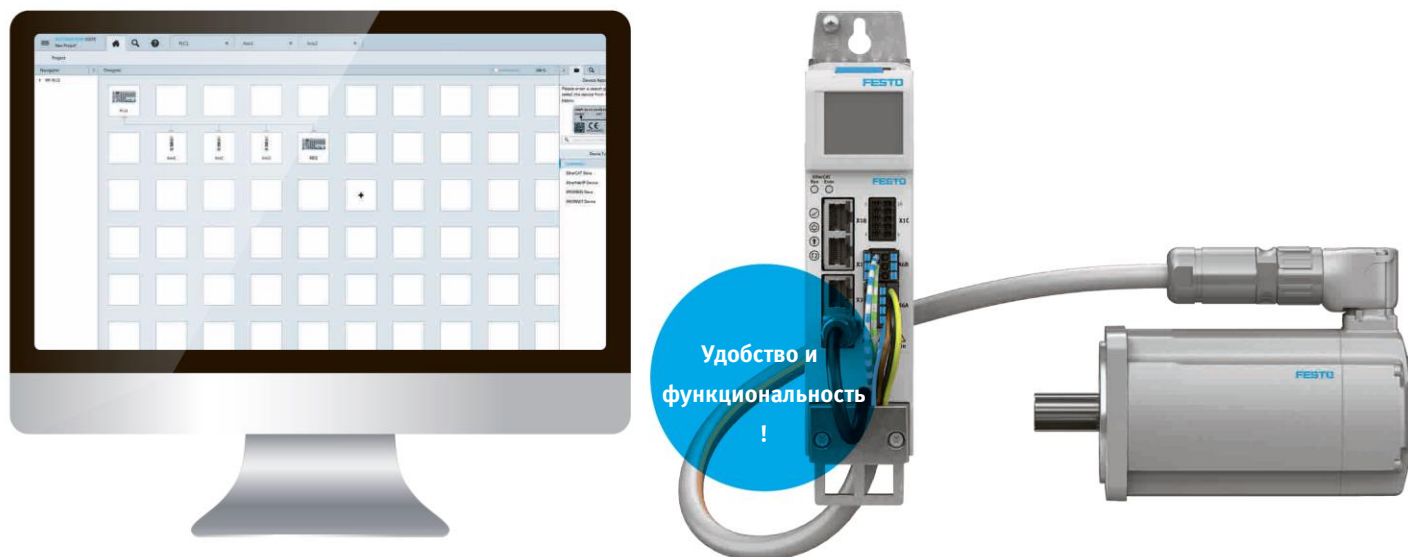


Сервоприводы CMMT-AS и серводвигатели EMMT-AS

FESTO



Полная интеграция!

Основные особенности

- Полная совместимость с контроллерами CPX-E или контроллерами сторонних производителей
- Ввод всей системы в эксплуатацию занимает всего 3 минуты
- Объединение как высокотехнологичных, так и стандартных сервоприводов с низким энергопотреблением в единую платформу
- Максимальное удобство работы, диагностики и резервирования данных
- Конструкция и соединения оптимизированы для установки в шкафы управления

Сервоприводы CMMT-AS и серводвигатели EMMT-AS обладают множеством преимуществ: возможности подключения оборудования и программного обеспечения, эффективность, продуманная конструкция и удобство работы, а также высокая точность управления как позиционным, так и интерполяционным движением. Кроме того, вся система вводится в эксплуатацию исключительно быстро и просто.

Превосходная совместимость

Серводвигатели CMMT-AS, используемые в сочетании с системами управления CPX-E в составе оборудования для монтажа, разгрузки/загрузки и упаковки продукции, а также на производстве электроники, демонстрируют максимальную эффективность работы. Возможность подключения всех контроллеров главной производственной линии непосредственно по шине Fieldbus значительно повышает эффективность и удобство интеграции серводвигателей CMMT-AS с программным обеспечением.

Быстрая подготовка к работе

Благодаря программному обеспечению Festo Automation Suite настройка параметров и программирование системы выполняются исключительно просто.

Благодаря встроенному мастеру ввод всей системы выполняется всего за пять шагов.

Один кабель для экономии рабочего места

Серводвигатели EMMT-AS и сервоприводы CMMT-AS соединяются одним кабелем (технология OCP), что значительно сокращает трудозатраты и экономит рабочее место. Открытая система CMMT-AS, включающая в себя серводвигатели с низким энергопотреблением, отличается простотой подключения, что особенно важно в таких отраслях, как производство электроники и деталей малых размеров.



