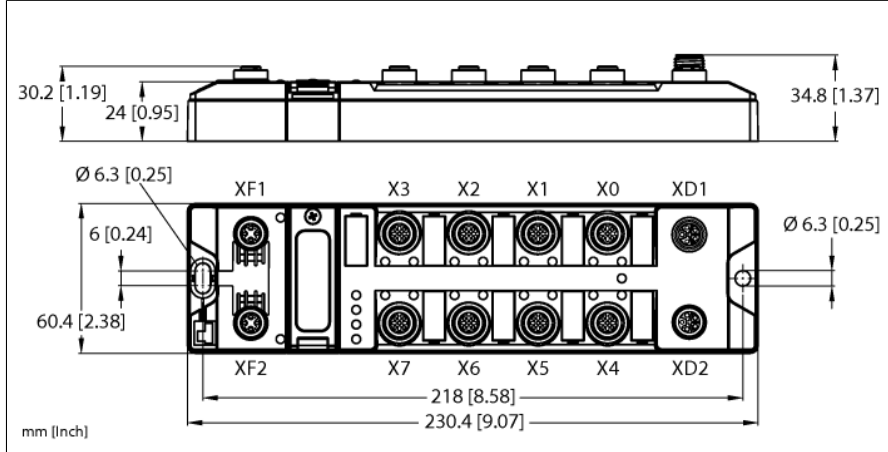


Kompakt ve güvenli ethernet G/Ç modülü

Güvenli dijital girişler ve çıkışlar, standart evrensel dijital kanallar, IO-Link master bağlantı noktaları

M12 L kodlu gerilim konektörü

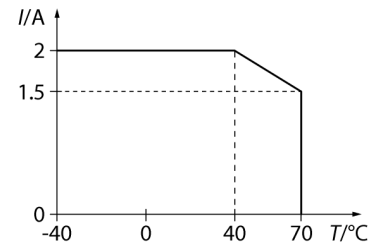
TBPN-LL-FDIO1-2IOL



Tip	TBPN-LL-FDIO1-2IOL
Tanıt. no.	100029879
Supply	
Besleme gerilimi	24 VDC
Kabul edilebilir aralık	20,4...28,8 V DC
Gerilim besleme bağlantısı	M12, L kodlu
Electrical isolation	V1 ve V2 gerilim grupları galvanik olarak izole edilmiş, 500 VDC'ye kadar gerilimler
Güç dağılımı, tipik	≤ 5 W
Sistem verileri	
Fieldbus iletim hızı	100 Mbps
Fieldbus connection technology	2 × M12, 4 pimli, D kodlu
Web sunucusu	integrated
Servis arayüzü	Ethernet via P1 or P2
PROFINET	
Adresleme	DCP
Uygunluk sınıfı	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Tanılama	PROFINET alarm kullanımına göre
Topoloji algılama	destekleniyor
Otomatik adresleme	destekleniyor
Ortam Fazlalığı Protokolü (MRP)	destekleniyor

- PROFINET cihazı
- Entegre Ethernet anahtarı
- 100 Mb/sn destekli
- 2 × M12, 4 pimli, D kodlu, Ethernet fieldbus bağlantısı
- Kuvvetlendirilmiş cam elyaf gövde
- Darbeye ve titreşime karşı test edilmiştir
- Tamamen yerleşik modül elektronikleri
- Koruma sınıfları IP65, IP67, IP69K
- M12, 5 pimli, güç kaynağı için L kodlu erkek konektör
- ATEX Bölge 2/22
- İki güvenli dijital SIL3 girişi
- FDI veya FDO (PP, PM) olarak iki güvenli dijital SIL3 kanalı
- Dört güvenli dijital SIL3 FDI kanalı
- 2 IO-Link Master V1.1 slots

Şekil 1



Safety Data

EN ISO 13849-1'e göre PL	Level e
Category acc. to DIN EN 13849-1:2008	4
MTTF _e gemäß ISO 13849-1:2008	>200 Jahre
DC acc. to ISO 13849-1:2008	99%
SIL acc. to IEC 61508	3
PFH according IEC 61508	< 1* 10E-09 /h
PFD according IEC 61508	< 1* 10E-05
Useful Lifetime	20 yıl (EN ISO 13849-1)

