



Каталог

Высоковольтные преобразователи частоты АББ ACS 5000, 1,5 – 32 МВт, 6,0 – 6,9 кВ



ACS 5000 – высокоэффективное управление двигателем

ACS 5000 обеспечивает высокоэффективное и надежное управление асинхронными, синхронными двигателями, а также двигателями с постоянными магнитами.

Преобразователь частоты ACS 5000 обеспечивает регулирование скорости и момента для приводных механизмов в среднем и высоком диапазоне мощностей: от 1,5 до 32 МВт при напряжении двигателя от 6,0 до 6,9 кВ. Привод имеет воздушное охлаждение в диапазоне малой мощности и водяное – на средних и больших мощностях.

Компактный, универсальный привод ACS 5000 воздушного охлаждения предназначен для управления стандартными двигателями, обычно используемыми в приводе насосов, компрессоров, миксеров, мельниц, конвейеров. Высокомощный привод ACS 5000 водяного охлаждения обеспечивает надежное управление двигателями для механизмов большой мощности, высокоскоростных, специальных применений, например, большие насосы, вентиляторы, экструдеры, компрессоры, мельницы самоизмельчения, шаровые мельницы.

ACS 5000 поставляется с внешним или встроенным входным разделительным трансформатором.

Испытанное решение для многочисленных применений

С момента выхода на рынок в 2005 году, ACS 5000 обеспечивает надежное и эффективное управление высоковольтными двигателями во многих отраслях промышленности.

Основные характеристики привода

- Высокая производительность системы благодаря многоуровневой топологии, не содержащей предохранителей, применению полупроводниковых приборов IGBT и прямому управлению моментом (DTC)
- Высокая надежность благодаря минимальному количеству элементов
- Благоприятные и оптимальные условия работы сети благодаря 36-пульсной схеме выпрямления
- Модульная конструкция для оптимальной конфигурации
- Высокий уровень безопасности персонала и коэффициент готовности привода благодаря наличию дуговой защиты
- Высокая производительность, простота монтажа, ввода в эксплуатацию и обслуживания обеспечивают наименьшие затраты
- Быстрые и точные характеристики регулирования благодаря методу прямого управления моментом (DTC)
- Применим для стандартных асинхронных, синхронных двигателей, а также двигателей с постоянными магнитами

Области применения

Отрасли промышленности	Применение
Цементная, горнодобывающая	Мельницы, конвейеры, вентиляторы, насосы
Химическая, нефтегазовая промышленность	Компрессоры, экструдеры, насосы
Металлургия	Доменные воздуходувки, вентиляторы, насосы
Целлюлозно-бумажная промышленность	Вентиляторы, насосы
Электроэнергетика	Газотурбинные стартеры, нагнетательные и вытяжные вентиляторы, насосы
Водоснабжение	Насосы
Другие области применения	Испытательные стенды, аэродинамические трубы

ACS 5000 – высокая производительность и низкая стоимость эксплуатации

Привод ACS 5000 разработан с учетом максимальной надежности, экономичности и универсальности – свойств, которые непосредственно влияют на затраты заказчика.

Надежность и экономичность

Сочетание проверенных компонентов и передовых схемных решений является основой надежного и экономичного привода.

Тиристоры IGCT

В преобразователе ACS 5000 применяется силовой полупроводниковый прибор, известный как IGCT (Integrated Gate Commutated Thyristor – тиристор с интегрированным управлением), который является идеальным ключом для высоковольтных механизмов большой мощности. Использование приборов IGCT обуславливает значительное снижение количества комплектующих, обеспечивая экономичность и надежность привода.

