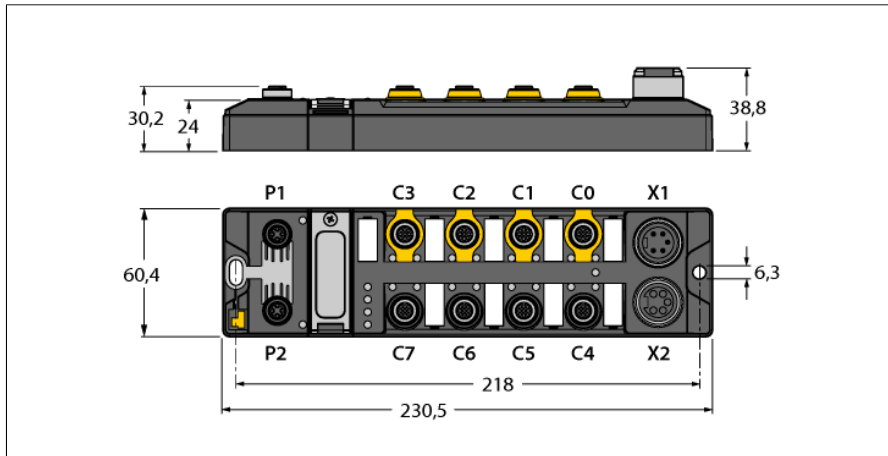


PROFIsafe compacto / módulo I/O de bloque PROFINET

Entradas y salidas digitales seguras, canales digitales universales estándar, puertos IO-Link Master

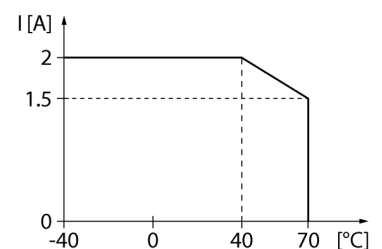
TBPN-L1-FDIO1-2IOL



- PROFINET slave
- Interruptor de Ethernet integrado
- Compatible con 100 Mbps
- 2× conexión de bus de campo Ethernet M12, codificación D, 4 polos
- Carcasa reforzada por fibra de vidrio
- Con control de resistencia a choques y vibraciones
- Electrónica de módulos completamente sellada
- Clases de protección IP65, IP67, IP69K
- Conectores de 7/8" machos de 5 polos para la alimentación de voltaje
- Dos entradas digitales seguras SIL3
- Dos canales de seguridad digital SIL3 como FDI o FDO (PP, PM)
- Cuatro canales de seguridad digital IED SIL3
- Dos ranuras IO-Link Master V1.1
- Compacto seguro bloque PROFINET PROF I/O Module
- Alimentación de voltaje de 5 PIN
- 2 entradas digitales seguras
- 2 entradas o salidas digitales universales seguras
- 4 entradas o salidas digitales universales
- 2 puertos maestros I/O-Link Clase A
- El interruptor Ethernet integrado permite una topología lineal
- 2× conexión de bus de campo Ethernet M12, codificación D, 4 polos
- Conector macho de 5 polos, 7/8", para la alimentación de voltaje
- Carcasa reforzada por fibra de vidrio
- Con control de resistencia a choques y vibraciones
- Electrónica de módulos completamente sellada
- Clases de protección IP65, IP67, IP69K

Designación de tipo	TBPN-L1-FDIO1-2IOL
N° de identificación	6814053
Datos de sistema	
Tensión de alimentación	24 VCC
Rango admisible	20,4 ... 28,8 VCC
Tecnología de conexión para la alimentación de tensión	Conector macho de 7/8" de 5 patillas X 1
Separación de potencial	separación galvánica del grupo de tensión V1 y V2 resistencia a la tensión hasta 500 VCC
Datos de sistema	
Velocidad de transmisión del bus de campo	100 Mbit/s
Técnica de conexión bus de campo	2 M12, 4 polos con codificación D
Servidor web	integrado
Interfaz de servicio	Ethernet mediante P1 ó P2
PROFINET	
Direccionamiento	DCP
Clase de conformidad	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
diagnóstico	conforme a la gestión de alarmas PROFINET
Detección de topología	compatible
Direccionamiento automático	compatible
Protocolo de redundancia de medio (MRP)	compatible
Safety Data	
PL conforme a ISO 13849-1:2008	e
Categoría conforme a ISO 13849-1:2008	4
SIL according IEC 61508	3
Useful Lifetime	20 años (EN ISO 13849-1)
Safety Inputs OSSD	
Low level signal voltage	EN 61131-2 Type 1 (< 5 V; < 0.5 mA)
High level signal voltage	EN 61131-2 tipo 1 (> 15 V; > 2 mA)
Max. OSSD supply per channel	2 A por C0, C1, C2, C3, 1.5 A @ 70° C Observar la reducción confirme a la ilustración 1
Max. tolerance test pulse width	1 ms
Interval between 2 test pulses, minimum	20 ms @ 1 ms ancho de impulso de prueba 15 ms @ 0,5 ms ancho de impulso de prueba

