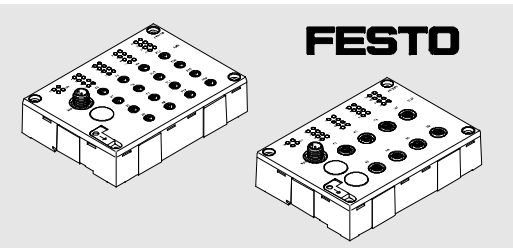


CTSL-D-16E-M8-3-PT CTSL-D-16E-M12-5-PT



Краткое описание Festo AG & Co. KG Postfach D-73726 Esslingen Telefon: +49/711/347-0 www.festo.com

1205NH Оригинал: de 758242

1 Функционирование

Модули входов CTSL-D-16E-M8 и CTSL-D-16E-M12 предназначены для использования на поставляемых фирмой Festo мастер-станции I-Port или мастер-станции IO-Link. Модули CTSL должны использоваться только следующим образом:

- по назначению;
- в оригинальном состоянии, без каких-либо самовольных изменений;
- в технически безупречном состоянии.

2 Применение

Необходимо соблюдать указанные предельные значения для температуры, электрических параметров и т.д.

3 Монтаж и ввод в эксплуатацию

..... **Примечание**

Перед выполнением работ по подключению и техническому обслуживанию следует отключить:

- подачу сжатого воздуха;
- подачу рабочего напряжения и напряжения нагрузки.

- Крепление модуля: с помощью встроенного крепления монтажной рейки (с входящим в объем поставки крепежным набором) или посредством настенного монтажа.
- Крепление панелей для информационных табличек [6]: во встроенных пазах для вставки на продольной и узкой стороне. Панель для информационных табличек [11] можно заказать под номером изделия 547473 (тип ASCF-H-E2).

Для подсоединения модуля CTSL выполните действия, перечисленные ниже.

- Смонтируйте модуль CTSL.
- Подсоедините датчики, при необходимости соблюдая принадлежность к определенным группам (см. параметр "Автоматический возврат после короткого замыкания").
- Подключите соединительный кабель I-Port на модуль CTSL и мастер-станцию.
- Включите подачу питания мастера I-Port, автоматически будут распознаны подключенные устройства. При этом необходимо соблюдать указания пользовательской документации по соответствующей мастер-станции I-Port или мастер-станции IO-Link.
- При необходимости выполните параметризацию.

На рис. 1 показаны размеры модуля. Высота модуля составляет ок. 30 мм.

На рис. 2 показаны точки соединений модуля:

Рис. 2	Соединение	Назначение контактов
1	Соединение I-Port/IO-Link (штекер, 5-полюсный, M12, A-кодированный)	Контакт 1: +24 В PS (электроника) Контакт 2: - Контакт 3: 0 В PS (электроника) Контакт 4: C/Q (сигнал связи) Контакт 5: -
2	Заземление	FE
3	Интерфейс датчиков CTSL...-M8... (16x M8, розетка, 3-полюсная)	Контакт 1: +24 В пост. тока Контакт 3: 0 В пост. тока Контакт 4: Вход X
4	Интерфейс датчиков CTSL...-M12... (8x M12, розетка, 5-полюсная)	Контакт 1: +24 В пост. тока Контакт 2: Вход X+1 Контакт 3: 0 В пост. тока Контакт 4: Вход X Контакт 5: FE

4 Режим IO-Link

Модуль CTSL также может эксплуатироваться как устройство IO-Link. При этом соединение I-Port используется в режиме IO-Link. Требуемый для этого файл конфигурации IODD можно загрузить с сайта www.festo.com.

5 Параметризация

При необходимости можно соответственно задать параметры модуля CTSL с помощью мастер-станции I-Port или IO-Link. При использовании с мастером I-Port следует помнить о том, что параметризация устройств поддерживается только определенным мастером (например, мастер-станцией STEL). При этом необходимо соблюдать указания пользовательской документации по соответствующей мастер-станции I-Port. Без явно выбранной параметризации для эксплуатации модуля CTSL действительны соответствующие параметры по умолчанию.

