

Lexium 32

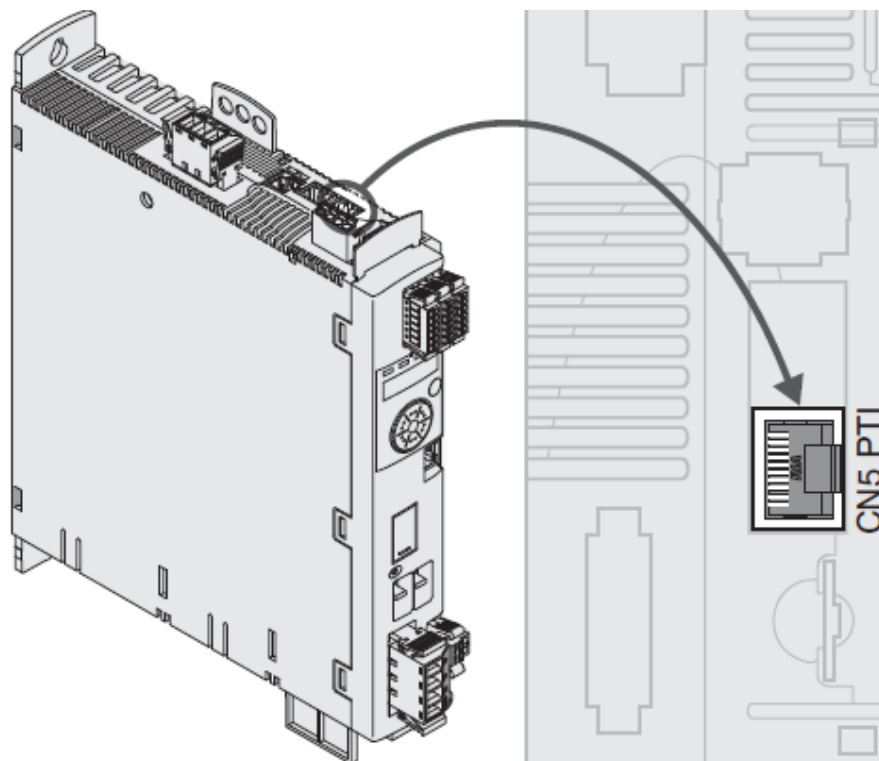
Configuração Pulso/Direção

Função

- Função disponível somente nas versões do LXM32M (Modular) e LXM32C (Compacto)
- As entradas PULSE, DIR e ENABLE para esta conexão são especificadas para trabalhar em 5Vcc e/ou 24Vcc.
- O dispositivo é adequado para valores de referência padrão através de sinais pulso/direção alimentados externamente. Sinais pulso/direção são utilizados como sinais de referência para posicionar o motor e como um sinal de controle para validar o estágio de potência.

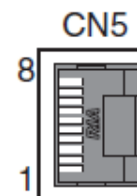
Pulso/Direção sinal

Para implementação da função pulso/direção utilizar o conector CN5



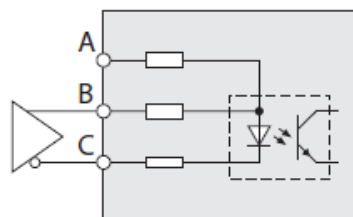
Confecção cabo para sinal 5 Vcc

Pin	Signal	Pair	Meaning	I/O
1	PULSE (5)	2	Pulse 5V	I (5 V)
2	$\overline{\text{PULSE}}$	2	Pulse, inverted	I (5 V)
4	DIR (5)	1	Direction 5V	I (5 V)
5	$\overline{\text{DIR}}$	1	Direction, inverted	I (5 V)

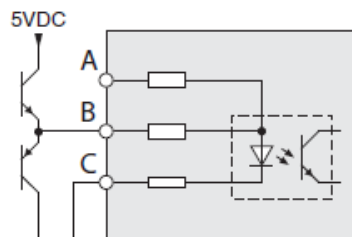


5V_{dc}

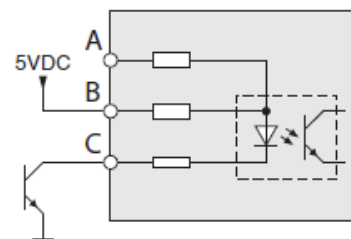
RS422



PushPull



OpenCollector



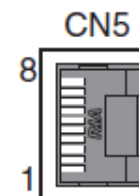
Referencial 0 Vcc

Input	Pin ¹⁾	5V
A	Pin 7	Reserved
	Pin 8	Reserved
B	Pin 1	PULSE (5) ENC_A (5) CW (5)
	Pin4	DIR (5) ENC_B (5) CCW (5)
C	Pin 2	$\overline{\text{PULSE}}$ $\overline{\text{ENC_A}}$ $\overline{\text{CW}}$
	Pin 5	$\overline{\text{DIR}}$ $\overline{\text{ENC_B}}$ $\overline{\text{CCW}}$