Ilustración 1

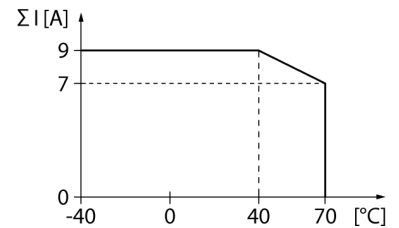


PROFIsafe compacto / módulo I/O de bloque PROFINET
Entradas y salidas digitales seguras, canales digitales universales estándar,
puertos IO-Link Master
TBPN-L1-FDIO1-2IOL

Safety Inputs floating/antivalent

Max. loop resistance	< 150 Ω
Max. cable length	máx. 1 µF @ 150 Ω limitado por la capacidad del cable
Test pulse, typical	0.6 ms
Test pulse, maximum	0.8 ms
Alimentación del sensor	Alimentación V AUX1 /T1 máx. 2 A Observar la reducción confirme a la ilustración 1
Interval between 2 test pulses, minimum	900 ms
Additional information	no connection to external potential allowed

Ilustración 2



Safety Outputs

Output current in off state	< 5 V
Output current in off state	< 1 mA
	apto para entradas conforme a la norma EN 61131-2, tipo 1
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
Suministro del actuador	Alimentación V AUX1 /T1 máx. 2 A Observar la reducción confirme a la ilustración 1
Max. output current	2 A (ohm.) 1 A (inductivo)
Additional information	La carga debe disponer de una inercia eléctrica o mecánica para tolerar los impulsos de prueba. En caso de configuración como salida PPM en conmutación, debe cablearse el polo negativo de la carga con la conexión M de la correspondiente salida (pin 2).

Entradas digitales

Connectivity inputs	M12, 5-pin
Tipo de entrada	PNP
Umbral de conmutación	EN 61131-2 tipo 3, pnp
Tensión de señal, nivel bajo	< 5 V
Tensión de señal, nivel alto	>11 V
Corriente de señal, nivel bajo	< 1,5 mA
Corriente de señal, nivel alto	>2 mA
Retardo a la entrada	2.5 ms
Alimentación del sensor	C4, C5: FSO0 máx. 2A; 500mA por entrada C6: V AUX1 máx. 2 A C7: FSO1 máx. 2 A Observar la reducción confirme a la ilustración 1
Separación de potencial	Aislado galvánicamente respecto al bus de campo Resistente al voltaje hasta 500 V CC

Salidas digitales

Connectivity outputs	M12, 5-pol
Tipo de salida	PNP
Tipo de diagnóstico de salida	diagnóstico de canal
Tensión de salida	24 VCC del grupo de potencial
Corriente de salida por canal	0,5 A, resistente a cortocircuito, máx. 2 A (ohm.) / 1 A (inductivo) para todas las salidas estándar
Protección cortocircuito	sí
Suministro del actuador	C4, C5: FSO0 máx. 2A; 500mA por salida C6: V AUX1 máx. 2 A C7: FSO1 máx. 2 A Observar la reducción confirme a la ilustración 1
Separación de potencial	Aislado galvánicamente respecto al bus de campo Resistente al voltaje hasta 500 V CC

PROFIsafe compacto / módulo I/O de bloque PROFINET

Entradas y salidas digitales seguras, canales digitales universales estándar, puertos IO-Link Master

