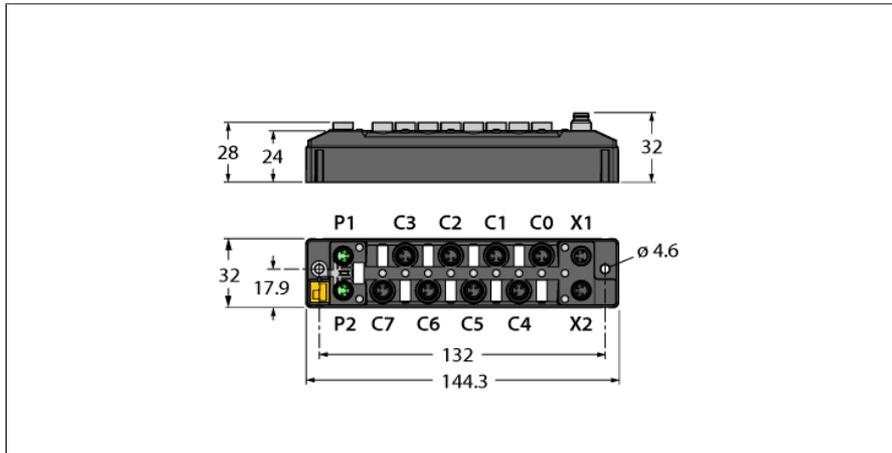


## Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet 4 цифровых PNP-входов и 4 цифровых PNP-выходов на 2 А TBEN-S1-4DIP-4DOP



- 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 стекловолокном
- Прошел испытания на ударопрочность и виброустойчивость
- Полностью залитая компаундом электроника модуля
- Степени защиты IP65, IP67, IP69K
- Штекерный разъем M8, 4-конт., для питания
- Гальваническая развязка групп по напряжению
- АTEX зона 2/22
- Входная диагностика группы
- Макс. 2 А на выход
- Диагностика выхода на канал
- Программируемый ARGEE

Тип	TBEN-S1-4DIP-4DOP
ID №	6814021
<b>Системные данные</b>	
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 портов C0-C3 от V1
	защита от КЗ, 0.5 А на группу C0-C3
Питание датчика/актуатора	питание слотов C4-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
<b>Системные данные</b>	
Скорость передачи данных полевой шины	10/100 Мбит/с
Технология подключения полевых шин	2 × M8, 4-конт.
Определение протокола	автоматически
Веб-сервер	По умолчанию: 192,1681,254
Сервисный интерфейс	Ethernet через P1 или P2
Функция ЗВУКОВОГО СИГНАЛА	Поддерживается
<b>Полевой логический контроллер (ПЛК)</b>	
Версия прошивки ARGEE	3.1.4.0
Инженерная версия ARGEE	2.0.24.0
<b>Modbus TCP</b>	
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)
<b>EtherNet/IP</b>	
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 4 цифровых PNP-входов и 4 цифровых PNP-выходов на 2 A TBEN-S1-4DIP-4DOP

### 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 входы

Количество каналов	4.
Connectivity inputs	M8, 3-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 mA
Макс. уровень тока сигнала	> 2 mA
Задержка на входе	0,2 мс / 3 мс
Электрическая изоляция	Гальваническая развязка с шиной Электрическая прочность до 500 В=

### цифровые выходы

Количество каналов	4
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	2,0 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 руко- водства, 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	264лет 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

## Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet 4 цифровых PNP-входов и 4 цифровых PNP-выходов на 2 A TBEN-S1-4DIP-4DOP

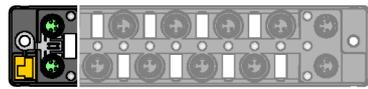
---

Учитывать нумерацию диапазона ввода-вывода:  
От версии прошивки 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

## 4 цифровых PNP-входов и 4 цифровых PNP-выходов на 2 А

### TVEN-S1-4DIP-4DOP


**Примечание:**

Настоятельно рекомендуется использовать только готовые кабели Ethernet!

Кабель Ethernet (пример):

M8-M8:

Идент. номер 6630376 PSG4M-0,2-PSG4M/TXN

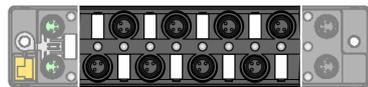
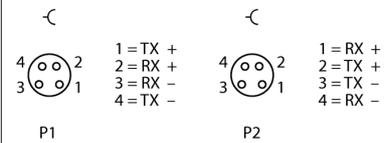
Идент. номер 6934033 PSGS4M-PSGS4M-4416-1M

M8-RJ45:

Идент. номер 6935342 PSGS4M-RJ45S-4416-1M

M8-M12:

Идент. номер 6935351 RSSD-PSGS4M-4416-2M

**M8 x 1 Ethernet**

**Примечание:**

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

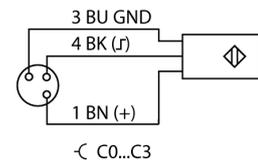
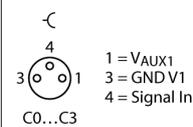
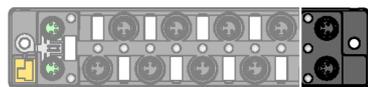
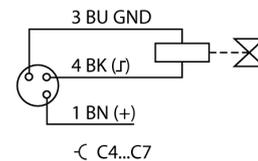
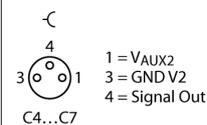
M8 - без оконцовки

ID № 6625562 PSG3M-2/TXL

M8-M8

ID № 6625665 PKG3M-0,3-PSG3M/TXL

ID № 6627137 PKG3M-3-PSG3M/TXL

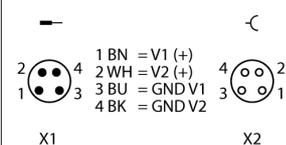
**Вход M8 x 1**

**Выход M8 x 1**

**Примечание:**

Кабель питания (пример):

M8-M8

Идент. № 6627044 PKG4M-0,2-PSG4M/TXL

Идент. № 6626679 PKG4M-4-PSG4M/TXL

**Питание M8 x 1**


## Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet 4 цифровых PNP-входов и 4 цифровых PNP-выходов на 2 А ТВЕН-S1-4DIP-4DOP

### 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	Перемигающийся	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
	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
Активен режим обнаружения, доступна диагностика			
PWR	Зеленый	Вкл.	Питание V <sub>1</sub> и V <sub>2</sub> в норме
	Красный	Вкл.	Питание V <sub>2</sub> выкл. или пониженное напряжение V <sub>2</sub>
		Выкл.	Питание V <sub>1</sub> выкл. или пониженное напряжение V <sub>1</sub>

### Светодиоды состояния входов/выходов:

Светодиод	Цвет	Статус	Описание
Светодиоды 0 ... 3	Зеленый	ВКЛ	Вход активен
	Красный	мигающий	Перегрузка слота питания. Все светодиоды затронутой группы C0-C3 мигают.
		ВЫКЛ	Вход неактивен
Светодиоды 4 ... 7	Зеленый	ВКЛ	Активный выходной сигнал
	Красный	ВКЛ	Активный выходной сигнал с перегрузкой/коротким замыканием
		Мигающий	Перегрузка питания порта. Все светодиоды затронутой группы C4-C7 мигают.
		ВЫКЛ	Неактивный выходной сигнал
Светодиод 7	Белый	Мигающий	Мигает, управление активно

# Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet

## 4 цифровых PNP-входов и 4 цифровых PNP-выходов на 2 А

### TVEN-S1-4DIP-4DOP

#### 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:

Детали адреса относительны, должна соблюдаться коррекция соответствующего протокола.

Назначение канала/порта/контакта:

Канал		-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ch7	Ch6	Ch5	Ch4	Ch3	CH2	CH1	CH0
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	DO7	DO6	DO5	DO4	DI3	DI2	DI1	DI0
порт		-	-	-	-	-	-	-	-	-	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0
Контакт											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								
Дискретные входы	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DI3	DI2	DI1	DI0
Диагностика	0x0001	0x0002	-	-	-	-	ERR3	ERR2	ERR1	ERR0	-	-	-	-	-	VERR V2	VERR V1	CH47 CH03
Вход с регистром-защелкой	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DI3	DI2	DI1	DI0
Счетчик Ch0	0x0003	0x0006	Значение счетчика LSB															
	0x0004	0x0008	Значение счетчика MSB															
Частота Ch0	0x0005	0x000A	Частота MSB								Частота LSB							
Состояние	0x0006	0x000C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Состояние
Диагностика PWM Ch3	0x0007	0x000E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PWM OUT ERR
Состояние модуля	0x0008	0x0010	-	FCE	-	-	-	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	DIAG

## Компактный модуль ввода/вывода для Ethernet 4 цифровых PNP-входов и 4 цифровых PNP-выходов на 2 А ТВЕН-S1-4DIP-4DOP

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								
											MSB								LSB							
Дискретные выходы	0x0000	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DO7	DO6	DO5	DO4				
Сброс регистра-защелки	0x0001	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DI3	DI2	DI1	DI0				
Управление	0x0002	0x0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CNT_RST				
PWM Ch3	0x0003	0x0006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Рабочий цикл							

Легенда:

V1	Низкое напряжение V1	CFG	Ошибка конфигурации ввода/вывода
V2	Низкое напряжение V2	FCE	I/O-ASSISTANT Активен принудительный режим
Sx	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