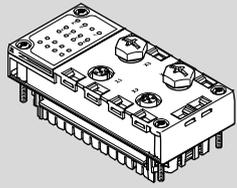


Мастер-модуль IO-link CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK



FESTO

Festo AG & Co. KG
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen
Германия
+49 711 347-0
www.festo.com

Краткое описание

8101617

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

2018-11a
[8101623]

Мастер-модуль IO-link CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK Русский



Вся имеющаяся документация по продуктам → www.festo.com/pk

1 Использование по назначению

Модуль, описанный в данном документе, снабжен 2 выведенными наружу разъемами для подключения устройств с интерфейсом IO-Link.

Модуль предназначен для использования в сфере промышленности. За исключением случаев применения в промышленной среде, например, в районах со смешанной застройкой (из жилых и производственных зданий), при необходимости должны быть приняты меры по устранению радиопомех.

Модуль предназначен только для применения в CPX-терминалах Festo при монтаже на машинном оборудовании или в системах управления и должен использоваться только следующим образом:

- в технически безупречном состоянии
- в оригинальном состоянии без каких-либо самовольных изменений, за исключением описанных в настоящей документации процедур согласования (адаптации)
- в рамках предельных значений изделия, заданных техническими характеристиками.

IO-Link® является зарегистрированным товарным знаком соответствующего владельца в определенных странах.

2 Безопасность

Настоящая документация предназначена исключительно для специалистов в области техники управления и автоматизации.

Подробную информацию можно найти в описании модуля (P.BE-CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK-...) и в описании системы CPX (P.BE-CPX-SYS-...).



Предупреждение

Удар электротоком

Травмирование людей, повреждения установок и систем

- Для электропитания следует использовать только цепи защитного сверхнизкого напряжения согласно IEC 60204-1 (Protective Extra-Low Voltage, PELV).
- Должны соблюдаться общие требования IEC 60204-1 к электрическим цепям защитного сверхнизкого напряжения (PELV).
- Применять только такие источники питания, которые обеспечивают надежную электроизоляцию рабочего напряжения и напряжения нагрузки согласно IEC 60204-1.
- Как правило, должны подсоединяться все цепи для рабочего напряжения и напряжения нагрузки: $U_{EL/SEN}$, U_{VAL} и U_{OUT} .



Примечание



Элементы, подверженные риску воздействия статического электричества

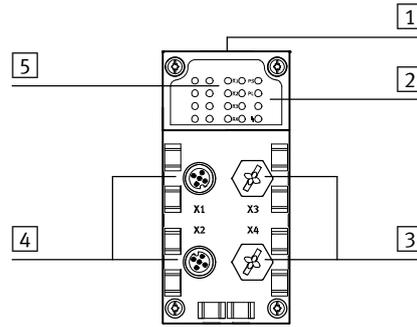
- Не прикасаться к деталям устройства.
- Соблюдать предписания по обращению с элементами, которые подвержены риску воздействия зарядов статического электричества.



Примечание

- Соблюдать заданные условия и указания, которые приведены в описании модуля и инструкциях по монтажу элементов.
- Вводить в эксплуатацию только полностью смонтированный и снабженный электрическими соединениями модуль.

3 Средства подключения и индикации



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1) Фирменная табличка | 4) Порт 1 и порт 2 ²⁾ |
| 2) Светодиоды, относящиеся к CPX | 5) Светодиоды состояния для порта 1 и порта 2 |
| 3) X3 и X4 ¹⁾ | |
- 1) Снабжены защитным колпачком (без функции) 2) Розетка: M12, А-нодированная, 5-полюсная

Fig. 1

3.1 Интерфейсы

| Разъем | Контакт | Назначение | Функция |
|---------------------------------|---------|--------------------|---------------------------------|
| <p>Розетка, M12, 5-полюсная</p> | 1 | 24 В $U_{EL/SEN}$ | Подача рабочего напряжения (PS) |
| | 2 | 24 В $U_{VAL/OUT}$ | Подача напряжения нагрузки (PL) |
| | 3 | 0 В $U_{EL/SEN}$ | Подача рабочего напряжения (PS) |
| | 4 | C/Q | Связь C/Q |
| | 5 | 0 В $U_{VAL/OUT}$ | Подача напряжения нагрузки (PL) |

Fig. 2

3.2 Светодиодная индикация

| Светодиоды состояния для порта 1 и 2 | | Светодиоды, относящиеся к CPX ²⁾ | |
|--------------------------------------|---|---|---|
| X1 ... X2 (зеленый/красный) | Состояние порта 1 и 2 ¹⁾ Состояние соединения ОК, ошибка устройства, ошибка конфигурации или ошибка совместимости | PS (зеленый) | Подача рабочего напряжения (Power System) |
| | | PL (зеленый) | Подача напряжения нагрузки (Power Load) |
| | | ! (красный) | Ошибка периферии CPX |

1) Подробная информация (→ Описание к модулю P.BE-CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK-...)
2) Подробная информация (→ Описание системы CPX P.BE-CPX-SYS-...)

