

EOCR-MMED / EOCR-MMEB / EOCR-MMEZ

⚠ 위험 / DANGER / 危险

제품 설치 및 보수전에 모든 전원을 차단하여 주십시오.
이들 지침을 따르지 않을시
심각한 상태 또는 사망의 원인이 됩니다.

**HAZARD OF ELECTRIC SHOCK,
EXPLOSION, OR ARC FLASH**
Disconnect all power before servicing
equipment.

**Failure to follow these instructions
will result in death or serious injury.**

电击、爆炸或电弧危险
在检修设备之前，请断开所有电源。
若违背这些说明，
则可能会导致严重的人身伤害甚至死亡。

Help & Download

기술자료는 www.schneider-electric.co.kr 또는
아래 QR code로 다운로드 받으실수 있습니다.

For more technical support, please visit
www.schneider-electric.co.kr or QR code

请访问 www.schneider-electric.co.kr
或 QR code 下载有关技术资料



서울특별시 마포구 성암로 189, 중소기업DMC타워 14층
14F Kbiz DMC Tower, 189, Seongam-ro, Mapo-gu,
Seoul, South Korea.
首尔特别市麻浦区盛岩路189, 中小企业DMC大楼 14楼

모든 전기적인 설치 및 보수는 전기기술자의 의해서 작업되어야 합니다.
Authorized technical engineers only for installation, maintenance or repair.
所有电器的安装和维护必须由获得认证的电气技工操作完成。

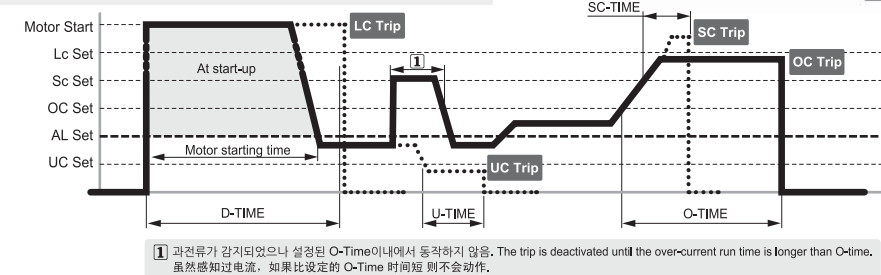
모터특성에 맞게 시간과 정격전류 설정해야 하며,
잘못된 설정으로 모터가 소손될수 있습니다.
Adjust the settings according to the electric characteristics of a motor,
an inappropriate setting may cause permanent damage on the motor.
以电机特性来设定好跳闸时间和额定电流，若误设定会造成电机烧损率。

고조파 함유율이 IEC규정치 이상인 환경에서는 반드시 적절한 외부 필터를
설치하여야 하며, 미설치시 제품손상으로 인해 고장 및 오작동 될수 있습니다.
External filter should be installed to reduce harmonics in an environment
where the AC power contains excessive harmonic than IEC standard.
No installation in the site may result in accuracy problem, abnormal operation
and mal-function.
在于高周波含有IEC规定以上的现场上，需配备外部滤波器，
未配备滤波器会因为产品 受到干扰而产生误动作。

인버터 또는 SCR 제어부하는 Hidden menu에서 "Lf d YE" 를 설정하거나,
당시에 문의 하십시오.
With a device using SCRs to control electricity such as an inverter set
"Lf d YE" or contact customer service center for more information.
关于逆变器或SCR控制负荷，就在Hidden menu设定"Lf d YE"，或请向本公司询问。

제품의 안정적인 사용을 위해 주기적으로 작동상태를 확인하십시오.
Check periodically whether our product works properly by pressing
and holding the test button.
为了保证正常动作，请定时确认产品动作状态。

제품 하자 무상보수기간은 당사의 물류센터 출하 후 18개월입니다.
18 months warranty from the date of shipment.
我公司对于物流中心出库后18个月内出现问题产品进行免费维修。



1 과전류가 감지되었으나 설정된 O-TIME이내에서 동작하지 않음. The trip is deactivated until the over-current run time is longer than O-time.
虽然感知过电流，如果比设定的 O-TIME 时间短 则不会动作。