Доступны следующие параметры:

- Диагностика короткого замыкания

Параметр управляет передачей диагностического сообщения/сообщения об ошибке далее к модулю мастер-станции.

- Автоматический возврат после короткого замыкания

Параметр определяет функционирование модуля после устранения короткого замыкания на одном или нескольких входах группы. При выявлении короткого замыкания питание датчиков соответствующей входной группы деактивируется. После устранения короткого замыкания при активированном автоматическом возврате питание датчиков включается снова. Настройка действительна для обеих групп вместе.

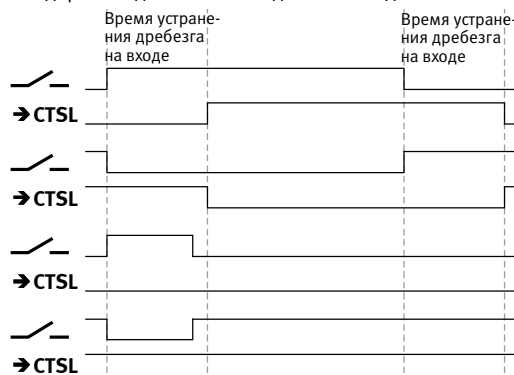
..... **Примечание**

При деактивированном автоматическом возврате следует после устранения короткого замыкания

- на непродолжительное время прервать подачу электропитания модуля CTSL или
- временно активировать автоматический возврат после короткого замыкания.

- Устранение дребезга на входе

Параметр определяет задержку, с которой модуль передает изменение состояния входного сигнала (импульса) к вышестоящему устройству управления. Короткий импульс, продолжительность которого меньше настроенного времени устранения дребезга на входе, игнорируется. Функция устранения дребезга на входе, как правило, активна. Настройка зависит только от длительности задержки и действительна для всех входов вместе.



- Продление сигнала

Параметр определяет время, на которое дополнительно продляется изменение состояния входного сигнала (импульса). Короткий импульс, продолжительность которого находится в пределах окна задержки, игнорируется. Настроенное время задержки сигнала действительно для всех входов вместе. Тем не менее, функцию продления сигнала можно активировать или деактивировать для каждого входа по отдельности.



Параметры	Значения	По умолчанию
Блокировка диагностики короткого замыкания	Да/Нет	Нет
Долговременное отключение после короткого замыкания	Да/Нет	Нет
Устранение дребезга на входе (на входной канал)	0,5/3/10/20 (мс)	0,5 мс
Продление сигнала (на входной канал)	0,5/15/50/100 (мс)	0,5 мс

Адресация параметров устройства в модуле мастер-станции (макс. 8 байтов):

Байт	Бит								Параметры	
	7	6	5	4	3	2	1	0		
1	X	X	X	X	X	X	X	X	Блокировка диагностики короткого замыкания 0 = Нет (по умолчанию) 1 = Да	
									Долговременное отключение после короткого замыкания 0 = Нет (по умолчанию) 1 = Да	
									Устранение дребезга на входе (2 бита) 00 = 0,5 мс (по умолчанию) 01 = 3 мс 10 = 10 мс 11 = 20 мс	
									Продление сигнала (2 бита) 00 = 0,5 мс (по умолчанию) 01 = 15 мс 10 = 50 мс 11 = 100 мс	
2	1	7	6	5	4	3	2	1	0	Активация продления сигнала, входы 0...7 (по 1 биту на вход) 0 = Выкл. (по умолчанию) 1 = Вкл.
										Активация продления сигнала, входы 8...15 (по 1 биту на вход) 0 = Выкл. (по умолчанию) 1 = Вкл.
4...8										Не используется

6 Диагностика

Модуль обеспечивает возможность групповой диагностики и контроля напряжения датчиков с помощью светодиодов [5]. Каждая группа состоит из 8 входов. В случае диагностики 2-байтовый код события (Event Code) передается к мастеру I-Port или IO-Link.