Safety Inputs OSSD

Düşük seviye sinyal gerilimi	EN 61131-2 tip 1 (< 5 V; < 0,5 mA)
Yüksek seviye sinyal gerilimi	EN 61131-2 tip 1 (> 15 V; > 2 mA)
Max. OSSD supply per channel	C0, C1, C2, C3 başına 2 A, 70°C'de 1,5 A Lütfen şekil 1'de gösterildiği üzere gerilim oranı azalmasını değerlendirin
Max. tolerance test pulse width	1 ms
Interval between 2 test pulses, minimum	1 ms test darbe genişliğinde 20 ms 0,5 ms test darbe genişliğinde 15 ms

Safety Inputs floating/antivalent

Max. loop resistance	< 150 Ω
Max. cable length	150 Ω'da maks. 1 µF Hat kapasitesi ile sınırlıdır
Test pulse, typical	0.6 ms
Test pulse, maximum	0.8 ms
Sensor supply	Güç kaynağı V AUX1/T1 maks. 2 A Lütfen şekil 1'de gösterildiği üzere gerilim oranı azalmasını değerlendirin
Interval between 2 test pulses, minimum	900 ms
Additional information	Dış potansiyele bağlantıya izin verilmemektedir

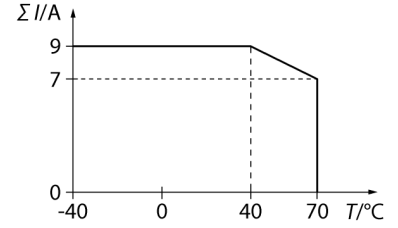
Safety Outputs

Output current in off state	< 5 V
Output current in off state	< 1 mA EN 61131-2 tip 1'e göre girişlere uygundur
Test pulse, typical	0.5 ms
Test pulse, maximum	1.25 ms
Interval between 2 test pulses, typical	500 ms
Interval between 2 test pulses, minimum	250 ms
Actuator power supply	Güç kaynağı V AUX1/T1 maks. 2 A Lütfen şekil 1'de gösterildiği üzere gerilim oranı azalmasını değerlendirin
Max. output current	2 A (dirençli) 1 A (endüktif)
Additional information	Yük, test darbelerini tolere etmek üzere mekanik olarak hareketsiz veya elektriksel olarak boş olmalıdır. Bir PPM kontak çıkışı olarak yapılandırıldığında, yükün negatif kutbunun ilgili çıkışın (Pim 2) M terminaline kablo ile bağlanmış olması gerekmektedir.

Connectivity inputs

M12, 5 pimli	
Giriş gecikmesi	2,5 ms
Sensor supply	C4, C5: FSO 0 maks. 2 A; giriş başına 500 mA C6: V AUX1 maks. 2 A C7: FSO1 maks. 2 A Lütfen şekil 1'de gösterildiği üzere gerilim oranı azalmasını değerlendirin

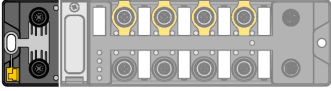
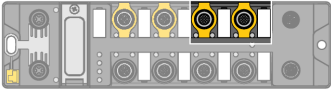
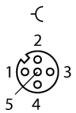
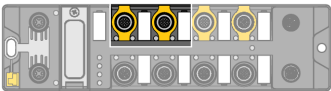
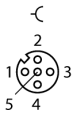
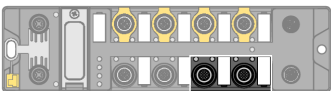
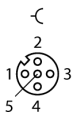
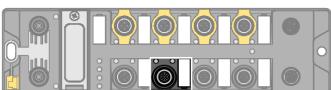
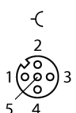
Şekil 2

