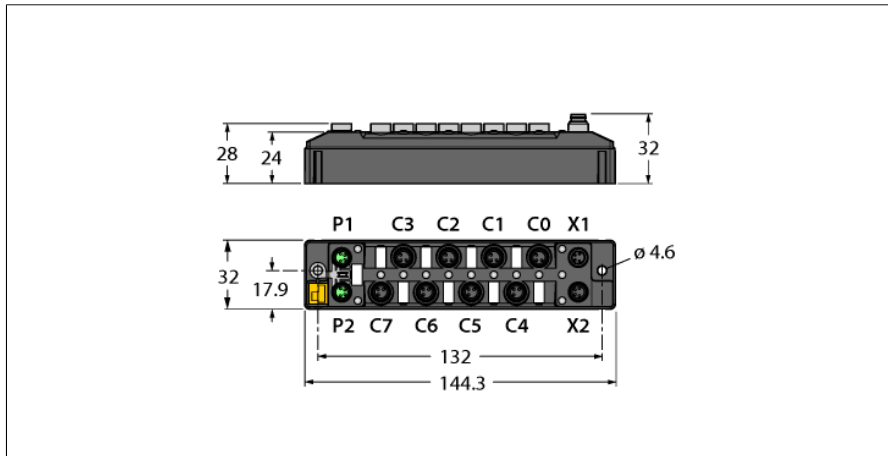


## Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet

### 8 digitale pnp Eingänge, Eingangsdiagnose gruppenweise

### TBEN-S1-8DIP



- 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
- Eingangsdiagnose gruppenweise
- FLC/ARGE programmierbar

<b>Typenbezeichnung</b>	TBEN-S1-8DIP
Ident-Nr.	6814020
<b>Versorgung</b>	
Versorgungsspannung	24 VDC
Zulässiger Bereich	18 ... 30 VDC
	Gesamtstrom max. 4A pro Spannungsgruppe V1
Anschlussstechnik Spannungsversorgung	2 x M8, 4-pol
Betriebsstrom	V1: max. 150 mA
Sensor/Aktuatorversorgung $V_{AUX1}$	Versorgung Steckplätze C0-C7 aus V1 kurzschlussfest, 0,5A pro Gruppe C0-C3, 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
Anschlussstechnik 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>	
ARGE Firmware Version	3.1.4.0
ARGE Engineering 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 (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 digitale pnp Eingänge, Eingangsdiagnose gruppenweise

### TBEN-S1-8DIP

---

#### PROFINET

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

---

#### 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	0.2ms / 3 ms ms
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) cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
UL Zertifikat	

---

#### 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	319 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

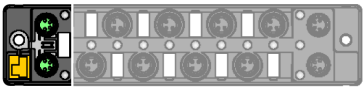
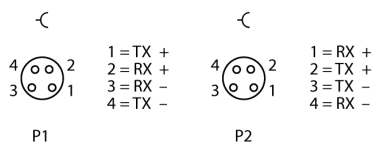
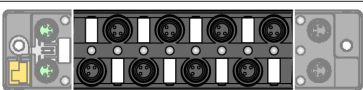
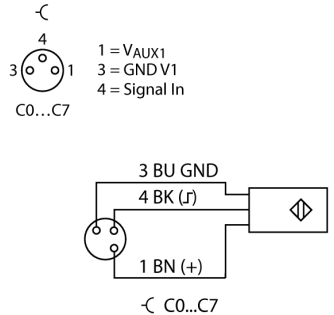
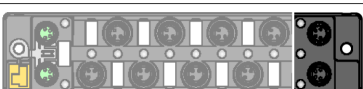
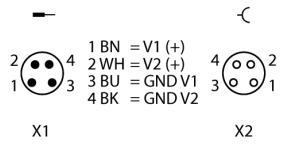
---

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 digitale pnp Eingänge, Eingangsdiagnose gruppenweise

### TBEN-S1-8DIP

	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Es wird dringend empfohlen nur vorkonfektionierte Ethernet-Leitungen zu verwenden!</p> <p>Ethernet Leitung (Beispiel):</p> <p>M8-M8: Ident-Nr. 6630376 PSG4M-0,2-PSG4M/TXN Ident-Nr. 6934033 PSGS4M-PSGS4M-4416-1M</p> <p>M8-RJ45: Ident-Nr. 6935342 PSGS4M-RJ45S-4416-1M</p> <p>M8-M12: Ident-Nr. 6935351 RSSD-PSGS4M-4416-2M</p>	<p>Ethernet M8 x 1</p> 
	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Aktuator- und Sensorleitung / PUR Verbindungsleitung (Beispiel):</p> <p>M8 - offenes Ende</p> <p>Ident-Nr. 6625562 PSG3M-2/TXL</p> <p>M8-M8</p> <p>Ident-Nr. 6625665 PKG3M-0,3-PSG3M/TXL</p> <p>Ident-Nr. 6627137 PKG3M-3-PSG3M/TXL</p>	<p>Eingang M8 x 1</p> 
	<p><b>Hinweis</b></p> <p>Versorgungsleitung (Beispiel):</p> <p>M8-M8</p> <p>Ident-Nr. 6627044 PKG4M-0,2-PSG4M/TXL</p> <p>Ident-Nr. 6626679 PKG4M-4-PSG4M/TXL</p>	<p>Spannungsversorgung M8 x 1</p> 

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

### 8 digitale pnp Eingänge, Eingangsdiagnose gruppenweise

### TBEN-S1-8DIP

#### 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, 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, OK
		aus	Versorgung V, fehlt oder liegt unterhalb der definierten Toleranz (18V)

#### LED Status I/O

LED	Farbe	Status	Beschreibung
LED 0 ... 7	grün	an	Eingang aktiv
	rot	blinkt	Überlast der Steckplatzversorgung. Es blinken alle LEDs der betroffenen Gruppe C0 – C3 oder C4 – C7.
		aus	Eingang inaktiv
LED 7	weiß	blitzend	Blink/Wink Kommando aktiv

# Kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul für Ethernet

## 8 digitale pnp Eingänge, Eingangsdiagnose gruppenweise

### TBEN-S1-8DIP

#### 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
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0
Steckplatz		-	-	-	-	-	-	-	-	-	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0
Pin		-	-	-	-	-	-	-	-	-	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	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	-	-	-	-	-	-	-	-	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0		
Diagnose	0x0001	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	VERR V1	VERR V1		
																	CH47	CH03		
Latch Input	0x0002	0x0004																		
Counter Ch0	0x0003	0x0006	Counter value LSB																	
	0x0004	0x0008	Counter value MSB																	
Frequency Ch0	0x0005	0x000A	Frequency MSB										Frequency LSB							
Status	0x0006	0x000C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	reserved		
Module Status	0x0007	0x000E	-	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							
Latch Reset	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	DI7	DI6	DI5	DI4	DI3	DI2	DI1	DI0		
Control	0x0001	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CNT_ RST		

Legende:

V1	Unterspannung V1	CFG	I/O-Konfigurationsfehler
V2/6	Unterspannung V2	FCE	I/O-ASSISTANT Fehler

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

### 8 digitale pnp Eingänge, Eingangsdiagnose gruppenweise

### TBEN-S1-8DIP

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