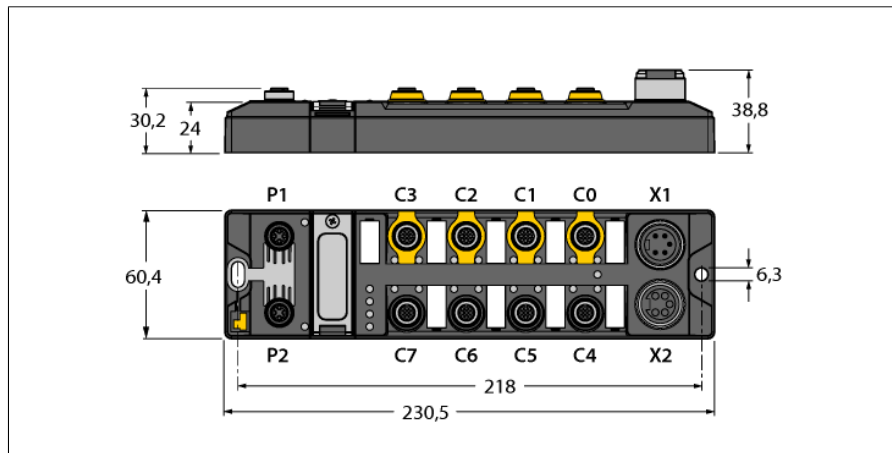


Модуль ввода/вывода блочный PROFIsafe / PROFINET

Дискретные каналы безопасности, стандартные универсальные дискретные каналы, порты IO-Link Мастер

TBPN-L1-FDIO1-2IOL



- PROFINET slave
- Встроенный Ethernet свитч
- поддерживается 100 Мбит/с
- 2 x M12, 4-конт., D-код, для подключения Ethernet
- Корпус, армированный стекловолокном
- Прошел испытания на ударопрочность и виброустойчивость
- Залитая компаундом модульная электроника
- Степени защиты IP67 и IP69K
- 7/8" connector for power supply, 5-pin
- Два безопасных входа SIL3
- 2 безопасных цифровых канала SIL3 как FDI или FDO (PP, PM)
- 4 стандартных цифровых канала I/O
- 2 слота IO-Link Мастера V1.1

Тип	TBPN-L1-FDIO1-2IOL
Идент. №	6814053

Системные данные

Напряжение питания	24 В DC
Допустимый диапазон	20,4...28,8 В DC
Электрическая изоляция	гальваническая развязка групп V1 и V2 напряжение до 500 В
Дополнительная информация	Снижение выходных токов (Рисунок 1) и общая потребляемая мощность модуля (Рисунок 2)!

Системные данные

Скорость передачи данных полевой шины	100 Мбит/с
Технология подключения полевых шин	2 x M12, 4-контактн., D-код
Веб-сервер	Интегр.
Сервисный интерфейс	Ethernet через P1 или P2

PROFINET

Адресация	DCP
Класс соответствия	B (RT)
MinCycleTime	1 мс
Диагностические данные	согл. обработке тревог PROFINET
Определение топологии	поддерживается
Автоматическая адресация	поддерживается
Протокол резервирования среды (MRP)	поддерживается

Safety Data

Уровень производительности (PL) по DIN EN 13849-1:2008	e
Категория в соответствии с DIN EN 13849-1:2008	4
SIL according IEC 61508	3
Useful Lifetime	20 Jahre (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 тип 1 (> 15 В; > 2 mA)
Max. OSSD supply per channel	2 А на C0, C1, C2, C3, 1.5 А при 70 °C Пожалуйста, обратите внимание снижение номинального значения, как показано на рисунке 1
Max. tolerance test pulse width	1 ms
Interval between 2 test pulses, minimum	20 мс на широте тестового импульса 1 мс 15 мс на широте тестового импульса 0,5 мс

