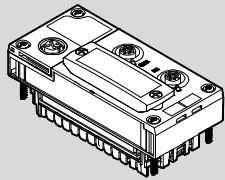


Шинный узел CPX-FB39



FESTO

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

Краткое описание

8101652

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

2018-11a

[8101658]

Шинный узел CPX-FB39 Русский

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

1 Использование по назначению

Модуль, описанный в данном документе, предназначен для использования в качестве слэив-станции в сети Sercos III 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.

Подробную информацию можно найти в описании модуля (→ P.BE-CPX-FB39-...) и в описании системы CPX (→ P.BE-CPX-SYS-...).

2 Безопасность

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



Предупреждение

Электрическое напряжение

Травмирование из-за удара электротоком, 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).
- Применяйте 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 прикасайтесь к деталям устройства.
- Соблюдайте предписания по обращению с элементами, которые подвержены риску воздействия зарядов статического электричества.



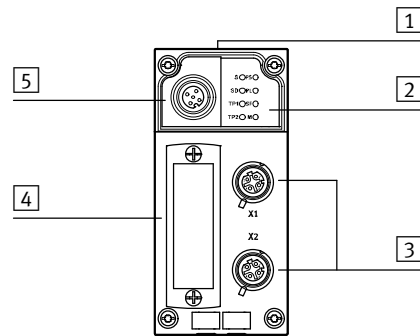
Примечание

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



SERCOS® является зарегистрированным товарным знаком соответствующего владельца в определенных странах.

3 Элементы подключения и индикации



- 1) Фирменная табличка
2) Светодиоды, относящиеся к сети/CPX
3) Сетевые разъемы X1 и X2¹⁾
4) Крышка для DIL-переключателей
5) Сервисный интерфейс CPX-MMI или CPX-FMT²⁾

- 1) Розетка: M12, D-кодированная, 4-полюсная 2) Розетка: M12, A-кодированная, 5-полюсная

Fig. 1

3.1 Сетевые разъемы

Розетка	Разъем [X1]		Разъем [X2]	
	Контакт	Сигнал/Пояснение	Контакт	Сигнал/Пояснение
1 M12, 4-контактный	1	TX+	1	RX+
	2	RX+	2	TX+
	3	TX-	3	RX-
	4	RX-	4	TX-
	Корпус	FE	Корпус	FE

- 1) Подсоединение экрана через резистивно-емкостное звено имеет связь с потенциалом земли CPX-терминала.

Fig. 2

3.2 Светодиодные индикаторы – Штатное рабочее состояние

Функционирование светодиодных индикаторов в штатном рабочем состоянии:

- Светодиоды S, SD, PS и PL горят зеленым.
- Светодиоды TP1 и TP2 горят или мигают зеленым.
- Желтый светодиод (M) горит, мигает или не горит.
- Красный светодиод (SF) не горит.

Светодиодная индикация, относящаяся к сети		Светодиодная индикация, относящаяся к CPX ²⁾	
S (зеленый, оранжевый, красный)	Sercos III ¹⁾	PS (зеленый)	Power System (питание системы)
SD (зеленый, оранжевый, красный)	Sub Device ¹⁾	PL (зеленый)	Power Load (питание нагрузки)
TP1 (зеленый)	Traffic Port 1	SF (красный)	System Failure (системная ошибка) ³⁾
TP2 (зеленый)	Traffic Port 2	M (желтый)	Modify (изменение) ⁴⁾

- 1) Подробная информация (→ Описание к модулю P.BE-CPX-FB39-...)
2) Подробная информация (→ Описание системы CPX P.BE-CPX-SYS-...)
3) Мигает в случае ошибки, диагностика ошибки (→ Описание системы CPX P.BE-CPX-SYS-...)
4) Изменена параметризация, или активен режим “Принудительное переключение” (“Forcing”).

