

Communicatie RKC Z-TIO modules met Beckhoff CX9020.

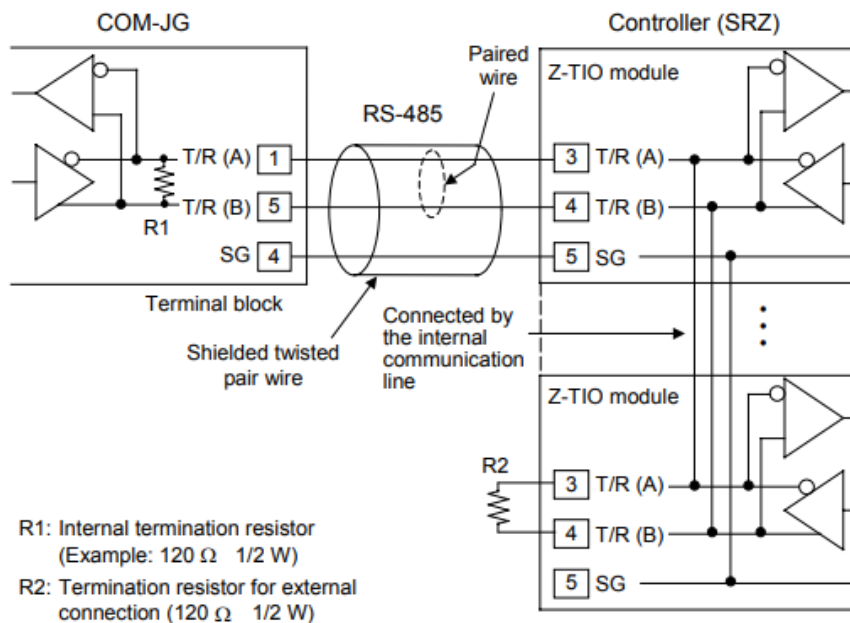
Dit voorbeeld is met 3 Z-tio modules met ieder 4 regelkringen.

Dus in totaal $3 \cdot 4 = 12$ regelkringen.

Na het bedraden van de Z-tio met de COM-JG module moet eerst de juiste baudrate worden ingesteld. Dit moet voor de COM-JG en de Z-tio gelijk staan.

Hieronder de aansluiting van de bedrading.

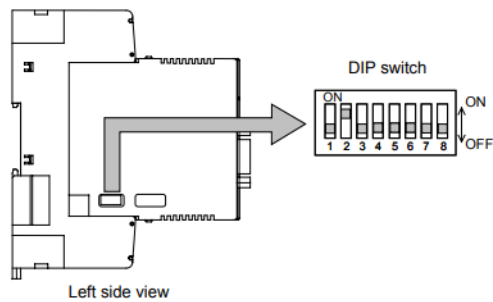
■ Wiring



Up to 16 Z-TIO modules can be connected.

The cable must be provided by the customer.

Baudrate setting COM-JG



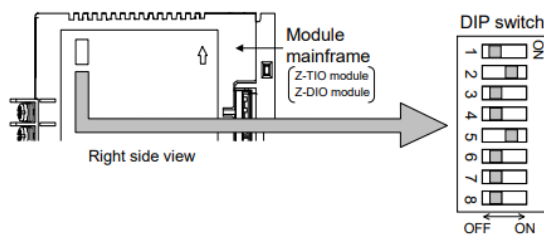
1	2	Controller communication speed
OFF	OFF	38400 bps
ON	OFF	9600 bps
OFF	ON	19200 bps
ON	ON	38400 bps

Factory set value: 19200 bps

Baudrate setting Z-tio en communicatie setting. Protocol moet op modbus staan

Use the DIP switch on the right side of module to select communication speed, data bit, configuration and protocol. The data changes become valid when the power is turned on again or when changed to RUN/STOP.

When two or more modules (Z-TIO, Z-DIO) are connected on the same communication line, the DIP switch settings (switch 1 to 8) of all modules must be the same. Otherwise the module may fail or malfunction.



(The above figure is for the terminal type. However, the switch positions are the same for the connector type.)

