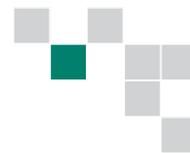


Электроприводы АББ для высокоточного машиностроения ACSM1, 0,75 - 45 кВт / 1 - 60 л.с.

Технический каталог



Содержание



Структура кода типа:

ACSM1 - 04XX - XXXX - 4 + XXXX

1

Серия изделий

2

Дополнительные устройства

3

Управление

4

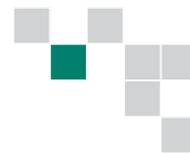
Типы

5

Сервис и техническая поддержка

6

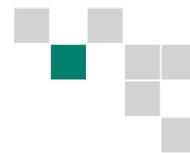
Контактная информация и адреса в сети Интернет



Электроприводы АББ серии ACSM1 для высокоточного машиностроения

Электроприводы АББ для высокоточного машиностроения.....	4	1
Отрасли промышленности и сферы применения	4	
Основные особенности	5	
Технические характеристики	6	
Привод ACSM1	7	
Дополнительные устройства, устанавливаемые в приводе	8	2
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	3
Сервисные программы для привода	11	
Типы, номинальные параметры и размеры	12	4
Сервис и техническая поддержка	13	5
www.abb.com/motors&drives	15	6

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
 - Кalandры
 - 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
 - Кalandрование
 - 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/ровнильные 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

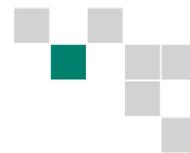
Основные особенности

- 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
Управление и характеристики		
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.	
Модульная и компактная конструкция		
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.
Интерфейс пользователя и программирование		
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 человекомашинный 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

