

# Электроприводы АББ для высокоточного машиностроения ACSM1, 0,75 - 45 кВт / 1 - 60 л.с.

Технический каталог



# Содержание



Структура кода типа:

ACSM1 - 04XX - XXXX - 4 + XXXX

1

Серия изделий

2

Дополнительные устройства

3

Управление

4

Типы

5

Сервис и техническая поддержка

6

Контактная информация и адреса в сети Интернет



## Электроприводы АББ серии ACSM1 для высокоточного машиностроения

Электроприводы АББ для высокоточного машиностроения.....	4	<b>1</b>
Отрасли промышленности и сферы применения.....	4	
Основные особенности .....	5	
Технические характеристики .....	6	
Привод ACSM1 .....	7	
Дополнительные устройства, устанавливаемые в приводе .....	8	<b>2</b>
Опции управления и связи .....	8	
Внешние дополнительные устройства: .....	9	
Сетевой дроссель .....	9	
Фильтр для питающей сети (ЭМС) .....	9	
Тормозной резистор .....	9	
Управление и программирование .....	10	<b>3</b>
Сервисные программы для привода .....	11	
Типы, номинальные параметры и размеры .....	12	<b>4</b>
Сервис и техническая поддержка .....	13	<b>5</b>
<a href="http://www.abb.com/motors&amp;drives">www.abb.com/motors&amp;drives</a> .....	15	<b>6</b>

# Электроприводы АББ для высокоточного машиностроения



ACSM1

-

04XX

-

XXXX

-

4

+

XXXX

## Электроприводы АББ для высокоточного машиностроения

Приводы АББ для высокоточного машиностроения обеспечивают эффективное управление скоростью, моментом и перемещением при повышенных требованиях к оборудованию. Они могут управлять асинхронными, синхронными двигателями, а также высокомоментными двигателями с разнообразными вариантами организации обратной связи. Малые габариты устройств и гибкость программирования обеспечивают оптимальные технические решения. Концепция использования новейших устройств памяти позволяет получить гибкую конфигурацию привода.



## Отрасли промышленности и сферы применения

Приводы для высокоточного машиностроения идеально подходят для следующих производственных процессов и оборудования

- Производство пластмасс и резины
  - Экструдеры
  - Каландры
  - Литьевые машины
  - Наматывающие и разматывающие машины
  - Выдувные установки
- Печать
  - Печатание с полистовой подачей
  - Печать для сектора торговли
  - Печатание этикеток
  - Рулонная печать
  - Брошюровочно-переплетные машины
- Бумага и бумажный картон, производство пленочных материалов и фольги
  - Каландрование
  - Машина для продольной резки
  - Нанесение покрытий
  - Листорезальное устройство
  - Целлофанирование
  - Намоточные машины

- Погрузочно-разгрузочные операции
  - Краны
  - Автоматизированное хранение материалов
  - Элеваторы
  - Системы сортировки и размещения
  - Конвейеры
  - Укладка на поддоны
- Текстильная промышленность
  - Машины для производства трикотажа/ткацкое оборудование
  - Швейные машины
  - Машины для производства нетканого полотна
  - Машины для обработки волокна
  - Вытягивающие/ровничные машины
  - Машины для окрашивания тканей
- Другие отрасли промышленности и применения
  - Деревообрабатывающее оборудование
  - Производство фанеры и древесно-стружечных плит
  - Маховые и дисковые ножницы
  - Упаковочные машины
  - Волоочильные машины для производства проволоки и проводов
  - Пищевые продукты и напитки

## Основные особенности

- Для оборудования, к работе которого предъявляются повышенные требования
- Для синхронных и асинхронных двигателей
- Широкий ряд устройств организации обратной связи
- Использование программирования для расширения функциональных возможностей привода
- Модульная и компактная конструкция
- Блок памяти для облегчения управления приводом
- Безопасное отключение момента



Особенности	Преимущества	Примечания
<b>Управление и характеристики</b>		
Для синхронных и асинхронных двигателей	Характерной особенностью привода является возможность управления практически любым типом двигателя в разомкнутом и замкнутом режимах.	Асинхронные двигатели (обычные индукторные, серводвигатели) и синхронные двигатели (серводвигатели, высокомоментные двигатели).
Два варианта управления	Оптимальный выбор принципа управления каждой машины от централизованного до децентрализованного или промежуточные варианты.	Регулирование скорости и момента Управление перемещением
Высокие характеристики	Для оборудования, к работе которого предъявляются повышенные требования.	Широкий диапазон регулирования момента, скорости и положения.
Программы для реализации технических решений	При необходимости для решения конкретной прикладной задачи могут быть использованы готовые программы.	Другая возможность – это использование соответствующей библиотеки функциональных блоков и разработка собственных программ для решения задачи.
Связь между приводами как стандартная функция	Обеспечивается быстродействующая и синхронизированная по времени связь между различными блоками приводов.	Несколько приводов объединяются в сеть.
Широкий ряд интерфейсов обратной связи	Для различных областей применения можно выбрать оптимальный интерфейс обратной связи.	Каждый вариант обратной связи имеет два входа и один выход. Также используются быстродействующие дискретные входы для функции контактного датчика.
Возможность расширения ввода/вывода с встроенными дополнительными устройствами	Наряду с широкими возможностями самого устройства к нему можно подключать различные дополнительные платы ввода/вывода для увеличения числа аналоговых и дискретных входов/выходов.	
Различные опции связи для обмена данными с ведущим устройством	Возможен выбор оптимальной связи.	
<b>Модульная и компактная конструкция</b>		
Размер	Малогабаритные корпуса четырех типоразмеров.	
Модульная конструкция	Привод состоит из трех основных частей: силового блока, блока управления и блока памяти.	Блок управления и блок памяти для всех приводов выполнены на одинаковых аппаратных средствах, поэтому интерфейс для управления и конфигурирования всегда один и тот же.
Встроенный тормозной прерыватель	Включен в стандартную комплектацию, имеет малые габариты.	
Несколько вариантов монтажа и охлаждения	Оптимизированы для различных конструкций шкафов и компоновки.	DIN-направляющая, с креплением задней стенкой, боковыми стенками вплотную друг к другу, охлаждающая плита.
<b>Интерфейс пользователя и программирование</b>		
Блок памяти для облегчения управления приводом	Функциональные возможности привода можно легко задавать, модифицировать и корректировать с помощью блока памяти. Позволяет также легко и быстро выполнять послепродажное обслуживание.	В блоке памяти сохранены полная конфигурация и настройки привода.
Простой и универсальный человеко-машинный интерфейс	На 7-сегментный дисплей выводятся сообщения о состоянии привода. Программы DriveStudio на ПК обеспечивают простой доступ к программированию и запуску привода. Усовершенствованная панель управления может использоваться для выполнения обычных операций технического обслуживания.	
Программирование привода	Программирование функциональных блоков обеспечивает простой и эффективный способ расширения функциональных возможностей встроенных программ привода.	
Обеспечение безопасности обязательная функция	Встроенная функция безопасного снятия момента (STO) входит в стандартный набор функций.	SIL3/IEC 61508, кат. 3/EN954-1.

