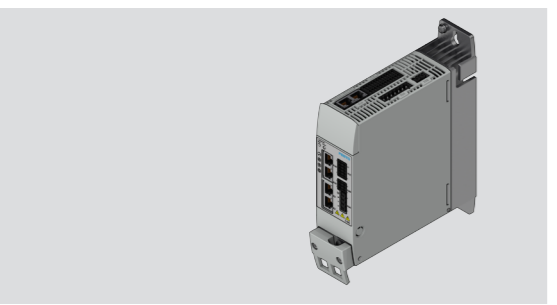


# Руководство по быстрому запуску

## Контроллер сервопривода CMMT-AS-C2/C4-3A...-S1



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

8100289  
2019-05  
[8100296]

**Ввод в эксплуатацию CMMT с помощью плагина Festo Automation Suite**  
→ Конфигурирование и управление

### → Примечание

Соблюдайте положения полного комплекта документации CMMT. Версии на других языках и документацию на CMMT можно найти на Портале клиентской поддержки Festo (→ www.festo.com/sp, слово для поиска: CMMT-AS).

## 1 Безопасность и условия применения изделия

Данное руководство Quickguide не заменяет относящуюся к изделию документацию, которая также прилагается к нему или доступна на Портале клиентской поддержки (Support Portal) Festo. (→ www.festo.com/sp, слово для поиска: CMMT-AS-C2/C4-3A...-S1)

### Инструкции по безопасности к изделию

- Монтаж и подключение должны проводиться только квалифицированным персоналом.
- Используйте изделие только в технически безупречном состоянии.
- Штекерные разъемы под напряжением категорически запрещено отсоединять или подключать к прочим устройствам.
- Установите изделие в подходящий шкаф управления IP54.
- Эксплуатируйте изделие только в смонтированном состоянии, когда приняты все требуемые меры защиты (см. EN 60204-1).
- Полностью изолируйте токоведущие кабели на изделии. Для электропроводки разъемов силового подключения мы рекомендуем гильзы для обжима концов проводов с пластмассовым корпусом.
- Выполните правильное защитное заземление и соединение с экраном.
- Перед вводом в эксплуатацию обеспечьте, чтобы результирующие перемещения подсоединенных исполнительных механизмов не представляли опасности для людей.
- Соблюдайте установленные законом правила, действующие в отношении соответствующей области применения.

### Вспомогательные функции безопасности

- Изделие снабжено встроенными вспомогательными функциями безопасности STO (Safe Torque Off) и SBC (Safe Brake Control) (см. EN 61800-5-2).
- Пригодность для конкретных случаев эксплуатации можно определить только после оценки других элементов подсистемы. Проведите анализ и валидацию функции обеспечения безопасности для всей установки/системы.
  - Перед использованием встроенных вспомогательных функций безопасности примите во внимание указания данного руководства.

### Требования к применению изделия

- Изделие предназначено для питания и регулирования сервомоторов переменного тока.
- Встроенная электроника обеспечивает регулирование крутящего момента (тока), частоты вращения и положения.

