

# Системы управления СМСА

**FESTO**



# Системы управления CMCA

Особенности



## Описание

Система управления CMCA предназначена для работы с системами манипулирования Festo. Доступны два варианта системы:

- Щит управления
- Шкаф управления

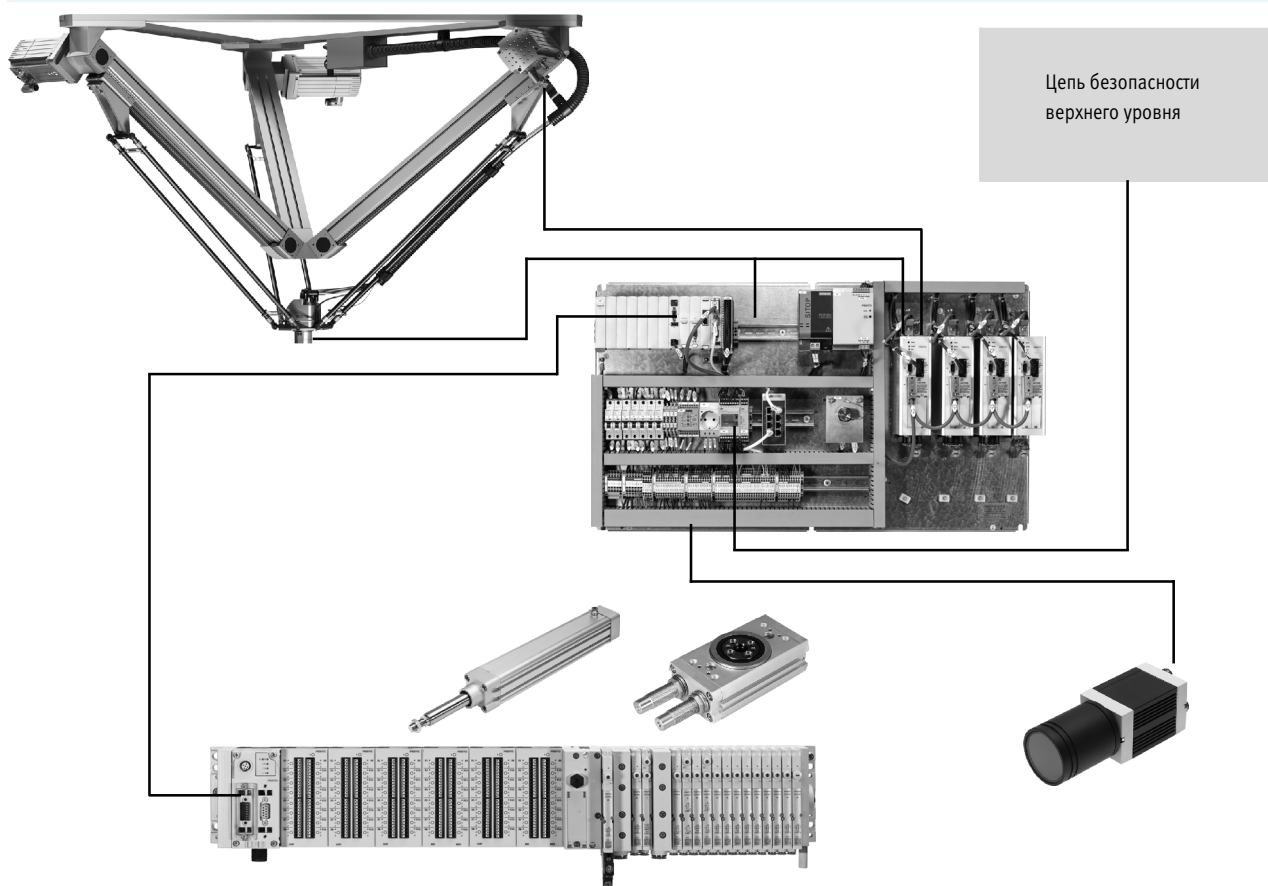
Система управления включает в себя контроллер многокоординатной системы CMXR и контроллеры двигателя CMMP. Также система управления включает в себя цепи безопасности и может быть укомплектована пультом оператора CDSA для полной функциональности и удобства работы.

