení je signál na MA2 a MA3 interpretován ako hodnota v %; 100 % odpovídá maximální hodnotě odpovídajícího vstupu. Jsou-li hodnoty MA2 nebo MA3 zasílány po komunikační sběrnici nebo zadávány z grafického terminálu, musí být po komunikační sběrnici nebo z grafického terminálu zadán násobící koeficient - proměnná MFr.
- Chod vzad z důvodu záporného výsledku matematické operace mezi vstupy lze zakázat. (Viz funkci [Zákaz chodu vzad] [Reverse Disable] *rin*)

Konfigurace součtového vstupu žádané hodnoty 2 [K.: Součtový vst.2] [Summing input 2] SA2

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Součtový vstup žádané hodnoty 2 není konfigurován.
[AI1] [AI1]	<i>Ai1</i>	Analogový vstup AI1. Tovární nastavení
[AI2]... [AI3] [AI2]...[AI3]	<i>Ai2...Ai3</i>	Analogový vstup AI2 nebo AI3.
[AI4] ...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogový vstup AI4...AI5. (Je-li je použit příd. modul rozšíření V/V – VW3A3203)
[+/- zadávání] [Ref Frequency via DI]	<i>uPdt</i>	Zadávání součtové žádané hodnoty výstupní frekvence pomocí logických vstupů. (+/- zadávání.)
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Zadávání součtové žádané hodnoty po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Zadávání součtové žádané hodnoty po komunikaci CANopen. (Je-li je použit přídatný komunikační modul CANopen.)
[Komunikační modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Zadávání součtové žádané hodnoty po volitelné komunikaci. (Je-li je použit přídatný komunikační modul.)
[Vestavěný Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Zadávání součtové žádané hodnoty po vestavěné komunikaci Ethernet.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment]	<i>Pi5...Pi6</i>	Zadávání součtové žádané hodnoty pomocí frekvenčního vstupu.

On DI6]		

Konfigurace součtového vstupu žádané hodnoty 3 [K.: Součtový vst.3] [Summing input 3] *SA3*

Konfigurace zdroje žádané hodnoty, která se sčítá s žádanou hodnotou [Žád.hodnota-kanál 1]

[Ref Freq 1 Config] *Fr1* nebo [Žád.hodnota-kanál1B] [Ref.1B channel] *Fr1b*.

Možnosti konfigurace jsou shodné s [K.: Součtový vst.2] [Summing input 2] *SA2*

Konfigurace vstupu rozdílové žádané hodnoty 2 [K:Rozdílový vstup 2] [Substract Ref Freq 2] *dA2*

Konfigurace zdroje žádané hodnoty, která se odečítá od žádané hodnoty [Žád.hodnota-kanál 1]

[Ref Freq 1 Config] *Fr1* nebo [Žád.hodnota-kanál1B] [Ref.1B channel] *Fr1b*.

Možnosti konfigurace jsou shodné s [K.: Součtový vst.2] [Summing input 2] *SA2*

Konfigurace vstupu rozdílové žádané hodnoty 3 [K:Rozdílový vstup 3] [Substract Ref Freq 3] *dA3*

Konfigurace zdroje žádané hodnoty, která se odečítá od žádané hodnoty [Žád.hodnota-kanál 1]

[Ref Freq 1 Config] *Fr1* nebo [Žád.hodnota-kanál1B] [Ref.1B channel] *Fr1b*.

Možnosti konfigurace jsou shodné s [K.: Součtový vst.2] [Summing input 2] *SA2*

Konfigurace vstupu násobící žádané hodnoty 2 [K: Násobící vstup 2] [Ref Freq 2 Multiply] *MA2*

Konfigurace zdroje žádané hodnoty, která se násobí s žádanou hodnotou [Žád.hodnota-kanál 1]

[Ref Freq 1 Config] *Fr1* nebo [Žád.hodnota-kanál1B] [Ref.1B channel] *Fr1b*.

Možnosti konfigurace jsou shodné s [K.: Součtový vst.2] [Summing input 2] *SA2*

Konfigurace vstupu násobící žádané hodnoty 3 [K: Násobící vstup 3] [Ref Freq 3 Multiply] *MA3*

Konfigurace zdroje žádané hodnoty, která se násobí s žádanou hodnotou [Žád.hodnota-kanál 1]

[Ref Freq 1 Config] *Fr1* nebo [Žád.hodnota-kanál1B] [Ref.1B channel] *Fr1b*.

Možnosti konfigurace jsou shodné s [K.: Součtový vst.2] [Summing input 2] *SA2*

Část 7.38

[Základní funkce] - [Předvolené otáčky] [Generic functions] - [Preset speeds]

Menu předvolené otáčky

[Předvolené otáčky] [Preset speeds] PSS-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Předvolené otáčky] [Preset speeds]

Informace o menu:

POZNÁMKA: Funkce *předvolené otáčky* nelze použít současně s jinými funkcemi. Informace o slučitelnosti s jinými funkcemi naleznete v textu níže.

Lze nastavit 2, 4 8 nebo 16 předvolených hodnot otáček. Pro tuto funkci je nutno konfigurovat 1, 2, 3, nebo 4 logické vstupy.

POZNÁMKA: při konfiguraci je potřebné postupovat postupně.

Například: Pokud je potřebné nastavit 8 předvolených otáček, konfiguruje se napřed logický vstup pro funkci 2 předvolené otáčky a poté další logický vstup pro funkci 4 předvolené otáčky a nakonec logický vstup pro funkci 8 předvolených otáček.

Při zrušení konfigurace je potřebné postupovat v obráceném pořadí.

Tabulka kombinací úrovní logických vstupů pro předvolené otáčky:

16 předvolených otáček (PS16)	8 předvolených otáček (PS8)	4 předvolené otáčky (PS4)	2 předvolené otáčky (PS2)	Žádaná hodnota
0	0	0	0	Žádaná hodnota 1 ⁽¹⁾
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) Základní žádaná hodnota 1 = SP1. (Viz stranu 251.)

Konfigurace vstupu pro přepínání 2 předvolených otáček [Konf.: 2 předv.ot.] [2 Preset Freq] PS2

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Funkce přepínání dvou přednastavených otáček není konfigurována. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Logický vstup DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Logický vstup DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Virtuální logický vstup CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Virtuální logický vstup CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s volitelným kom. modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Konfigurace vstupu pro přepínání 4 předvolených otáček [Konf.: 4 předv.ot.] [4 Preset Freq] PS4

Možnosti konfigurace jsou stejné, jako [Konf.: 2 předv.ot.] [2 Preset Freq] PS2.

Pro konfiguraci vstupu pro přepínání 4 předvolených otáček je nutné nejprve konfigurovat vstup pro přepínání 2 předvolených otáček.

Konfigurace vstupu pro přepínání 8 předvolených otáček [Konf.: 8 předv.ot.] [8 Preset Freq] PS8

Možnosti konfigurace jsou stejné, jako [Konf.: 2 předv.ot.] [2 Preset Freq] PS2.

Pro konfiguraci vstupu pro přepínání 8 předvolených otáček je nutné nejprve konfigurovat vstupy pro přepínání 2 a 4 předvolených otáček.

Konfigurace vstupu pro přepínání 16 předvolených otáček [Konf.: 16 předv.ot.]

[16 Preset Freq] PS16

Možnosti konfigurace jsou stejné, jako [Konf.: 2 předv.ot.] [2 Preset Freq] PS2.

Pro konfiguraci vstupu pro přepínání 8 předvolených otáček je nutné nejprve konfigurovat vstupy pro přepínání 2, 4 a 8 předvolených otáček.

Předvolené otáčky 2 [Předvol. ot. 2] [Preset speed 2] SP2 ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ⚙	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 10,0 Hz

Předvolené otáčky 3 [Předvol. ot. 3] [Preset speed 3] *SP3* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 15,0 Hz

Předvolené otáčky 4 [Předvol. ot. 4] [Preset speed 4] *SP4* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 20,0 Hz

Předvolené otáčky 5 [Předvol. ot. 5] [Preset speed 5] *SP5* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 25,0 Hz

Předvolené otáčky 6 [Předvol. ot. 6] [Preset speed 6] *SP6* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 30,0 Hz

Předvolené otáčky 7 [Předvol. ot. 7] [Preset speed 7] *SP7* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 35,0 Hz

Předvolené otáčky 8 [Předvol. ot. 8] [Preset speed 8] *SP8* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 40,0 Hz

Předvolené otáčky 9 [Předvol. ot. 9] [Preset speed 9] *SP9* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 45,0 Hz

Předvolené otáčky 10 [Předvol. ot. 10] [Preset speed 10] *SP10* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 50,0 Hz

Předvolené otáčky 11 [Předvol. ot. 11] [Preset speed 11] *SP11* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 55,0 Hz

Předvolené otáčky 12 [Předvol. ot. 12] [Preset speed 12] *SP12* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 60,0 Hz

Předvolené otáčky 13 [Předvol. ot. 13] [Preset speed 13] *SP13* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 70,0 Hz

Předvolené otáčky 14 [Předvol. ot. 14] [Preset speed 14] *SP14* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 80,0 Hz

Předvolené otáčky 15 [Předvol. ot. 15] [Preset speed 15] *SP15* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 90,0 Hz

Předvolené otáčky 16 [Předvol. ot. 16] [Preset speed 16] *SP16* ★

Viz tabulku kombinace logických hodnot vstupů pro volbu předvolených otáček na [straně 553](#).

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100,0 Hz

Část 7.39

[Základní funkce] - [+/- otáčky] [Generic functions] - [+/- speed]

Menu zadávání žádané hodnoty otáček logickými vstupy +/- [+/- otáčky] [+/- speed+/-] uPd-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [+/- otáčky] [+/- speed]

Informace o menu:

Parametry menu jsou přístupné, **je-li** nastaveno [Konf.žád.hodn.2] [Fef Freq 2 Config] $Fr2 = [\text{Žádaná hodn. +/-}]$
[Ref Frequency via DI] uPd-

POZNÁMKA: Funkce není slučitelná s některými jinými funkcemi.

K dispozici jsou dva možné způsoby zadávání +/- otáček:

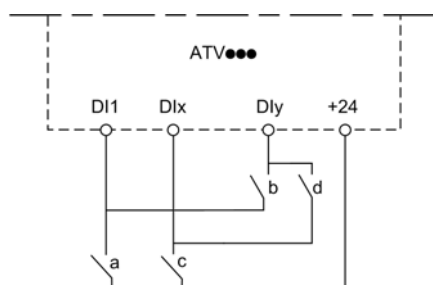
1. Pro funkci +/- zadávání otáček se konfiguruje dva logické vstupy. Jeden pro funkci zvyšování otáček (+ otáčky) a jeden pro funkci snižování otáček (- otáčky). Spolu s povely pro *chod vpřed* nebo *chod vzad* slouží pro zadávání žádané hodnoty otáček.

2. Pro funkci +/- zadávání otáček se definuje pouze logický vstup pro zvyšování otáček (+ otáčky). Snižování otáček se provede deaktivací povelu *chod vpřed* nebo *chod vzad* s doběhem po rampě. Pokud se v průběhu doběhu obnoví původní povel pro *chod vpřed* nebo *chod vzad*, zachovají se aktuální otáčky. Tohoto zjednodušení lze využít pro +/- zadávání otáček pomocí tlačítka/tlačítek se dvěma pracovními polohami:

Popis: Tlačítko má dvě pracovní polohy, při částečném stisku sepne první kontakt, při úplném domáčknutí druhý.

Pro zadávání v obou směrech otáčení motoru je potřebné použít dvě taková tlačítka:

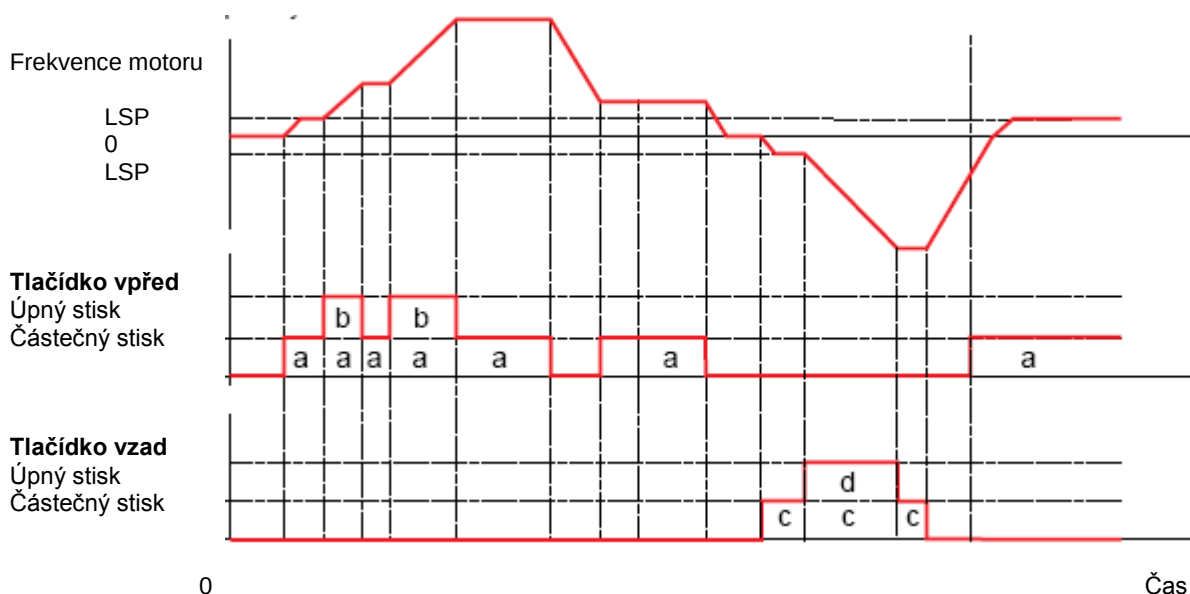
	Nestisknuto	Částečně stisknuto	Úplně stisknuto
Tlačítko vpřed	-	Sepnut kontakt a	Sepnuty kontakty a + b
Tlačítko vzad	-	Sepnut kontakt c	Sepnuty kontakty c + d



Legenda:

- + 24:** svorka interního zdroje +24 V,
- a, b:** zapínací kontakty **tlačítka vpřed**,
- c, d:** zapínací kontakty **tlačítka vzad**,
- LI1:** logický vstup, konfigurovaný pro funkci *chod vpřed*,
- LIx:** logický vstup, konfigurovaný pro funkci *chod vzad*.
- LIy:** logický vstup, konfigurovaný pro funkci + otáčky.

Grafické znázornění funkce :



Nelze použít v režimu 3-vodičového ovládání.

V obou variantách použití funkce jsou maximální otáčky dány nastavením parametru [\[Vysoké otáčky\] HSP](#).

POZNÁMKA: Pokud se žádaná hodnota přepíná parametrem [\[Konf:Přep.kan.1 a 2\] \[Freq Switch Assign\] rFC](#) z jednoho kanálu žádané hodnoty na jiný kanál s +/- zadáváním otáček, žádaná hodnota [\[Frekvence motoru\] \[Motor Frequency\] rFr](#) (za obvodem ramp) může být současně kopírována v závislosti na nastavení parametru [\[Kopírování k.1-k.2\] \[Copy Ch1-Ch2\] CoP](#).

Pokud se žádaná hodnota přepíná parametrem [\[Konf:Přep.kan.1 a 2\] \[Freq Switch Assign\] rFC](#) z jednoho kanálu žádané hodnoty na jiný kanál s +/- zadáváním otáček, současně se kopíruje žádaná hodnota [\[Frekvence motoru\] \[Motor Frequency\] rFr](#) (za obvodem ramp) z preventivních důvodů - zabrání se nesprávné žádané hodnotě 0 v okamžiku přepínání.

Konfigurace vstupu "+ otáčky" pro +/- zadávání otáček [\[Konfig. + otáčky\] \[+ Speed Assign\] uSP](#)

Funkce je aktivní, je-li logický vstup nebo bit ve stavu log.1.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Funkce + otáčky není konfigurována. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Logický vstup DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Logický vstup DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Virtuální logický vstup CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Virtuální logický vstup CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s volitelným kom. modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] io .
[C511]... [C515]	<i>C511...C515</i>	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou

[C511]...[C515]		komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Konfigurace vstupu "- otáčky" pro +/- zadávání otáček [Konfig. - otáčky] [- Speed Assign] *dSP*

Možnosti konfigurace jsou stejné, jako pro [Konfig. + otáčky] [+ Speed Assign] *uSP*

Funkce je aktivní, je-li logický vstup nebo bit ve stavu log.1.

Uložení žádané hodnoty frekvence [Uložení ŽH frekv.] [Ref Frequency Save] *Str ★*

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. + otáčky] [+ Speed Assign] *uSP* ≠ [Bez funkce] [Not Assigned] *no*.

Ve spojení s funkcí +/- zadávání otáček logickými vstupy, lze parametr využít pro uložení žádané hodnoty otáček

- Pokud dojde k zrušení povelu pro chod. (Uložení do RAM.)
- Pokud dojde k zrušení povelu pro chod nebo výpadku napájecího (uložení do EEPROM).

Při dalším rozběhu je platná uložená hodnota žádané hodnoty výstupní frekvence meníče.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez uložení] [No save]	<i>no</i>	Žádaná hodnota není uložena. Tovární nastavení
[Uložení do RAM] [Save to RAM]	<i>rAM</i>	Žádaná hodnota při +/- zadávání otáček je uložena do paměti RAM.
[Uložení do EEPROM] [Save to EEPROM]	<i>EEP</i>	Žádaná hodnota při +/- zadávání otáček je uložena do paměti EEPROM.

Část 7.40

[Základní funkce] - [Překokové frekvence] [Generic functions] - [Jump frequency]

Menu přeskokové frekvence

[Přeskokové frekvence] [Jump frequency] *JuF-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Překokové frekvence] [Jump frequency]

Informace o menu:

Menu je identické s menu *přeskokové frekvence* [Překokové frekvence] [Jump frequency] *JuF-*.
(Viz stranu 531.)

Část 7.41

[Základní funkce] - [Regulátor PID] [Generic functions] - [PID controller]

Část 7.41 obsahuje popis následujících menu:

Menu	Strana
Menu [Regulátor PID] [PID controller] <i>Pid-</i> Přehled	562
Menu [Zpětná vazba PID] [Feedback] <i>Fdb-</i>	565
Menu [Žádaná hodnota PID] [Reference frequency] <i>rF-</i>	571
Menu [Předvolené ž.h. PID] [PID preset references] <i>Prl-</i>	574
Menu [Žádaná hodnota PID] [Reference frequency] <i>rF-</i>	576
Menu [Nastavení PID] [Settings] <i>St-</i>	577

Menu [Regulátor PID] [PID controller] *Pid*- Přehled

Informace o menu:

POZNÁMKA: Funkci *PID regulátor* nelze použít současně s některými jinými funkcemi. Dle instrukcí v manuálu prosím ověřte, zda jsou funkce vzájemně kompatibilní.

Funkce *regulátor PID* se aktivuje konfigurací analogového vstupu pro skutečnou hodnotu regulované veličiny – tj. zpětnovazební signál. (Dále ZV PID.)

Pro zpětnovazební signál je nutno konfigurovat jeden z analogových vstupů AI1 až AI5 nebo pulzní vstup, dle počtu V/V které jsou k dispozici. (Závisí na použitých přídatných V/V modulech.)

Žádaná hodnota regulované veličiny (dále ŽH PID):

Žádanou hodnotu PID je možné zadávat některým z níže uvedených způsobů:

- Předvolené žádané hodnoty - zadávání prostřednictvím logických vstupů.
([PID-Přednast. ž.h.2] [Ref PID Preset 2] *rP2*, [PID-Přednast. ž.h.3] [Ref PID Preset 3] *rP3*, [PID-Přednast. ž.h.4] [Ref PID Preset 4] *rP4*).
- V závislosti na konfiguraci parametru [Konf. int. ŽH PID] [Intern PID Ref] *Pii*:
 - Interní žádanou hodnotu regulované veličiny [PID - interní ž.h.] [Internal PID ref] *rPi* nebo
 - Žádaná hodnota prostřednictvím kanálu žádané hodnoty 1 [Žád.hodnota-kanál 1] [Ref Freq 1 Config] *Fr1* nebo kanálu 1B [Žád.hodnota-kanál1B] [Ref.1B channel] *Fr1b*.

Tabulka kombinací logických úrovní vstupů, konfigurovaných pro zadávání předvolených žádaných hodnot regulované veličiny (ŽH PID):

DI (<i>Pr4</i>)	DI (<i>Pr2</i>)	<i>Pr2</i> = no (Předvolené ŽH vypnuty)	Platná žádaná hodnota
0	0		<i>rPi</i> nebo <i>Fr1</i> nebo <i>Fr1b</i>
0	1		<i>rPi</i> nebo <i>Fr1</i> nebo <i>Fr1b</i>
1	0		<i>rP2</i>
1	1		<i>rP3</i>
			<i>rP4</i>

Prediktivní žádaná hodnota může být použita pro inicializaci otáčení při restartu regulačního procesu.

Normování zpětnovazebního signálu a signálu žádané hodnoty

- K normování signálu skutečné hodnoty (zpětnovazební signál) se použijí parametry *minimální hodnota zpětnovazebního signálu* [ZV PID min] [Min PID feedback] *PiF1* a *maximální hodnota zpětnovazebního signálu* [ZV PID max] [Max PID feedback] *PiF2*. Normování, použité pro tyto parametry **MUSÍ** být použito i pro všechny ostatní parametry. Maximální hodnota nastavení je 32 767. Kvůli dostatečnému rozlišení se doporučuje zvolit takové jednotky, aby bylo možno pracovat s co možná nejvyššími hodnotami. Veličiny budou v procesních jednotkách při nastavení *toCt* = [Tlak] [PRESSURE] *PrESS* nebo *toCt* = [Průtok] [FLOW] *FLOW*.

Normování je možno provést i bez konfigurace konkrétních fyzikálních jednotek, pokud se nastaví parametr *jednotky - normování veličin PID* [Jednotky - PID] [Type of control] *toCt* = [Bez rozměru] [NA] *nA*, nebo v procentech, pokud se nastaví hodnota *toCt* = [V procentech] [OTHER] *OtHER*.

- K normování signálu žádané hodnoty se použijí parametry *minimální hodnota žádané hodnoty* [ŽH PID min.] [Min PID Process] *PiP1* a *maximální hodnota žádané hodnoty* [ŽH PID max] [Max PID Process] *PiP2*. Nutno ověřit, že rozsah žádané hodnoty je uvnitř měřeného intervalu (nebo stejný), jaký je schopen pokrýt ZV snímač.

Příklad : Aplikace – řízení objemu kapaliny v nádrži v rozsahu od 6 do 15 m³. Použité čidlo pro snímání skutečné hodnoty regulované veličiny (objem kapaliny v nádrži) má výstupní signál 4 - 20 mA. Hodnota signálu 4 mA odpovídá 4.5 m³ kapaliny v nádrži a 20 mA odpovídá 20 m³ kapaliny v nádrži.

Pro signál skutečné hodnoty zvolíme [ZV PID min] [Min PID feedback] *PiF1* = 4500, [ZV PID max] [Max PID feedback] *PiF2* = 20000 (Jednotky volíme v litrech z toho důvodu, abychom se max hodnotou co nejvíce přiblížili hodnotě 32767, která udává maximálně možné číslo pro zadání tohoto parametru a docílili tak dobrého rozlišení)

Pro normování žádané hodnoty musíme použít stejné jednotky (litry), takže [ŽH PID min.] [Min PID Process] *PiP1* = 6000 a [ŽH PID max] [Max PID Process] *PiP2* = 15000.

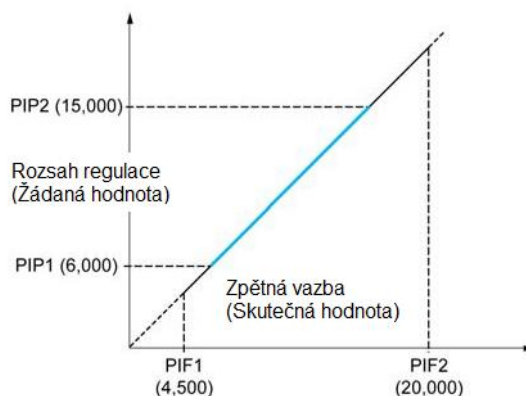
Příklady žádaných hodnot:

rP1 (interní ŽH) = 9500 l

rP2 (předvolená ŽH) = 6500 l

rP3 (předvolená ŽH) = 8000 l

rP4 (předvolená ŽH) = 11200 l



Další parametry:

- Parametr *inverze regulační odchylky PID* [PID - inverze] [PID Inversion] *PiC*
Slouží pro změnu smyslu korekce regulátoru. Je-li nastaveno [PID - inverze] *PiC* = [Ne] *no*, při zvyšující se regulační odchylce se otáčky zvyšují. (Např. regulace hladiny vody v zásobníku - čerpadlo čerpá vodu do zásobníku.)
Je-li nastaveno [PID - inverze] *PiC* = [Ano] *YES*, při zvyšující se regulační odchylce se otáčky snižují. (Např. regulace hladiny vody v zásobníku - čerpadlo čerpá vodu ze zásobníku ven.)
 - Integrační složku PID regulátoru lze přemístit na základě informace na logickém vstupu.
 - Lze konfigurovat prahové hodnoty zpětnovazebního signálu PID [Zpětná vazba PID !] [PID feedback] *PiF*,
a/nebo
 - regulační odchylky PID [Reg.odchylka PID !] [PID error] *rPE*.
- Pokud regulační odchylka tyto hodnoty překročí, dojde k hlášení varování.

Přepínání zadávání žádané hodnoty regulované veličiny prostřednictvím PID regulátoru a zadávání žádané hodnoty otáček. (Automaticky/ručně.)

Pomocí logického vstupu, konfigurovaného pro přepínání režimu (automaticky/ručně) lze přepínat mezi regulací regulované veličiny PID regulátorem nebo přímým zadáváním žádané hodnoty otáček formou analogového signálu nebo prostřednictvím předvolených otáček.

Možnosti přímého zadávání žádané hodnoty otáček v režimu ručně [Ž.h.PID-režim ručně] [Manual PID reference] *PiM*:

- Prostřednictvím analogových vstupů AI1 až AI5
- Prostřednictvím pulzního vstupu

Možnosti zadávání prediktivní žádané hodnoty otáček [Predikt.žád.hodn.] [Predictive Speed Ref] *FPI*:

- [AI1] [AI1] *AI1*: Analogový vstup
- [AI2] [AI2] *AI2*: Analogový vstup
- [AI3] [AI3] *AI3*: Analogový vstup,
- [AI4] [AI4] *AI4*: Analogový vstup,
- [AI5] [AI5] *AI5*: Analogový vstup,
- [Pulzní vstup DI5] [DI5 PulseInput Assignment] *PI5*: Pulzní vstup,
- [Pulzní vstup DI6] [DI6 PulseInput Assignment] *PI6*: Pulzní vstup,
- [Žád.h.ext.terminál] [Ref.Freq-Rmt.Term] *LCC*: Grafický obslužný terminál
- [CANopen] [CANopen] *CAn*: Komunikace CANopen
- [Žád.hodn.kom.modul] [Com.card] *nEt*: Komunikační deska, je-li použita.
- [Základ.kom.Ethernet] [Embedded Ethernet] *EtH*: Základní komunikace Ethernet Modbus TCP

Nastavení parametrů PID regulátoru

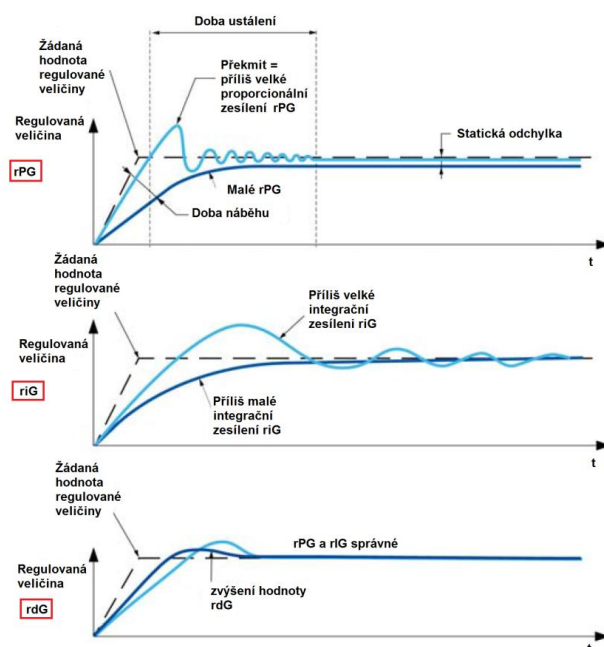
1/ Aktivujte funkci PID regulátor. Viz informace o menu *Pid-* (strana 562)

2/ Proveďte zkoušku s továrním nastavením parametrů PID regulátoru.

Pro optimalizaci chování regulační smyčky sledujte chování skutečné hodnoty regulované veličiny při skokové změně žádané hodnoty a nastavte optimální hodnoty parametrů [P zesílení PID] [PID Prop.Gain] *rPG* a následně [I zesílení PID] [PID Intgl.Gain] *riG*.

3/ Pokud je tovární nastavení nestabilní nebo skutečná hodnota správně nesleduje žádanou hodnotu, postupujte dle instrukcí v tabulce na následující straně:

Krok	Činnost
1	Proveďte zkoušku se zadáváním žádané hodnoty otáček v ručním režimu (bez PID regulátoru) se zatížením a v rozsahu otáček ve kterém bude pracovat: - v ustáleném stavu musí být otáčky stabilní a odpovídat žádané hodnotě a také zpětnovazební signál musí být stabilní, - v přechodových stavech musí otáčky sledovat rampu a rychle se ustálit. Zpětnovazební signál musí sledovat otáčky. Pokud tomu tak není, upravte nastavení frekvenčního měniče, případně zpětnovazební signál nebo zkontrolujte propojení zpětnovazebního snímače s frekvenčním měničem.
2	Přepněte do automatického režimu s PID regulátorem.
3	Nastavte parametr [Adaptace doběh. rampy] [Dec.Ramp Adapt] <i>brA = no.</i> (Automatické přizpůsobení doběhové rampy není aktivní.) Parametr [Rampa PID] [PID ramp] <i>PrP</i> nastavte na minimální hodnotu, kterou dovolí mechanická soustava bez hlášení poruchy <i>příliš intenzivní brzdění [!! Přepětí meziobv.]</i> [DC Bus Overvoltage] <i>ObF.</i>
4	Nastavte integrační zesílení regulátoru PID [I zesílení PID] [PID Intgl.Gain] <i>riG</i> na minimální hodnotu.
5	Hodnotu nastavení derivační složky regulátoru [D zesílení PID] [PID derivative gain] <i>rdG</i> ponechte = 0.
6	Na osciloskopu sledujte průběh žádané a skutečné hodnoty.
7	Několikrát po sobě zadejte povel pro chod nebo za chodu rychle měňte žádanou hodnotu nebo zatížení.
8	Nastavte proporcionální zesílení PID [P zesílení PID] [PID Prop.Gain] <i>rPG</i> tak, abyste dosáhli nejlepšího kompromisu mezi rychlostí odezvy a stabilitou přechodového děje. (Povolen je mírný překmit regulované veličiny s 1 až 2 oscilacemi před ustálením.)
9	Pokud se v ustáleném stavu liší skutečná hodnota od žádané, pomalu zvyšujte integrační zesílení PID [I zesílení PID] [PID Intgl.Gain] <i>riG</i> a snižujte proporcionální zesílení PID [P zesílení PID] [PID Prop.Gain] <i>rPG</i> . V případě, že se pohon stane nestabilní (aplikace s čerpadly) naleznete kompromis mezi dobou odezvy a statickou přesností. (Viz obrázek níže)
10	Zvýšení hodnoty derivačního zesílení PID [D zesílení PID] [PID derivative gain] <i>rdG</i> může vést ke snížení doby odezvy a zmenšení překmitu. S aktivní derivační složkou však může být někdy obtížné nalézt stabilní kompromis, protože charakter odezvy závisí na všech třech parametrech.
11	Proveďte provozní zkoušky v celém rozsahu žádaných hodnot.



Frekvence oscilací závisí na kinematice regulované soustavy:

Parametr	Doba odezvy	Překmit	Doba ustálení	Statická odchylka
rPG +	-	+	=	-
riG +	-	+	+	-

rdG +	=	-	-	=

Menu [Zpětná vazba PID] [Feedback] *Fdb-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Základní funkce] [Generic functions] → [Regulátor PID] [PID controller] *Pid-* → [Zpětná vazba PID] [Feedback] *Fdb-*

Informace o menu:

POZNÁMKA: funkci *PID regulátor* nelze použít současně s některými jinými funkcemi. Dle instrukcí v manuálu prosím ověřte, zda jsou funkce vzájemně slučitelné.

Jednotky - normování veličin PID [Jednotky - PID] [Type of Control] *toCt*

Nastavení	Kód	Popis
[Bez rozměru] [nA]	<i>nA</i>	(bez jednotek) Tovární nastavení
[Tlak] [Pressure]	<i>P</i>	Řízení tlaku, fyzikální jednotky tlaku
[Průtok] [Flow]	<i>F</i>	Řízení průtoku, fyzikální jednotky průtoku
[V procentech] [Other]	<i>o</i>	Jiné řízení, jednotky %

Konfigurace: zpětná vazba PID [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF*

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Zpětná vazba není konfigurována. Funkce PID regulátor není aktivní. Tovární nastavení
[AI1]...[AI3] [AI1]...[AI3]	<i>Ai1...Ai3</i>	Analogové vstupy AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Analogové vstupy AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[Virtuální vstup 1] [AI Virtual 1]	<i>AiV1</i>	Virtuální analogový vstup 1.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Logické vstupy DI5...DI6, konfigurované jako frekvenční vstupy.

Typ analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] *Ai1t*

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*.

Nastavení	Kód / Hodnoty	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 - 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0-20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] *uiL1* ★

Parametr je přístupný, je-li

- [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*,
- a [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *Ai1t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V ss	Rozsah hodnot [V]

(UINT16, R/W)	Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] *uiH1* ★

Parametr je přístupný, je-li

- [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*,
- a [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *Ai1t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V ss (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot [V] Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] *CrL1* ★

Parametr je přístupný, je-li

- [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*,
- a [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *Ai1t* = [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] *CrH1* ★

Parametr je přístupný, je-li

- [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI1] [AI1] *Ai1*,
- a [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] *Ai1t* = [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 20,0 mA

Konfigurace typu analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] *Ai2t*

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI2] [AI2] *Ai2*

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	<i>PtC</i>	Snímač s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	Teplotní snímač KTY
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	Teplotní snímač PT1000
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	Teplotní snímač PT100
[Hladinový snímač] [Water Prob]	<i>LEVEL</i>	Snímač výšky hladiny
[3 PT1000] [3PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii
[3 PT100] [3PT100]	<i>3Pt2</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] *uiL2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI2] [AI2] *Ai2*,

a [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.

(Viz stranu 565.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]
[AI2 max value] *uiH2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI2] [AI2] *Ai2*
a [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 566.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI2 Normování min.]
[AI2 min value] *CrL2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI2] [AI2] *Ai2*
a [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* = [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 566.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI2 Normování max.]
[AI2 max value] *CrH2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI2] [AI2] *Ai2*
a [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* = [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(Viz stranu 566.)

Konfigurace typu analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] *Ai3t* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI3] [AI3] *Ai3*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI2 Typ] [AI2 Type] *Ai2t*
Tovární nastavení: [Proudový] [Current] *0A* (viz stranu 565).

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]
[AI3 min value] *uiL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI3] [AI3] *Ai3*,
a [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 565.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]
[AI3 max value] *UiH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI3] [AI3] *Ai3*,
a [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 566.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI3 Normování min.]
[AI3 min value] *CrL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI3] [AI3] *Ai3*,
a [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* = [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.

(Viz stranu 566.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] **CrH3** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI3] [AI3] **Ai3**,
a [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] **Ai3t** = [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **CrH1**.

(Viz stranu 566.)

Konfigurace typu analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] **Ai4t**

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI4] [A4] **Ai4**,
a je použit modul rozšíření V/V, typové označení VW3A3203.

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA
[PTC] [PTC Management]	PtC	Snímač s pozitivní závislostí odporu na teplotě.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **uiL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI4] [A4] **Ai4**,
a [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** = [Napěťový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**.

(Viz stranu 565.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **uiH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI4] [A4] **Ai4**,
a [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** = [Napěťový] [Voltage] **10u**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**.

(Viz stranu 566.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **CrL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** = [AI4] [A4] **Ai4**,
a [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** = [Proudový] [Current] **0A**.

Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**.

(Viz stranu 566.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI4 Normování max.]
[AI4 max value] *CrH4* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI4] [A4] *Ai4*,
a [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] *Ai4t* = [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(Viz stranu 566.)

Konfigurace typu analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] *Ai5t* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI5] [A5] *Ai5*,
a je použit přídatný modul rozšíření V/V, typové označení VW3A3203.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t* (viz předchozí stranu).

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]
[AI5 min value] *uiL5* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*.
(Viz stranu 565.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]
[AI5 max value] *uiH5* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI5] [A5] *Ai5*,
a [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*.
(Viz stranu 566.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % měřené hodnoty [AI5 Normování min.]
[AI5 min value] *CrL5* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI5] [A5] *Ai5*,
a [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* = [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*.
(Viz stranu 566.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % měřené hodnoty [AI5 Normování max.]
[AI5 max value] *CrH5* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [AI5] [A5] *Ai5*,
a [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* = [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah hodnot a tovární nastavení je totožné s parametrem [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *CrH1*.
(Viz stranu 566.)

Minimální hodnota signálu zpětné vazby PID [PID - ZV min.] [Min PID feedback] *PiF1* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení	Popis
0... [PID - ZV max.] [Max PID feedback] <i>PiF2</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100

Maximální hodnota signálu zpětné vazby PID [ZV PID max] [Max PID feedback] *PiF2* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení 	Popis
[PID - ZV min.] [Min PID feedback] <i>PiF2</i> ...32 767	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1000

Aktuální hodnota zpětnovazebního signálu [Akt. hodnota ZV PID] [PID feedback] *rPF* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot (pouze pro čtení) Tovární nastavení: -

Minimální prahová hodnota ZV PID pro hlášení varování [Min.hodnota ZV !]

[Min Fbk Warning] *PAL* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení 	Popis
0...65 535	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100

Maximální prahová hodnota ZV PID pro hlášení varování [Max.hodnota ZV !]

[Max Fbk Warning] *PAH* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení 	Popis
0...65 535	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1000

Menu [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *rF-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Základní funkce] [Generic function] →
→ [Regulátor PID] [PID controller] *Pid-* → [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *rF-*

Informace o menu:

POZNÁMKA: funkci *PID* regulátor nelze použít současně s některými jinými funkcemi.
Dle instrukcí v manuálu prosím ověřte, zda jsou funkce vzájemně slučitelné.

Aktivace interní žádané hodnoty regulované veličiny PID [Aktiv.int.ž.h. PID] [Intern PID Ref] *Pii* ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení	Kód	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Žádaná hodnota regulované veličiny PID je zadávána prostřednictvím kanálu žádané hodnoty 1 [Žád.hodnota-kanál 1] [Ref Freq 1 Config] <i>Fr1</i> nebo kanálu 1B [Žád.hodnota-kanál 1B] [Ref.1B channel] <i>Fr1b</i> , s případnými vzájemnými matematickými funkcemi součtu, rozdílu nebo násobení. (viz stranu 305) Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Žádaná hodnota regulované veličiny PID se zadává interně prostřednictvím parametru [PID - interní ž.h.] [Internal PID ref] <i>rPi</i> .

Konfigurace kanálu žádané hodnoty výstupní frekvence 1 [Žád.hodnota-kanál 1]

[Ref Freq 1 Config] *Fr1* ★

Parametr je přístupný, **není-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* = [Bez funkce] [No] *no*,
a [Aktiv.int.ž.h. PID] [Intern PID Ref] *Pii* = [Ne] [No] *no*

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován pro žádnou funkci
[AI1] [AI1]	<i>Ai1</i>	Zadávání žádané hodnoty výstupní frekvence 1 prostřednictvím analogového vstupu AI1. Tovární nastavení
[AI2]... [AI3] [AI2]...[AI3]	<i>Ai2...Ai3</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI2...AI3.
[AI4] ...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI4...AI5. (Pokud je použit přídavný modul rozšíření vstupů/výstupů – typové označení VW3A3203.)
[+/- zadávání] [Ref Frequency via DI]	<i>uPdt</i>	Zadávání žádané hodnoty výstupní frekvence pomocí logických vstupů (+/- zadávání)
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci CANopen. (Pokud se použije přídavný komunikační modul CANopen.)
[Komunikační modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Zadávání žádané hodnoty po volitelné komunikaci. (Pokud se použije přídavný komunikační modul.)
[Vestavěný Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Zadávání žádané hodnoty po vestavěné komunikaci Ethernet.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím frekvenčního vstupu DI5...DI6.

Minimální žádaná hodnota regulované veličiny PID [Min.žád.hodn. PID]

[Min PID reference] *PiP1* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Nastavení	Popis
[ZV PID min.] [Min PID Feedback] <i>PiF1</i> ...	Rozsah nastavení
[ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i>	Tovární nastavení: 150

Maximální žádaná hodnota regulované veličiny PID [Max.žád.hodn. PID]
[Min PID reference] *PiP2* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Rozsah hodnot/nastavení (↺)	Popis
[ŽH PID min] [Min PID Process] <i>PiP1</i> ... [ZV PID max] [Max PID Feedback] <i>PIF2</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 900

Interní žádaná hodnota regulované veličiny [Interní ŽH PID] [Internal PID ref] *rPi* ★

Parametr umožňuje změnu interní žádané hodnoty regulované veličiny pro regulátor PID prostřednictvím navigačního panelu.

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*,
a [Aktiv.int. ž.h. PID] [Intern PID Ref] *Pii* = [Ano] [Yes] YES

Rozsah hodnot/nastavení (↺)	Popis
[ŽH PID min] [Min PID Process] <i>PiP1</i> ...[ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i> (UINT16, R/W)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 150

Konfigurace přepínání automaticky/ručně [Konfig. auto/ručně] [Auto/Manual assign.] *PAu* ★

Pokud je logický vstup nebo bit konfigurovaný pro přepínání automaticky/ručně ve stavu log. 0,
je regulace automatická, prostřednictvím regulátoru PID.

Pokud je logický vstup nebo bit ve stavu log.1, je aktivní manuální řízení výstupní frekvence.

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] *PiF* ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Kanál není konfigurován pro žádnou funkci. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Přepínání logickým vstupem DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Přepínání logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídavný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 se základní (vestavěnou) komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 se základní (vestavěnou) komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

PID - žádaná hodnota otáček v režimu ručně [Ž.h.PID-režim ručně] [Manual PID Reference] **PiM** ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] **PiF** ≠ [Bez funkce] [No] **no**
 [Konfig. auto/ručně] [Auto/Manual assign.] **PAu** ≠ [Bez funkce] [No] **no**.

Pokud byly konfigurovány předvolené otáčky, jsou aktivní pro ruční zadávání.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Není konfigurováno ruční zadávání žádané hodnoty.
[AI1]... [AI3] [AI2]...[AI3]	Ai2...Ai3	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	Ai4...Ai5	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření vstupů/výstupů – typové označení VW3A3203.)
[Žád.hodn.terminál] [Ref.Freq-Rmt.Term]	LCC	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím obslužného terminálu.
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	Mdb	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	CAn	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci CANopen. (Pokud se použije přídatný komunikační modul CANopen.)
[Komunikační modul] [Ref. Freq-Com. Module]	nEt	Zadávání žádané hodnoty po volitelné komunikaci. (Pokud se použije přídatný komunikační modul.)
[Vestavěný Ethernet] [Embedded Ethernet]	EtH	Zadávání žádané hodnoty po vestavěné komunikaci Ethernet.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	Pi5...Pi6	Zadávání žádané hodnoty pomocí frekvenčního vstupu.

Menu předvolené žádané hodnoty PID

[Předvolené ž.h. PID] [PID preset references] *Pri-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Aplik. ventilátorů] [Generic functions] →
→ [Regulátor PID] [PID controller] → [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *rF* →
→ [Předvolené ž.h. PID] [PID preset references] *Pri-*

Informace o menu:

Funkce *předvolené žádané hodnoty* lze použít, pokud byl konfigurován vstup pro zpětnovazební signál [Konfig. ZV PID] [PID feedback ass.] *PiF* PID regulátoru. (Aktivována funkce regulátor PID.)

Konfigurace logického vstupu pro přepínání 2 předvolených žádaných hodnot PID

[K.: 2 předv.ŽH PID] [2 PID Preset Assign] *Pr2*

Funkce je aktivní, pokud je konfigurován vstup nebo bit řídicího slova ve stavu log.1.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Pro přepínání <i>předvolených žádaných hodnot PID</i> není konfigurován žádný logický vstup ani bit řídicího slova. Tovární nastavení
[L1]... [L16] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Logickým vstupem DI1...DI6.
[L11]... [L16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.
[DI1 (log. 0)]... [DI6 (log. 0)] [DI1 (Low level)]...[DI6 (Low level)]	<i>L1L...L6L</i>	Logickým vstupem DI1 až DI6 ve stavu log.0.
[DI11 (log. 0)]... [DI16 (log. 0)] [DI11 (Low level)]...[DI16 (Low level)]	<i>L11L...L16L</i>	Logickým vstupem DI11 až DI16 ve stavu log.0. (Je-li použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Konfigurace logického vstupu pro přepínání 4 předvolených žádaných hodnot PID

[K.: 4 předv.ŽH PID] [4 PID Preset Assign] *Pr4*

Možnosti konfigurace jsou totožné s funkcí [K.: 2 předv.ŽH PID] [2 PID Preset Assign] *Pr2* (strana 574, viz výše). Před konfigurací logického vstupu pro tuto funkci musí být nakonfigurován logický vstup pro přepínání **dvou** žádaných hodnot [K.: 2 předv.ŽH PID] [2 PID Preset Assign] *Pr2*.

Přednastavená žádaná hodnota PID 2 [PID-Přednast. ž.h.2] [Ref PID Preset 2] *rP2* ★

Parametr je přístupný, je-li konfigurován vstup pro přepínání 2 předvolených žádaných hodnot regulátoru PID [K.: 2 předn.ŽH PID] [Ref 2 PID Preset Assign] *Pr2*.

