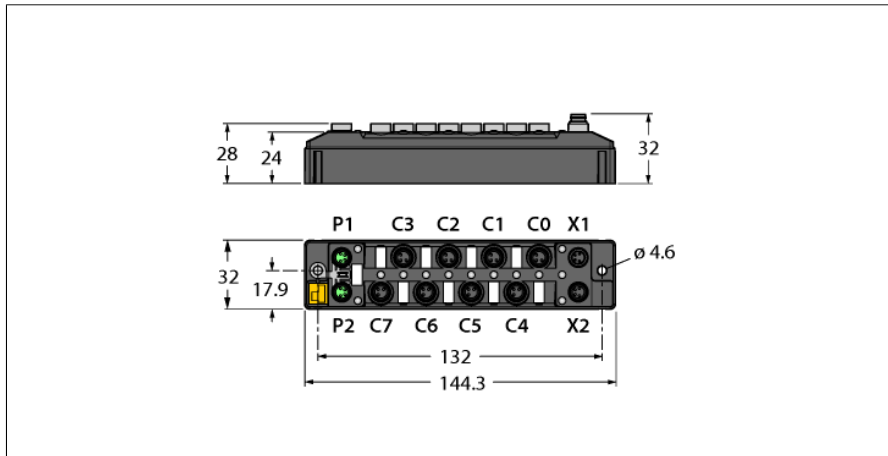


Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet 8 цифровых PNP-выходов 2 A TBEN-S1-8DOP



- Устройство PROFINET, устройство EtherNet/IP или подчиненное устройство Modbus TCP
- Встроенный коммутатор Ethernet
- Поддержка 10 Мбит/с / 100 Мбит/с
- 2 × M8, 4-контактный разъем шины Ethernet Fieldbus
- Корпус, армированный стекловолоком
- Прошел испытания на ударопрочность и виброустойчивость
- Полностью залитая компаундом электроники модуля
- Степени защиты IP65, IP67, IP69K
- Штекерный разъем M8, 4-конт., для питания
- Гальваническая развязка групп по напряжению
- ATEX зона 2/22
- Макс. 2 A на выход
- Диагностика выхода на канал
- Программируемый ARGEE

Тип	TBEN-S1-8DOP
ID №	6814022
Системные данные	
Напряжение питания	24 В DC
Допустимый диапазон	18...30 В DC
	Общий макс. ток 4 А на группу
	Общий ток V1 + V2 макс. 5.5 А при 70 °C на модуль
Подключение источника напряжения	2 × M8, 4-конт.
Рабочий ток	V1: макс. 150 mA
Питание датчика/актуатора	питание слотов C0-C7 от V2
	защита от КЗ, 0.5 А на группу C4-C7
Электрическая изоляция	гальваническая развязка групп V1 и V2
	напряжение до 500 В
Системные данные	
Скорость передачи данных полевой шины	10/100 Мбит/с
Технология подключения полевых шин	2 × M8, 4-конт.
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	3.1.4.0
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)	< 500 мс
Кольцо уровня устройств (DLR)	поддерживается
Соединения класса 3 (TCP)	3
Соединения класса 1 (CIP)	10
Экземпляр входной сборки	103
Экземпляр выходной сборки	104
Экземпляр конфигурационной сборки	106

Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet

8 цифровых PNP-выходов 2 A

TBEN-S1-8DOP

PROFINET

Версия	2.35
Адресация	DCP
Класс соответствия	B (RT)
MinCycleTime	1 мс
Быстрый запуск (FSU)	< 500 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 выходы

Количество каналов	8
Connectivity outputs	M8, 3-конт.
Тип выхода	PNP
Тип диагностики выхода	диагностика канала
Напряжение на выходе	24 В = от потенциальной группы
Выходной ток на канал	2 А, защита от КЗ
Тип нагрузки	EN 60947-5-1: DC-13
Защита от короткого замыкания	да
Электрическая изоляция	Гальваническая развязка с шиной
	Электрическая прочность до 500 В=

