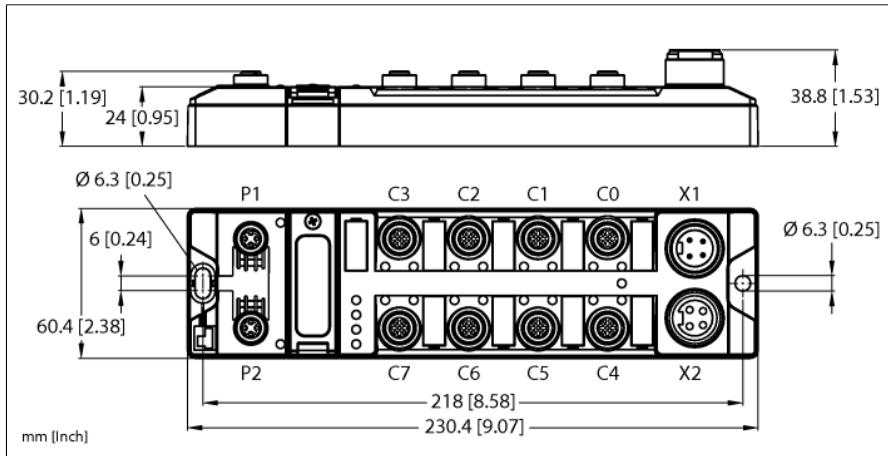


compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet

8 digitale pnp ingangen en 8 digitale uitgangen 2A

TBEN-L4-8DIP-8DOP



- 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
- PROFINET S2 systeemredundantie
- Glasvezelversterkte behuizing
- Schok- en vibratiebestendig
- Volledig vergoten module-elektronica
- Beschermingsklasse IP65/IP67/IP69K
- 4-polige 7/8"-connectoren voor spanningsvoeding
- Galvanisch geïsoleerde spanningsgroepen
- Ingangsdiaanse per steekplaats
- max. 2A per uitgang
- uitgangsdiaanse per kanaal
- FLC/ARGE programmeerbaar

Type	TBEN-L4-8DIP-8DOP
Ident no.	6814010
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	4-polige 7/8"-connector X1
Sensor/actuatorvoeding V _{AUX1}	voeding steekplaatsen C0-C3 uit V1
	kortsluitvast, 120 mA per steekplaats
Sensor/Actuator supply V _{AUX2}	voeding steekplaatsen C4-C7 uit V2
	kortsluitvast, 120mA 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	Standaard: 192.168.1.254
Service-interface	Ethernet via P1 of P2
BEEP-functie	Ondersteund
Field Logic Controller (FLC)	
ARGE Firmware Version	3.2.9.0
ARGE Engineering Version	2.0.24.0
Modbus TCP	
Adressering	Static IP, DHCP
Ondersteunde function codes	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Aantal TCP-aansluitingen	8
Input Register Startadresse	0 (0x0000 hex)
Output Register Startadresse	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

compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet

8 digitale pnp ingangen en 8 digitale uitgangen 2A

TBEN-L4-8DIP-8DOP

PROFINET

Versie	2.35
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
Systeemredundantie	S2
Netbelastingsklasse	3

Digitale ingangen

Kanalen aantal	8
Aansluittechniek ingangen	M12, 5-polig
Ingangstype	PNP
Type ingangsdiagnose	Groepdiagnose
Schakeldrempel	EN 61131-2 type 3, pnp
Signaalspanning Low Level	<5 V
Signaalspanning High Level	>11 V
Signaalstroom Low Level	<1.5 mA
Signaalstroom High Level	>2 mA
Ingangsvertraging	2.5 ms
Potentiaalscheiding	Galvanische scheiding t.o.v. veldbus Spanningsvast tot 500 VDC

Digitale uitgangen

Kanalen aantal	8
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, FM Class I, Zone 2, UV-bestendig volgens DIN EN ISO 4892-2A (2013)
UL-certificaat	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.

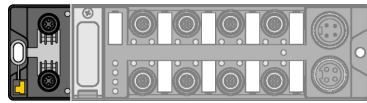
Systeemdata

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	205 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
Montage	2 bevestigingsgaten Ø 6,3 mm

compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet 8 digitale pnp ingangen en 8 digitale uitgangen 2A TBEN-L4-8DIP-8DOP

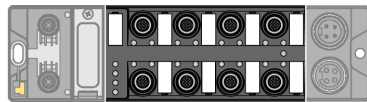
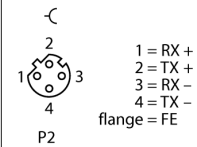
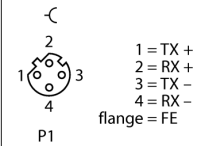
Instructie voor de nummering van het IO-bereik:
Vanaf FW-versie 3.2.9.0 en hoger worden steek-
plaatsen van C0 tot C7 en kanalen van CH0 tot
CH15 geteld. De procesdataweergave is ongewij-
zigd gebleven. Details voor de omschakeling zijn te
vinden in het handboek.

compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet
8 digitale pnp ingangen en 8 digitale uitgangen 2A
TBEN-L4-8DIP-8DOP