Rozsah hodnot/nastavení ()	Popis
[ŽH PID min] [Min PID Process] <i>PiP1...</i> [ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 300

Přednastavená žádaná hodnota PID 3 [PID-Přednast. ž.h.3] [Ref PID Preset 3] *rP3* ★

Parametr je přístupný, je-li konfigurován vstup pro přepínání 2 předvolených žádaných hodnot regulátoru PID [K.: 2 předn.ŽH PID] [Ref 2 PID Preset Assign] *Pr2* a čtyřech předvolených žádaných hodnot regulátoru PID [K.: 4 předn.ŽH PID] [Ref 4 PID Preset Assign] *Pr4*.

Rozsah hodnot/nastavení ()	Popis
[ŽH PID min] [Min PID Process] <i>PiP1...</i> [ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 600

Přednastavená žádaná hodnota PID 4 [PID-Přednast. ž.h.4] [Ref PID Preset 4] *rP4* ★

Parametr je přístupný, je-li konfigurován vstup pro přepínání 2 předvolených žádaných hodnot regulátoru PID [K.: 2 předn.ŽH PID] [Ref 2 PID Preset Assign] *Pr2* a čtyřech předvolených žádaných hodnot regulátoru PID [K.: 4 předn.ŽH PID] [Ref 4 PID Preset Assign] *Pr4*.

Rozsah hodnot/nastavení ()	Popis
[ŽH PID min] [Min PID Process] <i>PiP1...</i> [ŽH PID max] [Max PID Process] <i>PiP2</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 900

Menu [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *rF-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] *CSt-* → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Regulátor PID] [PID controller] *Pid-* → [Žád.hodnota frekv.] [Reference Frequency] *rF-*

Konfigurace zadávání prediktivní žádané hodnoty otáček - PID [K.: Pred.ŽH ot.PID]

[Predictive Speed Ref] *FPI* ★

Parametr je přístupný, **je-li** nastavena *expertní přístupová úroveň* [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* =
[Expertní] [Expert] *EPr*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Není konfigurováno zadávání prediktivní žádané hodnoty.
[AI1]... [AI3] [AI2]...[AI3]	<i>Ai2...Ai3</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI1...AI3.
[AI4]...[AI5] [AI4]...[AI5]	<i>Ai4...Ai5</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím analogového vstupu AI4...AI5. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření vstupů/výstupů – typové označení VW3A3203.)
[Žád.hodn.terminál] [Ref.Freq-Rmt.Term]	<i>LCC</i>	Zadávání žádané hodnoty prostřednictvím obslužného terminálu.
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Zadávání žádané hodnoty po komunikaci CANopen. (Pokud se použije přídatný komunikační modul CANopen.)
[Komunikační modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Zadávání žádané hodnoty po volitelné komunikaci. (Pokud se použije přídatný komunikační modul.)
[Vestavěný Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Zadávání žádané hodnoty po vestavěné komunikaci Ethernet.
[Frekvenční vstup DI5] [PulseInput Assignment On DI5]...[Frekvenční vstup DI6] [PulseInput Assignment On DI6]	<i>Pi5...Pi6</i>	Zadávání žádané hodnoty pomocí frekvenčního vstupu DI5...DI6.

PID - hodnota prediktivní žádané hodnoty otáček v % [PID-predikt.ž.h.ot.] [Speed input %] *PSr* ★

Parametr je přístupný, **je-li** nastavena *expertní přístupová úroveň* [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* =
[Expertní] [Expert] *EPr*.

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
1...100 %	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100 %

Menu [Nastavení PID] [Settings] St-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] CSt- → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Regulátor PID] [PID controller] Pid- → [Nastavení PID] [Settings] St-

Informace o menu:

Parametry jsou přístupné, je-li aktivována funkce *regulátor PID* – tzn. je-li konfigurován vstup pro ZV PID: [Konfig. ZV PID] [PID Feedback] PiF ≠ [Bez funkce] [Not Configured] no.

POZNÁMKA: Funkci *PID regulátor* nelze použít současně s některými jinými funkcemi.

Dle instrukcí v manuálu prosím ověřte, zda jsou funkce vzájemně slučitelné.

Proporcionální zesílení regulátoru PID [P zesílení PID] [PID Prop.Gain] rPG ★

Rozsah hodnot/nastavení ()	Popis
0,01...100,00	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1,00

Integrační zesílení regulátoru PID [I zesílení PID] [PI Intgl.Gain] riG ★

Rozsah hodnot/nastavení ()	Popis
0,01...100,00	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1,00

Derivační zesílení regulátoru PID [D zesílení PID] [PI derivative Gain] rdG ★

Rozsah hodnot/nastavení ()	Popis
0,00...100,00	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,00

PID - rampy [PID - rampy] [PID ramp] PrP ★

Rozsah hodnot/nastavení ()	Popis
0,0...99,9 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 s

PID - inverze regulační odchylky [PID - inverze] [PID Inversion] PiC ★

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Ne] [No]	no	Ne Tovární nastavení
[Ano] [YES]	YES	Ano

Minimální výstupní hodnota regulátoru PID [PID - min. výstup] [PID Min Output] *PoL* ★

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Maximální výstupní hodnota regulátoru PID [PID - max. výstup] [PID Max Output] *PoH* ★

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 60,0 Hz

Prahová hodnota regulační odchylky PID pro hlášení varování [Reg.odchylka PID !]

[PID Error Warning] *PEr* ★

Rozsah hodnot/nastavení (°)	Popis
0...65 535	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100

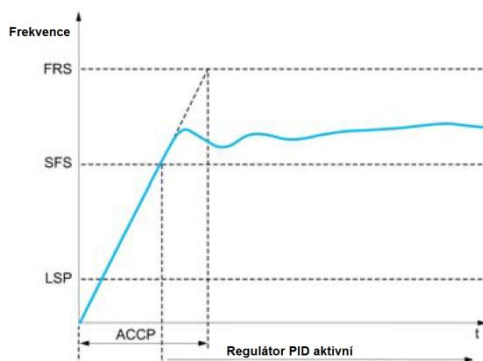
Vyřazení integrační složky PID [Vyřaz.integr. PID [PID Integral OFF] *PiS* ★

Funkce je **neaktivní**, pokud je konfigurovaný vstup nebo bit řídicího slova ve stavu **log.0**. (Integrační složka regulátoru PID je aktivní.) Integrační složka bude vyřazena v aktivním stavu vstupu nebo bitu řídicího slova.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Pro aktivaci vyřazení integrační složky PID není konfigurován logický vstup ani bit řídicího slova. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Aktivace logickým vstupem DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Aktivace logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Doba trvání rozb. rampy při zahájení PID regulace [PID start - rampa]
[PID acceleration time] **ACCP** ★

Aktivace *rozběhové rampy při zahájení regulace PID* umožňuje rychlejšího dosažení žádané hodnoty bez nutnosti zvýšení zesílení regulátoru. Pokud je nastavena nenulová doba trvání rampy **ACCP**, potom do hodnoty *nízkých otáček* [Nízké otáčky] [Low Speed] **LSP** již není aktivní rampa [Rampa 0...LSP] [Start Accel Ramp] **ACCS**, nýbrž rampa [PID start - rampa] [PID acceleration time] **ACCP**, viz obrázek níže.



Nastavení	Popis
0,01...99,99 s (1)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,50 s
Poznámka 1: Rozsah 0,01 to 99,99 s, nebo 0,1 to 999,9 s, nebo 1...6000 s dle nastavení parametru [Krok nastavení] [Ramp increment] <i>inr</i> .	

Žádaná hodnota PID po zapnutí [Ž.h. PID po zapnutí] [PID Start Ref Freq] **SFS** ★

Nastavení	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Pokud je [Ž.h. PID po zapnutí] [PID Start Ref Freq] SFS menší, než [Nízké otáčky] [Low Speed] LSP , parametr nemá na chování frekvenčního měniče vliv. Tovární nastavení: 0,0 Hz

Část 7.42

[Základní funkce] - [Monit. zpětné vazby] [Generic functions] - [Feedback mon.]

Menu [Monit. zpětné vazby] [Feedback monitoring] *FKM-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Monit. zpětné vazby] [Feedback monitoring]

Informace o menu:

Menu je totožné s [Monit. zpětné vazby] [Feedback monitoring] *FKM-*.
(Viz stranu 365.)

Část 7.43

[Základní funkce] - [Prahové hodnoty] [Generic functions] - [Threshold reached]

Menu [Prahové hodnoty] [Threshold reached] *tHrE-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Prahové hodnoty] [Threshold reached]

Dolní mezní hodnota proudu [Dolní mez - proud] [Low I Threshold] *CtdL*

Rozsah nastavení ()	Popis
0...65 535 A	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 A

Horní mezní hodnota proudu [Horní mez - proud] [High Current Thd] *Ctd*

Rozsah nastavení ()	Popis
0...65 535 A	Rozsah nastavení Tovární nastavení: Jmenovitý proud frekvenčního měniče

Dolní prahová hodnota frekvence motoru [Dolní mez-frekvence] [Low Freq. Threshold] *FtdL*

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Horní prahová hodnota frekvence motoru [Horní mez-frekvence] [Motor Freq. Thd] *Ftd*

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 50,0 Hz

Dolní prahová hodnota frekvence motoru 2 [Dolní mez-frekv. 2] [2 Freq. Threshold] *F2dL*

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Horní prahová hodnota frekvence motoru 2 [Horní mez-frekv. 2] [Freq. Threshold 2] *F2d*

Rozsah nastavení ()	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 50,0 Hz

Mezní prahová hodnota tepelného stavu motoru [Mez-tepl.stav mot.] [Motor Thermal Thd] *rtd*

Rozsah nastavení 	Popis
0...118 %	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 100 %

Horní prahová hodnota žádané hodnoty frekvence [Horní mez-ž.h.] [Reference high Thd] *rtd*

Rozsah nastavení 	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Dolní prahová hodnota žádané hodnoty frekvence[Dolní mez-ž.h.] [Reference low Thd] *rtdL*

Rozsah nastavení 	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Ovládání síťového stykače [Ovlád. síť. stykače] [Mains Contactor] *LLC*

Konfigurace	Kód	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Vstup pro ovládání síťového stykače není konfigurován.
[R2]... [R3] [R2]...[R3]	<i>R2...R3</i>	Relé R2...R3.
[R4]...[R6] [R4]...[R6]	<i>R4...R6</i>	Relé R4...R6. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření reléových výstupů – typové označení VW3A3204.)
[A/DO11]... [A/DO12] [Analog output DQ11]...[Analog output DQ12]	<i>LCC</i>	Analogový / logický výstup DO11...DO12. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Konf. vstupu pro blokování měniče (ovládání síť.stykače) [K: blokování měniče]

[Drive Lock] *LES* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Ovlád. síť. stykače] [Mains Contactor] *LLC* ≠ [Ne] [No] *No*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Vstup pro ovládání síťového stykače není konfigurován. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>LI1...LI6</i>	Aktivace logickým vstupem DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>LI11...LI16</i>	Aktivace logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Zpoždění pro monitorování funkce ovládání síťového stykače [Zpoždění-stykač]

[Mains V. time out] *LCT* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Ovlád. síť. stykače] [Mains Contactor] *LLC* ≠ [Ne] [No] *No*.

Rozsah nastavení	Popis
5...999 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 5 s

Část 7.45

[Základní funkce] - [Zákaz chodu vzad] [Generic functions] - [Reverse disable]

Menu zákaz chodu vzad

[Zákaz chodu vzad] [Reverse disable] *rEin-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Zákaz chodu vzad] [Reverse disable]

Informace o menu:

POZNÁMKA: Funkce vykonávání *sekvence pohybů samočištění čerpadla* (Anti-Jam) má větší prioritu, než funkce [Zákaz chodu vzad] [Reverse Disable] *rin*. Je-li aktivována funkce *samočištění čerpadla*, funkce [Zákaz chodu vzad] [Reverse Disable] *rin* nemá na směr otáčení motoru vliv. Pokud je funkce aktivní, povel pro chod vzad zadáný pomocí logického vstupu není funkcí ovlivněn. Pověly pro *chod vzad*, zadané z grafického obslužného terminálu nebo po komunikační sběrnici nejsou brány v potaz. V případě, že je funkce aktivní, všechny záporné výsledky jakýchkoliv matematických operací žádaných hodnot, na základě regulace PID, atd. budou interpretovány jako 0. (Žádaná hodnota 0 Hz).

Konfigurace	Kód	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Zákaz chodu vzad není aktivní. Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Povolen pouze chod vpřed

Část 7.46

[Základní funkce] - [Momentové omezení] [Generic functions] - [Torque limitation]

Menu [Momentové omezení] [Torque limitation] *toL-*

Přístup k menu:

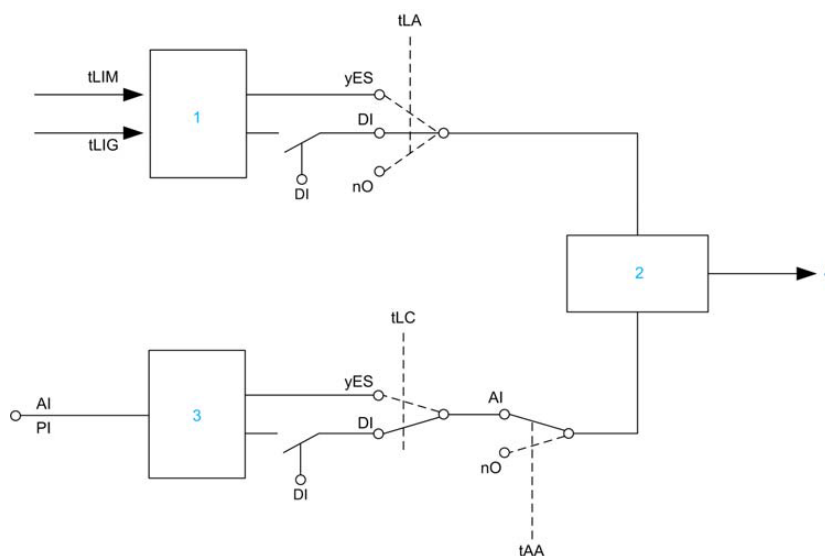
[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Momentové omezení] [Torque limitation]

Informace o menu:

K dispozici jsou dva způsoby zadávání omezení momentu:

- Prostřednictvím zadání hodnoty parametru *momentové omezení*,
- Prostřednictvím vstupu, konfigurovaného pro zadávání omezení momentu. (Analogový vstup, frekvenční vstup nebo enkodér.)

Pokud jsou v činnosti oba způsoby současně, platí menší hodnota z obou. Oba způsoby omezení momentu lze ovládat a přepínat prostřednictvím logických vstupů, konfigurovaných pro příslušnou funkci nebo prostřednictvím komunikační sběrnice.



Legenda:

- 1 Momentové omezení nastavením parametru *momentové omezení* v motorickém režimu *tLiM* nebo *momentové omezení* v generátorickém režimu *tLiG*
- 2 Menší hodnota z obou větví je platná.
- 3 Momentové omezení prostřednictvím analogového, nebo frekvenčního vstupu
- 4 Výstup omezení momentu motoru

Konfigurace vstupu pro aktivaci omezení krouticího momentu [Konf.Omez.momentu]

[Torque limit activ.] *tLA*

Pokud je úroveň zvoleného logického vstupu nebo bitu řídicího slova log.0, momentové omezení není aktivní.
Pokud je úroveň zvoleného logického vstupu nebo bitu řídicího slova log.1, momentové omezení je aktivní.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Vstup pro aktivaci <i>omezení momentu</i> není konfigurován. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Aktivace logickým vstupem DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Aktivace logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Omezení výkonu motoru v motorickém režimu [Omez.P-Motor]

[Pmax Motor] *tPMM* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Konf.Omez.momentu] [Torque limit activ.] *tLA* = [Bez funkce] [No] *no*.

Rozsah nastavení (°)	Popis
10...300 %	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 300 %

Omezení výkonu motoru v generátorickém režimu [Omez.P-Generátor]

[Pmax Generator] *tPMG* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Konf.Omez.momentu] [Torque limit activ.] *tLA* = [Bez funkce] [No] *no*.

Rozsah nastavení (°)	Popis
10...300 %	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 300 %

Část 7.47

[Základní funkce] - [Přepínání parametrů] [Generic functions] - [Parameters switching]

Část 7.47 obsahuje popis následujících menu:

Obsah	Strana
Menu [Přepínání parametrů] [Parameters switching] <i>MLP-</i>	589
Menu [Sada parametrů 1] [Set 1] <i>PS1-</i>	594
Menu [Sada parametrů 2] [Set 2] <i>PS2-</i>	595
Menu [Sada parametrů 3] [Set 3] <i>PS3-</i>	596

Menu přepínání sad parametrů

[Přepínání parametrů] [Parameters switching] **MLP-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Přepínání parametrů] [Parameters switching]

Informace o menu:

Funkce umožňuje zvolit až 15 parametrů z nabídky [Výběr parametrů] [Parameter Selection] **SPS**, (viz stranu 590).

Tyto parametry tvoří základní sadu, pro kterou lze vytvořit další dvě modifikované sady. Pomocí jednoho nebo dvou logických vstupů nebo bitů řídicího slova je potom možné přepínat mezi vybranou základní sadou parametrů (sada 1) a sadou 2 nebo sadou 1 až 3. Přepínání je možné provádět za provozu motoru.

Přepínání lze také realizovat prostřednictvím jednoho nebo dvou prahových hodnot frekvence, které fungují podobně jako logické vstupy.

(Log.0 = prahová hodnota nebyla dosažena, log.1 = prahová hodnota byla dosažena nebo překročena.)

	Sada parametrů 1	Sada parametrů 2	Sada parametrů 3
	Parametr 1	Parametr 1	Parametr 1
	...	...	...
	Parametr 15	Parametr 15	Parametr 15
Logický vstup: Přepínání dvou sad parametrů	0	1	0 nebo 1
Logický vstup: Přepínání třech sad parametrů	0	0	1

Tabulka kombinací logických úrovní pro přepínání sad parametrů.

POZNÁMKA: V menu [Přepínání parametrů] jsou zobrazeny zvolené parametry každé sady v submenu [Sada parametrů 1] ... [Sada parametrů 3]. Změny nastavení, provedené zde na parametrech neaktivní sady budou po vypnutí a zapnutí frekvenčního měniče ztraceny. Uloží se pouze změny parametrů aktivní sady. V tomto menu se tedy doporučuje parametry pouze zvolit a úpravy nastavení provádět v místě originálního umístění parametru ve struktuře menu.

Konfigurace vstupu pro přepínání 2 sad parametrů [Konf.: 2 sady par.] [2 Parameter sets] **CHA1**

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Vstup pro přepínání dvou sad parametrů není konfigurován. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Aktivace logickým vstupem DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Aktivace logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou kom. Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Konfigurace vstupu pro přepínání 3 sad parametrů [Konf.: 3 sady par.] [3 Parameter sets] CHA2

Možnosti konfigurace jsou identické jako u [Konf.: 2 sady par.] [2 Parameter sets] CHA1 na předchozí straně.

POZNÁMKA: Před konfigurací logického vstupu pro přepínání třech sad musí být provedena konfigurace logického vstupu pro přepínání dvou sad parametrů.

Seznam parametrů pro výběr 1 až 15 parametrů pro sady 1 až 3 [Výběr parametrů]

[Parameter Selection] SPS

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Konf.: 2 sady par.] [2 Parameter sets] CHA1 ≠ [Bez funkce] [No] *no*.

Po otevření tohoto parametru pomocí grafického obslužného terminálu se otevřou všechny parametry a je možno volit zaškrtnutím (stiskem tlačítka OK na zvoleném parametru). Druhým stiskem tlačítka OK se volba ruší.

Parametry, dostupné pro přepínání sad parametrů jsou uvedeny v tabulkách níže a na následujících stranách:

Parametr	Kód
[Krok nastavení] [Ramp increment]	<i>inr</i>
[Doba rozběhu] [Acceleration]	<i>ACC</i>
[Doba doběhu] [Deceleration]	<i>dEC</i>
[Doba rozběhu 2] [Acceleration 2]	<i>AC2</i>
[Doba doběhu 2] [Deceleration 2]	<i>dE2</i>
[Zaoblení poč. ACC] [Begin Acc round]	<i>tA1</i>
[Zaoblení konce ACC] [End Acc round]	<i>tA2</i>
[Zaoblení poč. DEC] [Begin Dec round]	<i>tA3</i>
[Zaoblení konce DEC] [End Dec round]	<i>tA4</i>
[Nízké otáčky] [Low Speed]	<i>LSP</i>
[Vysoké otáčky] [High Speed]	<i>HSP</i>
[Tepelný proud mot.] [Motor Th Current]	<i>itH</i>
[IR kompenzace] [IR compensation]	<i>uFr</i>
[Kompenzace skluzu] [Slip compensation]	<i>SLP</i>
[Strukt. reg.otáček] [K speed loop filter]	<i>SFC</i>
[Integrační zesílení] [Speed time integral]	<i>Sit</i>
[Proporcionální zes.] [Speed prop. gain]	<i>SPG</i>
[Koeř. setrvačnosti] [Inertia Factor]	<i>SPGu</i>
[Dělicí koeř. rampy] [Ramp Divider]	<i>dCF</i>
[Proud ss brzdění 1] [DC Inj Level 1]	<i>idC</i>
[Doba ss brzdění 1] [DC Inj Time 1]	<i>tdi</i>
[Proud ss brzdění 2] [DC Inj Level 2]	<i>IdC2</i>
[Doba ss brzdění 2] [DC Inj Time 2]	<i>tdC</i>
[Ss dobrzdění-proud1] [Auto DC inj Level 1]	<i>SdC1</i>
[Doba ss dobrzdění 1] [Auto DC Inj Time 1]	<i>tdC1</i>
[Ss dobrzdění-proud2] [Auto DC inj Level 2]	<i>SdC2</i>
[Doba ss dobrzdění 2] [Auto DC Inj Time 2]	<i>tdC2</i>
[Spínací frekvence] [Switching frequency]	<i>SFr</i>
[Proudové omezení] [Current Limitation]	<i>CLi</i>
[Max.doba LSP] [Low Speed Timeout]	<i>tLS</i>
[Ofset pro odstavení] [Sleep Offset Thres.]	<i>SLE</i>
[Předvol. ot. 2] [Preset speed 2]...[Předvol. ot. 16] [Preset speed 16]	<i>SP2... SP16</i>
[Násobící koeř.] [Multiplying coeff.]	<i>MFr</i>
[PID - P zesílení] [PID Prop.Gain]	<i>rPG</i>
[PID - I zesílení] [PID Intgl.Gain]	<i>riG</i>
[PID - D zesílení] [PID derivative gain]	<i>rdG</i>
[PID - rampy] [PID ramp]	<i>PrP</i>
[PID - min. výstup] [PID Min Output]	<i>PoL</i>
[PID - max. výstup] [PID Max Output]	<i>PoH</i>

Parametr	Kód
[Ž.h. PID po zapnutí] [PID Start Ref Freq]	<i>SFS</i>
[PID start - rampa] [PID acceleration time]	<i>ACCP</i>
[Min.hodnota ZV !] [Min fbk Warning]	<i>PAL</i>
[Max.hodnota ZV !] [Max fbk Warning]	<i>PAH</i>
[Reg.odchylka PID !] [PID error Warning]	<i>PEr</i>
[PID-predikt.ž.h.ot.] [Speed input %]	<i>PSr</i>
[PID-Přednast. ž.h.2] [Ref PID Preset 2]	<i>rP2</i>
[PID-Přednast. ž.h.3] [Ref PID Preset 3]	<i>rP3</i>
[PID-Přednast. ž.h.4] [Ref PID Preset 4]	<i>rP4</i>
[Rozsah ZV PID] [PID Fdbk Range]	<i>PFMr</i>
[Doba ZV PID!!] [PID Fdbk Error Delay]	<i>PFMd</i>
[Horní mez - proud] [High Current Thd]	<i>Ctd</i>
[Dolní mez - proud] [Low I Threshold]	<i>CtdL</i>
[Horní mez frekvence] [Motor Freq Thd]	<i>Ftd</i>
[Dolní mez frekvence] [Low Freq.Threshold]	<i>FtdL</i>
[Horní mez-frekv. 2] [Freq. threshold 2]	<i>F2d</i>
[Dolní mez-frekv. 2] [2 Freq. Threshold]	<i>F2dL</i>
[Práh-volný doběh] [Freewheel stop Thd]	<i>FFt</i>
[Mez-tepl.stav mot.] [Motor Therm Thd]	<i>ttd</i>
[Horní mez-ž.h.] [Reference high Thd]	<i>rtd</i>
[Dolní mez-ž.h.] [Reference low Thd]	<i>rtdL</i>
[Přeskoková frekv. 1] [Skip Frequency]	<i>JPF</i>
[Přeskoková frekv. 2] [Skip Frequency 2]	<i>JF2</i>
[Přeskoková frekv. 3] [3rd Skip Frequency]	<i>JF3</i>
[Hyst.přeskok.fr.] [Skip Freq.Hysteresis]	<i>JFH</i>
[Kr.moment.jmen.ot.] [Unld.Thr.Nom.Speed]	<i>Lun</i>
[Kr.moment. 0 ot.] [Unld.Thr.0.Speed]	<i>LuL</i>
[Nezatíž.stav-frekv.] [Unld. FreqThr. Det.]	<i>rMud</i>
[Rozdíl frekvencí] [Hysteresis Freq]	<i>Srb</i>
[Doba před restartem] [Underload T.B.Rest.]	<i>Ftu</i>
[Přetížení - mez] [Ovld Detection Thr.]	<i>LoC</i>
[Doba před restartem] [Overload T.B.Rest.]	<i>Fto</i>
[Režim ventilátoru] [Fan mode]	<i>FFM</i>
[Omez.P-Motor] [Pmax Motor]	<i>tPMM</i>
[Omez.P-Generátor] [Pmax Generator]	<i>tPMG</i>
[Doba zablok.mot.] [Stall Max Time]	<i>StP1</i>
[Proud zablok.mot.] [Stall Current]	<i>StP2</i>
[Frekv.zablok.mot.] [Stall Frequency]	<i>StP3</i>
[AI2 Prah.teplota !] [AI2 Th Warn Level]	<i>tH2A</i>
[AI5 Prah.teplota !] [AI5 Th Warn Level]	<i>tH5A</i>
[AI2 Prah.teplota!!] [AI2 Th Error Level]	<i>tH2F</i>
[AI5 Prah.teplota!!] [AI5 Th Error Level]	<i>tH5F</i>
[Rampa 0...LSP] [Start Accel Ramp]	<i>ACCS</i>
[Doba-zavírání ZK] [Dec. Check Valve]	<i>dECV</i>
[Otáčky pro DECV] [Check Valve Speed 2]	<i>CVHS</i>
[Otáčky pro DECS] [Check Valve Speed 1]	<i>CVLS</i>
[Doba doběhu: LSP->0] [Final Dec. Ramp]	<i>dECS</i>
[Průtok-mez odstav.] [Sleep Flow Level]	<i>SLnL</i>
[Otáčky-mez odstav.] [Sleep Min Speed]	<i>SLSL</i>
[Výkon-mez odstav.] [Sleep Power Level]	<i>SLPr</i>

Parametr	Kód
[Tlak-mez odstavení] [Sleep Pressure Level]	<i>SLPi</i>
[Zpoždění odstavení] [Sleep Delay]	<i>SLPd</i>
[Otáčky před odstav.] [Sleep Boost Speed]	<i>SLbS</i>
[Doba navýšení tlaku] [Sleep Boost Time]	<i>SLbt</i>
[Prahová hodnota-ZV] [Wake Up Process level]	<i>WuPF</i>
[Prah.h.reg.odchyly] [Wake Up Process Error]	<i>WuPE</i>
[Prah.hodnota - tlak] [Wake Up Press level]	<i>WuPL</i>
[Otáčky odstavení] [Sleep Condition]	<i>ASLC</i>
[Zpoždění odstavení] [Sleep Check Delay]	<i>ASLd</i>
[Žád.hodn.odstavení] [Check Sleep Ref spd]	<i>ASLr</i>
[Průtok - horní mez] [Flow Lim Thd Active]	<i>CHt</i>
[Průtok - dolní mez] [FlowLim Thd Disable]	<i>rCHt</i>
[Dobéh.rampa-průtok] [Flow. Limit Dec.]	<i>dFL</i>
[Plnění - doba] [Pipe Fill TiMe]	<i>PFHt</i>
[Plnění - otáčky] [Pipe Fill SPeEd]	<i>PFHS</i>
[Plnění - tlak] [Pipe Fill Pressure]	<i>PFHP</i>
[Zpoždění - plnění] [Priming Time]	<i>PPSd</i>
[Vst.tlak čerpadla] [Primed Inlet Level]	<i>PPiL</i>
[Zpožd.plněního čer.] [Primed Condition Delay]	<i>PPFd</i>
[Tlak-dolní mez] [Minimum Pressure]	<i>JPrP</i>
[Zpoždění rozběhu] [Delay to start]	<i>JPrd</i>
[Tlak-horní mez] [Maximum Pressure]	<i>JPSP</i>
[Otáčky čerpadla] [Reference Speed]	<i>JPrS</i>
[Zpož.rozb.hl.čerp.] [Wake up Delay]	<i>JPWd</i>
[Alfa] [Alpha]	<i>FLdA</i>
[Kompenzace v bodu 1] [Comp. at Point 1]	<i>FLH1</i>
[Průtok v bodu 1] [Flow at Point 1]	<i>FLq1</i>
[Statická ztráty] [Static Compensation]	<i>FLH0</i>
[Min. výstupní tlak] [OutPres Min Level]	<i>oPPL</i>
[Max. výstupní tlak] [OutPres Max Level]	<i>oPPH</i>
[Zpožd. výst.tlak !!] [OutPresError Delay]	<i>oPPd</i>
[Max.průtok] [HighFlow MaxLevel]	<i>HFPL</i>
[Zpoždění průtok !!] [HighFlowError Delay]	<i>HFPd</i>
[Max.počet spuštění] [PumpCycle MaxStarts]	<i>PCPn</i>
[Doba monitorování] [PumpCycle Timeframe]	<i>PCPt</i>
[Vst.tlak horní mez] [InletPres High Thd]	<i>iPPH</i>
[Vst.tlak dolní mez] [InletPres Low Thd]	<i>iPPL</i>
[Komp.ž.h.výst.tlaku] [InletPres Max Comp]	<i>iPPC</i>
[Samočištění: Zpoždění] [Anti-Jam Trigger Time]	<i>JtCt</i>
[Čištění: mez M] [Anti-Jam Torque]	<i>JtCL</i>
[Čištění: Zpoždění-M] [Anti-Jam Start Delay]	<i>JtCd</i>
[Čištění: DEC vpřed] [Anti-Jam Fwd Dec]	<i>JdEC</i>
[Čištění: DEC vzad] [Anti-Jam Rv Dec]	<i>JdEr</i>
[Čištění: ACC vpřed] [Anti-Jam Fwd Acc]	<i>JACC</i>
[Čištění: ACC vzad] [Anti-Jam Rv Acc]	<i>JACr</i>
[Čištění: Doba vpřed] [Anti-Jam Fwd Time]	<i>JFdt</i>
[Čištění: Doba vzad] [Anti-Jam Rv Time]	<i>Jrut</i>
[Čištění: Ot.vpřed] [Anti-Jam Fwd Speed]	<i>JFdS</i>
[Čištění: Ot.vzad] [Anti-Jam Rv Speed]	<i>JruS</i>
[Čištění: Prodleva] [Anti-Jam Stop Time]	<i>JZSt</i>

Parametr	Kód
[Čištění: Počet] [Anti-Jam Cycle Nb]	<i>JnbC</i>
[Max.počet opakování] [Anti-Jam Max Seq]	<i>JAMn</i>
[Čištění: interval] [Anti-Jam Interval]	<i>JAMt</i>
[Zpoždění Q=0 !!] [DryRun Error Delay]	<i>drYd</i>
[Zpoždění restartu] [DryRun Restart Delay]	<i>drYr</i>
[Koeficient] [Dry Run Factor]	<i>drYX</i>
[Práh min. průtok] [PumpLF Min Level]	<i>PLFL</i>
[Účinník-min.průtok] [PumpLF Power Factor]	<i>PLFX</i>
[Zpoždění po startu] [PumpLF ActivDelay]	<i>PLFA</i>
[Zpoždění: Min.Q !!] [PumpLF Error Delay]	<i>PLFd</i>
[Zpoždění restartu] [PumpLF Restart Delay]	<i>PLFr</i>
[Náh. koeficient] [LevelCtrl Random Factor]	<i>LCrx</i>
[Hladina 1.čer.start] [Level 1st Pump Start]	<i>LrL1</i>
[Hladina 2.čer.start] [Level 2nd Pump Start]	<i>LrL2</i>
[Hladina 3.čer.startR] [Level 3rd Pump Start]	<i>LrL3</i>
[Hladina 4.čer.startR] [Level 4th Pump Start]	<i>LrL4</i>
[Hladina 5.čer.start] [Level 5th Pump Start]	<i>LrL5</i>
[Hladina 6.čer.start] [Level 6th Pump Start]	<i>LrL6</i>
[Hladina 1.čer.stop] [Level 1st Pump Stop]	<i>LpL1</i>
[Hladina 2.čer.stop] [Level 2nd Pump Stop]	<i>LpL2</i>
[Hladina 3.čer.stop] [Level 3rd Pump Stop]	<i>LpL3</i>
[Hladina 4.čer.stop] [Level 4th Pump Stop]	<i>LpL4</i>
[Hladina 5.čer.stop] [Level 5th Pump Stop]	<i>LpL5</i>
[Hladina 6.čer.stop] [Level 6th Pump Stop]	<i>LpL6</i>
[Hladina 1.čerp. HSP] [Level 1st Pump at HSP]	<i>LHL1</i>
[Hladina 2.čerp. HSP] [Level 2nd Pump at HSP]	<i>LHL2</i>
[Hladina 3.čerp. HSP] [Level 3rd Pump at HSP]	<i>LHL3</i>
[Hladina 4.čerp. HSP] [Level 4th Pump at HSP]	<i>LHL4</i>
[Hladina 5.čerp. HSP] [Level 5th Pump at HSP]	<i>LHL5</i>
[Hladina 6.čerp. HSP] [Level 6th Pump at HSP]	<i>LHL6</i>
[Řízení hladiny LSP] [LevelCtrl Low Speed]	<i>LCLS</i>
[Min.dopravní výška] [Min Delivery Height]	<i>LCdH</i>
[Prah.fr.pro zvýšení] [Booster Stg Speed]	<i>bss</i>
[Prah.fr.pro snížení] [Booster Dstg Speed]	<i>bds</i>
[Prodleva - zvýšení] [Booster Stg Delay]	<i>bsd</i>
[Frekv.před zvýšením] [Booster Stg Bypass Speed]	<i>bsbs</i>
[Zpoždění zvýšení] [Booster Stg Ramp Delay]	<i>bsrd</i>
[Doba před zvýšením] [Booster Stg Bypass Time]	<i>bsbt</i>
[Prodleva - snížení] [Booster Dstg Delay]	<i>bdd</i>
[Frekv.před snížením] [Booster Dstg Bypass Spd]	<i>bdbs</i>
[Zpoždění snížení] [Booster Dstg Ramp Delay]	<i>bdrd</i>
[Doba před snížením] [Booster Dstg Bypass Time]	<i>bdbt</i>
[Interval tl.stanice] [Booster S/D Interval]	<i>bsdt</i>
[Odchylka tlaku] [Booster Working Range]	<i>bCwA</i>
[Max.odchylka tlaku] [Booster Override Range]	<i>bCoA</i>
[Dopř. ZV-zvýšení] [FeedFwd Stage Delay]	<i>ffsd</i>
[Dopř. ZV-snížení] [FeedFwd Destage Delay]	<i>ffdd</i>
[Dopř. ZV - zesílení] [FeedFwd Disturb Gain]	<i>ffg</i>
[Dopř. ZV čas.konst.] [FeedFwd Disturb Time]	<i>fftg</i>

Menu zvolené parametry sady 1 **[Parametry sady 1] [Set 1] PS1-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Přepínání parametrů] [Parameters switching] → [Parametry sady 1] [Set 1]

Informace o menu:

Otevřením tohoto menu se zobrazí zvolené parametry (1 až 15) sady parametrů 1.

Menu zvolené parametry sady 2 **[Parametry sady 2] [Set 2] PS2-**

Přístup k menu:

**[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Přepínání parametrů] [Parameters switching] → [Parametry sady 2] [Set 2]**

Informace o menu:

Otevřením tohoto menu se zobrazí zvolené parametry (1 až 15) sady parametrů 2.

Menu zvolené parametry sady 3 **[Parametry sady 3] [Set 3] PS3-**

Přístup k menu:

**[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Přepínání parametrů] [Parameters switching] → [Parametry sady 3] [Set 3]**

Informace o menu:

Otevřením tohoto menu se zobrazí zvolené parametry (1 až 15) sady parametrů 3.

Část 7.48

[Základní funkce] - [Odstav.:otáčky/čas] [Generic functions] - [Stop after speed timeout]

Menu [Odstav.:otáčky/čas] [Stop after speed timeout] *PrSP-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Základní funkce] [Generic functions] →
→ [Odstav.:otáčky/čas] [Stop after speed timeout]

Odstavení / obnovení provozu po odstavení čerpadla při otáčkovém řízení:

Pokud není použit PID regulátor, frekvenční měnič pracuje v režimu regulace otáček čerpadla na žádanou hodnotu. Tato situace typicky nastává v níže uvedených případech:

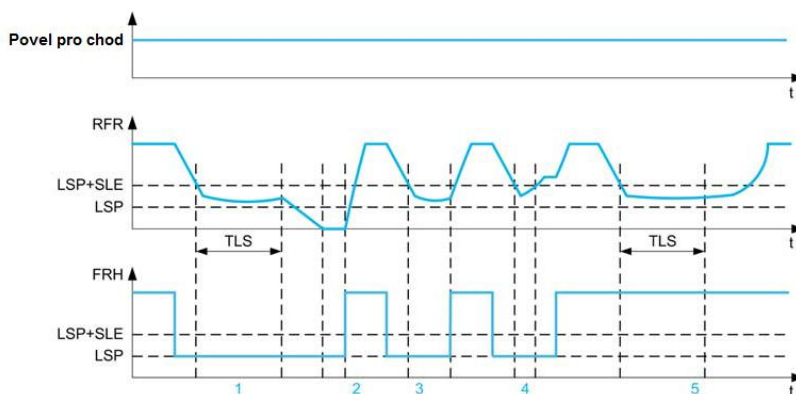
- nevyužívá se funkce *PID regulátor* frekvenčního měniče, protože regulátor je realizován jinde - například v řídicím systému,
- *regulátor PID* se nachází v režimu ručního ovládání, kdy se zadává přímo žádaná hodnota výstupní frekvence,
- *regulátor PID* není aktivní, protože není zvolen kanál 1 žádané hodnoty. (Například během nuceného místního řízení.)

Pokud se frekvenční měnič používá v režimu regulace otáček (regulátor PID není konfigurován, nebo není v aktivním stavu), pro odstavení čerpadla se využívá informace o otáčkách v čase. Čerpadlo, nebo jiné zařízení zastaví po nastavené době, pokud se otáčky pohybují pod nastavenou prahovou hodnotou.

Funkce slouží k zamezení dlouhodobé činnosti na malých otáčkách, pokud to není účelné nebo je to v rozporu s technickými parametry čerpadla.

Odstavení / obnovení provozu po odstavení čerpadla je řízeno dle následujících pravidel:

- Motor je odstaven, **pokud** [Ž.h. před rampou] [Pre-Ramp Ref Freq] *FrH* a [Frekvence motoru] [Output frequency] *rFr* **dosáhnou hodnoty nebo jsou menší**, než [Nízké otáčky] [Low speed] *LSP* + [Ofset - odstavení] [Sleep Offset Thres.] *SLE* **po dobu** [Max.doba LSP] [Low Speed Timeout] *tLS*.
- Provoz motoru je obnoven, **pokud** [Ž.h. před rampou] [Pre-Ramp Ref Freq] *FrH* > [Nízké otáčky] [Low speed] *LSP* + [Ofset - odstavení] [Sleep Offset Thres.] *SLE*.



- 1 Standardní chování - jsou-li po dobu [Max.doba LSP] [Low Speed Timeout] *tLS* otáčky motoru pod prahovou hodnotou - motor zastaví s aktuální doběhovou rampou.
- 2 Pokud je [Ž.h. před rampou] [Pre-Ramp Ref Freq] *FrH* větší, než prahová hodnota: [Nízké otáčky] [Low speed] *LSP* + [Ofset - odstavení] [Sleep Offset Thres.] *SLE* a zároveň trvá povel pro chod, dojde k obnovení provozu motoru.
- 3 Pokud nastane situace, že není dosaženo doby [Max.doba LSP] [Low Speed Timeout] *tLS*, nedojde k odstavení motoru, protože [Ž.h. před rampou] [Pre-Ramp Ref Freq] *FrH* překonala prahovou hodnotu ještě před dokončením časování.
- 4 Zobrazena situace, kdy není dosaženo doby [Max.doba LSP] [Low Speed Timeout] *tLS* a nedojde k odstavení motoru, protože výstupní frekvence [Frekvence motoru] [Output frequency] *rFr* překonala prahovou hodnotu ještě před dokončením časování.
- 5 Ilustruje situaci, kdy je výstupní frekvence menší, než prahová hodnota po dobu delší, než je [Max.doba LSP] [Low Speed Timeout] *tLS* a nedojde k odstavení motoru, protože [Ž.h. před rampou] [Pre-Ramp Ref Freq] *FrH* se pohybuje nad prahovou hodnotou.

Maximální doba chodu na nízkých otáčkách (LSP)[Max.doba LSP] [Low Speed Timeout] *tLS*

Rozsah nastavení (°)	Popis
0,0...999,9 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 s

Ofset pro posun prah.hodnoty pro odstavení/obnovení provozu [Ofset - odstavení]

[Sleep Offset Thres.] *SLE*

- Motor je odstaven, pokud [Ž.h. před rampou] [Pre-Ramp Ref Freq] *FrH* a [Frekvence motoru] [Output frequency] *rFr* **dosáhnou hodnoty nebo jsou menší**, než [Nízké otáčky] [Low speed] *LSP* + [Ofset - odstavení] [Sleep Offset Thres.] *SLE* **po dobu** [Max.doba LSP] [Low Speed Timeout] *tLS*.
- Provoz motoru je obnoven, **pokud** [Ž.h. před rampou] [Pre-Ramp Ref Freq] *FrH* > [Nízké otáčky] [Low speed] *LSP* + [Ofset - odstavení] [Sleep Offset Thres.] *SLE*.

Rozsah nastavení (°)	Popis
1,0 Hz...[Ofset - odstavení] [Max Frequency] <i>tFr</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1,0 Hz

Část 7.49

[Ochranné funkce] [Generic monitoring]

Část 7.49 obsahuje popis menu:

Obsah	Strana
Menu [Min.prov.zatížení] [Process underload] <i>uLd-</i>	600
Menu [Provozní přetížení] [Process overload] <i>oLd-</i>	602
Menu [Monit.zablok.motoru] [Stall monitoring] <i>StPr-</i>	604
Menu [Tep.ochr.čerpadla] [Pump thermal monit] <i>tPP-</i>	605

Menu [Min.prov.zatížení] [Process underload] **ULd-**

Přístup k menu:

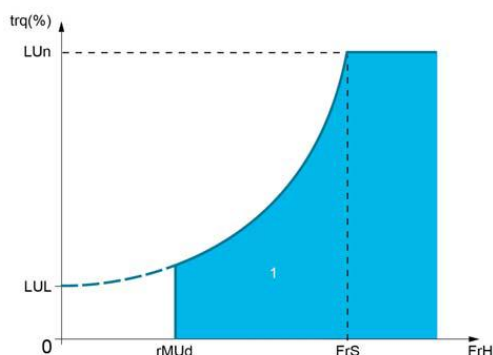
[Menu nastavení] [Complete settings] → [Ochranné funkce] [Generic monitoring] → [Min.prov.zatížení] [Process underload]

Ochrana proti provozu pod hranicí minimálního pracovního zatížení

Funkce chrání zařízení, pokud je provozováno pod hranicí minimálního pracovního zatížení po dobu delší, než [Doba nezatížení] [Unld.T. Del. Detect] **ULt**. Ochrana se aktivuje při splnění následujících podmínek:

- Krouticí moment na hřídeli motoru je menší, než moment daný křivkou spočítanou na základě zadání parametrů: ([Kr.moment. 0 ot.] [Unld.Thr.0.Speed] **LUL**, [Kr.moment.jmen.ot.] [Unld.Thr.Nom.Speed] **Lun**, [Nezatížení.-min.frekv.] [Unld.FreqThr. Det.] **rMud**.
- Nezatížený motor takto pracuje v ustáleném stavu - to znamená, že rozdíl mezi žádanou hodnotou a skutečnou hodnotou otáček se pohybuje v pásmu, definovaném nastavením parametru [Rozdíl frekvencí] [Hysteresis Freq] **Srb**.

Hraniční křivka pro aktivaci ochrany je vypočtena následovně: $\text{Krouticí moment} = LUL + (Lun - LUL) \times (\text{aktuální frekvence})^2 / (\text{jmenovitá frekvence})^2$. Ochranná funkce nepracuje na frekvencích menších, než je dáno nastavením minimální frekvence pro vyhodnocení nezátíženého stavu **rMuD**.



Pro hlášení stavu *provozu pod hranicí minimálního pracovního zatížení* lze konfigurovat reléový nebo logický výstup v menu [Vstupy/výstupy] [Input/Output] **io-**, [Konfigurace V/V] [I/O assignment] **ioAS-**.

Doba pro vyhodnocení provozu pod hranicí min. provozního zatížení [Doba nezatížení]

[Unld.T. Del. Detect] **ULt**

Je-li nastavení [Doba nezatížení] [Unld.T. Del. Detect] **ULt** = 0, ostatní parametry menu nejsou přístupné.

Rozsah nastavení ⚙	Popis
0...100 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 s

Vyhodnocení nezátíženého stavu: Moment při jmenovitých otáčkách [Kr.moment.jmen.ot.]