Версия в виде шкафа управления дополнительно оснащена элементами управления и индикации и вентиляторами в дверях. Система управления CMCA уже предварительно настроена и проверена в работе с соответствующим триподом.

Дополнительные преимущества:

- Клеммы для подключения освещения шкафа управления
- Разъем в шкафу управления для подключения ПК
- Клеммы для подключения камеры
- Клеммы для подключения двух датчиков положения для каждого привода

## Обзор системы



### Подключение системы технического зрения Festo

- Выход 24 В для питания камеры
- Встроенный сетевой коммутатор для организации сети
- Подключение подсветки/освещения: 230 В, 2 А

### Поддержка различных кинематических систем или манипуляторов

- Двигатели подключаются напрямую к контроллерам CMMP-AS
- Клеммы для двух датчиков положения на каждый из 4-х приводов

### Подключение периферийных устройств или захватов

- Рекомендуется подключать к периферийным модулям только критичные ко времени обработки входы/выходы
- Все остальные входы/выходы подключаются децентрализованно через CANopen

### Дополнительная позиция аварийной остановки

- Дополнительная позиция аварийного останова может быть подключена непосредственно к шкафу управления

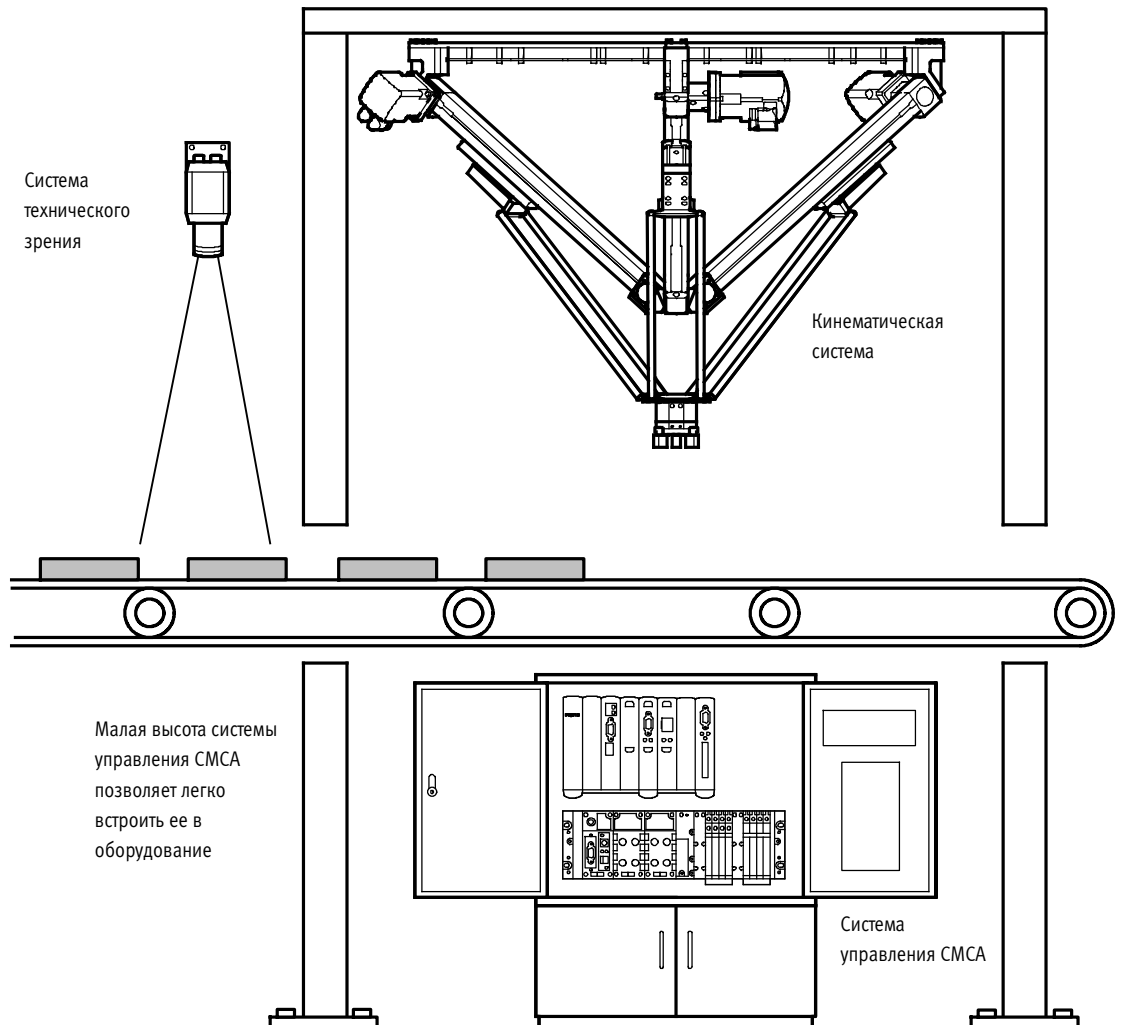
### Интерфейс для цепи безопасности верхнего уровня

