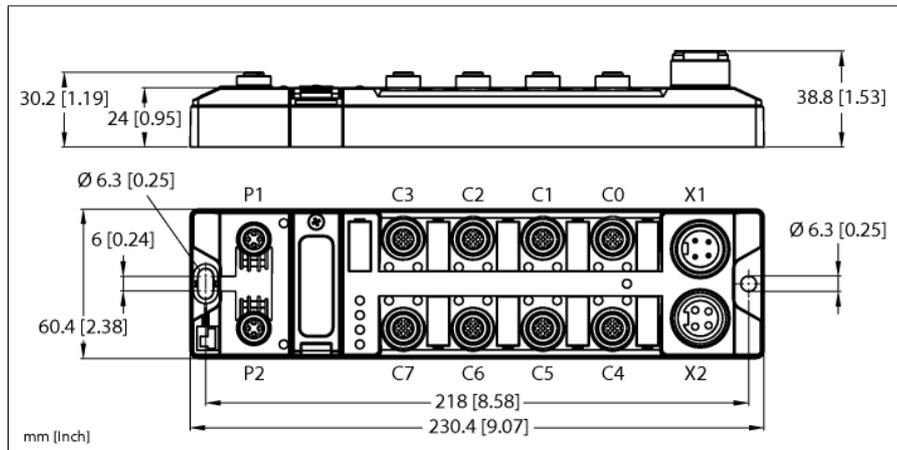


Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet

16 цифровых PNP-входов

TBEN-L4-16DIP



- Устройство PROFINET, устройство EtherNet/IP или подчиненное устройство Modbus TCP
- Встроенный коммутатор Ethernet
- Поддержка 10/100 Мбит/с
- 2 × M12, 4-конт., D-код, соединение Ethernet Fieldbus
- Резервирование системы PROFINET S2
- Корпус, армированный стекловолокном
- Прошел испытания на ударопрочность и виброустойчивость
- Полностью залитая компаундом электроника модуля
- Степени защиты IP65, IP67, IP69K
- 4-контактный штекерный разъем 7/8" для питания
- Гальваническая развязка групп по напряжению поддерживает пассивную систему безопасности
- ATEX зона 2/22
- Входная диагностика входа на разъем
- Программируемый ARGEE

Тип	TBEN-L4-16DIP
ID №	6814009

Системные данные

Напряжение питания	24 В DC
Подключение источника напряжения	4-контактный штыревой разъем X1 7/8 дюйма
Питание датчика/актуатора	Порты C0-C7 с питанием от V1 защита от короткого замыкания, 120 мА на порт
Электрическая изоляция	гальваническая развязка групп V1 и V2 напряжение до 500 В
Исключение неисправностей	Да, в соотв. с EN ISO 13849-2, приложение D.2
Потери мощности, тип.	≤ 5 Вт

Системные данные

Скорость передачи данных полевой шины	10/100 Мбит/с
Технология подключения полевых шин	2 × M12, 4-конт., D-код
Определение протокола	автоматически
Веб-сервер	По умолчанию: 192.168.1.254
Сервисный интерфейс	Ethernet через P1 или P2
Функция ЗВУКОВОГО СИГНАЛА	Поддерживается

Полевой логический контроллер (ПЛК)

Версия прошивки ARGEE	3.2.9.0
Инженерная версия ARGEE	2.0.24.0

Modbus TCP

Адресация	Статичный IP, DHCP
Поддерживаемые рабочие коды	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Число соединений TCP	8
Начальный адрес регистра ввода	0 (0x0000 hex)
Начальный адрес регистра вывода	2048 (0x0800 hex)

EtherNet/IP

Адресация	согл. спецификации EtherNet/IP
Быстрое подключение (QC)	< 150 мс
Кольцо уровня устройств (DLR)	поддерживается
Соединения класса 3 (TCP)	3
Соединения класса 1 (CIP)	10
Экземпляр входной сборки	101
Экземпляр выходной сборки	102
Экземпляр конфигурационной сборки	106

Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet

16 цифровых PNP-входов

TBEN-L4-16DIP

PROFINET

Версия	2.35
Адресация	DCP
Класс соответствия	B (RT)
MinCycleTime	1 мс
Быстрый запуск (FSU)	< 150 мс
Диагностические данные	согл. обработке тревог PROFINET
Определение топологии	поддерживается
Автоматическая адресация	поддерживается
Протокол резервирования среды (MRP)	поддерживается
Дублирование системы	S2
Класс сетевой нагрузки	3

Цифровые входы

Количество каналов	16
Connectivity inputs	M12, 5-конт.
тип входа	PNP
Тип диагностики входа	диагностика группы
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=

