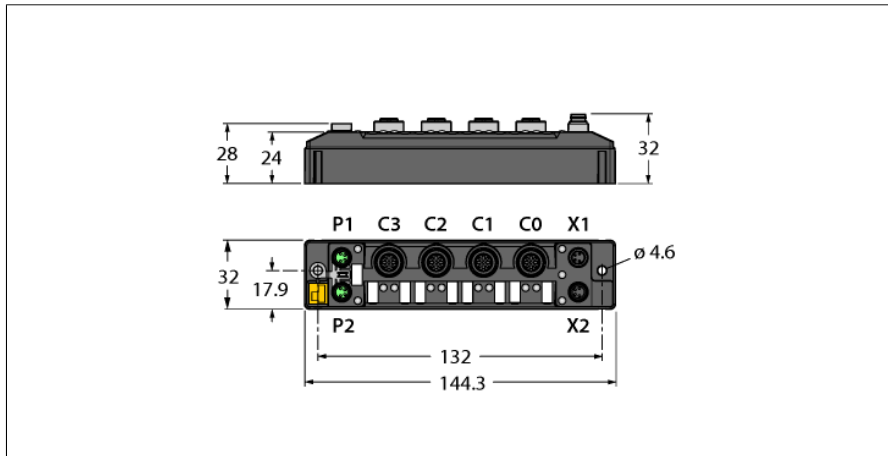


Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet
4 canale IO-Link Master
4 Canale digitale universale PNP, 0,5 A, Diagnoză Canal
TBEN-S2-4IOL



- Dispozitiv PROFINET, Dispozitiv Ethernet/IP sau Slave Modbus TCP
- Switch Ethernet integrat
- Suportă 10 Mbps / 100 Mbps
- 2 x M8, 4-pini, conectare fieldbus Ethernet
- Carcasă armată cu fibră de sticlă
- Testat la șoc și vibrații
- Electronica modului încapsulată în rășină
- Grade de protecție IP65, IP67, IP69K
- Conector M8 pentru alimentare, 4-pini
- Grupuri de tensiune izolate galvanic
- Porturi M12 pentru IO-Link Master, 5-pini
- IO-Link Protocol 1.1
- FLC/ARGEE programabil

Descriere tip	TBEN-S2-4IOL
Număr identificare	6814024

Date de sistem	
Tensiune de alimentare	24 Vcc
Domeniu admisibil	18...30 Vcc
	Curent max. total 4A per grup de potențial
Conectare sursă de alimentare	2 x M8, 4-pini
Curent de alimentare	V1: min. 50 mA, max. 110 mA V2: min. 10 mA, max. 115 mA
Alimentare senzor/actuator V_{AUX2}	alimentarea sloturilor C0-C3 de la V2 protejat la scurtcircuit, max. 4 A pentru grupul C0-C3
Izolarea electrică	Izolarea galvanică a grupurilor de potențial V1 și V2 tensiuni de până la 500 Vca

Date de sistem	
Viteză de transfer Fieldbus	10 Mbps/100 Mbps
Conectoare Fieldbus	2 x M8, 4-pin
Detectare protocol	automat
Web server	Implicit: 192.168.1.254
Interfață service	Ethernet prin P1 sau P2

Controler logic de câmp (FLC)	
ARGEE Versiune Firmware	3.1.10.0
ARGEE Versiune Engineering	2.0.26.0

Modbus TCP	
Adresare	Static IP, DHCP
Funcții cod suportate	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Număr de conexiuni TCP	8
Adresa de start pentru regiștri de intrare	0 (0x0000 hex)
Adresa de start pentru regiștri de ieșire	2048 (0x0800 hex)

Ethernet/IP	
Adresare	conform specificației EtherNet/IP
Conectare rapidă (QC)	< 500 ms
Inel nivel dispozitiv (DLR)	suportat
Conexiuni clasă 3 (TCP)	3
Conexiuni clasă 1 (CIP)	10
Assembly Instance pentru Intrări	103
Assembly Instance pentru Ieșiri	104
Assembly Instance pentru Configurare	106

Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet

4 canale IO-Link Master

4 Canale digitale universale PNP, 0,5 A, Diagnoză Canal

TBEN-S2-4IOL

PROFINET

Adresare	DCP
Clasă de conformitate	B (RT)
Timp ciclu minim	1 ms
Pornire rapidă Fast Start-Up (FSU)	< 500 ms
Diagnoză	conform tratării alarmelor PROFINET
Detectie topologie	suportat
Adresare automată	suportat
Protocol de redundanță a mediului de transmisie (MRP)	suportat

intrări digitale

Număr de canale	4 DXP + 4 SIO
Connectivity inputs	M12, 5-pini
Tip de intrare	PNP
Tipul de diagnoză a intrărilor	dignoză la nivel de canal
Prag de comutare	EN 61131-2 Tip 3, PNP
Nivel de tensiune în stare "Low"	< 5 V
Nivel de tensiune pentru semnal "High"	> 11 V
Nivel de curent pentru semnal "Low"	< 1.5 mA
Curent pentru nivel "High" al semnalului	> 2 mA
Întârziere la intrare	0,05 ms
Izolare electrică	izolare galvanică față de bus tensiuni de până la 500 Vca

ieșiri digitale

Număr de canale	4 DXP
Connectivity outputs	M12, 5-pol
Tip de ieșire	PNP
Tipul de diagnoză a ieșirilor	dignoză la nivel de canal
Tensiune de ieșire	24 Vcc din potențial grup
Curent de ieșire pe canal	0.5 A, protejat la scurtcircuit
Tip de sarcină	Rezistiv, inductiv, bec de sarcină
Izolare electrică	Izolată galvanic față de P1/P2 tensiuni de până la 500 Vcc

IO-Link

Număr de canale	4
IO-Link	Pin 4 în mod IOL
IO-Link specification	Versiune 1.1
IO-Link port type	Class A
Tip de cadru	Acceptă toate tipurile de cadru specificate
Dispozitive acomodate	Intrare max. 32 byte/ieșire 32 byte
Viteză de transmisie	4.8 kbps (COM 1) / 38.4 kbps (COM 2) / 230 kbps (COM 3)

Conformitate standard/directivă

Test vibrații	Accelerație până la 20 g conform EN 60068-2-6
Test la șocuri mecanice	conform EN 60068-2-27
Test la cădere liberă	conform EN 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Compatibilitate electromagnetică (interferențe)	conform EN 61131-2
Aprobări și certificări	CE, FCC, rezistență la UV conform cu DIN EN ISO 4892-2A (2013)
Certificat UL	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.

Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet 4 canale IO-Link Master 4 Canale digitale universale PNP, 0,5 A, Diagnoză Canal TBEN-S2-4IOL

Date de sistem

Dimensiuni (l x L x h)	32 x 144 x 32mm
Temperatura de funcționare	-40...+70 °C
Temperatura de depozitare	-40 °C ... +85 °C
Altitudine	max. 5000 m
Clasă de protecție	IP65 IP67 IP69K
MTTF	260 ani conform SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
material carcasă	PA6-GF30
Culoarea carcasei	negru
Material etichetă	Policarbonat
Fără halogeni	Da
Montare	2 găuri de montare Ø 4.6 mm

Notați numerotarea gamei IO:

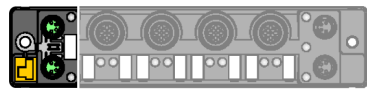
De la versiunea de firmware 3.1.10.0, porturile mai mari C0 la C3 și canalele de CH0 la CH3 sunt numărate. Pentru mai multe detalii despre schimbarea corespunzătoare, consultați manualul.

Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet

4 canale IO-Link Master

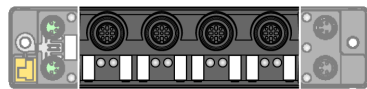
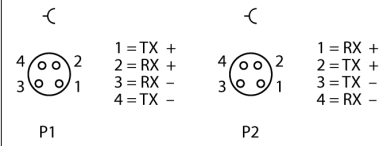
4 Canale digitale universale PNP, 0,5 A, Diagnoză Canal

TBEN-S2-4IOL



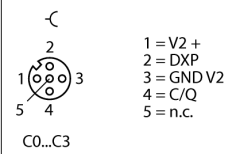
Notă
 Se recomandă folosirea doar a cablurilor Ethernet prefabricate!
 Cablu Ethernet (exemplu):
 M8-M8:
 Nr. ident. 6630376 PSG4M-0,2-PSG4M/TXN
 Nr. ident. 6934033 PSGS4M-PSGS4M-4416-1M
 M8-RJ45:
 Nr. ident. 6935342 PSGS4M-RJ45S-4416-1M
 M8-M12:
 Nr. ident. 6935351 RSSD-PSGS4M-4416-2M

M8 x 1 Ethernet



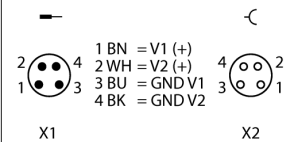
Notă
 Pin 1: V_{AUX} nu e protejat la scurtcircuit
 Pin 2: Intrare sau ieșire digitală
 Pin 4: IO-Link sau intrare digitală
 Accesorii:
 Cablu IO-Link adecvat, de exemplu:
 Nr. ident. 6625604 2 m: RKC4T-2-RSC4T/TXL
 Nr. ident. 6625730 5m: RKC4T-5-RSC4T/TXL
 Alte lungimi și tipuri sunt disponibile la cerere sau consultați catalogul
 Alimentare externă pentru dispozitiv clasa B:
 Nr. ident. 6629516 VB-IO-LINK-CLASS-B-POWER-0,3/0,3/TXL
 Pentru alimentarea externă, respectați și instrucțiunile din manual!

Port I/O M12 x 1



Notă
 Cablu de alimentare (exemplu):
 M8-M8
 Nr. ident. 6627044 PKG4M-0,2-PSG4M/TXL
 Nr. ident. 6626679 PKG4M-4-PSG4M/TXL

Alimentare M8 x 1



Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet

4 canale IO-Link Master

4 Canale digitale universale PNP, 0,5 A, Diagnoză Canal

TBEN-S2-4IOL

LED stare modul

LED	Culoare	Stare	Descriere
ETH1 / ETH2	Verde	Activ	Ethernet Link (100 Mbps)
		Intermitent	Ethernet comunicație (100 Mbps)
	Galben	Activ	Ethernet Link (10 Mbps)
		Intermitent	Ethernet comunicație (10 Mbps)
		Stins	Nu există conexiune Ethernet
BUS	Verde	ON	Conexiune activă la un master
		Semnalizare intermitentă	Clipire constantă: Pregătit Secvență de 3 clipiri în 2 secunde: FLC/ARGEE activ
	Roșu	ON	Conflict adresă IP sau Mod Revenire sau timeout Modbus
		Semnalizare intermitentă	Comanda clipire activă
	Roșu/ Verde	Alternează	Așteaptă atribuirea unei adrese IP, DHCP sau BootP
		OFF	Lipsă alimentare
ERR	Verde	Activ	Nu există diagnoză
	Roșu	Activ	Diagnoza e în așteptare V ₁ diagnoza subtensiune e dependentă de parametri
PWR	Green	ON	V ₁ and V ₂ power on
	Red	ON	V ₂ power off or below defined tolerance of 18 V
		OFF	V ₁ power off or below defined tolerance of 18 V

Stare LED I/O

LED	Culoare	Stare	Descriere
IOL 0, 2, 4, 6 (IO-Link Port 1-4) Mod IO-Link	Verde	Intermitent	Comunicație IO-Link, date de proces valide
		Roșu	Intermitent
		ON	Alimentare IO-Link OK, nu există Comunicație IO-Link
		OFF	Port inactiv
IOL 0, 2, 4, 6 (IO-Link Port 1-4) Mod SIO	Verde	ON	Există semnal Intrare digitală
		OFF	Nu există semnal Intrare
DXP 1, 3, 5, 7	Verde	ON	Intrare sau ieșire digitală activă
		Roșu	ON
		OFF	Intrare sau ieșire inactivă
DXP 7	Alb	Semnalizare intermitentă	Acceptă comanda de clipire activă

Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet

4 canale IO-Link Master

4 Canale digitale universale PNP, 0,5 A, Diagnoză Canal

TBEN-S2-4IOL

Mapare date proces ale unui singur protocol

Pentru mai multe dtalii despre protocoalele corespunzătoare, consultați manualul.