설치방법 / Setting / 设置

- B ^ v 메뉴 이동 또는 설정값 변경
Navigating menu or adjusting a value
菜单移动或更改设定值
- C SET 선택, 저장 또는 하위 메뉴 열기
Selection, saving or enter sub-menu
选择、保存或打开子菜单
- D ESC 이전 메뉴로 복귀 또는 상위 메뉴로 이동
Return to the previous menu
返回到前一个菜单或移动到母菜单
- E M 모터 제어 채널 선택 / 选择电机控制频道
Control channel selection
- F RESET 고장 수동 복귀 / 故障时手动复位
Fault reset
- G RUN ON 모터 정방향 운전 / 电机以正向运转
Motor Forward Run
- H STOP 모터 정지 / 电机停运
Motor Stop

※ FAULT메뉴는 가장 최근의 트립원인부터 오래된 고장까지
보여주며, ^ v 버튼을 이용해서 트립원인을 검색 할수 있다.
가장 최근 고장 표시 동안 부하를 표시 LED중 120%가 켜지고,
이전 고장 표시 동안은 110%,120%가 켜지며, 가장 오래된
표시 동안은 100%,110%,120% LED가 켜진다. 고장 표시 중에
ESC누르면 최상위 메뉴로 복귀한다.

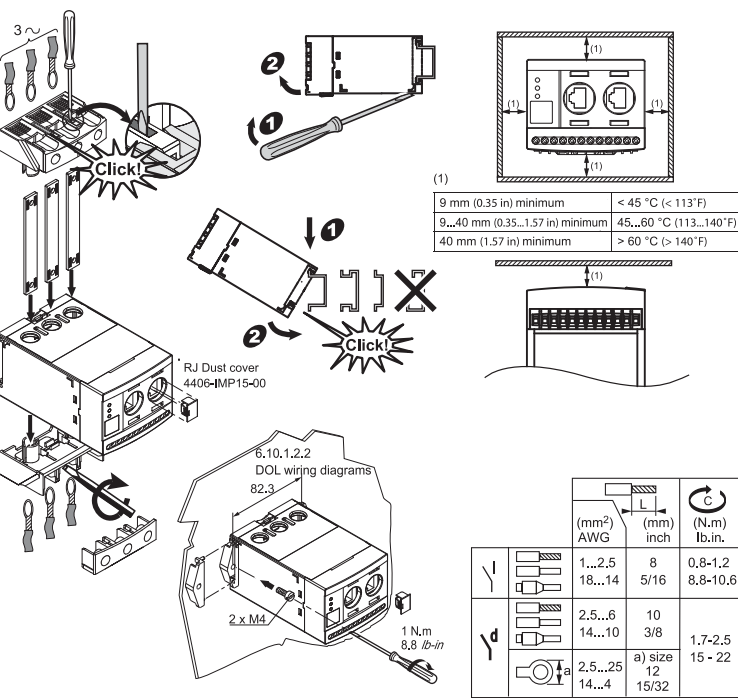
FAULT menu shows 3 fault records from the most
recent one. Navigate fault information by ^ v
120% LED is on during the most recent fault record display,
100%, 110% and 120% LEDs are on during the oldest fault
record display.Pressing ESC makes return to the menu tree.

FAULT菜单显示从最近故障到量以前的故障履历，
按UP或DN键可查看故障信息。
在显示最近故障信息时，负荷率显示LED灯亮起120%。
在显示以前故障信息时，就亮起110%，120%。
在显示最以前的故障信息时，就亮起100%，110%，120%LED灯。
在显示故障信息时按ESC按键，就返回到menu tree。