Свето-диод	Функция	Состояние	Расшифровка	Код события
PS (зеленый)	Индикация состояния подачи рабочего напряжения [8]	горит	Электропитание ОК	-
		мигает	Пониженное напряжение	0x5111
		выкл.	Рабочее напряжение не подается	-
X20 (красный/зеленый)	Индикация состояния связи I-Port [7]	горит зеленым	Связь ОК	0x0000
		мигает зеленым (1 Гц)	Ошибка связи без диагностики	-
		горит красным	Ошибка связи, диагностика работает	-
		мигает красным (1 Гц)	Связь ОК, диагностика еще работает	-
0...15 (зеленый)	Поканальная индикация состояния входов (16x)	горит	Вход сигнала	-
		выкл.	Нет входа сигнала	-
		мигает красным (5 Гц)	Аппаратная ошибка	0x5000
4 (красный)	Групповая индикация (2x) короткого замыкания/перегрузки [9] или [10]	горит	Короткое замыкание/перегрузка	0x7710
		выкл.	Нет короткого замыкания/перегрузки	-

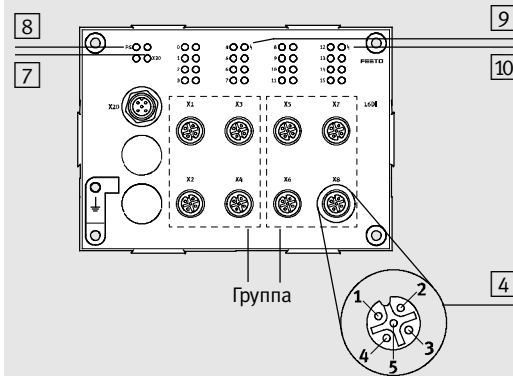
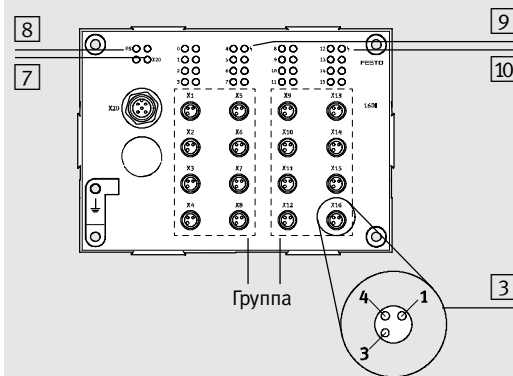
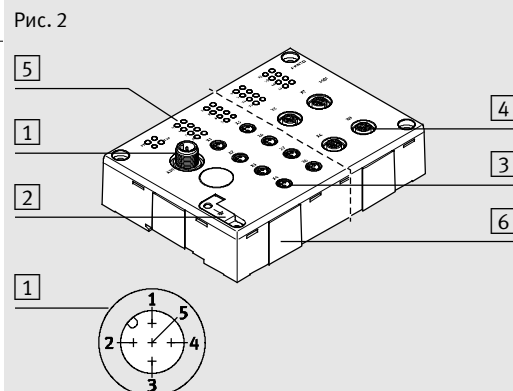
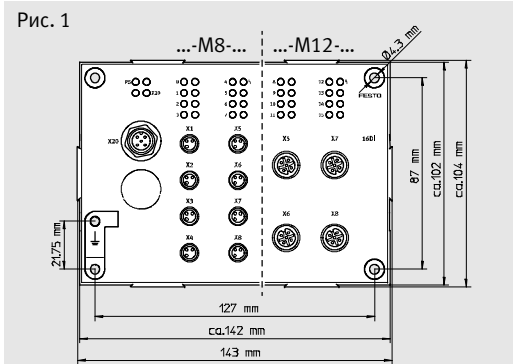
7 Технические характеристики

