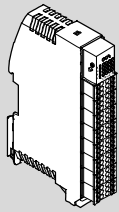


# Модули дискретных входов CPX-E-...DI-...



## FESTO

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

Руководство по эксплуатации  
Оригинальное руководство по эксплуатации

8071035  
2017-07  
[8071041]

### Модули дискретных входов CPX-E-...DI-... ..... Русский

#### 1 Об этом документе

В настоящем документе описывается применение указанных выше изделий. Определенные аспекты применения описаны в других документах и должны учитываться → 1.1 Параллельно действующая документация.

#### 1.1 Параллельно действующая документация

Документ	Содержание
Описание системы CPX-E (CPX-E-SYS)	Подробное описание системы CPX-E
Руководство по эксплуатации системы CPX-E (CPX-E-SYS)	Инструкция и важные указания по монтажу, электрическому подключению и этапам технического обслуживания системы CPX-E
Описание модулей дискретных входов CPX-E-...DI-... (CPX-E-...DI-...)	Подробное описание функций изделия и средств параметризации
Документация на компоненты системы CPX-E и подключаемые к ней периферийные устройства	Информация по применению компонентов
Документация на вышестоящую систему управления и другие слэив-станции в сети	Информация по вводу в эксплуатацию и параметризации компонентов

Fig. 1

Вся имеющаяся документация по продуктам → [www.festo.com/pk](http://www.festo.com/pk).

#### 1.2 Версия изделия

Настоящий документ относится к следующим версиям изделия:

Изделие	Версия
CPX-E-16DI	Модуль дискретных входов CPX-E-16DI начиная с версии 1
CPX-E-16DI-P <sup>1)</sup>	Модуль дискретных входов CPX-E-16DI-P начиная с версии 1

1) Использование в сфере промышленности и автоматизации непрерывных процессов согласно NE 21

Fig. 2

Версию изделия можно определить по маркировке или при помощи соответствующего программного обеспечения Festo.

Соответствующее программное обеспечение (ПО) для определения версии изделия доступно на портале поддержки компании Festo → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp). Информация по применению ПО включена в интегрированную справку.

Для текущей или более поздней версии изделия может существовать обновленная версия данного документа.

- Проверьте, доступна ли соответствующая версия данного документа на портале поддержки компании Festo (→ [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)).

#### 1.3 Маркировка изделия

Маркировка изделия находится на боковой поверхности модуля с левой стороны. С помощью сканирования специальным аппаратом напечатанного кода Data Matrix можно открыть ссылку на Портал технической поддержки компании Festo с документацией, относящейся к изделию. Также можно ввести код изделия (11-значный буквенно-числовой код в маркировке изделия) в строку поиска на Портале технической поддержки.

Подробная информация по маркировке изделия приведена в описании модуля → 1.1 Параллельно действующая документация.

#### 1.4 Указанные стандарты

Состояние издания	
EN 60529:2013-10	IEC 60204-1:2014-10
EN 61000-6-2:2009-04	IEC 61131-2:2015-05
EN 61000-6-4:2011-09	NE 21:2012-05

Fig. 3

#### 2 Безопасность

##### 2.1 Общие указания по безопасности

- Соблюдайте установленные законом регламенты, действующие в отношении соответствующей области применения.
- Применяйте изделие только в рамках заданных значений → 1.3 Технические характеристики.
- Обращайте внимание на маркировку изделия.
- Соблюдайте требования параллельно действующей документации → 1.1 Параллельно действующая документация.
- Храните изделие в прохладном, сухом месте, с защитой от УФ-излучения и коррозии. Обеспечьте короткий срок хранения.
- Перед проведением работ на изделии: выключите электропитание и заблокируйте от повторного включения.
- Соблюдайте предписания по обращению с элементами, которые подвержены риску воздействия зарядов статического электричества.

##### 2.2 Использование по назначению

Описываемые в данном документе изделия предназначены исключительно для использования в составе систем CPX-E.

Изделия должны использоваться только следующим образом:

- Использование в сфере промышленности: при использовании, например, в районах со смешанной застройкой (жилые и производственные здания) по мере необходимости нужно принять меры по защите от радиопомех.
- Использование только в сочетании с модулями и компонентами, разрешенными для соответствующего варианта изделия → [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue).
- Используйте изделие только в технически безупречном состоянии.
- Используйте изделие только в оригинальном состоянии без внесения каких-либо самовольных изменений. Допускаются только те изменения или модификации, которые описаны в этом и параллельно действующих документах.