동작원인표시/ Trip Cause Indication/ 动作原因指示

과전류 (oc) / Over Current 过电流	ac: 35	운전중 L1상에서 과전류 감지하여 동작 표시. 运转中感知L1相的过电流 Tripped by over-current on L1.
저전류(uc) / Under Current 底电流	uc: 15	운전중 L2상에서 저전류 감지하여 동작 표시. 运转中感知L2相的底电流 Tripped by under-current on L2.
결상(PL) / Phase Loss 缺相	PL: -	L2상에서 결상으로 동작 표시. L2相上出现缺相. Tripped by under-current on L2.
불평형(IM) Unbalance 不平衡	Ub: 55	[최대상전류-최소상전류]x100 > 설정 % 의해 상불평형으로 동작과 그대의 최소전류 L1상을 표시. Tripped by Phase Imbalance on L1. 根据[最大相电流-最小相电流]x100>设定%， 指示表示想不平衡跳闸并其最小电流. L1相及其最小电流L1相。
구속(Sc) / Stall at starting 堵转	Sc: 4	기동중 구속을 감지하여 동작 표시. 感知启动中堵转而跳闸并显示其现象 Tripped by stall while starting.
운전중 구속(JA) Stall at running 运转中堵转	J3350	운전중 L3상에서 과부하로 인한 구속Trip 또는 기계적 충격부하로 Trip 표시. The trip resulted from a persistent heavy load or a momentary heavy one caused by physical impact or shock, L3相的重负荷引发Trip,或冲击性负荷而出现Trip.
지력(EF) / Ground fault / 接地	Ec: 15	지락전류를 감지해 동작함. Tripped by ground fault.. 感知接地电流
역상(RP) / Reverse Phase / 逆相	-rP	역상 Trip을 표시. Tripped by Reverse Phase. 指示逆相Trip
네트워크통신두절(nLoS) Network communication loss 网络通信杜绝	ntLoS	모드버스 네트워크 통신 두절이 검출되어 동작함 Network communication loss Modbus的网络通信中断而动作
버튼불량(btn) / Stuck button 按钮不良	btn	OCU 또는 EU에 있는 버튼이 장시간 눌려져 있음 Button stuck in OCU(meter) or EU / 因长时间按下meter和主机上的按钮而动作
운전명령 실행 진단에러(runEr) Run command 运转命令执行诊断错误	runEr	운전(Run)명령이 실행되었으나 전류가 흐르지 않는 경우 NO current flowing after is from a run command 实行运转信号但测不到电流
비정상 정지 검출(cbrun) Run checkback error 非正常 停止检出	cbrun	운전(run)명령이 수행된 후 정지(Stop)명령 없이 0.5초 이상 전류가 감지되지 않을 때 Average load current for 0.5s is zero after a run command with no following a stop command 开始运转信号之后，没有跳闸信号并测不到0.5秒以上电流
정지명령 실행 진단에러 Stop command error 停止命令错误	StPEr	정지(Stop)명령 1초 후에 전류가 계속 감지될 때 Current flowing after 1s from a stop command 停止信号一秒之后还测到电流
비정상 운전 검출 Stop Checkback error 停止命令持续监督错误	cb5tP	정지(Stop) 명령이 수행된 후, 운전(run) 명령 없이 0.5초 이상 전류가 감지될 때 Average load current is not zero for 0.5s after a stop command with no following a run command 开始跳闸信号之后，没有运转命令而测到0.5秒以上测到电流
외부 고장 / 外部故障 External fault initiated	EtFLt	통신 장애 / 通讯输入故障信号 Fault initiated by network communication

설치방법 / Installation / 安装方法



주문방법 / How to order / 订购方法

①	MMED	일반형 Standard	
②	MMEB	내장형 ZCT Built-in ZCT	모터 보호 제어기 Intelligent motor controller
③	MMEZ	ZCT 별도 External ZCT	

No	Item	Type
②	전류범위 / Current Range / 电流范围	WR 0.5...100A B DC 24V
③	제어전원 / Control Power / 控制电源	U AC 100~240V (50/60Hz) G DC 110~125V
④	Wiring Method	H Through bottom-hole type T Through screw-terminal type

①	CABLE			② RJ45			
③	Cable Length	00H	001	01H	002		010
		0.5M	1M	1.5M	2M		10M

Hidden Menu

ESC와 SET버튼을 5초 이상 동시에 누르면 Hidden Menu가 표시되며, 다음과 같은 항목이 표시된다.
Press ESC and SET together over 5s to enter the Hidden Menu as follows /
同时按ESC和SET键5秒以上，显示Hidden Menu，包括如下表所示的项目