Название	Пояснение/значения	
	...-M8...	...-M12...
Дискретные входы	16 входов согласно IEC 61131 тип 2, PNP	
Интерфейс к внешним датчикам	16x 3-полюсных розеток M8, A-кодированных	8x 5-полюсных розеток M12, A-кодированных
Подключение 2-проводных датчиков	допускается для датчиков согласно IEC 61131-2	
Интерфейс к мастер-станции I-Port	5-полюсные M12, A-кодированные	
Макс. длина кабеля между мастер-станцией I-Port и модулем CTSL	20 м без экранирования (соединительные кабели >5 м должны иметь сечение жил не менее 1 мм ²)	
Заземление (FE)	- при монтаже на монтажную рейку	
	с помощью крепления монтажной рейки посредством клеммы (крепежный набор прилагается)	
- при настенном монтаже	с помощью щитка заземления с кабелем заземления	
Монтажное положение	любое	
Протокол связи	I-Port, IO-Link ¹⁾	
Характеристики IO-Link - Operating Mode (Режим работы)	COM 3 (230,4 Кбита)	
	COM 2 (38,4 Кбита)	
- Revision (Версия)	1.0	
Диапазон рабочего напряжения	18...30 В пост. тока	
Номинальное рабочее напряжение	24 В пост. тока (с защитой от переплюсовки)	
Макс. собственный потребляемый ток, электроника	35 мА	
Защита от короткого замыкания, питание датчиков	электронная, подразделяется на две группы	
	- при настенном монтаже	
Число источников питания датчиков на группу	8	
Гарантированный ток нагрузки на группу	600 мА	
Пиковый ток в случае перегрузки (на группу, с внутренним ограничением)	1,5 А	
Макс. емкостная нагрузка (на группу, при номинальных условиях)	1200 мкФ	
Порог выявления пониженного напряжения	17 В (тип.)	
Разделение потенциалов - между каналами датчиков - между модулем CTSL и мастер-станцией	нет	
	нет	
Устранение дребезга на входе	0,5 мс/3 мс/10 мс/20 мс (с возможностью параметризации)	
Продление сигнала	0,5 мс/15 мс/50 мс/100 мс (с возможностью параметризации)	
Диагностика (для обеих групп вместе)	короткое замыкание питания датчиков (с возможностью параметризации), пониженное напряжение, аппаратная ошибка	
	нет	
Степень защиты	IP65 / IP67 (все точки подключения используются или снабжены защитными колпачками)	
Защита от удара электротоком (защита от прямого и косвенного прикосновения согласно IEC/DIN EN 60204-1)	за счет электрической цепи PELV	
Электромагнитная совместимость - ЭМС, излучение помех - ЭМС, помехозащищенность	см. декларацию о соответствии	
	www.festo.com	
Вибрация и ударное воздействие (согласно DIN/IEC 68/EN 60 068) - Вибрация (часть 2 - 6)	в зависимости от типа монтажа: настенный: SG 2, на монтажную рейку: SG 1	
	- Ударное воздействие (часть 2 - 27)	
- Прочность при продолжительном ударном воздействии (часть 2 - 29)	настенный: SG 1	
	настенный и на монтажную рейку: SG 1	
Допустимая окружающая температура - эксплуатация - хранение	-5...+50 °C	
	-20...+70 °C	
Относительная влажность воздуха	93 %, без конденсации, 40 °C	

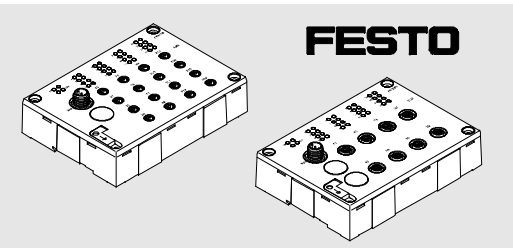
1) Файл IODD доступен на сайте Festo.

..... **Примечание**

Монтаж и ввод в эксплуатацию осуществляется только квалифицированным персоналом в соответствии с настоящим кратким описанием.