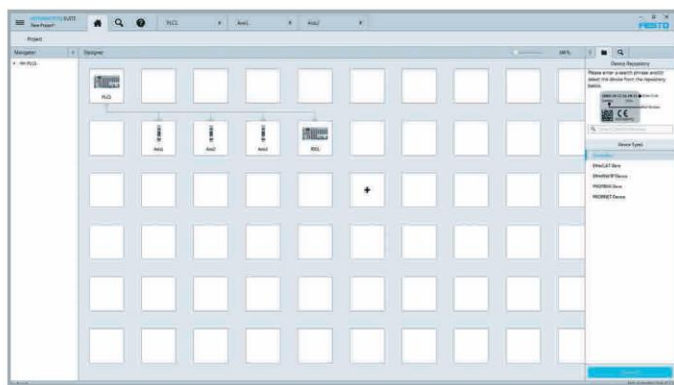
reddot award 2018
Победитель



Общие сведения – от механических узлов до систем управления

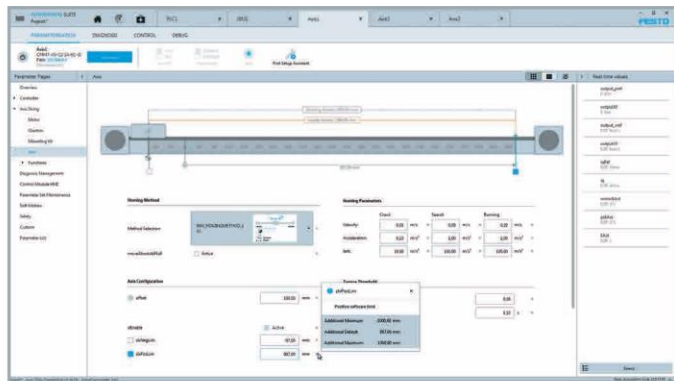
Монтаж оборудования и управление его работой тесно взаимосвязаны. Это означает, что для обеспечения эффективного взаимодействия различные подсистемы должны быть тесно интегрированы друг с другом. Все оборудование и программное обеспечение, от механических узлов до систем управления, работает под управлением интеллектуальной платформы автоматизации Festo.

Широкий спектр механических систем позволяет решить практически любую задачу, связанную с перемещением узлов. Возможности этих механических систем расширены за счет тесно интегрированной системы сервоприводов, включающей в себя серводвигатели и высокотехнологичные контроллеры. Программное обеспечение Festo Automation Suite обеспечивает быстрый и удобный ввод всей системы в эксплуатацию.



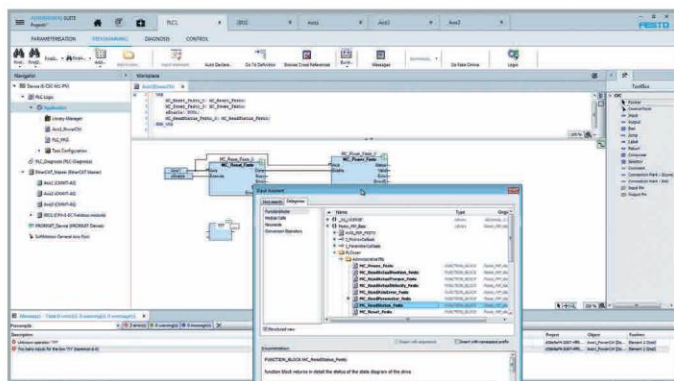
Быстрый и удобный ввод в эксплуатацию: программное обеспечение Festo Automation Suite

Программное обеспечение Festo Automation Suite – это идеальное решение для настройки параметров и программирования всей системы сервоприводов, которое также позволяет выполнять обслуживание во время работы. С помощью этого ПО можно быстро находить и безопасно устанавливать подходящие плагины для различных устройств – как механических узлов, так и систем управления. Это также очень удобно, поскольку доступ к справочным руководствам и инструкциям по эксплуатации устройств можно получить прямо через ПО.



Пара щелчков мыши – и все готово!

Благодаря встроенному мастеру ввод всей системы приводов в эксплуатацию выполняется всего за пять шагов. Чтобы максимально упростить интеграцию сервоприводов CMMT-AS с управляющим программным обеспечением в единую систему CPX-E-CEC, достаточно всего двух шагов, а не целой сотни, как раньше. Festo Automation Suite сделает всю необходимую работу.



Встроенный программируемый контроллер CODESYS предназначен для управления движением и выполнения функций роботизации.



Высокотехнологичная система сервоприводов

Сервоприводы CMMT-AS в настоящий момент имеют мощность до 2,5 кВт и предназначены для управления позиционным движением и движением с интерполяцией. Другие версии и варианты мощности находятся на стадии разработки.

EtherCAT

EtherNet/IP

Modbus

PROFIBUS

Серводвигатели EMMT-AS мощностью до 2,6 кВт подключаются одним кабелем, что значительно снижает трудозатраты. Другие версии находятся на стадии разработки.

Наш ассортимент серводвигателей и механических систем линейного перемещения предлагает возможности для управления практически всеми видами движения

Серводвигатели

Серводвигатели для управления динамическим позиционированием с однооборотным или многооборотным энкодером:

- EMMS/E-AS: высокая мощность, оптимальная для динамического позиционирования;
- EMMB-AS: низкое энергопотребление и компактность для максимального удобства позиционирования.