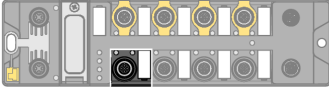


Connectivity outputs	M12, 5 pimli
Kanal başına çıkış akımı	0,5 A, kısa devre korumalı, Tüm sabit çıkışlarda maks. 2 A (dirençli)/ 1 A (endüktif)
Actuator power supply	C4, C5: FSO 0 maks. 2 A; çıkış başına 500 mA C6: V AUX1 maks. 2 A C7: FSO1 maks. 2 A Lütfen şekil 1'de gösterildiği üzere gerilim oranı azalmasını değerlendirin
IO-Link	
Kanal sayısı	2
IO-Link Özellikleri	V 1.1
IO-Link bağlantı noktası tipi	Sınıf A ve Sınıf B
Çerçeve tipi	supports all specified frame types
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)
Power supply	Güç kaynağı V AUX1 maks. 2 A Lütfen şekil 1'de gösterildiği üzere gerilim oranı azalmasını değerlendirin
Standart/Direktif uygunluğu	
	Tetkik istekli
Directive	2006/42/EC Machine Directive 2014/30/AB EMC Yönergesi 2014/35/AB Düşük Voltaj Yönergesi
Güvenlik standardı	EN/IEC 61508
Application Standard	EN ISO 13849-1 EN/IEC 62061
Product Standard	IEC 61131-6
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 UKCA ATEX zone 2/22 CCC-Ex FCC statement, UV resistant acc. to DIN EN ISO 4892-2A (2013)
UL Sertifikası	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
ATEX/IECEX ile ilgili not	Ex bölgelerinde kullanıma ilişkin bilgiler içeren Hızlı Başlangıç Kılavuzu izlenmelidir.

General Information	
Boyutlar (W x L x H)	60.4 x 230.4 x 34.8 mm
Ortam sıcaklığı	-40...+70 °C
Saklama sıcaklığı	-40...+85 °C
Altitude	Maks. 5000 m
IP Derecesi	IP65
	IP67
	IP69K
Housing material	PA6-GF30
Muhafaza rengi	siyah
Erkek konektör malzemesi	Nikel kaplamalı pirinç
Pencere malzemesi	Lexan
Material screw	303 stainless steel
Material label	Polikarbonat
Halojensiz	evet
Montaj	2 montaj deliği □ 6,3 mm

The data sheet serves as advance information. For definitive values see the corresponding product manual. In this respect, no liability for completeness and accuracy can be applied to the content of this data sheet.

	Note Ethernet kablosu (örnek): RSSD-RSSD-441-2M/S2174 Tanıt. no. 6914218	M12 × 1 Ethernet  P1 1 = TX + 2 = RX + 3 = TX - 4 = RX - flange = FE  P2 1 = RX + 2 = TX + 3 = RX - 4 = TX - flange = FE
	Note Aktüatör ve sensör kablosu/PUR bağlantı kablosu (örnek): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY Tanıt. no. 6629805	M12 × 1 güvenlik girişleri  5 4 1 = V_{aux}1/T1 2 = FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDI (T1) 5 = T2
	Note Aktüatör ve sensör kablosu/PUR bağlantı kablosu (örnek): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY Tanıt. no. 6629805	M12 × 1 güvenlik G/Ç bağlantı noktası  5 4 1 = V_{aux}1/T1 2 = FDO-/FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDO+/FDI (T1) 5 = T2
	Note Aktüatör ve sensör kablosu/PUR bağlantı kablosu (örnek): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL Tanıt. no. 6625612	G/Ç yuvası, M12 × 1  5 4 1 = FSO0 2 = DI/DO 3 = GND (V1) 4 = DI/DO 5 = FE
	Note Aktüatör ve sensör kablosu/PUR bağlantı kablosu (örnek): A sınıfı bir cihazın bağlantısı: RKC4T-2-RSC4T/TXL Tanıt. no. 6625604 B sınıfı bir cihazın bağlantısı: RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL Tanıt. no. 6625612	M12 × 1 IO-Link  5 4 1 = V_{aux}1 2 = DI/DO 3 = GND (V1) 4 = C/Q 5 = GND (V1)



Note

Aktüatör ve sensör kablosu/PUR bağlantı kablosu (örnek):

A sınıfı bir cihazın bağlantısı:

RKC4T-2-RSC4T/TXL

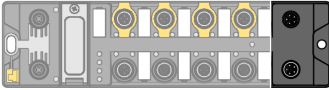
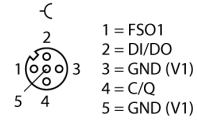
Tanıt. no. 6625604

B sınıfı bir cihazın bağlantısı:

RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL

Tanıt. no. 6625612

M12 × 1 IO-Link



Note

Güç kaynağı kablosu (örnek):