CTSL-D-16E-M8-3-PT CTSL-D-16E-M12-5-PT



Snabbhandledning Festo AG & Co. KG
Postfach
D-73726 Esslingen
Phone:
+49/711/347-0
www.festo.com

1205NH 758242
Original: de

1 Funktion

Ingångsmodulerna CTSL-D-16E-M8 och CTSL-D-16E-M12 är avsedda att användas i en Festo I-Port-master eller IO-Link-master. CTSL-moduler ska endast användas på följande sätt:

- på avsett sätt
- i originalskick utan egna förändringar
- i tekniskt felfritt tillstånd

2 Användning

Följ de specificerade gränsvärdena för temperatur, elektriska data osv.

3 Montering och idrifttagning

Information

Innan installations- och underhållsarbete påbörjas ska följande kopplas från:

- Tryckluftsmatning
- Matnings- och lastspänningsförsörjning.

- Fastsättning av modulen: med inbyggt reläskensfäste (med bifogad monteringsatts) eller väggmontering.
- Fastsättning skylthållarna [6]: i inbyggda insticksspår på längssidan och smalsidan. Skylthållare [11] kan beställas med artikelnummer 547473 (typ ASCF-H-E2).

Anslut en CTSL-modul på följande sätt:

- Montera CTSL-modulen.
- Anslut givarna. Var i förekommande fall observant på grupptillhörigheten (se parametern "Återgå automatiskt efter kortslutning").
- Anslut I-Port-anslutningskabeln till CTSL-modulen och mastern.
- Koppla till I-Port-masterns spänningsförsörjning. De anslutna enheterna detekteras automatiskt. Följ användardokumentationen för den aktuella I-Port-mastern resp. IO-Link-mastern.
- Gör vid behov en parametring.

Bild 1 visar modulmått. Modulhöjden är ca 30 mm.

Bild 2 visar anslutningarna till modulen:

Bild 2	Anslutning	Stiftkonfiguration
1	I-Port/IO-Link-anslutning (Kontaktdon (hane), 5-poligt, M12, A-kodat)	Stift 1: 24 V PS (elektronik) Stift 2: – Stift 3: 0 V PS (elektronik) Stift 4: C/Q (komm.signal) Stift 5: –
2	Jordning	FE
3	Sensorgränssnitt CTSL...-M8... (16x M8, uttag, 3-poligt)	Stift 1: +24 V DC Stift 3: 0 V DC Stift 4: ingång X
4	Sensorgränssnitt CTSL...-M12... (8x M12, uttag, 5-poligt)	Stift 1: +24 V DC Stift 2: ingång X+1 Stift 3: 0 V DC Stift 4: ingång X Stift 5: FE

4 IO-Link-läge

CTSL-modulen kan även användas som IO-Link-Device. Då används I-Port-anslutningen i ett IO-Link-läge. Den IODD-konfigurationsfil som krävs för detta kan hämtas via www.festo.com.

5 Parametring

CTSL-modulens parametrar kan vid behov anpassas via en I-Port eller IO-Link-master. Observera att parametring av Devices (t.ex. CTSL-master) endast är stöds av vissa mastereheter vid drift med en I-Port-master. Följ användardokumentationen för den aktuella I-Port-mastern. Utan explicit parametring används standardparametrarna vid drift av CTSL-modulen. Följande parametrar kan användas:

– Kortslutningsdiagnos

Parametern styr vidarebefordran av diagnos-/felmeddelanden till mastermodulen.

– Automatisk återgång efter kortslutning

Parametern styr modulens beteende efter att en kortslutning i en eller flera av gruppens ingångar har åtgärdats. Om en kortslutning detekteras, inaktiveras den tillhörande ingångsgruppens givarmatning. Om automatisk återgång är aktiverad, kopplas givarmatningen till igen efter att kortslutningen har åtgärdats. Inställningen gäller gemensamt för båda grupperna.

