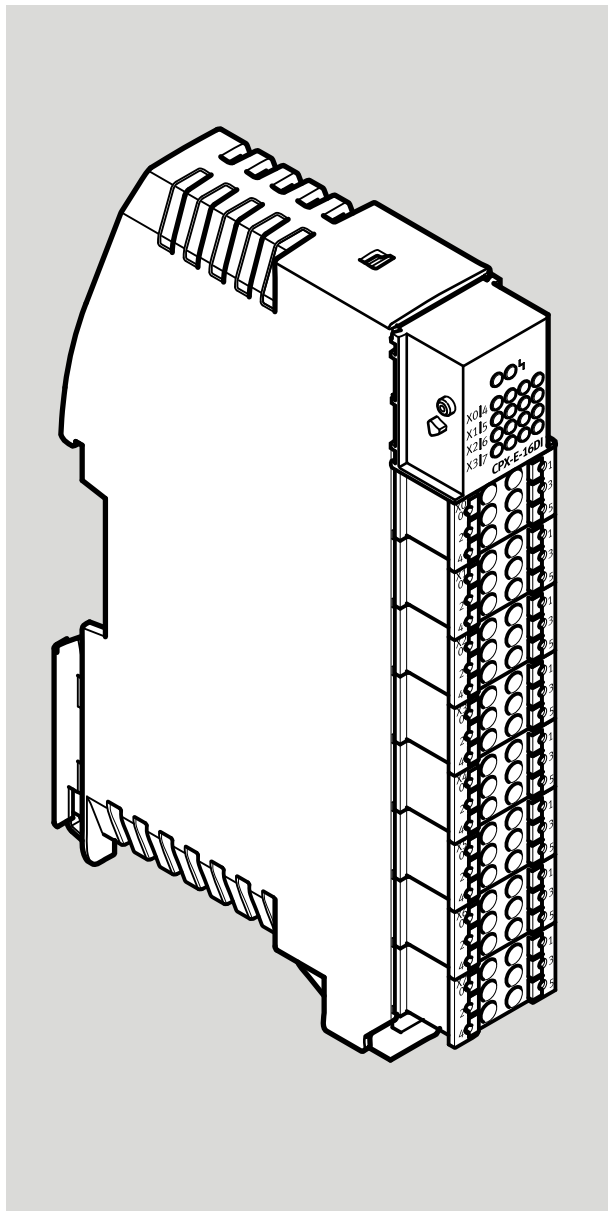


# CPX-E-...DI-...

Дискретный модуль входов



# FESTO

Описание | Функция,  
Параметризация



8126703  
2020-01a  
[8126710]

Перевод оригинального руководства по эксплуатации

# Содержание

<b>1</b>	<b>Об этом документе.....</b>	<b>4</b>
1.1	Параллельно действующая документация.....	4
1.2	Целевая группа.....	4
1.3	Версия изделия.....	4
1.4	Маркировка изделия.....	5
1.5	Указанные стандарты.....	5
1.6	Сертификация UL/CSA.....	6
<b>2</b>	<b>Функция.....</b>	<b>7</b>
2.1	Общая информация.....	7
2.1.1	Конструкция изделия.....	7
2.1.2	Элементы индикации.....	8
2.1.3	Элементы подключения.....	8
2.1.4	Устранение дребезга на входе.....	8
2.1.5	Продление сигнала.....	9
2.2	Диагностика.....	11
<b>3</b>	<b>Параметризация.....</b>	<b>12</b>
3.1	Обзор параметров.....	12
3.2	Параметры модуля.....	13
3.2.1	Диагностика короткого замыкания в питании датчиков.....	13
3.2.2	Поведение после КЗ датчиков.....	14
3.2.3	Время устранения дребезга на входе.....	14
3.2.4	Время продления сигнала.....	15
3.3	Параметры канала.....	15
3.3.1	Выбор времени продления сигнала.....	15
<b>4</b>	<b>Технические характеристики.....</b>	<b>20</b>

# 1 Об этом документе

В настоящем документе описаны принцип действия и параметризация указанного в заголовке изделия. Безопасное пользование им описано в другом документе

→ 1.1 Параллельно действующая документация.

