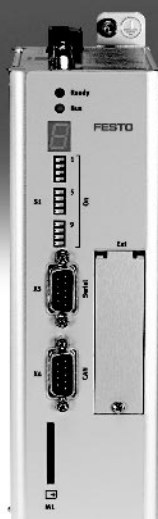


## Контроллеры двигателя CMMS-AS, для серводвигателей

**FESTO**



## Контроллеры двигателя CMMS-AS, для серводвигателей

Основные особенности

Сравнительная таблица контроллеров двигателя				
Контроллер двигателя	CMMD-AS	CMMS-AS	CMMP-AS	CMMS-ST
Тип двигателя	Серводвигатель	Серводвигатель	Серводвигатель	Шаговый двигатель
Количество задаваемых позиций	2x 63	63	255	63
Датчик обратной связи (энкодер)	Инкрементальный/абсолютный		Инкрементальный/абсолютный	Инкрементальный
Интерфейс расширенного ввода/вывода	4 режима работы		Свободно конфигурируемый	4 режима работы
Сообщение об оставшемся расстоянии	1 для n		Отдельно для каждой позиции	1 для n
Снижение момента	Нет		Отдельно для каждой позиции	Нет
Последовательность позиций	Линейная		С разветвлением	Линейная
STO/SS1	По EN 61800-5-2		По EN 61800-5-2	По EN 61800-5-2

### Характеристики

Компактность	Управление перемещением
<ul style="list-style-type: none"> <li>Все элементы, необходимые для управления и силового питания, полностью встроены в контроллер, включая интерфейс RS232 и CANopen</li> <li>Встроенный тормозной резистор</li> <li>Встроенный фильтр ЭМС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Цифровой абсолютный одно- или многооборотный датчик поворота вала</li> <li>Для управления приводом могут задаваться момент, скорость или перемещение (позиция)</li> <li>Встроенный контроллер позиции</li> <li>Оптимальный по времени (трапецевидный) или плавный без рывков (S-образный) профиль разгона и торможения при позиционировании</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Автоматическое включение удерживающего тормоза, встроенного в двигатель</li> <li>Соответствие текущим стандартам CE и EN без применения дополнительных внешних устройств (длина кабеля двигателя до 15м)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Абсолютное и относительное перемещение</li> <li>Перемещение "из точки-в точку" со сглаживанием траектории или без</li> <li>Синхронизация положений</li> <li>Электронный редуктор</li> <li>63 конфигурируемых позиций</li> <li>8 профилей позиционирования</li> <li>Широкий выбор вариантов возврата в исходную позицию</li> </ul>

### Fieldbus-интерфейсы

Встроенные протоколы:



Опционально:



### Вх/вых

- Свободно программируемые вх/вых
- Высокое разрешение аналогового входа (12 бит)
- Толчковый режим/режим обучения
- Простота подключения к контроллеру верхнего уровня через вх/вых или fieldbus
- Синхронизация работы
- Режим ведущий/ведомый

### Встроенное цикловое управление

- Автоматическая обработка последовательности позиций без использования контроллера верхнего уровня
- Линейная и циклическая последовательность позиций
- Регулируемая временная задержка

PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen® являются зарегистрированными торговыми знаками и охраняются в соответствии с правом о защите интеллектуальной собственности.

# Контроллеры двигателя CMMS-AS, для серводвигателей

Основные особенности

## Характеристики

### Встроенные функции безопасности

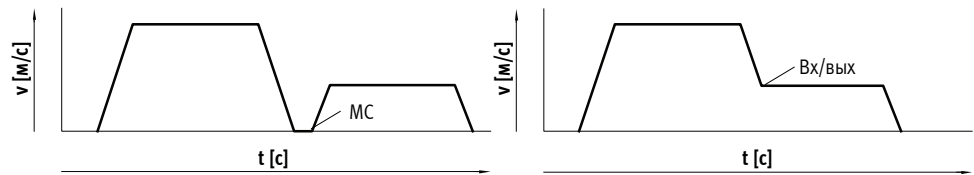
- Контроллер положения (позиционирования) серии CMMS-AS поддерживает функции безопасности "Safe Torque off (STO)" (безопасное выключение крутящего момента) и "Safe Stop 1 (SS1)" (безопасный останов 1) с защитой от случайного или несанкционированного пуска согласно требованиям стандарта EN 61800-5-2
- Защита от несанкционированного включения
- 2-х канальное отключение питания двигателя
- Минимум внешних цепей
- Быстрая реакция при возникновении аварийной ситуации
- Быстрый перезапуск, промежуточный контур остается под напряжением