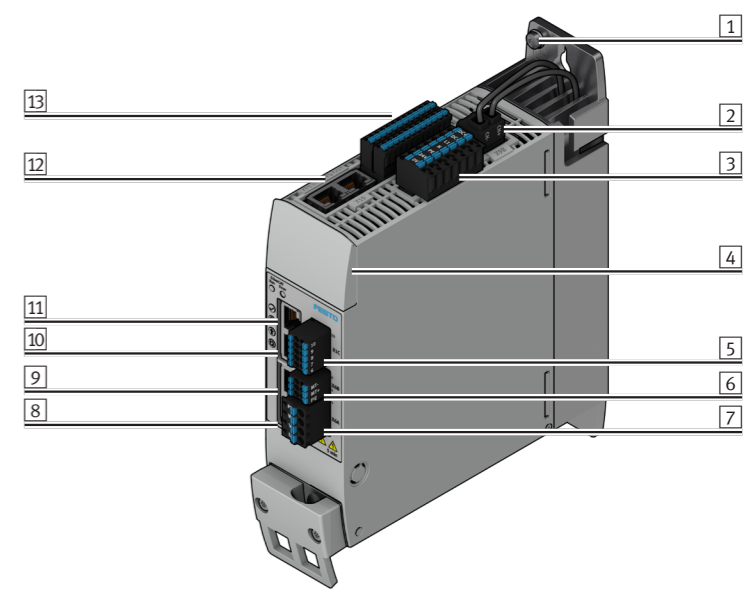
### Требования к персоналу

К работам на технических системах безопасности допускаются только уполномоченные специалисты, обладающие необходимой квалификацией в области техники безопасности.

К подключению и вводу в эксплуатацию изделия допускаются только имеющие соответствующую квалификацию в области электротехники лица, которые успешно изучили:

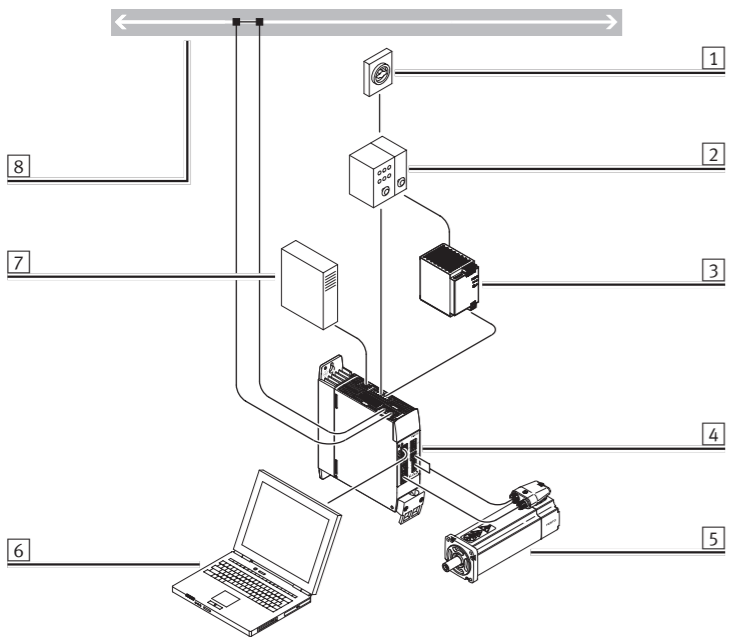
- правила подключения и эксплуатации электрических систем управления
- действующие предписания по эксплуатации систем производственной безопасности

## 2 Электроподключение



№	Наименование	№	Наименование
1	Разъем защитного заземления корпуса	8	X2 Разъем датчика 1
2	X9B Тормозной резистор	9	X3 Разъем датчика 2
3	X9A Напряжение сети, промежуточного контура и логики	10	X10 Синхронизация устройств
4	X5 Разъем для панели индикации и управления (за глухой плитой)	11	X18 Standard Ethernet
5	X1C Входы/выходы для координатного привода	12	X19 Интерфейс RTE, порт 1 [XF1 IN]
6	X6B Вспомогательный разъем мотора		Интерфейс RTE, порт 2 [XF2 OUT]
7	X6A Фазовый разъем мотора	13	X1A Интерфейс входов/выходов

## 2 Электроподключение



№	Компонент	№	Компонент
1	Главный выключатель	5	Сервомотор (здесь: EMME-AS)
2	Предохранительный автомат/предохранители и защита по дифференциальному току (RCD) с универсальной чувствительностью по току (опция)	6	ПК с разъемом Ethernet для параметризации
3	Блок питания для электропитания логики 24 В пост. тока (PELV)	7	Внешний тормозной резистор (опция)
4	Контроллер сервопривода CMMT-AS	8	Шина/сеть