# Технические характеристики



ACSM1 - 04XX - XXXX - 4 + XXXX

## Подключение к основному питанию

Напряжение питания	3-фазное, от 380 до 480 В +10 /-15 %
Частота	от 50 до 60 Гц +/-5 %
Суммарный коэффициент нелинейных искажений (THD)	С дополнительным сетевым дросселем (внешним) в соответствии требованиями стандартов EN61000-3-2, IEC61000-3-12 (проект), IEC 61000-3-4

## Подключение постоянного тока

Уровень постоянного напряжения	Номинальный диапазон: от 436 до 710 В=
Цепь заряда	Внутренняя

## Подключение двигателя

Типы двигателей	Асинхронные двигатели (обычные индукторные, серводвигатели) и синхронные двигатели (серводвигатели, высокомоментные двигатели).
Выходная частота	от 0 до 500 Гц
Частота переключения	от 2 до 16 кГц, по умолчанию 4 кГц. При частоте более 4 кГц номинальный выходной ток снижается.

## Цепь рассеивания мощности на торможение

Тормозной прерыватель	Во всех типах как стандартный элемент
Тормозной резистор	Внешний резистор для подключения к приводу

## Условия эксплуатации

Степень защиты	IP20 согласно EN 60529. Открытого типа в соответствии с UL 508.
Температура воздуха	от -10 до +55 °С, снижение номинальных параметров при температуре выше 40 °С
Высота над уровнем моря	от 0 до 4000 м, снижение номинальных параметров при высоте более 1000 м
Относительная влажность	не более 95 %
Условия окружающей среды	Класс 3К3, 3С2 в соответствии с EN 60721-3-3. Не допускается присутствие в атмосфере масляного тумана, конденсация влаги, попадание капель воды, распыленной воды, брызг и струи воды (стандарт EN 60204, часть 1).
Вибрации	Класс 3М4 согласно EN 60721-3-3.
Электромагнитная совместимость (ЭМС) (В соответствии с EN 61800-3)	Излучение помех: - Стандартное исполнение: без фильтра - с фильтром: категория С2 Категория С2
Функциональная безопасность	Функция безопасного снятия момента (STO в соответствии с проектом EN 61800-5-2). Соответствует классу 3 безопасности эксплуатации оборудования (SIL 3) согласно IEC 61508 и категории безопасности 3 согласно EN 954-1
Соответствие	CE, UL, cUL, CSA, C-Tick





# Привод ACSM1

## Приводы для высокоточного машиностроения



Серия ACSM1 высокоточного машиностроения обеспечивает высокие параметры и универсальные характеристики при использовании в различном оборудовании. ACSM1 охватывает диапазон мощностей от 0,75 до 45 кВт (от 2,5 до 90 А) и имеет четыре типоразмера.

### Предназначена для изготовителей оборудования

ACSM1 – оптимальный выбор для изготовителей оборудования. Приводы серии ACSM1 могут управлять индукторными, асинхронными и синхронными серводвигателями с обратной связью и без нее. Приводы используют проверенный метод управления двигателями на основе прямого регулирования момента, обеспечивающий высокие технические характеристики. Конструкция отличается малыми габаритами, и приводы могут устанавливаться боковыми стенками вплотную друг к другу. Наряду с обеспечением стандартных функций, они имеют три слота для установки дополнительных устройств управления и связи. Элементы привода поддерживают настройку, программирование и ввод в эксплуатацию. ACSM1 дает оптимальный выбор принципа управления для каждой машины.

### Модульная и компактная конструкция

- Четыре типоразмера малогабаритных корпусов.
  - От 0,75 кВт (1 л.с.) до 45 кВт (60 л.с.) / от 380 до 480 В
  - IP20
  - Ввод шины переменного и постоянного тока сверху
  - Двигатель и тормозной резистор подключаются снизу
  - Встроенный тормозной прерыватель в стандартной комплектации
- Оптимальные возможности сборки и охлаждения
  - Установка боковыми стенками вплотную друг к другу
  - Вариант с воздушным охлаждением, включая крепление для установки на DIN-направляющей или монтаж задней стенкой
  - Вариант с плитой охлаждения для внешнего способа охлаждения
  - Съемные колодки цепей управления и силовых цепей обеспечивают быструю сборку и техническое обслуживание
- Универсальность при использовании различных внешних дополнительных устройств
  - Сетевые фильтры для удовлетворения требований к ЭМС
  - Сетевые дроссели для ограничения нелинейных искажений (THD)
  - Тормозные резисторы для различных требований к мощности на торможение
- Совместимость с оборудованием и стандартами, применяемыми в мировой практике

- Соответствие стандартам CE, UL, cUL, CSA, C-Tick
- С внешним сетевым фильтром: EN 61800-3, категория C2 (пределы А)
- Встроенная функция безопасного сброса момента (STO) в соответствии с SIL3/IEC61508 и кат. 3/EN954-1
- Платы с покрытием в стандартной комплектации для удовлетворения климатических требований