Fig. 3

4 Монтаж и демонтаж

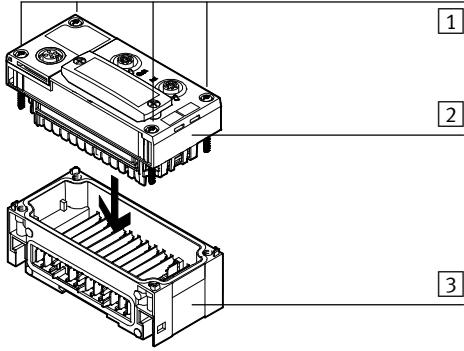


Предупреждение

Электрическое напряжение

Травмирование из-за удара электротоком, повреждения установок и систем

- Выключите электропитание перед монтажными работами.



- 1 Винты
2 Модуль
3 Основание

Fig. 4

4.1 Монтаж



Примечание

Материальный ущерб из-за неправильного монтажа

- Выберите винты, подходящие к материалу основания:
 - полимерное: накатные саморезы
 - для металла: винты с метрической резьбой.

При заказе отдельного модуля прилагаются все требуемые винты.

1. Проверьте уплотнение и уплотнительные поверхности. Замените поврежденные детали.
2. Без перекоса вставьте модуль в основание и прижмите до упора.
3. Вкрутите винты в имеющуюся резьбу.
4. Затяните винты крест-накрест. Момент затяжки: 0,9 ... 1,1 Н·м.

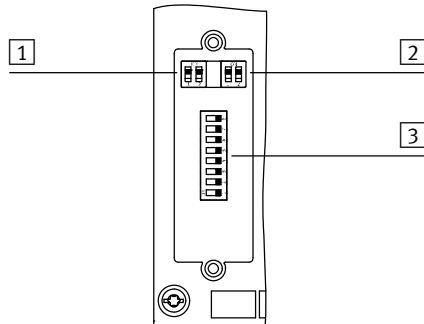
4.2 Демонтаж

5. Выкрутите винты.
6. Без перекоса снимите модуль с основания.

5 Электропитание

Подача рабочего напряжения и напряжения нагрузки осуществляется через основание (→ Описание системы CPX P.BE-CPX-SYS...).

6 Переключающие DIL-элементы



- 1 DIL-переключатель 1: режим работы
2 DIL-переключатель 2:¹⁾
– режим диагностики (Remote I/O – Удаленные входы/выходы)
– режим входов/выходов (Remote Controller – Удаленный контроллер)
- 3 DIL-переключатель 3: адрес Sercos

1) В зависимости от режима работы (→ DIL-переключатель 1)

Fig. 5

6.1 DIL-переключатель 1 (режим работы)

Настройка DIL-переключателя 1	Режим работы
 DIL 1.1: OFF (ВЫКЛ.) (заводская настройка)	Remote I/O Управление всеми функциями CPX-терминала осуществляется непосредственно контроллером Sercos или вышестоящим устройством управления.
 DIL 1.1: ON (ВКЛ.)	Remote Controller (Удаленный контроллер) Встроенный в CPX-терминал FEC или CEC управляет всеми функциями CPX-терминала.

Fig. 6



- Настройка режима работы с помощью DIL-переключателя 1.1 имеет приоритет перед всеми остальными настройками.
- Переключающий элемент 1.2 зарезервирован и не имеет функции.

6.2 DIL-переключатель 2 (режим диагностики или входов/выходов)

Настройка DIL-переключателя 2	Режим диагностики ¹⁾	Режим входов/выходов ²⁾
 DIL 2.1: OFF (ВЫКЛ.) DIL 2.2: OFF (ВЫКЛ.) (заводская настройка)	Интерфейс диагностики входов/выходов (I/O) и биты состояния отключены	8 байтов I/8 байтов O для связи шинного узла с CPX-FEC или CPX-CEC.
 DIL 2.1: ON (ВКЛ.) DIL 2.2: OFF (ВЫКЛ.)	Интерфейс диагностики входов/выходов (I/O) включен	Резерв
 DIL 2.1: OFF (ВЫКЛ.) DIL 2.2: ON (ВКЛ.)	Биты состояния включены	16 байтов I/16 байтов O для связи шинного узла с CPX-FEC или CPX-CEC.
 DIL 2.1: ON (ВКЛ.) DIL 2.2: ON (ВКЛ.)	Резерв	Резерв

1) Только в режиме работы Remote I/O

2) Только в режиме работы Remote Controller

Fig. 7



Режим диагностики сокращает доступное адресное пространство.