### Интерполяция многокоординатного движения

- При использовании соответствующего контроллера верхнего уровня контроллер двигателя CMMS-AS может обрабатывать траекторию движения с интерполяцией и управлением по CANopen. Контроллер верхнего уровня через фиксированные промежутки времени (частота синхронизации) задает требуемое значение позиции. В промежутке между предыдущей и текущей заданной позицией контроллер CMMS-AS проводит независимую от контроллера верхнего уровня интерполяцию движения.

## Диаграмма движения

- Добавление любого количества позиций в программу движения
- Переключение между шагами циклограммы возможно через цифровые входы, например, MC – перемещение завершено I/O – дискретные входы



## Библиотека для EPLAN



Макросы EPLAN предназначены для быстрой и надежной разработки электрических проектов с применением контроллеров двигателя, дви-

гателей и кабелей. EPLAN гарантирует высокую скорость и качество проектирования, стандартизацию

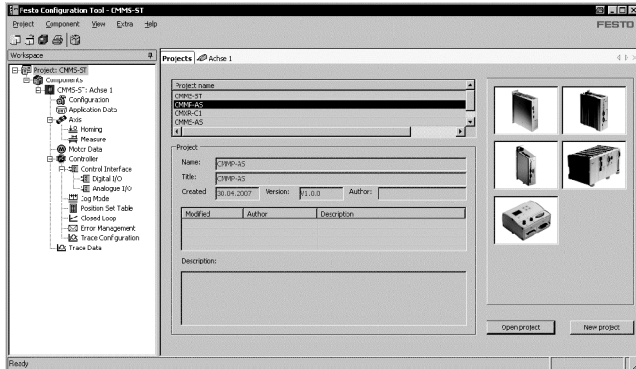
документации, отсутствие необходимости создавать символичные, графические и шаблонные данные.

## Контроллеры двигателя CMMS-AS, для серводвигателей

Основные особенности

### Программное обеспечение FCT – Festo Configuration Tool

Программное обеспечение для электрических приводов Festo



- Все приводы системы могут быть запрограммированы и запущены в одном общем проекте
- Управление проектами и данными для всех типов устройств
- Удобен в использовании благодаря наглядному вводу параметров
- Универсальный режим работы для всех приводов
- Автономная работа на Вашем компьютере или онлайн на оборудовании

### FNPP – Профили устройств Festo для систем манипулирования и сборки

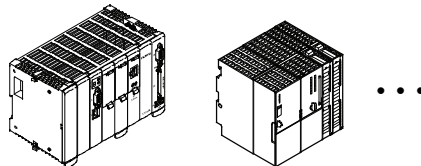
Оптимизированные данные профилей устройств

Для упрощения настройки систем Festo предлагает профили устройств (FNPP), специально созданные для специфических особенностей задач позиционирования и перемещения.

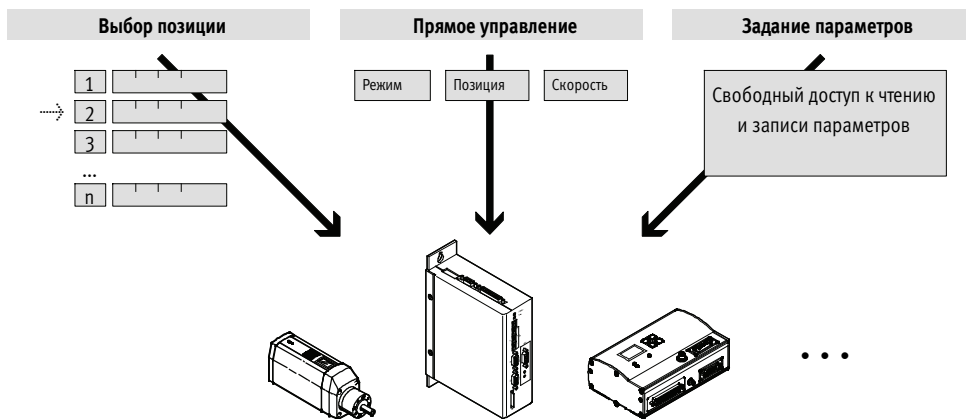
Используя интерфейс fieldbus, профили FNPP позволяют запрограммировать контроллеры двигателей Festo через стандартизованные байты управления и статуса.

