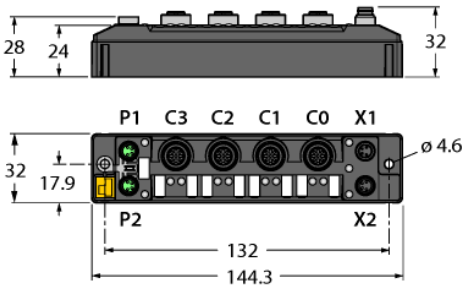
Ethernet için Kompakt Çok Protokollü I/O Modülü
4 IO-Link Master Kanalı
4 Evrensel Dijital PNP Kanal, 0,5 A, Kanal Tanılama
TBEN-S2-4IOL



Tip	TBEN-S2-4IOL
Tanıt. no.	6814024

Supply	
Besleme gerilimi	24 VDC
Kabul edilebilir aralık	18…30 VDC Gerilim grubu başına toplam akım maks. 4 A
Gerilim besleme bağlantısı	2 × M8, 4 pimli, A kodlu
Operating current	V1: min. 50 mA, maks. 110 mA V2: min. 10 mA, maks. 115 mA
Sensör/aktüatör beslemesi	V2'den C0-C3 yuva tedariki kısa devreye karşı korumasız, C0-C3 grubu başına maks. 4 A
Electrical isolation	V1 ve V2 gerilim grupları galvanik olarak izole edilmiş, 500 VDC'ye kadar gerilimler

Sistem verileri	
Fieldbus iletim hızı	10/100 Mbps
Fieldbus connection technology	2 × M8, 4 pimli
Protokol algılama	otomatik
Web sunucusu	default: 192.168.1.254
Servis arayüzü	P1 veya P2 ile Ethernet
ARGEE işlevi	Destekli

Modbus TCP	
Adresleme	Statik IP, DHCP
Desteklenen işlev kodları	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
TCP bağlantısı sayısı	8
Giriş kaydı başlangıç adresi	0 (0x0000 hex)
Çıkış kaydı başlangıç adresi	2048 (0x0800 hex)

- PROFINET cihaz, EtherNet/IP cihaz, Modbus TCP sunucusu, CC-Link IE Alanı Temel
- Entegre Ethernet anahtarı
- 10 Mb/sn/100 Mb/sn desteği
- 2 × M12, 4 pimli, D kodlu, Ethernet fieldbus bağlantısı
- PROFINET S2 sistem fazlalığı
- Kuvvetlendirilmiş cam elyaf gövde
- Darbeye ve titreşime karşı test edilmiştir
- Tamamen yerleşik modül elektronikleri
- Koruma sınıfları IP65, IP67, IP69K
- Güç kaynağı için 4 pimli M8 erkek konektör
- Galvanik olarak izole edilmiş gerilim grupları
- ATEX Bölge 2/22
- 5 pimli IO-Link Master için M12 portlar
- IO-Link Protokolü 1.1
- Programlanabilir ARGEE

Ausgabe • 2024-10-04T04:28:34+02:00

Ethernet/IP	
Adresleme	EtherNet/IP teknik özelliklerine uygundur
Hızlı Bağlantı (HB)	< 500 ms
min. RPI	2 ms
Cihaz Düzeyi Zili (CDZ)	destekleniyor
Sınıf 3 bağlantılar (TCP)	3
Sınıf 1 bağlantılar (CIP)	10
Input Assembly Instance	103
Output Assembly Instance	104
Configuration Assembly Instance	106

PROFINET	
Sürüm	2.35
Adresleme	DCP
Uygunluk sınıfı	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Hızlı Başlatma (HB)	< 500 ms
Tanılama	PROFINET alarm kullanımına göre
Topoloji algılama	destekleniyor
Otomatik adresleme	destekleniyor
Ortam Fazlalığı Protokolü (MRP)	destekleniyor
Sistem fazlalığı	S2
Ağ yük sınıfı	3

CC-Link	
Arayüz	CC-Link IE Alanı Temel
Tip	Intelligent device station
Mesaj İletimi	evet
Profil özelliği	CSP+
Atanan istasyon sayısı	4
IP değiştirme mekanizması	Evet
Döngüsel olmayan SLMP iletişimi	Evet

Digital inputs	
Number of channels	4 DXP + 4 SIO
Connectivity inputs	M12, 5 pimli
Input type	PNP
Type of input diagnostics	Channel diagnostics
Switching threshold	SIO: EN 61131-2 tip 1, PNP DXP: EN 61131-2 tip 3, PNP
Düşük seviye sinyal gerilimi	< 5 V
Yüksek seviye sinyal gerilimi	> 11 V
Düşük seviye sinyal akımı	< 1,5 mA
Yüksek seviye sinyal akımı	> 2 mA
Giriş gecikmesi	0,05 ms
Elektrik yalıtımı	veri yoluna galvanik yalıtım 500 VAC'ye kadar gerilimler