Управление перемещением по осям

- Управление перемещением по осям с точностью повторения движений до ± 20 мкм
- Управление динамическим движением ременных приводов со скоростью перемещения до 10 м/с и длиной перемещения до 8,5 м
- Высокоточные и мощные компактные салазки, точность перемещения ± 15 мкм
- Электроприводы с усилием подачи 17 кН (не показаны на рисунке)

Общие сведения – от механических узлов до систем управления

Сервоприводы Festo для интегрированных систем управления

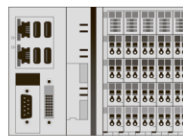
Также можно максимально удобно и напрямую подключить системы сторонних производителей, не жертвуя их функционалом.



PROFINET



EtherNet/IP™



EtherCAT®

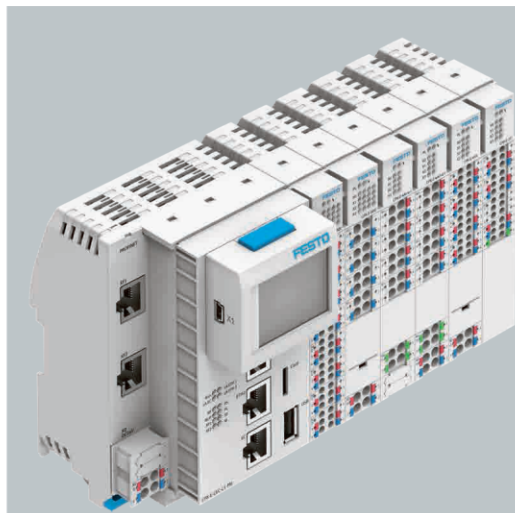
Богатые возможности подключения

Платформа автоматизации Festo – это несколько универсальных контроллеров, тесно интегрированных друг с другом. Эта платформа расширяет возможности подключения контроллеров, сервоприводов и механических узлов в рамках единой системы.

Как насчет интеграции оборудования в системы сторонних производителей? Не проблема.

Сервоприводы CMMT-AS легко интегрируются в сторонние системы. В этом случае сервопривод CMMT-AS будет выполнять функцию контроллера с обратной связью. Стандартизация принципов работы узлов подразумевает, что для работы с системой CMMT-AS не требуется профильный специалист по работе с контроллерами. Вся система приводов будет включать в себя контроллер с обратной связью, серводвигатель и механические узлы, идеально интегрированные друг с другом.

Требования: использование Ethernet-протоколов PROFINET, PROFIBUS, EtherNet/IP, EtherCAT® или Modbus. Функциональные блоки от таких производителей, как Festo, Siemens, Rockwell, Beckhoff и Omron.



Независимый мастер-контроллер EtherCAT

Данный независимый контроллер с функциями управления движением идеален для использования в компактных или модульных системах, управляемых в реальном времени.

Оборудование Festo, оптимальное для использования на производственных линиях малого и среднего масштаба, а также в их подсистемах

Контроллер CPX-E производства Festo может успешно использоваться в качестве основы для компактных или модульных автоматизированных систем, для управления автономными производственными линиями среднего или малого масштаба, а также в их подсистемах. Система, включающая в себя контроллер без обратной связи, серводвигатель, контроллер с обратной связью и механические узлы, представляет собой эффективное и экономичное решение.

Сервоприводы Festo – независимость, совместимость и интеграция

Компания Festo предлагает уникальные решения для вашей системы сервоприводов.

Мы найдем лучшее решение, какими бы ни были ваши требования:

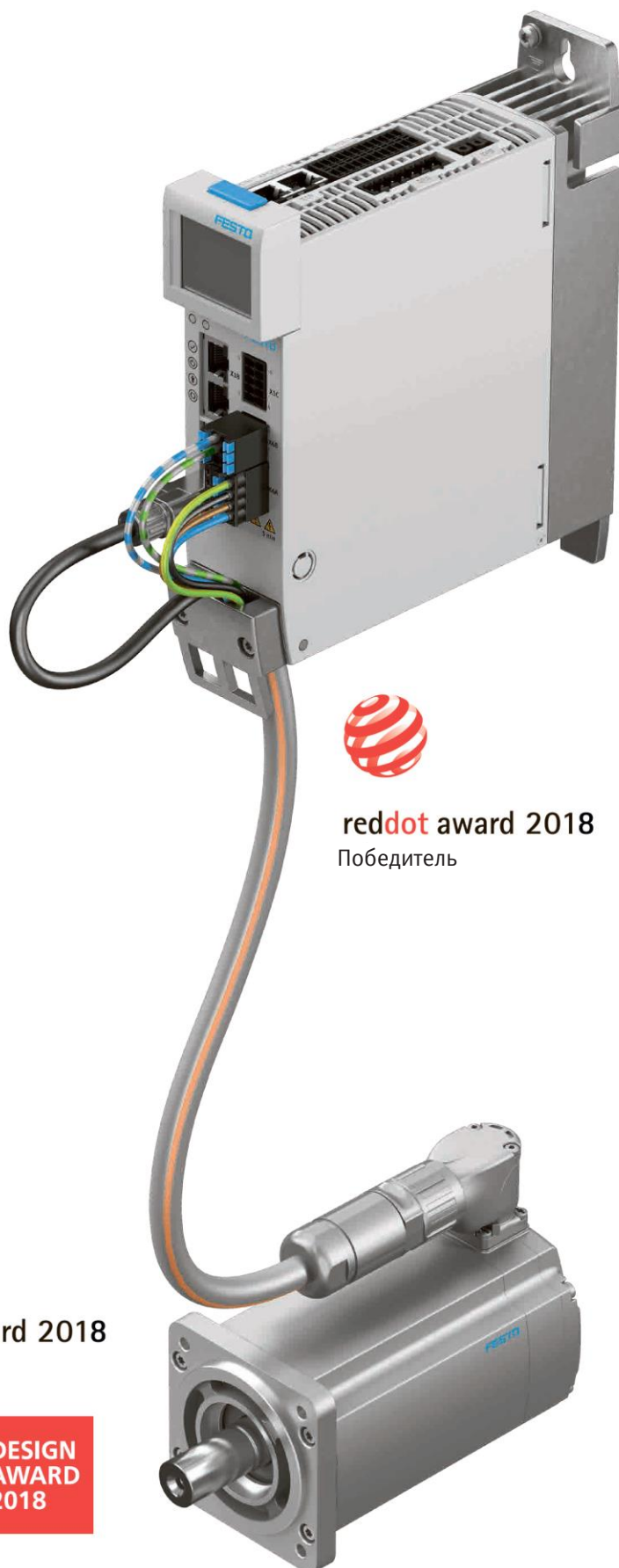
- а. Независимый контроллер для модульных систем;
- б. Полная совместимость с другими стандартными контроллерами

или тесная интеграция в вашу систему по Ethernet-протоколам.

Мы подберем для вас лучшее решение.

Как насчет облачной платформы?

Облачные решения Festo – это технологии автоматизации завтрашнего дня, доступные уже сегодня



reddot award 2018
Победитель



reddot award 2018
Победитель



Серводвигатели CMMT-AS – краткое описание

Высокотехнологичные, экономичные и компактные серводвигатели CMMT-AS интегрируются в платформы автоматизации Festo. Эти серводвигатели, предназначенные для управления позиционным и интерполяционным движением, вводятся в эксплуатацию всего за несколько минут благодаря программному обеспечению Festo Automation Suite – абсолютная надежность, никаких ошибок! Контроллер с обратной связью, предназначенный для использования в системах с подключением шлейфовых устройств по Ethernet-протоколам, тесно интегрируется с контроллерами сторонних производителей. Предусмотрены все функциональные элементы, требуемые для контроллеров.

Подключение по протоколу Ethernet

- Один сервопривод для нескольких шин Fieldbus
- Простая интеграция с автоматизированными системами, работающими под управлением контроллеров таких производителей, как Siemens, Rockwell, Beckhoff и др.



Панель управления CDSB

- Панель управления с сенсорным экраном и USB-портами
- Удобство диагностики (с полнотекстовыми описаниями) и настройки контроллера с обратной связью прямо на месте эксплуатации
- Идеальное решение для резервирования параметров и микропрограммного обеспечения
- Одна панель CDSB может использоваться для управления несколькими сервоприводами CMMT-AS. Например, последовательные устройства позволяют загружать одни и те же программы на несколько сервоприводов CMMT-AS

Компактная конструкция

- Все интерфейсы и панель управления CDSB удобно расположены в передней части контроллера с обратной связью
- Для эффективного охлаждения оборудования предусмотрен компактный вентилятор