Свободно программируются следующие параметры:

- Режимы работы
- Структура данных ввода/вывода
- Параметризуемые объекты
- Циклограмма



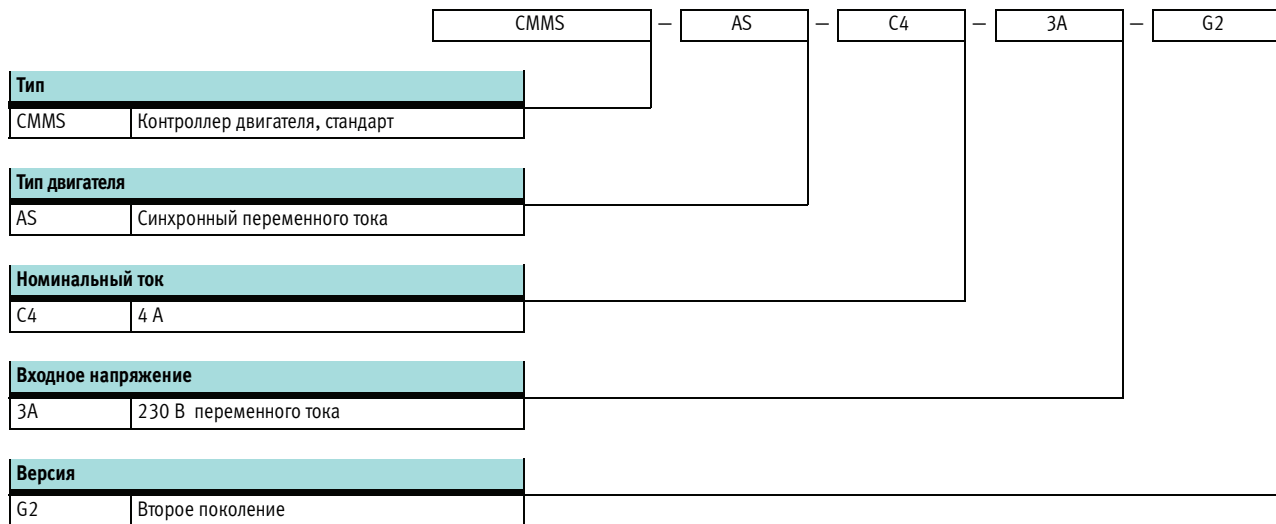
Fieldbus-интерфейс



PROFIBUS®, DeviceNet®, CANopen® являются зарегистрированными торговыми знаками и охраняются в соответствии с правом о защите интеллектуальной собственности.