Дополнительные возможности применения модулей CPX-E-...P:

- Использование для автоматизация процессов

##### 2.3 Квалификация специалистов

Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и демонтаж изделия должны проводиться только квалифицированным персоналом. Это должны быть специалисты, которые хорошо знакомы с правилами подключения электрических систем управления.

#### 3 Дополнительная информация

- Принадлежности → [www.festo.com/catalogue](http://www.festo.com/catalogue)
- Запасные части → [www.festo.com/spareparts](http://www.festo.com/spareparts)

#### 4 Сервис

- По техническим вопросам обращайтесь к региональному представителю компании Festo → [www.festo.com](http://www.festo.com).

#### 5 Обзор продукции

##### 5.1 Функции

Модули дискретных входов CPX-E-...DI-... при использовании в составе системы CPX-E предоставляют дискретные входы для регистрации дискретных входных сигналов.

##### 5.2 Состав изделия

- Светодиодные индикаторы
- Клеммные планки входов [X0 ... X7]
- Фиксатор клеммных планок
- Соединение в цепочку

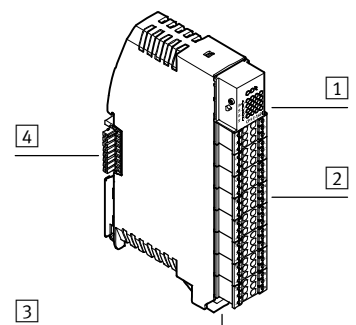


Fig. 4

##### 5.3 Элементы индикации

Изображение элементов индикации относится ко всем версиям изделия → Fig. 2.

- Ошибка модуля [ L ] (красный)
- Состояние на входе 0 ... 15 (зеленый)
  - Вход 0 [X0.0]
  - Вход 1 [X0.1]
  - Вход 2 [X1.0]
  - ...

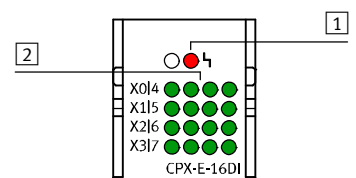


Fig. 5

## 5.4 Присоединительные элементы

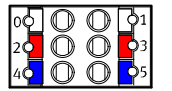
Разъем [X0], [X1], ...	Сигнал
	0 Вход 0, 2, 4, ...
	1 Вход 1, 3, 5, ...
	2 +24 В пост. тока, вход 0, 2, 4, ...
	3 +24 В пост. тока, вход 1, 3, 5, ...
	4 0 В пост. тока, вход 0, 2, 4, ...
	5 0 В пост. тока, вход 1, 3, 5, ...

Fig. 6

## 6 Транспортировка и хранение

- Соблюдайте требования к параметрам окружающей среды и условиям хранения → 13 Технические характеристики.

## 7 Монтаж

- Осуществляйте монтаж модуля согласно “Руководству по эксплуатации системы CPX-E” → 1.1 Параллельно действующая документация.

## 8 Подключение

- Убедитесь, что электропитание выключено.
- Подключите кабели согласно “Руководству по эксплуатации системы CPX-E” к клеммным планкам → 1.1 Параллельно действующая документация.

## 9 Ввод в эксплуатацию

- Информацию о вводе в эксплуатацию системы CPX-E см. в “Руководстве по эксплуатации системы CPX-E”. Информация о параметрах приводится в “Описании системы CPX-E” и описаниях используемых модулей → 1.1 Параллельно действующая документация.

## Поведение элементов индикации в случае правильного ввода в эксплуатацию

[ 4 ] (красный)<sup>1)</sup>

	не горит
---	----------

1) При инициализации системы CPX-E однократно коротко мигает

Fig. 7

- Информация по устранению неполадок в случае нештатного поведения устройства приводится в “Описании системы CPX-E” и описаниях используемых модулей → 1.1 Параллельно действующая документация.

## 10 Диагностика и устранение неполадок

### 10.1 Средства диагностики

Для диагностики ошибок имеются различные возможности:



- внутренняя диагностика системы
- светодиодные индикаторы на изделии

### 10.2 Внутренняя диагностика системы

- Внутренняя диагностика системы включена в “Описание системы CPX-E” и в описания модулей → 1.1 Параллельно действующая документация.