Рисунок 1

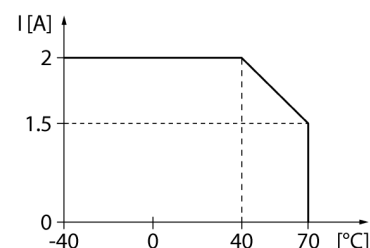
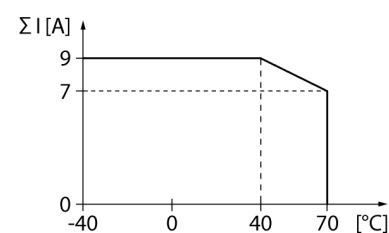


Рисунок 2



Модуль ввода/вывода блочный PROFIsafe / PROFINET

Дискретные каналы безопасности, стандартные универсальные дискретные каналы, порты IO-Link Мастер

TBPN-L1-FDIO1-2IOL

Safety Inputs floating/antivalent

Max. loop resistance	< 150 Ом
Max. cable length	макс. 1 мкФ при 150 Ω ограничено емкостью кабеля
Test pulse, typical	0.6 ms
Test pulse, maximum	0.8 ms
Питание датчика	Питание V AUX1/T1 макс. 2 A , пожалуйста, обратите внимание снижение номинального значения, как показано на рисунке 1
Interval between 2 test pulses, minimum	900 ms
Additional information	no connection to external potential allowed

Safety Outputs

Output current in off state	< 5 В
Output current in off state	< 1 mA
	для входов в соответствии с EN 61131-2 Тип 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
Питание привода	Питание V AUX1/T1 макс. 2 A , пожалуйста, обратите внимание снижение номинального значения, как показано на рисунке 1
Max. output current	2 A (резистивная) 1 A (индуктивная)
Additional information	Нагрузка должна быть инерционной механически или электрически чтобы выдержать испытательные импульсы. При работе в режиме PPM коммутационный выход отрицательный полюс нагрузки должны быть подключены к M-терминалу соответствующего выхода (контакт 2).

Цифровые входы

Connectivity inputs	M12, 5-pin
тип входа	PNP
порог переключения	EN 61131-2 Тип 3, PNP
Минимальный уровень напряжения сигнала	< 5 В
Максимальный уровень напряжения сигнала	> 11 В
Мин. уровень тока сигнала	< 1,5 mA
Макс. уровень тока сигнала	> 2 mA
Задержка на входе	2.5 мс
Питание датчика	C4, C5: FSO0 макс.100 mA C6: V AUX1 макс. 2 A C7: FSO1 макс. 2 A , пожалуйста, обратите внимание на снижение номинального значения, как показано на рисунке 1
Электрическая изоляция	гальваническая развязка on P1/P2 , до 500 В DC

цифровые выходы

Connectivity outputs	M12, 5-pin
Тип выхода	PNP
Тип диагностики выхода	диагностика канала
Напряжение на выходе	24 В от потенциальной группы
Выходной ток на канал	0.5 A, защита от КЗ, макс. 2 A (резистивная)/ 1 A (индуктивная) все станд. выходы
Защита от короткого замыкания	да
Питание привода	C4, C5: FSO0 макс.100 mA C6: V AUX1 макс. 2 A C7: FSO1 макс. 2 A , пожалуйста, обратите внимание на снижение номинального значения, как показано на рисунке 1
Электрическая изоляция	гальваническая развязка on P1/P2 , до 500 В DC

Модуль ввода/вывода блочный PROFIsafe / PROFINET
Дискретные каналы безопасности, стандартные универсальные
дискретные каналы, порты IO-Link Мастер
TBPN-L1-FDIO1-2IOL