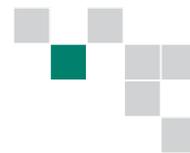
Условия эксплуатации

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

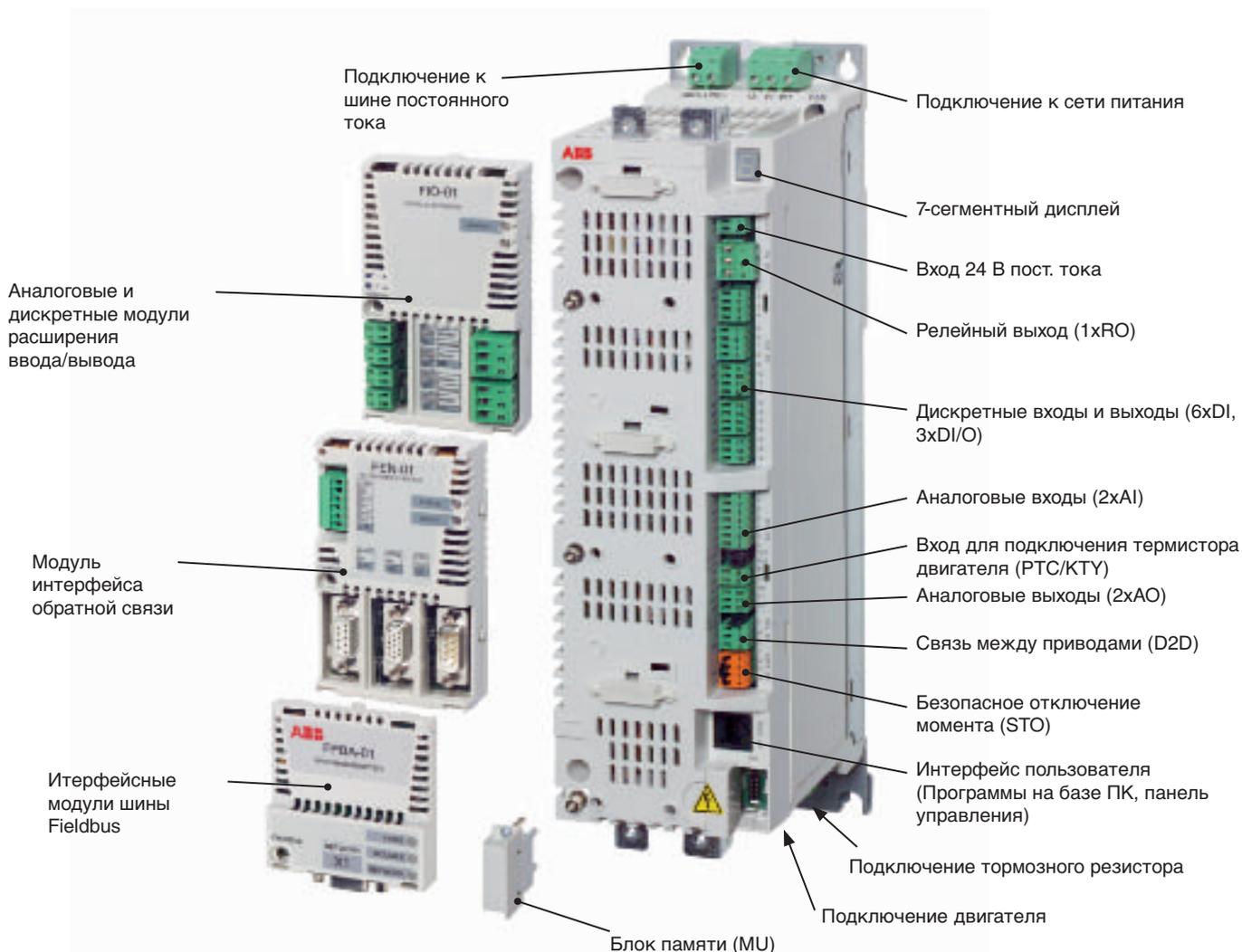
Управление и связь

- 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



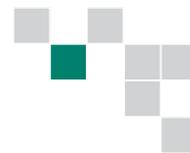
Опции управления и связи

Дополнительные устройства	Данные	Слот 1	Слот 2	Слот 3
Аналоговые и дискретные модули расширения				
FIO-01	4 x DI/O, 2 x RO	○	○	-
FIO-11	3 x AI, 1 x AO, 2 x DO	○	○	-
Модули интерфейса обратной связи				
FEN-01	2 входа (кодированный 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	○	○	-
Интерфейсные модули шины Fieldbus				
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)

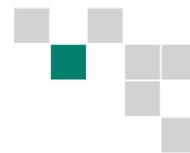
Сетевые фильтры с приводом ACSM1, смонтированным вместе с двигателем и кабелем двигателя с макс. длиной 50 м, обеспечивают уровень помех для оборудования категории 2. Согласно стандарту EN 55011 этот уровень соответствует пределам А для оборудования группы 1.

Стандарты ЭМС, используемые обычно

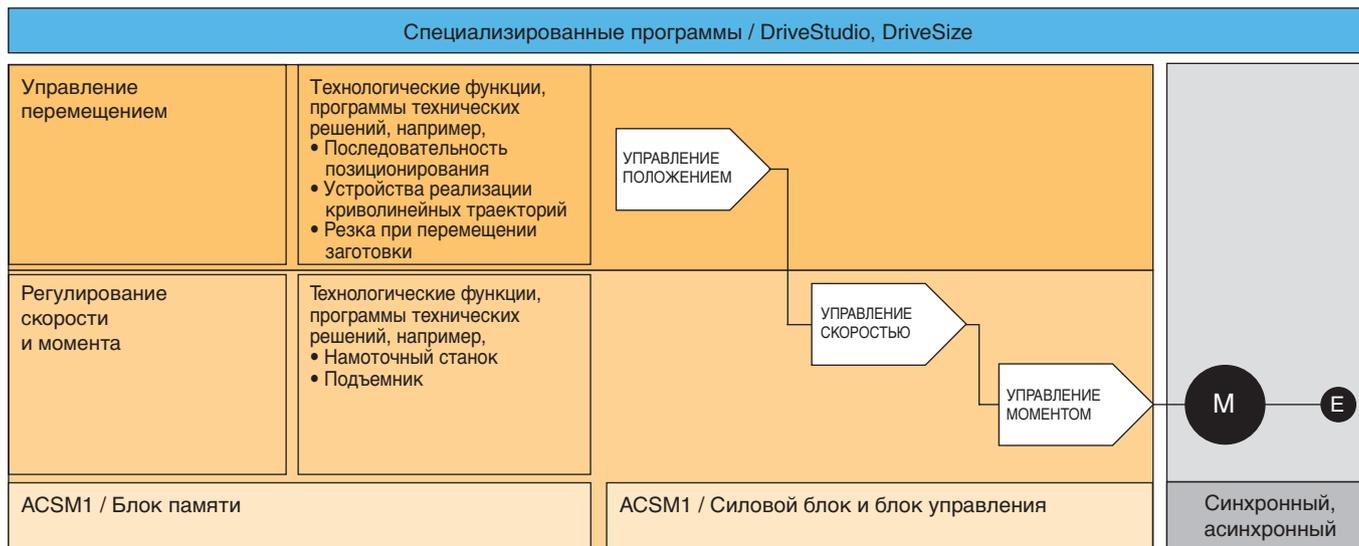
EN 61800-3/A11 (2000), стандарт на изделия	EN 61800-3 (2004 г.) стандарт на изделия	EN 55011, стандарт на серию изделий для промышленного, научного и медицинского (ISM) оборудования
1° условия эксплуатации, неограниченное распространение	Категория C1	Группа 1 Класс B
1° условия эксплуатации, ограниченное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