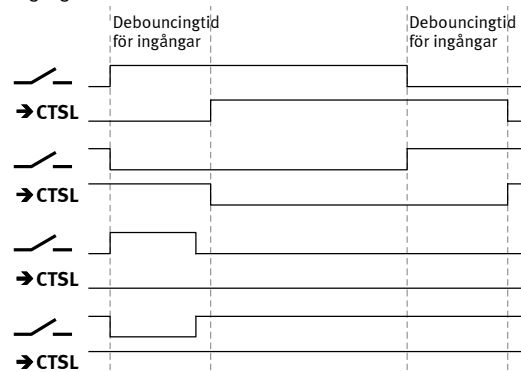
Information

Om automatisk återgång är inaktiverad, måste

- CTSL-modulens strömförsörjning kortvarigt brytas när kortslutningen har åtgärdats eller
- också måste automatisk återgång efter kortslutning tillfälligt aktiveras.

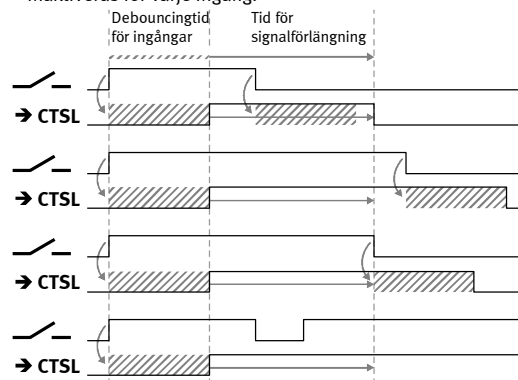
– Ingångsdebouncing

Parametern styr fördröjningen innan modulen rapporterar en tillståndsändring av ingångssignalen (impuls) till det överordnade styrsystemet. Om impulsen är kortare än den inställda debouncingtiden för ingången, ignoreras inställningen. Ingångsdebouncing är principiellt aktiv. Inställningen gäller endast fördröjningens längd och är gemensam för alla ingångar.



– Signalförlängning

Parametern bestämmer med hur lång tid som en tillståndsändring av ingångssignalen (impuls) ska förlängas. En kortare impuls vars längd ligger inom fördröjningsintervallet ignoreras. Tidsinställningen för signalförlängningen är gemensam för alla ingångar. Signalförlängningen kan dock aktiveras resp. inaktiveras för varje ingång.



Parameter	Värden	Standard
Undertryckning av kortslutningsdiagnos	Ja/nej	Nej
Permanent fränkoppling efter kortslutning	Ja/nej	Nej
Ingångsdebouncing (per ingångskanal)	0,5/3/10/20 (ms)	0,5 ms
Signalförlängning (per ingångskanal)	0,5/15/50/100 (ms)	0,5 ms

Adressering av deviceparametrar i mastermodulen (max. 8 Byte)

Byte	Bit								Parameter
	7	6	5	4	3	2	1	0	
1	X	X	X	X	X	X	X	X	Undertryckning av kortslutningsdiagnos 0 = Nej (standard) 1 = Ja
									Permanent fränkoppling efter kortslutning 0 = Nej (standard) 1 = Ja
									Ingångsdebouncing (2 bitar) 01 = 3 ms 10 = 10 ms 11 = 20 ms
2	X	X	X	X	X	X	X	X	Signalförlängning (2 bitar) 00 = 0,5 ms (standard) 01 = 15 ms 10 = 50 ms 11 = 100 ms
									Aktivering av singelförlängning för ingång 0 till 7 (1 bit per ingång) 0 = Från (standard) 1 = Till
									Aktivering av signalförlängning för ingång 8 till 15 (1 bit per ingång) 0 = Från (standard) 1 = Till
4 till 8									Används inte

6 Diagnos

Modulen gör det möjligt att göra gruppdioser och övervaka givarspänningen med hjälp av lysdioderna [5]. En grupp består av åtta ingångar. Vid diagnosfall skickas en 2 Byte lång Event Code till I-Port resp. IO-Link-mastern.