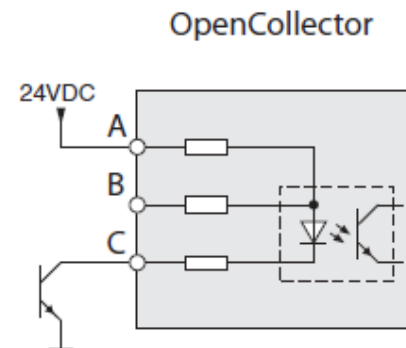
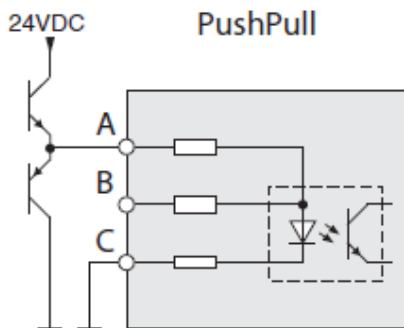
Pinos 2 e 5 são os pontos comum, ou seja, é o referencial 0 Vcc

Confecção cabo para sinal 24 Vcc

Pin	Signal	Pair	Meaning	I/O
7	PULSE (24)	A	Pulse 24V	I (24 V)
2	$\overline{\text{PULSE}}$	A	Pulse, inverted	I (24 V)
8	DIR (24)	B	Direction 24V	I (24 V)
5	$\overline{\text{DIR}}$	B	Direction, inverted	I (24 V)



24V_{dc}



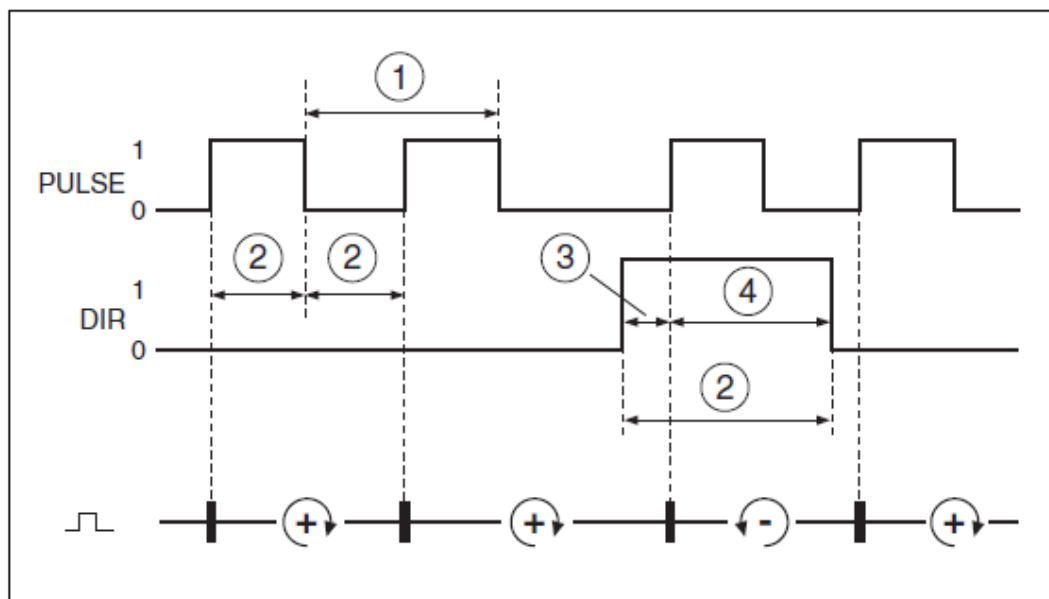
Referencial 0 Vcc

Input	Pin ¹⁾	24V
A	Pin 7	PULSE (24) ENC_A (24) CW (24)
	Pin 8	DIR (24) ENC_B (24) CCW (24)
B	Pin 1	Reserved
	Pin4	Reserved
C	Pin 2	$\overline{\text{PULSE}}$ $\overline{\text{ENC_A}}$ $\overline{\text{CW}}$
	Pin 5	$\overline{\text{DIR}}$ $\overline{\text{ENC_B}}$ $\overline{\text{CCW}}$

Pinos 2 e 5 são os pontos comum, ou seja, é o referencial 0 Vcc

Sinais Pulso/Direção

Sinais de Pulso/Direção se comportará como descrito abaixo:

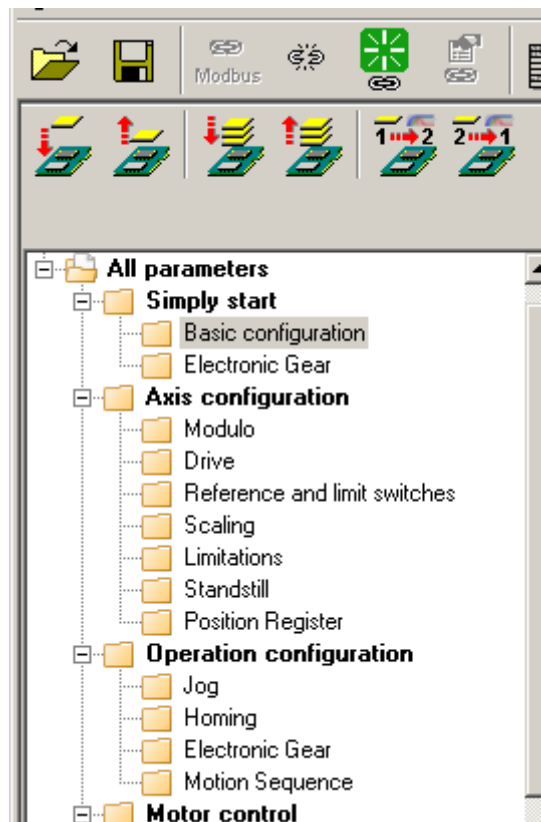


Times for pulse/direction	Minimum value	
Cycle duration (pulse)	1 μ s	(1)
Pulse duration (pulse)	0.4 μ s	(2)
Lead time (Dir pulse)	0 μ s	(3)
Hold time (Pulse-Dir)	0.4 μ s	(4)

Frequência máxima a ser aplicada ao pulso e direção será de 200 KHz

Configuração Servo Drive utilizando Lexium CT (Lexium Configuration Tool)

- Acessar campo **SIMPLY START** → **BASIC CONFIGURATION**



Configuração Servo Drive

- ❖ DEVcmdinterf mudar para IODevice (acionamento pelas entradas digitais)
- ❖ IODefaultMode mudar para ElectronicGear (engrenagem eletrônica)

Name	Value	Unit	Description	Range	Modbus
DEVcmdinterf	Local Control Mode		Specification of the control mode	0..3	1282
IODefaultMode	Profile Velocity		Operating mode	0..6	1286
PTI_signal_type	None		Selection of signal type for PTI interface	0..2	1284
PTO_mode	Profile Torque Profile Velocity		Type of usage of PTO interface	0..4	1342
ESIM_scale	Electronic Gear	Enclnc	Resolution of encoder simulation	8..65535	1322
CTRL_v_max	Jog Motion Sequence	usr_v	Velocity limitation	1..2147483647	4384
CTRL_I_max	9,00	Arms	Current limitation	0..300	4376
LIM_I_maxQST	9,00	Arms	Current value for Quick Stop	0,01..300	4378
LIM_I_maxHalt	9,00	Arms	Current value for Halt	0,01..300	4380
_Imax_system	9,00	Arms	Current limitation of the system	..	7246
MOD_Enable	Modulo Off		Activation of Modulo	0..1	1648
InvertDirOfMov	Inversion Off		Inversion of direction of movement	0..1	1560
SimAbsolutePo	Simulation Off		Simulation of absolute position at power cycling	0..1	1350
ENC_abs_sour	Encoder 1		Source for setting absolute encoder position	0..1	1354
Mains_reactor	No		Mains reactor	0..1	1344
ShiftEncWorkR	Off		Shifting of the encoder working range	0..1	1346
CANaddress	1		CANopen address (node number)	1..127	16644
CANbaud	500 kBaud		CANopen baud rate	50..1000	16646
MOD_Min	0	usr_p	Minimum position of modulo range	..	1650
MOD_Max	3600	usr_p	Maximum position of modulo range	..	1652
MOD_AbsDirec	Shortest Distance		Direction of absolute movement with Modulo	0..2	1654
MOD_AbsMultif	Multiple Ranges Off		Multiple ranges for absolut movement with Modulo	0..1	1656

Configuração Servo Drive

- No menu Basic Configuration acessar **PTI_signal_type** e configura-lo como **P/D Signals**