## 3 Панель индикации и управления CDSB

### ⚠ Предупреждение

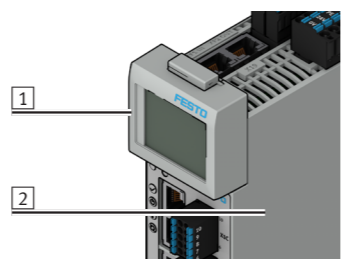
#### Опасность удара электротоком при неполной изоляции на разъемах силового подключения [X6A], [X9A] и [X9B]

Перед использованием, установкой или снятием панели индикации и управления CDSB или штекерного разъема интерфейса горячего подключения должны выполняться следующие пункты:

- Токоведущие кабели на устройстве полностью изолированы.
- Защитное заземление (PE) и соединительный элемент экрана правильно подсоединены к устройству.
- Корпус не имеет повреждений.

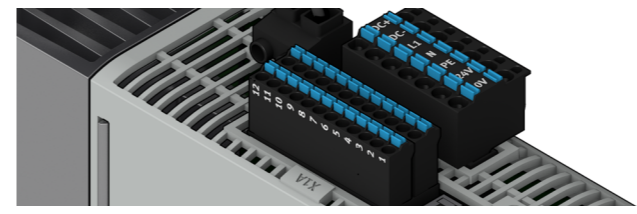
Панель CDSB фирмы Festo – это вставной блок индикации и управления. Встроенный дисплей с сенсорным экраном обеспечивает как управление, так и простую диагностику подсоединенного базового устройства. Во вставленном состоянии с помощью резистивного сенсорного экрана возможна настройка параметров (в зависимости от базового устройства). Можно считывать диагностические сообщения и выполнять обновление. В снятом состоянии CDSB через разъем Mini-USB может соединяться с ПК. Устройство регистрируется на ПК как накопитель и затем может описываться с помощью файлов встроенного ПО.

Панель индикации и управления типа CDSB-A1 (номер изделия 8070984) можно заказать в Festo.

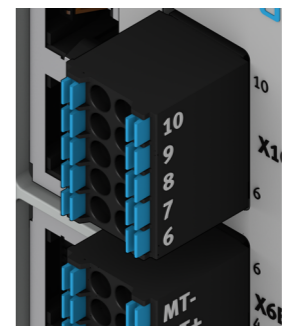


1	Панель индикации и управления CDSB
2	Контроллер сервопривода CMMT-AS

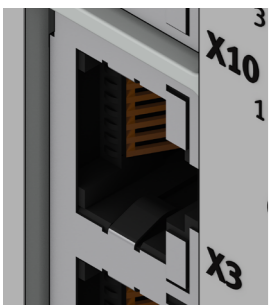
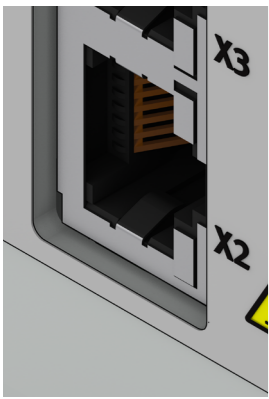
## 4 Контакты разъема



Мин. сечение провода [мм²]	Макс. сечение провода [мм²]	Контакт	Наименование	Функция
0,25	0,75	1	#AINO	Дифференциальный аналоговый вход управляющего напряжения +/-10 В
		2	AINO	Дифференциальный аналоговый вход управляющего напряжения +/-10 В
		3	CTRL-EN	Разблокировка выходного каскада (с возможностью параметризации) +24 В
		4	ERR-RST	Квитирование ошибки (нарастающий фронт) +24 В
		5	-	резерв, не подключать
		6	-	резерв, не подключать
		7	-	резерв, не подключать
		8	-	резерв, не подключать
		9	#SBC-B	Управляющий вход Safe brake control, канал B
		10	#SBC-A	Управляющий вход Safe brake control, канал A
		11	#STO-B	Управляющий вход Safe torque off, канал B
		12	#STO-A	Управляющий вход Safe torque off, канал A
		13	CAP1	как CAPO, но для канала 1 +24 В
		14	CAPO	Быстродействующий вход для распознавания позиций, канал 0 +24 В
		15	TRG1	как TRGO, но для канала 1 +24 В
		16	TRGO	Быстродействующий выход для запуска внешних элементов, канал 0 +24 В
		17	Заземление (GND)	Опорный потенциал
		18	SIN4	Запрос отпустить тормоз +24 В
		19	-	резерв, не подключать
		20	-	резерв, не подключать
		21	SBA	Выход диагностики Safe brake control acknowledge
		22	STA	Выход диагностики Safe torque off acknowledge
		23	RDY-C2	Замыкающий контакт: сигнал готовности к работе
		24	RDY-C1	Замыкающий контакт: сигнал готовности к работе (Ready)