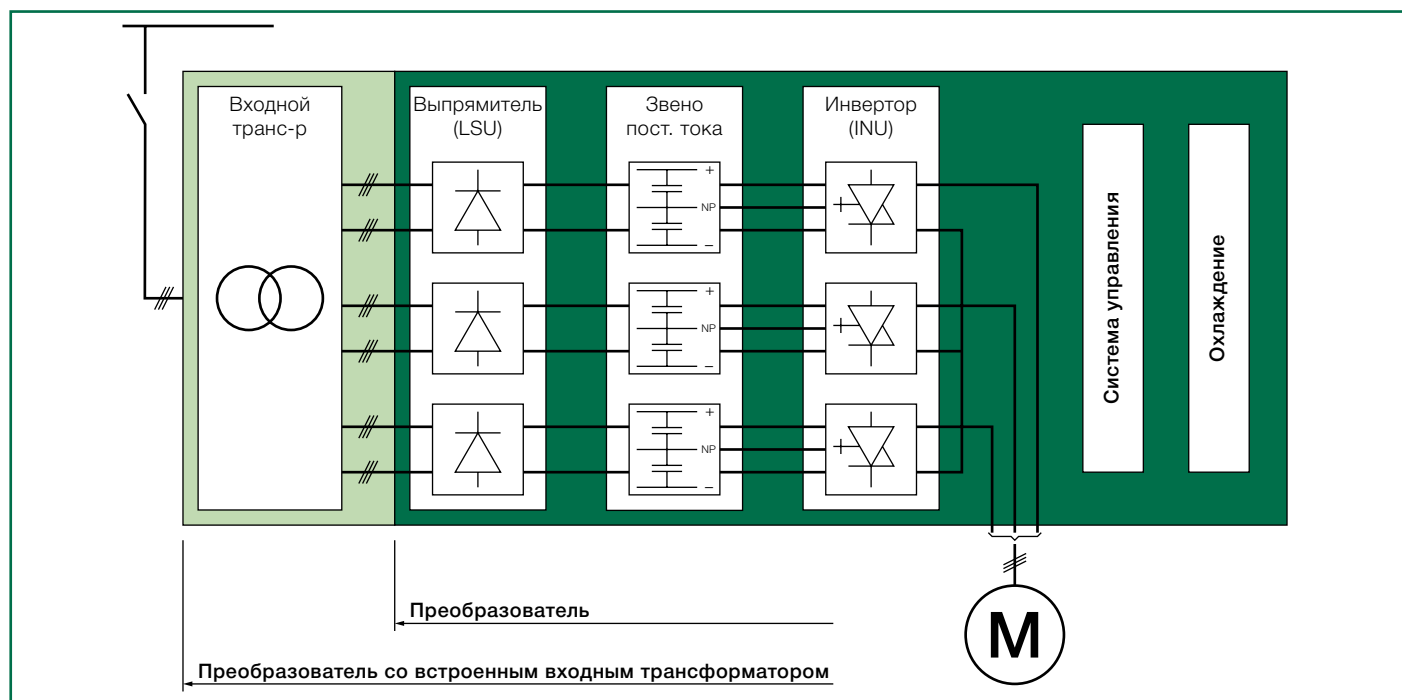
Долговечные конденсаторы звена постоянного тока

В звене постоянного тока используются усовершенствованные, самовосстанавливающиеся, экологически безопасные фольговые конденсаторы, рассчитанные на длительный срок службы. Отличительным преимуществом

приводов АББ является использование данной технологии вместо ненадежных и, требующих регулярной замены, электролитических конденсаторов.

Отсутствие предохранителей

Конструкция преобразователя не требует использования силовых высоковольтных предохранителей, которые, как известно, ненадежны, дорогостоящи и подвержены старению. Вместо предохранителей в ACS 5000 применяются полупроводниковые приборы IGCT и тиристоры, которые обеспечивают большее быстродействие и более высокую надежность защиты для силовых компонентов. Время реакции схемы защиты привода ACS 5000 составляет менее 25 мкс, что примерно в двести раз быстрее, чем время срабатывания предохранителей.



ACS 5000 – схема многоуровневого инвертора напряжения, не содержащего предохранителей

Высокая эффективность и удобство использования

В процессе разработки ACS 5000, особое внимание было уделено приводной системе в целом, чтобы обеспечить наилучшую конфигурационную гибкость, высокую эффективность и совместимость с технологическим процессом.

Высокая производительность

Быстрое, надежное и точное управление технологическим процессом в сочетании с малым потреблением энергии обуславливает высокую производительность. В системе управления приводами ACS используется прекрасно зарекомендовавший себя метод прямого управления крутящим моментом (DTC) АББ, который обеспечивает наилучшие регулировочные характеристики момента и скорости, а также минимальные потери по сравнению с другими высоковольтными приводами. Управление приводом происходит быстро и плавно во всех режимах, даже при больших отклонениях питающего напряжения и частоты.

