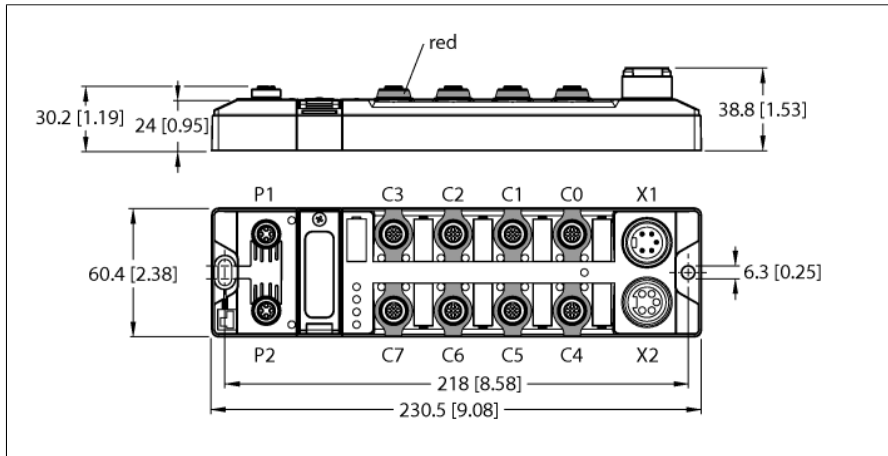


## Блок для обеспечения безопасности EtherNet/IP и CIP

### Защищенные цифровые входы и выходы

### TBIP-L4-4FDI-4FDX



Тип	TBIP-L4-4FDI-4FDX
Идент. №	100001827

Системные данные	
Напряжение питания	24 В DC
Допустимый диапазон	20,4...28,8 В=
Подключение источника напряжения	4-контактный штыревой разъем X1 7/8 дюйма
Электрическая изоляция	гальваническая развязка групп V1 и V2 напряжение до 500 В

Системные данные	
Скорость передачи данных полевой шины	10 Мбит/с / 100 Мбит/с
Технология подключения полевых шин	2 x M12, 4-контактн., D-код
Веб-сервер	Интегр.
Сервисный интерфейс	Ethernet через P1 или P2

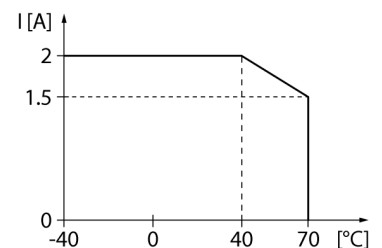
EtherNet/IP	
Адресация	согл. спецификации EtherNet/IP
Быстрое подключение (QC)	< 150 мс
Кольцо уровня устройств (DLR)	поддерживается
Соединения класса 1 (CIP)	3

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 лет (EN ISO 13849-1)

Safety Inputs OSSD	
Low level signal voltage	EN 61131-2 Тип 1 (< 5 В; < 0,5 мА)
High level signal voltage	EN 61131-2 Тип 1 (> 15 В; > 2 мА)
Max. OSSD supply per channel	2 А в C0-C7, 1,5 А при 70 °С
Max. tolerance test pulse width	Пожалуйста, учитывайте отклонение от номинальных параметров, как показано на рис. 1 1 мс
Interval between 2 test pulses, minimum	20 мс на широте тестового импульса 1 мс 15 мс на широте тестового импульса 0,5 мс

- Ethernet/IP
- Встроенный коммутатор Ethernet
- Поддерживает: 10/100 Мбит/с
- 2 x M12, 4-конт., D-код, для подключения Ethernet
- Корпус, армированный стекловолокном
- Прошел испытания на ударопрочность и виброустойчивость
- Полностью залитая компаундом электроника модуля
- Степени защиты IP65, IP67, IP69K
- Штекерные разъемы 7/8", 4-конт., для электропитания
- Четыре безопасных цифровых входа SIL3
- Четыре безопасных конфигурируемых цифровых входа или выхода SIL3
- Компактный модуль ввода/вывода для блока безопасности EtherNet/IP и CIP
- 4-конт. разъем питания
- 4 защищенных цифровых входов
- 4 универсальных цифровых входа или выхода
- Встроенный коммутатор Ethernet обеспечивает линейную топологию
- Подключение 2 x M12 Ethernet, D-код, 4-конт.
- Разъем питания 7/8", 5-конт.
- Корпус, армированный стекловолокном
- Прошел испытания на ударопрочность и виброустойчивость
- Полностью залитая компаундом электроника модуля
- Степени защиты IP65, IP67, IP69K

