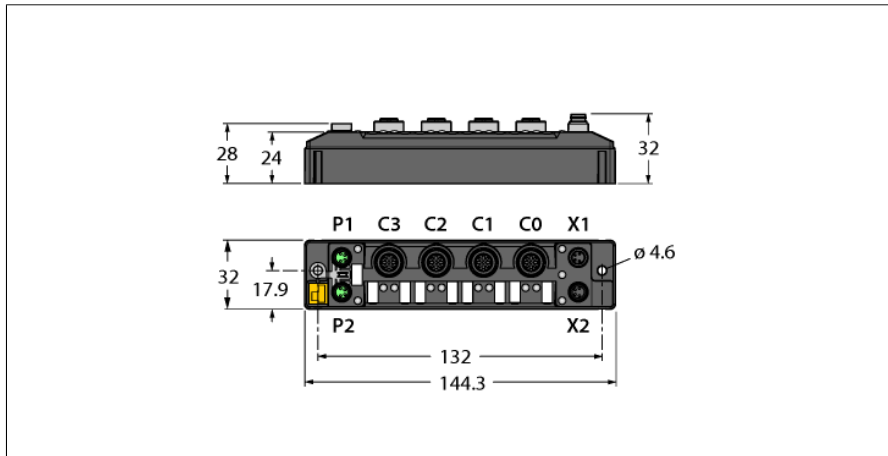


# Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet

## 8 universelle digitale Kanäle als pnp Eingänge oder Ausgänge 2 A

### TBEN-S2-8DXP



- PROFINET Device, EtherNet/IP Device oder Modbus TCP Slave
- Integrierter Ethernet-Switch
- Unterstützt 10 Mbps / 100 Mbps
- 2x M8, 4-pol, Ethernet-Feldbusverbindung
- Glasfaserverstärktes Gehäuse
- Schock- und schwingungsgeprüft
- Vollvergossene Modulelektronik
- Schutzart IP65/IP67/IP69K
- 4-poliger M8 Steckverbinder zur Spannungsversorgung
- Galvanisch isolierte Spannungsgruppen
- Diagnose der Versorgung pro I/O-Steckplatz
- Max. 2 A pro Ausgang
- Ausgangsdiagnose pro Kanal
- Zwei frei wählbarer digitale Kanäle pro Steckplatz
- Pin1 schaltbar pro I/O-Steckplatz
- FLC/ARGE programmierbar

<b>Typenbezeichnung</b>	TBEN-S2-8DXP
Ident-Nr.	6814076
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 VDC
Zulässiger Bereich	18 ... 30 VDC Gesamtstrom max. 4A pro Spannungsgruppe Gesamtstrom V1 + V2 max. 5,5 A @ 70°C pro Modul
Anschlusstechnik Spannungsversorgung	2 x M8, 4-polig
Betriebsstrom	V1: max. 150 mA
Sensor/Aktuatorversorgung $V_{AUX1}$	Versorgung Steckplätze C0-C1 aus V1 Versorgung Pin1 schaltbar pro Steckplatz kurzschlussfest, 0,5 A pro Steckplatz
Sensor/Aktuatorversorgung $V_{AUX2}$	Versorgung Steckplätze C2-C3 aus V2 Versorgung Pin1 schaltbar pro Steckplatz kurzschlussfest, 0,5 A pro Steckplatz
Potenzialtrennung	galvanische Trennung von V1- und V2-Spannungsgruppe Spannungsfest bis 500 VDC
<b>System Daten</b>	
Übertragungsrate Feldbus	10/100 Mbit/s
Anschlusstechnik Feldbus	2 x M8, 4-polig
Protokollerkennung	automatisch
Webserver	default: 192.168.1.254
Serviceschnittstelle	Ethernet via P1 oder P2
BEEP-Funktionalität	unterstützt
<b>Field Logic Controller (FLC)</b>	
ARGE Firmware Version	3.0.1.0
ARGE Engineering Version	2.0.25.0
<b>Modbus TCP</b>	
Adressierung	Static IP, DHCP
Unterstützte Function Codes	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Anzahl TCP Verbindungen	8
Input Register Startadresse	0 (0x0000 hex)
Output Register Startadresse	2048 (0x0800 hex)
<b>EtherNet/IP</b>	
Adressierung	gemäß EtherNet/IP-Spezifikation
Quick Connect (QC)	< 500 ms
Device Level Ring (DLR)	unterstützt
Class 3 Verbindungen (TCP)	3
Class 1 Verbindungen (CIP)	10
Input Assembly Instance	103
Output Assembly Instance	104
Configuration Assembly Instance	106

# Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet

## 8 universelle digitale Kanäle als pnp Eingänge oder Ausgänge 2 A

### TBEN-S2-8DXP

---

#### PROFINET

Version	2.35
Adressierung	DCP
Konformitätsklasse	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Fast Start-Up (FSU)	< 500 ms
Diagnose	gemäß PROFINET Alarm Handling
Topologie Erkennung	unterstützt
Automatische Adressierung	unterstützt
Media Redundancy Protocol (MRP)	unterstützt
Systemredundanz	S2
Netzlastklasse	3

---

#### Digitale Eingänge

Kanalanzahl	8
Anschlussstechnik Eingänge	M12, 5-polig
Eingangstyp	PNP
Art der Eingangsdiagnose	Kanaldiagnose
Schaltsschwelle	EN 61131-2 Typ 3, pnp
Signalspannung Low Pegel	< 5 V
Signalspannung High-Pegel	> 11 V
Signalstrom Low-Pegel	< 1.5 mA
Signalstrom High-Pegel	> 2 mA
Eingangsverzögerung	0.2 ms / 3 ms
Potenzialtrennung	galvanische Trennung zum Feldbus Spannungsfest bis 500 VDC

---

#### Digitale Ausgänge

Kanalanzahl	8
Anschlussstechnik Ausgänge	M12, 5-polig
Ausgangstyp	PNP
Art der Ausgangsdiagnose	Kanaldiagnose
Ausgangsspannung	24 VDC aus Potentialgruppe
Ausgangsstrom pro Kanal	2 A, kurzschlussfest
Lastart	EN 60947-5-1: DC-13
Kurzschlusschutz	ja
Potenzialtrennung	galvanische Trennung zum Feldbus Spannungsfest bis 500 VDC

---

#### Norm-/Richtlinienkonformität

Schwingungsprüfung	gemäß EN 60068-2-6 Beschleunigung bis 20 g
Schockprüfung	gemäß EN 60068-2-27
Kippfallen und Umstürzen	gemäß IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Elektromagnetische Verträglichkeit	gemäß EN 61131-2
Zulassungen und Zertifikate	CE, FCC, UV-beständig nach DIN EN ISO 4892-2A (2013)
UL Zertifikat	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.

---

#### Allgemeine Information

Abmessungen (B x L x H)	32 x 144 x 32mm
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Einsatzhöhe	max. 5000 m
Schutzart	IP65 IP67 IP69K
MTTF	238 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Gehäusematerial	PA6-GF30
Gehäusefarbe	schwarz
Material Steckverbinder	Messing vernickelt
Material Label	Polycarbonat
Halogenfrei	ja
Montage	2 Befestigungslöcher Ø 4,6 mm

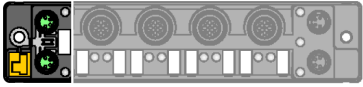
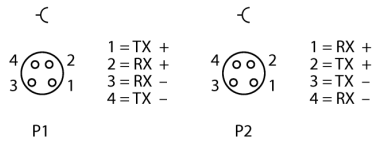
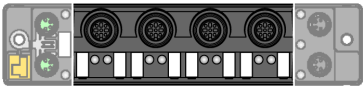
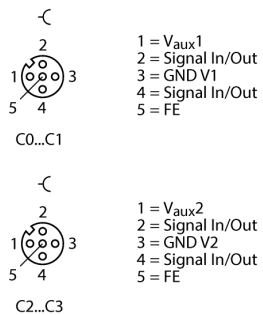
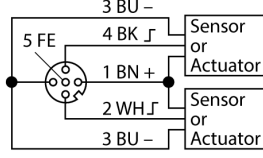
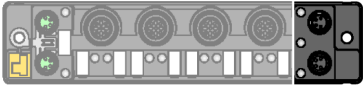
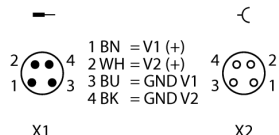
# Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet

## 8 universelle digitale Kanäle als pnp Eingänge oder Ausgänge 2 A

### TBEN-S2-8DXP

Eine umfangreiche Zubehörliste zur TBEN-S Familie wird bereitgestellt unter:

<https://www.turck.de/attachment/d301366.pdf>

	<p><b>Hinweis</b> Es wird dringend empfohlen nur vorkonfektionierte Ethernet-Leitungen zu verwenden! Ethernet Leitung (Beispiel): 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</p>	<p>Ethernet M8 x 1</p> 
	<p><b>Hinweis</b> Versorgung <math>V_{aux}</math> (Pin1) schaltbar pro Steckplatz Aktuator- und Sensorleitung / PUR Verbindungsleitung (Beispiel): RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL Ident-Nr. 6625608 Y-Verbindungsleitung für Einzelbelegung VBRS4.4-2RKC4T-1/1/TEL Ident-Nr. 6628199</p>	<p>Eingang M12 x 1</p>  
	<p><b>Hinweis</b> Versorgungsleitung (Beispiel): M8-M8 Ident-Nr. 6627044 PKG4M-0,2-PSG4M/TXL Ident-Nr. 6626679 PKG4M-4-PSG4M/TXL</p>	<p>Spannungsversorgung M8 x 1</p> 

# Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet

## 8 universelle digitale Kanäle als pnp Eingänge oder Ausgänge 2 A

### TBEN-S2-8DXP

#### LED Status Modul

LED	Farbe	Status	Beschreibung
ETH1 / ETH2	grün	an	Ethernet Link (100 MBit/s)
		blinkt	Ethernet Kommunikation (100 MBit/s)
	gelb	an	Ethernet Link (10 MBit/s)
		blinkt	Ethernet Kommunikation (10 MBit/s)
		aus	Kein Ethernet Link
BUS	grün	an	Aktive Verbindung zu einem Master
		blinkt	gleichmäßiges blinken: Betriebsbereit 3er Blinksequenz in 2 Sekunden: FLC/ARGEE aktiv
	rot	an	IP-Adressen Konflikt oder Restore Mode oder Modbus Timeout
		blinkt	Blink/Wink Kommando aktiv
	rot/ grün	alternierend	Warten auf Zuweisung einer IP-Adresse, DHCP oder BootP
		aus	Keine Spannungsversorgung
ERR	grün	an	Keine Diagnose vorhanden
	rot	An	Eine Diagnose liegt an Verhalten Unterspannungsdiagnose ist parameterabhängig
	Master LED-Verhalten im Beep-Verbund:		
	grün	1Hz, 250ms aus	Zyklischer IO-Datenaustausch
	grün/rot	1Hz, 250ms rot	Zyklischer IO-Datenaustausch, Diagnose liegt an
	grün/rot	1 Hz, alternierend	Discovery mode aktiv
	rot		Discovery mode aktiv, Diagnose liegt an
PWR	grün	an	Versorgung V <sub>1</sub> und V <sub>2</sub> sind OK
	rot	an	Versorgung V <sub>2</sub> fehlt oder liegt unterhalb der definierten Schwelle (18V)
		aus	Versorgung V <sub>1</sub> fehlt oder liegt unterhalb der definierten Schwelle (18V)

#### LED Status I/O

LED	Farbe	Status	Beschreibung
LED 0 ... 7	grün	an	Ein- bzw. Ausgang aktiv
	rot	an	Ausgang aktiv mit Überlast/Kurzschluss
		blinkt	Überlast der Versorgung am jeweiligen Steckplatz. Es blinken beide LEDs des Steckplatzes.
		aus	Ein- bzw. Ausgang inaktiv
LED 7	weiß	blitzend	Blink/Wink Kommando aktiv

# Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet

## 8 universelle digitale Kanäle als pnp Eingänge oder Ausgänge 2 A

### TBEN-S2-8DXP

#### Prozessdaten Mapping der einzelnen Protokolle

Details zu den jeweiligen Protokollen finden sich im Handbuch.

