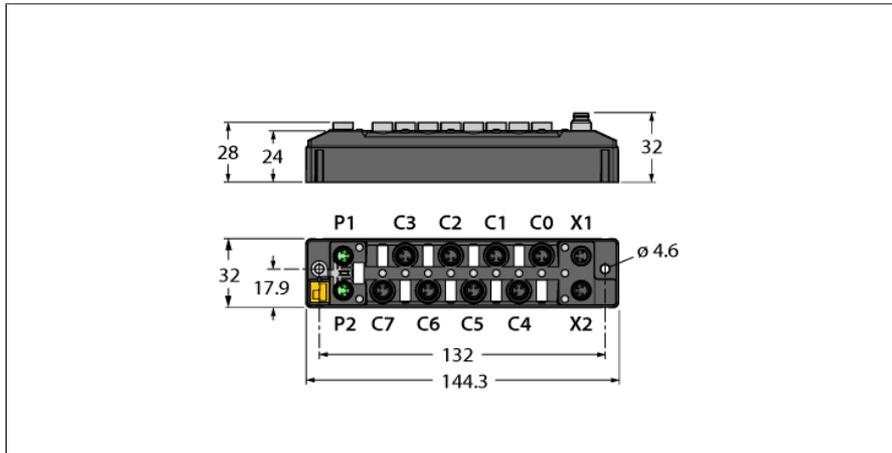


# Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet

## 8 universelle digitale Kanäle als pnp Eingänge oder Ausgänge 0,5A

### TBEN-S1-8DXP



- Eingangsdiagnose gruppenweise
- Ein frei wählbarer digitaler Kanal pro Steckplatz
- Max. 0.5A pro Ausgang
- Ausgangsdiagnose pro Kanal
- FLC/ARGEE programmierbar
- PROFINET® Device, EtherNet/IP™ Device oder Modbus® TCP Slave
- Integrierter Ethernet-Switch
- Unterstützt 10 Mbps / 100 Mbps
- 2x M8, 4-pol, Ethernet-Feldbusverbindung
- 4-poliger M8 Steckverbinder zur Spannungsversorgung
- Getrennte Spannungsgruppen für sicherheitsgerichtetes Abschalten
- Glasfaserverstärktes Gehäuse
- Schock- und Schwingungsgeprüft
- Vollvergossene Modulelektronik
- Schutzart IP65 / IP67 / IP69K

<b>Typenbezeichnung</b>	TBEN-S1-8DXP
Ident-Nr.	6814023
<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
Anschluss technik Spannungsversorgung	2 x M8, 4-pol
Betriebsstrom	V1: max. 150mA mA
Sensor/Aktuatorversorgung V <sub>AUX1</sub>	Versorgung Steckplätze C0-C3 aus V1 kurzschlussfest, 0,5 A für Gruppe C0-C3
Sensor/Aktuatorversorgung V <sub>AUX2</sub>	Versorgung Steckplätze C4-C7 aus V2 kurzschlussfest, 0,5 A für Gruppe C4-C7
Potenzialtrennung	galvanische Trennung von V1- und V2-Spannungsgruppe Spannungsfest bis 500 VDC
<b>System Daten</b>	
Übertragungsrate Feldbus	10 Mbit/s / 100 Mbit/s
Anschluss technik Feldbus	2 x M8, 4-pol
Protokollerkennung	automatisch
Webserver	default: 192.168.1.254
Serviceschnittstelle	Ethernet via P1 oder P2
<b>Field Logic Controller (FLC)</b>	
Unterstützt ab Firmware Version	3.1.4.0
Freigegeben ab ARGEE Version	2.0.24.0
<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	3
Class 1 Verbindungen	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 0,5A

### TBEN-S1-8DXP

---

#### PROFINET

Adressierung	DCP
Conformance class	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

---

#### Digitale Eingänge

Kanalanzahl	8
Anschlussstechnik Eingänge	M8, 3-pol
Eingangstyp	PNP
Art der Eingangsdiagnose	Gruppendiagnose
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 zu P1/P2 Spannungsfest bis 500 VDC

---

#### Digitale Ausgänge

Kanalanzahl	8
Anschlussstechnik Ausgänge	M8, 3-pol
Ausgangstyp	PNP
Art der Ausgangsdiagnose	Kanaldiagnose
Ausgangsspannung	24 VDC aus Potentialgruppe
Ausgangsstrom pro Kanal	0,5 A, kurzschlussfest
Lastart	EN 60947-5-1: DC-13
Kurzschlusschutz	ja
Potenzialtrennung	galvanische Trennung zu P1/P2 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
UL Zertifikat	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.