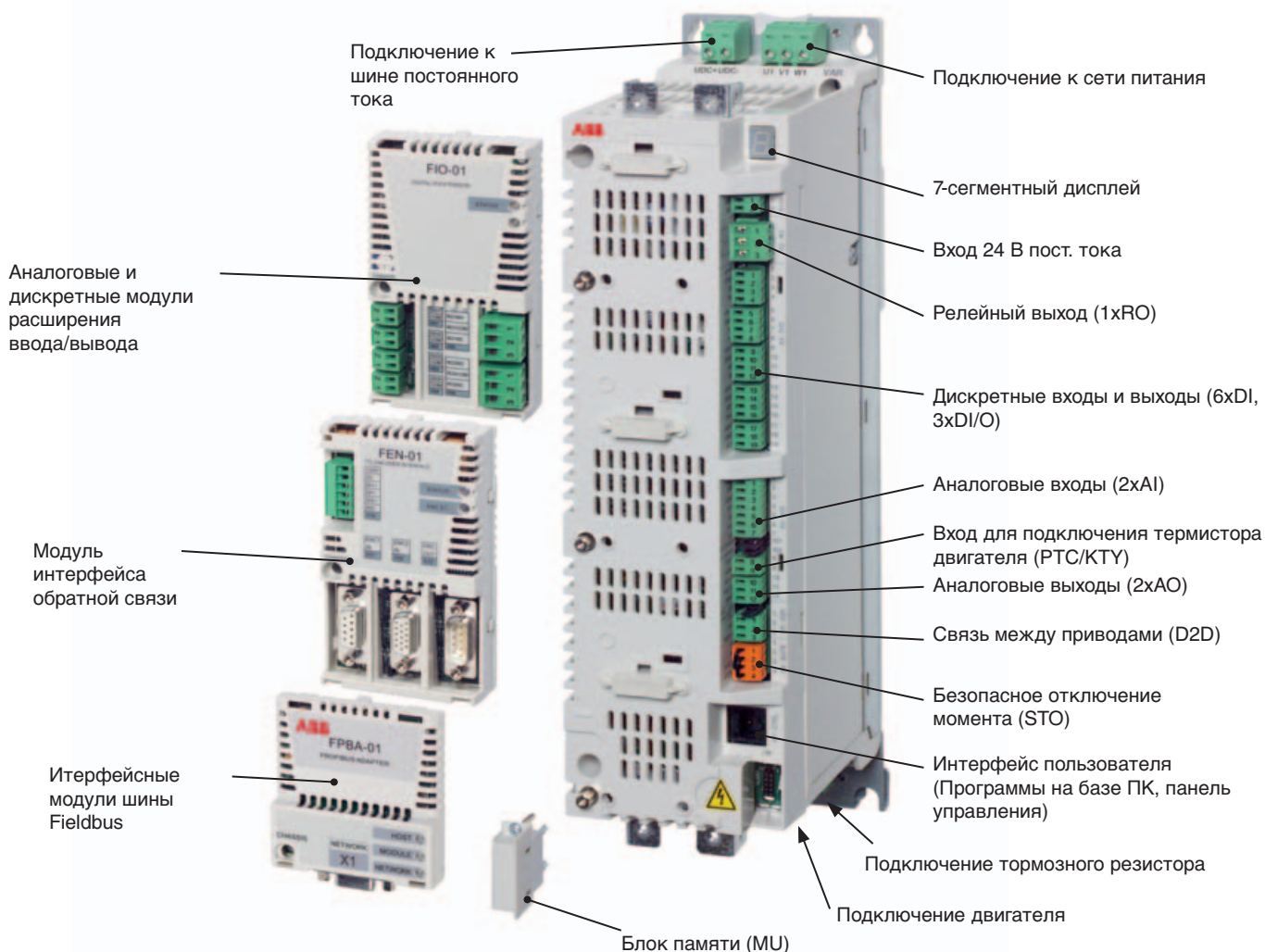
### Управление и связь

- Интерфейс управления с универсальными стандартными цепями
  - Дискретный ввод-вывод: 6 дискретных входов (DI), 3 дискретных входа/выхода (3DI/O), 1 релейный выход
  - Аналоговый ввод/вывод: 2 аналоговых входа + 2 аналоговых выхода
  - Вход для подключения термистора двигателя (PTC/KTY)
  - Канал связи от привода к приводу
  - Полная конфигурация и настройки привода сохраняются в блоке памяти
- Модульное наращивание с использованием различных подключаемых дополнительных устройств управления
  - Три слота для дополнительных устройств управления
  - Аналоговые и дискретные модули ввода/вывода для расширения системы
  - Интерфейсы для различных видов обратной связи (ТТЛ, резолвер, синусно-косинусный вращающийся трансформатор, Endat, Hiperface, SSI)
  - Связь с ведущим по шине fieldbus (PROFIBUS, DeviceNet, CANopen и Ethernet)



# Дополнительные устройства

## Внутренние



### Опции управления и связи

Дополнительные устройства	Данные	Слот 1	Слот 2	Слот 3
<b>Аналоговые и дискретные модули расширения</b>				
FIO-01	4 x DI/O, 2 x RO	○	○	-
FIO-11	3 x AI, 1 x AO, 2 x DO	○	○	-
<b>Модули интерфейса обратной связи</b>				
FEN-01	2 входа (кодовый датчик приращений, ТТЛ), 1 выход	○	○	-
FEN-11	2 входа ( SinCos-преобразователь, абс. угол, ТТЛ, датчик приращений), 1 выход	○	○	-
FEN-21	2 входа (резолвер, инкрементный датчик на ТТЛ), 1 выход	○	○	-
<b>Интерфейсные модули шины Fieldbus</b>				
FPBA-01	PROFIBUS	-	-	○
FCAN-01	CANopen	-	-	○
FDNA-01	DeviceNet	-	-	○
FENA-02	Ethernet/IP	-	-	○

○ = опция  
 - = не используется



# Дополнительные устройства

## Внешние



### Сетевой дроссель

Для работы привода ACSM1 сетевой дроссель не является обязательным. В каждом конкретном случае необходимо выяснить, нужно ли устанавливать сетевой дроссель. Сетевые дроссели обычно используются для

- уменьшения гармоник тока питающей сети
- ограничения действующего значения тока сети
- снижения сетевых и низкочастотных помех
- увеличения допустимой длительной мощности на шине постоянного тока

Поставляется серия сетевых дросселей, отвечающих различным потребностям системы.