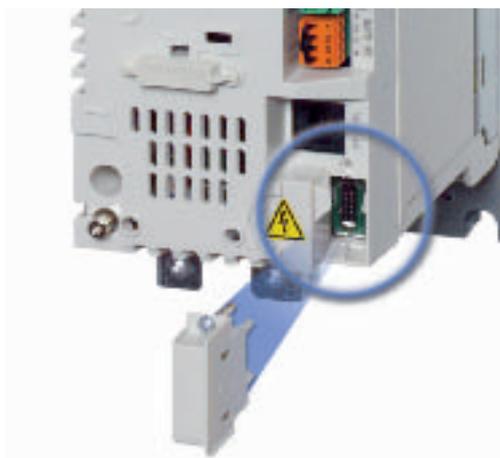
В дополнение к регулированию скорости и момента

- 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 приводу)
- 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

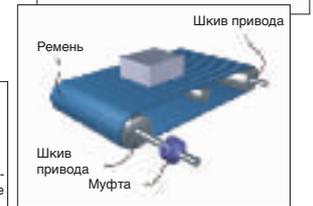
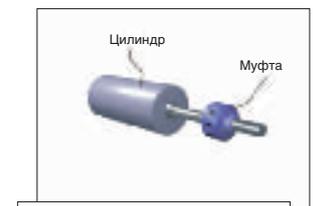
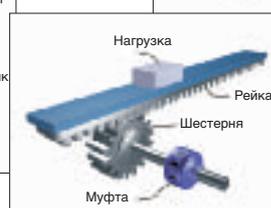
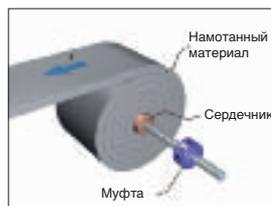
- Экран обзора привода для быстрого перехода к параметрам и функциональным блокам
- Установка параметров и контроль сигналов
- Программа регистрации данных и контроля сигналов в реальном времени для настройки привода (многоканальная система контроля сигналов и условий запуска)
- Программа дублирования 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
Ток и мощность				
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)	□	□	□	□
Установка и охлаждение				
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 ⁴⁾ x ⁵⁾ -02A5-4	A
1,1	1,5	3	6,3	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -03A0-4	A
1,5	2	4	8,4	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -04A0-4	A
2,2	3	5	10,5	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -05A0-4	A
3	3	7	14,7	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -07A0-4	A
4	5	9,5	16,6	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -09A5-4	B
5,5	7,5	12	21	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -012A-4	B
7,5	10	16	28	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -016A-4	B
11	15	24	42	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -024A-4	C
15	20	31	54	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -031A-4	C
18,5	25	40	70	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -040A-4	C
22	30	46	81	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -046A-4	C
30	40	60	105	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -060A-4	D
37	50	73	128	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -073A-4	D
45	60	90	158	ACSM1-04x ⁴⁾ x ⁵⁾ -090A-4	D

Массо-габаритные размеры

Типоразмер	Высота ¹⁾ мм	Ширина мм	Глубина ²⁾ 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

¹⁾ Высота – максимальный размер без учета зажимных пластин.

²⁾ 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.

- ¹⁾ P_N : Номинальная мощность двигателя при токе I_{2N} . Типоразмеры A и B с или без сетевого дросселя, C и D – с сетевым дросселем.
- ²⁾ I_{2N} : Номинальный длительный выходной ток.
- ³⁾ I_{2max} : Максимальный кратковременный выходной ток. Перегрузочная способность (I_{2max}/I_{2N}) составляет 210% для типоразмера A и 175% для остальных типоразмеров.
- ⁴⁾ x⁴⁾ A = Воздушное охлаждение
C = Плата охлаждения
- ⁵⁾ x⁵⁾ = Управление (моментом, скоростью, перемещением)

S = программное обеспечение для управления скоростью и моментом
M = программное обеспечение для управления перемещением.

Контактная информация и адреса в сети Интернет

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.

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

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

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

Австралия (Victoria - Notting Hill)
Тел.: +1800 222 435
Тел.: +61 3 8544 0000
Электронная почта: drives@au.abb.com

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Нидерланды (Роттердам)
Тел.: +31 (0)10 407 8886
Электронная почта: frequconv@nl.abb.com

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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