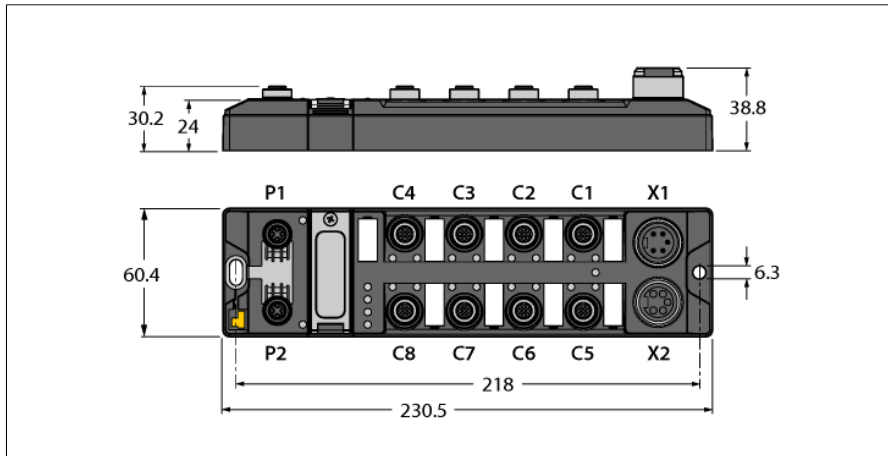


compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet

16 digitale PNP-uitgangen 2 A

TBEN-L1-16DOP



- PROFINET-device, EtherNet/IP-device of Modbus TCP Slave
- Geïntegreerde Ethernet-switch
- Ondersteunt 10 Mbps / 100 Mbps
- 2x M12, 4-polig, D-gecodeerd, Ethernet-veldbusverbinding
- Glasvezelversterkte behuizing
- Schok- en vibratiebestendig
- Volledig vergoten module-elektronica
- Beschermingsklasse IP65/IP67/IP69K
- max. 2A per uitgang
- uitgangsdiagnose per kanaal

Type	TBEN-L1-16DOP
Ident no.	6814007
Systeemdata	
Voedingsspanning	24 VDC
Toelaatbaar bereik	18 ... 30 VDC
	totale stroom max. 9 A per spanningsgroep
	totale stroom V1 + V2 max. 11 A
Aansluittechniek - spanningsvoeding	5-polige 7/8"-connector X1
Sensor/Actuator supply V _{AUX2}	voeding steekplaatsen C1-C8 uit V2
	kortsluitvast, 120 mA per steekplaats
Potentiaalscheiding	galvanische scheiding van V1- en V2-spanningsgroep
	spanningsvast tot 500 VDC
Systeemdata	
Transmissiesnelheid veldbus	10/100 Mbit/s
Aansluittechniek veldbus	2 x M12, 4-polig, D-gecodeerd
Protocolherkenning	Automatisch
Webserver	default: 192.168.1.254
Service-interface	Ethernet via P1 of P2
Modbus TCP	
Adressering	Static IP, DHCP
Ondersteunde function codes	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Aantal TCP-aansluitingen	8
Input Register Startadres	0 (0x0000 hex)
Output Register Startadres	2048 (0x0800 hex)
EtherNet/IP	
Adressering	Volgens EtherNet/IP-specificatie
Quick Connect (QC)	< 150 ms
Device Level Ring (DLR)	ondersteund
Class 3-verbindingen (TCP)	3
Class 1-verbindingen (CIP)	10
Input Assembly Instance	101
Output Assembly Instance	102
Configuration Assembly Instance	106
PROFINET	
Adressering	DCP
Conformiteitsklasse	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 150 ms
Diagnose	volgens PROFINET Alarm Handling
Topologieherkenning	ondersteund
Automatische adressering	ondersteund
Media Redundancy Protocol (MRP)	ondersteund

compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet

16 digitale PNP-uitgangen 2 A

TBEN-L1-16DOP

Digitale uitgangen

Kanalenaantal	16
Aansluittechniek uitgangen	M12, 5-polig
Uitgang	PNP
Type uitgangsdiagnose	Kanaaldiagnose
Uitgangsspanning	24 VDC uit potentiaalgroep
Uitgangsstroom per kanaal	2,0 A, kortsluitvast, max. 2,0 A per steekplaats
Uitgangsvertraging	1.3 ms
Belastingstype	EN 60947-5-1: DC-13
Kortsluitbeveiliging	Ja
Potentiaalscheiding	Galvanische scheiding t.o.v. veldbus
	Spanningsvast tot 500 VDC

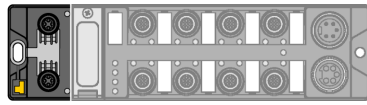
Normen-/richtlijnenconformiteit

Vibratietest	Volgens EN 60068-2-6
	Versnelling tot 20 g
Schoktest	acc. to EN 60068-2-27
Kantelen en omvallen	volgens IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Elektromagnetische compatibiliteit	Volgens EN 61131-2
Goedkeuringen en certificaten	CE, FCC, UV-bestendig volgens DIN EN ISO 4892-2A (2013)
UL-certificaat	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.