### Сетевой фильтр (ЭМС)

Сетевые фильтры с приводом ACSM1, смонтированным вместе с двигателем и кабелем двигателя с макс. длиной 50 м, обеспечивают уровень помех для оборудования категории 2. Согласно стандарту EN 55011 этот уровень соответствует пределам А для оборудования группы 1.

### Стандарты ЭМС, используемые обычно

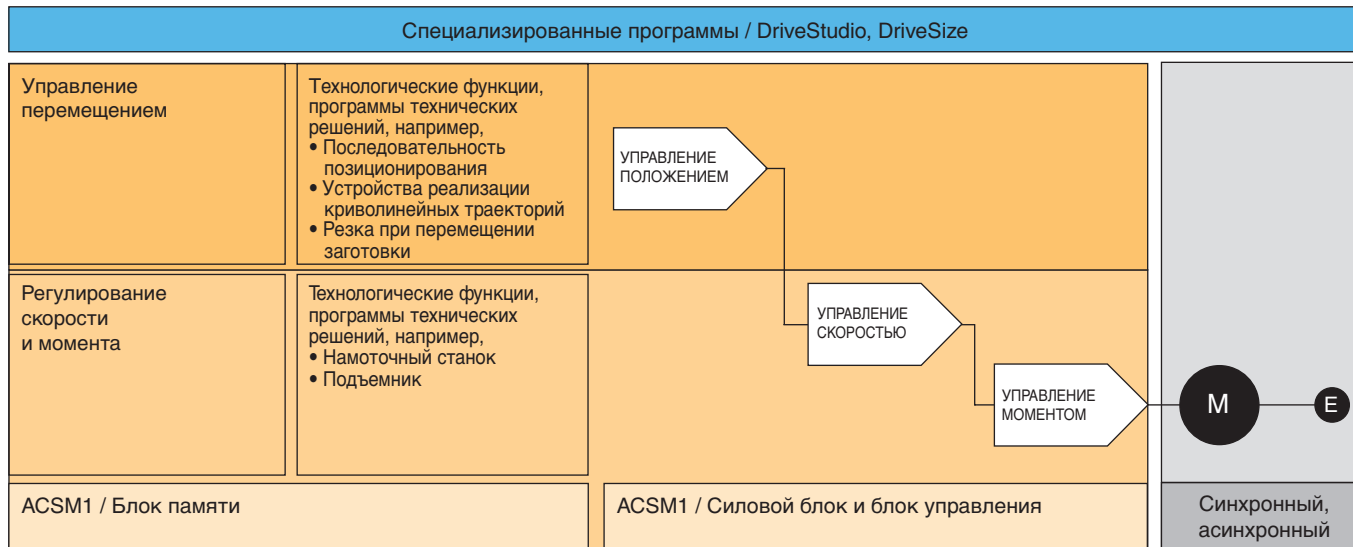
EN 61800-3/A11 (2000), стандарт на изделия	EN 61800-3 (2004 г.) стандарт на изделия	EN 55011, стандарт на серию изделий для промышленного, научного и медицинского (ISM) оборудования
1° условия эксплуатации, неограниченное распространение	Категория C1	Группа 1 Класс B
1° условия эксплуатации, ограниченное распространение	Категория C2	Группа 1 Класс A
2° условия эксплуатации, неограниченное распространение	Категория C3	Группа 2 Класс A
2° условия эксплуатации, ограниченное распространение	Категория C4	Не применимо

### Тормозные резисторы

В зависимости от назначения для преобразования кинетической энергии в тепловую может потребоваться внешний тормозной резистор. Выбор резисторов производится с учетом различных видов характеристики режимов нагрузки. Тормозные резисторы обычно оборудованы датчиками температуры в стандартной комплектации.



## Средства программирования и управление с изменением масштаба



### Два варианта управления

- Управление скоростью и моментом
- Управление перемещением

### Управление скоростью и моментом

- Прямое управление моментом без обратной связи и с обратной связью
- Синхронные и асинхронные двигатели
- Идеально подходит для широкополосных систем регулирования скорости или момента

### Управление перемещением

В дополнение к регулированию скорости и момента

- Широкая полоса пропускания систем управления положением и синхронизацией
- Позиционирование от точки к точке с расширенными наборами профилей позиционирования
- Синхронизация (обратная связь от датчика скорости или по каналу связи от привода к приводе)
- Управление точностью при позиционировании на основе сигналов от быстродействующих датчиков
- Методы множественного подключения

### Программирование технического решения

В дополнение к программируемым по многим параметрам функциям управления скоростью и управления перемещением функциональные возможности привода можно легко изменять или расширять с помощью программирования технических решений.

- Стандартные функциональные блоки для изменения базового интерфейса управления или реализации расширенных задач, выполняемых ПЛК.
- Блоки технологических функций, отвечающие условиям работы специального оборудования, например, демпфирующие фильтры для механических систем с повышенными требованиями. Библиотеки блоков технологических функций поставляются по дополнительному заказу.
- Программы решений, готовые специальные технические решения, предназначенные для таких применений, как намотка, управление подъемниками, резка перемещающихся материалов с библиотекой соответствующих технологических функций. Легко модифицировать с помощью параметров или дополнительных функциональных блоков.
- Функциональные возможности привода определяются блоком памяти, при поставке в блок памяти записана соответствующая информация.





## Программа DriveStudio

Ориентированный на пользователя ПК интерфейс удобен для решения как простых задач, связанных с вводом в эксплуатацию, так и для более сложных задач настройки и программирования.