Item	Description	Setting Range
Info	펌웨어버전 및 제품코드 FW version, Reference Code 软件版本及产品代码	펌웨어버전(nEOCR, PDM.) Reference Code를 번갈아가면서 표기 Toggle display of FW version(nEOCR, PDM), Reference Code 循环显示固件版本 (nEOCR, PDM) 和产品代码
dt	D-Time 최대 설정값 선택 / 最大设定值 Select Max D-Time value/D-time	200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
ct	CT비 최대 설정값 선택 / 比最大设定值 Select Max CT ratio/CT	800, 3000
ot, ut	ot, ut 최대 설정값 선택 / 最大设定值 Select Max ot, utot, ut	30, 50, 80, 120
CaL	상전류 교정 선택 / 现场手动刻度菜单 on-site manual calibration	Ld, t, S, r
CP	상전류값 교정 / 刻度基准值 User Calibration	사용자 입력값 / User-defined / 用户输入值
cd420	420 출력 교정 메뉴 / 420输出刻度菜单 420 Output Calibration manu	사용자 입력값 / User-defined / 用户输入值
Lf d	저주파 운전 선택 / 低频运转设置 Select Enable Low Frequency Detection	yE, no
ALb	AL출력 b점점으로 변경 / 将AL输出变为b触点 b-contact for AL output	yE, no
rFS	공정출하값으로 변경 / 变为出厂设定值 Reset to Factory Setting	yE, no

※이 메뉴에 속하는 항목들은 변경시에 제품이 표준사항과 다르게 동작하므로,
변경전에 반드시 당사에 문의하여 확인하십시오.
Changing an item in the Special Menu makes the device operate differently from the standard characteristic.
Consult with technical service on the change.
如修改属于该菜单的项目，产品动作将与标准参数不同，因此在修改前请务必与本公司联系进行确认。

디지털 전류계 자동순환 표시 기능 / Automatically-scrolling display / 数码式电流自动循环指示功能



운전중 SET(store)버튼을 한번 누르면 자동순환 표시 대신 수동순환 표시되며 수동순환모드에서는 set(store)버튼을
한번 누를때마다 위의 순서대로 순환되며 필요시 어느 한 상의 전류 또는 지락전류를 고정시켜 집중관리가 가능.
ESC버튼을 한번 누르면 자동순환 표시로 복귀한다.수동 순환표시 중 UP/DOWN버튼을 누르면 각 설정 모드로 전환된다.

Once the SET/STORE button is pressed during a product operation, the auto-scrolling is de-activated so that the display does NOT change.
Another SET press will turn the current on display to the next phase one.
(e.g. If you press the SET button with L1 current displayed, the display will show L2 current.) To re-activate the auto-scrolling,
press the ESC button.In manually-scrolling display, you can access each setting in a circular manner as pressing UP or DOWN.

运作中按一次set(store)键，就显示手动循环，代替自动循环，在手动循环模式每次按set(store)键，按以上顺序循环，
所以必要时可锁定某一个相的电流或接地电流，进行集中管理，若按一次ESC键，就回到自动循环模式。
在手动循环指示模式按UP/DOWN键，就转换为各个设定模式。

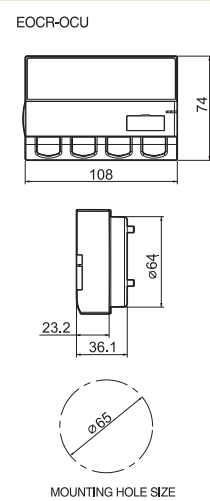
고장이력(Fault History) 확인 / 查看故障履历
전류순환 표시에서 ESC 버튼을 5초 이상 누르면 가장 최근 동작원인과 동작상의 전류 또는 동작상이 표시되며, DN 버튼을 다시 누르면 DN 버튼을
누를때마다 R상, S상, T상, (지락전류)가 차례로 표시되며, 그 이전 동작이력을 확인하려면 DN버튼을 다시 누르면 동작정보가 표시됨.
동작정보가 표시되는 동안 Bargraph는 가장 최근 동작내용표시 동안에는 100% LED만 켜지고, 그 이전 동작내용표시 동안에는 95%와100% LED 2개가
켜지며, 가장 오래된 동작내용이 표시되는 동안에는 90%, 95%, 그리고100% LED 3개가 켜짐 동작이력 확인 도중에 ESC를 길게 누르면 전류순환표시로
전환되며, UP 또는 DN버튼을 누르면 고장전류표시에는 좌측L1,L2,L3 LED중에 해당상의 LED가 표시되며, 다른 고장정보표시에는 고장 항목정보가
함께 표시됨. 고장이력은 최대3개까지 저장되며, 3개가 초과되면 가장 오래된 고장이력이 지워짐.