TBPN-L1-FDIO1-2IOL

IO-Link	
Número de canales	2
IO-Link specification	Version 1.1
IO-Link port type	Class A and Class B
Tipo de frame	supports all specified frame types
Aparatos soportados	max. 32 byte input/32 byte output
Velocidad de transmisión	4.8 kbps (COM 1) / 38.4 kbps (COM 2) / 230 kbps (COM 3)
Alimentación	Alimentación V AUX1 máx. 2 A Observar la reducción confirme a la ilustración 1

Conformidad con las normas/directivas

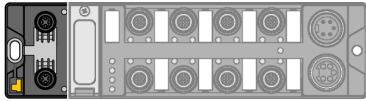


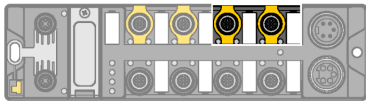
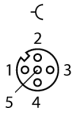
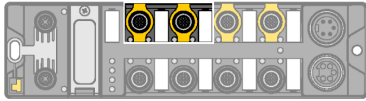
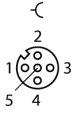
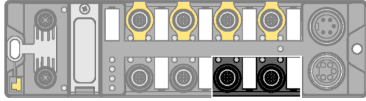
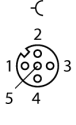
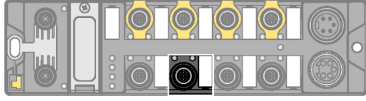
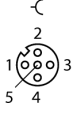
Directive	2006/42/EC Machine Directive Directiva de EMC 2014/30/UE Directiva de bajo voltaje 2014/35/UE
Control de vibraciones	conforme a EN 60068-2-6 aceleración hasta 20 g
Control de choques	acc. to EN 60068-2-27
Caídas y vuelcos	conforme a IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Compatibilidad electromagnética	conforme a EN 61131-2
Aprobaciones y certificados	CE, FCC, resistente a los rayos UV en conformidad con DIN EN ISO 4892-2A (2013)
Certificado UL	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.

Datos de sistema

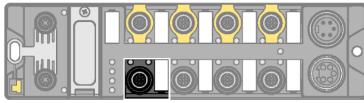
Medidas (An x L x Al)	60.4 x 230.4 x 39mm
Temperatura de servicio	-40...+70 °C
Temperatura de almacén	-40 °C... +85 °C
Altitude	max. 5000 m
Grado de protección	IP65 IP67 IP69K
Material de la cubierta	PA6-GF30
Color de la carcasa	negro
Window material	Lexan
Material tornillo	303 stainless steel
Material etiqueta	policarbonatos
Sin halógenos	Sí
Montaje	2 orificios de fijación Ø 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.

PROFIsafe compacto / módulo I/O de bloque PROFINET
Entradas y salidas digitales seguras, canales digitales universales estándar,
puertos IO-Link Master
TBPN-L1-FDIO1-2IOL

	<p>Nota Cable para Ethernet (ejemplo): RSSD-RSSD-441-2M/S2174 N° Ident 6914218</p>	<p>M12 x 1 Ethernet</p>  <p>1 = TX + 2 = RX + 3 = TX - 4 = RX - flange = FE</p> <p>P1</p>  <p>1 = RX + 2 = TX + 3 = RX - 4 = TX - flange = FE</p> <p>P2</p>
	<p>Nota Cable del actuador y del sensor/cable de conexión PUR (ejemplo): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY N.º ident. 6629805</p>	<p>M12 x 1 Safety Inputs</p>  <p>1 = V_{aux}1/T1 2 = FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDI (T1) 5 = T2</p>
	<p>Nota Cable del actuador y del sensor/cable de conexión PUR (ejemplo): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXY N.º ident. 6629805</p>	<p>M12 x 1 Safety I/O Port</p>  <p>1 = V_{aux}1/T1 2 = FDO-/FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDO+/FDI (T1) 5 = T2</p>
	<p>Nota Cable del actuador y del sensor/cable de conexión PUR (ejemplo): RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL N.º ident. 6625612</p>	<p>ranura E/S M12 x 1</p>  <p>1 = FS00 2 = DI/DO 3 = GND (V1) 4 = DI/DO 5 = FE</p>
	<p>Nota Cable del actuador y del sensor/cable de conexión PUR (ejemplo): Conexión de un dispositivo de la clase A: RKC4T-2-RSC4T/TXL N.º ident. 6625604 Conexión de un dispositivo de la clase B: RKC4.5T-2-RSC4.5T/TXL N.º ident. 6625612</p>	<p>M12 x 1 IO-Link</p>  <p>1 = V_{aux}1 2 = DI/DO 3 = GND (V1) 4 = C/Q 5 = GND (V1)</p>