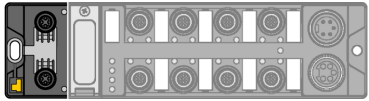
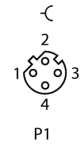
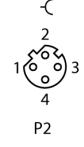
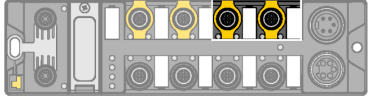
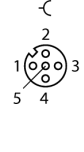
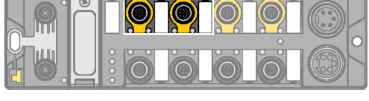
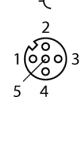
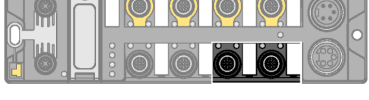
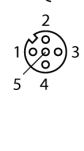
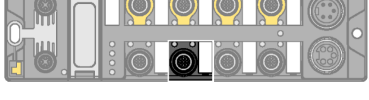
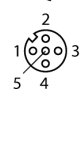
IO-Link	
IO-Link specification	Version 1.1
IO-Link port type	Класс А и класс В
Frame type	supports all specified frame types
Supported devices	max. 32 byte input/32 byte output
Transmission rate	4.8 kbps (COM 1) / 38.4 kbps (COM 2) / 230 kbps (COM 3)
Источник питания	Питание V AUX1/T1 макс. 2 A , пожалуйста, обратите внимание снижение номинального значения, как показано на рисунке 1

Соответствие стандартам/директивам	
Испытание на виброустойчивость	ускорение 20 g по EN 60068-2-6
Испытание на ударостойкость	в соотв. с EN 60068-2-27
Установить и надавить	в соотв. с EN 60068-2-31/EN 60068-2-32
электро-магнитная совместимость	по EN 61131-2

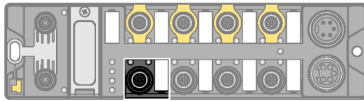
Системные данные	
Размеры (Ш x Д x В)	60.4 x 230.4 x 39мм
Рабочая температура	-40...+70 °C
Температура хранения	-40...+70 °C
Altitude	max.5000 m
Класс защиты	IP65 IP67 IP69K
материал корпуса	PA6-GF30
Цвет конструкции	черный
Window material	Lexan
Материал винтов	303 нерж. сталь
безгалогенный	да
Монтаж	2 монтажных отверстия Ø 6,3 мм

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.

Модуль ввода/вывода блочный PROFIsafe / PROFINET
Дискретные каналы безопасности, стандартные универсальные
дискретные каналы, порты IO-Link Мастер
TBPN-L1-FDIO1-2IOL

	<p>Примечание: Кабель Ethernet (пример): RSSD-RSSD-441-2M/S2174 Идент. № 6914218</p>	<p>Ethernet M12 x 1</p>  <p>1 = TX + 2 = RX + 3 = TX - 4 = RX - flange = FE</p>  <p>1 = RX + 2 = TX + 3 = RX - 4 = TX - flange = FE</p>
	<p>Примечание: Соединитель кабельный для привода и датчика / соединительный кабель ПУР (пример): RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL Идент. №. 6625608</p>	<p>Safety Inputs M12 x 1</p>  <p>1 = V_{aux}1/T1 2 = FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDI (T1) 5 = T2</p>
	<p>Примечание: Соединитель кабельный для привода и датчика / соединительный кабель ПУР (пример): RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL Идент. №. 6625608</p>	<p>Safety I/O Port M12 x 1</p>  <p>1 = V_{aux}1/T1 2 = FDO-/FDI (T2) 3 = GND (V1) 4 = FDO+/FDI (T1) 5 = T2</p>
	<p>Примечание: Соединитель кабельный для привода и датчика / соединительный кабель ПУР (пример): RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL Идент. №. 6625608</p>	<p>Порт ввода/вывода M12 x 1</p>  <p>1 = FS00 2 = DI/DO 3 = GND (V1) 4 = DI/DO 5 = FE</p>
	<p>Примечание: Соединитель кабельный для привода и датчика / соединительный кабель ПУР (пример): Соединитель устройств класса A: RKC4T-2-RSC4T/TXL Идент. №. 6625604 Соединитель устройств класса B: RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL Идент. №. 6625608</p>	<p>1 M12 для устройств IO-Link</p>  <p>1 = V_{aux}1 2 = DI/DO 3 = GND (V1) 4 = C/Q 5 = GND (V1)</p>