## Контроллеры двигателя CMMS-AS, для серводвигателей

Система обозначений



## Контроллеры двигателя CMMS-AS, для серводвигателей

Технические характеристики

FESTO

Fieldbus-интерфейсы

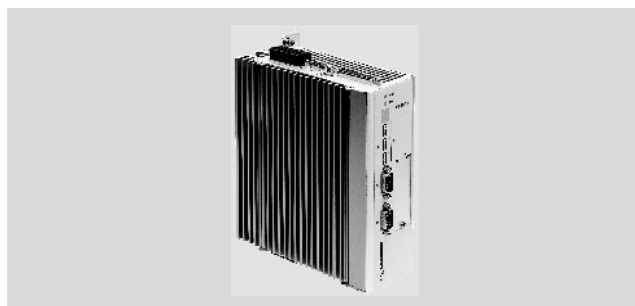
CANopen

PROFIBUS  
DP

DeviceNet

UL LISTED

RU



Основные технические характеристики		Загрузка CAD данных → <a href="http://www.festo.com">www.festo.com</a>
Тип монтажа	Крепление винтами на плоскую поверхность	
Индикация	7-сегментный дисплей	
Датчик угла поворота	Энкодер	
Интерфейс параметризации	RS232 (9,600 ... 115,000 бит/с)	
Интерфейс входа энкодера	Заданное значение позиции как энкодерный сигнал EnDat V2.2	
Интерфейс выхода энкодера	Реальное значение скорости через сигналы энкодера в режиме управления скоростью Формат задания уставок ведомым приводам Разрешение 4,096 имп./об.	
Встроенный тормозной резистор [Ω]	230	
Импульсная мощность торм. резистора [кВА]	0.7	
Тормозной резистор, внешний [Ω]	≥ 100	
Полное сопротивление входов управления [кΩ]	20	
Количество аналоговых выходов	1	
Рабочий диапазон аналоговых выходов [В]	0 ... 10	
Разрешение аналоговых выходов [бит]	8	
Защита аналоговых выходов	Защита от короткого замыкания	
Количество аналоговых входов	1	
Рабочий диапазон аналоговых входов [В]	±10	
Свойства аналоговых входов	Дифференциальные входы Конфигурируемые для скорости Конфигурируемые для момента	
Сетевой фильтр	Встроен	
Макс. длина кабеля двигателя [м]	15 (без внешнего сетевого фильтра)	
Вес [г]	1,400	

Технические характеристики – Fieldbus интерфейс					
Интерфейсы	Вх/вых	CANopen	Profibus DP	DeviceNet	
Количество дискретных выходов	5				
Логика дискретных выходов	Свободно конфигурируемая (не во всех случаях)				
Количество дискретных входов	14	–			
Рабочий диапазон дискретных входов [В]	12 ... 30	–			
Логика дискретных входов	Свободно конфигурируемая	–			
Количество задаваемых позиций	63 конфигурируемых позиций				
Коммуникационный профиль	–	DS301, FHPP	DP-V0/FHPP	FHPP	
	–	DS301, DSP402	–		
Макс. скорость передачи данных по fieldbus [Мб/с]	–	1	12	0.5	
Интерфейс	Встроен	■	■	–	–
	Опция	–	–	■ → 10	■ → 10

## Контроллеры двигателя CMMS-AS, для серводвигателей

Технические характеристики

Функциональные блоки для программирования ПЛК				
Программное обеспечение	Производитель контроллера	Интерфейсы		
		CANopen	Profibus DP	DeviceNet
CoDeSys	Festo	■	■	■
	Beckhoff			
	Другие производители			
RSLogix5000	Rockwell Automation	–	–	■
Step 7	Siemens	–	■	–

Электрические характеристики		
Выходной сигнал		
Диапазон выходного напряжения	[В перемен. тока]	0 ... 210
Номинальный выходной ток	[А]	4
Пиковый ток	[А]	10
Макс. длительность пикового тока	[с]	2
Макс. напряжение промежуточного контура (звена постоянного тока)	[В пост. тока]	320
Выходная частота	[Гц]	0 ... 1,000
Силовое питание		
Количество фаз входного напряжения		1
Диапазон входного напряжения	[В перемен. тока]	95 ... 255
Максимальный ток	[А]	4
Номинальная мощность	[ВА]	600
Пиковая мощность	[ВА]	1,200
Частота сетевого питания	[Гц]	50 ... 60
Питание схемы управления		
Номинальное напряжение	[В пост. тока]	24 ±20%
Номинальный ток	[А]	0.35
Макс. ток (включая тормоз)	[А]	1.7
Макс. ток дискретных выходов	[mA]	100