[Unld.Thr.Nom.Speed] **Lun** ★

Prahová hodnota krouticího momentu pro vyhodnocení provozu v nezátíženém stavu při jmenovitých otáčkách motoru [Jmen. frekv. motoru] [Nominal Motor Freq] **FrS** v % jmenovitého krouticího momentu motoru.

Parametr je přístupný, **je-li** [Doba nezatížení] [Unld.T. Del. Detect] **ULt** ≠ 0.

Rozsah nastavení ⚙	Popis
20...100 % s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 60 %

Vyhodnocení nezatíženého stavu: Moment při nulových otáčkách [Kr.moment. 0 ot.]
[Unld Thr.Nom.Speed] **LuL** ★

Prahová hodnota krouticího momentu pro vyhodnocení provozu v nezatíženém stavu při nulových otáčkách motoru v % jmenovitého krouticího momentu motoru.

Parametr je přístupný, **je-li** [Doba nezatížení] [Unld T. Del. Detect] **ULt** ≠ 0.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0 %...[Kr.moment.jmen.ot.] [Unld Thr.Nom.Speed] Lun	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 %

Minimální frekvence pro vyhodnocení nezatíženého stavu [Nezatíž.-min.frekv.]
[Unld. FreqThr. Det.] **rMud** ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Doba nezatížení] [Unld T. Del. Detect] **ULt** ≠ 0.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Rozdíl mezi žádanou a skutečnou hodnotou frekvence v ustáleném stavu [Rozdíl frekvenci]
[Hysteresis Freq] **Srb** ★

Slouží ke zjištění, zda nezatížený motor pracuje v ustáleném stavu. Rozdíl mezi žádanou hodnotou a skutečnou hodnotou otáček se musí pohybovat v pásmu, definovaném nastavením parametru.

Parametr je přístupný, **je-li** [Doba nezatížení] [Unld T. Del. Detect] **ULt** ≠ 0 **nebo** [Doba přetížení] [Ovld Time Detect] **tol** ≠ 0.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0,3...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,3 Hz

Chování frekvenčního měniče při vyhodnocení stavu provozní zátěží < min.mezní hodnota
[?Zatížení < min.mez] [Underload Mangmt.] **udL** ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Doba nezatížení] [Unld T. Del. Detect] **ULt** ≠ 0.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	no	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	nSt	Zastavení volným doběhem. Tovární nastavení
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	rMP	Zastavení motoru po doběhové rampě.
[Rychlé zastavení] [Fast stop]	FSt	Zastavení motoru po zkrácené doběhové rampě.

Doba před automatickým restartem po poruše min. zátěží [Doba před restartem]
[Underload T.B.rest.] **Ftu** ★

Aby byl automatický restart po poruše účinný, musí být nastavení parametru [Doba aut.restart] [Fault Reset Time] **tAr** minimálně o jednu minutu delší, než **Ftu**.

Parametr je přístupný, **je-li** [Doba nezatížení] [Unld T. Del. Detect] **ULt** ≠ 0.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0 %...[Kr.moment.jmen.ot.] [Unld Thr.Nom.Speed] Lun	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 %

Menu [Provozní přetížení] [Process overload] oLd-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Ochranné funkce] [Generic monitoring] →
→ [Provozní přetížení] [Process overload]

Ochrana proti provozu nad hranicí maximálního pracovního zatížení

Funkce chrání zařízení, pokud je provozováno nad hranicí maximálního pracovního zatížení po dobu delší, než je [Doba přetížení] [Ovld Time Detect.] *toL*. Ochrana se aktivuje při splnění jedné z následujících podmínek:

- Frekvenční měnič pracuje trvale v režimu proudového omezení,
- v ustáleném stavu nastane stav, kdy je proud motoru větší, než nastavená prahová hodnota

[Přetížení - mez] [Ovld Detection Thr.] *LoC*.

Ustáleném stavu činnosti motoru znamená, že rozdíl mezi žádanou hodnotou a skutečnou hodnotou otáček se pohybuje v pásmu, definovaném nastavením parametru [Rozdíl frekvencí] [Hysteresis Freq] *Srb*.

Pro hlášení poruchy *provoz nad hranicí maximálního pracovního zatížení* lze konfigurovat reléový nebo logický výstup.

Doba pro vyhodnocení provozu nad hranicí max. provozního zatížení [Doba přetížení]

[Ovld Time Detect.] *tol*

Je-li nastavení [Doba přetížení] [Ovld Time Detect] *tol* = 0, ostatní parametry menu nejsou přístupné.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0...100 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 s

Prahová hodnota proudu motoru pro detekci stavu přetížení [Přetížení - mez]

[Ovld Detection Thr.] *LoC* ★

Prahová hodnota proudu motoru v % jmenovitého proudu motoru [Jmen. proud motoru] [Nom Motor Current] *nCr* pro vyhodnocení provozu v přetíženém stavu. Hodnota nastavení prahové hodnoty musí být menší, než je proudové omezení frekvenčního měniče.

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Doba přetížení] [Ovld Time Detect] *tol* ≠ 0.

Rozsah nastavení (°)	Popis
70...150 % In	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 110 % In

Rozdíl mezi žádanou a skutečnou hodnotou frekvence v ustáleném stavu [Rozdíl frekvencí]

[Hysteresis Freq] *Srb* ★

Slouží ke zjištění, zda motor pracuje v ustáleném stavu. Rozdíl mezi žádanou hodnotou a skutečnou hodnotou otáček se musí pohybovat v pásmu, definovaném nastavením parametru.

Parametr je přístupný, je-li [Doba nezatížení] [Unld T. Del. Detect] *ULt* ≠ 0 nebo [Doba přetížení] [Ovld Time Detect] *tol* ≠ 0.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0,3...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,3 Hz

Chování frekvenčního měniče po poruše "přetížení" [Přetížení !!] [Ovld.Proces.Mngmt] *odL* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Doba přetížení] [Ovld Time Detect] *tol* ≠ 0.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem. Tovární nastavení
[Doběhová rampa] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení motoru po doběhové rampě.
[Rychlé zastavení] [Fast stop]	<i>FSt</i>	Zastavení motoru po zkrácené doběhové rampě.

Doba před automatickým restartem po poruše přetížení [Doba před restartem]
[Overload T.B.Rest.] *Fto* ★

Aby byl automatický restart po poruše účinný, musí být nastavení parametru [Doba aut.restart]
[Fault Reset Time] *tAr* minimálně o jednu minutu delší, než *Fto*.

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Doba přetížení] [Ovld Time Detect] *toL* ≠ 0.

Rozsah nastavení ⌂	Popis
0 %...[Kr.moment.jmen.ot.] [Unld Thr.Nom.Speed] <i>Lun</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 %

Menu [Monit.zablok.motoru] [Stall monitoring] StPr-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Ochranné funkce] [Generic monitoring] →
→[Monit.zablok.motoru] [Stall monitoring]

Ochrana proti mechanickému zablokování otáčení motoru

Funkce chrání motor proti provozu při mechanickém zablokování. Ochrana se aktivuje při splnění následujících podmínek:

- Výstupní frekvence frekvenčního měniče je menší, než *frekvence při zablokovaném motoru* [Frekv.zablok.mot.] [Stall Frequency] StP3,
- a výstupní proud je větší, než *proud při zablokovaném motoru* [Proud zablok.mot.] [Stall Current] StP2,
- a výše uvedený stav trvá po dobu delší, než [Doba zablok.mot.] [Stall Max Time] StP1.

Mechanické zablokování otáčení motoru je vyhodnoceno jako porucha [!! ZABLOK. MOTORU] [MOTOR STALL ERROR] StF.

Aktivace monitorování zablokování motoru [Mon. zablokov. mot.] [Stall Monitoring] StPC

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ne] [No]	no	Monitorování mechanického zablokování motoru není aktivní. Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	YES	Monitorování je aktivní

Maximální dovolená doba mechanického zablokování motoru [Doba zablok.mot.]

[Stall Max Time] StP1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Mon. zablokov. mot.] [Stall Monitoring] StPC ≠ [Ne] [No] no.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0,0...200,0 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 60,0 s

Maximální dovolený proud při mechanickém zablokování motoru [Proud zablok.mot.]

[Stall Current] StP2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Mon. zablokov. mot.] [Stall Monitoring] StPC ≠ [Ne] [No] no.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0,0...150,0 % In	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 150,0 % In

Minimální frekvence při mechanickém zablokování motoru [Frekv.zablok.mot.]

[Stall Frequency] StP3 ★

Parametr je přístupný, je-li [Mon. zablokov. mot.] [Stall Monitoring] StPC ≠ [Ne] [No] no.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0,0 Hz...[Maximální frekvence] [Max Frequency] tFr	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 2,0 Hz

Menu [Tep.ochr.čerpadla] [Pump therm monit] *tPP-*

Přístup k menu:

**[Menu nastavení] [Complete settings] → [Ochranné funkce] [Generic monitoring] →
→[Sledování teploty] [Pump therm monit]**

Informace o menu:

Menu je totožné s menu **[Tep.ochr.čerpadla] [Pump therm monit] *tPP-***.
(Viz stranu 465.)

Část 7.50

[Vstupy/výstupy] - [Konfigurace V/V] [Input/Output] - [I/O assignment]

Část 7.50 obsahuje popis menu:

Obsah	Strana
Menu [Konfigurace DI1] [DI1 assignment] L1A-	607
Menu [Konfigurace DI2] [DI2 assignment] L2A-	609
Menu [Konfigurace DI3] [DI3 assignment] L3A-	610
Menu [Konfigurace DI4] [DI4 assignment] L4A-	611
Menu [Konfigurace DI5] [DI5 assignment] L5A-	612
Menu [Konfigurace DI6] [DI6 assignment] L6A-	613
Menu [Konfigurace DI11] [DI11 assignment] L11A-	614
Menu [Konfigurace DI12] [DI12 assignment] L12A-	615
Menu [Konfigurace DI13] [DI13 assignment] L13A-	616
Menu [Konfigurace DI14] [DI14 assignment] L14A-	617
Menu [Konfigurace DI15] [DI15 assignment] L15A-	618
Menu [Konfigurace DI16] [DI16 assignment] L16A-	619
Menu [Konf.: Pulzní DI5] [DI5 Pulse Input Assign] Pi5A-	620
Menu [Konf.: Pulzní DI6] [DI6 Pulse Input Assign] Pi6A-	621
Menu [Konfigurace AI1] [AI1 assignment] Ai1A-	622
Menu [Konfigurace AI2] [AI2 assignment] Ai2A-	623
Menu [Konfigurace AI3] [AI3 assignment] Ai3A-	624
Menu [Konfigurace AI4] [AI4 assignment] Ai4A-	625
Menu [Konfigurace AI5] [AI5 assignment] Ai5A-	626
Menu [Konfigurace AIV1] [AV1A assignment] AV1A-	627

Menu [Konfigurace DI1] [DI1 assignment] **L1A-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace DI1] [DI1 assignment]

Konfigurace logického vstupu LI1 pro úroveň log.0 [DI1 (log. 0)] [DI1 Low Assignment] **L1L**

Nastavení	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Bez funkce.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem motoru.
[Rychlé zastavení] [Fast stop]	<i>FSt</i>	Zastavení po zkrácené doběhové rampě.
[No] [External Error]	<i>EtF</i>	Externí porucha.
[K: blokování měniče] [Drive Lock]	<i>LES</i>	Blokování výkonového stupně frekvenčního měniče.
[Konf.max.výst.tlak] [Switch source]	<i>oPPW</i>	Tlakový spínač - výstupní tlak.
[Konf.:LI odstavení] [Switch Source]	<i>SLPW</i>	Vstup pro externí podmínku odstavení čerpadla. (Například průtokový spínač.)
[Konf.: Plnění] [Source Activation]	<i>PFEC</i>	Vstup pro aktivaci plnění potrubí.
[Konf.: Samočištění] [Source Selection]	<i>JEtC</i>	Vstup pro externí spuštění sekvence pohybů samočištění.
[Konfig.: Spínač Q=0] [Switch Select]	<i>drYW</i>	Spínač nulového průtoku pro vyhodnocení poruchy "chod bez média".
[Konf.: Spínač Q=min] [Switch Selection]	<i>PLFW</i>	Spínač minimálního průtoku pro vyhodnocení poruchy "minimální průtok"

Konfigurace logického vstupu LI1 pro úroveň log.1 [DI1 Konfig.(log.1)] [DI1 High Assignment] **L1H**

Nastavení	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Bez funkce.
[Konf.: Odblokování] [Run]	<i>run</i>	Blokování výkonového stupně frekvenčního měniče
[Konf.: Chod vpřed] [Forward]	<i>Frd</i>	Chod vpřed
[Konf.: Chod vzad] [Reverse]	<i>rrS</i>	Chod vzad
[Konf.:Přepínání ramp] [Ramp switching]	<i>rPS</i>	Přepínání ramp
[Konfig. + otáčky] [+Speed]	<i>uSP</i>	+ speed
[Konfig. - otáčky] [- speed]	<i>dSP</i>	- Speed
[Konf.: 2 předv.ot.] [2 preset speeds]	<i>PS2</i>	2 preset speeds
[Konf.: 4 předv.ot.] [4 preset speeds]	<i>PS4</i>	4 preset speeds
[Konf.: 8 předv.ot.] [8 preset speeds]	<i>PS8</i>	8 preset speeds
[Konf.:Přep.kan.1 a 2] [Ref. 2 switching]	<i>rFC</i>	Přepínání kanálů žádané hodnoty výstupní frekvence.
[Konf.: Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Volný doběh motoru.
[Konf.: ss brzdění] [DC injection]	<i>dCi</i>	Konfigurace vstupu pro brzdění ss proudem
[K: Rychlé zastavení] [Fast stop]	<i>FSt</i>	Aktivace doběhu po zkrácené doběhové rampě
[Konf: Místní řízení] [Forced local]	<i>FLO</i>	Nucený přechod do místního řízení.
[Konf: Reset poruchy] [Fault reset]	<i>rSF</i>	Reset poruchy.
[Konf.: Autotuning] [Autotuning Assign]	<i>tuL</i>	Automatické nastavení parametrů.
[Konfig.: auto/ručně] [Auto / manual]	<i>PAu</i>	Přepínání PID auto,maticky/ručně.
[Vyřaz.integr. PID] [PID integral reset]	<i>PiS</i>	Vyřazení integrační složky regulátoru PID.
[K.: 2 předv.ŽH PID] [2 preset PID ref.]	<i>Pr2</i>	2 předvolené žádané hodnoty regulované veličiny regulátoru PID.
[K.: 4 předv.ŽH PID] [4 preset PID ref.]	<i>Pr4</i>	4 předvolené žádané hodnoty regulované veličiny regulátoru PID.
[Konf.Omez.momentu] [Torque limitation]	<i>tLA</i>	Omezení krouticího momentu.
[K.:Externí porucha] [External fault]	<i>EtF</i>	Externí porucha.
[Konf.: 2 sady par.] [2 parameter sets]	<i>CHA1</i>	Přepínání sad parametrů 1
[Konf.: 3 sady par.] [3 parameter sets]	<i>CHA2</i>	Přepínání sad parametrů 2
[Přepínání řízení] [Cmd switching]	<i>CCS</i>	Přepínání kanálu řízení.

Nastavení	Kód	Popis
[K:Potlačení poruchy] [ErrorDetect Disable]	<i>inH</i>	Aktivace potlačení hlášení poruchy.
[Konf.: 16 předv.ot.] [16 preset speeds]	<i>PS16</i>	16 předvolených otáček.
[Konf:Přep.Ref1 a 1B] [Ref 1B switching]	<i>rCb</i>	Přepínání mezi kanály žád.hodn. 1 a 1B.
[K: blokování měniče] [Drive Lock]	<i>LES</i>	Blokování frekvenčního měniče.
[Konf:Restart měniče] [ProductRestart Assign]	<i>rPA</i>	Restart frekvenčního měniče.
[Konf.: úspora E] [Idle]	<i>IdLS</i>	Povolení energeticky úsporného režimu.
[R1] [R1]...[R3] [R3]	<i>r1...r3</i>	Aktivace reléového výstupu R1...R3
[R4] [R4]...[R6] [R6]	<i>r4...r6</i>	Aktivace reléového výstupu R4...R6, je-li použito příslušenství - přídavný modul V/V typu VW3A3204.
[A/DO11] [Analog output DQ11]...[A/DO12] [Analog output DQ12]	<i>do11</i> ... <i>do12</i>	Aktivace analogového/logického výstupu DO11...DO12, je-li použito příslušenství - přídavný modul V/V typu VW3A3203.
[Předvol. otáčky 1] [Preset spd2]	<i>FPS1</i>	Funkční klávesa 1 - předvolené otáčky 2.
[Předvol. otáčky 1] [Preset spd3]	<i>FPS2</i>	Funkční klávesa 2 - předvolené otáčky 3.
[Žád.hod. PID 1] [PID ref. 2]	<i>FPr1</i>	Funkční klávesa 1 - žádaná hodnota 2 PID.
[Žád.hod. PID 2] [PID ref. 3]	<i>FPr2</i>	Funkční klávesa 2 - žádaná hodnota 3 PID.
[Konfig. + otáčky] [+Speed]	<i>FuSP</i>	Funkční klávesa: + zadávání otáček.
[Konfig. - otáčky] [-Speed]	<i>FdSP</i>	Funkční klávesa: - zadávání otáček.
[T/K] [T/K]	<i>Ft</i>	Přepínání ovládání obslužný terminál / svorkovnice.
[Hlavní čerpadlo] [VSP]	<i>VSP</i>	Volba hlavního čerpadla s regulací otáček.
[Konf.max.výst.tlak] [Switch source]	<i>oPPW</i>	Vstup pro tlakový spínač max. výstupní tlak.
[Ext.podm.odstavení] [Switch Source]	<i>SLPW</i>	Vstup pro externí podmínku odstavení čerpadla. (Například průtokový spínač.)
[Konf.: Plnění] [Source Activation]	<i>PFEC</i>	Vstup pro aktivaci plnění potrubí.
[Konf.: Samočištění] [Source Selection]	<i>JETC</i>	Vstup pro externí spuštění sekv. pohybů samočištění.
[Konfig.: Spínač Q=0] [Switch Select]	<i>dryW</i>	Spínač průtok=0 pro vyhodn.poruchy "chod bez média".
[Konf.: Spínač Q=min] [Switch Selection]	<i>PLFW</i>	Spínač min.průtoku pro vyhodnocení "min.průtok"

Menu [Konfigurace DI2] [DI2 assignment] **L2A-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace DI2] [DI2 assignment]

Konfigurace logického vstupu LI2 pro úroveň log.0 [DI2 (log. 0)] [DI2 Low Assignment] **L2L**

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 (log. 0)] [DI1 Low Assignment] **L1L**. (Viz stranu 607.)

Konfigurace logického vstupu LI2 pro úroveň log.1 [DI2 Konfig.(log.1)] [DI2 High Assignment] **L2H**

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 Konfig.(log. 0)] [DI1 High Assignment] **L1H**. (Viz stranu 607.)

Menu [Konfigurace DI3] [DI3 assignment] **L3A-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace DI3] [DI3 assignment]

Konfigurace logického vstupu LI3 pro úroveň log.0 [DI3 (log. 0)] [DI3 Low Assignment] **L3L**

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 (log. 0)] [DI1 Low Assignment] **L1L**. (Viz stranu 607.)

Konfigurace logického vstupu LI3 pro úroveň log.1 [DI3 Konfig.(log.1)] [DI3 High Assignment] **L3H**

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 Konfig.(log. 0)] [DI1 High Assignment] **L1H**. (Viz stranu 607.)

Menu [Konfigurace DI4] [DI4 assignment] L4A-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace DI4] [DI4 assignment]

Konfigurace logického vstupu LI4 pro úroveň log.0 [DI4 (log. 0)] [DI4 Low Assignment] L4L

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 (log. 0)] [DI1 Low Assignment] L1L. (Viz stranu 607.)

Konfigurace logického vstupu LI4 pro úroveň log.1 [DI4 Konfig.(log.1)] [DI4 High Assignment] L4H

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 Konfig.(log. 0)] [DI1 High Assignment] L1H. (Viz stranu 607.)

Menu [Konfigurace DI5] [DI5 assignment] L5A-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace DI5] [DI5 assignment]

Konfigurace logického vstupu LI5 pro úroveň log.0 [DI5 (log. 0)] [DI5 Low Assignment] L5L

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 (log. 0)] [DI1 Low Assignment] L1L. (Viz stranu 607.)

Konfigurace logického vstupu LI5 pro úroveň log.1 [DI5 Konfig.(log.1)] [DI5 High Assignment] L5H

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 Konfig.(log. 0)] [DI1 High Assignment] L1H. (Viz stranu 607.)

Menu [Konfigurace DI6] [DI6 assignment] L6A-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace DI6] [DI6 assignment]

Konfigurace logického vstupu LI6 pro úroveň log.0 [DI6 (log. 0)] [DI6 Low Assignment] L6L

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 (log. 0)] [DI1 Low Assignment] L1L. (Viz stranu 607.)

Konfigurace logického vstupu LI6 pro úroveň log.1 [DI6 Konfig.(log.1)] [DI6 High Assignment] L6H

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 Konfig.(log. 0)] [DI1 High Assignment] L1H. (Viz stranu 607.)

Menu [Konfigurace DI11] [DI11 assignment] **L11A-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace DI11] [DI11 assignment]

Informace o menu:

Parametry menu jsou přístupné, je-li použito příslušenství - přídatný modul rozšíření V/V typu VW3A3203.

Konfigurace logického vstupu L11 pro úroveň log.0 [DI11 (log. 0)]

[DI11 Low Assignment] **L11L** ★

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 (log. 0)] [DI1 Low Assignment] **L1L**. (Viz stranu 607.)

Konfigurace logického vstupu L11 pro úroveň log.1 [DI11 Konfig.(log.1)]

[DI11 High Assignment] **L11H** ★

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 Konfig.(log. 0)] [DI1 High Assignment] **L1H**. (Viz stranu 607.)

Menu [Konfigurace DI12] [DI12 assignment] **L12A-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace DI12] [DI12 assignment]

Informace o menu:

Parametry menu jsou přístupné, je-li použito příslušenství - přídatný modul rozšíření V/V typu VW3A3203.

Konfigurace logického vstupu LI12 pro úroveň log.0 [DI12 (log. 0)]

[DI12 Low Assignment] **L12L** ★

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 (log. 0)] [DI1 Low Assignment] **L1L**. (Viz stranu 607.)

Konfigurace logického vstupu LI12 pro úroveň log.1 [DI12 Konfig.(log.1)]

[DI12 High Assignment] **L12H** ★

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 Konfig.(log. 0)] [DI1 High Assignment] **L1H**. (Viz stranu 607.)

Menu [Konfigurace DI13] [DI13 assignment] **L13A-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace DI13] [DI13 assignment]

Informace o menu:

Parametry menu jsou přístupné, je-li použito příslušenství - přídatný modul rozšíření V/V typu VW3A3203.

Konfigurace logického vstupu L13 pro úroveň log.0 [DI13 (log. 0)]

[DI13 Low Assignment] **L13L** ★

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 (log. 0)] [DI1 Low Assignment] **L1L**. (Viz stranu 607.)

Konfigurace logického vstupu L13 pro úroveň log.1 [DI13 Konfig.(log.1)]

[DI13 High Assignment] **L13H** ★

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 Konfig.(log. 0)] [DI1 High Assignment] **L1H**. (Viz stranu 607.)

Menu [Konfigurace DI14] [DI14 assignment] **L14A-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace DI14] [DI14 assignment]

Informace o menu:

Parametry menu jsou přístupné, je-li použito příslušenství - přídatný modul rozšíření V/V typu VW3A3203.

Konfigurace logického vstupu L14 pro úroveň log.0 [DI14 (log. 0)]

[DI14 Low Assignment] **L14L** ★

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 (log. 0)] [DI1 Low Assignment] **L1L**. (Viz stranu 607.)

Konfigurace logického vstupu L14 pro úroveň log.1 [DI14 Konfig.(log.1)]

[DI14 High Assignment] **L14H** ★

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 Konfig.(log. 0)] [DI1 High Assignment] **L1H**. (Viz stranu 607.)

Menu [Konfigurace DI15] [DI15 assignment] **L15A-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace DI15] [DI15 assignment]

Informace o menu:

Parametry menu jsou přístupné, je-li použito příslušenství - přídatný modul rozšíření V/V typu VW3A3203.

Konfigurace logického vstupu L15 pro úroveň log.0 [DI15 (log. 0)]

[DI15 Low Assignment] **L15L** ★

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 (log. 0)] [DI1 Low Assignment] **L1L**. (Viz stranu 607.)

Konfigurace logického vstupu L15 pro úroveň log.1 [DI15 Konfig.(log.1)]

[DI15 High Assignment] **L15H** ★

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 Konfig.(log. 0)] [DI1 High Assignment] **L1H**. (Viz stranu 607.)

Menu [Konfigurace DI16] [DI16 assignment] **L16A-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace DI16] [DI16 assignment]

Informace o menu:

Parametry menu jsou přístupné, je-li použito příslušenství - přídatný modul rozšíření V/V typu VW3A3203.

Konfigurace logického vstupu LI16 pro úroveň log.0 [DI16 (log. 0)]

[DI16 Low Assignment] **L16L** ★

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 (log. 0)] [DI1 Low Assignment] **L1L**. (Viz stranu 607.)

Konfigurace logického vstupu LI16 pro úroveň log.1 [DI16 Konfig.(log.1)]

[DI16 High Assignment] **L16H** ★

Možnosti konfigurace jsou shodné jako pro [DI1 Konfig.(log. 0)] [DI1 High Assignment] **L1H**. (Viz stranu 607.)

Menu [Konf.: Pulzní DI5] [DI5 Pulse Input assign] Pi5A-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konf.: Pulzní DI5] [DI5 Pulse Input assign]

Informace o menu:

Nastavení parametrů logického vstupu lze na grafickém obslužném terminálu zobrazit po stisku klávesy OK na parametry pulzního vstupu DI5 [Param.pulzní DI5] [DI5 Frequency Measured] PFC5.

Zobrazení konfigurace frekvenčního vstupu DI5 [Konf.: Pulzní DI5] [DI5 Pulse Input Assign] Pi5A

Pokud není pulzní vstup konfigurován pro žádnou funkci, zobrazí se hlášení [Bez funkce] [No] no.

Je-li jeden vstup konfigurován pro více funkcí, ověřte, zda jsou vzájemně slučitelné.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Vstup není konfigurován pro žádnou funkci (Tovární nastavení)
[Analog. výstup AQ1] [AQ1 assignment]	Ao1	Analogový výstup AQ1
[Analog. výstup AQ2] [AQ2 assignment]	Ao2	Analogový výstup AQ2
[Kanál Fr1-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 1]	Fr1	Kanál Fr1 pro zadávání žádané hodnoty
[Kanál Fr2-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 2]	Fr2	Kanál Fr2 pro zadávání žádané hodnoty
[Součtová žád.h.2] [Ref Frequency 2 Summing]	SA2	Druhá součtová žádaná hodnota výstupní frekvence
[ZV PID] [PID Feedback]	PIF	Zpětná vazba regulátoru PID (aktivace PID)
[Rozdílová žád.h.2] [Subtract Ref Freq 2]	dA2	Druhá rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Ž.h.PID-režim ručně] [Manual PID Ref.]	PiM	Ručně zadávaná žádaná hodnota otáček - místo výstupu PID
[Prediktivní vst.PID] [PID Ref Frequency]	FPI	Prediktivní zadávání otáček – součet s výstupem PID
[Součtová žád.h.3] [Ref Frequency 3 Summing]	SA3	Třetí součtová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Kanál Fr1B-žád.h.] [Ref Frequency 1B]	Fr1b	Kanál Fr1B pro zadávání žádané hodnoty
[Rozdílová žád.h.3] [Subtract Ref Freq 3]	dA3	Třetí rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Místní řízení-žád.h.] [Forced local]	FLoC	Žádaná hodnota výstupní frekvence v režimu místního řízení
[Násobící žád.h.2] [Ref Frequency 2 multiplier]	MA2	Druhá násobící žádaná hodnota výstupní frekvence
[Násobící žád.h.3] [Ref Frequency 3 multiplier]	MA3	Třetí násobící žádaná hodnota výstupní frekvence
[Virtuální AI] [Virtual AI1 Channel]	AIC1	Virtuální analogový vstup – zadávání po komunikaci
[?Tlak na vstupu] [InletPres Assign]	PS1A	Konfigurace vstupu pro snímač tlaku na vstupu
[K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign]	PS2A	Konfigurace vstupu pro snímač výstupního tlaku
[?Průtok instalace] [Inst Flow Assign]	FS1A	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku instalace
[?Průtok čerpadlo] [Pump Flow Assign]	FS2A	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku čerpadla

Menu [Konf.: Pulzní DI6] [DI6 Pulse Input assign] *Pi6A-*

Přístup k menu:

**[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Konfigurace V/V] [I/O assignment] → [Konf.: Pulzní DI6] [Pulse Input DI6 assign]**

Informace o menu:

Nastavení parametrů logického vstupu lze na grafickém obslužném terminálu zobrazit po stisku klávesy OK na *parametry pulzního vstupu DI6* **[Param.pulzní DI6] [DI5 Frequency Measured] *PFC5***.

Zobrazení konfigurace frekvenčního vstupu DI6 [Konf.: Pulzní DI6] [DI6 Pulse Input Assign] *Pi6A*

Identické jako zobrazení konfigurace DI5. (*Viz stranu 620.*)

Menu [Konfigurace AI1] [AI1 assignment] *AI1A-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Parametry V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace AI1] [AI1 assignment]

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI1 [Konfigurace AI1] [AI1 Assignment] *AI1A*

Parametr je pouze pro čtení. Slouží pro zjištění případné nekompatibility konfigurovaných funkcí.

Je-li jeden vstup konfigurován pro více funkcí, ověřte, zda jsou vzájemně slučitelné.

Pokud vstup není konfigurován pro žádnou funkci, zobrazí se hlášení [Bez funkce] [No] *no*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Vstup není konfigurován pro žádnou funkci
[Analog. výstup AQ1] [AQ1 assignment]	<i>Ao1</i>	Analogový výstup AQ1
[Analog. výstup AQ2] [AQ2 assignment]	<i>Ao2</i>	Analogový výstup AQ2
[Kanal Fr1-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 1]	<i>Fr1</i>	Kanal Fr1 pro zadávání žádané hodnoty
[Kanal Fr2-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 2]	<i>Fr2</i>	Kanal Fr2 pro zadávání žádané hodnoty
[Součtová žád.h.2] [Ref Frequency 2 Summing]	<i>SA2</i>	Druhá součtová žádaná hodnota výstupní frekvence
[ZV PID] [PID Feedback]	<i>PiF</i>	Zpětná vazba regulátoru PID (aktivace PID)
[Rozdílová žád.h.2] [Subtract Ref Freq 2]	<i>dA2</i>	Druhá rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Ž.h.PID-režim ručně] [Manual PID Ref.]	<i>PiM</i>	Ručně zadávaná žádaná hodnota otáček - místo výstupu PID
[Prediktivní vst.PID] [PID Ref Frequency]	<i>FPI</i>	Prediktivní zadávání otáček – součet s výstupem PID
[Součtová žád.h.3] [Ref Frequency 3 Summing]	<i>SA3</i>	Třetí součtová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Kanal Fr1B-žád.h.] [Ref Frequency 1B]	<i>Fr1b</i>	Kanal Fr1B pro zadávání žádané hodnoty
[Rozdílová žád.h.3] [Subtract Ref Freq 3]	<i>dA3</i>	Třetí rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Místní řízení-žád.h.] [Forced local]	<i>FLoC</i>	Žádaná hodnota výstupní frekvence v režimu místního řízení
[Násobící žád.h.2] [Ref Frequency 2 multiplier]	<i>MA2</i>	Druhá násobící žádaná hodnota výstupní frekvence
[Násobící žád.h.3] [Ref Frequency 3 multiplier]	<i>MA3</i>	Třetí násobící žádaná hodnota výstupní frekvence
[Virtuální AI] [Virtual AI1 Channel]	<i>AIC1</i>	Virtuální analogový vstup – zadávání po komunikaci
[?Tlak na vstupu] [InletPres Assign]	<i>PS1A</i>	Konfigurace vstupu pro snímač tlaku na vstupu
[K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign]	<i>PS2A</i>	Konfigurace vstupu pro snímač tlaku na výstupu
[?Průtok instalace] [Inst Flow Assign]	<i>FS1A</i>	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku instalace
[?Průtok čerpadlo] [Pump Flow Assign]	<i>FS2A</i>	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku čerpadla

Menu [Konfigurace AI2] [AI2 assignment] *Ai2A-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Parametry V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace AI2] [AI2 assignment]

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI2 [Konfigurace AI2] [AI2 Assignment] *Ai2A*

Parametr je pouze pro čtení.

Slouží pro zjištění případné nekompatibility konfigurovaných funkcí.

Je-li jeden vstup konfigurován pro více funkcí, ověřte, zda jsou vzájemně slučitelné.

Možnosti konfigurace AI2 jsou totožné jako pro AI1. (*Viz stranu 622.*)

Menu [Konfigurace AI3] [AI3 assignment] *Ai3A-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Parametry V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace AI3] [AI3 assignment]

Zobrazení konfigurace analogového AI3 [Konfigurace AI3] [AI3 Assignment] *Ai3A*

Parametr je pouze pro čtení.

Slouží pro zjištění případné nekompatibility konfigurovaných funkcí.

Je-li jeden vstup konfigurován pro více funkcí, ověřte, zda jsou vzájemně slučitelné.

Možnosti konfigurace AI3 jsou totožné jako pro AI1. (*Viz stranu 622.*)

Menu [Konfigurace AI4] [AI4 assignment] *Ai4A-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Parametry V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace AI4] [AI4 assignment]

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI4 [Konfigurace AI4] [AI4 Assignment] *Ai4A*

Parametr je pouze pro čtení.

Slouží pro zjištění případné nekompatibility konfigurovaných funkcí.

Je-li jeden vstup konfigurován pro více funkcí, ověřte, zda jsou vzájemně slučitelné.

Parametr je přístupný, je-li použit modul rozšíření V/V typu VW3A3203.

Možnosti konfigurace AI4 jsou totožné jako pro AI1. (*Viz stranu 622.*)

Menu [Konfigurace AI5] [AI5 assignment] *Ai5A-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→[Parametry V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace AI5] [AI5 assignment]

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI5 [Konfigurace AI5] [AI5 Assignment] *Ai5A*

Parametr je pouze pro čtení.

Slouží pro zjištění případné nekompatibility konfigurovaných funkcí.

Je-li jeden vstup konfigurován pro více funkcí, ověřte, zda jsou vzájemně slučitelné.

Parametr je přístupný, je-li použit modul rozšíření V/V typu VW3A3203.

Možnosti konfigurace AI5 jsou totožné jako pro AI1. (*Viz stranu 622.*)

Menu zobrazení konfigurace virtuálního analogového vstupu AI1V **[Konfigurace AI1V] [AV1A assignment] AV1A-**

Přístup k menu:

**[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→[Parametry V/V] [I/O assignment] → [Konfigurace AIV1] [AV1A assignment]**

Zobrazení konfigurace virtuálního analogového vstupu AIV1 [Konfigurace AIV1] **[AV1A Assignment] AV1A**

Parametr je pouze pro čtení.

Slouží pro zjištění případné nekompatibility konfigurovaných funkcí.

Je-li jeden vstup konfigurován pro více funkcí, ověřte, zda jsou vzájemně slučitelné.

Parametr je přístupný, je-li použit modul rozšíření V/V typu VW3A3203.

Možnosti konfigurace virtuálního analogového vstupu AIV1 jsou totožné jako pro AI1. *(Viz stranu 622.)*

Část 7.51

[Vstupy/výstupy] - [Logické V/V] [Input/Output] - [DI/DQ]

Část 7.51 obsahuje popis menu pro nastavení parametrů logických V/V:

Obsah	Strana
Menu [Parametry DI1] [DI1 Configuration] <i>di1-</i>	629
Menu [Parametry DI2] [DI2 Configuration] <i>di2-</i>	631
Menu [Parametry DI3] [DI3 Configuration] <i>di3-</i>	632
Menu [Parametry DI4] [DI4 Configuration] <i>di4-</i>	633
Menu [Parametry DI5] [DI5 Configuration] <i>di5-</i>	634
Menu [Parametry DI6] [DI6 Configuration] <i>di6-</i>	635
Menu [Parametry DI11] [DI11 Configuration] <i>di11-</i>	636
Menu [Parametry DI12] [DI12 Configuration] <i>di12-</i>	637
Menu [Parametry DI13] [DI13 Configuration] <i>di13-</i>	638
Menu [Parametry DI14] [DI14 Configuration] <i>di14-</i>	639
Menu [Parametry DI15] [DI15 Configuration] <i>di15-</i>	640
Menu [Parametry DI16] [DI16 Configuration] <i>di16A-</i>	641
Menu [Param.: Pulzní DI5] [DI5 Pulse Config] <i>PAi5-</i>	642
Menu [Param.: Pulzní DI6] [DI6 Pulse Config] <i>PAi6-</i>	644
Menu [Parametry A/DQ11] [DQ11 Configuration] <i>do11-</i>	645
Menu [Parametry A/DQ12] [DQ12 Configuration] <i>do12-</i>	647

Menu [Parametry DI1] [DI1 Configuration] *di1-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [ParametryDI1] [DI1 Configuration]

Konfigurace logického vstupu LI1 pro úroveň log.0 [DI1 (log. 0)] [DI1 Low Assignment] *L1L*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Nastavení	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Bez funkce.
[Konf.: Odblokování] [Run]	<i>run</i>	Blokování výkonového stupně frekvenčního měniče
[Konf.: Chod vpřed] [Forward]	<i>Frd</i>	Chod vpřed
[Konf.: Chod vzad] [Reverse]	<i>rrS</i>	Chod vzad
[Konf.:Přepínání ramp] [Ramp switching]	<i>rPS</i>	Přepínání ramp
[Konfig. + otáčky] [+Speed]	<i>uSP</i>	+ speed
[Konfig. - otáčky] [- speed]	<i>dSP</i>	- Speed
[Konf.: 2 předv.ot.] [2 preset speeds]	<i>PS2</i>	2 preset speeds
[Konf.: 4 předv.ot.] [4 preset speeds]	<i>PS4</i>	4 preset speeds
[Konf.: 8 předv.ot.] [8 preset speeds]	<i>PS8</i>	8 preset speeds
[Konf.:Přep.kan.1 a 2] [Ref. 2 switching]	<i>rFC</i>	Přepínání kanálů žádané hodnoty výstupní frekvence.
[Konf.: Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Volný doběh motoru.
[Konf.: ss brzdění] [DC injection]	<i>dCi</i>	Konfigurace vstupu pro brzdění ss proudem
[K: Rychlé zastavení] [Fast stop]	<i>FSt</i>	Aktivace doběhu po zkrácené doběhové rampě
[Konf: Místní řízení] [Forced local]	<i>FLo</i>	Nucený přechod do místního řízení.
[Konf: Reset poruchy] [Fault reset]	<i>rSF</i>	Reset poruchy.
[Konf.: Autotuning] [Autotuning Assign]	<i>tuL</i>	Automatické nastavení parametrů.
[Konfig.: auto/ručně] [Auto / manual]	<i>PAu</i>	Přepínání PID auto,maticky/ručně.
[Vyřaz.integr. PID] [PID integral reset]	<i>PiS</i>	Vyřazení integrační složky regulátoru PID.
[K.: 2 předv.ŽH PID] [2 preset PID ref.]	<i>Pr2</i>	2 předvolené žádané hodnoty regulované veličiny regulátoru PID.
[K.: 2 předv.ŽH PID] [4 preset PID ref.]	<i>Pr4</i>	4 předvolené žádané hodnoty regulované veličiny regulátoru PID.
[Konf.Omez.momentu] [Torque limitation]	<i>tLA</i>	Omezení krouticího momentu.
[K.:Externí porucha] [External fault]	<i>EtF</i>	Externí porucha.
[Konf.: 2 sady par.] [2 parameter sets]	<i>CHA1</i>	Přepínání sad parametrů 1
[Konf.: 3 sady par.] [3 parameter sets]	<i>CHA2</i>	Přepínání sad parametrů 2
[Přepínání řízení] [Cmd switching]	<i>CCS</i>	Přepínání kanálu řízení.
[K.:Potlačen poruchy] [ErrorDetect Disable]	<i>inH</i>	Aktivace potlačení hlášení poruchy.
[Konf.: 16 předv.ot.] [16 preset speeds]	<i>PS16</i>	16 předvolených otáček.
[Konf.:Přep.Ref1 a 1B] [Ref 1B switching]	<i>rCb</i>	Přepínání mezi kanály žád.hodn. 1 a 1B.
[K: blokování měniče] [Drive Lock]	<i>LES</i>	Blokování frekvenčního měniče.
[Konf.:Restart měniče] [ProductRestart Assign]	<i>rPA</i>	Restart frekvenčního měniče.
[Konf.: úspora E] [Idle]	<i>idLS</i>	Povolení energeticky úsporného režimu.
[R1] [R1]...[R3] [R3]	<i>r1...r3</i>	Aktivace reléového výstupu R1...R3
[R4] [R4]...[R6] [R6]	<i>r4...r6</i>	Aktivace reléového výstupu R4...R6, je-li použito příslušenství - přídavný modul V/V typu VW3A3204.
[A/DO11] [Analog output DQ11]...[A/DO12] [Analog output DQ12]	<i>do11</i> ... <i>do12</i>	Aktivace analogového/logického výstupu DO11...DO12, je-li použito příslušenství - přídavný modul V/V typu VW3A3203.
[Předvol. otáčky 1] [Preset spd2]	<i>FPS1</i>	Funkční klávesa 1 - předvolené otáčky 2.
[Předvol. otáčky 1] [Preset spd3]	<i>FPS2</i>	Funkční klávesa 2 - předvolené otáčky 3.
[Žád.hod. PID 1] [PID ref. 2]	<i>FPr1</i>	Funkční klávesa 1 - žádaná hodnota 2 PID.
[Žád.hod. PID 2] [PID ref. 3]	<i>FPr2</i>	Funkční klávesa 2 - žádaná hodnota 3 PID.
[Konfig. + otáčky] [+Speed]	<i>FuSP</i>	Funkční klávesa: + zadávání otáček.

Nastavení	Kód	Popis
[Konfig. - otáčky] [-Speed]	<i>FdSP</i>	Funkční klávesa: - zadávání otáček.
[T/K] [T/K]	<i>Ft</i>	Přepínání ovládání obslužný terminál / svorkovnice.
[Hlavní čerpadlo] [VSP]	<i>VSP</i>	Volba hlavního čerpadla s regulací otáček.
[Konf.max.výst.tlak] [Switch source]	<i>oPPW</i>	Vstup pro tlakový spínač max. výstupní tlak.
[Ext.podm.odstavení] [Switch Source]	<i>SLPW</i>	Vstup pro externí podmínku odstavení čerpadla. (Například průtokový spínač.)
[Konf.: Plnění] [Source Activation]	<i>PFEC</i>	Vstup pro aktivaci plnění potrubí.
[Konf.: Samočistění] [Source Selection]	<i>JEtC</i>	Vstup pro externí spuštění sekv. pohybů samočištění.
[Konfig.: Spínač Q=0] [Switch Select]	<i>dryW</i>	Spínač průtok=0 pro vyhodn.poruchy "chod bez média".
[Konf.: Spínač Q=min] [Switch Selection]	<i>PLFW</i>	Spínač min.průtoku pro vyhodnocení "min.průtok"

Konfigurace logického vstupu LI1 pro úroveň log.1 [DI1 Konfig.(log.1)] [DI1 High Assignment] *L1H*

Identické s možností konfigurace logického vstupu LI1 pro úroveň log.0 [DI1 (log. 0)]

Zpoždění logického vstupu LI1 [DI1 Zpoždění] [DI1 delay] *L1d*

POZNÁMKA: Hodnota logického signálu, přivedená na logický vstup je platná až po ustálení - tzn.po dokončení časového zpoždění.

Rozsah hodnot	Popis
0...200 ms	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 0 ms

Menu [Parametry DI2] [DI2 Configuration] *di2-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Parametry DI2] [DI2 Configuration]

Informace o menu:

Možnosti konfigurace a nastavení stejné, jako v Menu [Nastavení DI1] [DI1 Configuration] *di1-*.
(Viz stranu 629.)

Konfigurace logického vstupu LI2 pro úroveň log.0 [DI2 Konfig.(log. 0)] [DI2 Low Assignment] *L2L*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Konfigurace logického vstupu LI2 pro úroveň log.1 [DI2 Konfig.(log.1)] [DI2 High Assignment] *L2H*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Zpoždění logického vstupu LI1 [DI1 Zpoždění] [DI1 delay] *L2d*

Menu [Parametry DI3] [DI3 Configuration] *di3-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Parametry DI3] [DI3 Configuration]

Informace o menu:

Možnosti konfigurace a nastavení stejné, jako v Menu [Nastavení DI1] [DI1 Configuration] *di1-*.
(Viz stranu 629.)

Konfigurace logického vstupu LI3 pro úroveň log.0 [DI3 Konfig.(log. 0)] [DI3 Low Assignment] *L3L*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Konfigurace logického vstupu LI3 pro úroveň log.1 [DI3 Konfig.(log.1)] [DI3 High Assignment] *L3H*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Zpoždění logického vstupu LI3 [DI3 Zpoždění] [DI3 delay] *L3d*

Menu [Parametry DI4] [DI4 Configuration] *di4-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Parametry DI4] [DI4 Configuration]

Informace o menu:

Možnosti konfigurace a nastavení stejné, jako v Menu [Nastavení DI1] [DI1 Configuration] *di1-*.
(Viz stranu 629.)

Konfigurace logického vstupu LI4 pro úroveň log.0 [DI4 Konfig.(log. 0)] [DI4 Low Assignment] *L4L*
Parametr slouží pouze pro čtení.

Konfigurace logického vstupu LI4 pro úroveň log.1 [DI4 Konfig.(log.1)] [DI4 High Assignment] *L4H*
Parametr slouží pouze pro čtení.

Zpoždění logického vstupu LI4 [DI4 Zpoždění] [DI4 delay] *L4d*

Menu [Parametry DI5] [DI5 Configuration] *di5-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Parametry DI5] [DI5 Configuration]

Informace o menu:

Možnosti konfigurace a nastavení stejné, jako v Menu [Nastavení DI1] [DI1 Configuration] *di1-*.
(Viz stranu 629.)