---

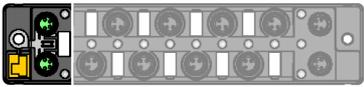
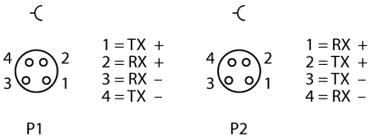
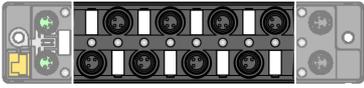
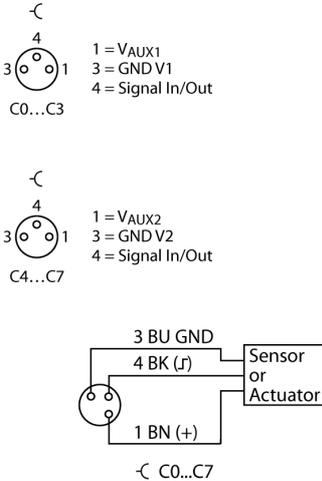
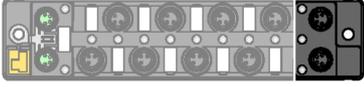
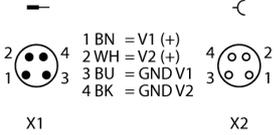
#### Allgemeine Information

Abmessungen (B x L x H)	32 x 144 x 32mm
Betriebstemperatur	-40 ... +70 °C
Lagertemperatur	-40 ... +85 °C
Einsatzhöhe	max. 5000 m
Schutzart	IP65 IP67 IP69K
MTTF	248 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 20 °C
Gehäusematerial	PA6-GF30
Gehäusefarbe	schwarz
Material Label	Polycarbonat
Halogenfrei	ja
Montage	2 Befestigungslöcher Ø 4,6 mm

---

Hinweis zur Nummerierung des IO-Bereichs:  
Ab FW-Version 3.1.4.0 werden Steckplätze von C0 bis C7 und Kanäle von CH0 bis CH7 gezählt. Details zur Umstellung finden sich im Handbuch.

**Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet**  
**8 universelle digitale Kanäle als pnp Eingänge oder Ausgänge 0,5A**  
**TBEN-S1-8DXP**

	<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. 6932993 PSGS4M-PSGS4M-4414-1M M8-RJ45: Ident-Nr. 6933004 PSGS4M-RJ45S-4414-1M M8-M12: Ident-Nr. 6933008 RSSD-PSGS4M-4414-2M</p>	<p>Ethernet M8 x 1</p> 
	<p><b>Hinweis</b> Aktuator- und Sensorleitung / PUR Verbindungsleitung (Beispiel): M8 - offenes Ende Ident-Nr. 6625562 PSG3M-2/TXL M8-M8 Ident-Nr. 6625665 PKG3M-0,3-PSG3M/TXL Ident-Nr. 6627137 PKG3M-3-PSG3M/TXL</p>	<p>E/A-Steckplatz M8 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 0,5A

#### TBEN-S1-8DXP

#### 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 V <sub>2</sub> Unterspannungsdiagnose ist parameterabhängig
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 Toleranz (18V)
		aus	Versorgung V <sub>1</sub> fehlt oder liegt unterhalb der definierten Toleranz (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 Steckplatzversorgung. Es blinken alle LEDs der betroffenen Gruppe C0 - C3 oder C4 - C7.
		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 0,5A

### TBEN-S1-8DXP

#### 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		-	-	-	-	-	-	-	-	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0
Pin		-	-	-	-	-	-	-	-	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 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

#### 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
5 / 6	Hans Turck GmbH & Co. KG	D-42699 Solingen	© 2019 Turck. Alle Rechte vorbehalten. www.turck.com															

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

### 8 universelle digitale Kanäle als pnp Eingänge oder Ausgänge 0,5A

#### TBEN-S1-8DXP

	MSB										LSB							
Digitale Ausgänge 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							

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