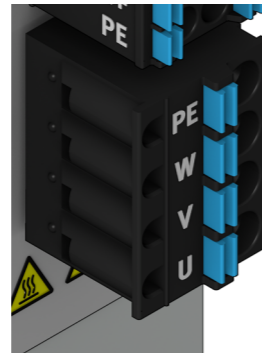
Мин. сечение провода [мм²]	Макс. сечение провода [мм²]	Контакт	Наименование	Функция
0,25	0,75	1	BR-EXT	Выход для подключения внешнего фиксатора (коммутатор High-Side, тестовые импульсы Low на #SBC-B передаются к BR-EXT)
		2	REF-A	Дискретный вход для датчика начала отсчета (логика PNP, 24 В пост. тока)
		3	-	резерв, не подключать
		4	24 В	Выход электропитания для датчиков
		5	Заземление (GND)	Опорный потенциал
		6	LIMO	Дискретный вход для концевого выключателя 0 (логика PNP, 24 В пост. тока)
		7	LIM1	Дискретный вход для концевого выключателя 1 (логика PNP, 24 В пост. тока)
		8	Заземление (GND)	Опорный потенциал
		9	24 В	Выход электропитания для датчиков
		10	Заземление (GND)	Опорный потенциал



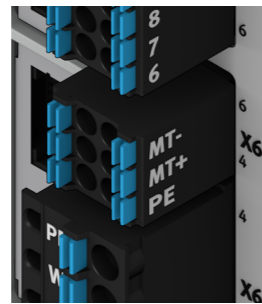
X2	Датчики EnDat	Датчик Hiperface
Контакт 1	SCLK	COS
Контакт 2	#SCLK	#COS
Контакт 3	VCC-IN	SIN
Контакт 4	DATA	DATA
Контакт 5	#DATA	#DATA
Контакт 6	#VCC-IN	#SIN
Контакт 7	VCC1	VCC1
Контакт 8	Заземление (GND)	Заземление (GND)

Назначение контактов цифровых инкрементных энкодеров, назначение контактов аналоговых инкрементных энкодеров SIN/COS, датчиков с асинхронным интерфейсом связи см. в документации на устройство.

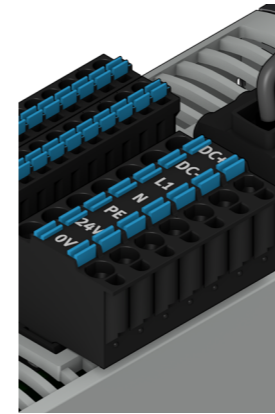
X3	Цифровые инкрементные энкодеры	Аналоговые инкрементные энкодеры SIN/COS
Контакт 1	A	COS
Контакт 2	#A	#COS
Контакт 3	B	SIN
Контакт 4	N	N
Контакт 5	#N	#N
Контакт 6	#B	#SIN
Контакт 7	VCC1	VCC1
Контакт 8	Заземление (GND)	Заземление (GND)



X6A – фазовый разъем мотора		
Мин. сечение провода [мм²]		0,75
Макс. сечение провода [мм²]		1,5
Контакт 4	PE	Защитное заземление мотора
Контакт 3	W	третья фаза мотора
Контакт 2	V	вторая фаза мотора
Контакт 1	U	первая фаза мотора



