

# Терминал CPX

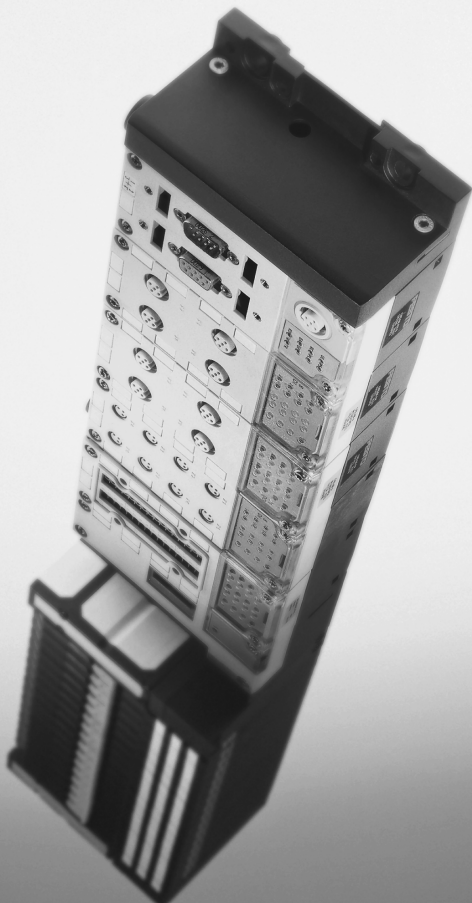
US patent no. 6,216,738

## FESTO

### Краткое описание

Электрический  
интерфейс  
CPX-CP-4-FB

– Русский



8107447  
2019-02b  
[8107453]

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

## Документация на изделие



Вся доступная документация на изделие

→ [www.festo.com/pk](http://www.festo.com/pk)

Copyright:  
Festo SE & Co. KG  
Ruiter Straße 82  
73734 Esslingen  
Германия

Internet: <http://www.festo.com>  
E-Mail: [service\\_international@festo.com](mailto:service_international@festo.com)

Передача другим лицам, а также размножение данного документа, использование и передача сведений о его содержании запрещаются без получения однозначного разрешения. Лица, нарушившие данный запрет, будут обязаны возместить ущерб. Все права в случае выдачи патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец защищены.

Русский ..... 3

# 1 Указания для пользователя

Интерфейс CPX-CP типа CPX-CP-4-FB предназначен исключительно для установки в CPX-терминалы от Festo. К интерфейсу CPX-CP могут быть подключены соответствующие пневмоострова CPI/CP и модули CPI-/CP-EA от Festo.

При этом следует соблюдать предельные значения, указанные в технических данных. Подробные данные содержатся в описании интерфейса CPX-CP P.BE-CPX-CP-..., а также в описании системы CPX P.BE-CPX-SYS-... .



## Предупреждение

- Для электропитания следует использовать только цепи защитного сверхнизкого напряжения согласно IEC/EN 60204-1 (Protective Extra-Low Voltage, PELV).
- Также должны соблюдаться общие требования к электрическим цепям защитного сверхнизкого напряжения (PELV) в соответствии с IEC/EN 60204-1.
- Применяйте только такие источники питания, которые обеспечивают надежную электроизоляцию рабочего напряжения и напряжения нагрузки согласно IEC/EN 60204-1.
- Подключите заземляющий провод с достаточным поперечным сечением к обозначенному символом заземления контакту на терминале CPX.

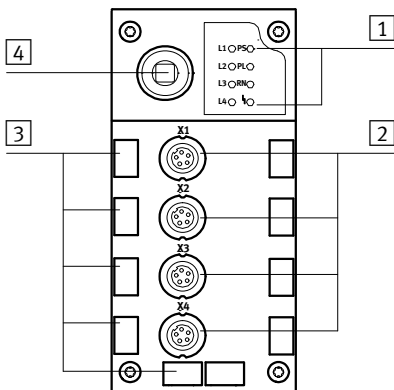


## Примечание

- В интерфейсе CPX-CP имеются элементы, подверженные риску воздействия зарядов статического электричества. Поэтому запрещено прикасаться к элементам устройства. Соблюдайте предписания по обращению с элементами, которые подвержены риску воздействия зарядов статического электричества.
- Ввод терминала CPX в эксплуатацию допускается только после полного завершения монтажа и подключения всех электрических соединений.