Mapare regiștri Modbus TCP

	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
Intrări (RO)	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	SIO6 C3P4	DXP5 C2P2	SIO4 C2P4	DXP3 C1P2	SIO2 C1P4	DXP1 C0P2	SIO0 C0P4
	0x0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DVS7	-	DVS5	-	DVS3	-	DVS1
	0x0002 ... 0x0011	IO-Link Port 1 Byte 0...31															
	0x0012 ... 0x0021	IO-Link Port 2 Byte 0...31															
	0x0022 ... 0x0031	IO-Link Port 3 Byte 0...31															
	0x0032 ... 0x0041	IO-Link Port 4 Byte 0...31															
Diag Port1	0x0042	GENEROVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CFGER	PPE	-	-
Diag Port2	0x0043	GENEROVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CFGER	PPE	-	-
Diag Port3	0x0044	GENEROVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CFGER	PPE	-	-
Diag Port4	0x0045	GENEROVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CFGER	PPE	-	-
Diag DXP	0x0046	-	-	-	-	-	-	-	-	ERR7	-	ERR6	-	ERR4	-	ERR1	-
Evenimente IOL	0x0047	Port								Calificator							
	0x0048	Cod eveniment MSB								Cod eveniment LSB							
	...																
	0x0065	Port								Calificator							
	0x0066	Cod eveniment MSB								Cod eveniment LSB							
Stare (RO)	0x0067		FCE					V1		V2							DIAG

Ieșiri (RO)	0x0800	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	-	DXP5 C2P2	-	DXP3 C1P2	-	DXP1 C0P2	-
	0x0801 ... 0x0810	IO-Link Port 1 Byte 0...31															
	0x0811 ... 0x0820	IO-Link Port 2 Byte 0...31															
	0x0821 ... 0x0830	IO-Link Port 3 Byte 0...31															
	0x0831 ... 0x0840	IO-Link Port 4 Byte 0...31															

Mapare de date Ethernet/IP

	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
Intrări (Stație -> Scanner)																	
Cuvânt de stare	0x0000	-	FCE	-	-	-	-	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag
Intrări (RO)	0x0001	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	SIO6 C3P4	DXP5 C2P2	SIO4 C2P4	DXP3 C1P2	SIO2 C1P4	DXP1 C0P2	SIO0 C0P4
	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DVS6	-	DVS4	-	DVS2	-	DVS0
	0x0003 ... 0x0012	IO-Link port 1 Byte 0...31															
	0x0013 ... 0x0022	IO-Link port 2 Byte 0...31															

Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet

4 canale IO-Link Master

4 Canale digitale universale PNP, 0,5 A, Diagnoză Canal

TBEN-S2-4IOL

	...	Byte 0...31																
	0x0022																	
	0x0023	IO-Link port 3																
	...	Byte 0...31																
	0x0032																	
	0x0033	IO-Link port 4																
	...	Byte 0...31																
	0x0042																	
Diag DXP	0x0043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ERR7	-	ERR5	-	ERR3	-	ERR1	-
Diag Port1	0x0044	GENEROVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMEREVT1	EVT2	PDINV	HWER	DSER	CFGERPPE	PPE	-	-	-	-
Diag Port2	0x0045	GENEROVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMEREVT1	EVT2	PDINV	HWER	DSER	CFGERPPE	PPE	-	-	-	-
Diag Port3	0x0046	GENEROVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMEREVT1	EVT2	PDINV	HWER	DSER	CFGERPPE	PPE	-	-	-	-
Diag Port4	0x0047	GENEROVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMEREVT1	EVT2	PDINV	HWER	DSER	CFGERPPE	PPE	-	-	-	-
Evenimente IOL	0x0048	Port								Calificator								
	0x0049	Cod eveniment MSB								Cod eveniment LSB								
	...																	
	0x0066	Port								Calificator								
	0x0067	Cod eveniment MSB								Cod eveniment LSB								