Совместимость с двигателем

Топология ACS 5000 предусматривает оптимальное количество уровней коммутации, которые определяют многоуровневую форму выходного напряжения. Это позволяет применять стандартные двигатели напряжением до 6,9 кВ без снижения надежности.

Сопряжение с сетью

Для минимизации нелинейных искажений ACS 5000 оснащен 36-пульсным выпрямителем. Он отвечает самым строгим требованиям в отношении гармонических искажений тока и напряжения, определенных стандартами IEEE, IEC, EN и ГОСТ-Р. При этом для новых приводных систем отсутствует необходимость проведения дорогостоящего анализа гармоник или установки сетевых фильтров.

Адаптируемость

Модульная конструкция

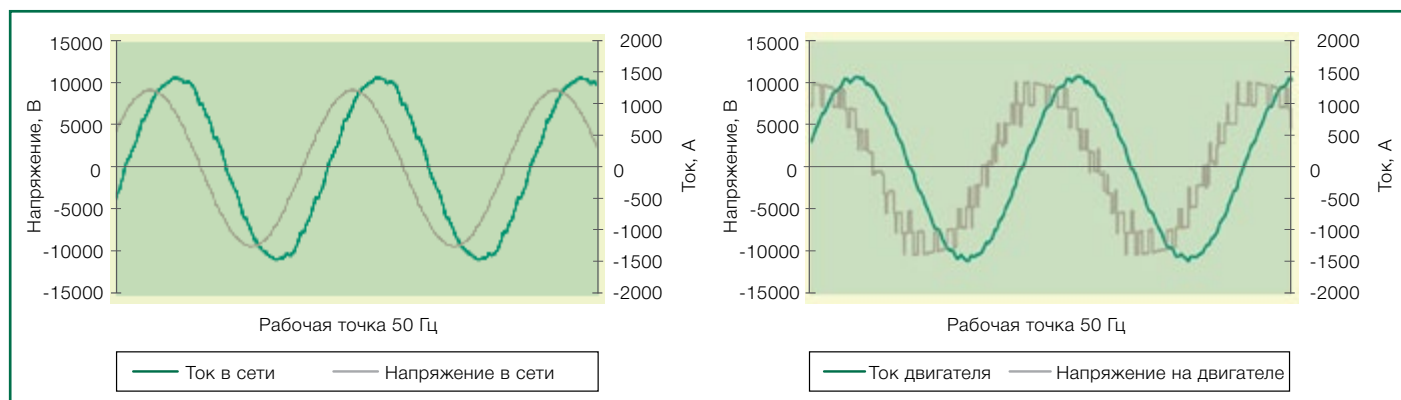
Модульная конструкция преобразователя ACS 5000 водяного охлаждения позволяет получить оптимальную конфигурацию любой приводной системы. Каждая сборка, состоящая из проверенных и сертифицированных модулей, точно соответствует требованиям заказчика.

Удобство выбора трансформатора

В зависимости от конкретных условий на объекте, привод ACS 5000 может подключаться к внешнему сетевому разделительному трансформатору либо поставляться со встроенным трансформатором.

Высокий уровень защиты персонала

Электрическая дуга представляет собой источник опасности для персонала и оборудования. Особое внимание должно быть уделено системам, где разрядные токи могут достигать чрезвычайно опасных величин. Поэтому преобразователи ACS 5000 большой мощности с водяным охлаждением снабжены передовыми защитными функциями, в числе которых – система дуговой защиты (Arc Guard System™) разработанная компанией АББ. Эта защита, успешно прошедшая испытание на воздействие внутренней дуги (IAC), позволяет очень быстро обнаружить и ликвидировать электрическую дугу. Тем самым обеспечивается защита персонала и оборудования и устраняются непредвиденные простои производства.