Name	Value	Unit	Description	Range	Modbus
DEVcmdinterf	Local Control Mode		Specification of the control mode	0..3	1282
IOdefaultMode	Electronic Gear		Operating mode	0..6	1286
PTI_signal_type	P/D Signals		Selection of signal type for PTI interface	0..2	1284
PTO_mode	A/B Signals		Type of usage of PTO interface	0..4	1342
ESIM_scale	P/D Signals	EncInc	Resolution of encoder simulation	8..65535	1322
	CW/CCW Signals				
CTRL_v_max	13200	usr_v	Velocity limitation	1..2147483647	4384
CTRL_I_max	9,00	Arms	Current limitation	0..300	4376
LIM_I_maxQST	9,00	Arms	Current value for Quick Stop	0,01..300	4378
LIM_I_maxHalt	9,00	Arms	Current value for Halt	0,01..300	4380
_I_max_system	9,00	Arms	Current limitation of the system	..	7246
MOD_Enable	Modulo Off		Activation of Modulo	0..1	1648
InvertDirOfMov	Inversion Off		Inversion of direction of movement	0..1	1560
SimAbsolutePo	Simulation Off		Simulation of absolute position at power cycling	0..1	1350
ENC_abs_sour	Encoder 1		Source for setting absolute encoder position	0..1	1354
Mains_reactor	No		Mains reactor	0..1	1344
ShiftEncWorkR	Off		Shifting of the encoder working range	0..1	1346
CANaddress	1		CANopen address (node number)	1..127	16644
CANbaud	500 kBaud		CANopen baud rate	50..1000	16646
MOD_Min	0	usr_p	Minimum position of modulo range	..	1650
MOD_Max	3600	usr_p	Maximum position of modulo range	..	1652
MOD_AbsDirec	Shortest Distance		Direction of absolute movement with Modulo	0..2	1654
MOD_AbsMultif	Multiple Ranges Off		Multiple ranges for absolut movement with Modulo	0..1	1656

Configuração Servo Drive

- **Exemplo de definição:**

Eu gostaria que o motor desse 3 revoluções para cada revolução do encoder.
O encoder utilizado tem 5000 ppr

$$\frac{\text{GEARnum}}{\text{GEARdenom}} \Rightarrow \frac{3}{1} \times \frac{131\,072}{4 \times 5000} \Rightarrow \frac{393\,216}{20\,000} \Rightarrow \boxed{\frac{12\,288}{625}}$$

131072 – constante mecânica do motor

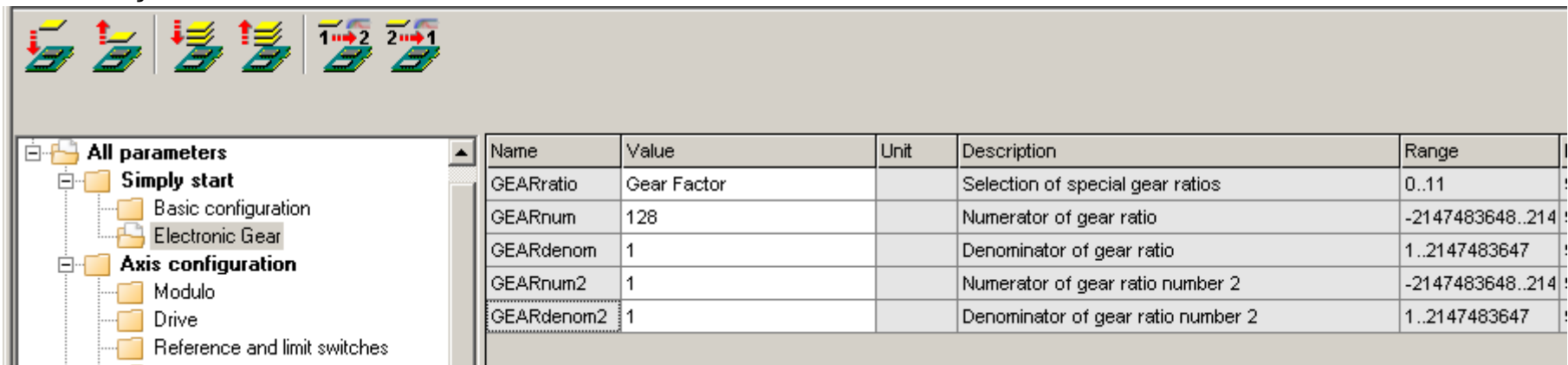
4 – quadratura do motor (diferença entre sinal A/B)

5000 – nº de pulsos para uma revolução completa (no exemplo foi definido como 5000, mas este valor varia de acordo com a necessidade da aplicação)

Configuração Servo Drive

- No menu Electronic Gear
 - ❖ **GEARratio** mudar para **GearFactor** (relação de engrenagem)
 - ❖ **GEARnum** ajustar de acordo com relação do numerador
 - ❖ **GEARdenom** ajustar de acordo com relação do denominador

Relação 1:1



Name	Value	Unit	Description	Range
GEARratio	Gear Factor		Selection of special gear ratios	0..11
GEARnum	128		Numerator of gear ratio	-2147483648..2147483647
GEARdenom	1		Denominator of gear ratio	1..2147483647
GEARnum2	1		Numerator of gear ratio number 2	-2147483648..2147483647
GEARdenom2	1		Denominator of gear ratio number 2	1..2147483647