Модуль ввода/вывода блочный PROFIsafe / PROFINET
Дискретные каналы безопасности, стандартные универсальные
дискретные каналы, порты IO-Link Мастер
TBPN-L1-FDIO1-2IOL



Примечание:

Соединитель кабельный для привода и датчика / соединительный кабель ПУР (пример):

Соединитель устройств класса А:

RKC4T-2-RSC4T/TXL

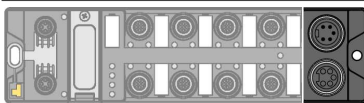
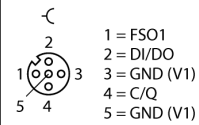
Идент №. 6625604

Соединитель устройств класса В:

RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL

Идент №. 6625608

1 M12 для устройств IO-Link



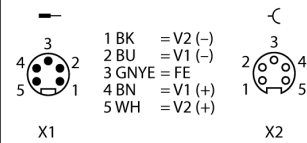
Примечание:

Кабель питания (пример):

RKM52-1-RSM52

Идент №. 6914149

Питание 7/8"



Модуль ввода/вывода блочный PROFIsafe / PROFINET
Дискретные каналы безопасности, стандартные универсальные
дискретные каналы, порты IO-Link Мастер
TBPN-L1-FDIO1-2IOL

Светодиоды статуса модуля

Светодиод	Цвет	Статус	Описание
ETH1 / ETH2	зел.	ВКЛ	Соединение по Ethernet (100 Мбит/с)
		мигающий	Связь Ethernet (100 Мбит/с)
		выкл.	Без ссылки 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	зел.	вкл.	Диагностика отключена
	красн.	вкл.	Диагностика включена
Питание	зел.	ВКЛ	Напряжение ОК
	красн.	ВКЛ	Ошибка напряжения
WINK	белый	Мигающий	Поддержка команды мигания / подмигивания

Светодиоды состояния входов/выходов:

Светодиод	Цвет	Статус	Описание
0...3	зел.	ВКЛ	Канал активен
		мигающий	Самостоятельный тест
	красн.	ВКЛ	Несоответствие
4...7	зел.	ВКЛ	Канал активен
		мигающий	Самостоятельный тест (только вход)
	красн.	ВКЛ	Несоответствие, перегрузка (только выход)
		мигающий	Перекрестная цепь
8...11	зел.	ВКЛ	Канал активен
	красн.	ВКЛ	Перегрузка (только выход)
		мигающий	Перегрузка по питанию
	зеленый / красный	мигающий	Канал активен и перегрузка по питанию (только вход)
12, 14 (Порт IO-Link 1 и 2) Режим IO-Link	зел.	мигающий	Связь IO-Link, действительные данные обработки
		красн.	мигающий
	красн.	ВКЛ	Питание IO-Link в норме, обмен данными IO-Link отсутствует
		ВЫКЛ	Порт неактивен
12, 14 (Порт IO-Link 1 и 2) Режим SIO	зел.	ВКЛ	Сигнал присутствует на цифровом входе
		ВЫКЛ	Входной сигнал отсутствует
13, 15	зел.	ВКЛ	Цифровой вход или выход активен
		красн.	ВКЛ
	красн.	мигающий	Перегрузка по питанию
ВЫКЛ		Неактивный входной либо выходной сигнал	

Модуль ввода/вывода блочный PROFIsafe / PROFINET
Дискретные каналы безопасности, стандартные универсальные
дискретные каналы, порты IO-Link Мастер
TBPN-L1-FDIO1-2IOL

TURCK

Industrial
Automation