PROFIsafe compacto / módulo I/O de bloque PROFINET
Entradas y salidas digitales seguras, canales digitales universales estándar,
puertos IO-Link Master
TBPN-L1-FDIO1-2IOL



Nota

Cable del actuador y del sensor/cable de conexión PUR (ejemplo):

Conexión de un dispositivo de la clase A:

RKC4T-2-RSC4T/TXL

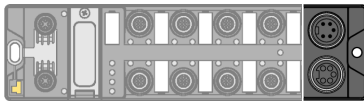
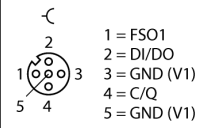
N.º ident. 6625604

Conexión de un dispositivo de la clase B:

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

N.º ident. 6625612

M12 x 1 IO-Link



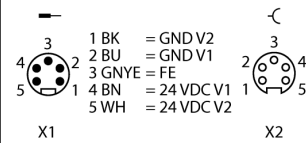
Nota

Cable de alimentación (ejemplo):

RKM52-1-RSM52

N.º ident. 6914149

alimentación de tensión 7/8"



PROFIsafe compacto / módulo I/O de bloque PROFINET
Entradas y salidas digitales seguras, canales digitales universales estándar,
puertos IO-Link Master
TBPN-L1-FDIO1-2IOL

LED de estado módulo

Luz LED	Color	Estado	Descripción
ETH1 / ETH2	verde	ON	enlace Ethernet (100 MBit/s)
		intermitente	Comunicación Ethernet (100 MBit/s)
		off	sin enlace Ethernet
BUS	Green	ON	Active connection to a master
		flashing	Ready
	Red	ON	IP-address conflict or Restore Mode or Modbus timeout
		flashing	Blink/Wink command active
Red/Green	alternating	Autonegotiation or waiting for DHCP/Boot-P addressing	
ERR	verde	on	No se dispone de diagnóstico
	rojo	on	Hay disponible un diagnóstico
PWR	verde	ON	Tensión OK
	rojo	ON	Tensión incorrecta
WINK	blanco	brillante	Compatible con comando Blink/Wink

LED de estado I/O

LED	Color	Estado	Descripción
0...3	Verde	Encendido	Canal activo
		intermitente	Autodiagnóstico
	Rojo	Encendido	Discrepancia
		intermitente	Circuito cruzado
4...7	Verde	Encendido	Canal activo
		intermitente	Autodiagnóstico (solo entrada)
	Rojo	Encendido	Discrepancia, sobrecarga (solo salida)
		intermitente	Circuito cruzado
8...11	Verde	Encendido	Canal activo
	Rojo	Encendido	Sobrecarga (solo salida)
		intermitente	Sobrecarga en la alimentación
	Verde/rojo	Alternante	Canal activo y sobrecarga de la alimentación (solo entrada)
12, 14 (Puerto IO-Link 1 y 2) Modo IO-Link	Verde	intermitente	Comunicación IO-Link, datos del proceso válidos
	Rojo	intermitente	Comunicación IO-Link, datos del proceso no válidos
		Encendido	Alimentación IO-Link OK, sin comunicación IO-Link
		Apagada	Puerto inactivo
12, 14 (Puerto IO-Link 1 y 2) Modo SIO	Verde	Encendido	Hay señal de entrada digital
		Apagada	Sin señal de entrada
13, 15	Verde	Encendido	Entrada o salida digital activa
	Rojo	Encendido	Salida activa con sobrecarga/cortocircuito
		intermitente	Sobrecarga en la alimentación
		Apagada	Entrada o salida inactiva

PROFIsafe compacto / módulo I/O de bloque PROFINET
Entradas y salidas digitales seguras, canales digitales universales estándar,
puertos IO-Link Master
TBPN-L1-FDIO1-2IOL

Mapping de datos de proceso de cada uno de los protocolos

Encontrará información detallada sobre los protocolos correspondientes en el manual.