Соответствие стандартам/директивам

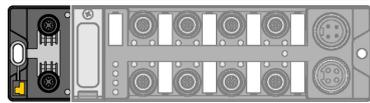
Испытание на виброустойчивость	В соотв. с EN 60068-2-6 Ускорение до 20 g
Испытание на удароустойчивость	в соотв. с EN 60068-2-27
Установить и надавить	в соотв. с EN 60068-2-31/EN 60068-2-32
электро-магнитная совместимость	В соотв. с EN 61131-2
Лицензии и сертификаты	CE, FCC, FM по классу I, зона 2, устойчивость к УФ-излучению в соответствии с DIN EN ISO 4892-2A (2013)
Сертификат UL	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
Примечание по ATEX/IECEX	Необходимо соблюдать указания краткого руководства, в котором содержится информация по эксплуатации во взрывоопасных зонах 2 и 22.

Системные данные

Размеры (Ш x Д x В)	60.4 x 230.4 x 39 мм
Температура окружающей среды	-40...+70 °C
Температура хранения	-40...+85 °C
Altitude	Макс. 5000 m
Степень защиты	IP65 IP67 IP69K
Средняя наработка до отказа	205лет в соответствии с SN 29500-(Изд. 99) 20 °C
материал корпуса	PA6-GF30
Цвет конструкции	черный
Материал штекерного разъема	Никелированная латунь
Материал окна	Lexan
Материал винтов	303 нерж. сталь
Материал этикетки	Поликарбонат
Без галогенов	да
Монтаж	2 монтажных отверстия Ø 6,3 мм

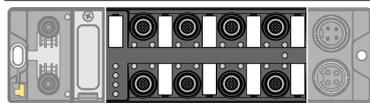
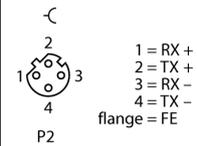
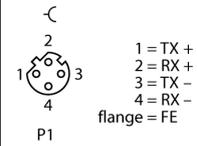
Учитывать нумерацию диапазона ввода-вывода:
Из прошивки версия 3.2.9.0 и более высокие порты от C0 до C7 и каналы от CH0 до CH15 считаются. Изображение данных процесса без изменений. Для подробной информации по соответствующим изменениям см. инструкцию.

**Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet
16 цифровых PNP-входов
ТВЕН-L4-16DIP**



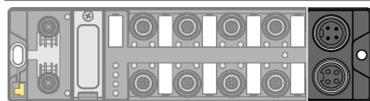
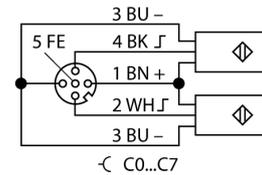
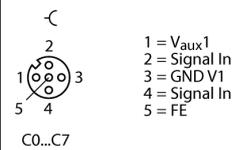
Примечание:
Кабель Ethernet (пример):
RSSD-RSSD-4416-2M
Идент. номер 6441652

M12 x 1 Ethernet



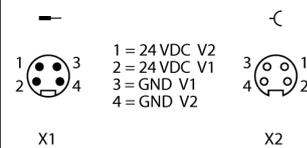
Примечание:
Кабель актуатора и датчика/соединительный кабель, ПУР (пример):
RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL
Идент. № 6625608
Удлинительный кабель с разветвителем для одиночного применения
VBRS4.4-2RKC4T-1/1/TEL
Идент. №. 6628199

Вход M12 x 1



Примечание:
Кабель питания (пример):
RKM43-1-RSM43
Идент. № 6914312

Питание 7/8"



Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet

16 цифровых PNP-входов

TVEN-L4-16DIP

Светодиоды состояния модуля

LED	Цвет	Состояние	Описание
ETH1/ETH2	Зеленый	Вкл.	Соединение Ethernet (100 Мбит/с)
		Мигает	Связь Ethernet (100 Мбит/с)
	Желтый	Вкл.	Соединение Ethernet (10 Мбит/с)
		Мигает	Связь Ethernet (10 Мбит/с)
		Выкл.	Нет соединения Ethernet
ШИНА	Зеленый	Вкл.	Активное соединение с ведущим устройством
		Мигает	Постоянно мигает: Готовность к работе По 3 вспышки через 2 секунды: Активен FLC/ARGEE
	Красный	Вкл.	Конфликт IP-адреса, режим восстановления или тайм-аут Modbus
		Мигает	Команда мигания/подмигивания активна
	Зеленый/красный	Попеременно мигают	Автоопределение и / или ожидание DHCP / Boot-P адресации
		Выкл.	Питание отключено
ERR	Зеленый	Вкл.	Диагностика недоступна
	Красный	Вкл.	Диагностика доступна Ответ диагностики пониженного напряжения зависит от параметра
		Ведущее устройство со светодиодной сигнализацией в сети звукового сигнала:	
	Зеленый	1 Гц, задержка выключения 250 мс	Циклический обмен данными ввода/вывода
	Красный/зеленый	1 Гц, 250 мс, красн.	Циклический обмен данными ввода/вывода, доступна диагностика
	Зеленый/красный	1 Гц, чередование	Активен режим обнаружения
	Красный		Активен режим обнаружения, доступна диагностика
PWR	Зеленый	Вкл.	Питание V, в норме
		Выкл.	Питание V, выкл. или пониженное напряжение V _i