2 канала для датчиков защитной двери/шторки	Для индикации состояния защитных дверей в ручном режиме
2 канала для внешних сигналов аварийного останова	Для включения аварийного останова цепью безопасности верхнего уровня
2 плавающих контакта для аварийного останова	Для индикации включения аварийного останова цепью безопасности верхнего уровня
2 входа для выбора рабочего режима	Рабочий режим может быть выбран дистанционно вместо использования локальных органов управления

# Системы управления СМСА

Особенности

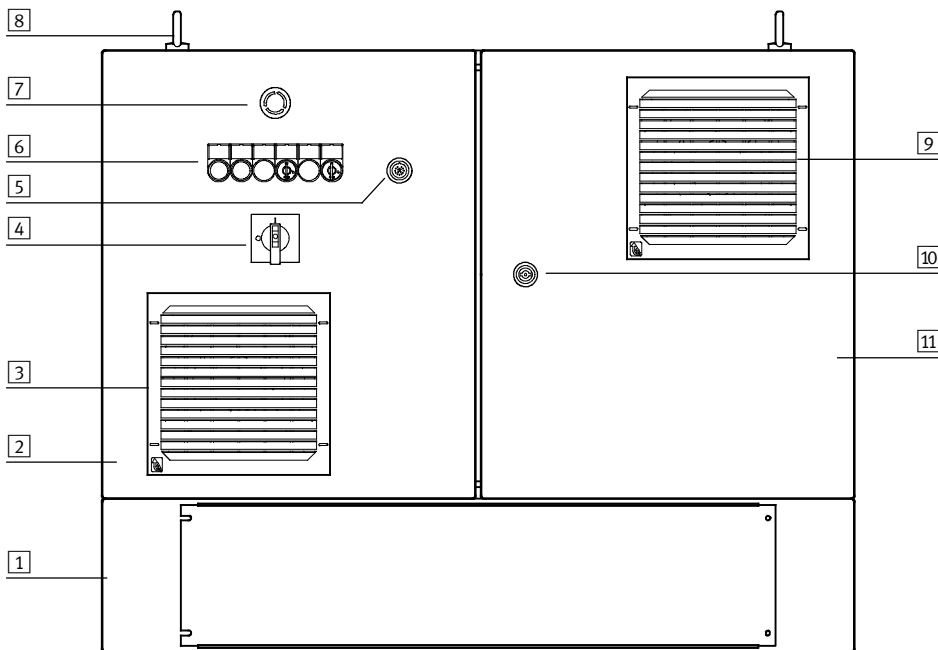
## Пример применения



# Системы управления СМСА

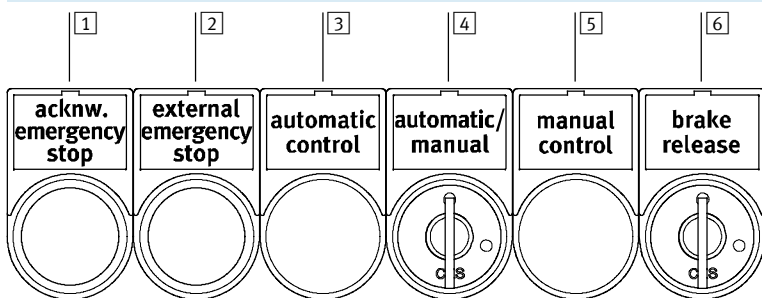
Особенности

## Шкаф управления



- 1 Основание (опция)
- 2 Левая дверца шкафа управления
- 3 Решетка вентилятора
- 4 Выключатель электропитания
- 5 Разъем подключения пульта оператора CDSA
- 6 Органы управления и индикации
- 7 Аварийный выключатель
- 8 Транспортировочные проушины
- 9 Крышка выходного воздушного фильтра
- 10 Дверной замок шкафа управления
- 11 Правая дверца шкафа управления

## Органы управления и индикации



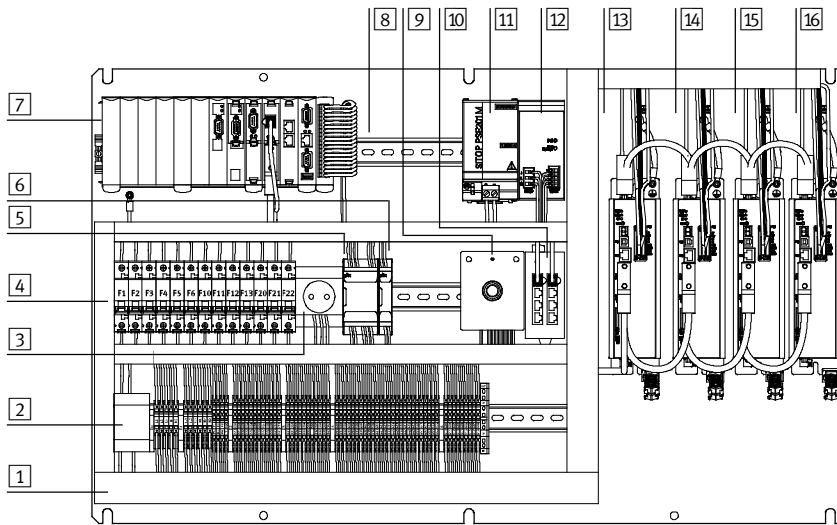
Примечание  
Идентификационные таблички органов управления на немецком языке также входят в комплект поставки шкафа управления.