1	2	Communication speed
OFF	OFF	4800 bps
ON	OFF	9600 bps
OFF	ON	19200 bps
ON	ON	38400 bps

Factory set value: 19200 bps

3	4	5	Data bit configuration
OFF	OFF	OFF	Data 7-bit, without parity, Stop 1-bit *
OFF	ON	OFF	Data 7-bit, Even parity, Stop 1-bit *
ON	ON	OFF	Data 7-bit, Odd parity, Stop 1-bit *
OFF	OFF	ON	Data 8-bit, without parity, Stop 1-bit
OFF	ON	ON	Data 8-bit, Even parity, Stop 1-bit
ON	ON	ON	Data 8-bit, Odd parity, Stop 1-bit
ON	OFF	OFF	Do not set this one
ON	OFF	ON	

Factory set value: Data 8-bit, without parity, stop 1-bit

* When the Modbus communication protocol is selected, this setting becomes invalid.

6	Protocol
OFF	RKC communication
ON	Modbus

Factory set value: RKC communication

Setting range of RKC communication

Setting range of Modbus

Na dit allemaal te hebben gedaan kan je de COM-JG zelf de modules laten zoeken.

Je zet eerst de Z-tio modules met de switches op:

Module 1 =0

Module 2=1

Module 3=2

Vervolgens haal je de 24 Vdc van de com-JG af en zet dip switch 4 aan.

Hierna de spanning er weer op. Het run lampje gaat knipperen , doe dit net zolang totdat de run lamp gewoon brand.

Hierna de spanning weer van de COM-JG. En zet de dipswitch weer uit.

De communicatie is nu geregeld tussen de COM-JG en de Z-tio.

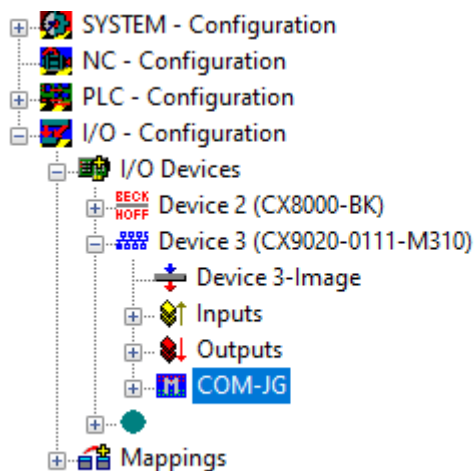
Nu moet je er alleen nog voor zorgen dat jou profibus master kan praten met de COM-JG.

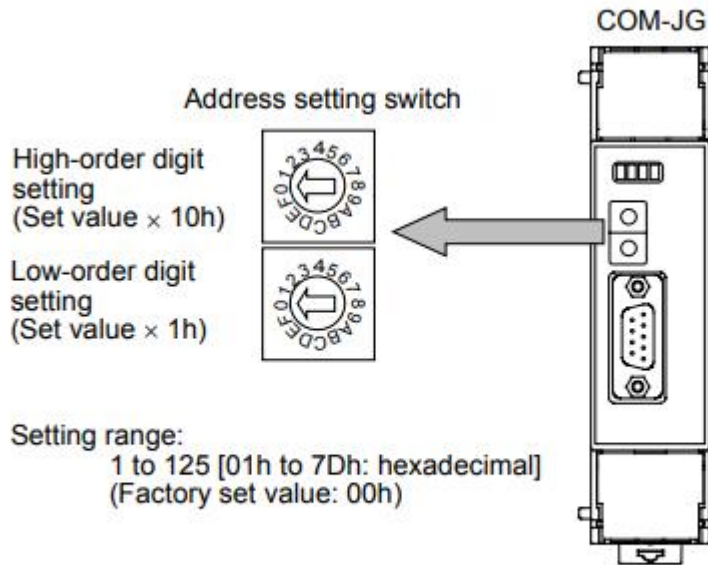
In ons geval is dit een Beckhoff CX9020 PLC.