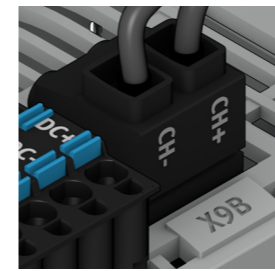
X6B – вспомогательный разъем мотора		
Мин. сечение провода [мм²]		0,25
Макс. сечение провода [мм²]		0,75
Контакт 6	MT-	Температура мотора (отрицательный потенциал)
Контакт 5	MT+	Температура мотора (положительный потенциал)
Контакт 4	PE	Защитное заземление
Контакт 3	BR-	Удерживающий тормоз (отрицательный потенциал)
Контакт 2	BR+	Удерживающий тормоз (положительный потенциал)
Контакт 1	PE	Защитное заземление



X9A – напряжение сети, промежуточного контура и логики		
как одиночная схема электропроводки		
Мин. сечение провода [мм²]		0,5
Макс. сечение провода [мм²]		2,5

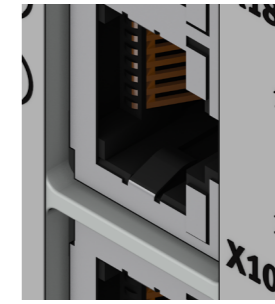
как перекрестная схема электропроводки (иллюстрация)		
Мин. сечение провода [мм²]		1,0
Макс. сечение провода [мм²]		2,5

Контакт 7	DC+	Промежуточный контур, положительный потенциал
Контакт 6	DC-	Промежуточный контур, отрицательный потенциал
Контакт 5	L1	Питание от электросети, фаза L1
Контакт 4	N	Для 1-фазного сетевого разъема: нейтральный провод сетевого питания Для 2-фазного сетевого разъема: сетевое питание, фаза L2
Контакт 3	PE	Защитное заземление
Контакт 2	24 V	Положительный потенциал напряжения логики 24 В
Контакт 1	0 V	Опорный потенциал напряжения логики 24 В



X9B – тормозной резистор		
Мин. сечение провода [мм²]		0,25
Макс. сечение провода [мм²]		2,5

Контакт 1	CH-	Тормозной резистор, отрицательный разъем
Контакт 2	CH+	Тормозной резистор, положительный разъем

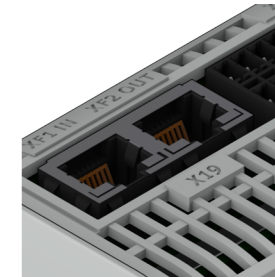


X10	Инкрементный энкодер In/Out	Вход импульса/направления	Вход инкрементного энкодера CW/CCW
Контакт 1	A	CLK	CW
Контакт 2	#A	#CLK	#CW
Контакт 3	B	DIR	CCW
Контакт 4	Z	-	-
Контакт 5	#Z	-	-
Контакт 6	#B	#DIR	#CCW
Контакт 7	п. с.	п. с.	п. с.
Контакт 8	Заземление (GND)	Заземление (GND)	Заземление (GND)



X18 – Standard Ethernet (интерфейс параметризации)		
--	--	--

Контакт 1	TX+	Отправляемые данные+
Контакт 2	TX-	Отправляемые данные-
Контакт 3	RX+	Получаемые данные+
Контакт 4	-	не подключено
Контакт 5	-	-
Контакт 6	RX-	Получаемые данные-
Контакт 7	-	не подключено
Контакт 8	-	-



X19 – интерфейс RTE, порт 1 (XF1 IN)/порт 2 (XF2 OUT)		
---	--	--

Контакт 1	TX+	Отправляемые данные+
Контакт 2	TX-	Отправляемые данные-
Контакт 3	RX+	Получаемые данные+
Контакт 4	-	не подключено
Контакт 5	-	-
Контакт 6	RX-	Получаемые данные-
Контакт 7	-	не подключено
Контакт 8	-	-