Bağlantı kablosu, 2 m, düz, 5 pimli (4+FE)

Tip: RKP56PLB-2/TXG

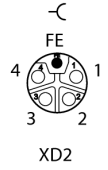
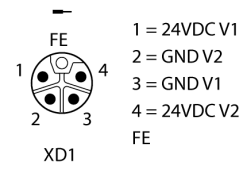
Tanıtım no.: 100006303

Uzatma kablosu, 2 m, düz, 5 pimli (4+FE)

Tip: RKP56PLB-2-RSP56PLB/TXG

Tanıtım no.: 100003327

7/8 inç güç kablosu



Modül LED Durumu

LED	Renk	Durum	Açıklama
ETH1/ETH2	Yeşil	Açık	Ethernet bağlantısı (100 Mb/sn)
		Yanıp sönüyor	Ethernet iletişimi (100 Mb/sn)
		Kapalı	Ethernet bağlantısı yok
VERİ YOLU	Yeşil	Açık	Bir master'a etkin bağlantı
		Yanıp sönüyor	Hazır
	Kırmızı	Açık	IP adresi çakışması veya Geri yükleme modu ya da Modbus zaman aşımı
		Yanıp sönüyor	Yanıp sönme/Kırpışma komutu etkin
	Kırmızı/yeşil	Dönüşümlü	DHCP/Boot-P adreslemesi için otomatik devir veya bekleme
ERR	Yeşil	Açık	Tanımlama mevcut değil
	Kırmızı	Açık	Tanımlama bekliyor
PWR	LED yanıtı parametresi (PWR), V ₂ düşük gerilim = "kırmızı"		
	Yeşil	Açık	V ₁ ve V ₂ güç kaynağı sorunsuz
		Kırmızı	V ₂ güç kaynağı kapalı veya V ₂ düşük gerilim
		Kapalı	V ₁ güç kaynağı kapalı veya V ₁ düşük gerilim
	LED yanıtı parametresi (PWR), V ₂ düşük gerilim = "yeşil"		
	Yeşil	Açık	V ₁ ve V ₂ güç kaynağı sorunsuz
		Yanıp sönüyor	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
0...3	Yeşil	Açık	Kanal etkin
		Yanıp sönüyor	Otomatik test
	Kırmızı	Açık	Uyumsuzluk
		Yanıp sönüyor	Çapraz devre
4...7	Yeşil	Açık	Kanal etkin
		Yanıp sönüyor	Otomatik test (yalnızca giriş)
	Kırmızı	Açık	Uyumsuzluk, aşırı yük (yalnızca çıkış)
		Yanıp sönüyor	Çapraz devre
8...11	Yeşil	Açık	Kanal etkin
		Kırmızı	Aşırı yük (yalnızca çıkış)
	Yeşil/kırmızı	Yanıp sönüyor	Aşırı besleme yükü
		Dönüşümlü	Kanal etkin ve aşırı besleme yükü (yalnızca giriş)
12, 14 (IO-Link bağlantı noktası 1 ve 2) IO-Link modu	Yeşil	Yanıp sönüyor	IO-Link iletişimi, işlem verileri geçerli
		Kırmızı	IO-Link iletişimi, işlem verileri geçersiz
		Açık	IO-Link güç kaynağı uygun, IO-Link iletişimi yok
		Kapalı	Bağlantı noktası devre dışı
12, 14 (IO-Link bağlantı noktası 1 ve 2) SIO modu	Yeşil	Açık	Dijital giriş sinyali mevcut
		Kapalı	Giriş sinyali yok
13, 15	Yeşil	Açık	Dijital giriş veya çıkış etkin
		Kırmızı	Aşırı yük/kısa devre ile çıkış etkin
		Yanıp sönüyor	Aşırı besleme yükü
		Kapalı	Giriş veya çıkış devre dışı

Tekil protokollerin işlem verilerinin eşlenmesi

İlgili protokoller hakkında daha fazla ayrıntı için kılavuza bakın.

Aksesuarlar

Tip kodu	İdent no.		Ölçekli çizim
TB-SG-L	100014865	ATEX Bölge 2/22'de kullanım amacıyla TBEN-L ve TBIL-M bloğu G/Ç modülleri için koruyucu gövde	