Ток и напряжение в сети и двигателе

Стандартный привод ACS 5000 воздушного охлаждения

2 – 7 МВт

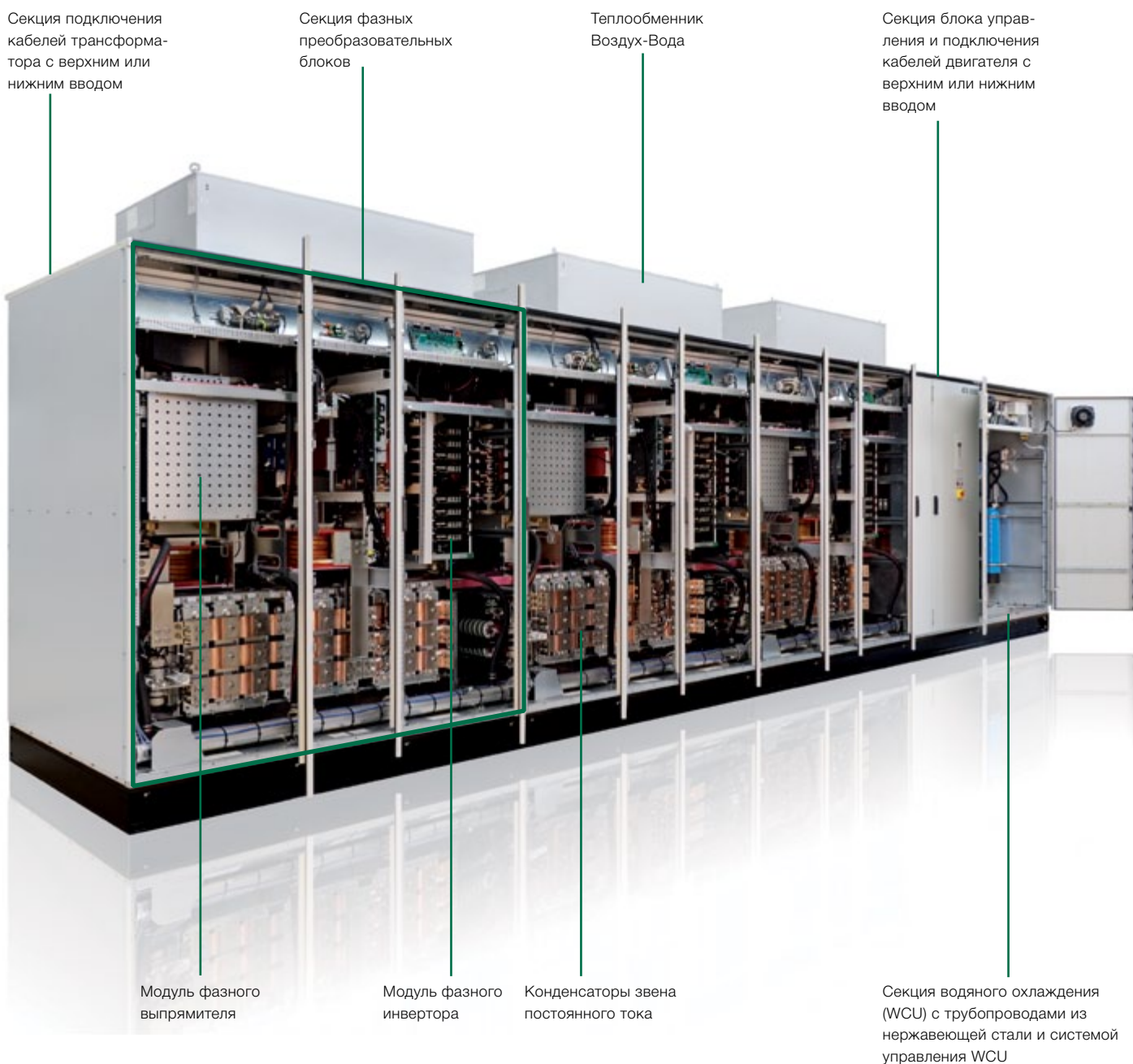


- Удобная панель для местного управления приводом
- Клавиатура с многоязычным дисплеем
 - Кнопки включения/выключения силового питания
 - Кнопка аварийного отключения

Привод ACS 5000 с воздушным охлаждением для работы с внешним входным трансформатором, 7 МВА, 6,9 кВ

Специальный привод ACS 5000 водяного охлаждения

5 – 32 МВт (выше – по запросу)



Привод ACS 5000 с водяным охлаждением, 18 МВт, 6,9 кВ

ACS 5000 – особенности и преимущества

ACS 5000 разработан для максимальной отдачи капиталовложений благодаря надежному управлению процессом и снижению эксплуатационных затрат.