Konfigurace logického vstupu LI5 pro úroveň log.0 [DI5 Konfig.(log. 0)] [DI5 Low Assignment] *L5L*
Parametr slouží pouze pro čtení.

Konfigurace logického vstupu LI5 pro úroveň log.1 [DI5 Konfig.(log.1)] [DI5 High Assignment] *L5H*
Parametr slouží pouze pro čtení.

Zpoždění logického vstupu LI5 [DI5 Zpoždění] [DI5 delay] *L5d*

Menu [Parametry DI6] [DI6 Configuration] *di6-*

Přístup k menu:

**[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Parametry DI6] [DI6 Configuration]**

Informace o menu:

Možnosti konfigurace a nastavení stejné, jako v **Menu [Nastavení DI1] [DI1 Configuration] *di1-***.
(Viz stranu 629.)

Konfigurace logického vstupu LI6 pro úroveň log.0 [DI6 Konfig.(log. 0)] [DI6 Low Assignment] *L6L*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Konfigurace logického vstupu LI6 pro úroveň log.1 [DI6 Konfig.(log.1)] [DI6 High Assignment] *L6H*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Zpoždění logického vstupu LI6 [DI6 Zpoždění] [DI6 delay] *L6d*

Menu [Parametry DI11] [DI11 Configuration] *di11-*

Přístup k menu:

**[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Parametry DI11] [DI11 Configuration]**

Informace o menu:

Možnosti konfigurace a nastavení stejné, jako v **Menu [Nastavení DI1] [DI1 Configuration] *di1-***.
(Viz stranu 629.)

Konfigurace logického vstupu LI11 pro úroveň log.0 [DI11 Konfig.(log. 0)] [DI11 Low Assignment] *L11L*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Konfigurace logického vstupu LI11 pro úroveň log.1 [DI11 Konfig.(log.1)] [DI11 High Assignment] *L11H*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Zpoždění logického vstupu LI11 [DI11 Zpoždění] [DI11 delay] *L11d*

Menu [Parametry DI12] [DI12 Configuration] *di12-*

Přístup k menu:

**[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Parametry DI12] [DI12 Configuration]**

Informace o menu:

Možnosti konfigurace a nastavení stejné, jako v **Menu [Nastavení DI1] [DI1 Configuration] *di1-***.
(Viz stranu 629.)

Konfigurace logického vstupu LI12 pro úroveň log.0 [DI12 Konfig.(log. 0)] **[DI12 Low Assignment] *L12L***

Parametr slouží pouze pro čtení.

Konfigurace logického vstupu LI12 pro úroveň log.1 [DI12 Konfig.(log.1)] **[DI12 High Assignment] *L12H***

Parametr slouží pouze pro čtení.

Zpoždění logického vstupu LI12 [DI12 Zpoždění] [DI12 delay] *L12d*

Menu [Parametry DI13] [DI13 Configuration] *di13-*

Přístup k menu:

**[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Parametry DI13] [DI13 Configuration]**

Informace o menu:

Možnosti konfigurace a nastavení stejné, jako v **Menu [Nastavení DI1] [DI1 Configuration] *di1-***.
(Viz stranu 629.)

Konfigurace logického vstupu LI13 pro úroveň log.0 [DI13 Konfig.(log. 0)] [DI13 Low Assignment] *L13L*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Konfigurace logického vstupu LI13 pro úroveň log.1 [DI13 Konfig.(log.1)] [DI13 High Assignment] *L13H*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Zpoždění logického vstupu LI13 [DI13 Zpoždění] [DI13 delay] *L13d*

Menu [Parametry DI14] [DI14 Configuration] *di14-*

Přístup k menu:

**[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Parametry DI14] [DI14 Configuration]**

Informace o menu:

Možnosti konfigurace a nastavení stejné, jako v **Menu [Nastavení DI1] [DI1 Configuration] *di1-***
(Viz stranu 629.)

Konfigurace logického vstupu LI14 pro úroveň log.0 [DI14 Konfig.(log. 0)] **[DI14 Low Assignment] *L14L***

Parametr slouží pouze pro čtení.

Konfigurace logického vstupu LI14 pro úroveň log.1 [DI14 Konfig.(log.1)] **[DI14 High Assignment] *L14H***

Parametr slouží pouze pro čtení.

Zpoždění logického vstupu LI14 [DI14 Zpoždění] [DI14 delay] *L14d*

Menu [Parametry DI15] [DI15 Configuration] *di15-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Parametry DI15] [DI15 Configuration]

Informace o menu:

Možnosti konfigurace a nastavení stejné, jako v Menu [Nastavení DI1] [DI1 Configuration] *di1-*.
(Viz stranu 629.)

Konfigurace logického vstupu LI15 pro úroveň log.0 [DI15 Konfig.(log. 0)] [DI15 Low Assignment] *L15L*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Konfigurace logického vstupu LI15 pro úroveň log.1 [DI15 Konfig.(log.1)] [DI15 High Assignment] *L15H*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Zpoždění logického vstupu LI15 [DI15 Zpoždění] [DI15 delay] *L15d*

Menu [Parametry DI16] [DI16 Configuration] *di16-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Parametry DI16] [DI16 Configuration]

Informace o menu:

Možnosti konfigurace a nastavení stejné, jako v Menu [Nastavení DI1] [DI1 Configuration] *di1-*.
(Viz stranu 629.)

Konfigurace logického vstupu LI16 pro úroveň log.0 [DI16 Konfig.(log. 0)] [DI16 Low Assignment] *L16L*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Konfigurace logického vstupu LI16 pro úroveň log.1 [DI16 Konfig.(log.1)] [DI16 High Assignment] *L16H*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Zpoždění logického vstupu LI16 [DI16 Zpoždění] [DI16 delay] *L16d*

Menu [Param.: Pulzní DI5] [DI5 Pulse Config] **PAi5-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Param.: Pulzní DI5] [DI5 Pulse Config]

Informace o menu:

Nastavení parametrů logického vstupu lze na grafickém obslužném terminálu zobrazit po stisku klávesy OK na parametry pulzního vstupu DI5 [Param.pulzní DI5] [DI5 Frequency Measured] **PFC5**.

Zobrazení konfigurace frekvenčního vstupu DI5 [Konf.: Pulzní DI5] [DI5 Pulse Input Assign] **PI5A**

Parametr slouží pouze pro čtení.

Pokud není pulzní vstup konfigurován pro žádnou funkci, zobrazí se hlášení [Bez funkce] [No] **no**.

Je-li jeden vstup konfigurován pro více funkcí, ověřte, zda jsou vzájemně slučitelné.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Vstup není konfigurován pro žádnou funkci (Tovární nastavení)
[Analog. výstup AQ1] [AQ1 assignment]	AO1	Analogový výstup AQ1
[Analog. výstup AQ2] [AQ2 assignment]	AO2	Analogový výstup AQ2
[Kanal Fr1-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 1]	Fr1	Kanal Fr1 pro zadávání žádané hodnoty
[Kanal Fr2-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 2]	Fr2	Kanal Fr2 pro zadávání žádané hodnoty
[Součtová žád.h.2] [Ref Frequency 2 Summing]	SA2	Druhá součtová žádaná hodnota výstupní frekvence
[ZV PID] [PID Feedback]	PIF	Zpětná vazba regulátoru PID (aktivace PID)
[Rozdílová žád.h.2] [Subtract Ref Freq 2]	dA2	Druhá rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Ž.h.PID-režim ručně] [Manual PID Ref.]	PIM	Ručně zadávaná žádaná hodnota otáček - místo výstupu PID
[Prediktivní vst.PID] [PID Ref Frequency]	FPI	Prediktivní zadávání otáček – součet s výstupem PID
[Součtová žád.h.3] [Ref Frequency 3 Summing]	SA3	Třetí součtová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Kanal Fr1B-žád.h.] [Ref Frequency 1B]	Fr1b	Kanal Fr1B pro zadávání žádané hodnoty
[Rozdílová žád.h.3] [Subtract Ref Freq 3]	dA3	Třetí rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence
[Místní řízení-žád.h.] [Forced local]	FLoC	Žádaná hodnota výstupní frekvence v režimu místního řízení
[Násobící žád.h.2] [Ref Frequency 2 multiplier]	MA2	Druhá násobící žádaná hodnota výstupní frekvence
[Násobící žád.h.3] [Ref Frequency 3 multiplier]	MA3	Třetí násobící žádaná hodnota výstupní frekvence
[Virtuální AI] [Virtual AI1 Channel]	AIC1	Virtuální analogový vstup – zadávání po komunikaci
[?Tlak na vstupu] [InletPres Assign]	PS1A	Konfigurace vstupu pro snímač tlaku na vstupu
[K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign]	PS2A	Konfigurace vstupu pro snímač výstupního tlaku
[?Průtok instalace] [Inst Flow Assign]	FS1A	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku instalace
[?Průtok čerpadlo] [Pump Flow Assign]	FS2A	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku čerpadla

DI5 frekvence na pulzním vstupu pro hodnotu signálu 0 % [DI5 frekv. - 0 %]

[DI5 PulseInput Low Freq] **PIL5**

0% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 kHz

DI5 - frekvence na pulzním vstupu pro hodnotu signálu 100 % [DI5 frekv. - 100 %]
[DI5 PulseInput High Freq] *PIH5*

100% rozsahu frekvenčního vstupu DI5. (Nastavení po 0,01 kHz)

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...30,00 kHz (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 30,00 kHz

Časová konstanta filtru pulzního vstupu DI5 [DI5-Filtr] [DI5 Frequency Filter] *PFI5*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0...1 000 ms (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0 ms

Menu [Param.: Pulzní DI6] [DI6 Pulse Config] *Pi6A-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Param.: Pulzní DI6] [DI6 Pulse Config]

Informace o menu:

Nastavení parametrů logického vstupu lze na grafickém obslužném terminálu zobrazit po stisku klávesy OK na parametry pulzního vstupu DI6 [Param.pulzní DI6] [DI5 Frequency Measured] *PFC6*.

Zobrazení konfigurace frekvenčního vstupu DI6 [Konf.: Pulzní DI6] [DI6 Pulse Input Assign] *Pi6A*

Pouze pro čtení.

Identické jako zobrazení konfigurace frekvenčního vstupu DI5. (*Viz stranu 131.*)

DI6 frekvence na pulzním vstupu pro hodnotu signálu 0 % [DI6 frekv. - 0 %]

[DI6 PulseInput Low Freq] *PiL6*

Identické jako frekvence na pulzním vstupu pro hodnotu signálu 0 % [DI5 frekv. - 0 %] (*Viz stranu 131.*)

DI6 - frekvence na pulzním vstupu pro hodnotu signálu 100 % [DI6 frekv. - 100 %]

[DI6 PulseInput High Freq] *PiH6*

Identické jako frekvence na pulzním vstupu pro hodnotu signálu 100 % [DI5 frekv. - 100 %] (*Viz stranu 132.*)

Časová konstanta filtru pulzního vstupu DI6 [DI6-Filtr] [DI6 Frequency Filter] *PFi6*

Identické jako časová konstanta filtru pulzního vstupu DI5 *DI5-Filtr* [DI5 Frequency Filter] *PFi5*
(*Viz stranu 132.*)

Menu [Nastavení A/DO11] [DQ11 Configuration] *do11-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] → [Logické V/V] [DI/DQ] → [Parametry A/DO11] [DQ11 Configuration]

Informace o menu:

Následující parametry jsou přístupné, je-li použito příslušenství - přídavný modul rozšíření počtu V/V typu VW3A3203.

Zobrazení konfigurace analogového/logického výstupu DQ11 [Konfigurace A/DO11]

[DQ11 Assignment] *do11*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Možnosti nastavení jsou identické jako u parametru [Konfigurace R1] [R1 Configuration] *r1*, a navíc existují následující možnosti konfigurace:

Konfigurace	Kód	Popis
[Síťový stykač] [Mains Contactor]	<i>LLC</i>	Ovládání síťového stykače.
[Ovl.doplňovacího č.] [Jockey]	<i>JoKY</i>	Analogový výstup AQ1
[Ovl.plnícího čerp.] [Priming]	<i>PriM</i>	Analogový výstup AQ2
[Ovládání čerpadla 1] [Pump 1 Cmd]	<i>MPo1</i>	Ovládání čerpadla 1
[Ovládání čerpadla 2] [Pump 2 Cmd]	<i>MPo2</i>	Ovládání čerpadla 2
[Ovládání čerpadla 3] [Pump 3 Cmd]	<i>MPo3</i>	Ovládání čerpadla 3
[Ovládání čerpadla 4] [Pump 4 Cmd]	<i>MPo4</i>	Ovládání čerpadla 4
[Ovládání čerpadla 5] [Pump 5 Cmd]	<i>MPo5</i>	Ovládání čerpadla 5
[Ovládání čerpadla 6] [Pump 6 Cmd]	<i>MPo6</i>	Ovládání čerpadla 6

DO11 Zpoždění při zapnutí [DO11 Zpoždění zap.] [DQ11 actv delay] *d11d* ★

Zpoždění nelze nastavit při konfiguraci [Měnič v poruše] [Operating State "Fault"] *FLt* a/nebo [Síťový stykač] [Mains Contactor] *LLC*. V tom případě zůstává hodnota *d11d* = 0.

Po přechodu stavu konfigurované funkce do aktivního stavu logický výstup změní stav po uplynutí časového zpoždění.

Rozsah nastavení	Popis
0...60 000 ms (UINT16, R/WS)	Rozsah nastavení 0...9 999 ms, nebo 10,00...60,00 s z grafického obslužného terminálu Tovární nastavení: 0 ms

Nastavení logické úrovně DO11 v aktivním stavu [DO11 Aktivní úroveň] [DQ11 Status] *d11S* ★

Konfigurace	Kód	Popis
[1] [1]	<i>PoS</i>	Logický výstup je ve stavu 1, je-li informace pravdivá. Tovární nastavení
[0] [0]	<i>nEG</i>	Logický výstup je ve stavu 0, je-li informace pravdivá.

Pro konfiguraci [Měnič v poruše] [Operating State "Fault"] *FLt*, [Ovládání brzdy] [Brake Sequence] *bLC* a/nebo [Síťový stykač] [Mains Contactor] *LLC* je možné nastavit jen pozitivní logiku: tzn. [DO11 Aktivní úroveň] [DQ11 Status] *d11S* = [1] [1] *PoS*.

DO11 Zpoždění při vypnutí [DO11 Zpoždění vyp.] [DQ11 hold delay] **d11H** ★

Zpoždění nelze nastavit při konfiguraci [Měnič v poruše] [Operating State "Fault"] **FLt**, [Ovládání brzdy] [Brake Sequence] **bLC** a/nebo [Síťový stykač] [Mains Contactor] **LLC**. V tom případě zůstává hodnota **d11H** = 0. Po přechodu stavu konfigurované funkce do neaktivního stavu logický výstup změní stav po uplynutí časového zpoždění.

Rozsah nastavení	Popis
0...9 999 ms (UINT16, R/WS)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 ms

Menu [Parametry A/DO12] [DQ12 Configuration] *do12-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Logické V/V] [DI/DQ] → [Parametry A/DO12] [DQ12 Configuration]

Informace o menu:

Možnosti konfigurace a nastavení parametrů je totožné jako v menu [Parametry A/DQ11]
[DQ11 Configuration] *do11-*. (Viz stranu 645.)

Parametry jsou přístupné, je-li použito příslušenství - přídatný modul rozšíření počtu V/V typu VW3A3203.

Zobrazení konfigurace analogového/logického výstupu DQ12 [Konfigurace DQ12] [DQ12 Assignment] *do12*

Parametr slouží pouze pro čtení.

Zpoždění při zapnutí DO12 [DO12 Zpoždění zap.] [DQ12 actv delay] *d12d* ★

Nastavení logické úrovně DO12 v aktivním stavu [DO12 Aktivní úroveň] [DQ12 Status] *d12S* ★

Zpoždění při vypnutí DO11 [DO12 Zpoždění vyp.] [DQ12 hold delay] *d12H* ★

Část 7.52

[Vstupy/výstupy] - [Analogové V/V] [Input/Output] - [Analog I/O]

Část 7.52 obsahuje popis následujících menu:

Obsah	Strana
Menu [Parametry AI1] [AI1 Configuration] Ai1-	649
Menu [Parametry AI2] [AI2 Configuration] Ai2-	652
Menu [Parametry AI3] [AI3 Configuration] Ai3-	654
Menu [Parametry AI4] [AI4 Configuration] Ai4-	655
Menu [Parametry AI5] [AI5 Configuration] Ai5-	657
Menu [Parametry AQ1] [AO1 Configuration] Ao1-	658
Menu [Parametry AQ2] [AO2 Configuration] Ao2-	662
Menu [Parametry AI1V] [Virtual AI1] AV1-	664

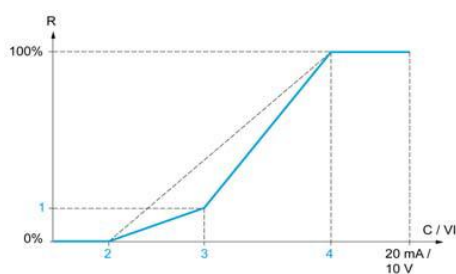
Menu [Parametry AI1] [AI1 Configuration] Ai1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] → [Analogové V/V] [AI/AQ] → [Parametry AI1] [AI1 Configuration]

Informace o menu:

Základní lineární charakteristiku analogového vstupu lze upravit vložení bodu.



Kde:

R = žádaná hodnota výstupní frekvence

C/V/I = Vstupní napětí, nebo proud

1 = Y souřadnice vloženého bodu

2 = Minimální hodnota vstupního signálu pro 0 % žádané hodnoty

3 = X souřadnice vloženého bodu

4 = Maximální hodnota vstupního signálu pro 100 % žádané hodnoty

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI1 [Konfigurace AI1] [AI1 Assignment] Ai1A

Parametr je pouze pro čtení.

Pokud není analogový vstup konfigurován pro žádnou funkci, zobrazí se hlášení [Bez funkce] [No] *no*.

Je-li jeden vstup konfigurován pro více funkcí, ověřte, zda jsou vzájemně slučitelné.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Vstup není konfigurován pro žádnou funkci.
[Analog. výstup AQ1] [AQ1 assignment]	<i>Ao1</i>	Analogový výstup AQ1.
[Analog. výstup AQ2] [AQ2 assignment]	<i>Ao2</i>	Analogový výstup AQ2.
[Kanál Fr1-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 1]	<i>Fr1</i>	Kanál Fr1 pro zadávání žádané hodnoty.
		Tovární nastavení
[Kanál Fr2-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 2]	<i>Fr2</i>	Kanál Fr2 pro zadávání žádané hodnoty.
[Součtová žád.h.2] [Ref Frequency 2 Summing]	<i>SA2</i>	Druhá součtová žádaná hodnota výstupní frekvence.
[ZV PID] [PID Feedback]	<i>PiF</i>	Zpětná vazba regulátoru PID (aktivace PID)
[Rozdílová žád.h.2] [Subtract Ref Freq 2]	<i>dA2</i>	Druhá rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence.
[Ž.h.PID-režim ručně] [Manual PID Ref.]	<i>PiM</i>	Ručně zadávaná žádaná hodnota otáček - místo výstupu PID.
[Prediktivní vst.PID] [PID Ref Frequency]	<i>FPI</i>	Prediktivní zadávání otáček – součet s výstupem PID.
[Součtová žád.h.3] [Ref Frequency 3 Summing]	<i>SA3</i>	Třetí součtová žádaná hodnota výstupní frekvence.
[Kanál Fr1B-žád.h.] [Ref Frequency 1B]	<i>Fr1b</i>	Kanál Fr1B pro zadávání žádané hodnoty.
[Rozdílová žád.h.3] [Subtract Ref Freq 3]	<i>dA3</i>	Třetí rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence.
[Místní řízení-žád.h.] [Forced local]	<i>FLoC</i>	Žádaná hodnota výstupní frekvence v režimu místního řízení.
[Násobící žád.h.2] [Ref Frequency 2 multiplier]	<i>MA2</i>	Druhá násobící žádaná hodnota výstupní frekvence.
[Násobící žád.h.3] [Ref Frequency 3 multiplier]	<i>MA3</i>	Třetí násobící žádaná hodnota výstupní frekvence.
[Virtuální AI] [Virtual AI1 Channel]	<i>AiC1</i>	Virtuální analogový vstup – zadávání po komunikaci.
[?Tlak na vstupu] [InletPres Assign]	<i>PS1A</i>	Konfigurace vstupu pro snímač tlaku na vstupu.
[K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign]	<i>PS2A</i>	Konfigurace vstupu pro snímač tlaku na výstupu.
[?Průtok instalace] [Inst Flow Assign]	<i>FS1A</i>	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku instalace.
[?Průtok čerpadlo] [Pump Flow Assign]	<i>FS2A</i>	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku čerpadla.

Typ analogového vstupu AI1 [AI1 Typ] [AI1 Type] Ai1t

Nastavení	Kód / Hodnoty	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 - 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0-20 mA

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] uiL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] Ai1t = [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V ss (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot [V] Tovární nastavení: 0,0 V

Hodnota napětí na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI1 Normování max.]

[AI1 max value] uiH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] Ai1t = [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...10,0 V ss (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot [V] Tovární nastavení: 10,0 V

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI1 Normování min.]

[AI1 min value] CrL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] Ai1t = [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 0,0 mA

Hodnota proudu na AI1 odpovídající 100 % žádané hodnoty [Max. hodnota AI1]

[AI1 max value] CrH1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI1] [AI1 Type] Ai1t = [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (UINT16, R/WS)	Rozsah hodnot [mA] Tovární nastavení: 20,0 mA

Filtr AI1 [Filtr AI1] [AI1 filter] Ai1F

Časová konstanta filtru pro filtraci rušivých signálů.

Rozsah nastavení	Popis
0,00...10,00 s (R/WS, UINT16)	Rozsah hodnot [s] Tovární nastavení: 0,00 s

Souřadnice X vloženého bodu pro delinearizaci AI1 [AI1 Vložený bod X] [AI1 Interm. point X] *AI1E*

X souřadnice bodu, který slouží k delinearizaci závoslosti vstupního signálu na analogovém vstupu a interní výstupní žádané hodnotě.

0 % odpovídá [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*

100 % odpovídá [Max. hodnota AI1] [AI1 max value] *CrH1*

Rozsah nastavení	Popis
0...100 % (R/WS, UINT16)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 0 %

Souřadnice Y vloženého bodu pro delinearizaci AI1 [AI1 Vložený bod Y] [AI1 Interm. point Y] *AI1S*

Y souřadnice bodu, který slouží k delinearizaci závoslosti vstupního signálu na analogovém vstupu a interní výstupní hodnotě.

0 % odpovídá 0% interní žádané hodnoty,

100 % odpovídá 100% interní žádané hodnoty.

Rozsah nastavení	Popis
0...100 % (R/WS, UINT16)	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 0 %

Menu [Parametry AI2] [AI1 Configuration] *Ai2-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Analogové V/V] [AI/AQ] → [Parametry AI2] [AI2 Configuration]

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI2 [Konfigurace AI2] [AI2 Assignment] *Ai2A*

Možnosti konfigurace jsou stejné jako u parametru [Konfigurace AI1] [AI1 Assignment] *Ai1A*. (Viz stranu 649.)
Parametr je pouze pro čtení.

Typ analogového vstupu AI2 [AI2 Typ] [AI2 Type] *Ai2t*

Konfigurace	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	<i>PtC</i>	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	<i>KtY</i>	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	<i>1Pt3</i>	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	<i>1Pt2</i>	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	<i>LEVEL</i>	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	<i>3Pt3</i>	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	<i>3Pt2</i>	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] *uiL2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*. (Viz stranu 650.)

Hodnota napětí na AI2 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI2 Normování max.]

[AI2 max value] *uiH2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*. (Viz stranu 650.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI2 Normování min.]

[AI2 min value] *CrL2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* = [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*. (Viz stranu 650.)

Hodnota proudu na AI2 odpovídající 100 % žádané hodnoty [Max. hodnota AI2]

[AI2 max value] *CrH2* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI2] [AI2 Type] *Ai2t* = [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah nastavení je shodný s [Max. hodnota AI1] [AI1 max value] *CrH1*. (Viz stranu 650.)

Filtr AI2 [Filtr AI2] [AI2 filter] *Ai2F*

Rozsah nastavení je shodný s [Filtr AI1] [AI1 filter] *Ai1F*. (Viz stranu 650.)

Souřadnice X vloženého bodu pro delinearizaci AI2 [AI2 Vložený bod X] [AI2 Interim. point X] *AI2E*

Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Vložený bod X] [AI1 Interim. point X] *AI1E*. (Viz stranu 651.)

Souřadnice Y vloženého bodu pro delinearizaci AI2 [AI2 Vložený bod Y] [AI2 Interim. point Y] *AI2S*

Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Vložený bod Y] [AI1 Interim. point Y] *AI1S*. (Viz stranu 651.)

Menu [Parametry AI3] [AI3 Configuration] *Ai3-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Analogové V/V] [AI/AQ] → [Parametry AI3] [AI3 Configuration]

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI3 [Konfigurace AI3] [AI3 Assignment] *Ai3A*

Možnosti konfigurace jsou stejné jako u parametru [Konfigurace AI1] [AI1 Assignment] *Ai1A*. (Viz stranu 649.)
Parametr je pouze pro čtení.

Typ analogového vstupu AI3 [AI3 Typ] [AI3 Type] *Ai3t*

Rozsah nastavení je shodný s [AI2 Typ] [AI2 Type] *Ai2t*. (Viz stranu 652.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] *uiL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*. (Viz stranu 650.)

Hodnota napětí na AI3 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI3 Normování max.]

[AI3 max value] *uiH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*. (Viz stranu 650.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI3 Normování min.]

[AI3 min value] *CrL3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* = [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*. (Viz stranu 650.)

Hodnota proudu na AI3 odpovídající 100 % žádané hodnoty [Max. hodnota AI3]

[AI3 max value] *CrH3* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI3] [AI3 Type] *Ai3t* = [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah nastavení je shodný s [Max. hodnota AI1] [AI1 max value] *CrH1*. (Viz stranu 650.)

Filtr AI3 [Filtr AI3] [AI3 filter] *Ai3F*

Rozsah nastavení je shodný s [Filtr AI1] [AI1 filter] *Ai1F*. (Viz stranu 650.)

Souřadnice X vloženého bodu pro delinearizaci AI3 [AI3 Vložený bod X] [AI3 Intern. point X] *Ai3E*

Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Vložený bod X] [AI1 Intern. point X] *Ai1E*. (Viz stranu 651.)

Souřadnice Y vloženého bodu pro delinearizaci AI3 [AI3 Vložený bod Y] [AI3 Intern. point Y] *Ai3S*

Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Vložený bod Y] [AI1 Intern. point Y] *Ai1S*. (Viz stranu 651.)

Menu [Parametry AI4] [AI4 Configuration] **Ai4-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] → [Analogové V/V] [AI/AQ] → [Parametry AI4] [AI4 Configuration]

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI4 [Konfigurace AI4] [AI4 Assignment] **Ai4A**

Možnosti konfigurace jsou stejné jako u parametru [Konfigurace AI1] [AI1 Assignment] **Ai1A**. (Viz stranu 649.)
Parametr je pouze pro čtení.

Typ analogového vstupu AI4 [AI4 Typ] [AI4 Type] **Ai4t**

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Nastavení	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.
[PT1000 3vodičové] [PT1000 in 3 wires]	1Pt33	Teplotní snímač PT1000, 3vodičové zapojení.
[PT100 3vodičové] [PT100 in 3 wires]	1Pt23	Teplotní snímač PT100, 3vodičové zapojení.
[3 PT1000 3vodičové] [3 PT1000 in 3 wires]	3Pt33	3 teplotní snímače PT1000 v sérii, 3vodičové zapojení.
[3 PT100 3vodičové] [3 PT100 in 3 wires]	3Pt23	3 teplotní snímače PT100 v sérii, 3vodičové zapojení.

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **uiL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** = [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **uiL1**. (Viz stranu 650.)

Hodnota napětí na AI4 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI4 Normování max.]

[AI4 max value] **uiH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** = [Napěťový] [Voltage] **10u**.
Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Normování max.] [AI1 max value] **uiH1**. (Viz stranu 650.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI4 Normování min.]

[AI4 min value] **CrL4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** = [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Normování min.] [AI1 min value] **CrL1**. (Viz stranu 650.)

Hodnota proudu na AI4 odpovídající 100 % žádané hodnoty [Max. hodnota AI4]

[AI4 max value] **CrH4** ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI4] [AI4 Type] **Ai4t** = [Proudový] [Current] **0A**.
Rozsah nastavení je shodný s [Max. hodnota AI1] [AI1 max value] **CrH1**. (Viz stranu 650.)

Filtr AI4 [Filtr AI4] [AI4 filter] **Ai4F**

Rozsah nastavení je shodný s [Filtr AI1] [AI1 filter] **Ai1F**. (Viz stranu 650.)

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Souřadnice X vloženého bodu pro delinearizaci AI4 [AI4 Vložený bod X] [AI4 Interim. point X] *AI4E*

Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Vložený bod X] [AI1 Interim. point X] *AI1E*. (Viz stranu 651.)

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Souřadnice Y vloženého bodu pro delinearizaci AI4 [AI4 Vložený bod Y] [AI4 Interim. point Y] *AI4S*

Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Vložený bod Y] [AI1 Interim. point Y] *AI1S*. (Viz stranu 651.)

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Menu [Parametry AI5] [AI5 Configuration] *Ai5-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Analogové V/V] [AI/AQ] → [Parametry AI5] [AI5 Configuration]

Zobrazení konfigurace analogového vstupu AI5 [Konfigurace AI5] [AI5 Assignment] *Ai5A*

Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.
Možnosti konfigurace jsou stejné jako u parametru [Konfigurace AI1] [AI1 Assignment] *Ai1A*. (Viz stranu 649.)
Parametr je pouze pro čtení.

Typ analogového vstupu AI5 [AI5 Typ] [AI5 Type] *Ai5t*

Rozsah nastavení je shodný s [AI4 Typ] [AI4 Type] *Ai4t*. (Viz stranu 655.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] *uiL5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *uiL1*. (Viz stranu 650.)

Hodnota napětí na AI5 odpovídající 100 % žádané hodnoty [AI5 Normování max.]

[AI5 max value] *uiH5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* = [Napěťový] [Voltage] *10u*.
Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Normování max.] [AI1 max value] *uiH1*. (Viz stranu 650.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 0 % žádané hodnoty [AI5 Normování min.]

[AI5 min value] *CrL5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* = [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Normování min.] [AI1 min value] *CrL1*. (Viz stranu 650.)

Hodnota proudu na AI5 odpovídající 100 % žádané hodnoty [Max. hodnota AI5]

[AI5 max value] *CrH5* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ vstupu AI5] [AI5 Type] *Ai5t* = [Proudový] [Current] *0A*.
Rozsah nastavení je shodný s [Max. hodnota AI1] [AI1 max value] *CrH1*. (Viz stranu 650.)

Filtr AI5 [Filtr AI5] [AI5 filter] *Ai5F*

Rozsah nastavení je shodný s [Filtr AI1] [AI1 filter] *Ai1F*. (Viz stranu 650.)
Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Souřadnice X vloženého bodu pro delinearizaci AI5 [AI5 Vložený bod X] [AI5 Intern. point X] *Ai5E*

Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Vložený bod X] [AI1 Intern. point X] *Ai1E*. (Viz stranu 651.)
Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

Souřadnice Y vloženého bodu pro delinearizaci AI5 [AI5 Vložený bod Y] [AI5 Intern. point Y] *Ai5S*

Rozsah nastavení je shodný s [AI1 Vložený bod Y] [AI1 Intern. point Y] *Ai1S*. (Viz stranu 651.)
Parametr je přístupný pouze s příslušenstvím (modulem rozšíření vstupů a výstupů) typové označení VW3A3203.

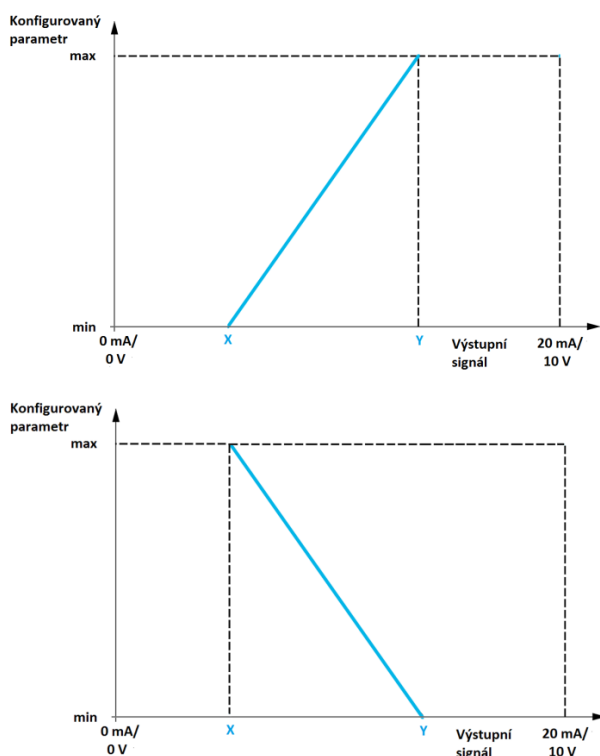
Menu [Parametry AO1][AQ1 configuration] Ao1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] → [Analogové V/V] [AI/AQ] → [Parametry AO1] [AQ1 Configuration]

Nastavení minimální a maximální hodnoty výstupního signálu analogového výstupu

Minimální hodnota výstupního signálu v mA nebo V [Min signál] odpovídá minimální hodnotě rozsahu konfigurovaného parametru, který je logickému výstupu přiřazen. [Max signál] potom odpovídá maximální hodnotě rozsahu konfigurovaného parametru. Pro maximální hodnotu rozsahu parametru je možné nastavit [Max signál] menší, než hodnotu parametru [Min signál] - viz obrázek níže.



Kde:

X [Min signál] [Min Output] AoLx (proudový výstup) nebo uoLx (napěťový výstup)

Y [Max signál] [Max Output] AoHx (proudový výstup) nebo uoHx (napěťový výstup)

Min je minimální hodnota veličiny, max je maximální hodnota veličiny, reprezentovaná na analogovém výstupu.

Normování parametrů, přiřazených pro analogové výstupy

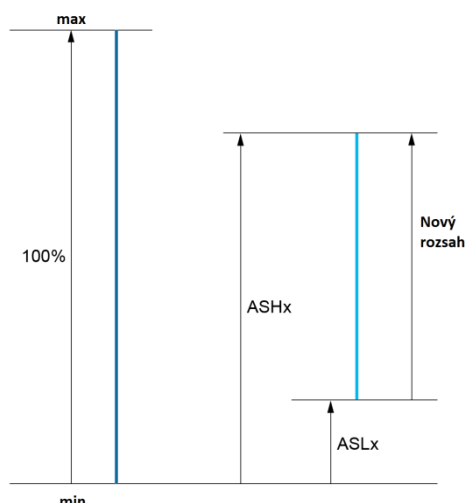
Pokud celkový rozsah parametru pro aplikaci nevyhovuje, lze jej upravit dle požadavků. Pro každý analogový výstup jsou k dispozici dva parametry pro normování min a max hodnoty rozsahu.

Tyto parametry jsou vyjádřeny v % původního rozsahu - t.j. 100% odpovídá celkovému rozsahu konfigurovaného parametru, takže platí 100% = max. - min. hodnoty konfigurovaného parametru.

Například: [Moment motoru +/-] [Sign. torque] Stq je *aktuální hodnota krouticího momentu na hřídeli motoru*:

rozsah min = -3 Mn až max = 3 Mn, (kde Mn je jmenovitý moment motoru). 100% rozsahu tedy odpovídá v absolutní hodnotě 6 x Mn.

- Parametr [Normování AOx min] [Scaling AQx min] ASLx lze použít pro úpravu min hodnoty rozsahu: nová min hodnota = max + (ASLx - celkový rozsah). Takže hodnota 0 % (tovární nastavení) novou min. hodnotu neovlivní.
- Parametr [Normování AOx max] [Scaling AQx max] ASHx lze použít pro úpravu max hodnoty rozsahu: nová max hodnota = max - (celkový rozsah - ASHx). Takže hodnota 100% (tovární nastavení) novou max hodnotu neovlivní.
- Hodnota parametru [Normování AOx min] [Scaling AQx min] ASLx musí být vždy menší, než hodnota parametru [Normování AOx max] [Scaling AQx max] ASHx.



Max je maximální a min je minimální hodnota konfigurovaného parametru.

Nový rozsah je dán rozdílem $ASHx - ASLx$.

Příklad

Zadání: Analogový výstup je konfigurován pro funkci proud motoru [Proud motoru] [Motor Current] oCr , rozsah 0 až $2 I_n$, kde I_n je jmenovitý proud frekvenčního měniče. I_n (jmenovitý proud) motoru je $0,8 I_n$ měniče. Zadání je modifikovat maximální hodnotu z rozsahu $2 I_n$ měniče na $2 I_n$ motoru, t.j. na 160 % I_n měniče.

Řešení: Min hranici rozsahu není potřebné měnit, takže parametr [Normování AOx min] $ASLx$ lze ponechat v továrním nastavení 0.

Parametr [Normování AOx max] $ASHx$ musí upravit horní mez rozsahu.

Původně byl rozsah $2 I_n$ měniče. Je-li I_n motoru = $0,8 \times I_n$ měniče, pak nová max hodnota rozsahu musí být $1,6 I_n$ měniče. To znamená, je potřeba snížit max hodnotu o pětinu. Nastavíme [Normování AOx max] $ASHx = 80 \%$

Kontrola: nová max hodnota = max hodnota - (celkový rozsah - $ASHx$) = $2 I_n - (100 \% - 80 \%) = 1,6 I_n$.

Konfigurace analogového výstupu AO1 [Konfigurace AO1] [AQ1 Assignment] $AO1$

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [Not Configured]	no	Bez funkce.
[Proud motoru] [Motor Current]	oCr	Proud motoru. Rozsah 0 až $2 I_n$, kde I_n je jmenovitý proud frekvenčního měniče, uvedený v instalačním manuálu nebo na typovém štítku.
[Frekvence motoru] [Motor Frequency]	oFr	Aktuální hodnota výstupní frekvence frekvenčního měniče. Rozsah 0 až [Maximální frekvence] tFr .
[Výstup rampy] [Ramp out.]	orP	Žádaná hodnota frekvence za obvodem rampy. Rozsah 0 až [Maximální frekvence] tFr .
[Moment motoru] [Motor torq.]	trq	Aktuální hodnota krouticího momentu na hřídeli motoru. Rozsah 0 až $3 M_n$, kde M_n je jmenovitý moment motoru.
[Moment motoru +/-] [Sign. torque]	Stq	Aktuální hodnota krouticího momentu na hřídeli motoru se znaménkem. Rozsah $-3 M_n$ až $+3 M_n$, kde M_n je jmenovitý moment motoru. Znaménko + znamená motorový kvadrant, znaménko – generátorický kvadrant (brzdění) pracovní charakteristiky.
[Výstup rampy +/-] [sign ramp]	orS	Žádaná hodnota frekvence za obvodem rampy se znaménkem. Rozsah od - [Maximální frekvence] tFr do + [Maximální frekvence] tFr
[Žádaná hodnota PID] [PID ref.]	oPS	Aktuální hodnota žádané hodnoty regulované veličiny PID. Rozsah od [Min. žádaná hodn. PID] $PiP1$ do [Max. žádaná hodn. PID] $PiP2$
[Skutečná hodnota PID] [PID feedbk]	oPF	Aktuální hodnota skutečné hodnoty regulované veličiny PID (zpětnovazební signál). Rozsah od [ZV PID min] $PiF1$ do [ZV PID max] $PiF2$
[PID - Odchylka] [PID error]	oPE	Aktuální hodnota regulační odchylky. Rozsah od - 5% do +5 % z hodnoty ([ZV PID max] $PiF2$ - [ZV PID min] $PiF1$)
[Výstup PID] [PID output]	oPi	Výstup PID regulátoru. Rozsah od [Nízké otáčky] LSP do [Vysoké otáčky] HSP
[Výkon motoru] [Motor power]	oPr	Aktuální hodnota výkonu motoru. Rozsah od 0 do $2,5 P_m$, kde P_m je jmenovitý výkon motoru [Jmen. výkon motoru] [Nominal Motor Power] nPr

Konfigurace	Kód	Popis
[Teplota motoru] [Mot thermal]	<i>tHr</i>	<i>Tepelný stav motoru.</i> Rozsah od 0 do 200 % jmenovitého stavu.
[Teplota měniče] [Drv thermal]	<i>tHd</i>	<i>Tepelný stav měniče.</i> Rozsah od 0 do 200 % jmenovitého stavu.
[Frekvence motoru +/-] [Sig. o/p frq.]	<i>oFS</i>	<i>Aktuální hodnota výstupní frekvence frekvenčního měniče se znaménkem.</i> Rozsah od -[Maximální frekvence] <i>tFr</i> do +[Maximální frekvence] <i>tFr</i>
[Napětí motoru] [Motor volt.]	<i>UoP</i>	<i>Aktuální hodnota napětí na motoru.</i> Rozsah 0 až [Jmen. napětí motoru] <i>UnS</i> .
[Vstupní tlak] [Inlet Pressure Value]	<i>PS1u</i>	<i>Měřená hodnota provozního tlaku na vstupu.</i> Rozsah od [Nízký tlak] [Low pressure] <i>PS2L</i> do [Vysoký tlak] [High pressure] <i>PS2H</i>
[Výstupní tlak] [Outlet Pressure Value]	<i>PS2u</i>	<i>Měřená hodnota provozního tlaku na výstupu.</i> Rozsah od [Nízký tlak] [Low pressure] <i>PS2L</i> do [Vysoký tlak] [High pressure] <i>PS2H</i>
[Měření průtok] [Installation Flow]	<i>FS1u</i>	<i>Měřená hodnota provozního průtoku.</i> Rozsah od [Nízký tlak] [Low pressure] <i>PS2L</i> do [Vysoký tlak] [High pressure] <i>PS2H</i>

Typ analogového vstupu AO1 [AO1 Typ] [AQ1 Type] *Ao1t*

Nastavení	Kód / Hodnoty	Popis
[Napěťový] [Voltage]	<i>10u</i>	0 - 10 V ss Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	<i>0A</i>	0-20 mA

Minimální hodnota proudového výstupního signálu AO1 [AO1 min. proud] [AQ1 min Output] *AoL1* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO1] [AQ1 Type] *Ao1t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0... 20,0 mA (R/WS, UINT16)	Rozsah hodnot/nastavení. Tovární nastavení: 0,0 mA

Maximální hodnota proudového výstupního signálu AO1 [AO1 max. proud] [AQ1 max Output] *AoH1* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO1] [AQ1 Type] *Ao1t* nastaven jako [Proudový] [Current] *0A*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (R/WS, UINT16)	Rozsah hodnot/nastavení, (R/WS) Tovární nastavení: 20,0 mA

Minimální hodnota napěťového výstupního signálu AO1 [AO1min.napětí] [AQ1 min Output] *UoL1* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO1] [AQ1 Type] *Ao1t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...10,0 V (R/WS, UINT16)	Rozsah hodnot/nastavení, (R/WS) Tovární nastavení: 0,0 V

Maximální hodnota napěťového výstupního signálu AO1 [AO1 max.napětí] [AQ1 max Output] *UoH1* ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO1] [AQ1 Type] *Ao1t* nastaven jako [Napěťový] [Voltage] *10u*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...10,0 V (R/WS, UINT16)	Rozsah hodnot/nastavení. Tovární nastavení: 10,0 V

Normování min hodnoty rozsahu [Normování AO1 min] [Scaling AQ1 min] *ASL1*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0... 20,0 mA (R/WS, UINT16)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,0 mA

Normování max hodnoty rozsahu [Normování AO1 max] [Scaling AQ1 max] *ASH1*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,0...20,0 mA (R/WS, UINT16)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 20,0 mA

Filtr analogového výstupu AO1 [Filtr AO1] [AQ1 Filter] *Ao1F*

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0,00...10,00 s (R/WS, UINT16)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0,00 s

Menu [Parametry AO2] [AQ2 Configuration] Ao2-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] → [Analogové V/V] [AI/AQ] → [Parametry AO2] [AQ2 Configuration]

Konfigurace analogového výstupu AO2 [Konfigurace AO2] [AQ2 Assignment] Ao2

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [Konfigurace AO1] [AQ1 Assignment] Ao1. (Viz stranu 659.)

Typ analogového vstupu AO2 [AO2 Typ] [AQ2 Type] Ao2t

Nastavení	Kód	Popis
[Napěťový] [Voltage]	10u	0 ... 10 V ss. Tovární nastavení
[Proudový] [Current]	0A	0 ... 20 mA.
[PTC] [PTC Management]	PtC	Teplotní snímač s pozitivní závislostí vzrůstu odporu s teplotou.
[KTY] [KTY]	KtY	Teplotní snímač KTY.
[PT1000] [PT1000]	1Pt3	Teplotní snímač PT1000.
[PT100] [PT100]	1Pt2	Teplotní snímač PT100.
[Hladinový snímač] [Water Prob]	LEVEL	Snímač výšky hladiny.
[3 PT1000] [3PT1000]	3Pt3	3 teplotní snímače PT1000 v sérii.
[3 PT100] [3PT100]	3Pt2	3 teplotní snímače PT100 v sérii.

Minimální hodnota napěťového výstupního signálu analogového výstupu AO2

[AO2 min.napětí] [AQ1 min Output] UoL1 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO2] [AQ2 Type] Ao2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [AO1 min.napětí] [AQ1 min Output] UOL1. (Viz stranu 660.)

Maximální hodnota napěťového výstupního signálu analogového výstupu AO2

[AO2 max.napětí] [AQ2 max Output] UoH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO2] [AQ2 Type] Ao2t nastaven jako [Napěťový] [Voltage] 10u.

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [AO1 max.napětí] [AQ1 max Output] UOH1. (Viz stranu 660.)

Minimální hodnota proudového výstupního signálu analogového výstupu AO2

[AO2 min.proud] [AQ2 min Output] AoL2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO2] [AQ2 Type] Ao2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [AO1 min.proud] [AQ1 min Output] AOL1. (Viz stranu 660.)