- 1 "разрешение аварийного останова" кнопка с подсветкой: подтверждение разблокирования цепи аварийного останова
- 2 "внешний аварийный останов" сигнальная лампа: индикация включения аварийного останова внешним сигналом
- 3 "автоматическое управление" сигнальная лампа: включение автоматического режима
- 4 переключатель "автоматический/ручной": переключение между автоматическим и ручным режимами
- 5 "ручное управление" сигнальная лампа: включение ручного режима
- 6 "отпускание тормоза" переключатель: отпускание тормозов двигателей (возможно только в ручном режиме и в комбинации с кнопкой разрешения на выносном пульте оператора)

# Системы управления CMCA

Особенности

Щит управления (в зависимости от задачи реальная система управления может отличаться от изображенной на рисунке)



- 1 Линейка клемм X0 ... X6
- 2 Модуль контроля обрыва питания (только для варианта S2)
- 3 Защищенная розетка, тип F, для ПК (230 В перемен. тока, макс. 10 А)
- 4 Плавкие предохранители F1 ... F22
- 5 Контроллер цепей безопасности
- 6 Модуль расширения контроллера цепей безопасности
- 7 Контроллер многокоординатной системы
- 8 Место под дополнительные периферийные модули
- 9 Разъем для подключения CDSA (в версии шкафа управления расположен на левой дверце)