## 1.1 Параллельно действующая документация



Вся доступная документация на изделие → [www.festo.com/pk](http://www.festo.com/pk).

Документация	Содержание
Описание системы автоматизации CPX-E (CPX-E-SYS)	Подробное описание системы автоматизации CPX-E
Руководство к системе автоматизации CPX-E (CPX-E-SYS)	Инструкция и важные указания по монтажу, электрическому подключению и этапам технического обслуживания системы автоматизации CPX-E
Инструкция Модуль дискретных входов CPX-E-...DI-... (CPX-E-...DI-...)	Инструкция и важные указания по эксплуатации и безопасному применению
Документация на элементы системы автоматизации CPX-E и подключаемые к ней периферийные устройства	Информация по применению элементов
Условия эксплуатации, взрывозащита	Информация по применению изделия во взрывоопасных газовых средах
Документация на вышестоящую систему управления и другие слейв-станции сети	Информация по вводу в эксплуатацию и параметризации элементов

Tab. 1 Параллельно действующая документация

## 1.2 Целевая группа

Настоящий документ рассчитан на квалифицированных специалистов. Для понимания данной документации требуется опыт работы с электрическими системами управления.

## 1.3 Версия изделия

Настоящий документ относится к следующим версиям изделия:

Изделие	Версия
CPX-E-16DI	Модуль цифровых входов CPX-E-16DI, начиная с версии 1
CPX-E-16DI-EX1E <sup>1)</sup>	Модуль цифровых входов CPX-E-16DI-EX1E, начиная с версии 1

1) Использование в сфере промышленности и автоматизации процессов согласно NE 21, а также во взрывоопасных зонах Tab. 2 Версия изделия

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

### i

Специальное программное обеспечение (ПО) для определения версии изделия доступно на Портале клиентской поддержки Festo → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp).

Информация по использованию ПО содержится во встроенной справочной функции.

### i

Для настоящей или более поздней версии изделия может существовать обновленная версия данного документа → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp).

## 1.4 Маркировка изделия

Маркировка изделия находится на боковой поверхности модуля с левой стороны. С помощью сканирования специальным аппаратом напечатанного кода Data Matrix можно вызвать Портал клиентской поддержки компании Festo с документацией, относящейся к изделию. В качестве альтернативы можно ввести код изделия (11-значный буквенно-числовой код в маркировке изделия) в поисковое поле Портала клиентской поддержки → [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp).



Fig. 1 Маркировка изделия


## 1.5 Указанные стандарты

Состояние издания (версия)	
EN 60529:2013-10	IEC 60204-1:2014-10
EN 61000-6-2:2005-08	IEC 61131-2:2015-05
EN 61000-6-4:2007-01	NE 21:2012-05

Tab. 3 Указанные в документе стандарты

## 1.6 Сертификация UL/CSA

В связи с наличием знака UL на изделии информация данного раздела также действует в отношении соблюдения условий сертификации Underwriters Laboratories Inc. (UL) для США и Канады.

Информация о сертификации UL	
Код категории изделия	NRAQ/NRAQ7
Номер файла	E239998
Соблюдаемые стандарты	UL 61010-1, 3-е издание, 11 мая 2012 г., изменено 29 апреля 2016 г. CAN/CSA-C22.2 № 61010-1-12, 3-е издание, редакция от 29 апреля 2016 г. UL 61010-2-201, 1-е издание, изменено 20 февраля 2017 г. CSA-C22.2 № 61010-2-201:14, 1-е издание, дата выпуска 1 января 2014 г.
Знак соответствия UL	

Tab. 4 Информация о сертификации UL/CSA

- Технические характеристики и окружающие условия для соблюдения условий сертификации Underwriters Laboratories Inc. (UL) для США и Канады могут отличаться.  
Учитывайте отличия → Технические характеристики.
- Блок необходимо снабдить источником питания, отвечающим требованиям к энергоограничивающим цепям согласно IEC/EN/UL/CSA 61010-1, или источникам ограниченной мощности (LPS) согласно IEC/EN/UL/CSA 60950-1 или IEC/EN/UL/CSA 62368-1, или электрическим цепям класса 2 согласно NEC или CEC.