BECKHOFF CX9020 Communiceren met de COM-JG

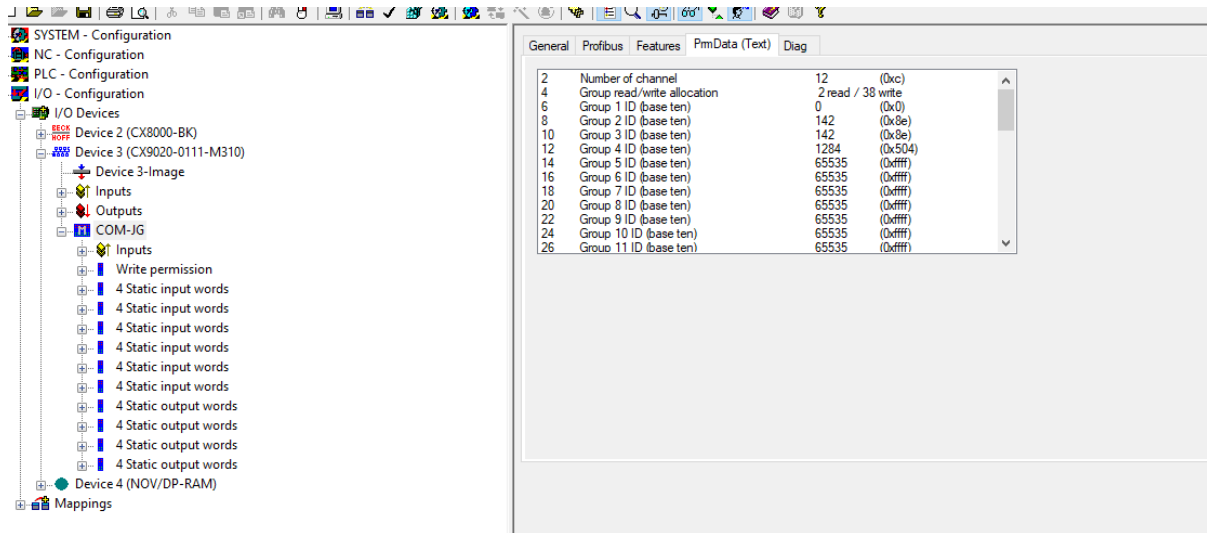
Je voegt een GSD file toe aan het profibus netwerk. Deze GSD file kan je vinden bij de leverancier.

In ons geval heb ik hem COM-JG genoemd. Met de rotary switch stel je het profibus adres in.





Na het device te hebben toegevoegd moet je het device instellen. Dit is belangrijk voor het lezen en schrijven van de juiste parameters. Klik op het device en ga naar PmData (Tekst).



	General	Profibus	Features	PmData (Text)	Diag
2	Number of channel			12	(0xc)
4	Group read/write allocation			2 read / 38 write	
6	Group 1 ID (base ten)			0	(0x0)
8	Group 2 ID (base ten)			142	(0x8e)
10	Group 3 ID (base ten)			142	(0x8e)
12	Group 4 ID (base ten)			1284	(0x504)
14	Group 5 ID (base ten)			65535	(0xffff)
16	Group 6 ID (base ten)			65535	(0xffff)
18	Group 7 ID (base ten)			65535	(0xffff)
20	Group 8 ID (base ten)			65535	(0xffff)
22	Group 9 ID (base ten)			65535	(0xffff)
24	Group 10 ID (base ten)			65535	(0xffff)
26	Group 11 ID (base ten)			65535	(0xffff)

Hier moet je , jou configuratie instellen. De volgorde die je hier maakt, moet ook weer terug komen in de module lijst van het moduul.

Allereerst stel je “Number of channel” in.

Aangezien wij 3 Z-tio's hebben met ieder 4 channels, hebben we in totaal 12 Channels.

Hierna stel je in wat je wilt lezen en schrijven van de modules. De adressen die je hier moet opgeven kan je vinden in de handleiding van de Z-tio.

Maar even een opsomming die vaak worden gebruikt.

PV waarde=0

Setpoint=142

HH alarm setPoint event 1=1284

Ramprate waarde setpoint omhoog=1348

Event state 1=25

Uiteindelijk kan je nog veel meer lezen en schrijven, maar dat moet je terug vinden in de handleiding.

Hieronder een klein stukje van de handleiding:

7.2 Communication Data of Z-TIO Module

No.	Name	Channel	Modbus register address		Attribute	Data range	Factory set value
			HEX	DEC			
1	Measured value (PV)	CH1 CH2 CH3 CH4	0000 0001 0002 0003	0 1 2 3	RO	Input scale low to Input scale high	—
2	Comprehensive event state	CH1 CH2 CH3 CH4	0004 0005 0006 0007	4 5 6 7	RO	Bit data b0: Event 1 state b1: Event 2 state b2: Event 3 state b3: Event 4 state b4: Heater break alarm state b5: Temperature rise completion b6: Burnout b7 to b15: Unused Data 0: OFF 1: ON [Decimal number: 0 to 127]	—
3	Operation mode state monitor	CH1 CH2 CH3 CH4	0008 0009 000A 000B	8 9 10 11	RO	Bit data b0: Control STOP b1: Control RUN b2: Manual mode * b3: Remote mode * b4 to b15: Unused Data 0: OFF 1: ON [Decimal number: 0 to 15] * During operation in manual mode, the manual mode of the operation mode state monitor is set to the "1: ON" state and the remote mode of the same monitor is set to the "0: OFF" state even if the parameter, "Remote/Local transfer" is set to "1: Remote mode."	—
4	Error code	—	000C	12	RO	Bit data b0: Adjustment data error b1: Data back-up error b2: A/D conversion error b3: Unused b4: Unused b5: Logic output data error b6 to b15: Unused Data 0: OFF 1: ON [Decimal number: 0 to 63] If two or more errors occur simultaneously, the total summation of these error codes is displayed.	—
5	Manipulated output value (MV) monitor [heat-side]	CH1 CH2 CH3 CH4	000D 000E 000F 0010	13 14 15 16	RO	PID control or heat/cool PID control: -5.0 to +105.0 % Position proportioning control with feedback resistance (FBR) input: 0.0 to 100.0 %	—
6	Manipulated output value (MV) monitor [cool-side]	CH1 Unused CH3 Unused	0011 Unused 0012 Unused	17 Unused 19 Unused	RO	-5.0 to +105.0 %	—
7	Current transformer (CT) input value monitor	CH1 CH2	0015 0016	21 22	RO	CTL-6-P-N: 0.0 to 30.0A CTI-12-S56-10I-N: 0.0 to 100.0 A	—

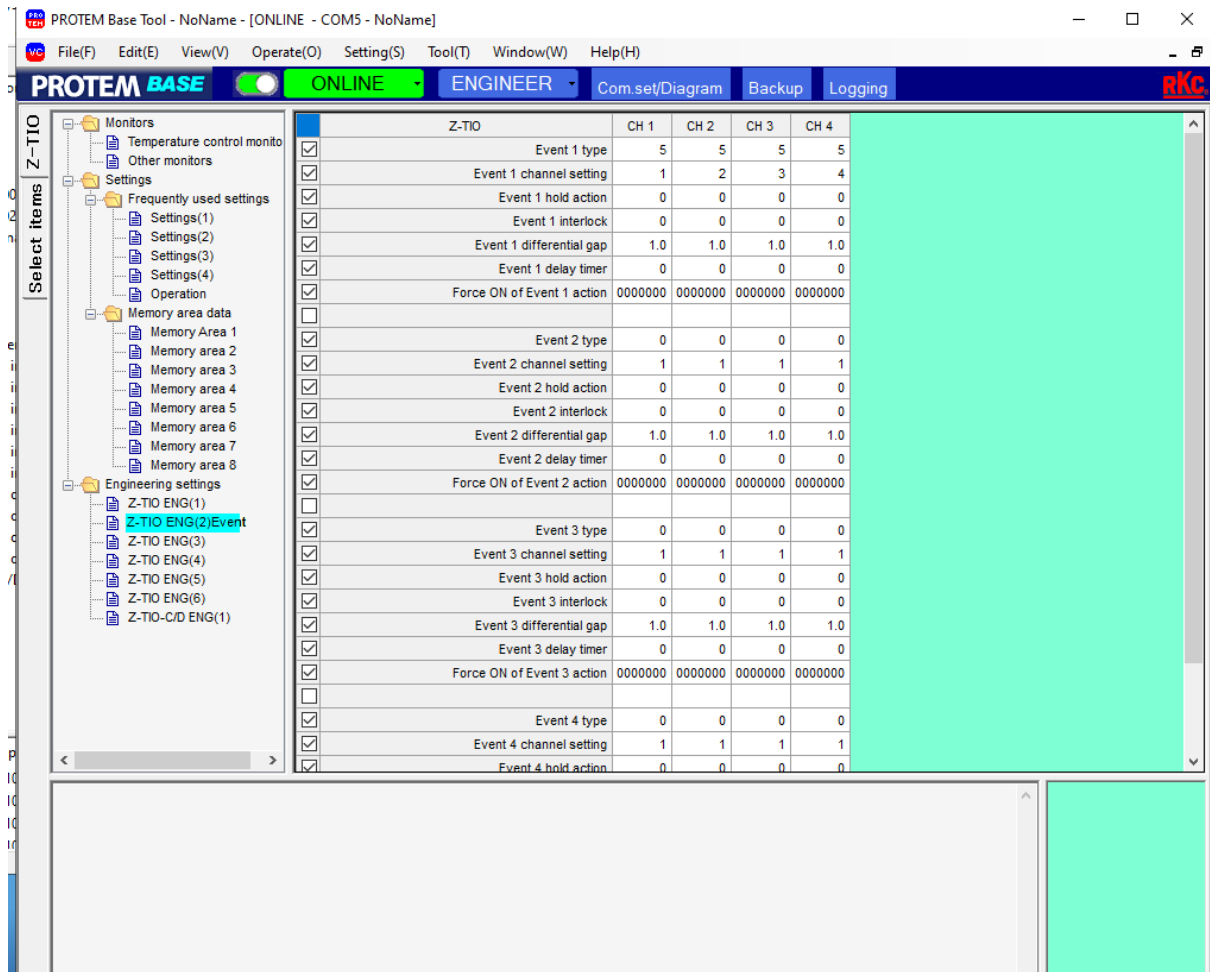
De instelling "Group read/write allocation" geeft aan hoeveel je wilt lezen en schrijven.