## 2 Элементы подключения и индикации

- 1 Светодиоды состояния системы CP и CP-цепочек
- 2 CP-цепочка, разъемы X1 ... X4
- 3 Маркировочные таблички (принадлежности)
- 4 Кнопка Save



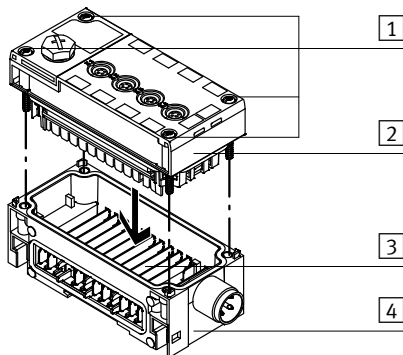
Светодиоды, относящиеся к CP-цепочке		Светодиоды, относящиеся к системе CP	
L1	Ошибка в CP-цепочке, цепочки L1 ... L4 Ошибка или неисправность в соответствующей CP-цепочке	PS	Power Sensors (зеленый) Питание датчиков CP-модулей
L2		PL	Power Load (зеленый) Питание нагрузки CP-модулей
L3		RN	Run (зеленый) Обмен данными в системе CP
L4		⚡	Системная ошибка в CP (красный) Ошибка или неисправность системы CP
В нормальном рабочем состоянии горят все зеленые светодиоды, красные светодиоды не горят.			

## 3 Указания по подключению

### 3.1 Монтаж

Интерфейс CPX-CP устанавливается в блок связи терминала CPX.

- 1 Виты, момент затяжки 0,9 ... 1,1 Н·м
- 2 Интерфейс CP-CPX
- 3 Токоведущие шины
- 4 Блок связи (любой, в данном примере – со вспомогательным питанием)



Демонтаж:

- Вывернуть винты и осторожно приподнять интерфейс CPX-CP.

Монтаж:

1. Проверить уплотнение и уплотнительные поверхности и установить интерфейс CPX-CP на место.
2. Установить винты так, чтобы задействовать предварительно накатанные канавки ниток резьбы. Вручную затянуть винты крест-накрест (отвертка со звездочкой, типоразмер T10). Момент затяжки 0,9 ... 1,1 Н·м.

## 3.2 Подсоединение модуля CPI/CP



### Примечание

Функциональная неисправность из-за недопустимого кабельного подключения.

- Для подключения модуля CPI/CP к CP-цепочке используются специальные кабели CPI/CP от Festo (→ [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue)).
- Необходимо учесть, что общая длина кабеля, подключаемого к цепи управления, не должна превышать 10 м.

Это позволяет предотвратить:

- Ошибки при обмене данными между интерфейсом CPX-CP и подключенными модулями.

К каждому разъему CPI могут быть подключены модули CPI/CP. Подключение осуществляется согласно правилам, приведенным в описании интерфейса CPX-CP:

1. Проверьте диапазон адресов, выделенный для модуля CPI/CP.
2. При помощи кабеля CPI/CP соедините модуль CPI/CP с CP-цепочкой, в которой находится выделенный диапазон адресов.
3. Зафиксируйте штекер и розетку кабеля CPI/CP накидной гайкой. Так обеспечивается электрический контакт.
4. Пользуясь маркировочными табличками (тип IBS 6x10 или IBS 9x20), обозначьте, к какой цепи управления подсоединен модуль.



### **Примечание**

Чтобы достичь класса защиты IP65/IP67:

- Закройте свободные разъемы CPI/CP и кнопку Save соответствующими защитными колпачками.

### **3.3 Сохранение данных цепи управления**

1. Подключите разъем питания нагрузки к терминалу CPX и, если требуется, к модулю CPI/CP.
2. Маленькой отверткой или иным подобным приспособлением нажмите и удерживайте кнопку Save в течение минимум 1 с.  
При этом фактические данные цепи управления будут сохранены в интерфейсе CPX-CP в качестве заданных данных. Модулям CPI/CP будут назначены соответствующие адреса I/O.
3. Удостоверьтесь в том, что, светодиоды состояния модулей горят, а светодиод цепи управления (L1 ... L4) на интерфейсе CPX-CP не горит. Это свидетельствует о том, что модуль CPI/CP готов к эксплуатации, а сохраненные данные цепи управления идентичны фактическим данным цепи управления.
4. Выключите электропитание терминала CPX и спустя некоторое время включите его снова.
5. В зависимости от используемого шинного узла CPX – Fieldbus или FEC – может потребоваться сохранить измененный адресный диапазон интерфейса CPX-CP:

<b>Шинный узел Fieldbus CPX/CPX-FEC</b>	<b>Сохранение адресного диапазона</b>
<p><b>Шинный узел Fieldbus CPX или CPX-FEC с рабочим режимом Remote I/O:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Системный параметр “Запуск системы” ([System start]): “Запуск системы с параметризацией по умолчанию и фактическим составом CPX” ([Default parameters]), <b>заводская настройка</b></li> </ul>	<p>Адресный диапазон интерфейса CPX-CP сохраняется автоматически.</p>
<p><b>Шинный узел Fieldbus CPX или CPX-FEC с рабочим режимом Remote I/O:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Системный параметр “Запуск системы” ([System start]): “Запуск системы с сохраненной параметризацией и сохраненным составом CPX” ([Saved parameters])</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Измените системный параметр “Запуск системы...” на “... с параметризацией по умолчанию ...”.</li> <li>2. Выключите и снова включите электропитание CPX-терминала. Произойдет сохранение адресного диапазона интерфейса CPX-CP.</li> <li>3. При необходимости выполните требуемую параметризацию.</li> </ol>
<p><b>CPX-FEC с режимом работы Stand Alone (Автономный) или Remote Controller (Удаленный контроллер)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чтобы сохранить адресный диапазон интерфейса CPX-CP необходимо сохранить фактическую конфигурацию в качестве заданной конфигурации (сравнение заданных и фактических значений). Соответствующие сведения указаны в руководстве по эксплуатации CPX-FEC или в руководстве на программное обеспечение FST 4.1.</li> </ul>

## 4 Технические данные

Тип	CPX-CP-4-FB
<b>Общие технические характеристики</b>	→ описание системы CPX P.BE-CPX-SYS-...
<b>Степень защиты согласно EN 60529</b> Интерфейс CPX-CP в полностью смонтированном состоянии, электрические разъемы со степенью защиты IP65/IP67 подключены, неиспользуемые разъемы снабжены защитными колпачками	IP65/IP67
<b>Защита от удара электрическим током</b> (защита от непосредственного и косвенного прикосновения по стандарту EN 60204-1/IEC 204)	за счет использования устройства питания PELV (protected extra low voltage – защитное сверхнизкое напряжение)

Тип	CPX-CP-4-FB
<p><b>Подача напряжения нагрузки распределителей (<math>U_{VAL}</math>)</b>  <b>Ток, потребляемый интерфейсом CP-CPX</b>  (только интерфейс CPX-CP, без модуля CP)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– из линии подачи рабочего напряжения на электронное оборудование/датчики (<math>U_{EL/SEN}</math>)</li> <li>– из линии подачи напряжения нагрузки на распределители (<math>U_{VAL}</math>)</li> </ul> <p><b>Максимальный потребляемый ток на каждую CP-цепочку</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– из линии подачи рабочего напряжения на электронное оборудование/датчики (<math>U_{EL/SEN}</math>)</li> <li>– из линии подачи напряжения нагрузки на распределители (<math>U_{VAL}</math>)</li> </ul> <p><b>Гальваническая развязка</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– между линией подачи рабочего напряжения на электронное оборудование/датчики (<math>U_{EL/SEN}</math>) и линией подачи напряжения нагрузки на распределители (<math>U_{VAL}</math>)</li> </ul>	<p>Допуск 20,4 ... 26,4 В</p> <p>стандартн. 75 мА при 24 В</p> <p>стандартн. 5 мА при 24 В</p> <p>1,6 А при 24 В</p> <p>1,6 А при 24 В</p> <p>отсутствуют</p>

Тип	CPX-CP-4-FB
<p><b>Исполнение системы CPI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Количество CP-цепочек</li> <li>– Длина кабеля на каждую CP-цепочку</li> <li>– Количество модулей CPI/CP на каждую CP-цепочку</li> <li>– Количество входов/выходов на каждую CP-цепочку</li> <li>– Время обновления данных: <ul style="list-style-type: none"> <li>– все CP-цепочки, за исключением цепочек с модулями, с расширенным набором функций</li> <li>– смешанные CP-цепочки</li> </ul> </li> <li>– Поддержка расширенного набора функций системы CPI</li> </ul>	<p>4</p> <p>макс. 10 м</p> <p>макс. 4</p> <p>32 I / 32 O</p> <p>макс. 2 мс</p> <p>макс. 4 мс</p> <p>да</p>
<p><b>Падение напряжения системы CPX или вспомогательное питание до разъема CP ...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– падение рабочего напряжения на электронное оборудование/ датчики (<math>U_{EL/SEN}</math>)</li> <li>– падение напряжения нагрузки на распределители (<math>U_{VAL}</math>)</li> </ul>	<p>макс. 1 В</p> <p>макс. 1 В</p>

Тип	CPX-CP-4-FB
<p><b>Защита интерфейса CPX-CP от короткого замыкания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– на питании датчиков CP</li> <li>– на подаче напряжения нагрузки CP</li> <li>– Характеристики при коротком замыкании</li> <li>– Устранение неисправностей</li> </ul>	<p>&gt; 1,8 А на каждую цепь управления, инерционный</p> <p>&gt; 1,8 А на каждую цепь управления, инерционный</p> <p>Напряжение остается отключенным</p> <p>Требуется выключить и включить электропитание (повторная подача напряжения не осуществляется автоматически)</p>