Maximální hodnota proudového výstupního signálu analogového výstupu AO2

[AO2 max.proud] [AQ2 max Output] AoH2 ★

Parametr je přístupný, je-li [Typ výstupu AO2] [AQ2 Type] Ao2t nastaven jako [Proudový] [Current] 0A.

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [AO1 max.proud] [AQ1 max Output] AOH1. (Viz stranu 660.)

Normování min hodnoty rozsahu [Normování AO2 min] [Scaling AQ2 min] ASL2

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [Normování AO1 min] [Scaling AQ1 min] ASL1. (Viz stranu 661.)

Normování max hodnoty rozsahu [Normování AO2 max] [Scaling AQ2 max] *ASH2*

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [Normování AO1 max] [Scaling AQ1 max] *ASH1*.
(Viz stranu 661.)

Filtr analogového výstupu AO2 [Filtr AO2] [AQ2 Filter] *Ao2F*

Rozsah hodnot/nastavení je totožný s parametrem [Filtr AO1] [AQ1 Filter] *Ao1F*.
(Viz stranu 661.)

Menu [Parametry AIV1] [Virtual AI1] AV1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Analogové V/V] [AI/AQ] → [Parametry AIV1] [Virtual AI1]

Konfigurace analogového virtuálního vstupu AI1 [Konfigurace AIV1] [AIV1 Assignment] AV1A

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Vstup není konfigurován pro žádnou funkci.
[Analog. výstup AQ1] [AQ1 assignment]	<i>Ao1</i>	Analogový výstup AQ1.
[Analog. výstup AQ2] [AQ2 assignment]	<i>Ao2</i>	Analogový výstup AQ2.
[Kanal Fr1-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 1]	<i>Fr1</i>	Kanal Fr1 pro zadávání žádané hodnoty.
[Kanal Fr2-žád.hodn.] [Ref Freq Channel 2]	<i>Fr2</i>	Kanal Fr2 pro zadávání žádané hodnoty.
[Součtová žád.h.2] [Ref Frequency 2 Summing]	<i>SA2</i>	Druhá součtová žádaná hodnota výstupní frekvence.
[ZV PID] [PID Feedback]	<i>PiF</i>	Zpětná vazba regulátoru PID (aktivace PID).
[Rozdílová žád.h.2] [Subtract Ref Freq 2]	<i>dA2</i>	Druhá rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence.
[Ž.h.PID-režim ručně] [Manual PID Ref.]	<i>PiM</i>	Ručně zadávaná žádaná hodnota otáček - místo výstupu PID.
[Prediktivní vst.PID] [PID Ref Frequency]	<i>FPI</i>	Prediktivní zadávání otáček – součet s výstupem PID.
[Součtová žád.h.3] [Ref Frequency 3 Summing]	<i>SA3</i>	Třetí součtová žádaná hodnota výstupní frekvence.
[Kanal Fr1B-žád.h.] [Ref Frequency 1B]	<i>Fr1b</i>	Kanal Fr1B pro zadávání žádané hodnoty.
[Rozdílová žád.h.3] [Subtract Ref Freq 3]	<i>dA3</i>	Třetí rozdílová žádaná hodnota výstupní frekvence.
[Místní řízení-žád.h.] [Forced local]	<i>FLoC</i>	Žádaná hodnota výstupní frekvence v režimu místního řízení.
[Násobící žád.h.2] [Ref Frequency 2 multiplier]	<i>MA2</i>	Druhá násobící žádaná hodnota výstupní frekvence.
[Násobící žád.h.3] [Ref Frequency 3 multiplier]	<i>MA3</i>	Třetí násobící žádaná hodnota výstupní frekvence.
[Virtuální AI] [Virtual AI1 Channel]	<i>AiC1</i>	Virtuální analogový vstup – zadávání po komunikaci.
[?Tlak na vstupu] [InletPres Assign]	<i>PS1A</i>	Konfigurace vstupu pro snímač tlaku na vstupu.
[K:Snímač výst.tlaku] [OutletPres Assign]	<i>PS2A</i>	Konfigurace vstupu pro snímač tlaku na výstupu.
[?Průtok instalace] [Inst Flow Assign]	<i>FS1A</i>	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku instalace.
[?Průtok čerpadlo] [Pump Flow Assign]	<i>FS2A</i>	Konfigurace vstupu pro snímač průtoku čerpadla.

Konfigurace kanálu pro virtuální analogový vstup AIV1 [Konf.: Kanál AIV1]

[AIV1 Channel Assignment] *AiC1*

Konfigurace	Kód	Popis
[Funkce nepoužita] [Not Configured]	<i>no</i>	Kanal není konfigurován. Tovární nastavení
[Modbus] [Ref. Freq-Modbus]	<i>Mdb</i>	Měřená hodnota po komunikaci Modbus.
[CANopen] [Ref. Freq-CANopen]	<i>CAn</i>	Měřená hodnota po komunikaci CANopen.
[Přid.modul] [Ref. Freq-Com. Module]	<i>nEt</i>	Měřená hodnota po komunikaci z komunikačního modulu.
[Základní Ethernet] [Embedded Ethernet]	<i>EtH</i>	Měřená hodnota po komunikaci Ethernet (základní).

Část 7.53

[Vstupy/výstupy] - [Reléové výstupy] [Input/Output] - [Relay]

Část 7.53 obsahuje popis parametrů menu:

Menu	Strana
Menu [Parametry R1] [R1 configuration] <i>r1-</i>	666
Menu [Parametry R2] [R2 configuration] <i>r2-</i>	668
Menu [Parametry R3] [R3 configuration] <i>r3-</i>	669
Menu [Parametry R4] [R4 configuration] <i>r4-</i>	670
Menu [Parametry R5] [R5 configuration] <i>r5-</i>	671
Menu [Parametry R6] [R6 configuration] <i>r6-</i>	672

Menu [Parametry R1] [R1 configuration] *r1-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Reléové výstupy] [Relay] → [Parametry R1] [R1 configuration]

Konfigurace reléového výstupu R1 [R1 Konfigurace] [R1 Assignment] *r1*

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Reléový výstup není konfigurován pro žádnou funkci. Tovární nastavení
[Měnič v poruše] [Operating state "Fault"]	<i>FLt</i>	Porucha frekvenčního měniče.
[Bez funkce] [Drive Running]	<i>run</i>	Frekvenční měnič v chodu.
[Fr.motoru>horní mez] [Mot Freq High Thd]	<i>FtA</i>	Výstupní frekvence je větší, než nastavená horní mezní hodnota 1 [Horní mez frekvence] <i>Ftd</i>
[! Dosaženo HSP] [High Speed Reached]	<i>FLA</i>	Dosaženy vysoké otáčky (HSP)
[I > horní mez] [Current Thd Reached]	<i>CtA</i>	Varování: Překročena horní prahová hodnota proudu [Horní mez - proud] <i>Ctd</i>
[Dosaženo ž.h.otáček] [Ref Freq Reached]	<i>SrA</i>	Dosaženo žádané hodnoty otáček.
[Prah.teplota mot. =] [Motor Therm Thd Reached]	<i>tSA</i>	Dosaženo prahové hodnoty teploty motoru.
[! Odchylka PID] [PID Error Warning]	<i>PEE</i>	Regulační odchylka PID přesáhla nastavenou mez <i>PER</i>
[! ZV PID<>] [PID Feedback Warning]	<i>PFA</i>	Skut. hodnota regul. veličiny mimo nastavené meze.
[!AI2 4-20 mA] [AI2 4-20 Loss Warning]	<i>AP2</i>	Varování - přerušení proudové smyčky AI2.
[Frekvence > mez 2] [2nd Frequency Thd Reached]	<i>F2A</i>	Překročena 2. prahová hodnota frekvence motoru.
[! Teplota měniče] [Drive Thermal Thd Reached]	<i>tAd</i>	Teplota frekvenčního měniče překročila prahovou hodnotu.
[Žád.hodn.>horní mez.] [Ref Freq High Thd Reached]	<i>rtAH</i>	Žádaná hodnota frekvence > horní mezní hodnota.
[Žád.hodn.<dolní mez] [Ref Freq Low Thd Reached]	<i>rtAL</i>	Žádaná hodnota frekvence < dolní mezní hodnota.
[! f > dolní mez 1] [Motor Freq Low Thd]	<i>FtAL</i>	Varování - frekvence je větší, než dolní mez 1 [f dolní mez 1] <i>FtdL</i> .
[! f > dolní mez 2] [Motor Freq Low Thd 2]	<i>F2AL</i>	Varování - frekvence je větší, než dolní mez 2 [f dolní mez 2] <i>F2dL</i> .
[! I < dolní mez] [Low I Th.At.]	<i>CtAL</i>	Varování – proud je menší, než dolní mez [I dolní mez] <i>CtdL</i> .
[! Malé zatížení] [Process Underload Warning]	<i>uLA</i>	Varování: Malé zatížení.
[!Provozní přetížení] [Process Overload Warning]	<i>oLA</i>	Varování: Provozní přetížení aplikace.
[Chod vpřed] [Forward]	<i>MFrd</i>	Chod vpřed.
[Chod vzad] [Reverse]	<i>MrrS</i>	Chod vzad.
[Záporný kr.moment] [Neg Torque]	<i>AtS</i>	Záporný krouticí moment.
[Aktivní: konfig. 0] [Config. No.1]	<i>CnF0</i>	Konfigurace 0 je aktivní.
[Sada par. 1] [Set 2 active]	<i>CFP1</i>	Aktivní sada parametrů 1.
[Sada par. 2] [Set 2 active]	<i>CFP2</i>	Aktivní sada parametrů 2.
[Sada par. 3] [Set 3 active]	<i>CFP3</i>	Aktivní sada parametrů 3.
[Meziobvod nabitý] [DC Bus Charged]	<i>dbL</i>	Ss meziobvod pod napětím
[STO aktivní] [Power removal state]	<i>PrM</i>	Aktivní stav bezpečnostní funkce STO
[Motor pod proudem] [I present]	<i>MCP</i>	Motor pod proudem.
[Skupina varování 1] [Warning Grp 1]	<i>AG1</i>	Skupina varování 1.
[Skupina varování 2] [Warning Grp 2]	<i>AG2</i>	Skupina varování 2.
[Skupina varování 3] [Warning Grp 3]	<i>AG3</i>	Skupina varování 3.
[Skupina varování 4] [Warning Grp 4]	<i>AG4</i>	Skupina varování 4.
[Skupina varování 5] [Warning Grp 5]	<i>AG5</i>	Skupina varování 5.
[!Externí porucha] [External Error Warning]	<i>EFA</i>	Varování: Externí porucha.
[!Podpětí] [Undervoltage Warning]	<i>uSA</i>	Varování: Podpětí v síti.
[Preventiv.! Podpětí] [Preventive UnderV Active]	<i>uPA</i>	Preventivní varování - podpětí.
[!Podpětí] [Undervoltage Warning]	<i>tHA</i>	Varování: Teplotní stav měniče.

Konfigurace	Kód	Popis
[! Přehřátí IGBT] [IGBT Thermal Warning]	<i>tJA</i>	Varování: Přehřátí IGBT
[AI3 ! Ztráta 4-20mA] [AI3 4-20Loss Warning]	<i>AP3</i>	Ztráta proudového signálu analogového vstupu AI3 4 až 20 mA.
[FM připraven] [Ready]	<i>rdY</i>	Frekvenční měnič připraven.
[AI1 ! Ztráta 4-20mA] [AI1 4-20Loss Warning]	<i>AP1</i>	Ztráta proudového signálu analogového vstupu AI1 4 až 20 mA.

Zpoždění při zapnutí R1 [R1 Zpoždění zapnutí] [R1 Delay time] *r1d*

Pokud se změní stav konfigurovaného parametru do aktivní úrovně, změna stavu relé nastane až po uplynutí nastavené doby. Výše uvedené zpoždění nelze nastavit při konfiguraci R1 pro funkci [\[Měnič v poruše\]](#) [Operating state "Fault"] *FLt*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0... 60 000 ms (R/WS, UINT16)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0 ms

Volba stavu relé R1 při splnění podmínky [R1 Stav relé] [R1 Active at] *r1S*

Pokud se změní stav konfigurovaného parametru do aktivní úrovně, změna stavu relé nastane až po uplynutí nastavené doby. Výše uvedené zpoždění nelze nastavit při konfiguraci R1 pro funkci [\[Měnič v poruše\]](#) [Operating state "Fault"] *FLt*.

Nastavení	Kód	Popis
[1] [1]	<i>PoS</i>	Pokud je stav konfigurovaného parametru aktivní, relé je zapnuté.
[0] [0]	<i>nEG</i>	Pokud je stav konfigurovaného parametru aktivní, relé je vypnuté.

Zpoždění při vypnutí R1 [R1 Zpoždění vypnutí] [R1 Delay time] *r1H*

Pokud se změní stav konfigurovaného parametru do neaktivní úrovně, změna stavu relé nastane až po uplynutí nastavené doby. Výše uvedené zpoždění nelze nastavit při konfiguraci R1 pro funkci [\[Měnič v poruše\]](#) [Operating state "Fault"] *FLt*.

Rozsah hodnot/nastavení	Popis
0... 60 000 ms (R/WS, UINT16)	Rozsah hodnot/nastavení Tovární nastavení: 0 ms

Menu [Parametry R2] [R2 configuration] *r2-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Reléové výstupy] [Relay] → [Parametry R2] [R2 configuration]

Informace o menu:

Nastavení parametrů je shodné jako v menu [Parametry R1] [R1 configuration] *r1-*.
(Viz stranu 666.)

Konfigurace reléového výstupu R2 [R2 Konfigurace] [R2 Assignment] *r2*

Možnosti konfigurace jsou totožné, jako u [R1 Konfigurace] [R1 Assignment] *r1*.

(Viz stranu 666.)

Navíc lze konfigurovat následující funkce:

Konfigurace	Kód	Popis
[Síťový stykač] [Mains Contactor]	<i>LLC</i>	Ovládání síťového stykače.
[Ovl.doplňovacího č.] [Jockey]	<i>JoKY</i>	Analogový výstup AQ1
[Ovl.plnicího čerp.] [Priming]	<i>PriM</i>	Analogový výstup AQ2
[Ovládání čerpadla 1] [Pump 1 Cmd]	<i>MPo1</i>	Ovládání čerpadla 1
[Ovládání čerpadla 2] [Pump 2 Cmd]	<i>MPo2</i>	Ovládání čerpadla 2
[Ovládání čerpadla 3] [Pump 3 Cmd]	<i>MPo3</i>	Ovládání čerpadla 3
[Ovládání čerpadla 4] [Pump 4 Cmd]	<i>MPo4</i>	Ovládání čerpadla 4
[Ovládání čerpadla 5] [Pump 5 Cmd]	<i>MPo5</i>	Ovládání čerpadla 5
[Ovládání čerpadla 6] [Pump 6 Cmd]	<i>MPo6</i>	Ovládání čerpadla 6

Zpoždění při zapnutí R2 [R2 Zpoždění zapnutí] [R2 Delay time] *r2d*

(Viz stranu 666.)

Volba stavu relé R2 při splnění podmínky [R2 Stav relé] [R2 Active at] *r2S*

(Viz stranu 666.)

Zpoždění při vypnutí R2 [R2 Zpoždění vypnutí] [R2 Delay time] *r2H*

(Viz stranu 666.)

Menu [Parametry R3] [R3 configuration] *r3-*

Přístup k menu:

**[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Reléové výstupy] [Relay] → [Parametry R3] [R3 configuration]**

Informace o menu:

Nastavení parametrů je shodné jako v menu **[Parametry R1] [R1 configuration] *r1-***.
(Viz stranu 666.)

Konfigurace reléového výstupu R3 [R3 Konfigurace] [R3 Assignment] *r3*

Možnosti konfigurace jsou totožné, jako u **[R2 Konfigurace] [R2 Assignment] *r2***.
(Viz stranu 668.)

Zpoždění při zapnutí R3 [R3 Zpoždění zapnutí] [R3 Delay time] *r3d*

(Viz stranu 666.)

Volba stavu relé R3 při splnění podmínky [R3 Stav relé] [R3 Active at] *r3S*

(Viz stranu 666.)

Zpoždění při vypnutí R3 [R3 Zpoždění vypnutí] [R3 Delay time] *r3H*

(Viz stranu 666.)

Menu [Parametry R4] [R4 configuration] *r4-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Reléové výstupy] [Relay] → [Parametry R4] [R4 configuration]

Informace o menu:

Nastavení parametrů je shodné jako v menu [Parametry R1] [R1 configuration] *r1-*.

(Viz stranu 666.)

Parametry menu jsou přístupné, je-li použito příslušenství - reléový rozšiřovací modul vstupů a výstupů typu VW3A3204.

Konfigurace reléového výstupu R4 [R4 Konfigurace] [R4 Assignment] *r4*

Možnosti konfigurace jsou totožné, jako u [R2 Konfigurace] [R2 Assignment] *r2*.

(Viz stranu 668.)

Zpoždění při zapnutí R4 [R4 Zpoždění zapnutí] [R4 Delay time] *r4d*

(Viz stranu 666.)

Volba stavu relé R4 při splnění podmínky [R4 Stav relé] [R4 Active at] *r4S*

(Viz stranu 666.)

Zpoždění při vypnutí R4 [R4 Zpoždění vypnutí] [R4 Delay time] *r4H*

(Viz stranu 666.)

Menu [Parametry R5] [R5 configuration] *r5-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Reléové výstupy] [Relay] → [Parametry R5] [R5 configuration]

Informace o menu:

Nastavení parametrů je shodné jako v menu [Parametry R1] [R1 configuration] *r1-*.

(Viz stranu 666.)

Parametry menu jsou přístupné, je-li použito příslušenství - reléový rozšiřovací modul vstupů a výstupů typu VW3A3204.

Konfigurace reléového výstupu R5 [R5 Konfigurace] [R5 Assignment] *r5*

Možnosti konfigurace jsou totožné, jako u [R2 Konfigurace] [R2 Assignment] *r2*.

(Viz stranu 668.)

Zpoždění při zapnutí R5 [R5 Zpoždění zapnutí] [R5 Delay time] *r5d*

(Viz stranu 666.)

Volba stavu relé R5 při splnění podmínky [R5 Stav relé] [R5 Active at] *r5S*

(Viz stranu 666.)

Zpoždění při vypnutí R5 [R5 Zpoždění vypnutí] [R5 Delay time] *r5H*

(Viz stranu 666.)

Menu [Parametry R6] [R6 configuration] *r6-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Vstupy/výstupy] [Input/Output] →
→ [Reléové výstupy] [Relay] → [Parametry R6] [R6 configuration]

Informace o menu:

Nastavení parametrů je shodné jako v menu [Parametry R1] [R1 configuration] *r1-*.

(Viz stranu 666.)

Parametry menu jsou přístupné, je-li použito příslušenství - reléový rozšiřovací modul vstupů a výstupů typu VW3A3204.

Konfigurace reléového výstupu R6 [R6 Konfigurace] [R6 Assignment] *r6*

Možnosti konfigurace jsou totožné, jako u [R2 Konfigurace] [R2 Assignment] *r2*.

(Viz stranu 668.)

Zpoždění při zapnutí R6 [R6 Zpoždění zapnutí] [R6 Delay time] *r6d*

(Viz stranu 666.)

Volba stavu relé R6 při splnění podmínky [R6 Stav relé] [R6 Active at] *r6S*

(Viz stranu 666.)

Zpoždění při vypnutí R6 [R6 Zpoždění vypnutí] [R6 Delay time] *r6H*

(Viz stranu 666.)

Část 7.54

[Chování při poruše] [Error/Warning handling]

Část 7.54 obsahuje popis následujících menu:

Obsah	Strana
Menu [Aut. reset poruchy] [Auto fault reset] <i>Atr-</i>	674
Menu [Reset poruchy] [Fault reset] <i>rSt-</i>	675
Menu [Letmý start] [Catch on the fly] <i>FLr-</i>	677
Menu [Potlačení poruchy] [Error detection disable] <i>inH</i>	678
Menu [Externí porucha] [External error] <i>EtF-</i>	679
Menu [Výpadek výst.fáze] [Output phase loss] <i>oPL-</i>	681
Menu [Výpadek vst. fáze] [Input phase loss] <i>iPL-</i>	682
Menu [Ztráta 4-20 mA] [4-20mA loss] <i>LFL-</i>	683
Menu [Nouzové otáčky] [Fallback speed] <i>LFF-</i>	684
Menu [Mon. komunikace] [Fieldbus monitoring] <i>CLL-</i>	685
Menu [Základní Modbus TCP] [Embeeded Modbus TCP] <i>EMtC-</i>	686
Menu [Komunikační modul] [Communication module] <i>CoMo-</i>	687
Menu [Vyhodnocení podpětí] [Undervoltage handling] <i>uSb-</i>	689
Menu [Zemní zkrat] [Ground Fault] <i>GrFL-</i>	691
Menu [Skupina varování 1] [Warn grp 1 definition] <i>A1C-</i>	692
Menu [Skupina varování 2] [Warn grp 2 definition] <i>A2C-</i>	694
Menu [Skupina varování 3] [Warn grp 3 definition] <i>A3C-</i>	695
Menu [Skupina varování 4] [Warn grp 4 definition] <i>A4C-</i>	696
Menu [Skupina varování 5] [Warn grp 5 definition] <i>A5C-</i>	697

Menu [Aut. reset poruchy] [Auto fault reset] *Atr-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
→ [Aut. reset poruchy] [Auto fault reset]

Automatický reset poruchy [Aut. reset poruchy] [Auto Fault Reset] *Atr* 

Funkce umožňuje aktivovat *automatický restart motoru po zablokování frekvenčního měniče poruchou*, pokud příčina poruchy pominula a umožňují-li to pracovní podmínky. Pokusy o nový rozběh provádí frekvenční měnič automaticky v prodlužujících se časových intervalech 1 s, 5 s, 10 s a následně každou minutu.

Pokud je funkce *automatický reset* aktivní, v průběhu pokusů o reset poruchy zůstává výstup, konfigurovaný pro hlášení poruchy v normálním pracovním stavu - t.j. poruchový stav nesignalizuje. Výstup hlásí poruchový stav až po neúspěšném uplynutí doby pro provedení *automatického resetu po poruše* [Doba aut. restart] [Fault Reset Time] *tAr*. Aby se mohl motor po *automatickém resetu* poruchy rozběhnout, musí být zachovány žádaná hodnota otáček a povel pro chod.

 VAROVÁNÍ
NEOČEKÁVANÝ ROZBĚH MOTORU, NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ STROJE
Motor se může rozběhnout neočekávaně! • Před aktivací funkce důkladně prověřte, zda automatický rozběh motoru po poruše nemůže za žádných okolností ohrozit obsluhu, nebo provozované zařízení! • Před aktivací funkce důkladně prověřte, zda nepřítomnost signálu "porucha" v průběhu trvání automatického resetu nemůže být pro obsluhu či zařízení nebezpečná.
Nerespektování tohoto varování může být příčinou smrtelného úrazu, zranění, či poškození zařízení!

Pro automatický reset se doporučuje použít dvou vodičové ovládání.

Nastavení:

- Parametr [2/3 vodič. ovládání] [2/3-wire control] *tCC* = [2 vodičové ovládání] [2-Wire Control] *2C*,
- a parametr [2 vodičové-typ] [2-wire type] *tCt* = [Úroveň signálu] [Level] *LEL*.

Pokud se frekvenčnímu měniči nepodaří během doby [Doba aut. restart] [Fault Reset Time] *tAr* provést úspěšný restart, měnič se zablokuje, a hlásí poruchu, kterou lze po odstranění její příčiny resetovat vypnutím a zapnutím napájecího napětí. Poruchy, které lze resetovat automaticky lze nalézt v kapitole Diagnostika.

Nastavení	Kód	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Funkce automatický restart neaktivní. Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Funkce automatický restart je aktivní. Po zablokování frekvenčního měniče poruchou, dojde automaticky v časových intervalech 1 s, 5 s, 10 s a následně každou minutu k pokusu o reset poruchy. Pokud pominula příčina poruchy, je zachována žádaná hodnota otáček a signál pro chod, motor se automaticky rozběhne.

Doba pro automatický restart motoru po poruše [Doba aut. restart] [Fault Reset Time] *tAr* ★

Parametr je přístupný, je-li [Aut. reset poruchy] [Auto Fault Reset] *Atr* = [Ano] [Yes] *YES*. Parametr lze použít pro omezení počtu pokusů o rozběh motoru po poruše.

Nastavení	Kód/hodnota	Popis
[5 minut] [5 minutes]	<i>5</i>	5 minut. Tovární nastavení
[10 minut] [10 minutes]	<i>10</i>	10 minut.
[30 minut] [30 minutes]	<i>30</i>	30 minut.
[1 hodina] [1 hour]	<i>1h</i>	1 hodinu.
[2 hodiny] [2 hours]	<i>2h</i>	2 hodiny.
[3 hodiny] [3 hours]	<i>3h</i>	3 hodiny.
[Bez omezení] [Unlimited]	<i>Ct</i>	bez časového omezení.

Menu [Reset poruchy] [Fault reset] rSt-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
→ [Reset poruchy] [Fault reset]

Konfigurace vstupu pro reset poruchy frekvenčního měniče [Konf: Reset poruchy] [Fault reset] rSF-

Pokud byl pro reset poruchy frekvenčního měniče konfigurován logický vstup nebo bit, reset poruchy lze provést jeho uvedením do stavu log.1, pokud pominula příčina poruchy.
Klávesa STOP/RESET na grafickém obslužném terminálu má stejnou funkci.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Funkce reset poruchy není konfigurována. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	LI1...LI6	Reset logickým vstupem DI1...DI6
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	LI11...LI16	Reset logickým vstupem DI11...DI16 (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203)

Reset poruchy s restartem frekvenčního měniče [Restart měniče] [Product Restart] rP ★

Funkce umožňuje resetovat frekvenčním měnič metodou celkového restartu, pokud příčina poruchy pominula. Během této procedury dojde ke stejným krokům, jako po vypnutí a opětném zapnutí napájecího napětí frekvenčního měniče.

V závislosti na zapojení a konfiguraci a nastavení frekvenčního měniče může po restartu dojít k okamžitému neočekávanému rozběhu motoru.

 VAROVÁNÍ	
NEOČEKÁVANÝ ROZBĚH MOTORU, NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ STROJE	
Motor se může rozběhnout neočekávaně! • Před aktivací funkce důkladně ověřte, zda automatický rozběh motoru po poruše nemůže za žádných okolností ohrozit obsluhu, nebo provozované zařízení!	
Nerespektování tohoto varování může být příčinou smrtelného úrazu, zranění, či poškození zařízení!	

Parametr je přístupný, **je-li** nastaveno [Úroveň přístupu] [Access Level] LAC = [Expertní] [Expert] EPr.

Parametr slouží pro provedení resetu všech poruchových stavů bez nutnosti odpojit napájecí napětí frekvenčního měniče.

Nastavení	Kód	Popis
[Ne] [No]	no	Funkce restart neaktivní. Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	YES	Aktivace inicializace frekvenčního měniče. (Funkce restart.) Stiskněte a držte klávesu OK po dobu 2 sekund. Po provedení restartu se hodnota parametru se automaticky vrátí na hodnotu [Ne] [No]. Frekvenční měnič lze inicializovat pouze tehdy je-li výkonová část v zablokovaném stavu. (Není aktivní povel chod.)

Konfigurace vstupu pro reset poruchy s restartem frekvenčního měniče

[Konf:Restart měniče] [Prod Restart Assign] *rPA* ★ ⚙

Funkce umožňuje resetovat frekvenčním měnič metodou celkového restartu, pokud příčina poruchy pominula. Během této procedury dojde ke stejným krokům, jako po vypnutí a opětném zapnutí napájecího napětí frekvenčního měniče.

Funkci lze aktivovat logickým vstupem, konfigurovaným pro funkci restart frekvenčního měniče.

 VAROVÁNÍ	
NEOČEKÁVANÝ ROZBĚH MOTORU, NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ STROJE	
Motor se může rozběhnout neočekávaně! • Před aktivací funkce důkladně ověřte, zda automatický rozběh motoru po poruše nemůže za žádných okolností ohrozit obsluhu, nebo provozované zařízení!	
Nerespektování tohoto varování může být příčinou smrtelného úrazu, zranění, či poškození zařízení!	

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*.

Parametr slouží pro provedení resetu všech poruchových stavů bez nutnosti odpojit napájecí napětí frekvenčního měniče.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Funkce <i>restart frekvenčního měniče</i> není konfigurována. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Restart logickým vstupem DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Restart logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Menu [Letmý start] [Catch on the fly] *FLr*-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
→ [Letmý start] [Catch on the fly]

Rozběh motoru s automatickým vyhledáním aktuálních otáček [Letmý start] [Catch On Fly] *FLr*

Pokud je zachována žádaná hodnota a povel pro chod, funkce *letmý start* umožňuje plynulý nový rozběh z hodnoty aktuálních otáček po následujících událostech:

- Výpadek nebo krátkodobé odpojení síťového napájecího napětí,
- reset poruchy nebo automatický restart po poruše,
- zastavení volným doběhem. (Nový povel pro rozběh bude akceptován až po uplynutí doby, která se rovná pětinásobku časové konstanty motoru [Čas. konstanta motoru] [Rotor Time Const] *trA*.

Otáčky motoru se při novém rozběhu začnou plynule zvyšovat od vyhledané hodnoty aktuálních otáček při dodržení rozběhové rampy do hodnoty žádaných otáček.

Funkce vyžaduje dvou vodičové řízení:

[2/3 vodič. ovládání] [2/3-wire control] *tCC* = [2 vodičové ovládání] [2-Wire Control] *2C*

Pokud je funkce aktivní, dochází při každém rozběhu motoru k vyhledávání aktuálních otáček motoru, což může způsobovat malé zpoždění nárůstu proudu při rozběhu. (Max 0,5 s)

V případě aktivace funkce [Aut. ss dobrždění] [Auto DC Injection] *AdC* = [Trvalé] [Continuous] *Ct*, je funkce *letmý start* nuceně deaktivována: [Letmý start] [Catch On Fly] *FLr* = [Ne] [No] *no*

Nastavení	Kód/hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Funkce letmý start není aktivní. Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Funkce letmý start je aktivní.

Letmý start-rozlišení měření napětí [Letmý start-rozliš.] [Catch on Fly Sensitivity] *VCb* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*.

Rozsah nastavení	Popis
0,10... 100,00 V (R/WS, UINT16)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,20 V

Menu [Potlačení poruchy] [Error detection disable] *inH*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
→ [Potlačení poruchy] [Error detection disable]

Informace o menu:

 **NEBEZPEČÍ**

VYPNUTÍ VŠECH OCHRANNÝCH FUNKCÍ FREKVENČNÍHO MĚNIČE

- Aktivace potlačení hlášení poruchových stavů způsobí vyřazení všech ochranných funkcí frekvenčního měniče z činnosti.
- V případě poškození frekvenčního měniče, které nastalo v souvislosti s aktivací této funkce, zákazník ztrácí nárok na případnou bezplatnou opravu v rámci záruční doby.
- Před případným použitím funkce promyslete všechny možné následky. Zabezpečte pracoviště tak, aby vyřazení ochranných funkcí nemohlo být nebezpečné. Zabezpečte ochranu frekvenčního měniče a/nebo stroje jiným, adekvátním způsobem.

Nerespektování tohoto varování může být příčinou smrtelného úrazu, zranění, či zničení zařízení!

Vypnutí všech ochranných funkcí frekvenčního měniče [Konf:Vypnutí ochranných funkcí] [ErrorDetect Disabled] *inH* ★

Parametr je přístupný, je-li nastaveno [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Pro vypnutí ochranných funkcí FM není konfigurován logický vstup ani bit řídicího slova. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]... [DI6]	<i>LI1...LI6</i>	Aktivace logickým vstupem DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]... [DI16]	<i>LI11...LI16</i>	Aktivace logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CMD0]... [CMD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CMD11]... [CMD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [CMD100]... [CMD110]	<i>C100...C110</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [CMD111]... [CMD115]	<i>C111...C115</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [CMD200]... [CMD210]	<i>C200...C210</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [CMD211]... [CMD215]	<i>C211...C215</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [CMD300]... [CMD310]	<i>C300...C310</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [CMD311]... [CMD315]	<i>C311...C315</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [CMD500]... [CMD510]	<i>C500...C510</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [CMD511]... [CMD515]	<i>C511...C515</i>	Aktivace virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.

Menu [Externí porucha] [External error] *EtF-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
→ [Externí porucha] [External error]

Konfigurace vstupu externí porucha [K.:Externí porucha] [Ext Error Assign] *EtF*

Logický vstup nebo bit je bez poruchy ve stavu log.0, při signalizaci poruchy ve stavu log.1.

Název parametru	Kód par.	Popis
[Bez konfigurace] [Not Assigned]	<i>no</i>	Vstup <i>externí porucha</i> není konfigurován. Tovární nastavení
[LI1]...[LI6] [DI1]...[DI6]	<i>LI1...LI6</i>	Logický vstup LI1...LI6.
[LI11]...[LI16] [DI11]...[DI16]	<i>LI11...LI16</i>	Logický vstup LI11...LI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD00]...[CD10] [CD00]...[CD10]	<i>CD00...CD10</i>	Virtuální logický vstup CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]...[CD15] [CD11]...[CD15]	<i>CD11...CD15</i>	Virtuální logický vstup CMD.11...CMD.15 s vestavěnou komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C100]...[C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Virtuální logický vstup CMD1.0...CMD1.10 nezávisle na konfiguraci profilu.
[C111]...[C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Virtuální logický vstup CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci profilu.
[C200]...[C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Virtuální logický vstup CMD2.0...CMD2.10 s přídatným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]...[C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Virtuální logický vstup CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]...[C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Virtuální logický vstup CMD3.0...CMD3.10 s přídatným komunikačním modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i>
[C311]...[C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Virtuální logický vstup CMD3.11...CMD3.15 s přídatným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]...[C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Virtuální logický vstup CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]...[C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Virtuální logický vstup CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci.
[Negovaný LI1] [DI1 (Low level)]... [Negovaný LI6] [DI6 (Low level)]	<i>L1L...L6L</i>	Logický vstup, aktivním při log. 0.
[Negovaný LI11] [DI11 (Low level)]...[Negovaný LI16] [DI16 (Low level)]	<i>L11L...L16L</i>	Logický vstup, aktivním při log. 0. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)

Chování frekvenčního měniče při externí poruše [? Externí porucha] [Ext Error Resp] *EPL*

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem. Tovární nastavení
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> (viz stranu 542) ale bez hlášení poruchy po zastavení. V tomto případě logický výstup nehlásí poruchu a frekvenční měnič je připraven k restartu po pominutí příčiny poruchy. Pro realizaci restartu musí být provedeno vhodné nastavení parametrů [2/3 vodič. ovládání] [2/3-wire control] <i>tCC</i> a [2vodičové-typ] [2-wire type] <i>tCt</i> . (Viz stranu 261.) (1)
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Udržování otáček] [Speed Maintained]	<i>rLS</i>	Udržování stejných otáček, jako před událostí, dokud poruchový stav nepomine. (1)
[Zastavení po rampě] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení po doběhové rampě.
[Rychlé zastavení] [Fast Stop]	<i>FSt</i>	Zastavení po zkrácené doběhové rampě.
[Brzdění ss proudem] [DC Injection]	<i>dCi</i>	Brzdění ss proudem. (Není kompatibilní s některými dalšími funkcemi.)
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nemusí vést k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

Menu [Výpadek výst.fáze] [Output phase loss] **oPL-**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
→ [Výpadek výst.fáze] [Output phase loss]

Chování měniče při výpadku výstupní fáze [?:Výpadek výst.fáze] [OutPhaseLoss Assign] **oPL** ⌚

⚡ ⚠ NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ ÚRAZU EL.PROUDEM, ZKRATU, VÝBUCHU, EL.VÝBOJE

- Deaktivace *hlášení výpadku výstupní fáze* může vést k nehlášení poruchového stavu při odpojení kabelu od motoru.
- Před případnou deaktivací ochrany promyslete všechny možné následky. Zabezpečte pracoviště tak, aby vyřazení ochrany nemohlo být nebezpečné.

Nerespektování tohoto varování může být příčinou zranění, či smrtelného úrazu!

POZNÁMKA: [?:Výpadek výst.fáze] [OutPhaseLoss Assign] **oPL** je automaticky nastaveno [Funkce neaktivní] [Function Inactive] *no*, pokud je [Typ řízení motoru] [Motor control type] *Ctt* = [Synchronní bez ZV] [SYN_U_VC] *SYnu*.

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Funkce neaktivní] [Function Inactive]	<i>no</i>	Funkce <i>hlídání výpadku výstupní fáze</i> není aktivní.
[Hlásit poruchu] [OPF Error Triggered]	<i>YES</i>	Zastavení volným doběhem. Tovární nastavení
[Nehlásit poruchu] [No Error Triggered]	<i>oAC</i>	Nedojde k poruchovému hlášení <i>výpadek výstupní fáze</i> . Aktivovuje se však hlídání výstupního napětí z důvodu zabránění nadproudu, pokud by byly připojeny fáze motoru. Frekvenční měnič přepne do stavu [Odpojený výstup] [Output cut] <i>SoC</i> . Letmý rozběh motoru, (i když nebyla konfigurována funkce <i>letmý start</i>) se provede po uplynutí doby [Zp. výst.fáze !!] [OutPhL Time] <i>odt</i> .

Doba vyhodnocení "výpadek výst. fáze !!" dle nastavení OPL [Zp.výst.fáze !!]

[OutPhaseLoss Delay] *odt*

Rozsah nastavení ⌚	Popis
0,5...10,0 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,5 s

Menu [Výpadek vst. fáze] [Input phase loss] *iPL-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
→ [Výpadek vst. fáze] [Input phase loss]

Chování měniče při výpadku vstupní fáze [?:Výpadek vst.fáze] [InPhaseLoss Assign] *iPL* 🕒 ★

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem. Tovární nastavení
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> (viz stranu 542) ale bez hlášení poruchy po zastavení. (1)
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Zastavení po rampě] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nemusí vést k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

Menu [Ztráta 4-20 mA] [4-20mA loss] LFL-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
→ [Ztráta 4-20 mA] [4-20mA loss]

Chování FM při ztrátě signálu 4-20 mA na AI1 [? AI1 4-20 mA !!] [AI1 4-20mA loss] LFL1

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem. Tovární nastavení
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> (viz stranu 542) ale bez hlášení poruchy po zastavení. V tomto případě logický výstup nehlásí poruchu a frekvenční měnič je připraven k restartu po pominutí příčiny poruchy. Pro realizaci restartu musí být provedeno vhodné nastavení parametrů [2/3 vodič. ovládání] [2/3-wire control] <i>tCC</i> a [2vodičové-typ] [2-wire type] <i>tCt</i> . (Viz stranu 261.) (1)
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Udržování otáček] [Speed Maintained]	<i>rLS</i>	Udržování stejných otáček, jako před událostí, dokud poruchový stav nepomine. (1)
[Zastavení po rampě] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení po doběhové rampě.
[Rychlé zastavení] [Fast Stop]	<i>FSt</i>	Zastavení po zkrácené doběhové rampě.
[Brzdění ss proudem] [DC Injection]	<i>dCi</i>	Brzdění ss proudem. (Není kompatibilní s některými dalšími funkcemi.)
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nemusí vést k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

Chování FM při ztrátě signálu 4-20 mA na AI2 [? AI2 4-20 mA !!] [AI2 4-20mA loss] LFL2

Možnosti nastavení chování jsou identické, jako pro [? AI1 4-20 mA !!] [AI1 4-20mA loss] LFL1

Chování FM při ztrátě signálu 4-20 mA na AI3 [? AI3 4-20 mA !!] [AI3 4-20mA loss] LFL3

Možnosti nastavení chování jsou identické, jako pro [? AI1 4-20 mA !!] [AI1 4-20mA loss] LFL1

Chování FM při ztrátě signálu 4-20 mA na AI4 [? AI4 4-20 mA !!] [AI4 4-20mA loss] LFL4

Možnosti nastavení chování jsou identické, jako pro [? AI1 4-20 mA !!] [AI1 4-20mA loss] LFL1

Parametr je přístupný, je-li použito příslušenství - rozšiřovací modul V/V typu VW3A3203.

Chování FM při ztrátě signálu 4-20 mA na AI5 [? AI5 4-20 mA !!] [AI5 4-20mA loss] LFL5

Možnosti nastavení chování jsou identické, jako pro [? AI1 4-20 mA !!] [AI1 4-20mA loss] LFL1

Parametr je přístupný, je-li použito příslušenství - rozšiřovací modul V/V typu VW3A3203.

Menu [Nouzové otáčky] [Fallback speed] *LFF-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
→ [Nouzové otáčky] [Fallback speed]

Nastavení hodnoty nouzových otáček [Nouzové otáčky] [Fallback speed] *LFF*

Rozsah nastavení	Popis
0,0...500,0 Hz	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,0 Hz

Menu [Mon. komunikace] [Fieldbus monitoring] CLL-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
→ [Mon. komunikace] [Fieldbus monitoring]

Chování FM při poruše komunikace Modbus [? Modbus !!] [Modbus Error Resp] SLL

VAROVÁNÍ	
NEMOŽNOST ŘÍZENÍ, NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ	
Při nastavení tohoto parametru na hodnotu [Ignorovat] [Ignore] je vypnuto monitorování komunikační linky Modbus. • Před deaktivací funkce důkladně prověřte, zda výpadek komunikace nemůže za žádných okolností ohrozit obsluhu, nebo provozované zařízení! • Používejte výhradně ve fázi uvádění do provozu • Před předáním do provozu ověřte, že ochrana proti výpadku komunikace je funkční. Nerespektování tohoto varování může být příčinou smrtelného úrazu, zranění, či poškození zařízení!	

Chování frekvenčního měniče při přerušení sériové komunikační linky Modbus:

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem. Tovární nastavení
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> (viz stranu 542) ale bez hlášení poruchy po zastavení. V tomto případě logický výstup nehlásí poruchu a frekvenční měnič je připraven k restartu po pominutí příčiny poruchy. Pro realizaci restartu musí být provedeno vhodné nastavení parametrů [2/3 vodič. ovládání] [2/3-wire control] <i>tCC</i> a [2vodičové-typ] [2-wire type] <i>tCt</i> . (1)
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Udržování otáček] [Speed Maintained]	<i>rLS</i>	Udržování stejných otáček, jako před událostí, dokud poruchový stav nepomine. (1)
[Zastavení po rampě] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení po doběhové rampě.
[Rychlé zastavení] [Fast Stop]	<i>FSt</i>	Zastavení po zkrácené doběhové rampě.
[Brzdění ss proudem] [DC Injection]	<i>dCi</i>	Brzdění ss proudem. (Není kompatibilní s některými dalšími funkcemi.)
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nemusí vést k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

[Základní Modbus TCP] [Embeeded Modbus TCP] *EMtC-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]

→ [Základní Modbus TCP] [Embeeded Modbus TCP]

Chování měniče při poruše komunikace Ethernet/ Modbus TCP [? Zákl. Ethernet !!]

[Eth Error Resp] *EtHL*

⚠VAROVÁNÍ	
NEMOŽNOST ŘÍZENÍ, NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ ZARÍZENÍ	
Při nastavení tohoto parametru na hodnotu [Ignorovat] [Ignore] je vypnuto monitorování vestavěné (základní) komunikační linky Ethernet Modbus TCP/IP.	
• Před deaktivací funkce důkladně prověřte, zda výpadek komunikace nemůže za žádných okolností ohrozit obsluhu, nebo provozované zařízení! • Používejte výhradně ve fázi uvádění do provozu • Před předáním do provozu ověřte, že ochrana proti výpadku komunikace je funkční.	
Nerespektování tohoto varování může být příčinou smrtelného úrazu, zranění, či poškození zařízení!	

Chování frekvenčního měniče při výpadku vestavěné (základní) komunikační linky Ethernet Modbus TCP/IP:

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem. Tovární nastavení
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> , ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Zastavení po rampě] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení po dobékové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nemusí vést k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

[Komunikační modul] [Communication module] CoMo-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
→ [Komunikační modul] [Communication module]

Chování měniče při poruše komunikace - přídavný komunikační modul [? Komunik.modul !!]
[Fieldbus Interrupt Resp] CLL

⚠ VAROVÁNÍ	
NEMOŽNOST ŘÍZENÍ, NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ ZARÍZENÍ	
Při nastavení tohoto parametru na hodnotu [Ignorovat] [Ignore] je vypnuto monitorování výpadku volitelné komunikační linky, realizované přes přídavný komunikační modul.	
• Před deaktivací funkce důkladně prověřte, zda výpadek komunikace nemůže za žádných okolností ohrozit obsluhu, nebo provozované zařízení! • Používejte výhradně ve fázi uvádění do provozu • Před předáním do provozu ověřte, že ochrana proti výpadku komunikace je funkční.	
Nerespektování tohoto varování může být příčinou smrtelného úrazu, zranění, či poškození zařízení!	

Chování frekvenčního měniče při výpadku volitelné komunikační linky, realizované přes přídavný komunikační modul:

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem. Tovární nastavení
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> , ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Zastavení po rampě] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nemusí vést k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

Chování měniče při poruše komunikace CANopen - přídatný komunikační modul
 [CANopen !!] [CANopen Error Resp] CoL

VAROVÁNÍ	
NEMOŽNOST ŘÍZENÍ, NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ ZARÍZENÍ	
Při nastavení tohoto parametru na hodnotu [Ignorovat] [Ignore] je vypnuto monitorování výpadku volitelné komunikační linky CANopen, realizované přes přídatný komunikační modul. • Před deaktivací funkce důkladně prověřte, zda výpadek komunikace nemůže za žádných okolností ohrozit obsluhu, nebo provozované zařízení! • Používejte výhradně ve fázi uvádění do provozu • Před předáním do provozu ověřte, že ochrana proti výpadku komunikace je funkční. Nerespektování tohoto varování může být příčinou smrtelného úrazu, zranění, či poškození zařízení!	

