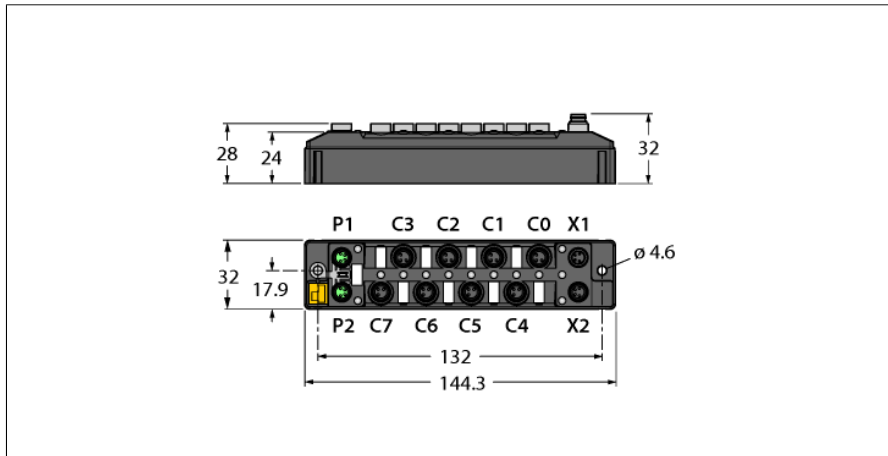


compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet

8 universele digitale kanalen als pnp-ingangen of uitgangen 2 A

TBEN-S1-8DXP



- PROFINET-device, EtherNet/IP-device of Modbus TCP Slave
- Geïntegreerde Ethernet-switch
- Ondersteunt 10 Mbps / 100 Mbps
- 2x M8, 4-polig, Ethernet-veldbusverbinding
- Glasvezelversterkte behuizing
- Schok- en vibratiebestendig
- Volledig vergoten module-elektronica
- Beschermingsklasse IP65/IP67/IP69K
- 4-polige M8-connector voor de spanningsvoeding
- Galvanisch geïsoleerde spanningsgroepen
- Ingangsdiagnose per groep
- Max. 2 A per uitgang
- Uitgangsdiagnose per kanaal
- één vrij selecteerbaar digitaal kanaal per steekplaats
- FLC/ARGEЕ programmeerbaar

Type	TBEN-S1-8DXP
Ident no.	6814023
Systeemdata	
Voedingsspanning	24 VDC
Toelaatbaar bereik	18 ... 30 VDC
	totale stroom max. 4A per spanningsgroep
	totale stroom V1 + V2 max. 5,5 A @ 70 °C per module
Aansluittechniek - spanningsvoeding	2 x M8, 4-polig
Bedrijfsstroom	V1: max. 150 mA
Sensor/actuatorvoeding V _{AUX1}	voeding steekplaatsen C0-C3 uit V1
	kortsluitvast, 0,5 A voor groep C0-C3
Sensor/Actuator supply V _{AUX2}	voeding steekplaatsen C4-C7 uit V2
	kortsluitvast, 0,5 A voor groep C4-C7
Potentiaalscheiding	galvanische scheiding van V1- en V2-spanningsgroep
	spanningsvast tot 500 VDC
Systeemdata	
Transmissiesnelheid veldbus	10/100 Mbit/s
Aansluittechniek veldbus	2 x M8, 4-polig
Protocolherkenning	Automatisch
Webserver	fabrieksinstelling: 192.168.1.254
Service-interface	Ethernet via P1 of P2
BEEP-functie	Ondersteund
Field Logic Controller (FLC)	
ARGEЕ Firmware Version	3.1.4.0
ARGEЕ 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 Startadres	0 (0x0000 hex)
Output Register Startadres	2048 (0x0800 hex)
EtherNet/IP	
Adressering	Volgens EtherNet/IP-specificatie
Quick Connect (QC)	< 500 ms
Device Level Ring (DLR)	ondersteund
Class 3-verbindingen (TCP)	3
Class 1-verbindingen (CIP)	10
Input Assembly Instance	103
Output Assembly Instance	104
Configuration Assembly Instance	106

compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet

8 universele digitale kanalen als pnp-ingangen of uitgangen 2 A

TBEN-S1-8DXP

PROFINET

Versie	2.35
Adressering	DCP
Conformiteitsklasse	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 500 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	M8, 3-polig
Ingangstype	PNP
Type ingangsdiaagnose	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	0,2 ms / 3 ms
Potentiaalscheiding	Galvanische scheiding t.o.v. veldbus Spanningsvast tot 500 VDC