Fault history check : Pressing the ESC button more than 5sec, it displays the latest fault cause and the fault current, or fault phase.
Continuing to press DN button, you can see the current of L1(R),L2(S),L3(T),(GR) in turn, press the DN button again to check the previous fault continually.
In the latest fault display, the 100% LED of bargraph lights on and two LEDs of 95%, 100% lights on for the second fault display,
three LEDs of 90%, 95%, 100% lights on for the oldest fault display. When you press the ESC button in this mode,
it returns to the normal current display mode. The oldest fault record is over written when the number of fault to record exceeds three.

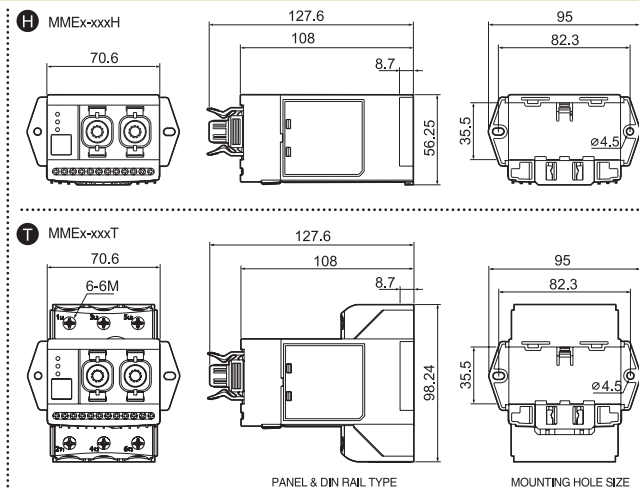
在显示电流循环的情况下，长按ESC按键5秒以上，就显示最近故障原因及其电流或电相，这时再按DN按键，每按DN按键就以R相，S相，T相，
(接地电流)的顺序显示，如果要确认过去故障履历，再按DN按键，就显示故障信息，对于显示故障信息，显示最近动作内容时，
就亮起Bargraph的100%，若显示其之前的故障内容，就亮起95%和100%两个LED灯，在显示最以前的故障内容时，就亮起90%、95%和100%三个LED灯，
在查看故障履历之中，按ESC按键，就转换为电流循环，这时UP或DN按键，若显示故障电流，就在左边L1,L2,L3 LED灯中亮起相关的LED灯，
如果显示其他故障信息时，就显示故障项目信息，故障履历最多保存三个，若超过三个，最久的故障内容就自动删除。

제어채널 / Control Channels / 控制频道

Input	Function	Selected Channels		
		LOP	AUTO	MCC/COMM
L1	RUN	ON	ON	ON
	STOP	N/A	ON	ON
I4	LOCAL S/W	ON	ON	ON
	REMOTE S/W	ON	ON	ON
L1	RUN	N/A	ON	ON
	STOP	N/A	ON	ON
I4	LOCAL S/W	N/A	ON	ON
	REMOTE S/W	N/A	ON	ON



외형치수 / Dimensions / 外形尺寸



A. System settings mode 설정순서

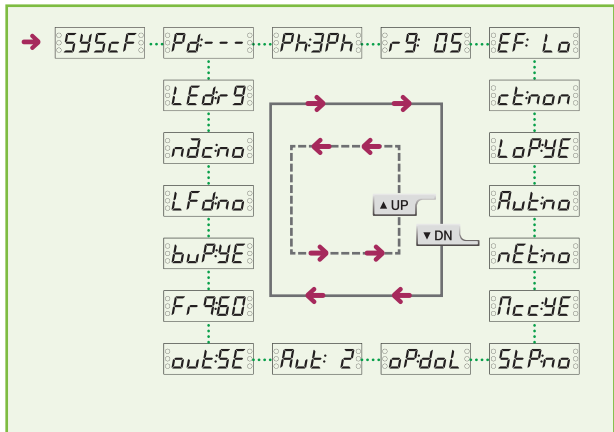


Diagram illustrating a control system for a water tank. The system includes a feedback loop with a controller (C), actuator (A), and process (P). The process output is compared with a setpoint (SP) to generate an error signal (E). The error signal is processed by the controller to produce a control signal (U). The control signal is then sent to the actuator, which drives the process. The process output is fed back to the summing junction. The diagram also shows a manual override switch (UP/DN) and a reset button (R).