### Специализированные программы для ввода в эксплуатацию и настройки

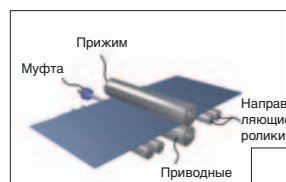
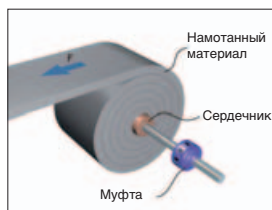
- Экран обзора привода для быстрого перехода к параметрам и функциональным блокам
- Установка параметров и контроль сигналов
- Программа регистрации данных и контроля сигналов в реальном времени для настройки привода (многоканальная система контроля сигналов и условий запуска)
- Программа дублирования и восстановления параметров привода для воспроизведения параметров привода и поддержки в процессе эксплуатации
- Зависящая от конкретных условий справочная система с подробным описанием параметров привода, событий и функций

### Компоновщик программ технических решений

- Простой и понятный интерфейс функциональных блоков для управления встроенными программными функциями контроля сигналов и установки параметров
- Тот же интерфейс позволяет добавлять задаваемые пользователем программы функциональных блоков даже при самом высоком быстродействии управления приводом
- Программирование функциональных блоков с помощью библиотеки стандартных функциональных блоков
- Библиотека дополнительных и изменяемых технологических функциональных блоков расширяет разнообразие функций
- Профессиональная среда программирования: иерархические уровни, настраиваемые по заказу цепи, параметры пользователя, защита копирования и т.д.

### Специализированная программа DriveCAM

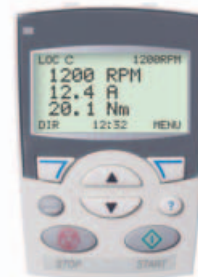
- Многочисленные методы расчета координатного профиля, связывающего положение задающих осей и управляемых осей привода
- Выгрузка/загрузка данных из памяти и в память привода, многочисленные профили



## Интеллектуальная панель управления

Интеллектуальная панель управления имеет многоязычный буквенно-цифровой дисплей для облегчения конфигурирования привода. Она является идеальным инструментом инженеров по техническому обслуживанию. Ее основными особенностями являются:

- широкий графический дисплей
- чрезвычайно простая навигация
- легкие и удобные кнопки управления
- кнопки местного управления (пуск/останов/задание)
- возможность настройки и контроля параметров
- получение данных состояния и истории событий



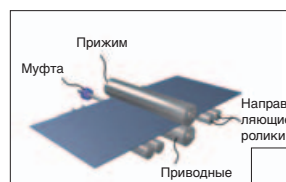
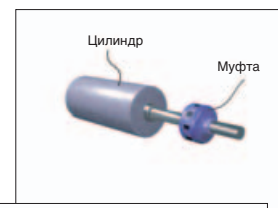
Панель управления является внешним дополнительным устройством, она может подключаться к приводу ACSM1 с помощью кабеля. Комплект для установки панели управления позволяет монтировать ее на дверцах шкафов или внутри шкафа управления.

## Сервисная программа выбора основных параметров привода

Программа DriveSize помогает конструктору оборудования выбрать оптимальную комбинацию привода ACSM1, двигателя и редуктора для требуемых профилей перемещения и скорости и для типовых механических систем.

Уже подготовленные таблицы ввода делают очень простым определение основных параметров различных механизмов линейного и кругового перемещения, таких, как

- винты подачи
- передача “рейка и шестерня”
- ремень и шкив
- конвейер
- подающий ролик
- поворотный стол





# Типы, номинальные параметры и массо-габаритные размеры

ACSM1 - 04XX - XXXX - 4 + XXXX

Характеристика / типоразмер	A	B	C	D
<b>Ток и мощность</b>				
Номинальный выходной ток	2,5 - 7,0 А	9,5 - 16 А	24 - 46 А	60 - 90 А
Максимальный выходной ток	5,3 - 14,7 А	16,6 - 28 А	42 - 81 А	105 - 158 А
Номинальная мощность двигателя	0,75 - 3 кВт	4 - 7,5 кВт	11 - 22 кВт	30 - 45 кВт
Тормозной прерыватель	●	●	●	●
Тормозной резистор	□	□	□	□
Сетевой дроссель	□	□	□	□
Сетевой фильтр (ЭМС)	□	□	□	□
<b>Установка и охлаждение</b>				
Съемные силовые разъемы	●	●	-	-
Съемные разъемы управления	●	●	●	●
Вариант с воздушным охлаждением	■	■	■	■
- Установка привода с его обратной стороны	●	●	●	●
- Монтаж на DIN-рейке	●	●	-	-
Вариант с платой охлаждения	-	-	■	■

- = стандартный
- = вариант изделия
- = дополнительный, внешний
- = не используется

## Номинальные параметры

Номинальные параметры				Код типа	Типоразмер
$P_N^{1)}$ кВт	$P_N^{1)}$ л.с.	$I_{2N}^{2)}$ А	$I_{2max}^{3)}$ А		
0,75	1	2,5	5,3	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -02A5-4	A
1,1	1,5	3	6,3	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -03A0-4	A
1,5	2	4	8,4	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -04A0-4	A
2,2	3	5	10,5	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -05A0-4	A
3	3	7	14,7	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -07A0-4	A
4	5	9,5	16,6	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -09A5-4	B
5,5	7,5	12	21	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -012A-4	B
7,5	10	16	28	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -016A-4	B
11	15	24	42	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -024A-4	C
15	20	31	54	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -031A-4	C
18,5	25	40	70	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -040A-4	C
22	30	46	81	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -046A-4	C
30	40	60	105	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -060A-4	D
37	50	73	128	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -073A-4	D
45	60	90	158	ACSM1-04x <sup>4)</sup> x <sup>5)</sup> -090A-4	D

## Массо-габаритные размеры

Типоразмер	Высота <sup>1)</sup> мм	Ширина мм	Глубина <sup>2)</sup> мм	Масса кг
A	364	90	146	3
B	381	100	224	5
C	467	165	225	10
D	467	220	225	17

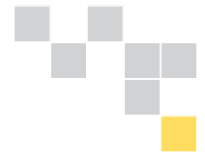
### Примечания

Все массо-габаритные характеристики указаны без установки дополнительных устройств

<sup>1)</sup> Высота – максимальный размер без учета зажимных пластин.

<sup>2)</sup> При установке дополнительных устройств глубина увеличивается на 25 мм. Кроме того, необходимо оставить 50 мм для прокладки кабелей модулей интерфейсов обратной связи, если используются дополнительные устройства FEN-xx.