Digitale uitgangen

Kanalen aantal	8
Aansluittechniek uitgangen	M8, 3-polig
Uitgang	PNP
Type uitgangsdiaagnose	Kanaaldiagnose
Uitgangsspanning	24 VDC uit potentiaalgroep
Uitgangsstroom per kanaal	2 A, kortsluitvast
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)	32 x 144 x 32mm
Omgevingstemperatuur	-40...+70 °C
Opslagtemperatuur	-40...+85 °C
Altitude	max. 5000 m
Beschermingsgraad	IP65 IP67 IP69K
MTTF	248 Jaren volgens SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Behuizingsmateriaal	PA6-GF30
Behuizingskleur	zwart
Materiaal connectoren	Messing vernikkeld
Materiaal label	polycarbonaat
Halogeenvrij	ja
Montage	2 bevestigingsgaten Ø 4,6 mm

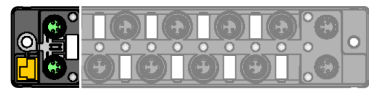
compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet

8 universele digitale kanalen als pnp-ingangen of uitgangen 2 A

TBEN-S1-8DXP

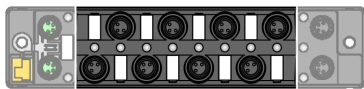
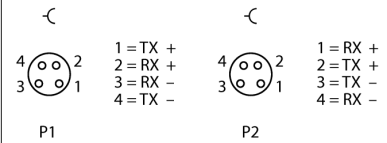
Instructie voor de nummering van het IO-bereik:
Vanaf FW-versie 3.1.4.0 worden steekplaatsen
van C0 tot C7 en kanalen van CH0 tot CH7 geteld.
Details voor de omschakeling zijn te vinden in het
handboek.

compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet
8 universele digitale kanalen als pnp-ingangen of uitgangen 2 A
TBEN-S1-8DXP



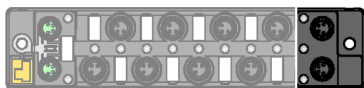
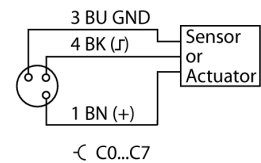
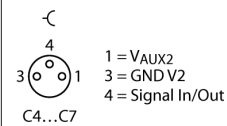
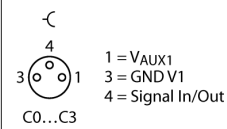
Instructie
Het wordt ten zeerste aangeraden alleen voorgemonteerde Ethernet-kabels te gebruiken!
Ethernet-kabel (voorbeeld):
M8-M8:
Ident-nr. 6630376 PSG4M-0,2-PSG4M/TXN
Ident-nr. 6934033 PSGS4M-PSGS4M-4416-1M
M8-RJ45:
Ident-nr. 6935342 PSGS4M-RJ45S-4416-1M
M8-M12:
Ident-nr. 6935351 RSSD-PSGS4M-4416-2M

M8 x 1 Ethernet



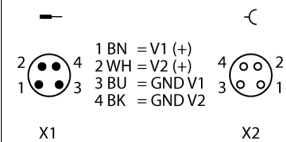
Instructie
Actuator- en sensorkabel / PUR-verbindingkabel (voorbeeld):
M8 - open einde
Ident-nr. 6625562 PSG3M-2/TXL
M8-M8
Ident-nr. 6625665 PKG3M-0,3-PSG3M/TXL
Ident-nr. 6627137 PKG3M-3-PSG3M/TXL

I/O-steekplaats M8 x 1



Instructie
voedingskabel (voorbeeld):
M8-M8
Ident-nr. 6627044 PKG4M-0,2-PSG4M/TXL
Ident-nr. 6626679 PKG4M-4-PSG4M/TXL

spanningsvoeding M8 x 1



compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet

8 universele digitale kanalen als pnp-ingangen of uitgangen 2 A

TBEN-S1-8DXP

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 3e knipperfrequentie in 2 seconden: FLC/ARGEE actief
	Rood	aan	IP-adresconflict of restore modus of modbus time-out
		knippert	Blink/Wink commando actief
	rood/ groen	alternerend	wachten op toewijzing van een IP-adres, DHCP of BootP
ERR		uit	Geen voedingsvoeding
	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
	Groen/rood	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	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)

LED status I/O

LED	Kleur	Status	Beschrijving
LED 0 ... 7	groen	aan	Ingang resp. uitgang actief
		knippert	Overbelasting van de steekplaatsvoeding. Alle LED's van de betreffende groep C0-C3 of C4-C7 knipperen.
	Rood	aan	Uitgang actief met overbelasting/kortsluiting
		uit	Ingang resp. uitgang niet actief
LED 7	wit	flitsend	Blink/Wink commando actief

compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet

8 universele digitale kanalen als pnp-ingangen of uitgangen 2 A

TBEN-S1-8DXP

Processdata mapping van de individuele protocols

Details over de betreffende protocols bevinden zich in het handboek.