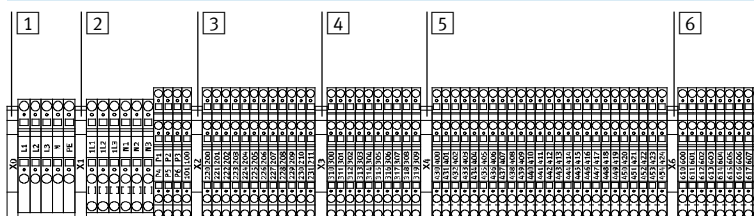
- 10 Ethernet-коммутатор
- 11 Буферный модуль питания 24 В пост тока (только для варианта S2)
- 12 Блок электропитания 24 В пост. тока
- 13 Контроллер двигателя 1
- 14 Контроллер двигателя 2
- 15 Контроллер двигателя 3 (опционально)
- 16 Контроллер двигателя 4 (опционально)

## Примечание

Предусмотрена возможность подключения до 6 других периферийных модулей к контроллеру многокоординатной системы CMXR (→ Интернет: CMXR) Для их питания может использоваться внутренний источник питания системы. Если потребление

тока дополнительными модулями превышает 1.5 А, то питание необходимо осуществлять от внешнего источника питания 24 В. Разъемы дополнительных карт расширения должны использоваться как клеммники.

## Обзор интерфейсов



- 1 X0: Клеммы подвода питания к выключателю электропитания
- 2 X1: Клеммы выхода выключателя электропитания
- 3 X2: Питание цепей управления 24 В пост. тока
- 4 X3: Аварийный останов
- 5 X4: Внешний аварийный останов
- 6 X6: Органы управления и индикации

## Системы управления СМСА

Система обозначений

		СМСА	—	С2	—	В4	—	СС	—	К1	—	DE
<b>Тип</b>												
СМСА	Шкаф управления											
<b>Контроллер многокоординатной системы</b>												
С1	Контроллер многокоординатной системы СМХR-С1											
С2	Контроллер многокоординатной системы СМХR-С2, со встроенным ПЛК											
<b>Контроллер двигателя</b>												
В1	2х СММР-AS-С5-3А, без управления электрическим выходным звеном манипулятора											
В2	2х СММР-AS-С5-3А, 1х СММР-AS-С2-3А, для выходного звена манипулятора (1 электрический привод)											
В3	2х СММР-AS-С5-3А, 2х СММР-AS-С2-3А, для выходного звена манипулятора (2 электрических привода)											
В4	3х СММР-AS-С5-3А, без управления электрическим выходным звеном манипулятора											
В5	3х СММР-AS-С5-3А, 1х СММР-AS-С2-3А, для выходного звена манипулятора (1 электрический привод)											
В6	2х СММР-AS-С5-11А-Р3, без управления электрическим выходным звеном манипулятора											
В7	2х СММР-AS-С5-11А-Р3, 1х СММР-AS-С2-3А, для выходного звена манипулятора (1 электрический привод)											
В8	2х СММР-AS-С5-11А-Р3, 2х СММР-AS-, для выходного звена манипулятора (2 электрических привода)											
<b>Система управления</b>												
С	Щит управления											
СС	Шкаф управление без основания											
СS	Шкаф управление с основанием											
<b>Система безопасности</b>												
С1	Встроенный контроллер безопасности											
С2	Встроенный контроллер безопасности с контролем потери питания											
<b>Язык документации</b>												
DE	Немецкий											
EN	Английский											
ES	Испанский											
FR	Французский											
IT	Итальянский											
RU	Русский											
ZH	Китайский											

# Системы управления СМСА

Технические характеристики

## Системы управления СМСА



Основные характеристики		
Сетевое напряжение	[В перем. тока]	230/400
Частота сетевого напряжения	[Гц]	50 ... 60
Защита плавкими предохранителями со стороны сети	[А]	Макс. 20 (с задержкой срабатывания)
Количество фаз питающего напряжения		3-фазы
Электрическое подключение		Пружинный клеммник
Вес продукта		
СМСА-...-С	[кг]	43
СМСА-...-С <sup>1)</sup>	[кг]	87
СМСА-...-СС	[кг]	81
СМСА-...-СС <sup>1)</sup>	[кг]	127
СМСА-...-СS	[кг]	91
СМСА-...-СS <sup>1)</sup>	[кг]	144