Характеристики	Особенности	Преимущества
Гибкость подключения входного трансформатора		
	Привод ACS 5000 поставляется со встроенным или внешним входным разделительным трансформатором, который может быть установлен вне электротехнического помещения	<ul style="list-style-type: none"> – Встроенный трансформатор – быстрый монтаж и ввод в эксплуатацию – Внешний трансформатор – минимальная потребность в кондиционировании помещения. Потери от трансформатора не рассеиваются в электропомещении
Надежные и эффективные компоненты		
	Использование силовых приборов IGCT производства ABB ведет к значительному снижению количества компонентов, обеспечивая высокую эффективность и надежность преобразователя	Высокая надежность означает минимальные простои
	Многоуровневая топология, отсутствие предохранителей в ACS 5000 позволяют получить привод с непревзойденным КПД	Высокий КПД дает возможность для энергосбережения и увеличения производительности
Совместимость с двигателем и сетью		
	36-пульсный выпрямитель ACS 5000 соответствует самым строгим требованиям международных стандартов в отношении нелинейных искажений напряжения и тока	Устранение гармоник в сети для избежания штрафных санкций и взаимных помех в сети. Нет необходимости в анализе гармоник или установке сетевых фильтров
	ACS 5000 обеспечивает многоуровневую форму выходного напряжения для улучшения условий работы двигателя	Возможность работы со стандартными двигателями
Прямое управление моментом (DTC)		
	Высокое быстродействие алгоритма DTC обеспечивает оптимальное управление процессом и точное регулирование параметров двигателя при минимальной пульсации момента и самом низком потреблении энергии	Быстрое, точное и надежное регулирование технологического процесса обеспечивает стабильность качества продукции, снижение потерь исходного материала и износа оборудования
Техническое обслуживание		
	Модульная конструкция ACS 5000 упрощает обслуживание. К узлам привода предусмотрен удобный доступ с передней стороны. В системе охлаждения имеется возможность установки резервных вентиляторов или насосов	Возможность более быстрого и удобного выполнения регламентных работ, что снижает эксплуатационные затраты
Дуговая защита		
	ACS 5000 оснащается передовой системой защиты от электрической дуги	Высокий уровень безопасности персонала и работоспособности привода. Устранение непредвиденных производственных простоев
DriveMonitor™ (дополнительное оборудование)		
	DriveMonitor™ предоставляет возможность мониторинга привода даже из удаленных мест	Удобный для пользователя контроль и дистанционная диагностика
Обслуживание и техническая поддержка		
	ABB, как самый крупный мировой производитель приводов, имеет глобальную сеть технической поддержки, которая обеспечивает круглосуточную помощь и поставку запчастей	Круглосуточная помощь от квалифицированных специалистов и доступ к запасным частям

Простая интеграция в систему

ACS 5000 обеспечивает гармоничную и простую интеграцию в систему и производственную среду.

Открытая система управления

АББ предлагает стратегию открытых коммуникаций, обеспечивающую возможность подключения привода к технологическим контроллерам верхнего уровня. ACS 5000 может комплектоваться модулями связи всех основных промышленных сетей (FieldBus) для оптимальной интеграции, контроля и управления различными технологическими процессами в соответствии с требованиями заказчика.

DriveOPC

DriveOPC – это пакет программного обеспечения, позволяющий осуществлять связь между приводами АББ и приложениями на основе Windows®.

Преимущества

- Стандартный интерфейс
- Удаленное подключение через локальную сеть (LAN)
- Доступ к:
 - управлению приводом
 - сигналам и параметрам
 - журналам регистрации данных и отказов

Техническое обслуживание

Простое и эффективное обслуживание – важный фактор снижения эксплуатационных затрат. Модульная конструкция ACS 5000 обуславливает минимальный объем регламентных работ.