Соответствие стандартам/директивам

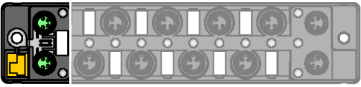
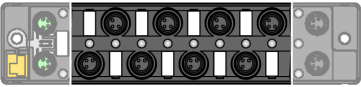
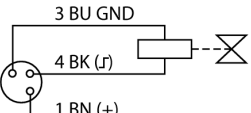
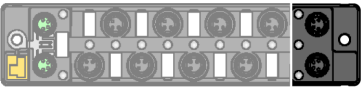
Испытание на виброустойчивость	В соотв. с EN 60068-2-6 Ускорение до 20 g
Испытание на ударостойкость	в соотв. с EN 60068-2-27
Установить и надавить	в соотв. с EN 60068-2-31/EN 60068-2-32
электро-магнитная совместимость	В соотв. с EN 61131-2
Лицензии и сертификаты	CE, FCC, устойчивость к УФ-излучению в соответствии с DIN EN ISO 4892-2A (2013)
Сертификат UL	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
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)	32 x 144 x 32 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	283лет в соответствии с SN 29500-(Изд. 99) 20 °C
материал корпуса	PA6-GF30
Цвет конструкции	черный
Материал штекерного разъема	Никелированная латунь
Материал этикетки	Поликарбонат
Без галогенов	да
Монтаж	2 монтажных отверстия Ø 4,6 мм

Учитывать нумерацию диапазона ввода-вывода:
Из прошивки версия 3.1.4.0 и более высокие порты от C0 до C7 и каналы от CH0 до CH7 считаются. Для подробной информации по соответствующим изменениям см. инструкцию.

Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet
8 цифровых PNP-выходов 2 A
TBEN-S1-8DOP

	Примечание: Настоятельно рекомендуется использовать только готовые кабели Ethernet! Кабель Ethernet (пример): M8-M8: Идент. номер 6630376 PSG4M-0,2-PSG4M/TXN Идент. номер 6934033 PSGS4M-PSGS4M-4416-1M M8-RJ45: Идент. номер 6935342 PSGS4M-RJ45S-4416-1M M8-M12: Идент. номер 6935351 RSSD-PSGS4M-4416-2M	Ethernet M8 × 1  1 = TX + 2 = RX + 3 = RX - 4 = TX - P1  1 = RX + 2 = TX + 3 = TX - 4 = RX - P2
	Примечание: Соединитель кабельный для привода и датчика / соединительный кабель ПУР (пример): M8 - без оконцовки ID № 6625562 PSG3M-2/TXL M8-M8 ID № 6625665 PKG3M-0,3-PSG3M/TXL ID № 6627137 PKG3M-3-PSG3M/TXL	Порт ввода/вывода M8 × 1  1 = V_{AUX2} 3 = GND V2 4 = Signal Out C0...C7  3 BU GND 4 BK (J) 1 BN (+) C0...C7
	Примечание: Кабель питания (пример): M8-M8 Идент. № 6627044 PKG4M-0,2-PSG4M/TXL Идент. № 6626679 PKG4M-4-PSG4M/TXL	Кабель питания M8 × 1  1 BN = V1 (+) 2 WH = V2 (+) 3 BU = GND V1 4 BK = GND V2 X1  X2

Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet

8 цифровых PNP-выходов 2 A

TBEN-S1-8DOP

Светодиоды состояния модуля

LED	Цвет	Состояние	Описание
ETH1 / ETH2	зел.	вкл.	Ethernet Link (100 Мбит/с)
		мигающий	Связь Ethernet (100 Мбит/с)
	желт.	вкл.	Ethernet Link (10 Мбит/с)
		мигающий	Связь Ethernet (10 Мбит/с)
		выкл.	без ссылки Ethernet
ШИНА	Зеленый	ВКЛ.	Активное соединение с ведущим устройством
		Мигающий	Непрерывно мигающий: Готов По 3 вспышки через 2 секунды: Активен FLC/ARGEE
	Красный	ВКЛ.	Конфликт IP-адреса, режим восстановления или истекло время ожидания Modbus
		Мигающий	Мигает, управление активно
	Красный/ Зеленый	Перемижающийся	В ожидании присвоения IP-адреса, DHCP или BootP
		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
	Зеленый/красный	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 ₁ и V ₂ в норме
	Красный	Вкл.	Питание V ₂ выкл. или пониженное напряжение V ₂
		Выкл.	Питание V ₁ выкл. или пониженное напряжение V ₁