Условия работы	
Дискретные выходы	Без гальванической развязки
Управляющие входы	С гальванической развязкой
Класс защиты	IP20
Функции защиты	Контроль I <sup>2</sup> t
	Контроль перенапряжения/низкого напряжения звена постоянного тока
	Короткое замыкание на выходе
	Контроль блокировки движения
	Контроль температуры
Окружающая температура	[°C] 0 ... +50
Температура хранения	[°C] –25 ... +70
Относительная влажность воздуха	[%] 0 ... 90 (без конденсата)
Маркировка CE (см. декларацию соответствия)	По Директиве ЕС о низком напряжении, По директиве EU ЭМС <sup>1)</sup> По Машиностроительной директиве ЕС
Сертификаты	с UL - Одобрено (OL), UL - Одобрено (OL), C-Tick, BIA
Выдан подтверждающий сертификат	BG MFS 09030
Функция безопасности	Safe Torque off (STO) - безопасное выключение крутящего момента
Класс безопасности эксплуатации оборудования (SIL)	Safe Torque off (STO) / Класс безопасности эксплуатации оборудования (SIL) 2
Класс оборудования (PL)	Safe Torque off (STO) / категория 3, уровень работоспособности d
Примечания по материалам	Соответствует требованиям Директивы об ограничении использования опасных веществ (RoHS)

1) Информацию о соответствии компонентов см. ЕС декларацию производителя на сайте [www.festo.com](http://www.festo.com) → Поддержка → Документация пользователя.  
Если компонент имеет ограничения для использования в жилых, офисных и коммерческих помещениях или в малом бизнесе, то могут потребоваться дополнительные меры по снижению излучения.

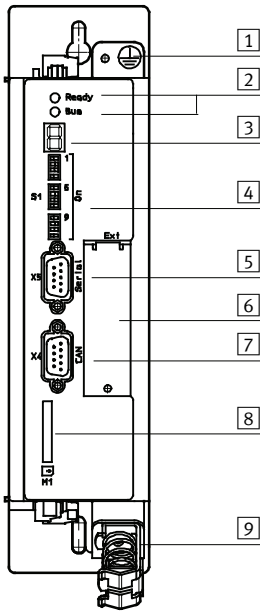
CoDeSys®, Rockwell Automation® являются зарегистрированными торговыми знаками и охраняются в соответствии с правом о защите интеллектуальной собственности.

# Контроллеры двигателя CMMS-AS, для серводвигателей

Технические характеристики

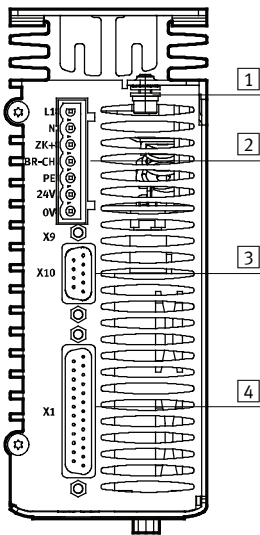
## Внешний вид контроллера двигателя

Вид спереди



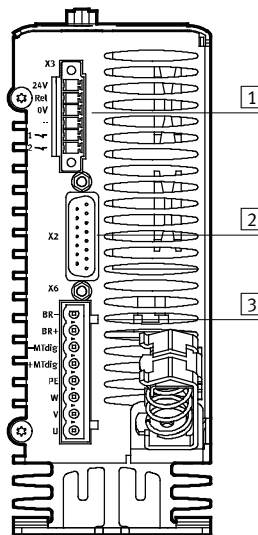
- 1 Заземление
- 2 Светодиоды Готов/Шина
- 3 Индикация состояния
- 4 Настройки Fieldbus и начальный загрузчик
- 5 Интерфейс: RS232/RS485
- 6 Модуль расширения (опционально)
- 7 Интерфейс: шина CAN
- 8 Карта памяти SD
- 9 Подключение экрана

Вид сверху



- 1 Винт заземления
- 2 Электропитание
- 3 Интерфейс датчика угла поворота (энкодера) (двухнаправленный)
- 4 Интерфейс вх/вых

Вид снизу



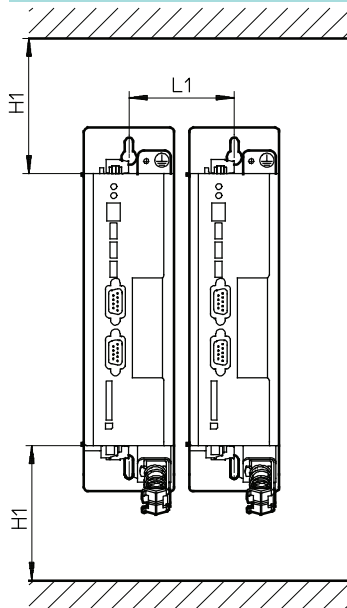
- 1 Безопасный останов
- 2 Подключение датчика (энкодера)
- 3 Подключение двигателя