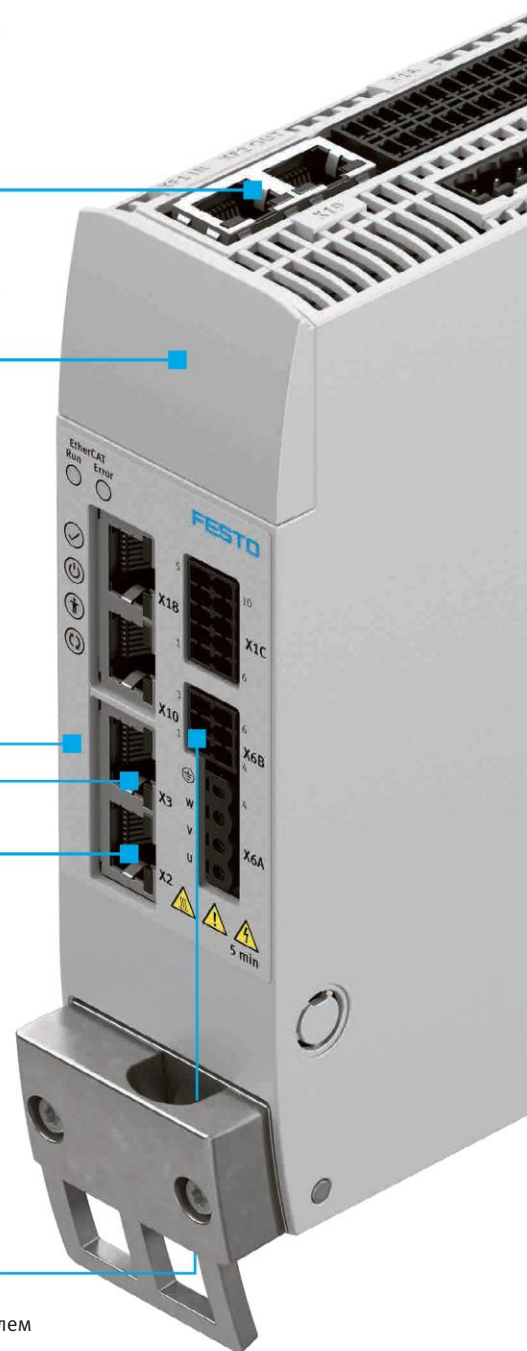
Интерфейсы энкодера

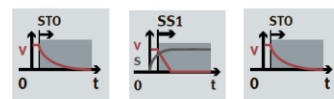
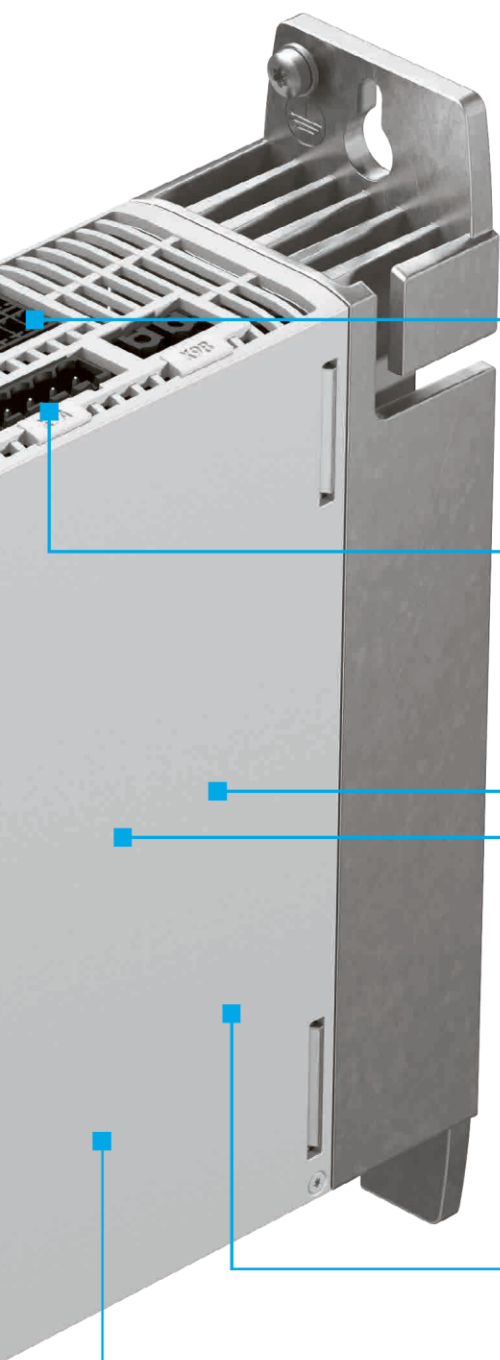
- Входы на несколько энкодеров серводвигателей
- Формат данных: ENDAT2.1/2.2 (один кабель), HIPERFACE, Nikon
- Вход для 2-го энкодера
 - Два канала передачи данных, связанных с функциями безопасности, с резервированием измеряемых данных
 - Высокая точность позиционирования по осям
 - Для специальных областей применения (например, управления подвижными отрезными станками)
 - Синхронизация по двум осям
 - Использование сервопривода CMMT-AS в качестве внешнего энкодера – избавляет от необходимости использования дополнительного энкодера и минимизирует затраты
 - Формат данных: ENDAT2.2, Nikon, A/B и SIN/COS-incremental

Подключение серводвигателей

Серводвигатели EMMT-AS подключаются одним кабелем (технология OCP)