Systeemdata

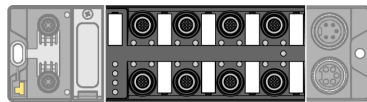
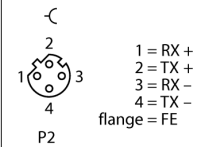
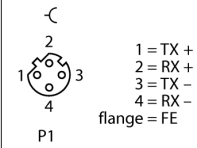
Afmetingen (B x L x D)	60.4 x 230.4 x 39mm
Omgevingstemperatuur	-40...+70 °C
Opslagtemperatuur	-40...+85 °C
Altitude	max. 5000 m
Beschermingsgraad	IP65 IP67 IP69K
MTTF	165 Jaren volgens SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Behuizingsmateriaal	PA6-GF30
Behuizingskleur	zwart
Materiaal connectoren	Messing vernikkeld
Materiaal venster	Lexan
Materiaal schroef	303 stainless steel
Materiaal label	polycarbonaat
Halogeenvrij	ja
Gewicht	560 g
Montage	2 bevestigingsgaten Ø 6,3 mm

compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet
16 digitale PNP-uitgangen 2 A
TBEN-L1-16DOP



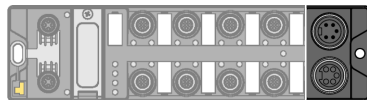
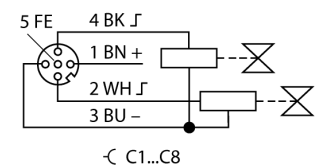
Instructie
Ethernet leiding (voorbeeld):
RSSD-RSSD-441-2M/S2174
Ident-nr. 6914218

M12 x 1 Ethernet



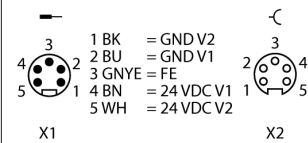
Instructie
Actuator- en sensor kabel / PUR verbinding kabel (voorbeeld):
RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
Ident-nr. 6625608
Y-verbinding kabel voor individuele configuratie
FSM4-2WAK3-1/1/P00
Ident-nr. 8009560

uitgang M12 x 1



Instructie
voedingskabel (voorbeeld):
RKM52-1-RSM52
Ident-nr. 6914149

Spanningsvoeding 7/8"



compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet

16 digitale PNP-uitgangen 2 A

TBEN-L1-16DOP

LED-status module

LED	Kleur	Status	Beschrijving
ETH1 / ETH2	Groen	Aan	Ethernet-link (100 MBit/s)
		Knippert	Ethernet-communicatie (100 MBit/s)
	Geel	Aan	Ethernet-link (10 MBit/s)
		Knippert	Ethernet-communicatie (10 MBit/s)
		Uit	Geen Ethernet-link
BUS	Groen	Aan	Actieve verbinding met een master
		Knippert	Gelijkmatig knipperen: Operationeel Knipperpatroon 3x in 2 seconden: FLC/ARGEE actief
	Rood	Aan	IP-adresconflict of restoremodus of modbus-time-out
		Knippert	Blink/Wink-commando actief
	Groen/rood	Alternierend	Autonegotiation en/of wachten op DHCP-/BootP-adressering
		Uit	Geen spanningsvoeding
ERR	groen	aan	Geen diagnose voorhanden
	Rood	aan	Een diagnose ligt aan
PWR	Parameters LED-gedrag (PWR) bij V_z onderspanning = "rood"		
	Groen	Aan	Voeding V_1 en V_2 zijn OK
	Rood	Aan	Voeding V_2 ontbreekt of ligt onder de gedefinieerde drempel (18 V)
		Uit	Voeding V_1 ontbreekt of ligt onder de gedefinieerde drempel (18 V)
	Parameters LED-gedrag (PWR) bij V_z onderspanning = "groen"		
	Groen	Aan	Voeding V_1 en V_2 zijn OK
		Knippert	Voeding V_2 ontbreekt of ligt onder de gedefinieerde drempel (18 V)
		Uit	Voeding V_1 ontbreekt of ligt onder de gedefinieerde drempel (18 V)