## 2 Функция

### 2.1 Общая информация

Модуль дискретных входов предоставляет дискретные входы для подсоединения датчиков и обеспечивает таким образом сбор данных и последующую обработку дискретных входных сигналов.

Благодаря технологии подключения датчики получают питание напряжением 24 В пост. тока и возвращают на входы сигнал 0 или 1. Рабочее состояние и сообщения об ошибках отображаются на светодиодных индикаторах модуля.

Характеристики модуля можно настроить с помощью параметров → 3 Параметризация.

Питание датчиков обеспечивается с помощью подачи рабочего напряжения  $U_{EL/SEN}$  на шинном модуле или на блоке управления и защищено электроникой от короткого замыкания или перегрузки. Если срабатывает такой предохранитель, питание датчиков модуля отключается, а ошибка отображается на светодиодном индикаторе модуля.

Питание датчиков после устранения короткого замыкания или перегрузки автоматически включается снова (предварительная настройка). Такое поведение можно согласовать с помощью соответствующего параметра.

Электронное предохранительное устройство модуля имеет инерционную характеристику. Таким образом могут быть подсоединены все датчики с кратковременно повышенным потреблением тока.

#### 2.1.1 Конструкция изделия

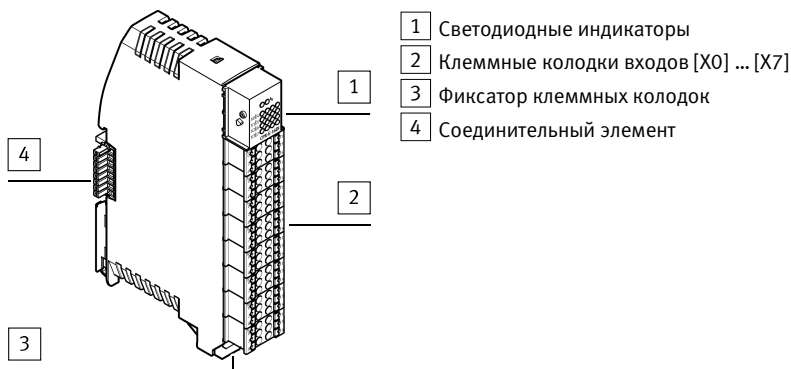


Fig. 2 Конструкция изделия

### 2.1.2 Элементы индикации

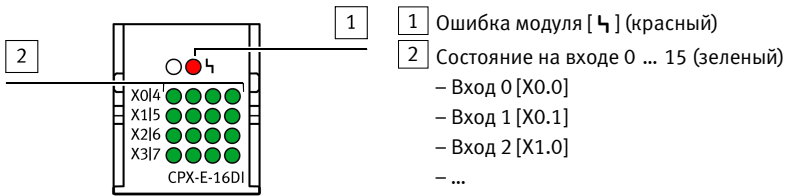


Fig. 3 Светодиодные индикаторы

### 2.1.3 Элементы подключения

Разъем [X0] ... [X7]	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, ...

Tab. 5 Разъем [X0] ... [X7]

#### 2.1.4 Устранение дребезга на входе

Для подавления нежелательной смены фронта сигнала при коммутационных процессах (дребезг входных сигналов) время устранения дребезга на входах может быть установлено с помощью параметра модуля “Время устранения дребезга на входе”.