#### Modbus TCP

Register Addressierung (16-Bit)

Offset Prozesseingangsdaten: 0x0000, Struktur gemäß allgemeinem Register-Mapping

Offset Prozessausgangsdaten: 0x0800, Struktur gemäß allgemeinem Register-Mapping

#### EtherNet/IP

Word Addressierung (16-Bit)

#### Prozesseingangsdaten (Station -> Scanner):

Der Status-Word befindet sich vor den allgemeinen Prozessdaten!

	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		Struktur gemäß allgemeinem Register-Mapping															
	...																	

#### Prozessausgangsdaten (Scanner -> Station):

Das Control-Word befindet sich vor den allgemeinen Prozessdaten!

	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		reserviert															
	0x0001		Struktur gemäß allgemeinem Register-Mapping															
	...																	

#### PROFINET:

Byte Addressierung (8-Bit)

Offset Prozesseingangsdaten: 0x0000, Struktur gemäß allgemeinem Register-Mapping

Offset Prozessausgangsdaten: 0x0000, Struktur gemäß allgemeinem Register-Mapping

#### Allgemeines Register-Mapping:

Adressangaben sind relativ, Offset des jeweiligen Protokolls ist zu beachten.

Zuordnung Kanal / Steckplatz / Pin:

Kanal											Ch7	Ch6	Ch5	Ch4	Ch3	CH2	CH1	CH0
											DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Steckplatz											C3	C3	C2	C2	C1	C1	C0	C0
Pin											P2	P4	P2	P4	P2	P4	P2	P4

#### Prozesseingangsdaten:

	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 Eingänge	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	DX7	DX6	DX5	DX4	DX3	DX2	DX1	DX0
Diagnose	0x0001	0x0002	ERR7	ERR6	ERR5	ERR4	ERR3	ERR2	ERR1	ERR0	-	-	-	-	VERR V2 P1C3	VERR V2 P1C2	VERR V1 P1C1	VERR V1 P1C0
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

#### Prozessausgangsdaten:

	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							
5 / 6	Hans Turck GmbH & Co.KG • D-45472 Mülheim an der Ruhr • Witzlebenstraße 7 • Tel. 0208 4952-0 • Fax 0208 4952-264 • <a href="mailto:more@turck.com">more@turck.com</a> • <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a>																	

## Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet

### 8 universelle digitale Kanäle als pnp Eingänge oder Ausgänge 2 A

#### TBEN-S2-8DXP

Digitale Ausgänge	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							
VAUX Control	0x0005	0x000F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	VAUX2/AUX2	VAUX2/AUX2	VAUX1/AUX1	VAUX1/AUX1
																P1	P1	P1	P1
																C3	C2	C1	C0

Legende:

V1	Unterspannung V1	CFG	I/O-Konfigurationsfehler
V2	Unterspannung V2	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode aktiv
Cx	Steckplatz x	Px	Pin x
Dlx	Digitaleingang Kanal x	DOx	Digitalausgang Kanal x
Diag	Moduldiagnose liegt an	ERR x	Überstrom Ausgang Kanal x
VERRVxCHyz	Überstrom Versorgung VAUXx Kanal y bis z	PWMOUTERR	Überstrom PWM-Ausgang
VERRVxPyCz	Überstrom Versorgung VAUXx Pin y Steckplatz z	VAUXxPyCz	Versorgung VAUXx Pin y Steckplatz z
		CNT_RST	Counter reset