LED status I/O

LED	Kleur	Status	Beschrijving
LED 1 ... 16	groen	aan	Uitgang actief
	Rood	aan	Uitgang actief met overbelasting/kortsluiting
		knippert	Overbelasting van de voeding aan de respectievelijke steekplaats. Beide LED's van de steekplaats knipperen.
		uit	Uitgang non actief

compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet

16 digitale PNP-uitgangen 2 A

TBEN-L1-16DOP

Processdata mapping van de individuele protocols

Details over de betreffende protocols bevinden zich in het handboek.

Modbus TCP Register-Mapping

	Reg	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Status (RO)	0x0000	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Diag (RO)	0x0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
Uitgangen (RW)	0x0800	DO16 C8P2	DO15 C8P4	DO14 C7P2	DO13 C7P4	DO12 C6P2	DO11 C6P4	DO10 C5P2	DO9 C5P4	DO8 C4P2	DO7 C4P4	DO6 C3P2	DO5 C3P4	DO4 C2P2	DO3 C2P4	DO2 C1P2	DO1 C1P4
I/O Diag (RO)	0xA000	SCO8	SCO7	SCO6	SCO5	SCO4	SCO3	SCO2	SCO1	SCS8	SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1
I/O Diag (RO)	0xA001	-	-	-	-	-	-	-	-	SCO16	SCO15	SCO14	SCO13	SCO12	SCO11	SCO10	SCO9

EtherNet/IP™ datamapping met geactiveerde draaiende diagnose (Scheduled Diagnostics), Default-instelling

	Word	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
ingangsdata (Station -> Scanner)																	
GW status	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Diag 1	1	-	-	Sched Diag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
Diag 2	2	SCO8	SCO7	SCO6	SCO5	SCO4	SCO3	SCO2	SCO1	SCS8	SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1
Diag 3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	SCO16	SCO15	SCO14	SCO13	SCO12	SCO11	SCO10	SCO9
uitgangsdata (Scanner -> Station)																	
Control	0	gereserveerd															
Uitgangen	1	DO16 C8P2	DO15 C8P4	DO14 C7P2	DO13 C7P4	DO12 C6P2	DO11 C6P4	DO10 C5P2	DO9 C5P4	DO8 C4P2	DO7 C4P4	DO6 C3P2	DO5 C3P4	DO4 C2P2	DO3 C2P4	DO2 C1P2	DO1 C1P4

EtherNet/IP™ datamapping met geactiveerde gemeenschappelijke diagnose (Summarized Diagnostics)

	Word	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
ingangsdata (Station -> Scanner)																	
GW status	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Diag 1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
uitgangsdata (Scanner -> Station)																	
Control	0	gereserveerd															
Uitgangen	1	DO16 C8P2	DO15 C8P4	DO14 C7P2	DO13 C7P4	DO12 C6P2	DO11 C6P4	DO10 C5P2	DO9 C5P4	DO8 C8P2	DO7 C8P4	DO6 C7P2	DO5 C7P4	DO4 C6P2	DO3 C6P4	DO2 C5P2	DO1 C5P4

PROFINET processdata

	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Uitgangen	0	DO8 C4P2	DO7 C4P4	DO6 C3P2	DO5 C3P4	DO4 C2P2	DO3 C2P4	DO2 C1P2	DO1 C1P4
	1	DO16 C8P2	DO15 C8P4	DO14 C7P2	DO13 C7P4	DO12 C6P2	DO11 C6P4	DO10 C5P2	DO9 C5P4

Legende:

Dlx	digitale ingang kanaal x	CFG	I/O-configuratiefout
DOx	digitale uitgang kanaal x	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode actief
Cx	steekplaats x	I/ODiag	I/O-diagnose ligt aan
Px	Pin x	SchedDiag	producent-specifieke diagnose geconfigureerd en actief
DiagWarn	diagnose aan min. 1 kanaal	SCSx	kortsluiting voeding aan steekplaats x
V1	onderspanning V1	SCG1	kortsluiting voeding steekplaatsen C1-C4
V2	onderspanning V2	SCG2	kortsluiting voeding steekplaatsen C5-C8
COM	communicatie op interne modulebus gestoord	SCOx	kortsluiting uitgang kanaal x
SPEx	spanner-module poort actief		