Светодиоды состояния входов/выходов:

Светодиод	Цвет	Статус	Описание
Светодиоды 0 ... 7	Зеленый	ВКЛ	Активный выходной сигнал
	Красный	ВКЛ	Активный выходной сигнал с перегрузкой/коротким замыканием
		Мигающий	Перегрузка питания порта. Все светодиоды затронутой группы C0-C3 или C4-C7 мигают.
		ВЫКЛ	Неактивный выходной сигнал
Светодиод 7	Белый	Мигающий	Мигает, управление активно

Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet

8 цифровых PNP-выходов 2 A

TBEN-S1-8DOP

Структурирование технологических данных по одиночным протоколам

Более подробные сведения по соответствующим протоколам приводятся в руководстве.

Modbus TCP

Адресация регистра (16-и битн.)

Смещение обрабатываемых входных данных: 0x0000, структура согл. общей карте регистров

Смещение обрабатываемых выходных данных: 0x0800: Структура согл. общей карте регистров

EtherNet/IP™

Адресация слов (16-бит)

Входные данные процесса (станция -> сканер):

Слово состояния расположено перед общими данными процесса!

	Регистр/ 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
Статус GW	0x0000		-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn (Диа- гн. пре- дупр.)
	0x0001		Структура в соответствии с общим расположением регистров															
	...																	

Выходные данные процесса (сканер -> станция):

Контрольное слово расположено перед общими данными процесса!

	Регистр/ 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
Управление	0x0000		зарезервировано															
	0x0001		Структура в соответствии с общим расположением регистров															
	...																	

PROFINET:

Адресация байтов (8-ми битн.)

Смещение обрабатываемых входных данных: 0x0000, структура согл. общей карте регистров

Смещение обрабатываемых выходных данных: 0x0000: Структура согл. общей карте регистров

Общая карта регистров

Данные адреса относительны, смещение соответствующего протокола необходимо соблюдать.

Распределение каналов/порт/контакт:

Канал		-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ch7	Ch6	Ch5	Ch4	Ch3	CH2	CH1	CH0
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	DO7	DO6	DO5	DO4	DO3	DO2	DO1	DO0
Порт		-	-	-	-	-	-	-	-	-	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0
Контакт											P4	P	P4	P4	P4	P4	P4	P4

Входные данные процесса:

	Рег./ 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
		Байт	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
			MSB								LSB							
Диагностиче- ские данные	0x0000	0x0000	ERR7	ERR6	ERR5	ERR4	ERR3	ERR2	ERR1	ERR0	-	-	-	-	-	-	VERR V2 CH47	VERR CH03
Диагностика PWM Ch3	0x0001	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PWM ВЫ- ХОД ERR
Диагностика PWM Ch7	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PWM ВЫ- ХОД ERR
Статус модуля	0x0003	0x0006	-	FCE	-	-	-	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	ДИАГ.

Выходные данные процесса:

	Рег./ 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
		Байт	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0

Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet

8 цифровых PNP-выходов 2 A

TBEN-S1-8DOP

			MSB								LSB							
Цифровые выходы	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	DO7	DO6	DO5	DO4	DO3	DO2	DO1	DO0
PWM Ch3	0x0001	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	Рабочий цикл							
PWM Ch7	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	Рабочий цикл							

Легенда:

V1	Низкое напряжение V1	CFG	Ошибка конфигурации ввода/вывода
V2	Низкое напряжение V2	FCE	I/O-ASSISTANT Активен принудительный режим
Cx	Порт x	Px	Контакт x
DIx	Дискретный входной канал x	DOx	Дискретный выходной канал x
Диаг.	Доступна диагностика модуля	ERR x	Перегрузка выходного канала по току x
VERRVxCHyz	Перегрузка по току, источник питания, VAUXx, канал от y до z	PWMOUTERR	Перегрузка по току, выход PWM
VERRVxPyCz	Перегрузка по току, источник питания, VAUXx, контакт y, порт z	VAUXxPyCz	Источник питания, VAUXx, контакт y, порт z
		CNT_RST	Сброс счетчика