MODE	Description	Range	Default	MODE	Description	Range	Default	MODE	Description	Range	Default		
Pd000	암호설정 Password 设定密码	000 – 999 (000 for no password setting)	000	ok: 5.	과전류동작시간 Over current duration 设定过电流运作时间	0.2 – 120s	5	--rh	운전시간 표시 Running hour 显示运作时间	0 – 99999	rh		
Ph3Ph	3상모터 또는 단상모터 Select 3 phase or single phase 选择单相、3相	3ph, 1ph	3Ph	cL5: 5	반환시/열축적 반환시 동작곡선 TCC class for inverse or thermal inverse 反时限/热积累反时限动作曲线	1 – 30	5	rh: 0	누적 운전 시간 경보 출력 기준시간 Timeout alarm threshold 累积运作时间的警报输出基准时间	0 – 9990	oFF		
r9: 05	부하 전류설정 범위 선택 Base load current range 选择负荷电流设定范围	05, 80 (05-> oc: 0.5 - 6A) 80-> oc: 5 - 100A)	05	uc'oFF	저전류 설정 Under current threshold 设定底电流值	oFF 0.5 – oc or 5.0 – oc	oFF	Yr: 09	연도 설정 Year, 2009 - 2099 设定年度	09 – 99	09		
EF: Lo	지락전류 설정범위 선택 Base ground fault current range 选择接地过流设定范围	Lo, Hi (Lo: 0.03 - 3.0A, Hi: 1.0 – 10.0A)	Lo	ut: 5.	저전류 동작시간 Under current duration 设定底电流时运作时间	0.5 – 120s	5	Non: 5	월 설정 / Month / 设定月	1 – 12	1		
ctnon	외부 CT 비율 설정 设定外部CT比率 External CT ratio,select cuS for separate configuration of primary, secondary and multiple passes	Non, 2t, 3t, 4t, 5t, cuS (ctse:1, ctse:5, ct:10-3000, PaS:1-5)	non	Ec: 05	지락 전류 설정 Ground fault threshold 设定接地过流	oFF, 0.03 – 3.0A or 1.0 – 10.0A	2.5	dd: 31	일 설정 / Date / 设定日	1 – 31	1		
LoPYE	LOP 연결 여부 설정 LOP exist or not 设定LOP连接与否	yE, no	yE	Et: 1	지락 동작시간 Ground fault duration 设定接地故障保护时间	0.05 – 10	1	hh: 23	시 설정 / Hour / 设定时	00 – 23	0		
Autno	AUTO(PLC or DCS)연결 여부 설정 AUTO(PLC or DCS) exist or not 设定AUTO(PLC or DCS)连接与否	yE, no	no	Edt: 0	지락 동작지연시간 Ground fault Starting delay 设定接地运作延迟时间	0 – 30s	0	Nn: 51	분 설정 / Minute / 设定分	00 – 59	0		
nEtno	통신으로 제어 가능하게 할것인지 선택 Enable control by communication 选择用通信控制与否	yE, no	no	PL: on	결상 / 缺相 Phase loss	on, oFF	on	SEc:59	초 설정 / Second / 设定秒	00 – 59	0		
NccYE	OCU로 제어가가능하게 할것인지 선택 Enable control by OCU 选择用OCU控制与否	yE, no	yE	PLt: 2.	결상 동작 시간 Phase loss duration 缺相动作时间	0.5 – 5	2	Rd: 1	슬레이브 주소 Modbus slave address 设定从机地址	1 – 247	1		
StPno	OCU의 STOP버튼을 항상 유효하게 할것인지 선택 Enable global stop from OCU 选择OCU_STOP按键始终有效与否	yE, no	no	Ub: 50	불평형 설정 Unbalance threshold 设定电流不平衡	oFF, 10 – 50%	50	bP:192	통신속도(bps) Baudrate(bps) 设定通信速度	1.2, 2.4, 4.8, 9.6, 19.2, 38.4, auto	192		
oPdLo	모터 기동 방식,DOL,YD,Inverter or By pass 지원 operation mode, select DOL,YD, Inverter or By pass	doL, y-d, Inv , b-P	doL	Ubt: 5	불평형 동작시간 Unbalance duration 不平衡动作时间	1 – 10	5	PrEun	Parity	non, even,odd	Eun		