- Учитывайте это условие при проектировании CPX-терминала.
 - Дополнительную информацию см. в описании к модулю (→ P.BE-CPX-FB39-...).

6.3 DIL-переключатель 3 (адрес Sercos)

Настройка DIL-переключателя 3	Адрес Sercos
3.8: $2^7 = 128$	Пример: $2^1 + 2^2 + 2^5 = 2 + 4 + 32 = 38$ (адрес Sercos) Настроенный адрес Sercos: 038 Допустимые адреса: 1 ... 255 Заводская настройка: 254 (динамическая)
3.7: $2^6 = 64$	
3.6: $2^5 = 32$	
3.5: $2^4 = 16$	
3.4: $2^3 = 8$	
3.3: $2^2 = 4$	
3.2: $2^1 = 2$	
3.1: $2^0 = 1$	

Fig. 8

7 Параметризация



Примечание

CPX-терминал и описанный здесь модуль можно параметризовать с помощью панели индикации и управления (CPX-MMI), программы Festo Maintenance Tool (CPX-FMT) или через вышестоящую систему.

8 Указание по замене модуля



Осторожно

У CPX-терминалов, светодиод M (Modify) которых непрерывно горит или мигает, параметризация при замене CPX-терминала в ходе сервисных работ не обеспечивается вышестоящей системой автоматически.

- Перед заменой выпишите требуемые настройки и восстановите их после замены.

9 Характеристики запуска CPX-терминала

Если после запуска системы непрерывно горит или мигает светодиод M (Modify), то настроен “Запуск системы с сохраненной параметризацией и сохраненным составом CPX”, или активирован режим “Принудительное переключение” (“Forcing”).



Дополнительную информацию о параметризации, о замене модуля и характеристиках запуска CPX-терминала следует брать из описания модуля (→ P.BE-CPX-FB39-...).

10 Технические характеристики

Характеристика	Указание/значение
Общие технические характеристики	→ Описание системы CPX (P.BE-CPX-SYS-...)
Степень 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)
Собственный потребляемый ток при 24 В от подачи рабочего напряжения на электронное оборудование/датчики ($U_{EL/SEN}$)	тип. 100 мА (внутреннее электронное оборудование)
Развязка сетевого интерфейса к $U_{EL/SEN}$	с гальванической развязкой
Время замыкания при отказе сетевого питания	минимум 25 мс
Код модуля (для конкретного CPX)	
Remote I/O	224 (код submodule 3)
Remote Controller	171 (код submodule 3)
Условное обозначение модуля (CPX-MMI, CPX-FMT)	
Remote I/O	FB39-RIO
Remote Controller	FB39-RC
Свойства определенной сети	
Протокол	Sercos III
Спецификация	IEEE 802.3
Скорость передачи данных	100 Мбит/с
Длина соединения	максимум 100 м
Спецификация кабеля	
Тип кабеля	кабель Industrial Ethernet, экранированный
Класс передачи	Категория Cat 5
Диаметр кабеля	6 ... 8 мм
Сечение жилы	0,14 ... 0,75 мм ² , AWG 22 ³⁾

- 1) Обратите внимание: подсоединяемые устройства при определенных обстоятельствах соответствуют только меньшей степени защиты или меньшему диапазону температур и т. д.
- 2) Защитные колпачки ISK-M12 входят в комплект поставки.
- 3) Требуется для максимальной длины соединения между сетевыми слэив-станциями.

Fig. 9

11 Указанные директивы и стандарты

Состояние издания (версия)	
IEC 60204-1:2009-02	IEEE 802.3:2012
IEC 60529:2001-02	

Fig. 10