Chování frekvenčního měniče při výpadku volitelné komunikační linky CANopen, realizované přes přídatný komunikační modul:

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ignorovat] [Ignore]	<i>no</i>	Bez odezvy při poruše.
[Volný doběh] [Freewheel stop]	<i>nSt</i>	Zastavení volným doběhem. Tovární nastavení
[Dle STT] [Per STT]	<i>Stt</i>	Dle nastaveného způsobu zastavení [Způsob zastavení] [Type of stop] <i>Stt</i> , ale bez hlášení poruchy po zastavení.
[Nouzové otáčky] [Fallback Speed]	<i>LFF</i>	Pokud nebyl deaktivován povel pro chod frekvenčního měniče, pokračování v chodu při snížených, (nouzových) otáčkách, dokud příčina poruchy nepomine. (1)
[Zastavení po rampě] [Ramp stop]	<i>rMP</i>	Zastavení po doběhové rampě.
(1) Protože v tomto případě poruchový stav nemusí vést k zastavení motoru, doporučuje se pro hlášení poruchy konfigurovat logický výstup nebo relé pro informaci obsluhy!		

Menu [Chování při podpětí] [Undervoltage handling] *uSb-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
→ [Chování při podpětí] [Undervoltage handling]

Chování frekvenčního měniče při podpětí [Podpětí] [Undervoltage Resp] *uSb*

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Podpětí!! (se sig.)] [Error Triggered]	0	Vyhodnocena <i>porucha podpětí</i> , aktivován logický výstup, konfigurovaný pro funkci hlášení poruchy [Měnič v poruše] [Operating State Fault] <i>FLt</i> Tovární nastavení
[Podpětí!!(bez sig.)] [Error Triggered w/o Relay]	1	Vyhodnocena <i>porucha podpětí</i> , signalizace logickým výstupem, konfigurovaným pro funkci hlášení poruchy [Měnič v poruše] [Operating State Fault] <i>FLt</i> není aktivována.
[Signalizace !] [Warning Triggered]	2	Není vyhodnocena <i>porucha podpětí</i> , lze konfigurovat logický výstup pro hlášení varování.

Jmenovité napětí sítě (pro vyhodnocení podpětí) [Jmen.napětí sítě] [Mains Voltage] *urES*

Možné hodnoty	Kód	Popis
[200 V~] [200 Vac]	200	200 V~
[220 V~] [220 Vac]	220	220 V~
[230 V~] [230 Vac]	230	230 V~
[240 V~] [240 Vac]	240	240 V~
[380 V~] [380 Vac]	380	380 V~
[400 V~] [400 Vac]	400	400 V~
[415 V~] [415 Vac]	415	415 V~
[440 V~] [440 Vac]	440	440 V~
[460 V~] [460 Vac]	460	460 V~
[480 V~] [480 Vac]	480	480 V~
[525 V~] [525 Vac]	525	525 V~
[575 V~] [575 Vac]	575	575 V~
[600 V~] [600 Vac]	600	600 V~
[690 V~] [690 Vac]	690	690 V~ Tovární nastavení

Mezní hodnota pro vyhodnocení podpětí [Mez - podpětí] [Undervoltage Level] *uSL*

Tovární nastavení je dáno jmenovitým napájecím napětím frekvenčního měniče.

Rozsah nastavení	Popis
100... 345 V (R/WS, UINT16)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: dle provedení frekvenčního měniče

Doba trvání podpětí pro vyhodnocení poruchy [Doba-podpětí] [UnderVolt Timeout] *uSt*

Rozsah nastavení	Popis
0,2...999,9 s (R/WS, UINT16)	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0,2 s

Chování měniče při dosažení diagnostické hladiny podpětí [Prevence"Podpětí!!!"] [CtrlStopPLoss] *StP*

Aktivací této funkce lze předejít hlášení poruchy podpětí. Funkce umožňuje nastavit chování frekvenčního měniče při dosažení preventivní diagnostické hodnoty podpětí:

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Neaktivní] [No]	<i>no</i>	Funkce není aktivní. Beze změny chování frekvenčního měniče. Tovární nastavení
[Udrž.napětí meziob.] [DC Maintain]	<i>MMS</i>	Využívá se akumulované kinetické energie poháněné zátěže k udržování dostatečné úrovně napětí ss meziobvodu měniče pro napájení řídicí části frekvenčního měniče.
[Zastavení po rampě] [Ramp Stop]	<i>rMP</i>	Zastavení se sledováním doběhové rampy [Doba doběhu-podpětí] [Max stop time] <i>StM</i> pro zabránění nekontrolovaného doběhu.
[Volný doběh] [Freewheel Stop]	<i>LnF</i>	Volný doběh, není vyhodnocena <i>porucha podpětí</i> .

Doba pro obnovení provozu FM po poruše podpětí [Doba obnov.provozu] [UnderV. Restart Tm] *tSM* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Prevence"Podpětí!!!"] [CtrlStopPLoss] *StP* = [Zastavení po rampě] [Ramp Stop] *rMP*.
Časové zpoždění před restartem frekvenčního měniče po úplném zastavení po rampě, pokud se napětí vrátí k normálu.

Rozsah nastavení (°)	Popis
1,0...999,9 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1,0 s

Prahová diagnostická hodnota podpětí [Diag.mez podpětí] [Prevention Level] *uPL* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Prevence"Podpětí!!!"] [CtrlStopPLoss] *StP* = [Neaktivní] [No] *no*.
Časové zpoždění před restartem frekvenčního měniče po úplném zastavení po rampě, pokud se napětí vrátí k normálu.

Rozsah nastavení (°)	Popis
141...414 V	Rozsah nastavení Tovární nastavení: Dle typového napájecího napětí frekvenčního měniče.

Doba doběhu při dosažení diagnostické hladiny podpětí [Doba doběhu-podpětí] [Max Stop Time] *StM* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Prevence"Podpětí!!!"] [CtrlStopPLoss] *StP* = [Zastavení po rampě] [Ramp Stop] *rMP*.
Parametr definuje dobu doběhu při výpadku napájení. Během doběhu je frekvenční měnič napájen díky využití kinetické energie zátěže. Nastavená doba doběhu musí korespondovat s momentem setrvačnosti zátěže.

Rozsah nastavení (°)	Popis
0,01...60,00 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 1,00 s

Doba uchování napětí ss meziobvodu frekvenčního měniče [D.uchování napětí] [DC Bus Maintain Time] *tbS* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Prevence"Podpětí!!!"] [CtrlStopPLoss] *StP* = [Udrž.napětí meziob.] [DC Maintain] *MMS*.

Rozsah nastavení (°)	Popis
1...9999 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 9999 s

Menu [Zemní zkrat] [Ground Fault] GrFL-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
→ [Zemní zkrat] [Ground Fault]

Ochrana proti zemnímu zkratu [Ochrana zemní zkrat] [Ground Fault Activation] GrFL

Možné hodnoty	Kód	Popis
[Ochrana neaktivní] [ErrorDetect Disable]	<i>inH</i>	Ochrana proti zemnímu zkratu není aktivní.
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Ochrana aktivní, používá se interní hodnoty nastavení proudu. Tovární nastavení
0,0...100,0 %	-	Ochrana aktivní, rozsah zákaznického nastavení proudu, v % jmenovitého proudu frekvenčního měniče.

Menu [Skupina varování 1] [Warn grp 1 definition] A1C-

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
[Konf. sk. varování] [Warning groups config] → [Skupina varování 1] [Warn grp 1 definition]

Informace o menu:

Menu umožňuje vytvořit až 5 skupin varování. Každá skupina může být přiřazena k signalizačnímu relé nebo logickému výstupu frekvenčního měniče za účelem dálkové signalizace.

Pokud je jedno, nebo více varování v dané skupině aktivní, aktivuje se celá skupina.

Seznam varování:

Varování	Kód	Popis
[Nouzové otáčky] [Fallback Frequency]	<i>FrF</i>	Signalizace reakce - pokračování v chodu při snížených, nouzových otáčkách.
[Pracovní otáčky] [Speed Maintained]	<i>rLS</i>	Signalizace chování frekvenčního měniče - pokračování v chodu při aktuálních pracovních otáčkách.
[! Způsob zast.] [Type of Stop]	<i>Stt</i>	Varování: zastavení dle [Způsob zastavení] <i>Stt</i>
[! Žád. hodnota f.] [Ref Frequency Warning]	<i>SrA</i>	Varování: Žádaná hodnota frekvence.
[! Životnost 1] [Life Cycle Warning 1]	<i>LCA1</i>	Životnost zařízení – varování 1
[! Životnost 2] [Life Cycle Warning 2]	<i>LCA2</i>	Životnost zařízení – varování 2
[! Chod bez média] [Drive Running Warning]	<i>drYA</i>	Chod bez média - varování
[! Malý průtok] [Low Flow Warning]	<i>LFA</i>	Malý průtok - varování
[! Velký průtok] [High Flow Warning]	<i>HFFA</i>	Průtok je větší, než nastavená horní mez - varování
[! Vstupní tlak] [InPress Warning]	<i>iPPA</i>	Vstupní tlak čerpadla menší, než nastavená horní mez - varování
[! Min.výstupní tlak] [Low OutPres Warning]	<i>oPLA</i>	Výstupní tlak čerpadla malý, aktivován snímač na výstupu - varování
[! Max.výstupní tlak] [High OutPres Warning]	<i>oPHA</i>	Výstupní tlak čerpadla velký, aktivován snímač na výstupu - varování
[! Počet cyklů] [PumpCycle warning]	<i>PCPA</i>	Varování - překročen nastavený počet spuštění čerpadla (<i>PCPn</i>)
[! Samočištění] [Anti-Jam Warning]	<i>JAMA</i>	Varování – počet cyklů ochrany proti zablokování čerpadla (samočištění) překročil nastavenou hodnotu
[! Malý průtok] [Pump Low Flow]	<i>PLFA</i>	Malý průtok čerpadla - varování
[! Malý tlak] [Low Pressure Warning]	<i>LPA</i>	Dosaženo úrovně pro hlášení varování malého tlaku
[! Omezený průtok] [Flow Limit Activated]	<i>FSA</i>	Probíhá omezení průtoku (V případě, že je omezení průtoku [Omezení průtoku] [Flow limitation Mode] <i>FLM</i> = [Ano] [Yes] <i>YES</i>
[! Odchylka PID] [PID Error Warning]	<i>PEE</i>	Regulační odchylka PID přesáhla nastavenou mez <i>PEr</i>
[! ZV PID<>] [PID Feedback Warning]	<i>PFA</i>	Skutečná hodnota regulované veličiny mimo nastavené meze.
[! ZV PID>] [PID High Feedback Warning]	<i>PFAH</i>	Skutečná hodnota regulované veličiny větší, než nastavená <i>PAH</i>
[! ZV PID<] [PID Low Feedback Warning]	<i>PFAL</i>	Skutečná hodnota regulované veličiny menší, než nastavená <i>PAL</i>
[! Trvalá odchylka] [Regulation Warning]	<i>PISH</i>	Varování – PID - nedaří se dosáhnout žádané hodnoty
[! AI2 Teplota] [AI2 Th Warning]	<i>tP2A</i>	Varování – překročení prahové hodnoty teploty, AI2
[! AI3 Teplota] [AI3 Th Warning]	<i>tP3A</i>	Varování – překročení prahové hodnoty teploty, AI3
[! AI4 Teplota] [AI4 Th Warning]	<i>tP4A</i>	Varování – překročení prahové hodnoty teploty, AI4
[! AI5 Teplota] [AI5 Th Warning]	<i>tP5A</i>	Varování – překročení prahové hodnoty teploty, AI5
[! AI1 4-20 mA] [AI1 4-20 Loss Warning]	<i>AP1</i>	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI1
[! AI2 4-20 mA] [AI2 4-20 Loss Warning]	<i>AP2</i>	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI2
[! AI3 4-20 mA] [AI3 4-20 Loss Warning]	<i>AP3</i>	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI3
[! AI4 4-20 mA] [AI4 4-20 Loss Warning]	<i>AP4</i>	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI4
[! AI5 4-20 mA] [AI5 4-20 Loss Warning]	<i>AP5</i>	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI5
[! Přehřátí měniče] [Drive Thermal Warning]	<i>tHA</i>	Varování - přehřátí frekvenčního měniče
[! Přehřátí IGBT] [IGBT Thermal Warning]	<i>tJA</i>	Varování - přehřátí modulu tranzistorů IGBT

Varování	Kód	Popis
[!Ventilátor-servis] [Fan Counter Warning]	<i>FCtA</i>	Varování – překročení počtu provoz. hodin ventilátoru FM
[!Ventilátor-otáčky] [Fan Feedback Warning]	<i>FFdA</i>	Varování – nízké otáčky ventilátoru FM
[! Externí porucha] [Ext. Error Warning]	<i>EFA</i>	Varování – externí porucha
[! Podpětí 1] [Undervoltage Warning]	<i>uSA</i>	Varování - podpětí
[! Podpětí 2] [Preventive Undervolt Active]	<i>uPA</i>	Řízené zastavení při hlášení varování podpětí
[! f > horní mez 1] [Motor Freq High Thd]	<i>FtA</i>	Varování - frekvence je větší, než horní mez 1 [= f horní mez 1] <i>Ftd</i>
[! f > dolní mez 1] [Motor Freq Low Thd]	<i>FtAL</i>	Varování - frekvence je větší, než dolní mez 1 [= f dolní mez 1] <i>FtdL</i>
[! f > horní mez 2] [Motor Freq High Thd 2]	<i>FqLA</i>	Varování - frekvence je větší, než horní mez 2 [= f horní mez 2] <i>F2d</i>
[! f > dolní mez 2] [Motor Freq Low Thd 2]	<i>F2AL</i>	Varování - frekvence je větší, než dolní mez 2 [= f dolní mez 2] <i>F2dL</i>
[! Dosaženo HSP] [High Speed Reached]	<i>FLA</i>	Dosaženy vysoké otáčky (HSP)
[Žád.hodn.>horní mez.] [Ref Freq High Thd Reached]	<i>rtAH</i>	Žádaná hodnota frekvence > horní mezní hodnota
[Žád.hodn.<dolní mez] [Ref Freq Low Thd Reached]	<i>rtAL</i>	Žádaná hodnota frekvence < dolní mezní hodnota
[Frekvence > mez 2] [2nd Frequency Thd Reached]	<i>F2A</i>	Překročena 2. prahová hodnota frekvence motoru
[! I > horní mez] [Current Thd Reached]	<i>CtA</i>	Varování – proud je větší, než horní mez [Horní mez - proud] <i>Ctd</i>
[! I < dolní mez] [Low I Th.At.]	<i>CtAL</i>	Varování – proud je menší, než dolní mez [Dolní mez - proud] <i>CtdL</i>
[! Malé zatížení] [Process Underload Warning]	<i>ULA</i>	Varování: Malé zatížení aplikace
[!Provozní přetížení] [Process Overload Warning]	<i>oLA</i>	Varování: Provozní přetížení aplikace.
[! Max moment] [Torque Limit Reached]	<i>SSA</i>	Varování: Momentové (proudové) omezení.
[! Teplota měniče] [Drive Thermal Thd Reached]	<i>tAd</i>	Teplota frekvenčního měniče překročila prahovou hodnotu.
[Prah.teplota mot. =] [Motor Therm Thd Reached]	<i>tSA</i>	Dosaženo prahové hodnoty teploty motoru. (Motor 1.)
[Výkon - horní mez] [Power High Threshold]	<i>PtHA</i>	Dosaženo horní prahové hodnoty výkonu.
[Výkon - dolní mez] [Power Low Threshold]	<i>PtHL</i>	Dosaženo dolní prahové hodnoty výkonu.
[! 1 Uživatelské] [Cust Warning 1]	<i>CAS1</i>	Varování 1– konfigurováno uživatelem.
[! 2 Uživatelské] [Cust Warning 2]	<i>CAS2</i>	Varování 2– konfigurováno uživatelem.
[! 3 Uživatelské] [Cust Warning 3]	<i>CAS3</i>	Varování 3– konfigurováno uživatelem.
[! 4 Uživatelské] [Cust Warning 4]	<i>CAS4</i>	Varování 4– konfigurováno uživatelem.
[! 5 Uživatelské] [Cust Warning 5]	<i>CAS5</i>	Varování 5– konfigurováno uživatelem
[! Spotřeba energie] [Power Consumption Warning]	<i>PoWd</i>	Varování - spotřeba energie.
[!Spín.výst.tlak] [Switch OutPres Warning]	<i>oPSA</i>	Varování - spínač výstupního tlaku.
[! Ethernet] [Emb Eth Warning]	<i>InWM</i>	Varování - vestavěná komunikace Ethernet.
[! Počet čerpadel] [MultiPump CapacityWarn]	<i>MPCA</i>	Varování: Max. kapacita kaskády čerpadel.
[! Hlavní čerpadlo] [Lead Pump Warning]	<i>MPLA</i>	Varování: Hlavní čerpadlo není dostupné.
[! Max. hladina] [High Level Warning]	<i>LCHA</i>	Varování: Překročena maximální hladina.
[! Min. hladina] [Low Level Warning]	<i>LCLA</i>	Varování: Překročena minimální hladina.
[! Hladinový spínač] [Level Switch Warning]	<i>LCWA</i>	Varování: Hladinový spínač

Menu [Skupina varování 2] [Warn grp 2 definition] **A2C-**

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
[Konf. sk. varování] [Warning groups config] → [Skupina varování 2] [Warn grp 2 definition]

Informace o menu:

Parametry menu a možnosti konfigurace jsou shodné jako [Skupina varování 1] [Warn grp 1 definition] **A1C-**.
(Viz stranu 692.)

Menu [Skupina varování 3] [Warn grp 3 definition] A3C-

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
[Konf. sk. varování] [Warning groups config] → [Skupina varování 3] [Warn grp 3 definition]

Informace o menu:

Parametry menu a možnosti konfigurace jsou shodné jako **[Skupina varování 1] [Warn grp 1 definition] A1C-**.
(Viz stranu 692.)

Menu [Skupina varování 4] [Warn grp 4 definition] A4C-

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
[Konf. sk. varování] [Warning groups config] → [Skupina varování 4] [Warn grp 4 definition]

Informace o menu:

Parametry menu a možnosti konfigurace jsou shodné jako **[Skupina varování 1] [Warn grp 1 definition] A1C-**.
(Viz stranu 692.)

Menu [Skupina varování 5] [Warn grp 5 definition] A5C-

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Chování při poruše] [Error/Warning handling]
[Konf. sk. varování] [Warning groups config] → [Skupina varování 5] [Warn grp 5 definition]

Informace o menu:

Parametry menu a možnosti konfigurace jsou shodné jako **[Skupina varování 1] [Warn grp 1 definition] A1C-**.
(Viz stranu 692.)

Část 7.55

[Údržba] [Maintenance]

Část 7.55 obsahuje popis následujících menu:

Menu	Strana
Menu [Diagnostika] [Diagnostics] <i>dAu-</i>	699
Menu [Záruční doba] [Drive warranty mgnt] <i>dWMA-</i>	700
Menu [Uživ. událost 1] [Customer event 1] <i>CE1-</i>	701
Menu [Uživ. událost 2] [Customer event 2] <i>CE2-</i>	702
Menu [Uživ. událost 3] [Customer event 3] <i>CE3-</i>	703
Menu [Uživ. událost 4] [Customer event 4] <i>CE4-</i>	704
Menu [Uživ. událost 5] [Customer event 5] <i>CE5-</i>	705
Menu [Uživ. události] [Customer events] <i>CuEV-</i>	706
Menu [Řízení ventilátoru] [Fan management] <i>FAMA-</i>	707
Menu [Údržba] [Maintenance] <i>CSMA-</i>	708

Menu [Diagnostika] [Diagnostics] *dAu-*

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Údržba] [Maintenance] → [Diagnostika] [Diagnostics]

Informace o menu:

Menu umožňuje spustit jednoduché testovací sekvence pro realizaci diagnostiky frekvenčního měniče

Diagnostický test interního(ích) ventilátoru(ů) [Test ventilátoru] [FAN Diagnostics] *FNT*

Spustí se diagnostický test ventilátoru(ů).

Diagnostický test LED [Test LED] [LED Diagnostics] *HLT*

Spustí se diagnostický test LED.

Diagnostický test tranzistorů IGBT s motorem [Test IGBT s motorem]

[IGBT diagnostics w motor] *iWT*

Spustí se diagnostický test tranzistorů s připojeným motorem.

Diagnostický test tranzistorů IGBT bez motoru [Test IGBT bez mot.] [IGBT Diag w/o motor] *iWoT*

Spustí se diagnostický test tranzistorů s odpojeným motorem.

Menu [Záruční doba] [Drive warranty mgnt] dWMA-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Údržba] [Maintenance] →
→[Záruční doba] [Drive warranty mgnt]

Informace o menu:

Při výrobě je v měniči uložena informace o délce záruční doby výrobku.

Dva měsíce před ukončením záruční doby se aktivuje varování [! Záruční doba 1] [Life Cycle Warn 1] LCA1. Při ukončení záruky se aktivuje další varování [! Záruční doba 2] [Life Cycle Warn 2] LCA2. Funkce vyžaduje informaci o datu a času z grafického obslužného terminálu, nebo po síti Ethernet.

Konfigurace varování konec záruční doby frekvenčního měniče [Konf.:Životnost !]

[LifeCycle Warning] LCAC

Nastavení ☺	Kód / Hodnota	Popis
[Ne] [No]	no	Funkce není aktivní.
[Ano] [YES]	YES	Funkce aktivní. Tovární nastavení

Datum ukončení záruční doby [Datum záruky] [Warranty Expired] LCAd

Konec záruční doby ve formátu (RRRR/MM/DD).

Nastavení	Popis
YYYY/MM/DD (UINT16, R)	Hodnota pouze pro čtení. Tovární nastavení: _

Menu [Uživ. událost 1] [Customer event 1] CE1-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] [Údržba] [Maintenance] [Uživ. události] [Customer events] [Uživ. událost 1] [Customer event 1]

Informace o menu:

Toto menu umožňuje nastavit uživatelské události založené na časování nebo informace o reálném čase.

Konfigurace uživatelského varování 1 [Konf. uživ ! 1] [Config Warning 1] CCA1

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Nepoužito] [Not Configured]	<i>no</i>	Funkce není aktivní. Tovární nastavení
[Časovač] [Counter]	<i>Cpt</i>	Časovač
[Datum a čas] [Date And Time]	<i>dt</i>	Datum a čas.

Nastavení časovače 1 [Nastavení časovač 1] [Counter Limit 1] CCL1

Nastavení	Popis
0...4294967295 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0 s

Podmínka spuštění časovače 1 [Zdroj časování 1] [Counter Source 1] CCS1

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Silové/ovlád.napětí] [Mains/Control ON]	<i>0</i>	Silové nebo ovládací napájecí napětí zapnuto.
[Silové napětí] [Mains Supply ON]	<i>1</i>	Silové napájecí napětí zapnuto
[Měnič v chodu] [Drv In Run State]	<i>2</i>	Frekvenční měnič v chodu Tovární nastavení

Aktuální stav čítače 1 [Stav čítače 1] [Current Counter 1] CC1

Rozsah hodnot	Popis
0...4294967295 s (UINT32, R)	Hodnota - pouze čtení Tovární nastavení: 0 s

Nastavení času a data pro událost 1 [Nastavení hodin 1] [Date Time Warn 1] Cdt1 ★

Parametr je přístupný pouze s grafickým obslužným terminálem.

Nastavení ⌂	Popis
hh:mm DD/MM/RRRR	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 00:00 01/01/2000

Menu [Uživ. událost 2] [Customer event 2] CE2-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → **[Údržba]** [Maintenance] →
→ **[Uživ. události]** [Customer events] → **[Uživ. událost 2]** [Customer event 2]

Informace o menu:

Toto menu umožňuje nastavit uživatelské události založené na časování nebo informace o reálném čase. Rozsah nastavení parametrů menu je totožný s **[Uživ. událost 1]** [Customer event 1] **CE1-**.
(Viz stranu 701.)

Konfigurace uživatelského varování 2 [Konf. uživ ! 2] [Config Warning 2] **CCA2**

Nastavení časovače 2 [Nastavení časovač 2] [Counter Limit 2] **CCL2**

Podmínka spuštění časovače 2 [Zdroj časování 2] [Counter Source 2] **CCS2**

Aktuální stav čítače 2 [Stav čítače 2] [Current Counter 2] **CC2**

Nastavení času a data pro událost 2 [Nastavení hodin 2] [Date Time Warn 2] **Cdt2** ★

Parametr je přístupný pouze s grafickým obslužným terminálem.

Menu [Uživ. událost 3] [Customer event 3] CE3-

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Údržba] [Maintenance] →
→ [Uživ. události] [Customer events] → [Uživ. událost 3] [Customer event 3]

Informace o menu:

Toto menu umožňuje nastavit uživatelské události založené na časování nebo informace o reálném čase. Rozsah nastavení parametrů menu je totožný s [Uživ. událost 1] [Customer event 1] CE1-.
(Viz stranu 701.)

Konfigurace uživatelského varování 3 [Konf. uživ ! 3] [Config Warning 3] CCA3

Nastavení časovače 3 [Nastavení časovač 3] [Counter Limit 3] CCL3

Podmínka spuštění časovače 3 [Zdroj časování 3] [Counter Source 3] CCS3

Aktuální stav čítače 3 [Stav čítače 3] [Current Counter 3] CC3

Nastavení času a data pro událost 3 [Nastavení hodin 3] [Date Time Warn 3] Cdt3 ★

Parametr je přístupný pouze s grafickým obslužným terminálem.

Menu [Uživ. událost 4] [Customer event 4] CE4-

Přístup k menu:

**[Menu nastavení] [Complete settings] → [Údržba] [Maintenance] →
→ [Uživ. události] [Customer events] → [Uživ. událost 4] [Customer event 4]**

Informace o menu:

Toto menu umožňuje nastavit uživatelské události založené na časování nebo informace o reálném čase. Rozsah nastavení parametrů menu je totožný s **[Uživ. událost 1] [Customer event 1] CE1-**.
(Viz stranu 701.)

Konfigurace uživatelského varování 4 [Konf. uživ ! 4] [Config Warning 4] CCA4

Nastavení časovače 4 [Nastavení časovač 4] [Counter Limit 4] CCL4

Podmínka spuštění časovače 4 [Zdroj časování 4] [Counter Source 4] CCS4

Aktuální stav čítače 4 [Stav čítače 4] [Current Counter 4] CC4

Nastavení času a data pro událost 4 [Nastavení hodin 4] [Date Time Warn 4] Cdt4 ★

Parametr je přístupný pouze s grafickým obslužným terminálem.

Menu [Uživ. událost 5] [Customer event 5] CE5-

Přístup k menu:

**[Menu nastavení] [Complete settings] → [Údržba] [Maintenance] →
→ [Uživ. události] [Customer events] → [Uživ. událost 5] [Customer event 5]**

Informace o menu:

Toto menu umožňuje nastavit uživatelské události založené na časování nebo informace o reálném čase. Rozsah nastavení parametrů menu je totožný s **[Uživ. událost 1] [Customer event 1] CE1-**.
(Viz stranu 701.)

Konfigurace uživatelského varování 5 [Konf. uživ ! 5] [Config Warning 5] CCA5

Nastavení časovače 5 [Nastavení časovač 5] [Counter Limit 5] CCL5

Podmínka spuštění časovače 5 [Zdroj časování 5] [Counter Source 5] CCS5

Aktuální stav čítače 5 [Stav čítače 5] [Current Counter 5] CC5

Nastavení času a data pro událost 5 [Nastavení hodin 5] [Date Time Warn 5] Cdt5 ★

Parametr je přístupný pouze s grafickým obslužným terminálem.

Menu [Uživ. události] [Customer events] CuEv

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Údržba] [Maintenance] →
→ [Uživ. události] [Customer events]

Vymazání uživatelských varování [Vymazání varování] [Warning Clearing] CAr

Nastavení ()	Kód / Hodnota	Popis
[Bez mazání varování] [No Warning Clearing]	<i>no</i>	Bez mazání varování Tovární nastavení
[Reset ! "událost 1"] [Clear Event 1 Warning]	<i>rA1</i>	Reset varování "Událost 1"
[Reset ! "událost 2"] [Clear Event 2 Warning]	<i>rA2</i>	Reset varování "Událost 2"
[Reset ! "událost 3"] [Clear Event 3 Warning]	<i>rA3</i>	Reset varování "Událost 3"
[Reset ! "událost 4"] [Clear Event 4 Warning]	<i>rA4</i>	Reset varování "Událost 4"
[Reset ! "událost 5"] [Clear Event 5 Warning]	<i>rA5</i>	Reset varování "Událost 5"

Menu [Řízení ventilátoru] [Fan management] **FAMA**

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Údržba] [Maintenance] →
→ [Řízení ventilátoru] [Fan management]

Informace o menu

Frekvenční měnič vyhodnocuje provozní otáčky a celkovou dobu provozu ventilátoru [Doba provozu vent.] [Fan Operation Time] *FPbt*.

- Při poklesu otáček ventilátoru je aktivováno varování malé otáčky ventilátoru měniče [!Otáčky ventilátoru] [Fan Feedback Warning] *FFdA*.
- Pokud [Doba provozu vent.] [Fan Operation Time] *FPbt* dosáhne přednastavené hodnoty 45 000 hodin, je aktivováno varování překročení doby provozu ventilátoru [!Ventilátor-servis] [Fan Counter Warning] *FCtA*.

Celkovou dobu provozu ventilátoru [Doba provozu vent.] [Fan Operation Time] *FPbt* lze vynulovat prostřednictvím parametru reset celkové doby provozu ventilátoru [Reset doby provozu] [Counter Reset] *rPr*.

Režim funkce interního ventilátoru pro chlazení frekvenčního měniče [Režim ventilátoru]

[Fan mode] *FFM*

Nastavení ()	Kód / Hodnota	Popis
[Standardní] [Standard]	<i>Std</i>	Ventilátor je v chodu pouze po dobu, pokud je frekvenční měnič odblokován. Poznámka: Dle typové velikosti frekvenčního měniče to může být jediné možné nastavení. Tovární nastavení
[Trvalý chod] [Always]	<i>run</i>	Ventilátor je trvale v chodu.
[Ekonomický režim] [Economy]	<i>eco</i>	Ventilátor je v provozu v závislosti na teplotě frekvenčního měniče.

Menu [Údržba] [Maintenance] CSMA

Přístup k menu:

[Menu nastavení] [Complete settings] → [Údržba] [Maintenance]

Reset záznamů [Reset záznamů] [Counter reset] *rPr*

Nastavení (↻)	Kód / Hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Ne Tovární nastavení
[Doba chodu] [Run Time Reset]	<i>rtH</i>	Reset doby chodu frekvenčního měniče.
[Doba provozu] [Power ON Time Reset]	<i>PtH</i>	Reset doby napájení frekvenčního měniče zapnuto.
[Doba chodu ventil.] [Reset Fan Counter]	<i>FtH</i>	Reset provozní doby ventilátoru.
[Počet rozběhů] [[Clear NSM]	<i>nSm</i>	Reset počtu rozběhů motoru.
[Účinnost MAX] [Efficiency MAX]	<i>EFYK</i>	Reset záznamu maximální účinnosti
[Účinnost MIN] [Efficiency MIN]	<i>EFYJ</i>	Reset záznamu minimální účinnosti
[Průtok MAX] [Flow Rate MAX]	<i>FS1K</i>	Reset záznamu maximálního průtoku
[Průtok MIN] [Flow Rate MIN]	<i>FS1J</i>	Reset záznamu minimálního průtoku
[Celkové množství] [Reset Total Quantity]	<i>FS1C</i>	Reset záznamu celkového množství

Kapitola 8

[Komunikace] [Communication] COM-

Informace:



Menu [Komunikace] [Communication] COM- obsahuje podmenu, týkající se komunikace.

Obsah kapitoly 8:

Menu	Strana
Menu [Komunikace Modbus] [Modbus Fieldbus] Md1-	710
Menu [V/V skener - vstupy] [Com. scanner input] ICS-	712
Menu [V/V skener – výstupy] [Com. scanner output] oCS-	713
Menu [Modbus (HMI)] [Modbus HMI] Md2-	714
Menu [Konfig. Ethernet] [Embd Eth Config] EtE-	715
Menu [Konf.: Vol. Ethernet] [Eth Module Config] Eto-	716
Menu [CANopen] [CANopen] Cno-	717
Menu [DeviceNet] [DeviceNet] dnC-	718
Menu [Profibus] [Profibus] PbC-	719
Menu [Profinet] [Profinet] PnC-	720
Menu [Komunikace] [Communication] COM-	721

Menu [Komunikace Modbus] [Modbus Fieldbus] *Md1-*

Přístup k menu:

[Komunikace] [Communication] → [Komunik.parametry] [Comm. parameters] →
→ [Sériová kom.Modbus] [Modbus SL] → [Komunikace Modbus] [Modbus Fieldbus]

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají vestavěné komunikace Modbus – komunikační port ve spodní části řídicí části frekvenčního měniče. Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci Modbus.

Adresa Modbus [Adresa Modbus] [Modbus Address] *Add*

Nastavení	Popis
[Vypnuto] [OFF] <i>oFF</i> ...247	Rozsah nastavení Tovární nastavení: [Vypnuto] [OFF] <i>oFF</i>

Komunikační rychlost Modbus [Kom.rychlost] [Bd.RateModbus] *tbr*

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[4800 b/s] [4800 bps]	<i>4k8</i>	4 800 Baud
[9600 b/s] [9600 bps]	<i>9k6</i>	9 600 Baud
[19200 b/s] [19200 bps]	<i>19k2</i>	19 200 Baud Tovární nastavení
[38, 4 kb/s] [38.4 Kbps]	<i>38k4</i>	38 400 Baud

Modbus - pořadí přenosu slov [Modbus- pořadí] [Term Word Order] *tWo* ★

Parametr je přístupný, je-li [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*.

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Nižší jako první] [OFF]	<i>OFF</i>	Nižší část jako první.
[Vyšší jako první] [ON]	<i>On</i>	Vyšší část jako první. Tovární nastavení

Modbus - formát přenosu dat [Modbus- formát] [Modbus Format] *tFo*

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[8-O-1] [8-O-1]	<i>8o1</i>	8 bitů lichá parita 1 stop bit
[8-E-1] [8-E-1]	<i>8E1</i>	8 bitů sudá parity 1 stop bit Tovární nastavení
[8-N-1] [8-N-1]	<i>8n1</i>	8 bitů bez parity 1 stop bit
[8-N-2] [8-N-2]	<i>8n2</i>	8 bitů bez parity 2 stop bity

Modbus - Timeout [Modbus- Timeout] [Modbus Timeout] *tto*

Nastavení	Popis
0,1 ...30,0 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 10,0 s

Stav komunikace Modbus [Stav kom. Modbus] [Mdb Com Stat] **CoM1**

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[r0t0] [r0t0]	<i>r0t0</i>	Příjem dat vypnuto, přenos dat vypnuto
[r0t1] [r0t1]	<i>r0t1</i>	Příjem dat vypnuto, přenos dat
[r1t0] [r1t0]	<i>r1t0</i>	Příjem dat, přenos dat vypnuto
[r1t1] [r1t1]	<i>r1t1</i>	Příjem dat, přenos dat

Menu [V/V skener - vstupy] [Com. scanner input] *iCS-*

Přístup k menu:

[Komunikace] [Communication] → [Kom.parametry] [Comm. parameters] →
→ [Sériová kom.Modbus] [Modbus SL] → [Komunikace Modbus] [Modbus Fieldbus] →
→ [V/V skener - vstupy] [Com. Scanner input]

Komunikační scanner - adresa vstupního slova 1 [Adr.vst.slova 1] [Scan. IN1 address] *nMA1*

Rozsah hodnot	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 3201 (<i>EtA</i>)

Komunikační scanner - adresa vstupního slova 2 [Adr. vst. slova 2] [Scan. IN2 address] *nMA2*

Nastavení	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 8604 (<i>rFrd</i>)

Komunikační scanner - adresa vstupního slova 3 [Adr. vst. slova 3] [Scan. IN3 address] *nMA3*

Nastavení	Popis
0...65 535	Rozsah hodnot Tovární nastavení: 0

Komunikační skener - adresa vstupního slova 4 [Adr. vst. slova 4] [Scan. IN4 address] *nMA4*

Stejně, jako [Adr. vst. slova 3] [Scan. IN3 address] *nMA3*.

Komunikační skener - adresa vstupního slova 5 [Adr. vst. slova 5] [Scan. IN5 address] *nMA5*

Stejně, jako [Adr. vst. slova 3] [Scan. IN3 address] *nMA3*.

Komunikační skener - adresa vstupního slova 6 [Adr. vst. slova 6] [Scan. IN6 address] *nMA6*

Stejně, jako [Adr. vst. slova 3] [Scan. IN3 address] *nMA3*.

Komunikační skener - adresa vstupního slova 7 [Adr. vst. slova 7] [Scan. IN7 address] *nMA7*

Stejně, jako [Adr. vst. slova 3] [Scan. IN3 address] *nMA3*.

Komunikační skener - adresa vstupního slova 8 [Adr. vst. slova 8] [Scan. IN8 address] *nMA8*

Stejně, jako [Adr. vst. slova 3] [Scan. IN3 address] *nMA3*.

Menu [V/V skener - výstupy] [Com. scanner output] oCS

Přístup k menu:

[Komunikace] [Communication] → [Kom.parametry] [Comm. parameters] →
→ [Sériová kom.Modbus] [Modbus SL] → [Komunikace Modbus] [Modbus Fieldbus] →
→ [V/V skener - výstupy] [Com. scanner output]

Komunikační skener - adresa výstupního slova 1 [Adr. výst. slova 1] [Scan.Out1 address] nCA1

Nastavení	Popis
0...65 535	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 8501(CMd)

Komunikační skener - adresa výstupního slova 2 [Adr. výst. slova 2] [Scan.Out2 address] nCA2

Nastavení	Popis
0...65 535	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 8602(LFrđ)

Komunikační skener - adresa výstupního slova 3 [Adr. výst. slova 3] [Scan.Out3 address] nCA3

Nastavení	Popis
0...65 535	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0

Komunikační skener - adresa výstupního slova 4 [Adr. výst. slova 4] [Scan.Out4 address] nCA4

Stejně, jako [Adr. výst. slova 3] [Scan.Out3 address] nCA3.

Komunikační skener - adresa výstupního slova 5 [Adr. výst. slova 5] [Scan.Out5 address] nCA5

Stejně, jako [Adr. výst. slova 3] [Scan.Out3 address] nCA3.

Komunikační skener - adresa výstupního slova 6 [Adr. výst. slova 6] [Scan.Out6 address] nCA6

Stejně, jako [Adr. výst. slova 3] [Scan.Out3 address] nCA3.

Komunikační skener - adresa výstupního slova 7 [Adr. výst. slova 7] [Scan.Out7 address] nCA7

Stejně, jako [Adr. výst. slova 3] [Scan.Out3 address] nCA3.

Komunikační skener - adresa výstupního slova 8 [Adr. výst. slova 8] [Scan.Out8 address] nCA8

Stejně, jako [Adr. výst. slova 3] [Scan.Out3 address] nCA3.

Menu [Modbus (HMI)] [Modbus HMI] *Md2-*

Přístup k menu:

[Komunikace] [Communication] → [Kom.parametry] [Comm. parameters] →
→[Sériová kom.Modbus] [Modbus SL] → [Modbus (HMI)] [Modbus HMI]

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají vestavěné komunikace Modbus – komunikační port na čelní straně řídicí části, využitý obslužným terminálem. Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci Modbus.

UPOZORNĚNÍ: Grafický obslužný terminál pracuje s komunikační rychlostí menší, nebo rovnou 19 200 b/s.

Komunikační rychlost Modbus 2 (HMI) [Kom. rychlost HMI] [HMI Baud Rate] *tbr2*

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[4800 b/s] [4800 bps]	<i>4k8</i>	4,800 Baud
[9600 b/s] [9600 bps]	<i>9k6</i>	9,600 Baud
[19200 b/s][19200 bps]	<i>19k2</i>	19,200 Baud Tovární nastavení
[38, 4 kb/s] [38.4 Kbps]	<i>38k4</i>	38,400 Baud

Pořadí přenosu slov Modbus 2 (HMI) [Modbus 2- pořadí] [Term 2 word order] *tWo2* ★

Parametr je přístupný, **je-li** [Úroveň přístupu] [Access Level] *LAC* = [Expertní] [Expert] *EPr*.

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Spodní jako první] [LOW]	<i>OFF</i>	Nižší část první
[Horní jako první] [HIGH]	<i>On</i>	Vyšší část první Tovární nastavení

Formát sériové komunikace Modbus 2 (HMI) [Formát Modbus HMI] [HMI Format] *tFo2*

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[8-O-1] [8-O-1]	<i>8o1</i>	8.o.1. (8 bitů, lichá parita, 1 stop bit)
[8-E-1] [8-E-1]	<i>8E1</i>	8.E.1. (8 bitů, sudá parita, 1 stop bit) Tovární nastavení
[8-N-1] [8-N-1]	<i>8n1</i>	8.n.1. (8 bitů, bez parity, 1 stop bit)
[8-N-2] [8-N-2]	<i>8n2</i>	8.n.2. (8 bitů, bez parity, 2 stop bity)

Stav sériové komunikace Modbus 2 (HMI) [Stav Modbus (HMI)] [Mdb com start] *CoM2*

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[r0t0] [r0t0]	<i>r0t0</i>	Příjem dat vypnuto, přenos dat vypnuto
[r0t1] [r0t1]	<i>r0t1</i>	Příjem dat vypnuto, přenos dat
[r1t0] [r1t0]	<i>r1t0</i>	Příjem dat, přenos dat vypnuto
[r1t1] [r1t1]	<i>r1t1</i>	Příjem dat, přenos dat

Menu [Základní Ethernet] [Embd Eth Config.] EtE-

Přístup k menu:

[Komunikace] [Communication] → [Kom.parametry] [Comm. parameters] →
→ [Základní Ethernet] [Embd Eth Config.]

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají základní (vestavěné) komunikace Ethernet. Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci Ethernet.

Název zařízení [Název zařízení] [Device Name] PAn

Služba FDR (Fast Device Replacement) je založena na jednoznačné identifikaci zařízení (v tomto případě frekvenčního měniče), založené na názvu zařízení [Název zařízení] [Device Name] PAn. Ověřte, že všechny zařízení v síti mají rozdílné názvy.

Základní Ethernet - IP režim [Z.Ethernet-IP mód] [IP Mode Ether. Embd] IM00

Nastavení ()	Kód / Hodnota	Popis
[Pevná adresa] [Fixed]	ManU	Pevná adresa.
[BOOTP] [BOOTP]	bOOTP	BOOTP
[DHCP] [DHCP]	dHCP	DHCP
Tovární nastavení		

IP adresa sítě IC01.IC02.IC03.IC04 [IP adresa] [IP address] IC0

Nastavení	Popis
0...255	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0.0.0.0

Maska podsítě IM01.IM02.IM03.IM04 [Maska] [Mask] IM0

Nastavení	Popis
0...255	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0.0.0.0

Brána IG01.IG02.IG03.IG04 [Brána] [Gateway] IG0

Nastavení	Popis
0...255	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 0.0.0.0

Menu [Kom.modul Ethernet] [Eth Module Config.] Eto-

Přístup k menu:

**[Komunikace] [Communication] → [Kom.parametry] [Comm. parameters] →
→ [Konf.: Vol. Ethernet] [Eth Module Config.]**

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají komunikace Ethernet (Modbus TCP/IP) v případě použití příslušenství - doplňkového komunikačního modulu.

Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci Ethernet (Modbus TCP/IP).

Menu [CANopen] [CANopen] Cno-

Přístup k menu:

[Komunikace] [Communication] → [Kom.parametry] [Comm. parameters] →
→ [CANopen] [CANopen]

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají komunikační linky CANopen v případě použití příslušenství - doplňkového komunikačního modulu.

Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci CANopen.

Menu [DeviceNet] [DeviceNet] *dnC-*

Přístup k menu:

[Komunikace] [Communication] → [Kom.parametry] [Comm. parameters] →
→[DeviceNet] [DeviceNet]

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají komunikační linky DeviceNet v případě použití příslušenství - doplňkového komunikačního modulu.

Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci DeviceNet.

Menu [Profibus] [Profibus] *PbC-*

Přístup k menu:

[Komunikace] [Communication] → [Kom.parametry] [Comm. parameters] →
→[Profibus] [Profibus]

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají komunikační linky Profibus DP v případě použití příslušenství - doplňkového komunikačního modulu.

Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci Profibus DP.

Menu [Profinet] [Profinet] PnC-

Přístup k menu:

[Komunikace] [Communication] → [Kom.parametry] [Comm. parameters] →
→[Profinet] [Profinet]

Informace o menu:

Menu zahrnuje parametry, které se týkají komunikace Profinet v případě použití příslušenství - doplňkového komunikačního modulu.

Více informací naleznete v uživatelském manuálu pro komunikaci Profinet.

Menu [Komunikace] [Communication] CoM-

Přístup k menu:

[Komunikace] [Communication]

Volba adresy frekvenčního měniče [Volba adresy FM] [Go to Multipoint Screen] GMS

Na jedné komunikační sběrnici je možná komunikace mezi grafickým obslužným terminálem a více frekvenčními měniči. Adresy frekvenčních měničů musí být nastavena v menu [Komunikace] [Communication] CoM- prostřednictvím parametru [Adresa Modbus] [Modbus Address] Add.

Pokud je k jednomu grafickému obslužnému terminálu připojeno najednou více frekvenčních měničů, je k dispozici obrazovka se seznamem připojených frekvenčních měničů, rozlišených adresou Modbus. V seznamu je možno nalistovat zvolený frekvenční měnič a stiskem tlačítka **OK** zobrazit jeho parametry. Tlačítkem **ESC** lze přejít zpět do seznamu.

Při komunikaci mezi více měniči jsou přístupná všechna menu.

Mimo klávesy **STOP/RESET**, která má vliv na všechny frekvenční měniče však prostřednictvím grafického obslužného terminálu **není možné ovládání měničů**.

Pokud je příslušný frekvenční měnič v poruše, tento stav se zobrazí na displeji.

Kapitola 9

[Správa souborů] [File management] *FMt-*

Informace o menu:



Menu [Správa souborů] [File management] *FMt-* popisuje práci se soubory s konfigurací a nastavením frekvenčního měniče.

Obsah kapitoly 9:

Menu	Strana
Menu [Přenos konfigurace] [Transfer config file] <i>tCF-</i>	724
Menu [Tovární nastavení] [Tovární nastavenís] <i>FCS-</i>	725
Menu [Seznam skupin par.] [Parameter group list] <i>FrY-</i>	726
Menu [Tovární nastavení] [Tovární nastavenís] <i>FCS-</i>	727

Menu [Přenos konfigurace] [Transfer config file] *tCF*

Přístup k menu:

[Správa souborů] [File management] → [Přenos konfigurace] [Transfer config file]

Otevření uloženého souboru a kopírování do měniče [Z paměti do měniče]

[OPEN] *oPF*

Umožňuje otevřít z paměti grafického obslužného terminálu předtím uložený soubor s konfigurací a nastavením frekvenčního měniče a přenést jej do měniče.