Aut: 2	AUTO가 2wire방식인지 3wire방식인지 선택 Select Auto-2wire for maintained contact or Auto-3wire for momentary contact 选择AUTO为2wire方式还是3wire方式	2, 3	2	Sc: 4	기동 중 구속 설정 Stall threshold (multiples of oc) 启动之中堵转设定	oc x Sc <45 (05 selected) oc x Sc <250(80 selected)	4	Lt: 10	통신중단검출 기준시간 Communication loss time 通信中断检测时间	1 - 999	oFF		
out:5E	OL과 GR출력접점이 공통인지 분리인지 선택 Output type of OL and GR, select common or separate 选择OL和GR输出接点是共同的还是分离的	SE, Co	SE	JA: 4	운전 중 구속 설정 Jam threshold (multiples of oc) 运转之中堵转设定	oc x JA <45 (05 selected) oc x JA <250(80 selected)	4	Pcno	PCON 연결모드 선택 Open PCON port 选择PCON连接模式	yE, no	no		
Fr 960	계통 주파수 System fundamental frequency 系统频率	50, 60	60	jt: 5.	운전 중 구속 동작시간 Jam fault duration 运转之中设定堵转时间	0.2 – 10	5	d9rYE	제어 명령 진단 기능 활성화 Run/Stop command diagnosys 启用控制命令诊断功能	yE, no	no		
buPYE	제어채널 변경시 모터 정지하게 할것인지 선택 Enable bump(stop) between control channel transfer 选择变更控制频道时，电机的停运与否	yE, no	yE	yt: 30	Y결선 운전시간 1step time in YD starter Y接线连接运作时间	0. – 999s	3.0	FduLt	고장 정보 표시 Fault records 显示故障信息	3 records	au		
LFdno	저주파수 (5Hz-)검출 여부 선택 If yes, measurement starts from 5Hz 选择低频率 (5Hz-) 检测与否	yE, no	no	tt: 10	Y-D절체 시간 Transition time in YD starter Y-D变换时间	0 – 3s	1.0	hL5YE	OCU 연결상태 점검 Enable disconnection detection of OCU 检测OCU连接状态	yE, no	no		
ndcno	통신으로 설정변경하게 할것인지 선택 Enable write access to network for configuration 选择将设定值变更为通信与否	yE, no	no	ALano	경보 출력 형태 Alert output type 警报输出形态	no,A,F,H,to,uc	no	rc: 0	빈번한 기동 방지 시간 Rapid Cycle times 频繁启动防止时间	0 – 999	0		
LEdr9	Lamps(RUN,STOP) 색상 선택 Select color of lamps (RUN,STOP) Lamps(RUN,STOP)选择颜色	rg (RUN : red / STOP : green) gr (RUN : green / STOP : red)	rg	RL: 50	경보물설정 Alert threshold (% of oc) 设定警报率	50 – 100%	50	cLrth	열용량 초기화 Clear thermal capacity 热容量初始化	yE, no			
rPoFF	역상 / 逆相 Reversed phase detection	On,oFF	oFF	rtH-r	고장복귀형태(수동, 자동, 원방복귀) Reset type(manual,Electric,auto) 故障复位形式(手动, 自动, 远方复位)	H-r (manual), E-r (Electric), A-r (Auto)	E-r	Reset SW를 눌러 정상 으로 복귀, 운전중 Test로 전환안됨 Press RESET to reset it from a trip after the test is complete. 结束后按RESET按钮就复位, 运转中不能转换为Test模式 출력점검시험 Output test 输出接点测试 7E57.	3sec	ok 10.	10sec	End	Test is not applicable under normal operation
tccde	과부하검출방식 Time-current characteristic 过负荷检测方式	no, dE, In, th (none, definite, inverse, thermal inverse)	dE	Ar: 5.	자동복귀시간 Auto reset timer 自动复位时间	0.5 – 20n	5						
oc 5.	과전류 설정 Over current threshold 设定过电流	dE : 0.5 – 6.0 or 5.0 – 100 In/th: 0.5 – 6.0 or 5.0 – 32	5	rnoFF	30분내 자동복귀 허용횟수 Limited of auto reset in 30 minutes 30分钟内自动复位允许次数	oFF,1-5	oFF						
dt: 5.	기동지연시간 Starting delay time 设定启动延迟时间	0 – 200s	5	-trh-	총 운전 시간 Total running hour 总运作时间	0 – 99999	trh		End	출력점검시험완료 End of output test 完成输出接点测试			