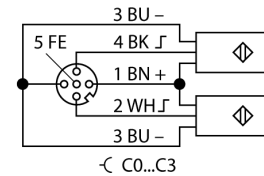
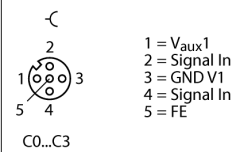
Instructie
Ethernet-kabel (voorbeeld):
RSSD-RSSD-4416-2M
Ident-nr. 6441652

M12 x 1 Ethernet

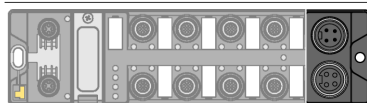
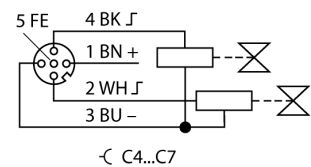
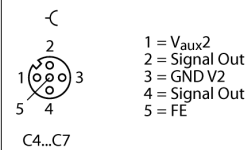


Instructie
Actuator- en sensorkabel / PUR-verbindingkabel (voorbeeld):
RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
Ident-nr. 6625608
Y-verbindingkabel voor individuele configuratie
VBRS4.4-2RKC4T-1/1/TEL
Ident-nr. 6628199

ingang M12 x 1

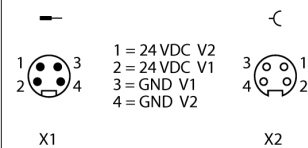


uitgang M12 x 1



Instructie
voedingskabel (voorbeeld):
RKM43-1-RSM43
Ident-nr. 6914312

Spanningsvoeding 7/8"



compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet

8 digitale pnp ingangen en 8 digitale uitgangen 2A

TBEN-L4-8DIP-8DOP

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	Alternerend	Autonegotiation en/of wachten op DHCP-/BootP-adressering
		Uit	Geen voedingsvoeding
ERR	Groen	Aan	Geen diagnose beschikbaar
	Rood	Aan	Er is een diagnose actief Gedragonderspanningsdiagnose is afhankelijk van parameters
	Master LED-gedrag in BEEP-verbinding:		
	Groen	1 Hz, 250 ms uit	Cyclische IO-gegevensuitwisseling
	Rood/ groen	1 Hz, 250 ms rood	Cyclische IO-gegevensuitwisseling, diagnose actief
	Groen/rood	1 Hz, afwisselend	Discovery-modus actief
	Rood		Discovery-modus actief, diagnose actief
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 0... 7	groen	aan	Ingang actief
	Rood	knippert	Overbelasting van de voeding aan de respectievelijke steekplaats. Beide LED's van de steekplaats knipperen.
		uit	Ingang niet actief
LED 8 ... 15	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

8 digitale pnp ingangen en 8 digitale uitgangen 2A

TBEN-L4-8DIP-8DOP

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
Ingangen (RO)	0x0000									DI7 C3P2	DI6 C3P4	DI5 C2P2	DI4 C2P4	DI3 C1P2	DI2 C1P4	DI1 C0P2	DI0 C0P4
Status (RO)	0x0001	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Diag (RO)	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
ingangen (RW)	0x0800									DI7 C3P2	DI6 C3P4	DI5 C2P2	DI4 C2P4	DI3 C1P2	DI2 C1P4	DI1 C0P2	DI0 C0P4
uitgangen (RW)	0x0800									DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4
I/O Diag (RO)	0xA000	SCO15	SCO14	SCO13	SCO12	SCO11	SCO10	SCO9	SCO8	SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1	SCS0

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
Ingangen	1									DI7 C3P2	DI6 C3P4	DI5 C2P2	DI4 C2P4	DI3 C1P2	DI2 C1P4	DI1 C0P2	DI0 C0P4
Diag 1	2	-	-	Sched Diag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
Diag 2	3	SCO15	SCO14	SCO13	SCO12	SCO11	SCO10	SCO9	SCO8	SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1	SCS0
uitgangsdata (Scanner -> Station)																	
Control	0	gereserveerd															
Uitgangen	1									DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4

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	Bit3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
ingangsdata (Station -> Scanner)																	
GW status	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Ingangen	1									DI7 C3P2	DI6 C3P4	DI5 C2P2	DI4 C2P4	DI3 C1P2	DI2 C1P4	DI1 C0P2	DI0 C0P4
Diag 1	2	-															I/O Diag
uitgangsdata (Scanner -> Station)																	
Control	0	gereserveerd															
Uitgangen	1									DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4

PROFINET processdata

	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Ingangen	0	DI7 C3P2	DI6 C3P4	DI5 C2P2	DI4 C2P4	DI3 C1P2	DI2 C1P4	DI1 C0P2	DI0 C0P4
Uitgangen	0	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4

Legende:

DIx	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	producenten specifieke diagnose geconfigureerd en actief
DiagWarn	diagnose aan min. 1 kanaal	SCSx	kortsluiting voeding aan steekplaats x
V1	onderspanning V1	SCG1	kortsluiting voeding steekplaatsen C0-C3
V2	onderspanning V2	SCG2	kortsluiting voeding steekplaatsen C4-C7
COM	communicatie op interne modulebus gestoord	SCOx	kortsluiting uitgang kanaal x