Uložení souboru do paměti grafického obslužného terminálu [Z měniče do paměti]

[SAVE AS] *SAF*

Umožňuje uložit soubor s aktuální konfigurací a nastavením frekvenčního měniče do paměti grafického obslužného terminálu.

Menu [Tovární nastavení] [Tovární nastavenís] **FCS-**

Přístup k menu:

[Správa souborů] [File management] → [Tovární nastavení] [Tovární nastavenís]

Informace o menu:

Funkce umožňuje zvolit vhodnou konfiguraci při návratu do továrního nastavení frekvenčního měniče.

Zdroj konfigurace pro tovární nastavení [Zdroj konfigurace] [Config. Source] **FCSi** ★

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Makrokonfigurace] [Macro-Conf]	<i>InI</i>	Tovární konfigurace a nastavení Tovární nastavení
[Konfigurace 1] [Config 1]	<i>CFG1</i>	Zákaznická konfigurace a nastavení 1
[Konfigurace 2] [Config 2]	<i>CFG2</i>	Zákaznická konfigurace a nastavení 2
[Konfigurace 3] [Config 3]	<i>CFG3</i>	Zákaznická konfigurace a nastavení 3

Menu [Seznam skupin par.] [Parameter group list] *FrY-*

Přístup k menu:

[Správa souborů] [File management] → [Tovární nastavení] [Tovární nastavenís] →
→ [Seznam skupin par.] [Parameter group list]

Informace o menu:

Volba menu, které mají být nahrazeny.

POZNÁMKA: V továrním nastavení a po návratu do továrního nastavení je [Seznam skupin par.] [Parameter group list] *FrY* prázdný.

Všechny parametry ve všech menu [Vše] [All] *ALL*

Parametry menu konfigurace měniče [Konfigurace měniče] [Drive Configuration] *drM*

Přepíše parametry menu nastavení [Menu nastavení] [Complete settings] *CSt.*

Menu parametry motoru [Parametry motoru] [Motor Param] *Mot*

Přepíše menu parametry motoru [Parametry motoru] [Motor parameters] *MPA.*

Menu komunikace [Menu komunikace] [Comm. Menu] *CoM* ★

Přepíše menu komunikace [Komunikace] [Communication] *CoM.*

Parametr je přístupný, je-li [Zdroj konfigurace] [Config. Source] *FCSI* = [Makrokonfigurace] [Macro-Conf] *ini.*

Menu displej [Displej HMI] [Display Config.] *diS* ★

Přepíše menu displej [Displej HMI] [Display screen type] *MSC.*

Parametr je přístupný, je-li [Zdroj konfigurace] [Config. Source] *FCSI* = [Makrokonfigurace] [Macro-Conf] *ini.*

Menu [Tovární nastavení] [Factory settings] **FCS-**

Přístup k menu:

[Správa souborů] [File management] → [Tovární nastavení] [Factory settings]

Návrat do továrního nastavení [Návrat do tov. nast.] [Go to Tovární nastavenís] **GFS**

⚠ VAROVÁNÍ	
NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ	
Důkladně ověřte, zda je změna konfigurace a nastavení frekvenčního měniče související s přechodem do továrního nastavení slučitelná se zapojením ovládacích obvodů.	
Nerespektování tohoto varování může vést k vážnému zranění, smrti nebo poškození zařízení.	

Návrat do továrního nastavení je možný pouze tehdy, je-li zvolena alespoň jedna skupina parametrů pro přepsání.

Uložení konfigurace [Uložení konfigurace] [Save Configuration] **SCSi** ★

Aktivní konfigurace, která má být uložena, se pro výběr nezobrazí. Například - pokud je aktivní konfigurace [Uložení konfigur. 0] [Config 0] **Str0**, je k dispozici pro výběr pouze [Uložení konfigur. 1] [Save Config 1] **Str1** a [Uložení konfigur. 2] [Config 2] **Str2**. Parametr se automaticky změní na [Ne] [No] **no** po provedení operace uložení.

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Ne] [No]	no	Ne Tovární nastavení
[Uložení konfigur. 0] [Config 0]	Str0	Uložení zákaznické konfigurace a nastavení 0
[Uložení konfigur. 1] [Save Config 1]	Str1	Uložení zákaznické konfigurace a nastavení 1
[Uložení konfigur. 2] [Config 2]	Str2	Uložení zákaznické konfigurace a nastavení 2
[Uložení konfigur. 3] [Config 3]	Str3	Uložení zákaznické konfigurace a nastavení 3

Kapitola 10

[Uživatelské nast.] [My preferences] *MYP-*

Informace o menu:



[Uživatelské pref.] [My preferences] *MYP-* menu presents the possible Nastavenís for the user-defined HMI and parameter access.

Obsah kapitoly 10:

Část	Obsah	Strana
10.1	[Jazyk] [Language]	730
10.2	[Heslo] [Language]	731
10.3	[Přístup k param.] [Parameter access]	732
10.4	[Přizpůsobení] [Customization]	736
10.5	[Nastav.data a času] [Date & Time settings]	742
10.6	[Úroveň přístupu] [Access level]	743
10.7	[Webový server] [Date & Time settings]	744
10.8	[Nastav.data a času] [Functions key mgnt]	745
10.9	[Nastavení LCD] [LCD Settings]	746
10.10	[Energ. Úsporný režim] [Stop and go]	747
10.11	[QR kód] [QR code]	748
10.12	[QR kód] [QR code] - [QR kód 1] [My link 1]	749
10.13	[QR kód] [QR code] - [QR kód 2] [My link 2]	750
10.14	[QR kód] [QR code] - [QR kód 3] [My link 3]	751
10.15	[QR kód] [QR code] - [QR kód 4] [My link 4]	752
10.16	[Párovací kód] [Pairing password]	753

Část 10.1

[Jazyk] [Language]

Menu [Jazyk] [Language] *LnG-*

Přístup k menu:

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [Jazyk] [Language]

Informace o menu:

Parametry menu umožňují volbu jazyka obslužného grafického terminálu.

Část 10.2

[Heslo] [Password]

Menu [Heslo] [Password] COd-

Přístup k menu:

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [Heslo] [Password]

Informace o menu

Tato funkce umožňuje zabezpečuje ochranu konfigurace a nastavení frekv. měniče přístupovým kódem - heslem.

- Přístup ke všem parametrům frekvenčního měniče je odblokován, pokud je heslo nastaveno na hodnotu [Bez hesla] [No password defined] *no*, nebo pokud bylo platné heslo vloženo.
- Před aktivací ochrany frekvenčního měniče heslem je nutné stanovit [Práva pro načtení] [Upload rights] *ULr* a [Práva pro uložení] [Download rights] *dLr* ke konfiguraci a nastavení frekvenčního měniče.
- Po zadání hesla se doporučuje provést zápis o použitím kódu a pečlivě jej uschovat na bezpečném místě, kde jej vždy najdete.

Stav ochrany heslem [Stav ochr. heslem] [Password status] PSSt

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Bez hesla] [No password defined]	<i>no</i>	Heslo není vytvořeno. Tovární nastavení
[Odblok. heslem] [Password is]	<i>ULK</i>	Přístup k parametrům měniče je heslem odblokován.
[Zablok. heslem] [Password is locked]	<i>LoCK</i>	Přístup k parametrům měniče je heslem zablokován.

[Heslo] [Password] PWd

Šestimístný kód - heslo. Musí být zadáno pro odblokování frekvenčního měniče. Po zadání platného hesla zůstane přístup k parametrům frekvenčního měniče odblokován až do vypnutí napájecího napětí.

Práva pro načtení konfigurace a nastavení z měniče [Práva pro načtení] [Upload rights] ULr

Nastavení ()	Kód / Hodnota	Popis
[Povoleno] [Permitted]	<i>ULr0</i>	Prostřednictvím software pro konfiguraci a nastavení, či obslužného grafického terminálu je možné uložit konfiguraci a nastavení frekvenčního měniče do souboru. Tovární nastavení
[Není povoleno] [Not allowed]	<i>ULr1</i>	Konfiguraci a nastavení nelze uložit.

Práva pro uložení konfigurace a nastavení do měniče [Práva pro uložení] [Download rights] DLr

Nastavení ()	Kód	Popis
[Měnič uzamčen] [Locked drv]	<i>DLr0</i>	Uzamčený měnič: Soubor s konfigurací a nastavením lze zapsat do frekvenčního měniče chráněného heslem pouze v tom případě, že soubor je chráněn stejným heslem jako měnič.
[Měnič odemčen] [Unlock. drv]	<i>DLr1</i>	Odemčený měnič: Soubor s konfigurací a nastavením je možné zapsat do frekvenčního měniče, pokud frekvenční měnič chráněn heslem není, nebo pokud bylo správné heslo zadáno. Tovární nastavení
[Nepovolen] [Not allowed]	<i>DLr2</i>	Soubor s konfigurací a nastavením nelze nikdy zapsat do měniče
[Uzamčen/Odemčen] [Lock/unlock]	<i>DLr3</i>	Lze zapsat dle toho, zda je měnič odemčen, či uzamčen.

Část 10.3

[Přístup k param.] [Parameter access]

Část 10.3 obsahuje popis následujících menu:

Menu	Strana
Menu [Omezené kanály] [Restricted channels] <i>PCd-</i>	733
Menu [Chráněné parametry] [Restricted param] <i>PPA-</i>	734
Menu [Zobrazení] [Visibility] <i>ViS-</i>	735

Menu [Omezené kanály] [Restricted channels] PCd

Přístup k menu:

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [Přístup k param.] [Parameter access] →
→[Omezený přístup] [Restricted access] →[Omezené kanály] [Restricted channels]

Informace o menu:

Menu obsahuje parametry, které lze použít pro zablokování přístupu k některým parametrům.

Obslužný terminál [Obslužný terminál] [HMI] Con

PC software [PC Software] [PC Tool] PWS

Vestavěná sériová komunikace Modbus [Modbus] [Modbus] Mdb

Přídavný modul - komunikace CANopen [CANopen] [CANopen] CAn

Přídavný komunikační modul [Komunikační modul] [Com. Module] nEt

Menu [Chráněné parametry] [Restricted param] **PPA-**

Přístup k menu:

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [Přístup k param.] [Parameter access] →
→ [Omezený přístup] [Restricted access] → [Chráněné parametry] [Restricted param]

Informace o menu:

V tomto menu lze chránit heslem změnu vybraných (nebo všech) parametrů v menu [Menu nastavení] [Complete settings] **CSt-**, kromě parametrů s expertním přístupem.

Po volbě **Vše** budou označeny všechny parametry menu [Menu nastavení] [Complete Nastavenís] **CSt-**.

Opětovným stiskem klávesy **Vše** se tato volba zruší.

Pokud menu neobsahuje žádné parametry, volba není možná.

Menu [Zobrazení] [Visibility] *ViS-*

Přístup k menu:

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [Přístup k param.] [Parameter access] →
→ [Zobrazení] [Visibility]

Informace o menu:

Menu umožňuje volbu zobrazení všech parametrů, nebo pouze aktivních (relevantních) parametrů vzhledem ke konfiguraci frekvenčního měniče.

Volba rozsahu zobrazení parametrů [Parameters] [Parameters] *PVIS*

Nastavení ()	Kód / Hodnota	Popis
[Aktivní] [Active]	<i>ACt</i>	Přístupné jsou pouze aktivní (relevantní) parametry. Tovární nastavení
[Všechny parametry] [All]	<i>ALL</i>	Přístupné jsou všechny parametry.

Část 10.3

[Přizpůsobení] [Customization]

Část 10.3 obsahuje popis následující menu:

Menu	Strana
Menu [Konfig. uživ. param.] [My menu config.] <i>MYC-</i>	737
Menu [Displej HMI] [Display screen type] <i>MSC-</i>	738
Menu [Výběr zobr. param.] [Param. Bar Select] <i>PbS-</i>	739
Menu [Uživatelské param.] [Customer parameters] <i>CYP-</i>	740
Menu [Servisní hlášení] [Service message] <i>SEr-</i>	741

Menu [Konfig. uživ. param.] [My menu config.] **MYC-**

Přístup k menu:

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [Přizpůsobení] [Customization] →
→ [Konfig. uživ. param.] [My menu config.]

Informace o menu:

Níže uvedené parametry umožňují přizpůsobení obsahu menu [Uživatelské param.] [My Menu] **MYMn-**.
(Viz stranu 50).

Volba parametrů [Volba parametrů] [Parameter Selection] **uMP**

Umožňuje volbu parametrů z menu [Menu nastavení] [Complete Settings] **CSt-**.

Třídění parametrů [Třídění parametrů] [Selected List] **UML**

Volba názvu uživatelského menu [Uživatelské menu] [My Menu] **MYMn**

Menu [Displej HMI] [Display screen type] *MSC-*

Přístup k menu:

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [Přizpůsobení] [Customization] → [Displej HMI] [Display screen type]

Informace o menu:

Parametry umožňují volbu zobrazení grafického obslužného terminálu.

Způsob zobrazení hodnot na displeji terminálu [Způsob zobrazení] [Display value type] *Mdt*

Nastavení (◀)	Kód / Hodnota	Popis
[Číselné hodnoty] [Digital]	<i>dEC</i>	Číselné hodnoty. Tovární nastavení
[Sloupcový graf] [Bar graph]	<i>bAr</i>	Sloupcové grafy.
[Seznam hodnot] [List]	<i>LISt</i>	Seznam hodnot.
[VU metr] [Vu Meter]	<i>VuMEt</i>	Analogové zobrazení

Výběr parametru k zobrazení [Výběr param. mot.] [Parameter Selection] *MPC*

Umožňuje volbu parametrů k zobrazení.

Menu [Výběr zobr. param.] [Param. Bar Select] PbS-

Přístup k menu

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [Přizpůsobení] [Customization] →
→ [Výběr zobr. param.] [Param. Bar Select]

Informace o menu:

Umožňuje volbu parametrů zobrazených na horním řádku displeje grafického obslužného terminálu.

Menu [Uživatelské param.] [Customer parameters] *CYP-*

Přístup k menu

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [Přizpůsobení] [Customization] →
→ [Uživatelské param.] [Customer parameters]

Informace o menu:

Toto menu umožňuje přejmenovat až 15 parametrů.

Volba až 15 parametrů k přejmenování [Výběr parametrů] [Parameter Selection] *SCP*

Uživatelský výběr [Uživatelský výběr] [Custom Selection] *CPM*

Parametr umožňuje zadat pro každý zvolený parametr:

- Název
- Jednotky (pokud je to vhodné) (Možno volit i zákaznické jednotky)
- Násobitel (1...1000) (pokud je to vhodné)
- Dělitel (1...1000) (pokud je to vhodné)
- Ofset (-99.00...99.00) (pokud je to vhodné)

Menu [Servisní hlášení] [Service message] *SER-*

Přístup k menu:

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [Přizpůsobení] [Customization] →
→ [Servisní hlášení] [Service message]

Informace o menu:

Menu umožňuje definovat zákaznická servisní hlášení (Až 5 řádků, 23 znaků na řádek). Tato servisní hlášení mohou být zobrazena v submenu [Diagnostika] [Diagnostics] *diA-*, [Diagnostická data] [Diag. data] *ddt-* a [Servisní hlášení] [Service message] *SER-*.

Zákaznické servisní hlášení - zadání 1.řádku [Řádek 1] [LINE 1] *SML01*

Zákaznické servisní hlášení - zadání 2.řádku [Řádek 2] [LINE 2] *SML02*

Zákaznické servisní hlášení - zadání 3.řádku [Řádek 3] [LINE 3] *SML03*

Zákaznické servisní hlášení - zadání 4.řádku [Řádek 4] [LINE 4] *SML04*

Zákaznické servisní hlášení - zadání 5.řádku [Řádek 5] [LINE 5] *SML05*

Část 10.5

[Nastav. data a času] [Date & Time settings]

Menu [Nastav data a času] [Date/time settings] *RTC-*

Přístup k menu:

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [Nastav. data a času] [Date/time settings]

Informace o menu:

Umožňuje nastavení data a času. Informace o reálném času je důležitá pro generování časových značek zaznamenávaných dat.

Pokud je frekvenční měnič připojen k síti Ethernet a konfigurován webový server, datum a čas jsou dle nastavení webového serveru získávány automaticky.

Informace o datu a čase musí být dostupná neustále. Grafický obslužný terminál je proto vybaven hodinami reálného času. Modifikace nastavení hodin ovlivní časové značky záznamů dat.

Část 10.6

[Úroveň přístupu] [Access level]

Menu [Úroveň přístupu] [Access level] LAC-

Přístup k menu:

[Uživatelské nast.] [My preferences] → [Úroveň přístupu] [Access level]

Informace o menu:

⚠ VAROVÁNÍ	
NEOČEKÁVANÉ CHOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ	
Jeden logický vstup může být současně konfigurován pro více funkcí. (Například chod vzad a změna ramp) V konkrétní aplikaci ověřte, zda používání logických vstupů s vícenásobnou funkcí nepřináší riziko pro uživatele zařízení.	
Nerespektování tohoto varování může vést k vážnému zranění, smrti nebo poškození zařízení.	

Přístupová úroveň k parametrům [Úroveň přístupu] [Access Level] LAC

Nastavení (↻)	Kód / Hodnota	Popis
[Základní] [Basic]	bAS	Umožňuje pouze přístup k vybraným menu [Základní menu] [Simply start] SYS-, [Řízení a monitoring] [Dashboard] dSH-, [Diagnostika] [Diagnostics] dIA- a [Uživatelské pref.] [My preferences] MYP-.
[Standardní] [Standard]	Std	Umožňuje pouze přístup k všem menu. Tovární nastavení
[Expertní] [Expert]	EPr	Umožňuje pouze přístup k všem menu a dalším expertním parametrům.

Část 10.7

[Webový server] [Webserver]

Menu [Webový server] [Webserver] *WbS-*

Přístup k menu:

[Uživatelské nast.] [My preferences] → [Webový server] [Webserver]

Informace o menu:

Menu umožňuje konfiguraci a nastavení webového serveru frekvenčního měniče.

Aktivace webového serveru [Aktivace webserveru] [EnableWebserver] *EWE*

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Webový server není aktivní.
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Webový server je aktivní. Tovární nastavení

Aktivace webového serveru z přídatného modulu [Akt.webserver-modul]

[EnableWebserver] *EWE* ★

Parametr je přístupný, je-li použit síťový rozšiřovací modul Ethernet-IP Modbus TCP nebo PROFINET.

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Webový server není aktivní.
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Webový server je aktivní. Tovární nastavení

Reset webserver vestavěné (základní) sítě Ethernet do továrního nastavení [Reset základní web]

[Reset EmbWeb] *rWPE*

Primární heslo je ADMIN.

Nastavení ↻	Kód / Hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Ne Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Reset

Reset webserver sítě Ethernet (přídavný modul) do továrního nastavení [Reset modul web]

[Reset OptWeb Passwd] *rWPo* ★

Parametr je přístupný, je-li použit síťový rozšiřovací modul Ethernet-IP Modbus TCP nebo PROFINET.

Nastavení ↻	Kód / Hodnota	Popis
[Ne] [No]	<i>no</i>	Ne Tovární nastavení
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Reset

Část 10.8

[K.:Funkční tlačítka] [Functions key mgnt]

Menu [K.:Funkční tlačítka] [Functions key mgnt] **FKG-**

Přístup k menu:

[Uživatelské nast.] [My preferences] → [K.:Funkční tlačítka] [Functions key mgnt]

Informace o menu:

Menu umožňuje konfiguraci funkce funkčních kláves grafického obslužného terminálu.

Konfigurace funkční klávesy **F1** [Konfig.klávesy F1] [F1 key assignment] **Fn1**

Následující možné konfigurace nejsou přístupné [Profil V/V] [I/O profile] **io**.

Nastavení	Kód / Hodnota	Popis
[Bez funkce] [No]	no	Not assigned Tovární nastavení
[Předvol. otáčky 1] [Preset Speed 1]	FPS1	Předvolené otáčky 1
[Předvol. otáčky 2] [Preset Speed 2]	FPS2	Předvolené otáčky 2
[Žád. hod. PID 1] [PID Ref Frequency 1]	FPr1	Předvolená žádaná hodnota PID 1
[Žád. hod. PID 2] [PID Ref Frequency 2]	FPr2	Předvolená žádaná hodnota PID 2
[Konfig + otáčky] [+Speed]	FuSP	+ otáčky
[Konfig - otáčky] [-Speed]	FdSP	- otáčky

Konfigurace funkční klávesy **F2** [Přiřazení kláv. F2] [F2 key assignment] **Fn2**

Stejně jako [Přiřazení kláv. F1] [F1 key assignment] **Fn1**.

Konfigurace funkční klávesy **F3** [Přiřazení kláv. F3] [F3 key assignment] **Fn3**

Stejně jako [Přiřazení kláv. F1] [F1 key assignment] **Fn1**.

Konfigurace funkční klávesy **F4** [Přiřazení kláv. F4] [F4 key assignment] **Fn4**

Stejně jako [Přiřazení kláv. F1] [F1 key assignment] **Fn1**.

Část 10.9

[Nastavení LCD] [LCD settings]

Menu [Konf. funkční tlač.] [LCD settings] *CnL-*

Přístup k menu:

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [Nastavení LCD] [LCD settings]

Informace o menu:

Parametry menu umožňují nastavit parametry displeje grafického uživatelského terminálu.

Nastavení kontrastu displeje [Kontrast displeje] [Screen Contrast] *Cst*

Nastavení	Popis
0...100%	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 50%

Zpoždění automatického snížení jasu podsvícení [Doba podsvícení] [Standby] *SbY*

POZNÁMKA: Vypnutí snížení jasu podsvícení vede k snížení životnosti displeje.

Nastavení	Popis
<i>no</i> ...10 min	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 10 min

Zpoždění automatického uzamčení obslužného terminálu [Doba do uzamčení]

[Display Terminal locked] *KLCK*

Po nastavené době (pokud není terminál používán) se grafický obslužný terminál automaticky uzamkne. Odemčení se provede současným stiskem kláves **ESC** a **HOME**. (Poznámka stejným stiskem lze terminál uzamknout/odemknout i ručně) Klávesa **STOP** zůstává v činnosti i v případě uzamčení terminálu.

Nastavení	Popis
<i>no</i> ...10 min	Rozsah nastavení Tovární nastavení: 5 min

Povolení/zákaz červeného podsvícení v případě poruchy [Červené podsvícení]

[Red Backlight] *bCKL* ★

Nastavení ()	Kód / Hodnota	Popis
[Ne] No]	<i>no</i>	Vypnuto.
[Ano] [Yes]	<i>YES</i>	Červené podsvícení v případě poruchy. Tovární nastavení

Část 10.10

[Energ. úsporný režim] [Stop and go]

Menu [Energ. úsporný režim] [Stop and go] **StG-**

Přístup k menu:

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [Energ. úsporný režim] [Stop and go]

Informace o menu:

Funkce tohoto jmenu jsou k dispozici u frekvenčních měničů typových velikostí 4 až 7.

V případě, že je funkce aktivní, z důvodu úspory elektrické energie není ve ss meziobvodu frekvenčního měniče udržováno jmenovité napětí. Obnovení činnosti (nabití ss meziobvodu) trvá přibližně 1 s po zadání povelu pro chod.

Doba do automatického přechodu do úsporného režimu [Zpoždění – úsp.režim]

[Energy Saving Delay] *IdLM*

Do úsporného režimu přejde frekvenční měnič po nastavené době, pokud je motor v klidu. Hodnota [Ne] [No] *no* slouží pro vypnutí funkce.

Nastavení	Popis
[Ne] [No] <i>no</i> ...32 400 s	Rozsah nastavení Tovární nastavení: <i>no</i>

Konfigurace vstupu pro přechod do energeticky úsporného režimu [Konf.: úspora E]

[Energy Saving Assign] *IdLS*

Frekvenční měnič přepne do energeticky úsporného režimu při náběžné hraně ovládacího signálu, pokud není aktivní povel pro chod. Při sestupné hraně se energeticky úsporný režim vypne.

Konfigurace	Kód	Popis
[Bez funkce] [No]	<i>no</i>	Vstup pro přepínání do energ. úsp. režimu není konfigurován. Tovární nastavení
[LI1]... [LI6] [DI1]...[DI6]	<i>Li1...Li6</i>	Přepínání logickým vstupem DI1...DI6.
[LI11]... [LI16] [DI11]...[DI16]	<i>Li11...Li16</i>	Přepínání logickým vstupem DI11...DI16. (Pokud je použit přídatný modul rozšíření V/V – typové označení VW3A3203.)
[CD10]... [CD10] [CD00]...[CD10]	<i>Cd00...Cd10</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD.0...CMD.10 v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[CD11]... [CD15] [CD11]...[CD15]	<i>Cd11...Cd15</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD.11...CMD.15 nezávisle na konfiguraci.
[C100]... [C110] [C100]...[C110]	<i>C100...C110</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.0...CMD1.10 s vest. komunikací Modbus v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C111]... [C115] [C111]...[C115]	<i>C111...C115</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD1.11...CMD1.15 s vestavěnou komunikací Modbus nezávisle na konfiguraci.
[C200]... [C210] [C200]...[C210]	<i>C200...C210</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.0...CMD2.10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C211]... [C215] [C211]...[C215]	<i>C211...C215</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD2.11...CMD2.15 10 s volitelným komunikačním modulem CANopen® nezávisle na konfiguraci.
[C300]... [C310] [C300]...[C310]	<i>C300...C310</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.0...CMD3.10 s volitelným kom. modulem v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C311]... [C315] [C311]...[C315]	<i>C311...C315</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD3.11...CMD3.15 s volitelným komunikačním modulem nezávisle na konfiguraci.
[C500]... [C510] [C500]...[C510]	<i>C500...C510</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.0...CMD5.10 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP v profilu [Profil V/V] [I/O profile] <i>io</i> .
[C511]... [C515] [C511]...[C515]	<i>C511...C515</i>	Přepínání virtuálním logickým vstupem CMD5.11...CMD5.15 s vestavěnou komunikací Ethernet Modbus TCP nezávisle na konfiguraci

Část 10.11

[QR kód] [QR code]

Menu [QR kód] [QR code] *qrC-*

Přístup k menu:

[Uživatelské pref.] [My preferences] → [QR kód] [QR code]

Informace o menu:

Menu slouží pro povolení přístupu ke QR kódu na grafickém obslužném terminálu.

QR kód [QR kód] [QR Code] *qCC*

Naskenování tohoto kódu mobilním telefonem otevře internetovou stránku s informacemi:

- Technický list výrobku,
- odkaz na servisní aplikaci Schneider Electric.

Část 10.12

[QR kód] - [QR kód 1]
[QR code] - [My link 1]

Menu [QR kód 1] [My link 1] **MYL1-**

Přístup k menu:

[Uživatelské nast.] [My preferences] → [QR kód] [QR code] → [QR kód 1] [My link 1]

Informace o menu:

menu umožňuje přístup k zákaznickému QR kódu, který je upraven pomocí software pro konfiguraci a nastavení.

QR kód 1 [QR kód 1] [MyLink 1] **qL1**

Část 10.13

[QR kód] - [QR kód 2]
[QR code] - [My link 2]

Menu [QR kód 2] [My link 2] **MYL2-**

Přístup k menu:

[Uživatelské nast.] [My preferences] → [QR kód] [QR code] → [QR kód 2] [My link 2]

Informace o menu:

menu umožňuje přístup k zákaznickému QR kódu, který je upraven pomocí software pro konfiguraci a nastavení.

QR kód 2 [QR kód 2] [MyLink 2] **qL2**

Část 10.14

[QR kód] - [QR kód 3]
[QR code] - [My link 3]

Menu [QR kód 3] [My link 3] **MYL3-**

Přístup k menu:

[Uživatelské nast.] [My preferences] → [QR kód] [QR code] → [QR kód 3] [My link 3]

Informace o menu:

menu umožňuje přístup k zákaznickému QR kódu, který je upraven pomocí software pro konfiguraci a nastavení.

QR kód 3 [QR kód 3] [MyLink 3] **qL3**

Část 10.14

[QR kód] - [QR kód 4]
[QR code] - [My link 4]

Menu [QR kód 4] [My link 4] **MYL4-**

Přístup k menu:

[Uživatelské nast.] [My preferences] → [QR kód] [QR code] → [QR kód 4] [My link 4]

Informace o menu:

menu umožňuje přístup k zákaznickému QR kódu, který je upraven pomocí software pro konfiguraci a nastavení.

QR kód 4 [QR kód 4] [MyLink 4] **qL4**

Část 10.16

[Ochrana HW konf.] [Pairing password]

Menu [Ochrana HW konf.] [Pairing password] *PPi-*

Přístup k menu:

[Uživatelské nast.] [My preferences] → [Ochrana HW konf.] [Pairing password]

Informace o menu:

Funkce je přístupná pouze v expertní úrovni přístupu.

Slouží pro rozpoznání změny hardvérové konfigurace frekvenčního měniče (změna počtu nebo typu rozšiřujících desek) nebo verze firmware. Po zadání *hesla pro ochranu změny hardvérové konfigurace* jsou uloženy parametry stávajících rozšiřovacích desek. Tyto parametry jsou kontrolovány při každém připojení frekvenčního měniče k napájení a v případě nesouhlasu se frekvenční měnič zablokuje s poruchovým hlášením [!! Změna HW konfig.] [Boards Compatibility] *HCF*. Obnovení činnosti měniče je možné pouze tehdy, je-li obnovena původí hardvérová konfigurace nebo zadáno párovací heslo pro její ochranu.

Kontrolovány jsou následující parametry:

- Typ přídatných modulů,
- Verze firmware frekvenčního měniče a přídatných modulů,
- Výrobní číslo řídicí desky

Párovací heslo [Párovací kód] [Pairing password] *PPi*

Nastavení	Popis
0...9 999, [Vypnuto] [OFF] <i>oFF</i> , [Zapnuto] [ON] <i>on</i>	Rozsah nastavení Tovární nastavení: [Vypnuto] [OFF] <i>oFF</i>

Hodnota parametru [Vypnuto] [OFF] *oFF* znamená, že kontrola hardvérové konfigurace frekvenčního měniče je vypnuta.

Hodnota parametru [Zapnuto] [ON] *on* znamená, že kontrola hardvérové konfigurace frekvenčního měniče je zapnuta a v případě poruchového hlášení [!! Změna HW konfig.] [Boards Compatibility] *HCF* je potřebné zadat párovací heslo. Po zadání hesla se hodnota parametru automaticky změní na [Zapnuto] [ON] *on*.

Díl III

Údržba a diagnostika

Díl III obsahuje následující kapitoly:

Kapitola	Název	Strana
11	Údržba frekvenčního měniče	757
12	Diagnostika a řešení poruchových stavů	759

Kapitola 11

Údržba

OMEZENÍ ZÁRUKY:

Demontáž krytů frekvenčního měniče není povolena.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ: Jakýkoliv neautorizovaný zásah uvnitř frekvenčního měniče vede k zániku záruky. V případě potřeby prosím kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric nebo přímo servisní oddělení.



NEBEZPEČÍ

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM NEBO NEOČEKÁVANÉ PROVOZNÍ CHOVÁNÍ

Před pracemi na údržbě frekvenčního měniče důkladně prostudujte **bezpečnostní informace**, uvedené v tomto uživatelském manuálu.

V případě pochybností kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

POZNÁMKA

POŠKOZENÍ FREKVENČNÍHO MĚNIČE

Minimální údržbu v níže popsaném rozsahu je nutno vykonávat

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek poškození frekvenčního měniče.

Účinky prostředí	Ovlivňovaná část FM	Úkon při preventivní	Četnost
Mechanické vlivy	Kryty FM, obslužný terminál	Vizuální prohlídka	Nejméně jednou ročně
Korozivní	Svorky - konektory - šrouby - montážní deska EMC	Vizuální prohlídka, ochrana k tomu určenými prostředky	
Prach	Svorkovnice, ventilátory	Ověření, případně zabezpečení nápravy	
Teplota	Okolí frekvenčního měniče	Ověření funkce ventilátoru	
Ventilace	Ventilátor	Výměna ventilátoru	Po 3 až 5 letech, v závislosti na pracovních podmínkách
Vibrace	Svorkovnice	Ověření dotažení šroubů předepsaným krouticím momentem	Nejméně jednou ročně

Náhradní díly a servis

Frekvenční měniče řady ATV600 jsou v kategorii opravitelný výrobek. Opravy provádí výhradně Servisní oddělení Schneider Electric, které má k dispozici náhradní díly.

Dlouhodobé skladování

UPOZORNĚNÍ

ZHORŠENÍ PARAMETRŮ VÝROBKU DÍKY STÁRNUTÍ ELEKTROLYTICKÝCH KONDENZÁTORŮ

Po dlouhé době skladování (více, než 2 roky) může dojít k snížení kapacity kondenzátorů ss meziobvodu.

V tomto případě je před použitím výrobku provést jejich postupné naformátování. Postupujte následujícím způsobem:

- Použijte regulovatelný střídavý napájecí zdroj. Připojte jej mezi svorky L1 a L2.
- Zvyšujte postupně napájecí napětí:
- na 80% jmenovité hodnoty napájecího napětí po dobu 30 min,
- na 100% jmenovité hodnoty napájecího napětí po dobu následujících 30 min.

Nedodržení pokynů může vést k úrazu nebo poškození zařízení.

Výměna ventilátoru

Výměna ventilátoru může být provedena uživatelem. Typové označení ventilátoru je možné dohledat na internetových stránkách Schneider Electric, případně kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric.

Kapitola 12

Diagnostika a řešení poruchových stavů

Přehled:

Část 12 popisuje diagnostické možnosti frekvenčního měniče a jednotlivé poruchové stavy.

 **NEBEZPEČÍ**

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM NEBO NEOČEKÁVANÉ PROVOZNÍ CHOVÁNÍ

Před pracemi na údržbě frekvenčního měniče důkladně prostudujte **bezpečnostní informace**, uvedené v tomto uživatelském manuálu.
V případě pochybností kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric.

Zanedbání těchto pokynů může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

Obsah kapitoly 12:

Část	Název	Strana
12.1	Varování	760
12.2	Poruchy	762
12.3	Důležité informace	854

Část 12.1

Varování

Seznam varování:

Varování	Kód	Popis
[!AI1 4-20 mA] [AI1 4-20 Loss Warning]	AP1	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI1.
[!AI2 4-20 mA] [AI2 4-20 Loss Warning]	AP2	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI2.
[!AI3 4-20 mA] [AI3 4-20 Loss Warning]	AP3	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI3.
[!AI4 4-20 mA] [AI4 4-20 Loss Warning]	AP4	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI4.
[!AI5 4-20 mA] [AI5 4-20 Loss Warning]	AP5	Varování - přerušení proudové smyčky analog. vstupu AI5.
[! 1 Uživatelské] [Cust Warning 1]	CAS1	Varování 1– konfigurováno uživatelem.
[! 2 Uživatelské] [Cust Warning 2]	CAS2	Varování 2– konfigurováno uživatelem.
[! 3 Uživatelské] [Cust Warning 3]	CAS3	Varování 3– konfigurováno uživatelem.
[! 4 Uživatelské] [Cust Warning 4]	CAS4	Varování 4– konfigurováno uživatelem.
[! 5 Uživatelské] [Cust Warning 5]	CAS5	Varování 5– konfigurováno uživatelem.
[! > horní mez] [Current Thd Reached]	CtA	Varování: Překročena horní prahová hodnota proudu [Horní mez - proud] Ctd.
[! I < dolní mez] [Low I Th.At.]	CtAL	Varování: proud je menší, než dolní mez ([=I dolní mez] CtDL)
[! Chod bez média] [Dry Run Warning]	drYA	Varování - chod čerpadla bez média.
[!Externí porucha] [External Error Warning]	EFA	Varování: Externí porucha.
[Frekvence > mez 2] [2nd Frequency Thd Reached]	F2A	Překročena 2. prahová hodnota frekvence motoru
[! f > dolní mez 2] [Motor Freq Low Thd 2]	F2AL	Varování - frekvence je větší, než dolní mez 2 [= f dolní mez 2] F2dL
[! Ventilátor-servis] [Fan Counter Warning]	FCtA	Varování – překročení počtu provozních hodin ventilátoru FM
[!Ventilátor-otáčky] [Fan Feedback Warning]	FFdA	Varování – nízké otáčky ventilátoru FM
[! Dosaženo HSP] [High Speed Reached]	FLA	Dosaženy vysoké otáčky (HSP)
[Nouzové otáčky] [Fallback Frequency]	FrF	Signalizace reakce - pokračování v chodu při snížených, nouzových otáčkách.
[!Omezený průtok] [Flow Limit Activated]	FSA	Probíhá omezení průtoku (V případě, že je omezení průtoku [Omezení průtoku] [Flow limitation Mode] FLM = [ANO] [YES]
[! f > horní mez 1] [Motor Freq HighThd]	FtA	Varování - frekv. větší, než horní mez 1 [= f horní mez 1] Ftd
[! f > dolní mez 1] [Motor Freq Low Thd]	FtAL	Varování - frekv. větší, než dolní mez 1 [= f dolní mez 1] FtdL
[! Velký průtok] [High Flow Warning]	HFPA	Průtok je větší, než nastavená horní mez - varování
[! Vstupní tlak] [InPress Warning]	IPPA	Vstupní tlak čerpadla menší, než nastavená horní mez - varování
[! Samočištění] [Anti-Jam Warning]	JAMA	Varování – počet cyklů ochrany proti zablokování čerpadla (samočištění) překročil nastavenou hodnotu
[!Životnost 1] [Life Cycle Warning 1]	LCA1	Životnost zařízení – varování 1
[!Životnost 2] [Life Cycle Warning 2]	LCA2	Životnost zařízení – varování 2
[! Malý průtok] [Low Flow Warning]	LFA	Malý průtok - varování
[! Malý tlak] [Low Pressure Warning]	LPA	Dosaženo úrovně pro hlášení varování malého tlaku.
[Žádné varování] [No Warning Stored]	noA	Žádné varování v paměti
[!Provozní přetížení] [Process Overload Warning]	oLA	Varování: Provozní přetížení aplikace.
[! Max.výstupní tlak] [High OutPres Warning]	oPHA	Varování - výstupní tlak čerpadla velký.
[! Min.výstupní tlak] [Low OutPres Warning]	oPLA	Varování - výstupní tlak čerpadla malý.
[! Spínač-výst.tlak] [Switch OutPres Warning]	oPSA	Varování- tlakový spínač na výstupu.
[! Počet cyklů] [PumpCycle warning]	PCPA	Var. - překročen nastavený počet spuštění čerpadla (PCPn)
[! Odchylna PID] [PID Error Warning]	PEE	Regulační odchylna PID přesáhla nastavenou mez PEr.
[! ZV PID<>] [PID Feedback Warning]	PFA	Skutečná hodnota regulované veličiny mimo nastavené meze.
[! ZV PID>] [PID High Fdbk Warning]	PFAH	Skut. hodnota regulované veličiny větší, než nastavená PAH
[! ZV PID<] [PID Low Feedback Warning]	PFAL	Skutečná hodnota regulované veličiny menší, než nastavená PAL
[! ZV regulace] [Regulation Warning]	PISH	Varování – PID - nedaří se dosáhnout žádané hodnoty

Seznam varování: (pokračování z předchozí strany)

Varování	Kód	Popis
[! Malý průtok] [Pump Low Flow]	<i>PLFA</i>	Varování - malý průtok čerpadla.
[! Spotřeba energie] [Power Cons. Warning]	<i>PoWd</i>	Varování - spotřeba elektrické energie
[Výkon - horní mez] [Power High Threshold]	<i>PtHA</i>	Dosaženo horní prahové hodnoty výkonu.
[Výkon - dolní mez] [Power Low Threshold]	<i>PtHL</i>	Dosaženo dolní prahové hodnoty výkonu.
[Pracovní otáčky] [Speed Maintained]	<i>rLS</i>	Signalizace reakce - pokračování v chodu při aktuálních pracovních otáčkách.
[Žád.hodn.>horní mez.] [Ref Freq High Thd Reached]	<i>rtAH</i>	Žádaná hodnota frekvence > horní mezní hodnota
[Žád.hodn.<dolní mez] [Ref Freq Low Thd Reached]	<i>rtAL</i>	Žádaná hodnota frekvence < dolní mezní hodnota
[! Žád. hodnota f.] [Ref Frequency Warning]	<i>SrA</i>	Varování: Žádaná hodnota frekvence.
[! Způsob zast.] [Type of Stop]	<i>Stt</i>	Varování: zastavení dle [Způsob zastavení] <i>Stt</i>
[! Teplota měniče] [Drive Thermal Thd Reached]	<i>tAd</i>	Teplota frekvenčního měniče překročila prahovou hodnotu.
[! Přehřátí měniče] [Drive Thermal Warning]	<i>tHA</i>	Varování - přehřátí frekvenčního měniče
[! Přehřátí IGBT] [IGBT Thermal Warning]	<i>tJA</i>	Varování - přehřátí modulu tranzistorů IGBT
[!AI2 Teplota] [AI2 Th Warning]	<i>tP2A</i>	Varování – překročení prahové hodnoty teploty, AI2
[!AI3 Teplota] [AI3 Th Warning]	<i>tP3A</i>	Varování – překročení prahové hodnoty teploty, AI3
[!AI4 Teplota] [AI4 Th Warning]	<i>tP4A</i>	Varování – překročení prahové hodnoty teploty, AI4
[!AI5 Teplota] [AI5 Th Warning]	<i>tP5A</i>	Varování – překročení prahové hodnoty teploty, AI5
[Prah.teplota mot. =] [Motor Therm Thd Reached]	<i>tSA</i>	Dosaženo prahové hodnoty teploty motoru. (Motor 1.)
[! Malé zatížení] [Process Underload Warning]	<i>uLA</i>	! Varování: Malé zatížení
[! Podpětí 1] [Preventive Undervolt Active]	<i>uPA</i>	Dosaženo preventivní hladiny pro podpětí.
[! Podpětí 2] [Undervoltage Warning]	<i>uSA</i>	Varování - podpětí.
[! Ethernet] [Emb Eth Warning]	<i>InWM</i>	Varování - vestavěná (základní) komunikace Ethernet.