Другие серводвигатели подключаются отдельными кабелями





Встроенные функции безопасности

- Стандартные функции защиты
 - STO: безопасное отключение крутящего момента (SIL3/Cat. 4 PL e)
 - SS1: безопасный останов (тип C), при использовании защитного реле и соответствующих цепей
 - SBC: безопасное управление тормозом (макс. уровень SIL3/Cat. 3 PL e)
 - Выходы диагностики STA и SBA для обратной связи от функций активной безопасности
- Дополнительные функции безопасности: SS2 (безопасный останов 2), SOS (безопасный рабочий останов), SLS (безопасное ограничение скорости) или SSR (безопасный диапазон скоростей)
- Для конфигурирования стандартных функций безопасности программное обеспечение не требуется

Промежуточный контур

- Промежуточный контур для резервирования питания
- Простая и экономичная схема, оптимизирующая энергопотребление сервоприводов
- Повышенная эффективность энергопотребления

Сетевой фильтр

- Встроенный сетевой фильтр в стандартной комплектации
- Высокая надежность работы серводвигателей CMMT-AS даже в условиях плохой электромагнитной совместимости
- Дополнительные внешние сетевые фильтры не требуются, что экономит время монтажа и место в шкафу управления

Автоматическая настройка

- Удобство ввода в эксплуатацию систем управления вращением и линейным движением
- Система CMMT-AS автоматически оптимизирует работу подключенных серводвигателей Festo, а также механических узлов управления линейным движением
- Простота ввода в эксплуатацию механических узлов сторонних производителей

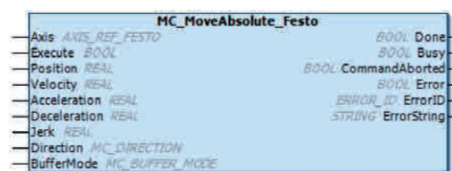
Функциональные элементы

- Удобство интеграции в автоматизированные системы Siemens, Rockwell, Beckhoff и других производителей
- Быстрое внедрение функций позиционного и интерполяционного движения благодаря использованию стандартных профилей сервоприводов (например, PROFIdrive и CiA402)
- Удобство использования стандартных функций ПЛК, таких как электронное управление кулачками, перемещение под управлением ЧПУ, создание технологических объектов и кинематических моделей

Рабочие параметры

Оптимальный набор параметров для подбора времени выполнения цикла и обеспечения надежности процесса

- Сохранение до трех групп параметров в памяти контроллера с обратной связью – для решения наиболее сложных задач
- Настройку параметров можно выполнять прямо во время работы
- Простота внедрения новых требований при развертывании сети устройств
- Оптимально выбранные параметры будут использоваться в любых условиях, даже при переменных нагрузках



Компактные и мощные сервоприводы CMMT-AS

Сервоприводы CMMT-AS – одни из самых компактных на рынке, но при этом одни из самых эффективных во всех отношениях. Все контроллеры с обратной связью можно подключать последовательно. Конструкция системы тщательно продумана таким образом, чтобы принципы подключения и эксплуатации всегда оставались одинаковыми для максимального упрощения монтажа и работы.

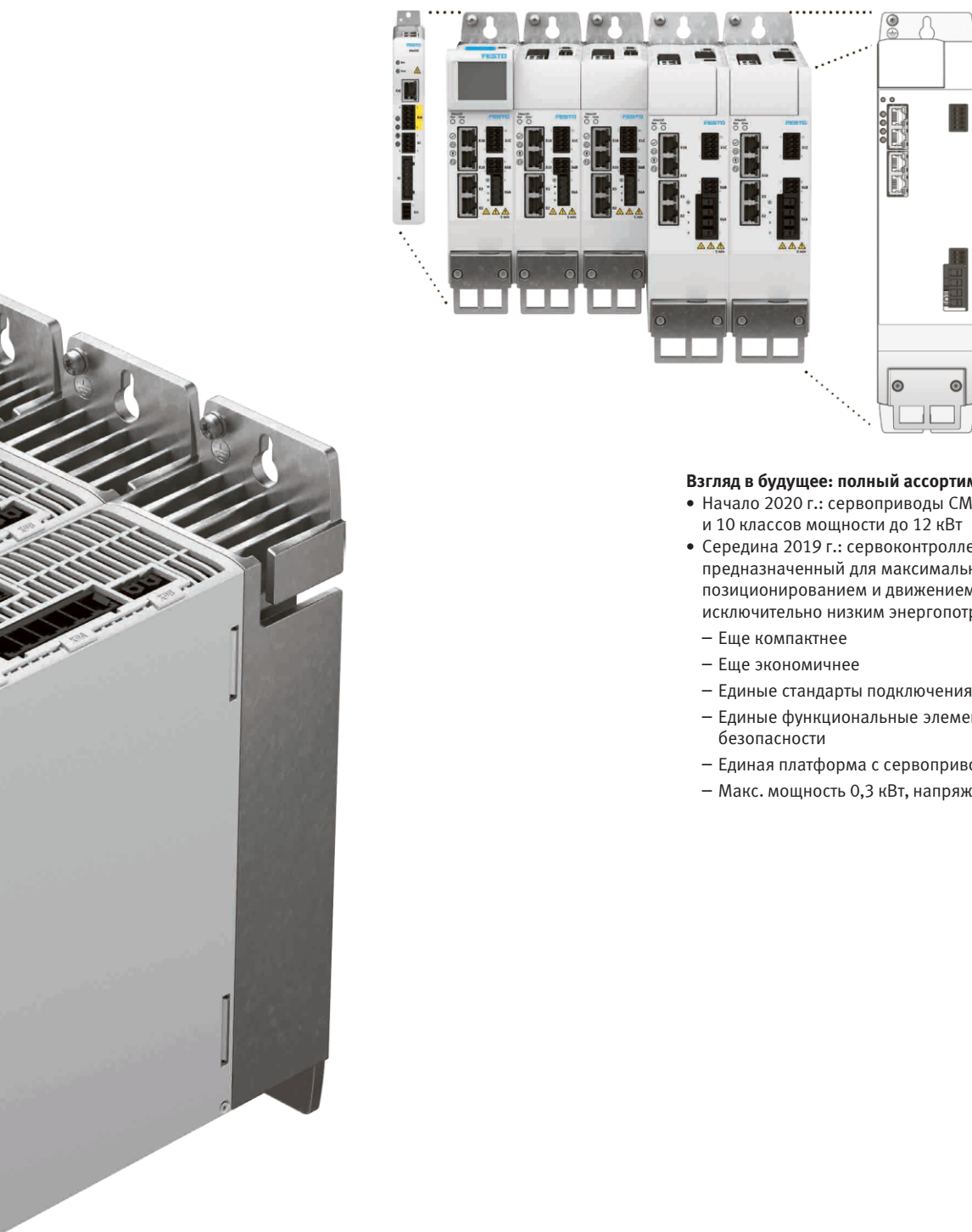
Кроме того, для обеспечения эффективного охлаждения предусмотрены вентиляторы.