Lysdiod	Funktion	Status	Betydelse	Event Code
PS (grön)	Indikering för matnings-spänningens status [8]	Lyser	Spänningsförsörjningen är OK	–
		Blinkar	Underspänning	0x5111
		Släckt	Matningsspänning saknas	–
X20 (röd/grön)	Indikering för I-Port:s kommunikations-status [7]	Lyser grönt	Kommunikation OK	0x0000
		Blinkar grönt (1 Hz)	Kommunikationsfel utan diagnos	–
		Lyser rött	Kommunikationsfel, diagnos pågår	–
		Blinkar rött/grönt (1 Hz)	Kommunikation OK, diagnos pågår fortfarande	–
		Blinkar rött (5 Hz)	Härdvarufel	0x5000
0 till 15 (grön)	Kanalvis indikering av status för ingångarna (16x)	Lyser	Signalingång	–
		Släckt	Ingen signalingång	–
L (röd)	Gruppvis indikering (2x) av kortslutning/överbelastning [9] resp. [10]	Lyser	Kortslutning/överbelastning	0x7710
		Släckt	Ingen kortslutning/överbelastning	–

7 Tekniska data

Beteckning	Förklaring/värden	
	...-M8-...	...-M12-...
Digitala ingångar	16 ingångar enligt IEC 61131 typ 2, PNP	
Gränssnitt mot ext. givare	16x 3-pol. M8-uttag, A-kodat	8x 5-pol. M12-uttag, A-kodat
Anslutning av tvåtrådiga givare	Godkänd för givare enligt IEC 61131-2	
Gränssnitt mot I-Port-mastern	5-pol. M12, A-kodat	
Max. ledningslängd mellan I-Port-mastern och CTSL-modulen	20 m oskärmad (anslutningskablar >5 m måste ha en ledararea på minst 1 mm ²)	
Jordning (FE)	Med reläskensfäste med klämma (monteringsatts bifogas)	
– Vid väggmontering	Med jordbleck med jordkabel	
Monteringsläge	Valfritt	
Kommunikationsprotokoll	I-Port, IO-Link ¹⁾	
IO-Link-egenskaper	COM 3 (230,4 kBit) COM 2 (38,4 kBit) 1.0	
Driftspänningsområde	18 till 30 V DC	
Nominell matningsspänning	24 V DC (polvändningssäker)	
Max. egen strömförbrukning elektronik	35 mA	
Kortslutningsskydd för givarmatning	Elektroniskt, indelat i två grupper	
Antal givarmatningar per grupp	8	
Garanterad lastström per grupp	600 mA	
Strömtopp vid överbelastning (per grupp, internt begränsad)	1,5 A	
Max. kapacitiv last (per grupp, under nominella förhållanden)	1 200 µF	
Tröskel för underspänningsdetektering	17 V (typ.)	
Potentialdelning	Nej Nej	
Ingångsdebouncing	0,5 ms/3 ms/10 ms/20 ms (parametrerbar)	
Signalförlängning	0,5 ms/15 ms/50 ms/100 ms (parametrerbar)	
Diagnos (gemensamt för båda grupperna)	Kortslutning givarmatning (parametrerbar), underspänning härdvarufel	
Kapslingsklass	IP65/IP67 (alla anslutningar används eller är förslutna med skyddskåpor)	
Skydd mot elektriska stötar (direkt och indirekt beröring enligt IEC/DIN EN 60204-1)	Med PELV-strömkrets	
Elektromagnetisk kompatibilitet	– EMC-störningsnivå – EMC-immunitet	
	Se försäkringen om överensstämmelse ➔ www.festo.com	
Vibrationer och stötar (enligt DIN/IEC 68/EN 60068)	Beroende på monteringsstyp: – Vibrationer (del 2 – 6) – Stötar (del 2 – 27) – Tålighet vid kontinuerliga stötar (del 2 – 29)	
	Vägg och reläskena: SG 1 Vägg och reläskena: SG 1	
Tillåten omgivningstemperatur	– Drift – Förvaring	
	-5 till +50 °C -20 till +70 °C	
Relativ luftfuktighet	93 %, ej kondenserande, 40 °C	

¹⁾ IODD finns på Festos webbplats.

Information

Montering och idrifttagning får endast utföras av behörig fackpersonal enligt denna snabbhandledning.