Светодиоды состояния входов/выходов:

Светодиод	Цвет	Статус	Описание
Светодиоды 0 ... 15	Зеленый	ВКЛ	Вход активен
	Красный	мигающий	Перегрузка соответствующего порта. Мигают оба светодиода порта.
		ВЫКЛ	Вход неактивен

Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet

16 цифровых PNP-входов

TVEN-L4-16DIP

Структурирование технологических данных по одиночным протоколам

Более подробные сведения по соответствующим протоколам приводятся в руководстве.

Отображение реестра Modbus TCP

	Reg.	Бит 15	Бит 14	Бит 13	Бит 12	Бит 11	Бит 10	Бит 9	Бит 8	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
Входы (RO)	0x0000	DI15 C7P2	DI14 C7P4	DI13 C6P2	DI12 C6P4	DI11 C5P2	DI10 C5P4	DI9 C4P2	DI8 C4P4	DI7 C3P2	DI6 C3P4	DI5 C2P2	DI4 C2P4	DI3 C1P2	DI2 C1P4	DI1 C0P2	DI0 C0P4
Статус (RO)	0x0001	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Диог. преду- пр.
Диог. (RO)	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Вво- ды/вы- воды диог.
Вводы/выводы диог. (RO)	0xA000									SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1	SCS0

Карта данных EtherNet/IP™ с активированной сводной диагностикой по расписанию, настройки по умолчанию

	Слово	Бит 15	Бит 14	Бит 13	Бит 12	Бит 11	Бит 10	Бит 9	Бит 8	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
Входные данные (станция -> сканер)																	
Статус GW	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn (Диогн. преду- пр.)
Входы	1	DI15 C7P2	DI14 C7P4	DI13 C6P2	DI12 C6P4	DI11 C5P2	DI10 C5P4	DI9 C4P2	DI8 C4P4	DI7 C3P2	DI6 C3P4	DI5 C2P2	DI4 C2P4	DI3 C1P2	DI2 C1P4	DI1 C0P2	DI0 C0P4
Diag 1	2	-	-	Sched Diag (Диогн. по рас- пис.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag (Диогн. вво- да-вы- вода)
Diag 2	3									SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1	SCS0

Маршрутизация данных EtherNet/IP™ с активированной сводной диагностикой

	Слово	Бит 15	Бит 14	Бит 13	Бит 12	Бит 11	Бит 10	Бит 9	Бит 8	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
Входные данные (станция -> сканер)																	
Статус GW	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn (Диогн. преду- пр.)
Входы	1	DI15 C7P2	DI14 C7P4	DI13 C6P2	DI12 C6P4	DI11 C5P2	DI10 C5P4	DI9 C4P2	DI8 C4P4	DI7 C3P2	DI6 C3P4	DI5 C2P2	DI4 C2P4	DI3 C1P2	DI2 C1P4	DI1 C0P2	DI0 C0P4
Diag 1	2																I/O Diag (Диогн. вво- да-вы- вода)

Данные процесса PROFINET

	Байт	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
Входы	0	DI7 C3P2	DI6 C3P4	DI5 C2P2	DI4 C2P4	DI3 C1P2	DI2 C1P4	DI1 C0P2	DI0 C0P4
	1	DI15 C7P2	DI14 C7P4	DI13 C6P2	DI12 C6P4	DI11 C5P2	DI10 C5P4	DI9 C4P2	DI8 C4P4

Ключ:

DIx	Дискретный входной канал x	CFG	Ошибка конфигурации ввода/вывода
DOx	Дискретный выходной канал x	FCE	I/O-ASSISTANT Активен принудительный режим
Sx	Порт x	Диог. ввода/вывода	Диагностика ввода/вывода подключена
Px	Контакт x	Диог. по распис.	Специализированная для производителя диагностика скон- фигурирована и активна
DiagWarn	Диагностика хотя бы на 1 канале	SCSx	КЗ на порту x

Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet 16 цифровых PNP-входов ТВЕН-L4-16DIP

V1	Низкое напряжение V1	SCG1	КЗ на портах C0-C3
V2	Низкое напряжение V2	SCG2	КЗ на портах C4-C7
COM	Ошибка передачи данных на внутренней модульной шине	SCOx	КЗ выход x