In ons geval 2 read / 38 write.

Dit betekent dat we in "Group 1" de eerste keuze plaatsen wat we willen lezen en in "Group 2" de tweede keuze.

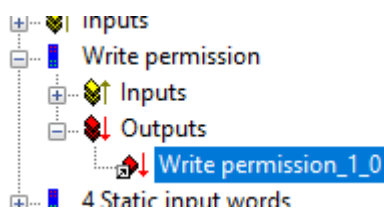
In ons geval het uitlezen van de gemeten waarde (0) en als tweede het terug lezen van het setpoint (142).

"Group 3" is dan onze eerste schrijf actie. In ons geval het setpoint (142) en als tweede schrijven wij in "Groep 4" de waarde van event 1 (1284). LET WEL OP. Dit event kan ook een ander alarm zijn. Dit stel je in met de software die rechtstreeks in de module kan kijken.



Als je niet meer wilt schrijven dan moet je de rest van de modules als ware uitzetten. Dit doe je door 65535 te schrijven naar iedere "Group".

Na dit te hebben ingesteld, moet je dezelfde configuratie ook in het profibus netwerk maken. Met een uitzondering dan je begint met een Write permission. In Jouw geschreven PLC programma moet je naar deze ingang 15(Decimaal) sturen anders komen de schrijf acties niet binnen in de regelaar.



Na deze Write permission, maak je jou netwerk zoals je eerder hebt gemaakt. In ons geval twee keer lezen en twee keer schrijven.

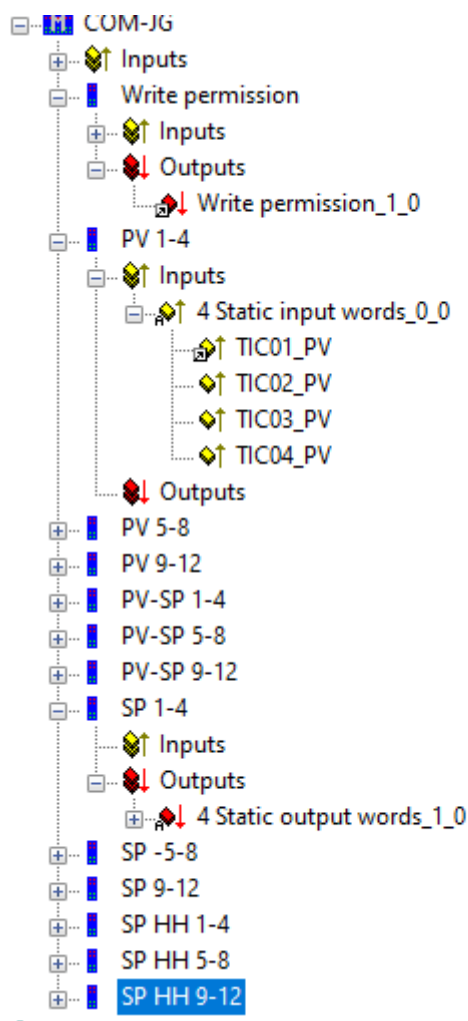
- PV (0)
- Setpoint terug lezen (142)
- Setpoint sturen (142)
- Hoog alarm sturen (1284)

We hebben 12 inputs, dus we moeten 12 input words naar binnen lezen voor de "PV"

En 12 voor het setpoint terug lezen.

Hierna 12 voor het setpoint sturen en 12 voor het Hoog Hoog alarm.

Zie hieronder gemaakt.



Na deze allemaal te hebben gemaakt, moet je een PLC programma maken die ervoor zorgt dat ieder signaal kan worden ingelezen en worden geschreven. Dit werkt hetzelfde als alle andere componenten waar wij mee communiceren.