- <sup>1)</sup>  $P_N$ : Номинальная мощность двигателя при токе  $I_{2N}$ . Типоразмеры A и B с или без сетевого дросселя, C и D – с сетевым дросселем.
- <sup>2)</sup>  $I_{2N}$ : Номинальный длительный выходной ток.
- <sup>3)</sup>  $I_{2max}$ : Максимальный кратковременный выходной ток. Перегрузочная способность ( $I_{2max}/I_{2N}$ ) составляет 210% для типоразмера A и 175% для остальных типоразмеров.
- <sup>4)</sup>  $x^4)$  A = Воздушное охлаждение  
C = Плата охлаждения
- <sup>5)</sup>  $x^5)$  = Управление (моментом, скоростью, перемещением)



Благодаря модели жизненного цикла привода и разветвленной сервисной сети АББ стремится обеспечить высокую работоспособность и длительный срок службы каждого привода.

## Услуги по обучению

Учебный центр АББ проводит программы обучения, позволяющие слушателям глубоко разобраться во всех особенностях приводов ACSM1, начиная с технических характеристик и параметров, и заканчивая установкой и вводом привода в эксплуатацию. Наряду с этим, также охвачены специфические для приводов вопросы, базовое изучение прикладных задач управления перемещением и связанные с ними вопросы проектирования. Практическое обучение может быть также организовано на месте установки привода с решением нестандартных задач, представляющих интерес для клиента.

## Услуги на месте установки приводов

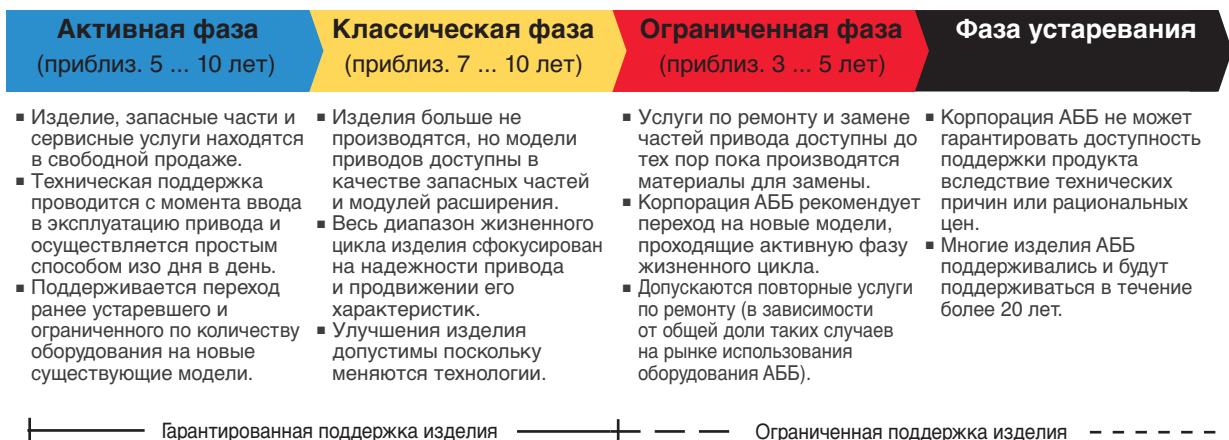
Для оказания квалифицированной помощи на месте установки приводов в АББ работают аттестованные инженеры, которые ведут работы по установке и настройке приводов АББ в соответствии с требованиями по применению, а также инструктируют пользователя по вопросам, связанным с наилучшими способами работы с приводом.

## Услуги по технической поддержке

Сеть технической поддержки обеспечивает быструю и эффективную поддержку клиентов АББ по приводной технике. Поддержка доступна через электронную почту либо по телефону.

## Управление жизненным циклом привода

Этапы жизненного цикла изделия:



Корпорация АББ придерживается четырех-фазной модели жизненного цикла приводов для расширения поддержки своих клиентов и улучшения эффективности. Многие изделия корпорации АББ поддерживались и будут поддерживаться.

## Управление жизненным циклом

Модель управления жизненным циклом привода АББ гарантирует работоспособность привода, работу и сохранение технических характеристик вашего оборудования на всех этапах жизненного цикла. Эта четырехэтапная модель предусматривает для пользователя не только оптимальную поддержку, но и плавный переход к новому приводу при завершении срока службы существующего привода. Она также обеспечивает корпорацию АББ хорошо структурированными средствами координации обслуживания различных поколений приводов. Благодаря комплексной поддержке в течение всего жизненного цикла Вы будете всегда осведомлены о планах обеспечения Вашего ценного оборудования.

## Услуги по обеспечению запчастями

Оригинальные сертифицированные заводом АББ запасные части привода поставляются во всех странах мира. Гарантируется их полная совместимость и пригодность в течение всего срока службы привода в соответствии с моделью жизненного цикла привода.





# Контактная информация и адреса в сети Интернет

[www.abb.com/motors&drives](http://www.abb.com/motors&drives)



Присутствие корпорации АББ в современном мире основано на деятельности сильных местных компаний, работающих совместно с сетью местных бизнес-партнеров по всему миру, что позволяет достичь единого уровня качества обслуживания всех наших заказчиков. Объединенный опыт и знания, полученные нами на местных и глобальных рынках, лежат в основе нашей уверенности в том, что все наши клиенты во всех отраслях

промышленности смогут получить максимальную выгоду от использования продукции АББ. За дополнительной информацией о приводах переменного тока и предоставляемых услугах обращайтесь в ближайший офис АББ, к бизнес-партнеру АББ по приводам или посетите страницу АББ в Интернете по адресу [www.abb.com/motors&drives](http://www.abb.com/motors&drives).