Fig. 3

4 Монтаж и подключение



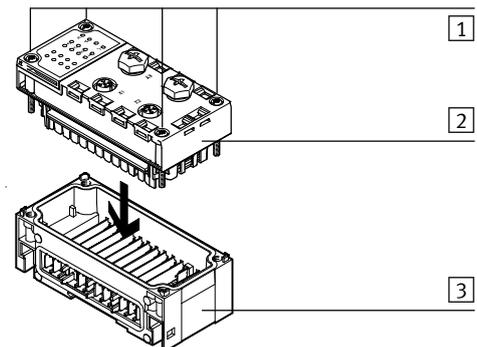
Предупреждение

Удар электротоком

Травмирование людей, повреждения установок и систем

- Выключить электропитание перед монтажом или демонтажом модуля (опасность функциональных неисправностей или повреждения).

Модуль монтируется на основании CPX-терминала.



- | | |
|---|------------------------------------|
| 1) Винты, момент затяжки: 0,9 ... 1,1 Н·м | 3) Основание с токоведущими шинами |
| 2) Модуль | |

Fig. 4

4.1 Демонтаж

- Выкрутить винты и осторожно снять модуль.



Примечание

Материальный ущерб из-за неправильного монтажа

- Выбрать винты, подходящие к материалу основания:
 - полимерное: накатные саморезы
 - металлическое: винты с метрической резьбой.

При заказе отдельного модуля или CPX-терминала прилагаются оба типа винтов.

4.2 Монтаж

1. Проверить уплотнение и уплотнительные поверхности.
2. Осторожно вставить модуль в основание и прижать.
3. Установить винты так, чтобы использовать имеющиеся канавки ниток резьбы.
4. Вручную затянуть винты крест-накрест. Момент затяжки: 0,9 ... 1,1 Н·м.

4.3 Электроподключение

Подача рабочего напряжения и напряжения нагрузки CPX-терминала осуществляется через основания. Они направляют рабочее напряжение и напряжение нагрузки к примыкающим модулям (→ Описание системы CPX P.BE-CPX-SYS...).

Подсоединение устройств



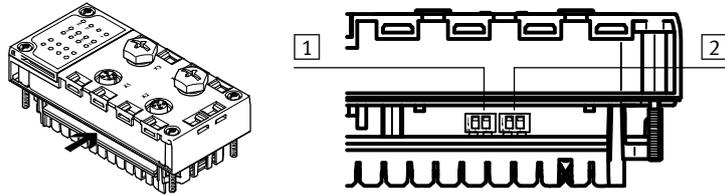
Примечание

Функциональная неисправность из-за недопустимого кабельного подключения

- По возможности использовать только специфицированные соединительные кабели Festo (→ www.festo.com/catalogue).
- Соблюдать максимальную длину соединительных кабелей, составляющую 20 м. Так вы избежите ошибок при обмене данными между модулем и подсоединенными устройствами.

5 Ввод в эксплуатацию

5.1 Предварительная настройка конфигурации входов/выходов



1) Группа DIL-переключателей 1: Доступное адресное пространство

2) Группа DIL-переключателей 2: Без функции

Fig. 5

| Настройка DIL-переключателя 1 | S1.1 | S1.2 | Длина I/O модуля | Входы (на один порт) | Выходы (на один порт) |
|-------------------------------|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | OFF (ВЫКЛ.) | OFF (ВЫКЛ.) | 8 байтов (64 бита) | 4 байта (32 бита) | 4 байта (32 бита) |
| | OFF (ВЫКЛ.) | ON (ВКЛ.) | 16 байтов (128 битов) | 8 байтов (64 бита) | 8 байтов (64 бита) |
| | ON (ВКЛ.) | OFF (ВЫКЛ.) | 24 байта (192 бита) | 12 байтов (96 битов) | 12 байтов (96 битов) |
| | ON (ВКЛ.) | ON (ВКЛ.) | 32 байта (256 битов) | 16 байтов (128 битов) | 16 байтов (128 битов) |

Fig. 6

5.2 Параметризация



Примечание

CPX-терминал и описанный здесь модуль можно параметризовать с помощью панели индикации и управления (CPX-MM) или программы Festo Maintenance Tool (CPX-FMT).