Возможное время устранения дребезга:

- 0,1 мс
- 3 мс (предварительная настройка)
- 10 мс
- 20 мс

### Принцип действия

Смена фронта сигнала датчика принимается как логический входной сигнал лишь после истечения установленного времени устранения дребезга.

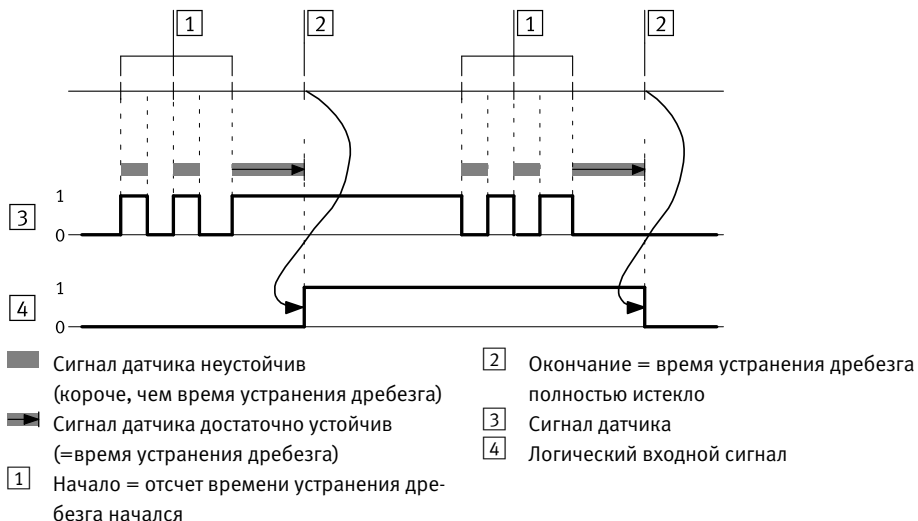


Fig. 4

### 2.1.5 Продление сигнала

Если в процессе управления необходимо учитывать очень короткие сигналы, длительность сигнала может быть продлена. Короткие сигналы могут возникать, к примеру, тогда, когда необходимо оценить пересечение промежуточной позиции, чтобы еще до достижения конечного положения подтолкнуть последующий процесс с оптимизацией по времени.

В зависимости от типа датчика длина сигнала, который выдается при прохождении промежуточной позиции, может колебаться в зависимости от скорости перемещения. Ввиду длительного времени циклов вышестоящей системы управления кратковременные сигналы не всегда могут быть обнаружены.

Чтобы иметь возможность регистрировать даже короткие сигналы датчиков, продление входных сигналов может быть установлено с помощью параметра модуля “Время продления сигнала”.

Возможное время продления сигналов:

- 0,5 мс
- 15 мс (предварительная настройка)
- 50 мс
- 100 мс

Время продления сигнала можно активировать или деактивировать для каждого канала отдельно с помощью параметра канала “Выбор времени продления сигнала”

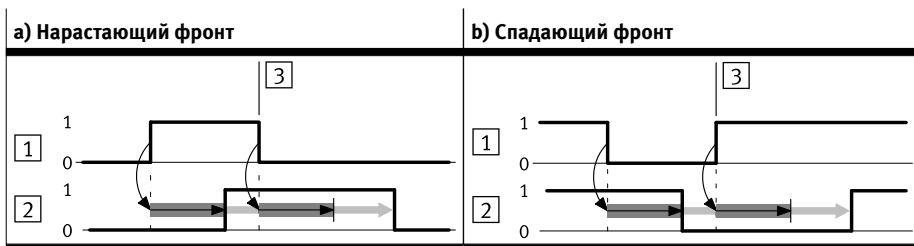
(→ 3.3.1 Выбор времени продления сигнала). В качестве предварительной настройки для всех каналов продление сигнала не активировано.

### Принцип действия

Состояния сигнала, принятые как логический входной сигнал, действуют по меньшей мере до тех пор, пока не закончится установленная минимальная длительность сигнала. Смена фронта сигнала в течение времени продления сигнала игнорируется, а установленные временные промежутки устранения дребезга продолжают оставаться действующими.