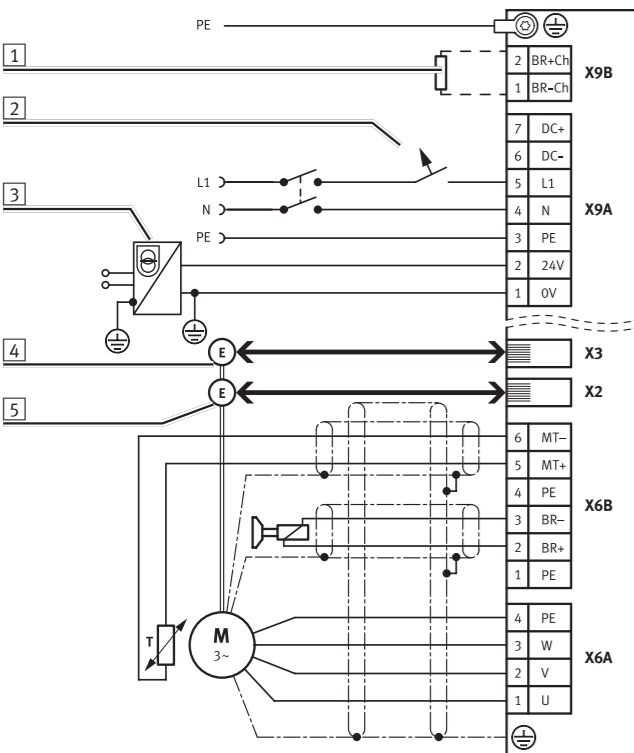
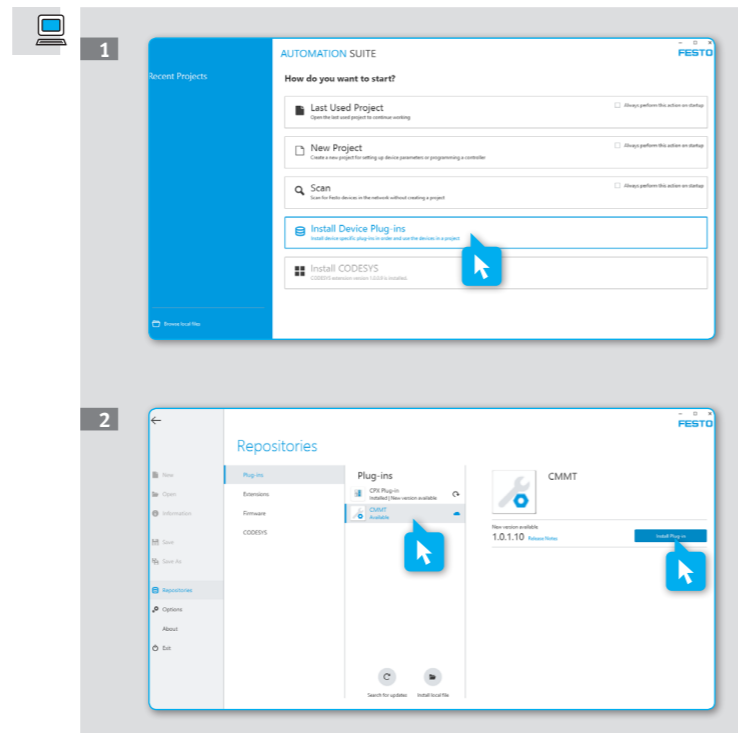


Схема подключения, 1-фазное подключение к сети	
1	Тормозной резистор
2	Миниатюрный автоматический выключатель
3	Блок питания PELV для питания 24 В
4	Датчик 2 (опция)
5	Датчик 1