Рисунок 1

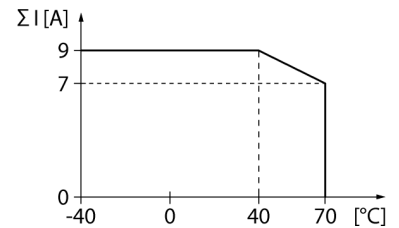


## Блок для обеспечения безопасности EtherNet/IP и CiP Защищенные цифровые входы и выходы TWIP-L4-4FDI-4FDX

### Safety Inputs floating/antivalent

Max. loop resistance	< 150 Ом
Max. cable length	макс. 1 мкФ при 150 Ом ограничено мощностью линии
Test pulse, typical	0,6 мс
Test pulse, maximum	0,8 мс
Питание датчика	Источник питания V AUX1/T1, макс. 2 А Пожалуйста, учитывайте отклонение от номинальных параметров, как показано на рис. 1
Interval between 2 test pulses, minimum	900 мс
Additional information	Допускается отсутствие подключения к внешнему потенциалу

Рисунок 2



### Safety Outputs

Output current in off state	< 5 В
Output current in off state	< 1 мА
	подходит для входов по EN 61131-2 тип 1
Test pulse, typical	0,5 мс
Test pulse, maximum	1,25 мс
Interval between 2 test pulses, typical	500 мс
Interval between 2 test pulses, minimum	250 мс
Питание привода	Источник питания V AUX1/T1, макс. 2 А Пожалуйста, учитывайте отклонение от номинальных параметров, как показано на рис. 1
Max. output current	2 А (резистивн.) 1 А (индуктивн.)
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-конт.
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 мА
Макс. уровень тока сигнала	> 2 мА
Задержка на входе	2,5 мс
Электрическая изоляция	Гальваническая развязка с шиной Электрическая прочность до 500 В=

### цифровые выходы

Connectivity outputs	M12, 5-pol
Тип выхода	PNP
Тип диагностики выхода	диагностика канала
Напряжение на выходе	24 В от потенциальной группы
Тип нагрузки	EN 60947-5-1: DC-13
Защита от короткого замыкания	да
Электрическая изоляция	Гальваническая развязка с шиной Электрическая прочность до 500 В=

## Блок для обеспечения безопасности EtherNet/IP и CIP

### Защищенные цифровые входы и выходы

### ТВIP-L4-4FDI-4FDX

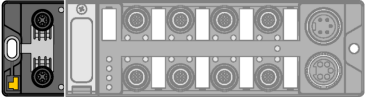


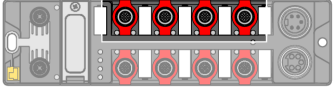
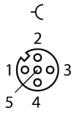
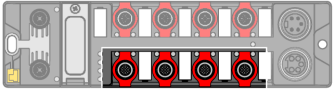
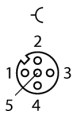
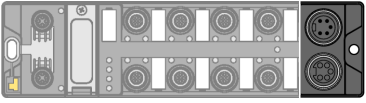
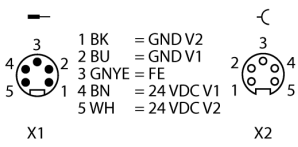
<b>Соответствие стандартам/директивам</b>	
Directive	2006/42/EC Machine Directive Директива 2014/30/EU об электромагнитной совместимости Директива 2014/35/EU о низковольтном оборудовании
Испытание на виброустойчивость	ускорение 20 g по EN 60068-2-6
Испытание на ударостойкость	в соотв. с EN 60068-2-27
Установить и надавить	в соотв. с EN 60068-2-31/EN 60068-2-32
электро-магнитная совместимость	по EN 61131-2
Лицензии и сертификаты	CE, FCC, устойчивость к УФ-излучению в соответствии с DIN EN ISO 4892-2A (2013)
Сертификат UL	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
<b>Системные данные</b>	
Размеры (Ш x Д x В)	60.4 x 230.4 x 39мм
Рабочая температура	-40...+70 °C
Температура хранения	-40 °C ... +85 °C
Altitude	max. 5000 m
Степень защиты	IP65 IP67 IP69K
материал корпуса	PA6-GF30
Цвет конструкции	черный
Window material	Lexan
Материал винтов	303 нерж. сталь
Материал этикетки	Поликарбонат
Без галогенов	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.