Část 12.2

Poruchová hlášení

Obsah kapitoly 12.2:

Obsah	Strana
Přehled	764
[!! Úhel] [Angle error] <i>ASF</i>	765
[!! Nesprávná konfigur.] [Incorrect Configuration] <i>CFF</i>	766
[!! Neplatná konfigur.] [Invalid Configuration] <i>CFi</i>	767
[!! Přenos konfigur.] [Conf Transfer Error] <i>CFi2</i>	768
[!! Komunik.modul] [Fieldbus Com Interrupt] <i>CnF</i>	769
[!! Přerušení CANopen] [CANopen Com Interrupt] <i>CoF</i>	770
[!! Nabíjení meziobv] [PrechargeCapacitor] <i>CrF</i>	771
[!! Přepínání kanálů] [Channel Switch Error] <i>CSF</i>	772
[!! Chod bez média] [Dry Run Error] <i>drYF</i>	773
[!! EEPROM - Řízení] [EEPROM Control] <i>EEF1</i>	774
[!! EEPROM-výk.část] [EEPROM Power] <i>EEF2</i>	775
[!! Externí 1] [External Error] <i>EPF1</i>	776
[!! Externí 2] [Fieldbus Error] <i>EPF2</i>	777
[!! Ethernet] [Embd Eth Com Interrupt] <i>EtHF</i>	778
[!! HW kompatibilita] [Boards Compatibility] <i>HCF</i>	779
[!! Velký průtok] [High Flow Error] <i>HFPF</i>	780
[!! Interní komunik.] [Internal Link Error] <i>ILF</i>	781
[!! Interní 0 (IPC)] [Internal Error 0] <i>InF0</i>	782
[!! Interní 1-výkon] [Internal Error 1] <i>InF1</i>	783
[!! Interní 2 (FW)] [Internal Error 2] <i>InF2</i>	784
[!! Interní 3 Kom.] [Internal Error 3] <i>InF3</i>	785
[!! Interní Výroba] [Internal Error 4] <i>InF4</i>	786
[!! Interní 6 Přísli.] [Internal Error 6] <i>InF6</i>	787
[!! Interní 7 Init] [Internal Error 7] <i>InF7</i>	788
[!! Interní 8 Napáj.] [Internal Error 8] <i>InF8</i>	789
[!! Interní 9 Měření] [Internal Error 9] <i>InF9</i>	790
[!! Interní 10 Sít] [Internal Error 10] <i>InFA</i>	791
[!! Interní 11 Teplota] [Internal Error 11] <i>InFb</i>	792
[!! Interní 12] [Internal Error 12] <i>InFC</i>	793
[!! Interní 13 Proud] [Internal Error 13] <i>InFD</i>	794
[!! Interní 14 CPU] [Internal Error 14] <i>InFE</i>	795
[!! Interní 15 Paměť] [Internal Error 15] <i>InFF</i>	796
[!! Interní 16 relé V/V] [Internal Error 16] <i>InFG</i>	797
[!! Interní 17 Std.V/V] [Internal Error 17] <i>InFh</i>	798
[!! Interní 18 Bezp.] [Internal Error 18] <i>InFi</i>	799
[!! Interní 20 Rozhr.] [Internal Error 20] <i>InFk</i>	800
[!! Interní 21 Čas] [Internal Error 21] <i>InFI</i>	801
[!! Interní 25 FW/HW] [Internal Error 25] <i>InFP</i>	802
[!! Interní 27 CLPD] [Internal Error 27] <i>InFr</i>	803
[!! Interní 30] [Internal Error 30] <i>InFw</i>	804
[!! Vstupní tlak] [Inlet Pressure Error] <i>iPPF</i>	805
[!! Počet samočištění] [Anti Jam Error] <i>JAMF</i>	806

Obsah	Strana
[!! Sítový stykač][Input Contactor] <i>LCF</i>	807
[!! Max. hladina][High Level Error] <i>LCHF</i>	808
[!! Min. hladina][Low Level Error] <i>LCLF</i>	809
[!! AI1 4-20 mA][AI1 4-20mA loss] <i>LFF1</i>	810
[!! AI2 4-20 mA][AI2 4-20mA loss] <i>LFF2</i>	811
[!! AI3 4-20 mA][AI3 4-20mA loss] <i>LFF3</i>	812
[!! AI4 4-20 mA][AI4 4-20mA loss] <i>LFF4</i>	813
[!! AI5 4-20 mA][AI5 4-20mA loss] <i>LFF5</i>	814
[!! Hlavní čerpadlo][Lead Pump Error] <i>MPLF</i>	815
[!! Přepětí meziobv.][DC Bus Overvoltage] <i>obF</i>	816
[!! Nadproud][Overcurrent] <i>oCF</i>	817
[!! Přehřátí měniče][Drive Overheating] <i>oHF</i>	818
[!! Prov.přetížení][Process Overload] <i>oLC</i>	819
[!! Přetížení motoru][Motor Overload] <i>oLF</i>	820
[!! Výpadek výst.fáze][Single Output Phase Loss] <i>oPF1</i>	821
[!! Výpadek výst.fází][Output Phase Loss] <i>oPF2</i>	822
[!! Max.výstupní tlak][Out Pressure High] <i>OPHF</i>	823
[!! Min.výstupní tlak][Out Pressure Low] <i>OPLF</i>	824
[!! Přepětí sítě][Supply Mains Overvoltage] <i>OSF</i>	825
[!! Mon.cyklu čerp.][PumpCycle Start Error] <i>PCPF</i>	826
[!! ZV PID][PID Feedback Error] <i>PFMF</i>	827
[!! Načítání prog.][Program Loading Error] <i>PGLF</i>	828
[!! Chod prog.][Program Running Error] <i>PGrF</i>	829
[!! Výpadek vst. fáze][Input phase loss] <i>PHF</i>	830
[!! Malý průtok][Pump Low Flow Error] <i>PLFF</i>	831
[!! Bezpeč. funkce][Safety Function Error] <i>SAFF</i>	832
[!! Zkrat motoru][Motor short circuit] <i>SCF1</i>	833
[!! Zemní zkrat][Ground Short Circuit] <i>SCF3</i>	834
[!! Zkrat IGBT][IGBT Short Circuit] <i>SCF4</i>	835
[!! Zkrat-Výstup FM][Motor Short Circuit] <i>SCF5</i>	836
[!! Výpadek Modbus][Modbus Com Interruption] <i>SLF1</i>	837
[!! Komunikace s PC][PC Com Interruption] <i>SLF2</i>	838
[!! Výpadek kom.HMI][HMI Com Interruption] <i>SLF3</i>	839
[!! Nadotáčky motoru][Motor Overspeed] <i>SOF</i>	840
[!! Zablok.motoru][Motor Stall Error] <i>StF</i>	841
[!! AI2 Čidlo teploty][AI2 Thermal Sensor Error] <i>t2CF</i>	842
[!! AI3 Čidlo teploty][AI3 Thermal Sensor Error] <i>t3CF</i>	843
[!! AI4 Čidlo teploty][AI4 Thermal Sensor Error] <i>t4CF</i>	844
[!! AI5 Čidlo teploty][AI5 Thermal Sensor Error] <i>t5CF</i>	845
[!! AI2 Max teplota][AI2 Th Error Level] <i>tH2F</i>	846
[!! AI3 Max teplota][AI3 Th Error Level] <i>tH3F</i>	847
[!! AI4 Max teplota][AI4 Th Error Level] <i>tH4F</i>	848
[!! AI5 Max teplota][AI5 Th Error Level] <i>tH5F</i>	849
[!! Přehřátí IGBT][IGBT Overheating] <i>tJF</i>	850
[!! Autotuning][Autotuning Error] <i>tnF</i>	851
[!! Min.prov.zatížení][Process Underload] <i>ULF</i>	852
[!! Podpětí v síti][Supply Mains UnderV] <i>USF</i>	853

Pokyny pro reset poruchy

Některé poruchové stavy je možné resetovat **pouze** vypnutím a opětovným připojením napájecího napětí. (Tímto způsobem lze resetovat i všechny ostatní poruchové stavy.)
Před připojením k napájení je nutné odstranit příčiny, které poruchu vyvolaly.

Postup:

Krok	Činnost
1	Odpojte frekvenční měnič od všech zdrojů napájecího napětí. (Někdy může být řídicí část napájena z externího zdroje)
2	Místo odpojení zajistěte v odpojeném stavu.
3	Vyčkejte po dobu 15 minut do vybití kondenzátorů stejnosměrného meziobvodu frekvenčního měniče. (UPOZORNĚNÍ: Zhasnutí červené LED na panelu frekvenčního měniče neposkytuje informaci o aktuální hodnotě napětí v meziobvodu).
4	Ověřte měřením, že stejnosměrné napětí v meziobvodu mezi svorkami PA/+ a PC/- , je menší, než 42 V.
5	Pokud nejsou kondenzátory po uvedené době vybity, kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric. Výrobek neopravujte a nepoužívejte.
6	Pokud je ss meziobvod bez napětí, lze pracovat na řešení odstranění závady.
7	Před opětovným připojením k síti uzavřete všechny kryty frekvenčního měniče.

Další možné způsoby resetu frekvenčního měniče:

- Pomocí parametru [\[Restart měniče\]](#) [Product Restart] *rP*.
- Pomocí funkce [\[Aut. reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr*.
- Logickým vstupem nebo bitem, konfigurovaným pro funkci [\[Reset poruchy\]](#) [Fault reset] *rSt*.
- Pomocí tlačítka **STOP/RESET** na grafickém obslužném terminálu, pokud je nastaven aktivní kanál řízení z obslužného terminálu [\[Obslužný terminál\]](#) [Ref. Freq-Rmt.Term] *LCC*.

Porucha: úhel natočení mezi statorem a rotorem

[!! Úhel] [Angle error] ASF



Pravděpodobná příčina:

Chybné nastavení otáčkové smyčky pro typ řízení [\[Synchronní motor\]](#) [Sync. mot.] [SYnu](#), když žádaná hodnota otáček prochází nulou.



Doporučení:

- Ověřte nastavení parametrů otáčkové regulační smyčky.
- Ověřte sled fází motoru (správnost připojení) a zda pro daný motor vyhovuje maximálního výstupního proudu frekvenčního měniče.



Reset poruchy:

Po odstranění příčiny lze tuto poruchu resetovat pomocí vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] [rSF](#).

Porucha: Nesprávná konfigurace

[!!Nesprávná konfigur.] [Incorrect Configuration] **CFF**



Pravděpodobná příčina:

- Přídavný modul vyměněn nebo vyjmut.
- Výměna řídicí desky řídicí deskou, která je vybavena firmware pro jinou velikost frekvenčního měniče.
- Současná konfigurace a nastavení frekvenčního měniče není konzistentní.



Doporučení:

- Ověřte přítomnost přídavného modulu.
- Proveďte návrat do továrního nastavení nebo ke konfiguraci a nastavení, které bylo dříve funkční.
- Kontaktujte servis Schneider Electric



Reset poruchy:

Porucha se resetuje automaticky po odstranění příčiny.

Porucha: Neplatná konfigurace

[!! Neplatná konfigur.] [Invalid Configuration] *CFi*



Pravděpodobná příčina:

Do měniče byl přenesen pomocí software pro konfiguraci a nastavení z PC nebo po komunikační lince nesprávný soubor s konfigurací a nastavením, který není vhodný pro danou velikost frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Ověřte, zda jste zvolili správný soubor s konfigurací a nastavením.
- Proveďte správnou konfiguraci.



Reset poruchy:

Porucha se resetuje automaticky po odstranění příčiny.

Porucha přenosu souboru s konfigurací a nastavením [!! Přenos konfig.] [Conf Transfer Error] *CFi2*



Pravděpodobná příčina:

- Porucha přenosu souboru s konfigurací a nastavením do frekvenčního měniče.
- Soubor s konfigurací a nastavením není vhodný pro daný frekvenční měnič.



Doporučení:

- Ověřte, zda jste zvolili správný soubor s konfigurací a nastavením.
- Proveďte správnou konfiguraci.



Reset poruchy:

Porucha se resetuje automaticky po odstranění příčiny.

Přerušení komunikace komunikačního modulu

[!! Komunik. modul] [Fieldbus Com Interrupt] *CnF*



Pravděpodobná příčina:

- Přerušení komunikace komunikačního modulu.



Doporučení:

- Ověřte podmínky instalace s ohledem na EMC.
- Ověřte zapojení a provedení kabeláže s ohledem na EMC.
- Ověřte nastavení zpoždění pro vyhodnocení výpadku komunikace. (Timeout.)
- Proveďte výměnu komunikačního modulu.
- Kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Přerušení komunikace komunikačního modulu CANopen

[!! Přerušení CANopen] [CANopen Com Interrupt] **CoF**



Pravděpodobná příčina:

- Přerušení komunikace komunikačního modulu CANopen.



Doporučení:

- Ověřte podmínky instalace, zapojení a provedení kabeláže s ohledem na EMC.
- Ověřte nastavení zpoždění pro vyhodnocení výpadku komunikace. (Timeout.)
- Proveďte výměnu komunikačního modulu.
- Seznamte se s uživatelským manuálem pro komunikaci CANopen.
- Kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] **Atr** nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] **rSF**, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha nabíjení kondenzátorů ss meziobvodu FM

[!!Nabíjení meziobv.] [Precharge Capacitor] CrF



Pravděpodobná příčina:

- Porucha nabíjení kondenzátorů meziobvodu nebo poškozený nabíjecí rezistor.



Doporučení:

- Vypněte a opět zapněte frekvenční měnič.
- Ověřte správnost připojení k napájení.
- Kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric.



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Porucha přepínání kanálů řízení a žádané hodnoty

[!! Přepínání kanálů] [Chanel Switch Error] CSF



Pravděpodobná příčina:

- Přepínání na neplatný kanál řízení nebo žádané hodnoty.



Doporučení:

- Ověřte správnost konfigurace a nastavení frekvenčního měniče



Reset poruchy:

Porucha se resetuje automaticky po odstranění příčiny.

Porucha: Chod čerpadla bez média

[!! Chod bez média] [Dry Run Error] *drYF*



Pravděpodobná příčina:

- Porucha vyhodnocená funkcí *ochrana proti chodu čerpadla bez média*.

POZNÁMKA: Po vyhodnocení poruchy *chod čerpadla bez média* nelze bezprostředně po resetu poruchy čerpadlo ihned spustit. Je nutné vyčkat po dobu, nastavenou prostřednictvím parametru [Zpoždění restartu] [DryRun Restart Delay] *drYr*.



Doporučení:

- Ověřte zda je čerpadlo dobře plněno.
- Ověřte zda není poškozeno nasávací potrubí.
- Ověřte nastavení parametrů ochrany proti chodu čerpadla bez média.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [Aut.reset poruchy] [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [Konf: Reset poruchy] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Interní porucha paměti EEPROM

[!! EEPROM - Řízení] [EEPROM Control] *EEF1*



Pravděpodobná příčina:

- Interní porucha paměti EEPROM řídící části frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Ověřte prostředí instalace s ohledem na EMC.
- Vypněte a zapněte napájecí napětí frekvenčního měniče.
- Proveďte návrat do továrního nastavení.
- Kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric.



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha paměti EEPROM

[!! EEPROM-výk.část] [EEPROM Power] *EEF2*



Pravděpodobná příčina:

- Interní porucha paměti EEPROM výkonové části frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Ověřte prostředí instalace s ohledem na EMC.
- Vypněte a zapněte napájecí napětí frekvenčního měniče.
- Proveďte návrat do továrního nastavení.
- Kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric.



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Externí porucha

[!! Externí 1] [External Error] *EPF1*



Pravděpodobná příčina:

- Externí porucha, konfigurovaná uživatelem. Hlášení prostřednictvím svorkovnice frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Zjistěte důvod hlášení externí poruchy.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Externí porucha

[!! Externí 2] [Fieldbus Error] *EPF2*



Pravděpodobná příčina:

- Externí porucha, konfigurovaná uživatelem. Hlášení prostřednictvím komunikace.



Doporučení:

- Zjistěte důvod hlášení externí poruchy.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha základní (vestavěné) komunikace Ethernet

[!! Ethernet] [Embd Eth Com Interrupt] *EtHF*



Pravděpodobná příčina:

- Přerušení komunikace Ethernet Modbus TCP/IP.



Doporučení:

- Ověřte funkčnost komunikace.
- Ověřte informace o komunikaci Ethernet viz uživatelský manuál Ethernet.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha kompatibility hardware frekvenčního měniče

[!! HW kompatibilita] [Boards Compatibility] *HCF*



Pravděpodobná příčina:

- Po aktivaci funkce ochrana HW konfigurace nastavením hesla [\[Párovací heslo\]](#) [Pairing password] *PPI* byl vyměněn (nebo vytažen ze slotu) přídatný modul frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Vložte do frekvenčního měniče původní modul.
- Zadáním párovacího hesla [\[Párovací heslo\]](#) [Pairing password] *PPi* potvrďte, že konfigurace frekvenčního měniče byla změněna záměrně.



Reset poruchy:

Porucha se resetuje automaticky po odstranění příčiny.

Velký průtok - překročena prahová hodnota průtoku

[!! Velký průtok] [High Flow Error] *HFPF*



Pravděpodobná příčina:

- Porucha, generovaná na základě aktivace ochranné funkce čerpadla.



Doporučení:

- Ověřte, zda čerpadlo (soustava čerpadel) pracuje v mezích možnosti průtoku.
- Ověřte, že na výstupní straně nedošlo k poruše - přerušení potrubí.
- Ověřte nastavení parametrů ochranné funkce.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha interní komunikace mezi modulem a měničem.

[!! Interní komunik.] [Internal Link Error] **iLF**



Pravděpodobná příčina:

- Porucha interní komunikace mezi přídatným modulem a frekvenčním měničem.



Doporučení:

- Ověřte instalaci s ohledem na EMC.
- Ověřte správné zasunutí modulu ve slotu a jeho připojení.
- Proveďte výměnu rozšiřovacího modulu.
- Kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric.



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Porucha interní komunikace mezi procesory řídicí desky [!! Interní 0 (IPC)] [Internal Error 0] *inF0*



Pravděpodobná příčina:

- Porucha interní komunikace mezi procesory řídicí desky frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric.



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Porucha kompatibility výkonové části [!! Interní 1-výkon] [Internal Error 1] *inF1*



Pravděpodobná příčina:

- Typová velikost, kterou hlásí výkonová část je neplatná.



Doporučení:

- Kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric.



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha 2 (Firmware)

[!! Interní 2-FW] [Internal Error 2] *inF2*



Pravděpodobná příčina:

- Výkonová část frekvenčního měniče není kompatibilní s firmware řídicí desky.



Doporučení:

- Kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric.



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha 3 (Interní komunikace)

[!! Interní 3 Kom.] [Internal Error 3] *inF3*



Pravděpodobná příčina:

- Výkonová část frekvenčního měniče není kompatibilní s firmware řídicí desky.



Doporučení:

- Kontaktujte Zákaznické centrum Schneider Electric.



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha 4 (Interní data)

[!! Interní 4-Výroba] [Internal Error 4] *inF4*



Pravděpodobná příčina:

- Interní nekonsistence dat.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (Příslušenství)

[!! Interní 6-Přísl.] [Internal Error 6] *inF6*



Pravděpodobná příčina:

- Nebylo rozpoznáno příslušenství - přídatný modul.



Doporučení:

- Instalovaný přídatný modul nebyl rozpoznán!
Ověřte, zda se jedná o modul vhodný pro tento frekvenční měnič.



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (Inicializace)

[!! Interní 7-Init] [Internal Error 7] *inF7*



Pravděpodobná příčina:

- Nedaří se inicializovat frekvenční měnič! Přerušení komunikace s CLPD řídicí částí.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (Interní napájecí zdroj)

[!! Interní 8 Napáj.] [Internal Error 8] *inF8*



Pravděpodobná příčina:

- Porucha interního napájecího zdroje.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (Měření proudu)

[!! Interní 9-Měření] [Internal Error 9] *inF9*



Pravděpodobná příčina:

- Porucha obvodů měření proudu.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Interní porucha (Vstupní napájecí část)

[!! Interní 10-Sít] [Internal Error 10] *inFA*



Pravděpodobná příčina:

- Porucha napájení frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (Teplotní snímač FM)

[!!!Interní 1-Teplota] [Internal Error 11] *inFb*



Pravděpodobná příčina:

- Teplotní snímač frekvenčního měniče nepracuje správně.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Interní porucha (Interní zdroj proudu)

[!! Interní 12] [Internal Error 12] *inFC*



Pravděpodobná příčina:

- Porucha interního zdroje proudu.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (Diferenční proudová odchylka.)

[!! Interní 13 Proud] [Internal Error 13] *inFd*



Pravděpodobná příčina:

- Diferenční proudová odchylka.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (Chyba mikroprocesoru)

[!! Interní 14 CPU] [Internal Error 14] *inFE*



Pravděpodobná příčina:

- Chyba mikroprocesoru frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Ověřte, zda porucha přetrvává i po vypnutí a zapnutí frekvenčního měniče.
- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (Paměť)

[!! Interní 15 Paměť] [Internal Error 15] *inFF*



Pravděpodobná příčina:

- Porucha formátování paměti.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (rozšiřovací modul V/V s relé) [!!!Interní 16ReléV/V] [Internal Error 16] *inFG*



Pravděpodobná příčina:

- Přídavný modul V/V s relé. Porucha komunikace s modulem nebo porucha modulu.



Doporučení:

- Vyměňte přídavný modul.
- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (Standardní rozšiřovací modul V/V)

[!!!Interní 17Std.V/V] [Internal Error 17] *inFH*



Pravděpodobná příčina:

- Přídavný modul logických a analogových V/V. Porucha komunikace s modulem nebo porucha modulu.



Doporučení:

- Vyměňte přídavný modul.
- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (Bezpečnostní modul)

[!! Interní 18 Bezp.] [Internal Error 18] *inFi*



Pravděpodobná příčina:

- Bezpečnostní modul. Porucha komunikace s modulem nebo porucha modulu.



Doporučení:

- Vyměňte přídavný modul.
- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (Přídavný modul)

[!!!Interní 20 Rozhr.] [Internal Error 20] *inFk*



Pravděpodobná příčina:

- Porucha rozhraní přídavného modulu.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (Interní hodiny reálného času)

[!! Interní 21 Čas] [Internal Error 21] *inFL*



Pravděpodobná příčina:

- Porucha interních hodin reálného času.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (Nekompatibilita FW/HW)

[!! Interní 25 FW/HW] [Internal Error 25] *inFP*



Pravděpodobná příčina:

- Použité firmware není kompatibilní s hardware řídicí desky frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (CLPD)

[!! Interní 27 CLPD] [Internal Error 27] *inFr*



Pravděpodobná příčina:

- Procesor diagnostikoval poruchu.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Interní porucha (FW update)

[!! Interní 30] [Internal Error 30] *inFW*



Pravděpodobná příčina:

- Chyba při update firmware.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím frekvenčního měniče.

Porucha malý vstupní tlak

[!! Vstupní tlak] [Inlet Pressure Error] *iPPF*



Pravděpodobná příčina:

- Poruchové hlášení ochranné funkce monitorování vstupního tlaku.



Doporučení:

- Ověřte možné příčiny malého tlaku na vstupní straně čerpadla/skupiny čerpadel.
- Prověřte správnost nastavení parametrů ochranné funkce monitorování vstupního tlaku.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha samočištění čerpadla

[!!Počet samočištění] [Anti Jam Error] **JAMF**



Pravděpodobná příčina:

- Překročen maximální možný počet pokusů o samočištění čerpadla (Anti-Jam), v daném časovém intervalu.



Doporučení:

- Ověřte zda není čerpadlo zaneseno nečistotou.
- Prověřte správnost nastavení parametrů ochranné funkce samočištění čerpadla.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] **Atr** nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] **rSF**, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha síťový stykač

[!! Síťový stykač] [Input Contactor] *LCF*



Pravděpodobná příčina:

- Frekvenční měnič nebyl zapnut i po uplynutí časového zpoždění, nastaveného parametrem [\[Zpoždění-stykač\]](#) [Mains V. time out] *LCt*.



Doporučení:

- Ověřte stav síťového stákače a jeho připojení k napájecí síti.
- Prověřte správnost nastavení parametru [\[Zpoždění-stykač\]](#) [Mains V. time out] *LCt*.
- Ověřte stav propojení mezi stykačem a frekvenčním měničem.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: překročena min hladina

[!! Min. hladina] [Low Level Error] **LCLF**



Pravděpodobná příčina:

- V průběhu vyprazdňování nádrže byl aktivován hladinový spínač pro detekci minimální hladiny.



Doporučení:

- Prověřte správnost nastavení parametru [\[Konf:Spínač min.hl.\]](#) [Mains V. time out] **LCWL**.
- Ověřte stav logického signálu na odpovídajícím logickém vstupu, případně zapojení logického vstupu.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] **Atr** nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] **rSF**, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Ztráta signálu 4-20 mA na vstupu AI1

[!! AI1 4-20 mA] [AI1 4-20mA loss] *LFF1*



Pravděpodobná příčina:

- Ztráta proudového signálu 4-20 mA na analogovém vstupu AI1.



Doporučení:

- Provéřte správnost zapojení analogového vstupu a zdroj signálu.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Ztráta signálu 4-20 mA na vstupu AI2

[!! AI2 4-20 mA] [AI2 4-20mA loss] *LFF2*



Pravděpodobná příčina:

- Ztráta proudového signálu 4-20 mA na analogovém vstupu AI2.



Doporučení:

- Prověřte správnost zapojení analogového vstupu a zdroj signálu.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Ztráta signálu 4-20 mA na vstupu AI3

[!! AI3 4-20 mA] [AI3 4-20mA loss] *LFF3*



Pravděpodobná příčina:

- Ztráta proudového signálu 4-20 mA na analogovém vstupu AI3.



Doporučení:

- Provéřte správnost zapojení analogového vstupu a zdroj signálu.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Ztráta signálu 4-20 mA na vstupu AI4

[!! AI4 4-20 mA] [AI4 4-20mA loss] *LFF4*



Pravděpodobná příčina:

- Ztráta proudového signálu 4-20 mA na analogovém vstupu AI4.



Doporučení:

- Provéřte správnost zapojení analogového vstupu a zdroj signálu.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Ztráta signálu 4-20 mA na vstupu AI5

[!! AI5 4-20 mA] [AI5 4-20mA loss] *LFF5*



Pravděpodobná příčina:

- Ztráta proudového signálu 4-20 mA na analogovém vstupu AI5.



Doporučení:

- Provéřte správnost zapojení analogového vstupu a zdroj signálu.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Hlavní čerpadlo mimo provoz

[!! Hlavní čerpadlo] [Lead Pump Error] *MPLF*



Pravděpodobná příčina:

- Zvolené hlavní čerpadlo není dostupné.



Doporučení:

- Provéřte logickou úroveň odpovídajícího logického vstupu frekvenčního měniče, konfigurovaného pro hlášení stavu čerpadla - například u čerpadla 1: logický vstup, konfigurovaný pro [\[Konf.: Čerp. 1 OK\]](#) [Pump 1 Ready Assign.] *MPi1*.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *At* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Přepětí v ss meziobvodu

[!! Přepětí meziobv.] [DC Bus Overvoltage] *obF*



Pravděpodobná příčina:

- Zvolený čas doběhu motoru je příliš krátký vzhledem k momentu setrvačnosti zátěže.
- Příliš vysoké napětí v síti.



Doporučení:

- Nastavte delší dobu doběhové rampy.
- Pokud to aplikace dovoluje, aktivujte funkci automatické prodloužení doběhové rampy [[Adaptace dob.rampy](#)] [Dec ramp Adapt.] *brA*.
- Ověřte, zda se hodnota síťového napájecího napětí pohybuje v povolených mezích.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Nadproud

[!! Nadproud] [Overcurrent] *oCF*



Pravděpodobná příčina:

- Nastavení parametrů menu **[Parametry motoru] [Motor data] MoA-** není správné.
- Momentu setrvačnosti zátěže nebo zatěžovací moment jsou příliš velké vzhledem k dimenzování motoru.
- Mechanické zablokování motoru



Doporučení:

- Ověřte správnost nastavení parametrů
- Ověřte správnost dimenzování měnič/motor/zátěž.
- Ověřte mechanický stav stroje.
- Snižte hodnotu nastavení proudového omezení **[Omezení proudu] [Current limitation] CLi**.
- Zvyšte spínací frekvenci.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována pouze vypnutím a opětovným zapnutím frekvenčního měniče.

Porucha: Přehřátí frekvenčního měniče

[!! Přehřátí měniče] [Drive Overheating] *oHF*



Pravděpodobná příčina:

- Příliš vysoká teplota frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Ověřte správnost dimenzování měnič/motor/zátěž.
- Ověřte pracovní podmínky frekvenčního měniče - teplota okolí.
- Ověřte funkčnost chlazení frekvenčního měniče.
- před restartem frekvenčního měniče vyčkejte, než se teplota měniče sníží.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Provozní přetížení

[!! Prov.přetížení] [Proces Overload] oLC



Pravděpodobná příčina:

- Překročeno povolené provozní přetížení aplikace.



Doporučení:

- Identifikujte okolnosti, které vedly k přetížení.
- Ověřte nastavení parametrů menu [\[Provozní přetížení\]](#) [\[Proces overload\]](#) oLd-.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [\[Auto Fault Reset\]](#) Atr nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [\[Fault Reset Assign\]](#) rSF, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Přetížení motoru

[!! Přetížení motoru] [Motor Overload] *oLF*



Pravděpodobná příčina:

- Proud motoru se pohybuje nad povolenými hodnotami.



Doporučení:

- Identifikujte okolnosti, které vedly k přetížení.
- Ověřte nastavení tepelné ochrany motoru.
- před restartem frekvenčního měniče vyčkejte, než se teplota motoru sníží.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Ar* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Výpadek jedné výstupní fáze

[!!Výpadek výst.fáze] [Single Output Phase Loss] *oPF1*



Pravděpodobná příčina:

- Výpadek jedné výstupní fáze frekvenčního měniče. Z



Doporučení:

- Zkontrolujte přiložení měniče, kabeláž mezi měničem a motorem a připojení motoru.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Výpadek více výstupních fází

[!!Výpadek výst.fází] [Output Phase Loss] **oPF2**



Pravděpodobná příčina:

- Výpadek jedné výstupní fáze frekvenčního měniče. Z



Doporučení:

- Zkontrolujte přiložení měniče, kabeláž mezi měničem a motorem a připojení motoru.
- Pokud je na výstupu frekvenčního měniče zařazen stykač, vypněte hlášení ochrany výpadek výstupních fází, tzn.nastavte parametr *chování frekvenčního měniče při výpadku výstupní fáze* [? Výpadek výst.f.!!] [OutPhaseLoss Assign] **oPL** = [Nehlásit poruchu] [No Error Triggered] **oAC**.
- V továrním nastavení je ochrana zapnuta [? Výpadek výst.f.!!] [Output Phase Loss] **OPL** = [Hlásit poruchu] [OPF Error Triggered] **YES**.
Pokud je k frekvenčnímu měniči připojen na zkoušku velmi malý motor nebo motor není připojen, můžete ochranu vypnout nastavením [OutPhase] [Output Phase Loss] **OPL** = [Funkce neaktivní] [Function Inactive] **no**.
- Ověřte správnost, případně optimalizujte nastavení parametrů: [Kompenzace IR] [IR compensation] **uFr**, [Jmen. napětí mot.] [Nom Motor Voltage] **UnS** a [Jmen. proud mot.] [Rated mot. current] **nCr** a poté spusťte automatické nastavení parametrů [Autotuning] [Autotuning] **tUn**.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [Aut.reset poruchy] [Auto Fault Reset] **Atr** nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [Konf: Reset poruchy] [Fault Reset Assign] **rSF**, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Max. výstupní tlak

[!!Max.výstupní tlak] [Out Pressure High] *oPHF*



Pravděpodobná příčina:

- Ochranná funkce frekvenčního měniče *monitorování výstupního tlaku* vyhodnotila poruchový stav.



Doporučení:

- Identifikujte příčiny, které mohly způsobit příliš velký tlak na výstupu čerpadla/skupiny čerpadel.
- Ověřte, případně optimalizujte nastavení ochranné funkce.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Min. výstupní tlak

[!!Min.výstupní tlak] [Out Pressure Low] *oPLF*



Pravděpodobná příčina:

- Ochranná funkce frekvenčního měniče *monitorování výstupního tlaku* vyhodnotila poruchový stav.



Doporučení:

- Identifikujte příčiny, které mohly způsobit příliš malý tlak na výstupu čerpadla/skupiny čerpadel.
- Ověřte, případně optimalizujte nastavení ochranné funkce.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Sít'ové přepětí

[!! Přepětí sítě] [Supply Mains Overvoltage] *oSF*



Pravděpodobná příčina:

- Krátkodobá rušení / přepětí v síti.
- Sít'ové napětí je příliš velké.



Doporučení:

- Ověřte měřením parametry sítě.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Síťové přepětí

[!! Mon.cyklu čerp.] [PumpCycle Start Error] **PCPF**



Pravděpodobná příčina:

- Ochranná funkce *monitorování počtu rozběhů čerpadla* vyhodnotila dosažení maximálně povoleného počtu rozběhů ve vyhodnocovaném časovém intervalu.



Doporučení:

- Identifikujte příčiny, které mohou ovlivnit časté spouštění čerpadla.
- Ověřte, případně optimalizujte nastavení ochranné funkce.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] **Ar** nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] **rSF**, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Zpětná vazba regulátoru PID

[!! ZV PID] [PID Feedback Error] *PFMF*



Pravděpodobná příčina:

- Aktuální hodnota regulované veličiny (signál ZV) se pohybovala v daný časový interval mimo povolený rozsah.



Doporučení:

- Ověřte stav potrubí s ohledem na možné poškození.
- Ověřte možné úniky vody.
- Ověřte stav uzavření vypouštěcího ventilu.
- Ověřte stav uzavření jiných ventilů (např. hydrantů).
- Ověřte, případně optimalizujte nastavení ochranné funkce.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Načítání programu

[!! Načítání prog.] [Program Loading Error] **PGLF**



Pravděpodobná příčina:

- Pokuste se poruchu resetovat.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Poruchové hlášení automaticky pomine, je-li odstraněna jeho příčina.

Porucha: Chod programu

[!! Chod prog.] [Program Running Error] *PGrF*



Pravděpodobná příčina:

- Pokuste se poruchu resetovat.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Poruchové hlášení automaticky pomine, je-li odstraněna jeho příčina.

Porucha: Výpadek vstupní fáze

[!!Výpadek vst. fáze] [Input phase loss] *PHF*



Pravděpodobná příčina:

- Frekvenční měnič není připojen k síti, nebo přerušení pojistek.
- Chybí jedna fáze napájecího napětí.
- Frekvenční měnič, určený pro trojfázové napájení je připojen k jednofázové síti.
- Nesymetrická síť.



Doporučení:

- Provéřte stav napájecí sítě, pojistek a kabeláže.
- Trojfázové frekvenční měniče provozujte výhradně na trojfázových sítích.
- V případě speciální aplikace je možné ochranu vypnout nastavením

[? Výpadek vst. fáze] [Input Phase Los] *iPL* = [Ne] [No] *no*



Reset poruchy:

Poruchové hlášení automaticky pomine, je-li odstraněna jeho příčina.

Porucha: Malý průtok čerpadla

[!! Malý průtok] [Pump Low Flow Error] **PLFF**



Pravděpodobná příčina:

- Ochranná funkce *monitorování průtoku* vyhodnotila poruchový stav.



Doporučení:

- Prověřte stav uzavření ventilů na výstupní straně.
- Prověřte stav potrubí na výstupní straně.
- Identifikujte možné příčiny, které by mohly vést k omezení průtoku.
- Prověřte správnost, případně optimalizujte nastavení parametrů ochranné funkce.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] **Atr** nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] **rSF**, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Bezpečnostní funkce

[!! Bezpeč. funkce] [Safety Function Error] **SAFF**



Pravděpodobná příčina:

- Doba ustálení bezpečnostních signálů je příliš dlouhá.
- Interní porucha hardware.



Doporučení:

- Proveďte zapojení bezpečnostních vstupů STOA a STOB.
- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím napájení frekvenčního měniče.

Porucha: Zkrat vinutí motoru

[!! Zkrat motoru] [Motor short circuit] **SCF1**



Pravděpodobná příčina:

- Zkrat mezi fázemi nebo zemní zkrat na výstupu frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Ověřte izolační stav kabeláže mezi měničem a motorem a izolační stav motoru.
- Omezte spínací frekvenci pulzní modulace frekvenčního měniče.
- Použijte motorové tlumivky na výstupu frekvenčního měniče.
- Ověřte nastavení otáčkové regulační smyčky a ovládání externí brzdy.
- Prodlužte dobu [Zpoždění rozběhu] [Time to restart] *ttr*.



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím napájení frekvenčního měniče.

Porucha: Zemní zkrat

[!! Zemní zkrat] [Motor short circuit] SCF3



Pravděpodobná příčina:

- Významný unikající proud na výstupu frekvenčního měniče.
- Více motorů zapojených paralelně na výstupu frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Ověřte izolační stav kabeláže mezi měničem a motorem a izolační stav motoru.
- Omezte spínací frekvenci pulzní modulace frekvenčního měniče.
- Použijte motorové tlumivky na výstupu frekvenčního měniče.
- Ověřte nastavení otáčkové regulační smyčky a ovládání externí brzdy.
- Prodlužte dobu [Zpoždění rozběhu] [Time to restart] *ttr*.



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím napájení frekvenčního měniče.

Porucha: Zkrat IGBT

[!! Zkrat IGBT] [IGBT Short Circuit] **SCF4**



Pravděpodobná příčina:

- Porucha výkonového modulu frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím napájení frekvenčního měniče.

Porucha: Zkrat na výstupu frekvenčního měniče

[!! Zkrat- výstup FM] [Motor Short Circuit] SCF5



Pravděpodobná příčina:

- Zkrat na výstupu frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Ověřte zapojení FM na výstupní straně, ověřte izolační stav kabeláže a motoru.
- Kontaktujte prosím Zákaznické centrum Schneider Electric - tel. +420382766333



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Výpadek komunikace Modbus

[!! Výpadek Modbus] [Modbus Com Interruption] *SLF1*



Pravděpodobná příčina:

- Výpadek sériové komunikační linky Modbus.



Doporučení:

- Prověřte komunikační kabeláž.
- Ověřte nastavení doby pro hlášení poruchy (time-out).
- Více informací naleznete v uživatelském manuálu komunikační linky Modbus.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *At* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Výpadek komunikace s PC

[!! Komunikace s PC] [PC Com Interruption] *SLF2*



Pravděpodobná příčina:

- Výpadek komunikace s PC se software pro konfiguraci a nastavení frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Provéřte komunikační kabeláž.
- Ověřte nastavení doby pro hlášení poruchy (time-out).



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Výpadek komunikace s HMI

[!! Výpadek kom.HMI] [HMI Com Interruption] *SLF3*



Pravděpodobná příčina:

- Přerušena komunikace frekvenčního měniče s grafickým obslužným terminálem nebo vzdáleným displejem.



Doporučení:

- Provéřte komunikační kabeláž.
- Ověřte nastavení doby pro hlášení poruchy (time-out).



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Nadotáčky motoru

[!! Nadotáčky motoru] [Motor Overspeed] **SoF**



Pravděpodobná příčina:

- Nestabilita nebo velká aktivní zátěž motoru.
- Pokud je použit stykač na výstupu frekvenčního měniče: kontakty nebyly zapnuty před povel pro chod



Doporučení:

- Proveďte, případně optimalizujte nastavení parametrů motoru.
- Ověřte dimenzování pohonu: frekvenční měnič/motor/zátěž.
- V případě stykače na výstupu zabezpečte zapnutí stykače před povel pro chod.



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat pouze vypnutím a opětným zapnutím síťového napájecího napětí frekvenčního měniče.

Porucha: Mechanické zablokování motoru

[!! Zablok.motoru] [Motor Stall Error] *StF*



Pravděpodobná příčina:

- Ochranná funkce *monitorování zablokování motoru* detekovala poruchový stav.



Doporučení:

- Ověřte, zda není motor mechanicky zablokován.
- Analyzujte další možné příčiny přetížení motoru.
- Prověřte, případně optimalizujte nastavení parametrů ochranné funkce.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] *Ar* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Čidlo teploty na analogovém vstupu AI2

[!! AI2 Čidlo tepl.] [AI2 Thermal Sensor Error] t2CF



Pravděpodobná příčina:

Ochranná funkce *monitorování čidla teploty, připojeného k analogovému vstupu* detekovala poruchový stav:

- Otevřený obvod,
- nebo
- zkrat.



Doporučení:

- Ověřte funkčnost čidla teploty a jeho zapojení.
- V případě jeho závady vyměňte čidlo teploty.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Čidlo teploty na analogovém vstupu AI3

[!! AI3 Čidlo tepl.] [AI3 Thermal Sensor Error] t3CF



Pravděpodobná příčina:

Ochranná funkce *monitorování čidla teploty, připojeného k analogovému vstupu* detekovala poruchový stav:

- Otevřený obvod,
- nebo
- zkrat.



Doporučení:

- Ověřte funkčnost čidla teploty a jeho zapojení.
- V případě jeho závady vyměňte čidlo teploty.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Čidlo teploty na analogovém vstupu AI4

[!! AI4 Čidlo tepl.] [AI4 Thermal Sensor Error] t4CF



Pravděpodobná příčina:

Ochranná funkce *monitorování čidla teploty, připojeného k analogovému vstupu* detekovala poruchový stav:

- Otevřený obvod,
- nebo
- zkrat.



Doporučení:

- Ověřte funkčnost čidla teploty a jeho zapojení.
- V případě jeho závady vyměňte čidlo teploty.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Čidlo teploty na analogovém vstupu AI5

[!! AI5 Čidlo tepl.] [AI5 Thermal Sensor Error] t5CF



Pravděpodobná příčina:

Ochranná funkce *monitorování čidla teploty, připojeného k analogovému vstupu* detekovala poruchový stav:

- Otevřený obvod,
- nebo
- zkrat.



Doporučení:

- Ověřte funkčnost čidla teploty a jeho zapojení.
- V případě jeho závady vyměňte čidlo teploty.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Čidlo teploty na analogovém vstupu AI2

[!! AI2 Max teplota] [AI2 Th Sensor Error Level] *th2F*



Pravděpodobná příčina:

Funkce *monitorování teplotního snímače* detekovala poruchu: překročení mezní nastavené teploty pro teplotní snímač na analogovém vstupu AI2.



Doporučení:

- Analyzujte možné důvody pro překročení mezní hodnoty teploty.
- Proveďte, případně optimalizujte nastavení parametrů monitorovací funkce.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [Aut.reset poruchy] [Auto Fault Reset] *Ar* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [Konf: Reset poruchy] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Čidlo teploty na analogovém vstupu AI3

[!! AI3 Max teplota] [AI3 Th Sensor Error Level] *th3F*



Pravděpodobná příčina:

Funkce *monitorování teplotního snímače* detekovala poruchu: překročení mezní nastavené teploty pro teplotní snímač na analogovém vstupu AI3.



Doporučení:

- Analyzujte možné důvody pro překročení mezní hodnoty teploty.
- Proveďte, případně optimalizujte nastavení parametrů monitorovací funkce.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [Aut.reset poruchy] [Auto Fault Reset] *At* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [Konf: Reset poruchy] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Čidlo teploty na analogovém vstupu AI2

[!! AI4 Max teplota] [AI4 Th Sensor Error Level] *th4F*



Pravděpodobná příčina:

Funkce *monitorování teplotního snímače* detekovala poruchu: překročení mezní nastavené teploty pro teplotní snímač na analogovém vstupu AI4.



Doporučení:

- Analyzujte možné důvody pro překročení mezní hodnoty teploty.
- Prověřte, případně optimalizujte nastavení parametrů monitorovací funkce.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] *At* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Čidlo teploty na analogovém vstupu AI5

[!! AI5 Max teplota] [AI5 Th Sensor Error Level] *th5F*



Pravděpodobná příčina:

Funkce *monitorování teplotního snímače* detekovala poruchu: překročení mezní nastavené teploty pro teplotní snímač na analogovém vstupu AI5.



Doporučení:

- Analyzujte možné důvody pro překročení mezní hodnoty teploty.
- Proveďte, případně optimalizujte nastavení parametrů monitorovací funkce.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [Aut.reset poruchy] [Auto Fault Reset] *Ar* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [Konf: Reset poruchy] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Přehřátí IGBT

[!! Přehřátí IGBT] [IGBT Overheating] *tJF*



Pravděpodobná příčina:

Přehřátí tranzistorů IGBT výkonového stupně frekvenčního měniče.



Doporučení:

- Proveďte dimenzování pohonu: frekvenční měnič/motor/zátěž.
- Snižte hodnotu spínací frekvence pulzní šířkové modulace frekvenčního měniče.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [[Aut.reset poruchy](#)] [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [[Konf: Reset poruchy](#)] [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Automatické nastavení parametrů

[!! Autotuning] [Autotuning Error] *tnF*



Pravděpodobná příčina:

- Speciální motor nebo motor, který není vhodný pro napájení z frekvenčního měniče.
- Motor není připojen k frekvenčnímu měniči.
- Při spuštění automatického nastavení parametrů nebyl motor v klidu.



Doporučení:

- Proveďte kompatibilitu frekvenčního měniče a motoru.
- Proveďte, zda je motor při automatickém nastavení parametrů připojen k motoru.
- Pokud je na výstupu měniče zapojen stykač, zabezpečte, aby byl během automatického nastavení parametrů zapnutý.
- Před spuštěním automatického nastavení parametrů zabezpečte, aby byl motor v klidu.



Reset poruchy:

Tuto poruchu lze resetovat manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Minimální provozní zatížení

[!!Min.prov.zatížení] [Process Underload] *uLF*



Pravděpodobná příčina:

Malé provozní zatížení.



Doporučení:

- Identifikujte možné důvody pro malé provozní zatížení a zabezpečte nápravu.
- Proveďte, případně optimalizujte nastavení parametrů menu [\[Min.prov.zatížení\]](#) **[Process Underload]** *uLd-*.



Reset poruchy:

Tato porucha může být resetována automaticky [\[Aut.reset poruchy\]](#) [Auto Fault Reset] *Atr* nebo po komunikaci nebo manuálně, např. prostřednictvím logického vstupu, konfigurovaného pro funkci [\[Konf: Reset poruchy\]](#) [Fault Reset Assign] *rSF*, pokud dále netrvá příčina, která poruchové hlášení způsobila.

Porucha: Podpětí v napájecí síti

[!! Podpětí v síti] [Supply Mains UnderV] *uSF*



Pravděpodobná příčina:

- Podpětí v napájecí síti.
- Krátkodobé poklesy síťového napájecího napětí.



Doporučení:

- Ověřte, zda je napětí v síti v povolených mezích.
- Proveďte, případně optimalizujte nastavení parametrů menu [? Podpětí] [Undervoltage handling] *uSb-*.



Reset poruchy:

Poruchové hlášení je automaticky potlačeno po odstranění příčiny, která jej vyvolala.

Část 12.3

Důležité informace

Pokud se motor po povelu pro chod nerozběhne:

- Konfigurace funkce *volný doběh* nebo *rychlé zastavení* zabrání rozběhu motoru, pokud není příslušný logický vstup, konfigurovaný pro tuto funkci ve stavu log.1. Frekvenční měnič v tomto stavu zobrazuje na displeji provozní stav *[Volný doběh]* [Freewheel] *nSt* nebo *[Rychlé zastavení]* [Fast stop] *FSt*. Je to normální chování, protože jmenované funkce se ovládají z bezpečnostních důvodů (přerušení vodiče) opačnou logikou - t.j. tyto funkce jsou aktivní ve stavu log.0.

- Ověřte, zda je logický vstup, konfigurovaný pro funkci chod vpřed nebo chod vzad ovládán v souladu se zvoleným nastavením typu ovládání. (Parametry *[2/3 vodič. ovládání]* [2/3-wire control] *tCC* a *[2vodičové-typ]* [2-wire type] *tCt*.)

- Pokud je kanál řízení nebo kanál zadávání žádané hodnoty realizován po komunikační lince, po připojení k napájecímu napětí frekvenční měnič zobrazuje na displeji místo stavu *[FM připraven]* [Ready] *rdY* stav *[Volný doběh]* [Freewheel] *nSt* do doby než dostane povel pro chod.

Po výměně volitelného rozšiřovacího modulu nebo jeho vytažení ze slotu:

- Pokud je rozšiřovací modul vytažen ze slotu, nebo vyměněn za jiný, frekvenční měnič se po připojení k napájení zablokuje s hlášením poruchy *nesprávná konfigurace* *[!!Nesprávná konfigur.]* [Incorrect configuration] *CFF*. Pokud byl přídatný volitelný modul vyjmut/vyměněn záměrně, postačí dvakrát stisknout klávesu OK, což způsobí návrat skupiny parametrů, které souvisí s volitelným modulem do továrního nastavení.

Po výměně řídicí části frekvenčního měniče:

Pokud je řídicí část frekvenčního měniče vyměněna za jinou, která byla použita pro frekvenční měnič rozdílné typové velikosti, po připojení k napájení se frekvenční měnič zablokuje s hlášením poruchy *nesprávná konfigurace* *[!!Nesprávná konfigur.]* [Incorrect configuration] *CFF*. Pokud byla řídicí část vyměněna záměrně, postačí dvakrát stisknout klávesu OK, což automaticky způsobí návrat všech parametrů do továrního nastavení.

Schneider Electric CZ, s. r. o.

U Trezorky 921/2 – 158 00 Praha 5

Zákaznické centrum

Tel.: 382 766 333

E-mail: podpora@schneider-electric.com

www.schneider-electric.cz

10 – 2016.
EAV64318CZ

Schneider Electric Slovakia, s. r. o.

Karadžičova 16 – 821 08 Bratislava

Zákaznícke centrum

Tel.: 02 4552 4010

E-mail: sk.schneider@schneider-electric.com

www.schneider-electric.sk

©2016 Schneider Electric. Všetchna práva vyhrazena. Všechny ochranné známky jsou ve vlastnictví společnosti Schneider Electric Industries SAS nebo jejích přidružených společností.