### Смена фронта сигнала в течение времени продления сигнала

Логический входной сигнал подается лишь по истечении времени продления сигнала и времени устранения дребезга.



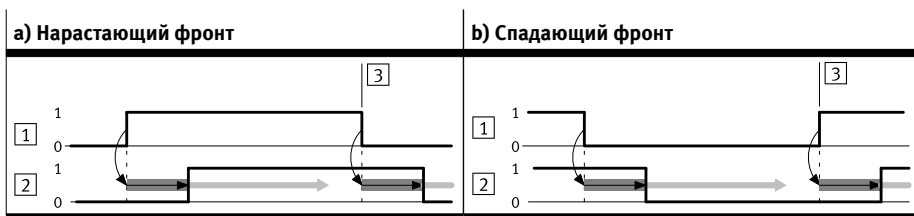
Tab. 6

- Окончание времени устранения дребезга
- Окончание времени продления сигнала
- 1 Сигнал датчика
- 2 Логический входной сигнал
- 3 Смена фронта сигнала

Fig. 5

### Смена фронта сигнала по истечении времени продления сигнала

Логический входной сигнал следует за сигналом датчика и подается по истечении времени устранения дребезга.



Tab. 7

- Окончание времени устранения дребезга
- Окончание времени продления сигнала
- 1 Сигнал датчика
- 2 Логический входной сигнал
- 3 Смена фронта сигнала

Fig. 6

## 2.2 Диагностика

Доступны различные возможности диагностики ошибок:



- Внутренняя диагностика системы
- Светодиодные индикаторы на изделии

### i

Внутренняя диагностика системы включена в “Описание системы автоматизации CPX-E”


→ 1.1 Параллельно действующая документация.


Светодиодные индикаторы на изделии описаны в следующих таблицах.

<b>Ошибка модуля [ Ч ]<sup>1)</sup></b>		
Светодиод (красный)	Пояснение	Способ устранения
 горит	Короткое замыкание/перегрузка питания датчиков или узел неисправен	Устраните короткое замыкание/перегрузку, проверьте подключенные датчики. Отключите и вновь включите электропитание $U_{EL/SEN}$ . Необходимость выполнения данного этапа зависит от настройки параметра “Поведение после КЗ датчиков” → 3.2.2 Поведение после КЗ датчиков.
 выкл.	штатное рабочее состояние	–

1) При инициализации системы автоматизации CPX-E однократно коротко мигает.

Tab. 8 Ошибка модуля

<b>Состояние на входе [X0.0], [X0.1], [X1.0], ...</b>		
Светодиод (зеленый)	Пояснение	Способ устранения
 горит	Вход активен (логическое значение 1) Сигнал “1” на входе	–

Состояние на входе [X0.0], [X0.1], [X1.0], ...		
Свето-диод (зеленый)	Пояснение	Способ устранения
 выкл.	Вход неактивен (логическое значение 0) Сигнал "0" на входе	–

Tab. 9 Состояние на входе [X0.0], [X0.1], [X1.0], ...

## 3 Параметризация

### 3.1 Обзор параметров

Для настройки модуля в соответствии с ситуацией его использования имеются параметры модуля и каналов.

С помощью параметров модуля выполняются общие настройки, которые оказывают влияние на весь модуль.

С помощью параметров каналов выполняются специальные настройки для каждого отдельного канала.