**Албания (Тирана)**  
Тел.: +355 4 234 368, 363 854  
Факс: +355 4 363 854

**Хорватия (Загреб)**  
Тел.: +385 1 600 8550  
Факс: +385 1 619 5111

**Ирландия (Дублин)**  
Тел.: +353 1 405 7300  
Факс: +353 1 405 7312

**Нигерия (Икеја, Лагос)**  
Тел.: +234 1 4937 347  
Факс: +234 1 4937 329

**Испания (Барселона)**  
Тел.: +34 (9)3 728 8500  
Факс: +34 (9)3 728 7659

**Алжир**  
Тел.: +212 2224 6168  
Факс: +212 2224 6171

**Чешская Республика (Прага)**  
Тел.: +420 234 322 327  
Электронная почта: [motors&drives@cz.abb.com](mailto:motors&drives@cz.abb.com)

**Израиль (Хайфа)**  
Тел.: +972 4 850 2111  
Факс: +972 4 850 2112

**Норвегия (Осло)**  
Тел.: +47 03500  
Электронная почта: [drives@no.abb.com](mailto:drives@no.abb.com)

**Шри-Ланка (Коломбо)**  
Тел.: +94 11 2399304/6  
Факс: +94 11 2399303

**Аргентина (Valentin Alsina)**  
Тел.: +54 (0)114 229 5707  
Факс: +54 (0)114 229 5593

**Дания (Сковлунде)**  
Тел.: +45 44 504 345  
Факс: +45 44 504 365

**Италия (Милан)**  
Тел.: +39 02 2414 3085  
Факс: +39 02 2414 3979

**Оман (Маскат)**  
Тел.: +968 2456 7410  
Факс: +968 2456 7406

**Швеция (Вестерос)**  
Тел.: +46 (0)21 32 90 00  
Факс: +46 (0)21 14 86 71

**Австралия (Victoria - Notting Hill)**  
Тел.: +61 3 8544 0000  
Электронная почта: [drives@au.abb.com](mailto:drives@au.abb.com)

**Доминиканская республика (Санто-Доминго)**  
Тел.: +809 561 9010  
Факс: +809 562 9011

**Берег слоновой кости (Абиджан)**  
Тел.: +225 21 35 42 65  
Факс: +225 21 35 04 14

**Пакистан (Лакхор)**  
Тел.: +92 42 6315 882-85  
Факс: +92 42 6368 565

**Швейцария (Цюрих)**  
Тел.: +41 (0)58 586 0000  
Факс: +41 (0)58 586 0603

**Австрия (Вена)**  
Тел.: +43 1 60109 0  
Факс: +43 1 60109 8312

**Эквадор (Киото)**  
Тел.: +593 2 2500 645  
Факс: +593 2 2500 650

**Япония (Токио)**  
Тел.: +81(0)3 5784 6010  
Факс: +81(0)3 5784 6275

**Панама (Панама сити)**  
Тел.: +507 209 5400, 2095408  
Факс: +507 209 5401

**Сирийская Арабская Республика**  
Тел.: +9626 5620181 доб. 502  
Факс: +9626 5621369

**Азербайджан (Баку)**  
Тел.: +994 12 598 54 75  
Факс: +994 12 493 73 56

**Египет (Каир)**  
Тел.: +202 6251630  
Электронная почта: [drives@eg.abb.com](mailto:drives@eg.abb.com)

**Иордания (Амман)**  
Тел.: +962 6 562 0181  
Факс: +962 6 5621369

**Перу (Лима)**  
Тел.: +51 1 561 0404  
Факс: +51 1 561 3040

**Тайвань (Тайбэй)**  
Тел.: +886 2 2577 6090  
Факс: +886 2 2577 9467, 2577 9434

**Бахрейн (Манама)**  
Тел.: +973 725 377  
Факс: +973 725 332

**Сальвадор (Сан-Сальвадор)**  
Тел.: +503 2264 5471  
Факс: +503 2264 2497

**Казахстан (Алма-Ата)**  
Тел.: +7 3272 583838  
Факс: +7 3272 583839

**Филиппины (Метро-Манила)**  
Тел.: +63 2 821 7777/824 4581  
Факс: +63 2 824 4637/824 6616

**Танзания (Дар-эс-Салам)**  
Тел.: +255 51 2136750,  
2136751, 2136752  
Факс: +255 51 2136749

**Бангладеш (Дакка)**  
Тел.: +88 02 8856468  
Факс: +88 02 8859096

**Эстония (Таллин)**  
Тел.: +372 6801 800  
Электронная почта: [info@ee.abb.com](mailto:info@ee.abb.com)

**Кения (Найроби)**  
Тел.: +254 20 828811/13 до 20  
Факс: +254 20 828812/21

**Польша (Лодзь)**  
Тел.: +48 42 299 3000  
Факс: +48 42 299 3340

**Таиланд (Бангкок)**  
Тел.: +66 (0)2665 1000  
Факс: +66 (0)2665 1042

**Белоруссия (Минск)**  
Тел.: +375 228 12 40, 228 12 42  
Факс: +375 228 12 43

**Эфиопия (Аддис-Абеба)**  
Тел.: +251 1 669506, 669507  
Факс: +251 1 669511

**Кувейт (Кувейт сити)**  
Тел.: +965 2428626 доб. 124  
Факс: +965 2403139

**Португалия (Oeiras)**  
Тел.: +351 21 425 6000  
Факс: +351 21 425 6390, 425 6354

**Тунис (Тунис)**  
Тел.: +216 71 860 366  
Факс: +216 71 860 255

**Бельгия (Завентем)**  
Тел.: +32 2 718 6320  
Факс: +32 2 718 6664

**Финляндия (Хельсинки)**  
Тел.: +358 10 22 11  
Тел.: +358 10 222 1999  
Факс: +358 10 222 2913

**Латвия (Рига)**  
Тел.: +371 7 063 600  
Факс: +371 7 063 601

**Катар (Доха)**  
Тел.: +974 4253888  
Факс: +974 4312630

**Турция (Стамбул)**  
Тел.: +90 216 528 2200  
Факс: +90 216 365 2944

**Боливия (Ла-Пас)**  
Тел.: +591 2 278 8181  
Факс: +591 2 278 8184

**Франция (Монлуэль)**  
Тел.: +33 (0)4 37 40 40 00  
Факс: +33 (0)4 37 40 40 72

**Литва (Вильнюс)**  
Тел.: +370 5 273 8300  
Факс: +370 5 273 8333

**Румыния (Бухарест)**  
Тел.: +40 21 310 4377  
Факс: +40 21 310 4383

**Уганда (Накасеро, Кампала)**  
Тел.: +256 41 348 800  
Факс: +256 41 348 799

**Босния и Герцеговина (Тузла)**  
Тел.: +387 35 246 020  
Факс: +387 35 255 098

**Германия (Ладенбург)**  
Тел.: +01805 222 580  
(сервисный центр)  
Тел.: +49 (0)6203 717 717  
Факс: +49 (0)6203 717 600