Компактные размеры, удобство установки и подключения

- Все интерфейсы и панель управления CDSB удобно расположены в передней части контроллера с обратной связью
- Простой и удобный доступ ко всем соединениям
- Поскольку все интерфейсы находятся в передней и верхней части контроллера, места в шкафу управления всегда достаточно
- Минимум трудозатрат и рабочего времени
- Сверхкомпактные размеры контроллера просто не оставляют конкурентам шансов
- Возможность последовательного подключения контроллеров с обратной связью обеспечивает исключительную плотность монтажа
- Идеальное соотношение размеров и эффективности, благодаря таким конструктивным преимуществам, как компактный вентилятор охлаждения и удобное расположение соединений
- Эффективность охлаждения даже при высокой плотности монтажа



В один блок могут входить сервоприводы 2 типоразмеров и 5 классов мощности от 0,35 до 2,5 кВт



Взгляд в будущее: полный ассортимент сервоприводов

- Начало 2020 г.: сервоприводы CMMT-AS 4 типоразмеров и 10 классов мощности до 12 кВт
- Середина 2019 г.: сервоконтроллер CMMT-ST, предназначенный для максимально удобного управления позиционированием и движением и отличающийся исключительно низким энергопотреблением
 - Еще компактнее
 - Еще экономичнее
 - Единые стандарты подключения и передачи данных
 - Единые функциональные элементы и стандарты безопасности
 - Единая платформа с сервоприводами CMMT-AS
 - Макс. мощность 0,3 кВт, напряжение 24–48 В

Серводвигатели: общие сведения

Серводвигатели компании Festo, предназначенные для использования в сфере автоматизации перемещения компонентов производственного оборудования, одинаково эффективно справляются с вращением и линейным движением. Конструкция серводвигателей совмещает в себе максимальную энергоэффективность с превосходными техническими характеристиками.

Серводвигатели EMMT-AS

Данный синхронный серводвигатель переменного тока, предназначенный для работы в условиях высоких нагрузок и управления динамическим движением, отличается рекордно низким пусковым крутящим моментом. Это дает широкие возможности регулирования и высокую точность отслеживания при позиционировании. Рабочие параметры серводвигателя считываются сервоприводом CMMT-AS и автоматически регулируются. Благодаря этому ввод в эксплуатацию исключительно прост и надежен.

- Три типоразмера 60/80/100, макс. мощность 2,6 кВт/крутящий момент 9,8 Нм
- Однооборотный или многооборотный абсолютный энкодер
- С тормозом или без тормоза
- Класс защиты корпуса IP67: полная защита корпуса и соединений (в том числе разъема питания)
- Класс защиты корпуса IP40: на валу двигателя; опция: IP65 с уплотнительным кольцом для работы без смазки
- Функция измерения температуры серводвигателя, защита от электромагнитных помех и передача данных по протоколу энкодера
- Защитное покрытие корпуса плохо пачкается и легко очищается



Экономия рабочего места: серводвигатели EMMT-AS подключаются одним кабелем

Подключение одним кабелем (технология ОСР) значительно снижает трудозатраты. Кабель, которым подключается серводвигатель, используется для питания, передачи сигналов энкодера, а также для торможения. Это значительно упрощает работы по электромонтажу и замене компонентов.