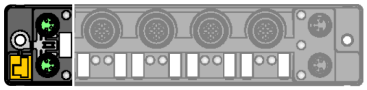
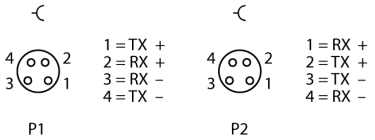
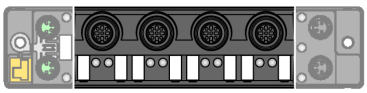
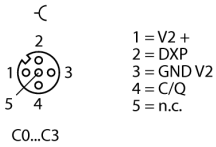
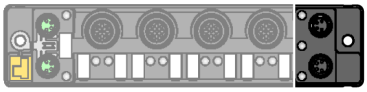
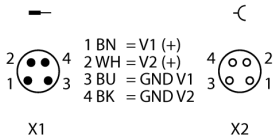
Digital outputs	
Number of channels	4 DXP
Connectivity outputs	M12, 5 pimli
Output type	PNP
Type of output diagnostics	Channel diagnostics
Çıkış voltajı	Potansiyel gruptan 24 VDC
Kanal başına çıkış akımı	0,5 A, kısa devre korumalı
Yük tipi	dirençli, endüktif, lamba yükü
Elektrik yalıtımı	P1/P2'ye galvanik yalıtım 500 VDC'ye kadar gerilimler

IO-Link	
Kanal sayısı	4
IO-Link	IOL modunda pim 4
IO-Link Özellikleri	V 1.1
IO-Link bağlantı noktası tipi	Sınıf A
Çerçeve tipi	belirtilen tüm çerçeve tiplerini destekler
Desteklenen cihazlar	Bağlantı noktası başına maks. 32 bayt giriş/32 bayt çıkış
İletim hızı	4,8 kbps (COM 1) / 38,4 kbps (COM 2) / 230 kbps (COM 3)

Standart/Direktif uygunluğu	
Titreşim testi	EN 60068-2-6 uyarınca 20 g'ye kadar ivme
Darbe testi	acc. to EN 60068-2-27
Düşme ve devrilme	acc. to EN 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Elektromanyetik uyumluluk	EN 61131-2 uyarınca
Onaylar ve sertifikalar	CE ve UKCA FCC bildirimi, DIN EN ISO 4892-2A (2013) uyarınca UV dirençli
UL Sertifikası	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
ATEX/IECEx ile ilgili not	EX Bölgesi 2 ve 22'de kullanıma ilişkin bilgiler içeren Hızlı Başlangıç Kılavuzu izlenmelidir.

General Information	
Boyutlar (W x L x H)	32 x 144 x 32 mm
Ortam sıcaklığı	-40…+70 °C
Saklama sıcaklığı	-40…+85 °C
Altitude	Maks. 5000 m
IP Derecesi	IP65 IP67 IP69K
MTTF	260 yılı SN 29500'e uygun (Ed. 99) 20 °C
Housing material	PA6-GF30
Muhafaza rengi	siyah
Erkek konektör malzemesi	Nikel kaplamalı pirinç
Material label	Polikarbonat
Halojensiz	evet
Montaj	2 montaj deliği □ 4,6 mm

	IO aralığının numaralandırılmasına dikkat edin: Üretici yazılımı sürümünden 3.1.10.0 ve üzeri C0 ile C3 arası bağlantı noktaları ve KNL0 ile KNL3 kanalları sayılmaktadır. İlgili değişiklik hakkında daha fazla ayrıntı için kılavuza bakın.

		M8 x 1 Ethernet 
	**Note** Pim 1: V_{AUX2}, kısa devre korumasızdır Pim 2: dijital giriş veya çıkış Pim 4: IO-Link veya dijital giriş Harici kaynak için de kılavuzdaki talimatları izleyin!	M12 x 1 I/O Port 
		Gerilim besleme M8 x 1 