1) С упаковочной тарой и принадлежностями

Условия работы		
Тип	СМСА-...-С	СМСА-...-СС/-СS
Окружающая температура	[°C]	+5 ... +40
Температура хранения	[°C]	-20 ... +60
Степень защиты		IP20 IP54
Маркировка CE (см. декларацию соответствия)	-	По директиве ЕС ЭМС <sup>1)</sup>
	-	По Директиве ЕС о низком напряжении
Относительная влажность воздуха	[%]	10 ... 95 (без выпадения конденсата)
Примечания по материалам	Содержит PWIS (вещества, ухудшающие процесс окраски)	
	Соответствуют требованиям Директивы об ограничении использования опасных веществ (RoHS)	

 1) Информацию о соответствии компонентов см. ЕС декларацию производителя на сайте: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Руководства 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.

Характеристики функций безопасности	
Функция безопасности по EN 61800-5-2	Безопасный останов 1 (SS1)
Класс оборудования (PL) по EN ISO 13849-1	Безопасный останов 1 (SS1)/Категория 4, уровень работоспособности e
Маркировка CE (см. декларацию соответствия)	По директиве ЕС ЭМС <sup>1)</sup>
	По Директиве ЕС о низком напряжении

 1) Информацию о соответствии компонентов см. ЕС декларацию производителя на сайте: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Руководства 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.

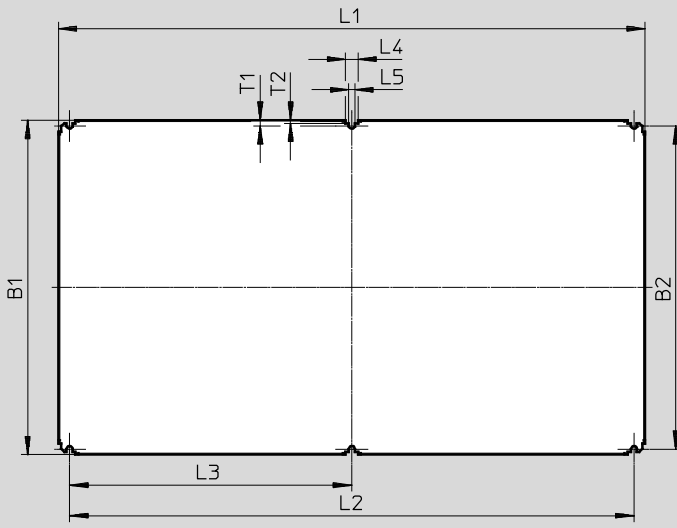
# Системы управления СМСА

Технические характеристики

Размеры

Скачать CAD-данные → [www.festo.com](http://www.festo.com)

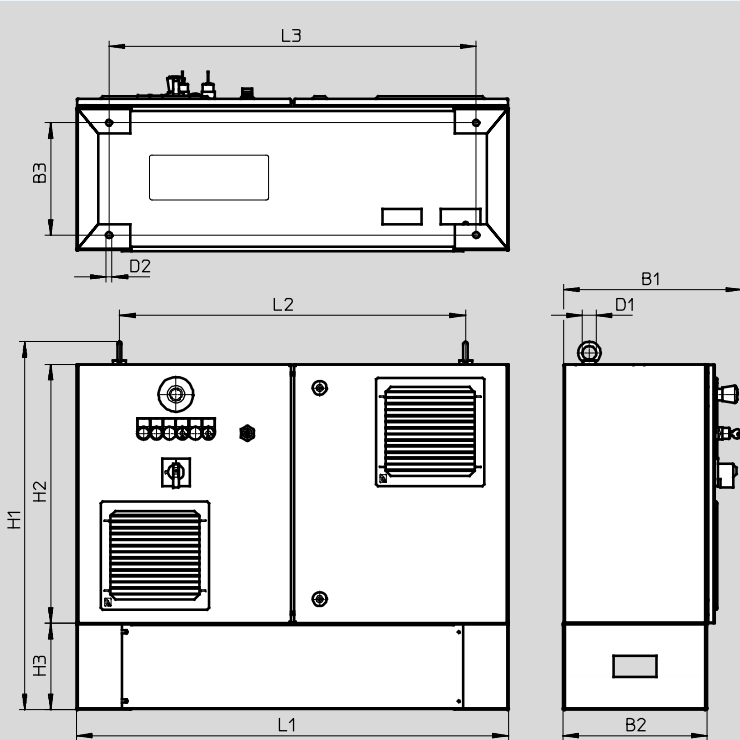
СМСА-...-С – Щит управления



Примечание  
Щит управления должен крепиться к вертикальной ровной поверхности в шести местах.