# Контроллеры двигателя CMMS-AS, для серводвигателей

Технические характеристики

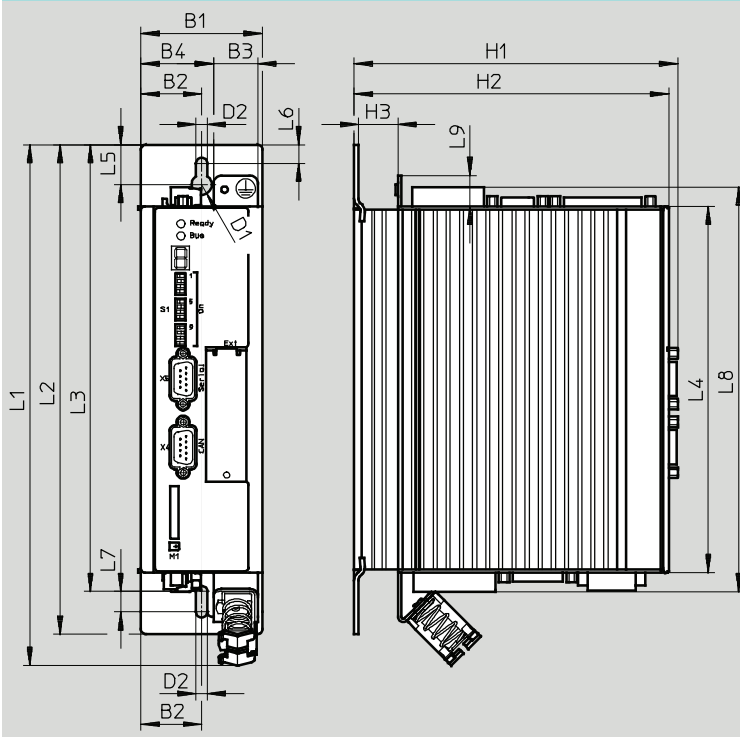
## Монтаж контроллера двигателя



H1	L1
100	70

## Размеры

Загрузка CAD данных → [www.festo.com](http://www.festo.com)

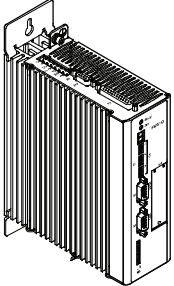


Типоразмер	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	H3
CMMS-AS	60	30	22	35.8	10	5.5	160	155.5	19.7

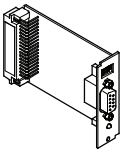

Типоразмер	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CMMS-AS	257.6	242.1	221.15	181	19.75	9.25	10	200	15.3

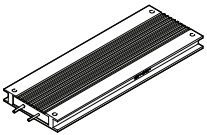
## Контроллеры двигателя CMMS-AS, для серводвигателей

Технические данные и принадлежности

Данные для заказа			
	Краткое описание	Номер заказа	Типоразмер
	Набор разъемов NEKM (→ 11) и руководство пользователя (→ 12) входят в состав поставки.	572986	CMMS-AS-C4-3A-G2

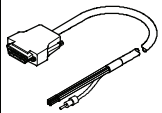
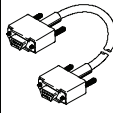
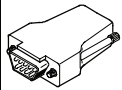
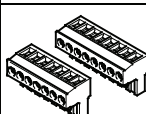
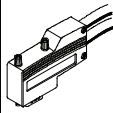

### Принадлежности


Данные для заказа – Модули расширения			
	Краткое описание	Код для заказа	Типоразмер
	Карта интерфейса, для Profibus	547450	CAMC-PB
	Карта интерфейса, для DeviceNet	547451	CAMC-DN
	Карта памяти, для резервного копирования данных и загрузки ПО	562211	CAMC-M-S-F2-V1