Параметры модуля	Номер функции <sup>1)</sup>	Подробная информация
Диагностика короткого замыкания в питании датчиков	4828 + 64m + 0	→ Tab. 12
Поведение после КЗ датчиков	4828 + 64m + 1	→ Tab. 13
Время устранения дребезга на входе		→ Tab. 14
Время продления сигнала		→ Tab. 15
зарезервировано	4828 + 64m + 2 ... 5	–

1) Номер функции (→ описание системы автоматизации CPX-E); m = номер модуля (счет ведется слева направо, начиная с 0)

Tab. 10 Обзор параметров модуля

Параметры канала	Номер функции <sup>1)</sup>	Подробная информация
Выбор времени продления сигнала (канал 0 ... 7)	4828 + 64m + 6	→ Tab. 16
Выбор времени продления сигнала (канал 8 ... 15)	4828 + 64m + 7	→ Tab. 17

1) Номер функции (→ описание системы автоматизации CPX-E); m = номер модуля (счет ведется слева направо, начиная с 0)

Tab. 11 Обзор параметров канала

## 3.2 Параметры модуля

### 3.2.1 Диагностика короткого замыкания в питании датчиков

Параметр "Диагностика короткого замыкания в питании датчиков" определяет, нужно ли активировать или деактивировать диагностику питания датчиков в части короткого замыкания или перегрузки.

Включенная диагностика вызывает отправку сообщения об ошибке на шинный модуль и ее отображение с помощью светодиода на модуле.

Параметр модуля – Диагностика короткого замыкания в питании датчиков										
Настройка	Выбор с помощью программного обеспечения	Выбор с помощью параметров								
		Номер функц. <sup>1)</sup> 4828 + 64m	7	6	5	4	3	2	1	0
Деактивация диагностики	без диагностики	+ 0								0
Активация диагностики	Диагностика (предварительная настройка)	+ 0								1

1) Номер функции (→ описание системы автоматизации CPX-E); m = номер модуля (счет ведется слева направо, начиная с 0)  
Tab. 12

### 3.2.2 Поведение после КЗ датчиков

Параметр "Поведение после КЗ датчиков" определяет, нужно ли после короткого замыкания или перегрузки питания датчиков оставить напряжение отключенным или автоматически включить его вновь.

При настройке "Оставить напряжение отключенным" для восстановления подачи напряжения необходимо выключить и включить систему автоматизации CPX-E.

Параметр модуля – Поведение после КЗ датчиков										
Настройка	Выбор с помощью программного обеспечения	Выбор с помощью параметров								
		Номер функц. 4828 + 64m	7	6	5	4	3	2	1	0
Оставить напряжение отключенным	Напряжение остается отключенным	+ 1								0
Автоматически снова включить напряжение	автоматическое восстановление подачи напряжения (предварительная настройка)	+ 1								1

1) Номер функции (→ описание системы автоматизации CPX-E); m = номер модуля (счет ведется слева направо, начиная с 0)

Tab. 13

### 3.2.3 Время устранения дребезга на входе

Параметр "Время устранения дребезга на входе" определяет, когда смена фронта сигнала датчика должна быть принята как логический входной сигнал.

Тем самым могут быть устранены нежелательные смены фронта сигнала в процессах переключения (дребезг входного сигнала).

Параметр модуля – Время дребезга на входе										
Настройка	Выбор с помощью программного обеспечения	Выбор с помощью параметров								
		Номер функц. 4828 + 64m	7	6	5	4	3	2	1	0
0,1 мс		+ 1			0	0				
3 мс (предварительная настройка)		+ 1			0	1				
10 мс		+ 1			1	0				
20 мс		+ 1			1	1				

1) Номер функции (→ описание системы автоматизации CPX-E); m = номер модуля (счет ведется слева направо, начиная с 0)

Tab. 14

### 3.2.4 Время продления сигнала

Параметр "Время продления сигнала" определяет, сколько времени (как минимум) действует принятое состояние входного сигнала. Смены фронта сигнала в течение времени продления сигнала игнорируются.

Путем определения времени продления сигнала могут регистрироваться даже короткие входные сигналы.