Modül LED Durumu

LED	Renk	Durum	Açıklama
ETH1 / ETH2	Green	ON	Ethernet link (100 Mbps)
		flashing	Ethernet communication (100 Mbps)
	Yellow	ON	Ethernet link (10 Mbps)
		flashing	Ethernet communication (10 Mbps)
		OFF	No Ethernet link
VERİ YOLU	Yeşil	AÇIK	Bir ana birime aktif bağlantı
		Yanıp sönüyor	Sabit yanıp sönüyor: Hazır 2 saniyede 3 yanıp sönme sırası: FLC/ARGEE etkin
	Kırmızı	AÇIK	IP adresi çakışması veya Geri Yükleme Modu ya da Modbus zaman aşımı
		Yanıp sönüyor	Yanıp sönme/Kırpışma komutu etkin
	Kırmızı/ Yeşil	Değişen	Bir IP adresi, DHCP veya BootP ataması bekleniyor
		KAPALI	Güç kapalı
ERR	Yeşil	Açık	Tanılama mevcut değil
	Kırmızı	Açık	Tanılama mevcut Düşük gerilim tanılama yanıtı parametreye bağlıdır
PWR	Yeşil	Açık	V_1 ve V_2 güç kaynağı sorunsuz
	Kırmızı	Açık	V_2 güç kaynağı kapalı veya V_2 düşük gerilim
		Kapalı	V_1 güç kaynağı kapalı veya V_1 düşük gerilim

LED Durumu I/O

LED	Renk	Durum	Açıklama
IOL 0, 2, 4, 6 (IO-Link Port 1-4) IO-Link Modu	Yeşil	yanıp sönüyor	IO-Link iletişimi, işlem verileri geçerli
	Kırmızı	yanıp sönüyor	IO-Link iletişimi, işlem verileri geçersiz
		AÇIK	IO-Link besleme TAMAM, IO-Link İletişimi yok
		KAPALI	Port devre dışı
IOL 0, 2, 4, 6 (IO-Link Port 1-4) SIO Modu	Yeşil	AÇIK	Dijital Girdi sinyali mevcut
		KAPALI	Girdi sinyali yok
DXP 1, 3, 5, 7	Yeşil	AÇIK	Dijital giriş veya çıkış etkin
	Kırmızı	AÇIK	Aşırı yük/kısa devre ile çıkış aktif
		KAPALI	Giriş veya çıkış devre dışı
DXP 7	Beyaz	Yanıp sönüyor	Yanıp sönme/kırpışma komutlarını destekler

Ausgabe • 2024-10-04T04:28:34+02:00

Tekil protokollerin işlem verilerinin eşlenmesi

İlgili protokoller hakkında daha fazla ayrıntı için kılavuza bakın.

Modbus TCP Kayıt Eşleme

	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
Girişler (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 Bayt 0…31															
	0x0012 … 0x0021	IO-Link Port 2 Bayt 0…31															
	0x0022 … 0x0031	IO-Link Port 3 Bayt 0…31															
	0x0032 … 0x0041	IO-Link Port 4 Bayt 0…31															
Diyagram Port1	0x0042	GE-NER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CF-GER	PPE	-
Diyagram Port2	0x0043	GE-NER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CF-GER	PPE	-
Diyagram Port3	0x0044	GE-NER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CF-GER	PPE	-
Diyagram Port4	0x0045	GE-NER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CF-GER	PPE	-
Diyagram DXP	0x0046	-	-	-	-	-	-	-	-	ERR7	-	ERR6	-	ERR4	-	ERR1	-
IOL Durumları	0x0047	Port								Niteleyici							
	0x0048	durumKodu MSB								durumKodu LSB							
	…																
	0x0065	Port								Niteleyici							
	0x0066	durumKodu MSB								durumKodu LSB							
Durum (RO)	0x0067		FCE					V1		V2						DİYAGRAM	

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

EtherNet/IP veri işleme

	Sözcük	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Giriş verisi (istasyon -> tarayıcı)																	
Durum sözcüğü	0x0000	-	FCE	-	-	-	-	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Tanı
Girişler (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 Bayt 0…31															
	0x0013 … 0x0022	IO-Link port 2 Bayt 0…31															
	0x0023 …	IO-Link port 3 Bayt 0…31															

Ausgabe • 2024-10-04T04:28:34+02:00

	0x0032																
	0x0033 … 0x0042	IO-Link port 4 Bayt 0…31															
Tanı DXP	0x0043	-	-	-	-	-	-	-	-	ERR7	-	ERR5	-	ERR3	-	ERR1	-
Tanı Port1	0x0044	GE- NER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT1	EVT2	PDINV	HWER	DSER	CF- GER	PPE	-
Tanı Port2	0x0045	GE- NER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT1	EVT2	PDINV	HWER	DSER	CF- GER	PPE	-
Tanı Port3	0x0046	GE- NER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT1	EVT2	PDINV	HWER	DSER	CF- GER	PPE	-
Tanı Port4	0x0047	GE- NER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT1	EVT2	PDINV	HWER	DSER	CF- GER	PPE	-
IOL olayları	0x0048	Port								Niteleyici							
	0x0049	olayKodu MSB								olayKodu LSB							
	…																
	0x0066	Port								Niteleyici							
	0x0067	olayKodu MSB								olayKodu LSB							