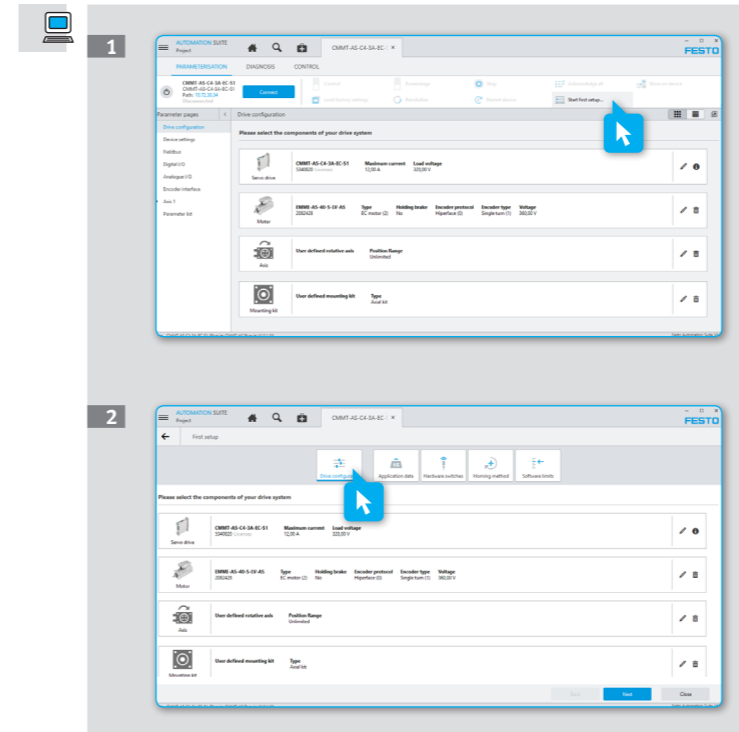
→ Указание: установка Festo Automation Suite

- Чтобы установить плагин CMMT, требуется установка Festo Automation Suite с Портала клиентской поддержки Festo (→ [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)).



→ Указание: запуск первого ввода в эксплуатацию

- Используйте программу-ассистент первого ввода в эксплуатацию.
- Для упрощения ввода в действие CMMT на устройствах управления ПЛК см. указания по применению на Портале клиентской поддержки Festo (→ [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp)).



CMMT-AS-	C2-3A...	C4-3A...
Параметры подключения выхода		
Диапазон выходного напряжения [В перем. тока]	3x (0 – Input)	
Номинальный ток на фазу [A <sub>нр.</sub> ]	2	4
Пиковый ток на фазу [A <sub>пр.</sub> ]	6	12
Макс. длительность пикового тока (при f <sub>s</sub> ≥ 5 Гц) [с]	2	
Номинальная мощность [Вт]	350	700
Максимальная мощность [Вт]	1000	2000
Выходная частота [Гц]	0 ... 599	
Макс. длина кабеля мотора [м]	25 со встроенным сетевым фильтром	
Питание нагрузки перем. тока		
Фазы номинального рабочего напряжения 1-фазная схема		
Диапазон входного напряжения [В перем. тока]	100 ... 230 –20% / +15%	
Номинальный ток [А]	2,8	5,6
Пиковый ток [А]	8,4	16,8
Сетевая частота [Гц]	48 ... 62	
Напряжение системы согласно EN 61800-5-1 [В]	300	
Стойкость при коротком замыкании (SCCR) [кА]	100	
Конфигурации сети	TN, TT, IT	
Сетевой фильтр	встроенный	
Питание нагрузки пост. тока		
Диапазон входного напряжения [В пост. тока]	80 ... 360	
Макс. напряжение промежуточного контура [В пост. тока]	395	
Номинальный ток при 320 В пост. тока [А]	1,3	2,6
Питание логики		
Номинальное напряжение [В пост. тока]	24 ±20%	
Макс. потребляемый ток [А]	0,5 / 2,1	0,5 / 2,3
Условия эксплуатации и окружающей среды		
Степень защиты	IP20 с присоединенным разъемом X9A	
Относительная влажность воздуха [%]	5 ... 90 (без образования конденсата)	
Класс безопасности	I	
Категория перенапряжения	III	
Степень загрязнения	2	