Параметр модуля – Время продления сигнала													
Настройка	Выбор с помощью программного обеспечения	Выбор с помощью параметров											
		Номер функц. Д) 4828 + 64m	Бит	7	6	5	4	3	2	1	0		
0,5 мс		+ 1	0	0									
15 мс (предварительная настройка)		+ 1	0	1									
50 мс		+ 1	1	0									
100 мс		+ 1	1	1									

1) Номер функции (→ описание системы автоматизации CPX-E); m = номер модуля (счет ведется слева направо, начиная с 0)  
Tab. 15

## 3.3 Параметры канала

### 3.3.1 Выбор времени продления сигнала

Параметр "Выбор времени продления сигнала" определяет, нужно ли активировать или деактивировать параметризованное значение времени продления сигнала (→ Tab. 15).

Настройка может выполняться для каждого канала отдельно.

Параметр канала – Выбор времени продления сигнала для канала 0 ... 7													
Настройка	Выбор с помощью программного обеспечения	Выбор с помощью параметров											
		Номер функц. Д) 4828 + 64m	Бит	7	6	5	4	3	2	1	0		
Канал 0													
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 6											0
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 6											1

<b>Параметр канала – Выбор времени продления сигнала для канала 0 ... 7</b>										
Настройка	Выбор с помощью программного обеспечения	Выбор с помощью параметров								
		Номер функц. 1) 4828 + 64m	Бит							
			7	6	5	4	3	2	1	0
<b>Канал 1</b>										
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 6							0	
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 6							1	
<b>Канал 2</b>										
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 6						0		
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 6						1		
<b>Канал 3</b>										
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 6					0			
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 6					1			
<b>Канал 4</b>										
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 6				0				
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 6				1				
<b>Канал 5</b>										
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 6			0					
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 6			1					

<b>Параметр канала – Выбор времени продления сигнала для канала 0 ... 7</b>										
Настройка	Выбор с помощью программного обеспечения	Выбор с помощью параметров								
		Номер функц. <sup>1)</sup> 4828 + 64m	Бит							
			7	6	5	4	3	2	1	0
<b>Канал 6</b>										
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 6	0							
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 6	1							
<b>Канал 7</b>										
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 6	0							
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 6	1							

1) Номер функции (→ описание системы автоматизации CPX-E); m = номер модуля (счет ведется слева направо, начиная с 0)  
Tab. 16

<b>Параметр канала – Выбор времени продления сигнала для канала 8 ... 15</b>										
Настройка	Выбор с помощью программного обеспечения	Выбор с помощью параметров								
		Номер функц. <sup>1)</sup> 4828 + 64m	Бит							
			7	6	5	4	3	2	1	0
<b>Канал 8</b>										
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 7								0
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 7								1
<b>Канал 9</b>										
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 7							0	

<b>Параметр канала – Выбор времени продления сигнала для канала 8 ... 15</b>									
Настройка	Выбор с помощью программного обеспечения	Выбор с помощью параметров							
		Номер функц. 1) 4828 + 64m	Бит						
		7	6	5	4	3	2	1	0
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 7						1	
<b>Канал 10</b>									
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 7					0		
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 7					1		
<b>Канал 11</b>									
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 7				0			
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 7				1			
<b>Канал 12</b>									
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 7			0				
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 7			1				
<b>Канал 13</b>									
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 7		0					
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 7		1					
<b>Канал 14</b>									
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 7		0					

<b>Параметр канала – Выбор времени продления сигнала для канала 8 ... 15</b>										
Настройка	Выбор с помощью программного обеспечения	Выбор с помощью параметров								
		Номер Функци. <sup>1)</sup>	Бит							
		4828 + 64m	7	6	5	4	3	2	1	0
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 7		1						
Канал 15										
Деактивация продления сигнала	продление сигнала отсутствует (предварительная настройка)	+ 7	0							
Активация продления сигнала	Продление сигнала	+ 7	1							

1) Номер функции (→ описание системы автоматизации CPX-E); m = номер модуля (счет ведется слева направо, начиная с 0)  
 Tab. 17