**Люксембург (Леделанж)**  
Тел.: +352 493 116  
Факс: +352 492 859

**Россия (Москва)**  
Тел.: +7 495 960 2200  
Факс: +7 495 960 2220

**Украина (Киев)**  
Тел.: +380 44 495 22 11  
Факс: +380 44 495 22 10

**Бразилия (Osasco)**  
Тел.: 0800 014 9111  
Тел.: +55 11 3688 9282  
Факс: +55 11 3688 9421

**Греция (Афины)**  
Тел.: +30 210 289 1 651  
Факс: +30 210 289 1 792

**Македония (Скопье)**  
Тел.: +389 23 118 010  
Факс: +389 23 118 774

**Саудовская Аравия (Эль-Хубар)**  
Тел.: +966 (0) 3 882 9394  
доб. 240, 254, 247  
Факс: +966 (0)3 882 4603

**Объединенные Арабские Эмираты (Дубай)**  
Тел.: +971 4 3147500, 3401777  
Факс: +971 4 3401771, 3401539

**Болгария (София)**  
Тел.: +359 2 981 4533  
Факс: +359 2 980 0846

**Гватемала (Гватемала сити)**  
Тел.: +502 363 3814  
Факс: +502 363 3624

**Малайзия (Куала-Лумпур)**  
Тел.: +603 5628 4888  
Факс: +603 5635 8200

**Сенегал (Дакар)**  
Тел.: +221 832 1242, 832 3466  
Факс: +221 832 2057, 832 1239

**Великобритания (Daresbury, Warrington)**  
Тел.: +44 1925 741 111  
Факс: +44 1925 741 693

**Канада (Монреаль)**  
Тел.: +1 514 420 3100  
Факс: +1 514 420 3137

**Венгрия (Будапешт)**  
Тел.: +36 1 443 2224  
Факс: +36 1 443 2144

**Маврикий (Касабланка)**  
Тел.: +230 208 7644, 211 8624  
Факс: +230 211 4077

**Сербия (Белград)**  
Тел.: +381 11 3094 320, 3094 300  
Факс: +381 11 3094 343

**Уругвай (Монтевидео)**  
Тел.: +598 2 707 7300  
Факс: +598 2 707 7466

**Чили (Сантьяго)**  
Тел.: +56 2 471 4391  
Факс: +56 2 471 4399

**Индия (Бангалор)**  
Тел.: +91 80 2294 9585  
Факс: +91 80 2294 9389

**Мексика (Мехико)**  
Тел.: +52 (55) 5328 1400 доб. 3008  
Факс: +52 (55) 5328 7467

**Сингапур (Сингапур)**  
Тел.: +65 6776 5711  
Факс: +65 6778 0222

**США (Нью-Берлин)**  
Тел.: +1 262 785 3200  
Факс: +1 262 785 0397

**Китай (Пекин)**  
Тел.: +86 10 5821 7788  
Факс: +86 10 5821 7618

**Индонезия (Джакарта)**  
Тел.: +62 21 2551 5555  
Электронная почта: [automation@id.abb.com](mailto:automation@id.abb.com)

**Марокко (Касабланка)**  
Тел.: +212 2224 6168  
Факс: +212 2224 6171

**Словакия (Банска-Бистрица)**  
Тел.: +421 48 410 2324  
Факс: +421 48 410 2325

**Венесуэла (Каракас)**  
Тел.: +58 212 2031949  
Факс: +58 212 237 6270

**Колумбия (Богота)**  
Тел.: +57 1 417 8000  
Факс: +57 1 413 4086

**Иран (Тегеран)**  
Тел.: +98 21 2222 5120  
Факс: +98 21 2222 5157

**Нидерланды (Роттердам)**  
Тел.: +31 (0)10 407 8886  
Электронная почта: [freqconv@nl.abb.com](mailto:freqconv@nl.abb.com)

**Словения (Любляна)**  
Тел.: +386 1 2445 440  
Факс: +386 1 2445 490

**Вьетнам (Хошимин)**  
Тел.: +84 8 8237 972  
Факс: +84 8 8237 970

**Коста Рика (Сан Хосе)**  
Тел.: +506 288 5484  
Факс: +506 288 5482

**Новая Зеландия (Окленд)**  
Тел.: +64 9 356 2170  
Факс: +64 9 357 0019

**Южная Африка (Йоханнесбург)**  
Тел.: +27 11 617 2000  
Факс: +27 11 908 2061

**Южная Корея (Сеул)**  
Тел.: +82 2 528 2794  
Факс: +82 2 528 2338



### **АББ Индустри и Стройтехника**

1117861, г. Москва  
ул. Обручева, дом 30/1, стр. 2  
Бизнес Центр «Кругозор»  
Тел.: (495) 960-22-00  
Факс: (495) 960-22-20

193029, Санкт-Петербург,  
Б. Смоленский пр., 6  
Тел.: (812) 326-99-15  
Факс: (812) 326-99-16

620066, Екатеринбург,  
ул. Бархотская, д.1, офис 212  
Тел.: (343) 369-00-69  
Факс: (343) 369-00-00

664050, Иркутск,  
ул. Байкальская, 291  
Тел.: (3952) 56-34-58  
Факс: (3952) 56-34-59

344002, Ростов-на-Дону,  
ул. Пушкинская, 72а  
Тел.: (863) 255-97-51

630007, Новосибирск,  
Серебренниковская, д.14/1, эт. 3  
Тел.: (383) 210-05-42  
Факс: (383) 223-49-17

420021, Казань,  
ул. Парижской Коммуны, 26  
Тел.: (843) 292-39-71  
Факс: (843) 292-39-21

603093, Нижний Новгород,  
ул. Родионова, 23  
Тел.: (8312) 61-91-02  
Факс: (8312) 61-91-64

394006, Воронеж,  
ул. Свободы, 73  
Тел.: (4732) 39-31-60  
Факс: (4732) 39-31-70

443010, Самара,  
ул. Красноармейская, 1, оф. 305  
Тел.: (846) 269 8047  
Факс: (846) 269 8046