### 10.3 Светодиодные индикаторы

#### Ошибка модуля [ 4 ]<sup>1)</sup>

Светодиод (красный)	Пояснение	Меры по устранению
	Короткое замыкание/перегрузка питания датчиков или модуль неисправен	1. Устраните короткое замыкание/перегрузку, проверьте подключенные датчики. 2. Отключите и вновь включите электропитание U <sub>EL/SEN</sub> . <sup>2)</sup>
	Штатный режим работы	–

1) При инициализации системы CPX-E однократно коротко мигает

2) Необходимость выполнения данного этапа зависит от настройки параметра “Поведение после короткого замыкания” → Описание модулей дискретных входов CPX-E...DI...

Fig. 8

#### Состояние на входе [X0.0], [X0.1], [X1.0], ...



Светодиод (зеленый)	Пояснение	Меры по устранению
	Вход активен (логическое значение 1) Сигнал “1” на входе	–
	Вход неактивен (логическое значение 0) Сигнал “0” на входе	–

Fig. 9

## 11 Техническое обслуживание

### → Примечание

- Перегрев из-за уменьшения притока воздуха к электронному оборудованию.
- Не закрывайте вентиляционные щели и регулярно удаляйте загрязнения.

## 12 Утилизация

- Организируйте утилизацию упаковки и изделия по истечении срока службы изделия согласно действующим правилам экологически безопасной утилизации.

## 13 Технические характеристики

### Общая информация

Параметр	Указание/значение	
	CPX-E-16DI	CPX-E-16DI-P
Общие технические характеристики системы CPX-E	Описание системы CPX-E → 1.1 Параллельно действующая документация	
Размеры (длина x ширина x высота) [мм]	124,3 x 18,9 x 76,6	
Вес изделия <sup>1)</sup> [г]	102	
Монтажное положение	Зертикальное/горизонтальное	
Температура окружающей среды [°C]	-5 ... +60 (-5 ... +50) <sup>2)</sup>	
Температура хранения [°C]	-20 ... +70	
Влажность воздуха (без конденсации) [%]	0 ... 95	
Занимаемое адресное пространство (входы/выходы) [бит]	16/-	
Код модуля (для конкретного CPX-E)	29	33
Условное обозначение модуля	E-16DI	E-16DI-P
Степень защиты согласно EN 60529	IP20	
Защита от удара электротоком (защита от прямого и косвенного прикосновения согласно IEC 60204-1)	За счет использования электрических цепей защитного сверхнизкого напряжения PELV (Protected extra-low voltage)	
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	Согласно EN 61000-6-2/-4	Согласно EN 61000-6-2/-4 и NE 21

1) Включая соединение в цепочку

2) При горизонтальном монтажном положении

Fig. 10

### Электропитание

Параметр	Указание/значение
Подача рабочего напряжения U <sub>EL/SEN</sub> [В пост. тока]	24 ± 25 %
Внутреннее потребление тока при номинальном рабочем напряжении 24 В от U <sub>EL/SEN</sub> [мА]	Тип. 15

Fig. 11

### Дискретные входы<sup>1)</sup>

Параметр	Указание/значение	
	CPX-E-16DI	CPX-E-16DI-P
Количество входов	16	
Макс. длина кабеля [м]	30	–
Исполнение [В пост. тока]	0 ... 30, положительная логика (PNP)	
Логический уровень (логика 0/1) [В пост. тока]	≤ 5/≥ 11	
Задержка включения	С возможностью параметризации	
Продление сигнала	С возможностью параметризации	
Развязка по напряжению между каналами	Нет	
Питание датчиков		
Напряжение питания датчиков [В пост. тока]	24 ± 25 %	
Защита от коротких замыканий		
Порог срабатывания [А]	Электронная > 1,8	
Характеристика	Инерционная	
Характеристики по окончании перегрузки	С возможностью параметризации	
Падение напряжения на защите от короткого замыкания (снижение напряжения питания датчиков) [В пост. тока]	≤ 1	
Защита от неправильной полярности 24 В U <sub>SEN</sub> взамен 0 В U <sub>SEN</sub>	Да	
Разность потенциалов между внешним питанием датчиков 0 В и внутренним питанием датчиков 0 В	Не допускается	

1) Тип 3, 24 В пост. тока согласно IEC 61131-2

Fig. 12