6 Технические характеристики

Общая информация

| | |
|---|---|
| Общие технические характеристики | → Описание системы CPX (P.BE-CPX-SYS...) |
| Класс защиты посредством корпуса ¹⁾ согласно IEC 60529, в полностью смонтированном состоянии, электрические разъемы подключены или снабжены защитными колпачками ²⁾ . | IP65/IP67 |
| Защита от удара электротоком защита от прямого и косвенного прикосновения согласно IEC 60204-1 | за счет использования электрических цепей защитного сверхнизкого напряжения (Protected Extra-Low Voltage, PELV) |
| Код модуля (для конкретного CPX) | 194/1 (C2/01) |
| Условное обозначение модуля (на панели индикации и управления) | CTEL-2-LK I-Port LK Master |
| Размеры Ш x Д x В | 50 x 107 x 55 мм (включая основание) |
| Вес изделия | ок. 110 г |
| Информация о материалах, корпус | полиамид (армированный), поликарбонат |
| Указание по материалам | соответствуют Директиве RoHS об ограничении использования опасных веществ |
| Окружающая температура | -5 ... +50 °C |
| Температура хранения | -20 ... +70 °C |

| | |
|--|---|
| Влажность/тепло (соответствует IEC 60068-2-30) | 95 %/50 °C |
| Вибрация и ударное воздействие (согласно IEC 60068) | В зависимости от типа монтажа: |
| Вибрация (часть 2 ... 6) | Настенный монтаж SG2, монтаж на монтажную рейку SG1 |
| Ударное воздействие (часть 2 ... 27) | Настенный монтаж SG2, монтаж на монтажную рейку SG1 |
| Прочность при продолжительном ударном воздействии (часть 2 ... 29) | Настенный монтаж и монтаж на монтажную рейку SG 1 |

- 1) Следует учесть, что подсоединяемые устройства при определенных обстоятельствах соответствуют только меньшему классу защиты или меньшему диапазону температур и т. д.
- 2) Защитные колпачки Festo, тип ISK-M12, для разъемов X3 и X4 входят в комплект поставки.

Fig. 7

Электропитание

| | |
|--|---|
| Диапазон рабочего напряжения/напряжения нагрузки, пост. ток | 18 ... 30 В |
| Действуют следующие особенности: Рекомендуемое минимальное напряжение PL устройств на соединительных кабелях > 5 м | 21,6 В (24 В -10 %) |
| Номинальное рабочее напряжение, пост. ток | 24 В |
| Потребляемый ток модуля (без подсоединенных устройств) | тип. 65 mA |
| Максимальный отбор электроэнергии на каждый порт от подачи рабочего напряжения (U _{EL/SEN}) подачи напряжения нагрузки распределителей (U _{VAL}) | 1,6 A 1,6 A |
| Развязка по напряжению между подачей рабочего напряжения (U _{EL/SEN}) и подачей напряжения нагрузки на распределители (U _{VAL}) | да, для питания с развязкой по напряжению |
| Развязка по напряжению источников подачи PS и PL между портами | нет |
| Присоединение функционального заземления | в качестве опции через заземляющий щиток |
| Время замыкания при отказе сетевого питания соответствует IEC 1131, часть 2 | 10 мс |

Fig. 8

Модуль и устройства

| | |
|--|---|
| Исполнение | IO-Link |
| Протокол | 2 |
| Количество портов | 1 |
| Максимальное количество устройств на один порт | 20 м |
| Максимальная длина линии на один порт | 16 байтов I / 16 байтов O |
| Максимальное количество входов/выходов на один порт | 230,4 Кбит/с (COM3) 38,4 Кбит/с (COM2) 4,8 Кбит/с (COM1) |
| Скорость передачи данных (на один порт) | мин. 1 мс (на 1 байт полезных данных параллельно подсоединенному устройству) |
| Внутреннее время цикла (в зависимости от подсоединенных устройств) | DIL-переключатель |
| Элементы управления | 2 x розетка M12, 5-полюсная, A-кодированная |
| Электрический разъем | |
| Защита от короткого замыкания модуля | |
| – питание устройства (PS) | внутреннее (электронное) разделение для каждого порта |
| – питание нагрузки (PL) | внутреннее (электронное) разделение для каждого порта |
| – характеристики при коротком замыкании | в зависимости от параметра "Характеристики при КЗ/перегруз. пит. датч. порта" |
| Защита от переплюсовки | по отдельности для питания системы и нагрузки, без разделения – на порт |
| Диагностика | |
| Ориентированная на модули диагностика | Пониженное напряжение PS |
| Пониженное напряжение/короткое замыкание модулей | Пониженное напряжение PL (через устройство) |
| Ошибка связи | Ошибка связи Короткое замыкание PS/PL Ошибка устройства |
| Порог срабатывания для выявления пониженного напряжения | ок. 17,5 В (измеряется в модуле) |
| Подача напряжения нагрузки (PS) | |
| Гистерезис для выявления пониженного напряжения | ок. 500 мВ (измеряется в модуле) |
| Подача напряжения нагрузки (PS) | |

Fig. 9