Modbus TCP

Register adressering (16-bit)

Offset procesingangsdata: 0x0000, structuur volgens algemeen register-mapping

Offset procesuitgangsdata: 0x0800: structuur volgens algemeen register-mapping

EtherNet/IP

Word-adressering (16-bit)

Procesingangsdata (station -> scanner):

De status-word bevindt zich vóór de algemene procesgegevens!

	Reg/ 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
GW-status	0x0000		-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
	0x0001		Structuur volgens algemeen register-mapping															
	...																	

Procesuitgangsdata (scanner -> station):

De control-word bevindt zich vóór de algemene procesgegevens!

	Reg/ 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
Control	0x0000		Gereserveerd															
	0x0001		Structuur volgens algemeen register-mapping															
	...																	

PROFINET:

Byte adressering (8-bit)

Offset procesingangsdata: 0x0000, structuur volgens algemeen register-mapping

Offset procesuitgangsdata: 0x0000: structuur volgens algemeen register-mapping

Algemeen register-mapping:

Adresgegevens zijn relatief, offset van het desbetreffende protocol dient in acht te worden genomen.

Indeling kanaal / steekplaats / pin:

kanaal		-	-	-	-	-	-	-	-	Ch7	Ch6	Ch5	Ch4	Ch3	CH2	CH1	CH0
		-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Steekplaats		-	-	-	-	-	-	-	-	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0
Pin										P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4

procesingangsdata:

	Reg/ 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
		Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
			MSB								LSB							
Digitale ingan- gen 8DIP	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Diagnose	0x0001	0x0002	ERR7	ERR6	ERR5	ERR4	ERR3	ERR2	ERR1	ERR0	-	-	-	-	-	-	VERR V2	VERR V1
Latch Input	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Counter Ch0	0x0003	0x0006	Counter value LSB															
	0x0004	0x0008	Counter value MSB															
Frequency Ch0	0x0005	0x000A	Frequency MSB								Frequency LSB							
Status	0x0006	0x000C	-	-	-	-	-	-	-	-	Status							
PWM-diagnose Ch3	0x0007	0x000E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PWM OUT ERR
PWM-diagnose Ch7	0x0008	0x0010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PWM OUT ERR
Module status	0x0009	0x0012	-	FCE	-	-	-	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	DIAG

procesuitgangsdata:

	Reg/ 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
		Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
6 / 8	Hans Turck GmbH & Co. KG	D-59472 Mülheim an der Ruhr																

compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet

8 universele digitale kanalen als pnp-ingangen of uitgangen 2 A

TBEN-S1-8DXP

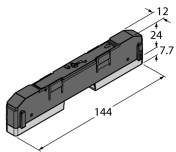
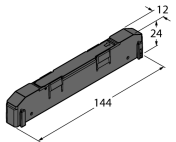
			MSB								LSB							
Digitale uitgangen 8DXP	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Latch Reset	0x0001	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Control	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CNT_RST
PWM Ch3	0x0003	0x0006	-	-	-	-	-	-	-	-	Dutycycle							
PWM Ch7	0x0004	0x0008	-	-	-	-	-	-	-	-	Dutycycle							

Legenda:

V1	Onderspanning V1	CFG	I/O-configuratiefout
V2	Onderspanning V2	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode actief
Cx	Steekplaats x	Px	Pin x
DIx	Digitale ingang kanaal x	DOx	Digitale uitgang kanaal x
Diag	Modulediagnose actief	ERR x	Overstroom uitgang kanaal x
VERRVxCHyz	Overstroom voeding VAUXx kanaal y t/m z	PWMOUTERR	Overstroom PWM-uitgang
VERRVxPyCz	Overstroom voeding VAUXx pin y steekplaats z	VAUXxPyCz	Voeding VAUXx pin y steekplaats z
		CNT_RST	Counter reset

compacte multiprotocol-I/O-module voor Ethernet
8 universele digitale kanalen als pnp-ingangen of uitgangen 2 A
TBEN-S1-8DXP

Toebehoren

Type	Ident no.		Afmetingen
TBNN-S0-DRS-01	6814040	Connector voor de opbouw van TBEN-S-modulegroepen op DIN-rails	
TBNN-S0-STD-01	6814043	Connector voor de opbouw van TBEN-S-modulegroepen op montageplaat	
TB-SG-S	100014866	Beschermende behuizing voor TBEN-S blok I/O-modules voor gebruik in ATEX zone 2/22	