Date de ieșire (Scanner -> Stație)																		
Command Word	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ieșiri (RO)	0x0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	-	DXP5 C2P2	-	DXP3 C1P2	-	DXP1 C0P2	-
	0x0002	IO-Link port 1																
	...	Byte 0...31																
	0x0013																	
	0x0014	IO-Link port 2																
	...	Byte 0...31																
	0x0022																	
	0x0023	IO-Link port 3																
	...	Byte 0...31																
	0x0032																	
	0x0033	IO-Link port 4																
	...	Byte 0...31																
	0x0042																	

Mapare regiștri PROFINET

	Byte	MSB								LSB								
		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	
Intrări (RO)	0x00 LSB	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7	SIO6	DXP5	SIO4	DXP3	SIO2	DXP1	SIO0	
	0x01 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	C3P2	C3P4	C2P2	C2P4	C1P2	C1P4	C0P2	C0P4	
	0x02 LSB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DVS6	-	DVS4	-	DVS2	-	DVS0	
	0x03 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0x04 LSB	IO-Link Port 1																
	...	Byte 0...31																
	0x23 MSB																	
	0x24 LSB	IO-Link Port 2																
	...	Byte 0...31																
	0x43 MSB																	
	0x44 LSB	IO-Link Port 3																
	...	Byte 0...31																
	0x63 MSB																	
	0x64 LSB	IO-Link Port 4																
	...	Byte 0...31																
	0x83 MSB																	
Diag Port1	0x84 LSB	GENEROVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMEREVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CFGERPPE	PPE	-	-	-	-
	0x85 MSB																	

Modul multiprotocol I/O compact pentru Ethernet

4 canale IO-Link Master

4 Canale digitale universale PNP, 0,5 A, Diagnoză Canal

TBEN-S2-4IOL

Diag Port2	0x0086 LSB 0x0087 MSB	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CFGER	PPE	-	
Diag Port3	0x88 LSB 0x89 MSB	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CFGER	PPE	-	
Diag Port4	0x90 LSB 0x91 MSB	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CFGER	PPE	-	
Diag DXP	0x92 LSB 0x93 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	ERR7	-	ERR5	-	ERR3	-	ERR1	-	
Evenimente IOL	0x94 LSB 0x95 MSB	Port									Calificator							
	0x96 LSB 0x97 MSB	Cod eveniment MSB									Cod eveniment LSB							
	...																	
	0xCA LSB 0xCB MSB	Port									Calificator							
	0xCC LSB 0xCD MSB	Cod eveniment MSB									Cod eveniment LSB							
Stare (RO)	0x94 LSB 0x95 MSB	-	FCE	-	-	-	-	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	-	DIAG

Ieșiri (RO)	0x00 LSB 0x01 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	-	DXP5 C2P2	-	DXP3 C1P2	-	DXP1 C0P2	-	
	0x02 LSB 0x03 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	0x04 LSB ... 0x23 MSB	IO-Link Port 1 Byte 0...31																
	0x24 LSB ... 0x43 MSB	IO-Link Port 2 Byte 0...31																
	0x44 LSB ... 0x63 MSB	IO-Link Port 3 Byte 0...31																
0x64 LSB ... 0x83 MSB	IO-Link Port 4 Byte 0...31																	

Cheie:

V1	Subtensiune V1	CFG	Eroare configurație I/O
V2	Subtensiune V2	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode activ
Cx	Portul x	Px	Pinul x
Diag I/O	Diagnostic I/O conectate	DVS	Semnal de date valid
Diag	Diagnostic pe cel puțin 1 canal	ERR x	Ieșire supracurent
GENER	Eroare comună	OVL	Suprasarcină
VHIGH	Supratensiune	VLOW	Subtensiune
ULVE	Valoare-limită superioară depășită	LLVU	Sub valoarea-limită inferioară
OTMP	Supratemperatură	PRMER	Eroare parametrizare
EVT2	Eroare în afara specificației	EVT1	Evenimente mentenanță
PDINV	Date de intrare de proces nevalide	HWER	Eroare hardware
DSER	Eroare stocare date	CFGer	Dispozitiv greșit sau lipsă
PPE	Eroare parametrizare port		