Тип	B1	B2	L1	L2	L3	L4	L5	T1	T2
СМСА-...-С	548	518	962	925	462.5	20	10	15	4

СМСА-...-СС/-СS – Шкаф управления



Основание не показано

Примечание  
Предварительные условия для монтажа:  

- В вертикальном положении на кронштейнах настенного монтажа с достаточной несущей способностью
- В вертикальном положении на горизонтальных балках станины с достаточной несущей способностью
- Необходимо 200 мм свободного пространства снизу шкафа для подвода кабелей

Тип	B1	B2	B3	D1 Ø	D2 Ø	H1	H2	H3	L1	L2	L3
С основанием	412	334	260	32	14	852	600	200	1,000	801	850
Без основания	412	-	239	32	9	652	600	-	1,000	801	940



## Системы управления CMCA

Данные для заказа – Модульная продукция

Таблица для заказа		Условие	Код	Исходный код
<b>M</b>	Номер для заказа	<b>576335</b>		
	Тип	Шкаф управления		<b>CMCA</b>
	Контроллер многокоординатной системы	Контроллер многокоординатной системы CMXR-C1		<b>-C1</b>
		Контроллер многокоординатной системы CMXR-C2, со встроенным ПЛК		<b>-C2</b>
	Контроллер двигателя	2x SMMP-AS-C5-3A, без управления электрическим выходным звеном манипулятора		<b>-B1</b>
		2x SMMP-AS-C5-3A, 1x SMMP-AS-C2-3A, для выходного звена манипулятора (1 электрический привод)		<b>-B2</b>
		2x SMMP-AS-C5-3A, 2x SMMP-AS-C2-3A, для выходного звена манипулятора (2 электрических привода)		<b>-B3</b>
		3x SMMP-AS-C5-3A, без управления электрическим выходным звеном манипулятора		<b>-B4</b>
		3x SMMP-AS-C5-3A, 1x SMMP-AS-C2-3A, для выходного звена манипулятора (1 электрический привод)		<b>-B5</b>
		2x SMMP-AS-C5-11A, без управления электрическим выходным звеном манипулятора		<b>-B6</b>
		2x SMMP-AS-C5-11A, 1x SMMP-AS-C2-3A, для выходного звена манипулятора (1 электрический привод)		<b>-B7</b>
		2x SMMP-AS-C5-11A, 2x SMMP-AS-C2-3A, для выходного звена манипулятора (2 электрических привода)		<b>-B8</b>
	Система управления	Щит управления		<b>-C</b>
		Шкаф управление без основания		<b>-CC</b>
		Шкаф управление с основанием		<b>-CS</b>
	Система безопасности	Встроенный контроллер безопасности		<b>-S1</b>
		Встроенный контроллер безопасности с контролем потери питания		<b>-S2</b>
	Язык документации	Немецкий		<b>-DE</b>
		Английский		<b>-EN</b>
		Испанский		<b>-ES</b>
		Французский		<b>-FR</b>
		Итальянский		<b>-IT</b>
		Русский		<b>-RU</b>
		Китайский		<b>-ZH</b>

**1** K1 Кроме вариантов контроллера двигателя B1, B2, B3, B6, B7, B8

**2** K2 Кроме вариантов контроллера двигателя B4, B5

**3** K3 Кроме вариантов контроллера двигателя B3, B4, B5, B6, B7, B8

**Шаблон кода для заказа**

	CMCA	-		-		-		-		-	
--	------	---	--	---	--	---	--	---	--	---	--