Данные для заказа – Тормозной резистор				
	Электрическое сопротивление	Номинальная мощность	Код для заказа	Типоразмер
	[Ω]	[Вт]		
	100	500	1336615	CACR-LE2-100-W500

## Контроллеры двигателя CMMS-AS, для серводвигателей


Принадлежности

Данные для заказа – Кабели и разъемы				
	Краткое описание	Длина кабеля [м]	Код для заказа	Тип
	Кабель управления, для интерфейса вх/вых, для любых контроллеров	2.5	552254	NEBC-S1G25-K-2.5N-LE26
	Кабель программирования	1.5	160786	PS1-ZK11-NULLMODEM-1,5M
	Разъем для энкодера	–	564264	NECC-A-S-S1G9-C2M
	Набор штекерных разъемов, включает в себя разъем питания и разъем подключения двигателя. Данный набор разъемов входит в комплект поставки.	–	560504	NEKM-C-4
	Разъем для интерфейса Profibus	–	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	Разъем для интерфейса CANopen	–	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Разъем для интерфейса DeviceNet	–	525635	FBSD-KL-2X5POL

Данные для заказа – Документация и программное обеспечение				
	Краткое описание	Код для заказа	Тип	
	Документация пользователя входит в комплект поставки и включает в себя: – CD-ROM – с руководством по эксплуатации CMMP-AS, на английском, немецком, испанском, французском, итальянском и шведском языке – с ПО FCT (Festo Configuration Tool) для программирования и конфигурирования, на английском и немецком языке – Краткое описание	573740	GSIB-CMMS-AS-G2-ML	

## Контроллеры двигателя CMMS-AS, для серводвигателей

Принадлежности

Данные для заказа - Документация <sup>1)</sup>						
	Язык	Код для	Тип	Код для	Тип	
		заказа	для контроллера двигателя			заказа
	Немецкий	564227	PBE-CMMS-AS-3A-HW-DE	555695	PBE-CMM-FHPP-SW-DE	
	Английский	564228	PBE-CMMS-AS-3A-HW-EN	555696	PBE-CMM-FHPP-SW-EN	
	Испанский	564229	PBE-CMMS-AS-3A-HW-ES	555697	PBE-CMM-FHPP-SW-ES	
	Французский	564230	PBE-CMMS-AS-3A-HW-FR	555698	PBE-CMM-FHPP-SW-FR	
	Итальянский	564231	PBE-CMMS-AS-3A-HW-IT	555699	PBE-CMM-FHPP-SW-IT	
	Шведский	564232	PBE-CMMS-AS-3A-HW-SV	555700	PBE-CMM-FHPP-SW-SV	
			для интерфейса CANopen		для интерфейса Profibus	
	Немецкий	554351	PBE-CMMS-FHPP-CO-SW-DE	554345	PBE-CMMS-FHPP-PB-SW-DE	
	Английский	554352	PBE-CMMS-FHPP-CO-SW-EN	554346	PBE-CMMS-FHPP-PB-SW-EN	
	Испанский	554353	PBE-CMMS-FHPP-CO-SW-ES	554347	PBE-CMMS-FHPP-PB-SW-ES	
	Французский	554354	PBE-CMMS-FHPP-CO-SW-FR	554348	PBE-CMMS-FHPP-PB-SW-FR	
	Итальянский	554355	PBE-CMMS-FHPP-CO-SW-IT	554349	PBE-CMMS-FHPP-PB-SW-IT	
	Шведский	554356	PBE-CMMS-FHPP-CO-SW-SV	554350	PBE-CMMS-FHPP-PB-SW-SV	
		для интерфейса DeviceNet				
Немецкий	554357	PBE-CMMS-FHPP-DN-SW-DE				
Английский	554358	PBE-CMMS-FHPP-DN-SW-EN				
Испанский	554359	PBE-CMMS-FHPP-DN-SW-ES				
Французский	554360	PBE-CMMS-FHPP-DN-SW-FR				
Итальянский	554361	PBE-CMMS-FHPP-DN-SW-IT				
Шведский	554362	PBE-CMMS-FHPP-DN-SW-SV				

1) Бумажная копия документации не входит в состав поставки