Çıkış verisi (tarayıcı -> istasyon)																	
Komut Sözcüğü	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Çıkışlar (RO)	0x0001	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	-	DXP5 C2P2	-	DXP3 C1P2	-	DXP1 C0P2	-
	0x0002 … 0x0013	IO-Link port 1 Bayt 0…31															
	0x0014 … 0x0022	IO-Link port 2 Bayt 0…31															
	0x0023 … 0x0032	IO-Link port 3 Bayt 0…31															
	0x0033 … 0x0042	IO-Link port 4 Bayt 0…31															

PROFINET Kayıt Eşleme

		MSB								**LSB**							
	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**
Girişler (RO)	0x00 LSB 0x01 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	SIO6 C3P4	DXP5 C2P2	SIO4 C2P4	DXP3 C1P2	SIO2 C1P4	DXP1 C0P2	SIO0 C0P4
	0x02 LSB 0x03 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DVS6	-	DVS4	-	DVS2	-	DVS0
	0x04 LSB … 0x23 MSB	IO-Link Port 1 Bayt 0…31															
	0x24 LSB … 0x43 MSB	IO-Link Port 2 Bayt 0…31															
	0x44 LSB … 0x63 MSB	IO-Link Port 3 Bayt 0…31															
	0x64 LSB … 0x83 MSB	IO-Link Port 4 Bayt 0…31															
Diyagram Port1	0x84 LSB 0x85 MSB	GE- NER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CF- GER	PPE	-
Diyagram Port2	0x0086 LSB 0x0087 MSB	GE- NER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CF- GER	PPE	-
Diyagram Port3	0x88 LSB 0x89 MSB	GE- NER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CF- GER	PPE	-
Diyagram Port4	0x90 LSB 0x91 MSB	GE- NER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CF- GER	PPE	-
Diyagram	0x92 LSB	-	-	-	-	-	-	-	-	ERR7	-	ERR5	-	ERR3	-	ERR1	-

DXP	0x93 MSB																
IOL Durumları	0x94 LSB 0x95 MSB	Port								Niteleyici							
	0x96 LSB 0x97 MSB	durumKodu MSB								durumKodu LSB							
	…																
	0xCA LSB 0xCB MSB	Port								Niteleyici							
	0xCC LSB 0xCD MSB	durumKodu MSB								durumKodu LSB							
Durum (RO)	0x94 LSB 0x95 MSB	-	FCE	-	-	-	-	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	DİYAGRAM

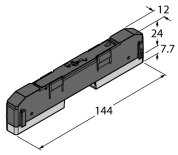
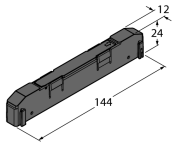
Çıkışlar (RO)	0x00 LSB 0x01 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	-	DXP5 C2P2	-	DXP3 C1P2	-	DXP1 C0P2	-
	0x02 LSB 0x03 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0x04 LSB … 0x23 MSB	IO-Link Port 1 Bayt 0…31															
	0x24 LSB … 0x43 MSB	IO-Link Port 2 Bayt 0…31															
	0x44 LSB … 0x63 MSB	IO-Link Port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

Anahtar:

V1	Düşük gerilim V1	CFG	I/O yapılandırma hatası
V2	Düşük gerilim V2	FCE	I/O-ASSISTANT Zorlama Modu Aktif
Cx	Port x	Px	Pim x
I/ODiag	I/O teşhisleri bağlı	DVS	Geçerli Veri Sinyali
Diyagram	En azından 1 kanalda teşhis	ERR x	Aşırı akım çıkışı
GENER	Ortak hata	OVL	Aşırı yük
VHIGH	Aşırı gerilim	VLOW	Düşük gerilim
ULVE	Üst sınır değeri aşıldı	LLVU	Alt sınır değerinin altında kalındı
OTMP	Aşırı sıcaklık	PRMER	Parametrelendirme hatası
EVT2	Teknik hata kapsamında değil	EVT1	Bakım durumları
PDINV	İşlem girdisi verisi geçersiz	HWER	Donanım hatası
DSER	Veri saklama hatası	CFGer	Yanlış ya da hatalı cihaz
PPE	Port parametrelendirme hatası		

Ausgabe • 2024-10-04T04:28:34+02:00

Aksesuarlar

Tip kodu	İdent no.		Ölçekli çizim
TBNN-S0-DRS-01	6814040	TBEN-S Modül Gruplarının DIN Rayı Üzerine Montajı İçin Adaptör	
TBNN-S0-STD-01	6814043	TBEN-S Modül Gruplarının Montaj Plakası Üzerine Montajı İçin Adaptör