- Подходит в том числе для передачи питания высокого напряжения
- Надежность и долговечность, необходимые для таких задач, как динамическое позиционирование, например цепными приводами
- Длина кабеля до 50 м
- Также предлагаются кабели длиной до 100 м с защитой от электромагнитных помех



Серводвигатели EMMS/E-AS

Оптимальны для динамического позиционирования благодаря 8 вариантам крутящего момента.

- Однооборотный энкодер (стандарт)
- Многооборотный энкодер (опция)
- Тормоз (опция)
- Класс защиты корпуса
 - IP65: корпус и разъемы питания/энкодера
 - IP54: на валу двигателя; опция: IP65 с уплотнительным кольцом



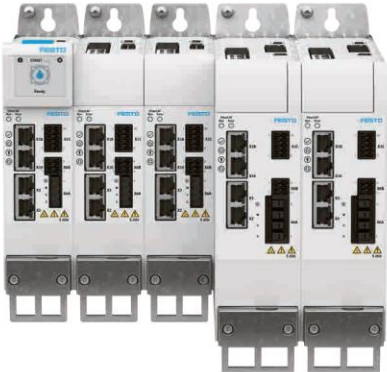
Серводвигатели EMMB-AS

Компактные и синхронные серводвигатели с низким энергопотреблением 4 классов мощности идеально подходят для простых задач, связанных с позиционированием, в таких сферах, как производство электроники и мелких деталей, а также контроль качества. (выход на рынок: середина 2019 г.)

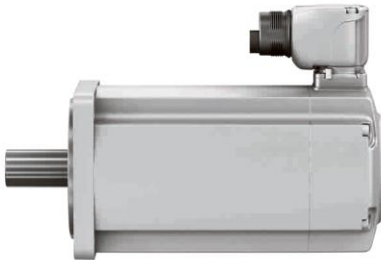
- Однооборотный энкодер; опция: многооборотный энкодер с адаптером для аккумулятора
- Тормоз (опция)
- Передовая технология подключения кабелей двигателя, тормоза и энкодера
 - 2,5–10 м
 - Опция: версии для управления цепными приводами
- Класс защиты корпуса
 - IP65: корпус и разъемы питания/энкодера
 - IP50: на валу двигателя; опция: IP54 с уплотнительным кольцом
- Совместимость с валами и фланцами серводвигателей EMMT-AS



Сервоприводы CMMT-AS и серводвигатели EMMT-AS: краткое описание



Сервоприводы CMMT-AS мощностью 0,35–2,5 кВт, с панелью управления CDSB



Серводвигатели EMMT-AS, типоразмер 80

Основные технические характеристики сервоприводов CMMT-AS и серводвигателей EMMT-AS	
Области применения	Позиционное и интерполяционное движение
Характеристики питания и мощность	230 В, 1 фаза: 0,35/0,7 кВт 400 В, 3 фазы: 0,8/1,2/2,5 кВт
Макс. крутящий момент	1,4 Нм/3,9 Нм/9,8* Нм
Интерфейсы	EtherCAT, PROFINET, EtherNet/IP, Modbus
Функции обеспечения безопасности	STO, SS1, SBC, (SS2, SOS, SLS, SSR) *
Дополнительный вход для нескольких энкодеров	ENDAT2.1/2.2 (один кабель), HIPERFACE, Nikon ENDAT2.2, Nikon, A/B-и SIN/COS-incremental
Сетевой фильтр	Встроенный
Промежуточный контур	Да
Ввод в эксплуатацию Программирование	Программное обеспечение Festo Automation Suite (с мастером ввода в эксплуатацию) Контроллер CODESYS с автонастройкой
Подключение серводвигателей	Серводвигатели EMMT-AS подключаются одним кабелем (разъем OCP) с регулировкой угла наклона разъема (до 310°), макс. длина кабеля 50 м (а также 100 м с защитой от электромагнитных помех)
Дополнительные функции серводвигателей	Однооборотный или многооборотный энкодер, тормоз, шпоночный паз, уплотнительное кольцо на валу

* В разработке



Серводвигатели с шпоночным пазом (опция)



Серводвигатели EMMT-AS: подключение одним кабелем



Поворотный разъем с регулировкой угла наклона

Максимальная производительность – это вопрос амбиций

Вы думаете так же? Мы готовы помочь вам достичь этой цели, опираясь на четыре наших основных преимущества:

- безопасность • эффективность • оптимизация • компетентность

Мы профессионалы в сфере производительности.

Откройте новые перспективы для вашей компании:

→ www.festo.com/whyfesto