## 4 Технические характеристики

Общие технические характеристики		
	CPX-E-16DI	CPX-E-16DI-EX1E
Общие технические характеристики Система автоматизации CPX-E	Описание системы автоматизации CPX-E → 1.1 Параллельно действующая документация	
Размеры [мм] (длина × ширина × высота) <sup>1)</sup>	124,3 × 18,9 × 76,6	
Вес изделия <sup>2)</sup> [г]	102	
Монтажное положение	вертикальное/горизонтальное	
Температура окружающей среды [°C]	-5 ... +60 (-5 ... +50) <sup>3)</sup>	
Температура хранения [°C]	-20 ... +70	
Влажность воздуха [%] (без конденсации)	0 ... 95	
Занимаемое адресное пространство (входы/выходы) [бит]	16/-	
Код модуля (определяется конкретной CPX-E)	29	33
Условное обозначение модуля	E-16DI	E-16DI-EX1E
Степень защиты согласно EN 60529	IP20 Степень защиты не проверена организацией UL.	
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	согласно EN 61000-6-2/-4	согласно EN 61000-6-2/-4 и NE 21

1) без соединительного элемента

2) включая соединительный элемент

3) при горизонтальном монтажном положении

Tab. 18 Общие технические характеристики

<b>Электропитание</b>		
Подача рабочего напряжения $U_{EL/SEN}$	[В пост. тока]	$24 \pm 25\%$
Внутреннее потребление тока при номинальном рабочем напряжении 24 В от $U_{EL/SEN}$	[мА]	тип. 15

Tab. 19 Электропитание

<b>Дискретные входы<sup>1)</sup></b>		
	CPX-E-16DI	CPX-E-16DI-EX1E
Количество входов	16	
Макс. длина кабеля	[м]	30 не ограничена Примечание: необходимо учитывать сечение проводника и падение напряжения на датчике.
Исполнение	[В пост. тока]	0 ... 30, положительная логика (PNP)
Логический уровень (логика 0/1)	[В пост. тока]	$\leq 5 / \geq 11$
Задержка включения		с возможностью параметризации
Продление сигнала		с возможностью параметризации
Развязка по напряжению между каналами		нет
<b>Питание датчиков</b>		
Напряжение питания датчиков	[В пост. тока]	$24 \pm 25\%$
Падение напряжения на защите от короткого замыкания (снижение напряжения питания датчиков)	[В пост. тока]	$\leq 1$
Защита от неправильной полярности 24 В $U_{SEN}$ относительно 0 В $U_{SEN}$		да

<b>Дискретные входы<sup>1)</sup></b>		
	CPX-E-16DI	CPX-E-16DI-EX1E
Разность потенциалов между внешним питанием датчиков 0 В и внутренним питанием датчиков 0 В	недопустимо	
<b>Питание датчиков, защита от короткого замыкания<sup>2)</sup></b>		
Защита от короткого замыкания	электронная	
Порог срабатывания [А]	> 1,8	
Характеристика	инерционная	
Поведение по окончании перегрузки	с возможностью параметризации	

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

2) Отличающиеся технические характеристики см. в таблице электрических характеристик UL/CSA и окружающих условий UL/CSA

Tab. 20 Дискретные входы

<b>Окружающие условия UL/CSA</b>	
Степень загрязнения	3
Место установки	Только для использования в помещениях
Макс. высота установки [м]	2000

Tab. 21 Окружающие условия UL/CSA

<b>Питание датчиков, защита от короткого замыкания для устройств UL/CSA</b>	
Защита от короткого замыкания	Следует реализовать с внешней стороны: суммарный ток для 24 В $U_{SEN}$
Порог срабатывания	Следует реализовать с внешней стороны с помощью предохранителей: индивидуальная или общая защита датчиков для всего модуля $\leq 1,5$ А

Tab. 22 Электрические параметры UL/CSA



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

Phone:  
+49 711 347-0

Internet:  
[www.festo.com](http://www.festo.com)