# Блок для обеспечения безопасности EtherNet/IP и CIP

## Защищенные цифровые входы и выходы

### ТВIP-L4-4FDI-4FDX

	<p><b>Примечание:</b>                  Кабель Ethernet (пример):                  RSSD-RSSD-441-2M/S2174                  Идент № 6914218</p>	<p>Ethernet M12 × 1</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><b>Примечание:</b>                  Кабель актуатора и датчика/соединительный кабель, ПУР                  (пример):                  РКC4.5T-2-RSC4.5T/TXY                  Идент №. 6629805</p>	<p>M12 × 1 Входы безопасности</p>  <p>1 = V<sub>aux</sub>1/T1                  2 = FDI (T2)                  3 = GND (V1)                  4 = FDI (T1)                  5 = T2</p>
	<p><b>Примечание:</b>                  Кабель актуатора и датчика/соединительный кабель, ПУР                  (пример):                  РКC4.5T-2-RSC4.5T/TXY                  Идент №. 6629805</p>	<p>M12 × 1 порт сигналов безопасности</p>  <p>1 = V<sub>aux</sub>1/T1                  2 = FDO-/FDI (T2)                  3 = GND (V1)                  4 = FDO+/FDI (T1)                  5 = T2</p>
	<p><b>Примечание:</b>                  Кабель питания (пример):                  RKM52-1-RSM52                  Идент № 6914149</p>	<p>7/8 дюйма, питание</p>  <p>1 BK = GND V2                  2 BU = GND V1                  3 GNYE = FE                  4 BN = 24 VDC V1                  5 WH = 24 VDC V2</p> <p>X1                      X2</p>

## Блок для обеспечения безопасности EtherNet/IP и CiP

### Защищенные цифровые входы и выходы

### ТВIP-L4-4FDI-4FDX

#### Светодиоды состояния модуля

LED	Цвет	Состояние	Описание
ETH1 / ETH2	Зеленый	Вкл.	Ethernet Link (100 Мбит/с)
		мигающий	Связь Ethernet (100 Мбит/с)
		Выкл.	Нет соединения Ethernet
NS	Зеленый	Вкл.	Активное соединение с ведущим устройством
		мигающий	Соединение установлено, но завершено не полностью
	Красный	Вкл.	Ошибка связи
		мигающий	Один или несколько подключений ввода-вывода в состоянии таймаута.
	Красн. / Зел.	Мигающий	Ошибка самопроверки или конфигурации
	MS	Зеленый	Вкл.
Зеленый		Мигает	При использовании в режиме автономного устройства: Устройство в защищенном режиме, клиент EtherNet/IP™ получает доступ стандартным модулям ввода-вывода.
Красный		Вкл.	Критическая ошибка
Красный		Мигает	Исправимая ошибка
Зеленый/Красный		Попеременное мигание	Ошибка самопроверки или конфигурации
PWR	Зеленый	Вкл.	Напряжение ОК
	Красный	Вкл.	Ошибка напряжения
WINK	Белый	Мигает	Поддержка команды мигания / подмигивания

#### Светодиоды состояния входов/выходов:

Светодиод	Цвет	Статус	Описание
0...7	Зеленый	Вкл.	Канал активен
		мигающий	Самостоятельный тест
	Красный	Вкл.	Несоответствие
		мигающий	Перекрестная цепь
8...15	Зеленый	Вкл.	Канал активен
		мигающий	Самостоятельный тест (только вход)
	Красный	Вкл.	Несоответствие, перегрузка (только выход)
		мигающий	Перекрестная цепь

## Блок для обеспечения безопасности EtherNet/IP и CIP Защищенные цифровые входы и выходы ТВIP-L4-4FDI-4FDX

### Карта данных процесса отдельных протоколов

Для подробной информации по соответствующим протоколам см. инструкцию.