Надежные компоненты

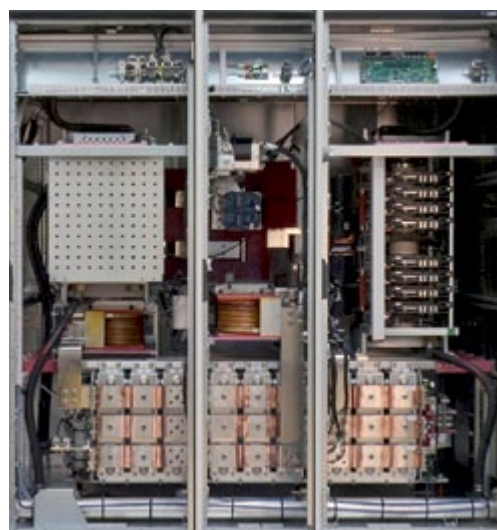
Технические решения, используемые в приводах АББ, такие как силовые приборы IGBT и многоуровневая топология без предохранителей, обеспечивают малое количество компонентов, благодаря чему повышается надежность, возрастает среднее время наработки на отказ (MTBF) и повышается коэффициент готовности.

Удобный доступ

Привод ACS 5000 спроектирован для одностороннего обслуживания, что обеспечивает удобный доступ ко всем узлам с передней стороны.

Резервированное охлаждение

Возможно исполнение системы охлаждения с резервными вентиляторами или насосами, что увеличивает коэффициент готовности.



Фазный преобразовательный модуль ACS 5000 водяного охлаждения

Контроль и диагностика

Поставка ACS 5000 возможна с интеллектуальной системой контроля и диагностики, которая обеспечивает безопасный доступ к приводу из любой точки мира.



Преимущества

- Раннее обнаружение возможных повреждений, позволяющее избежать дорогостоящих ремонтов
- Уменьшение числа отказов, критических для технологического процесса
- Оптимизация затрат и графика техобслуживания на протяжении всего срока службы привода
- Регистрация параметров в течение длительного времени для оптимизации производственных показателей
- Простой анализ основных причин неисправностей и, как следствие, сокращение среднего времени ремонта (MTTR)

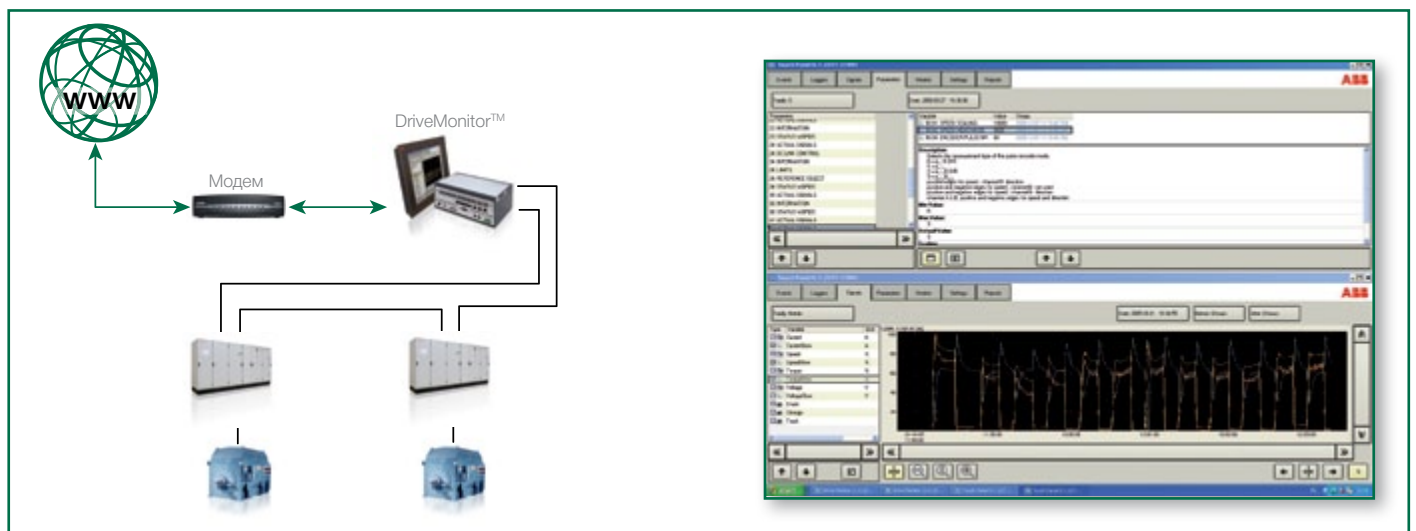
С помощью системы DriveMonitor™ доступ к приводу возможен в режиме реального времени. Данной системой могут быть оборудованы как новые, так и уже установленные приводы.

Этот дополнительный инструмент состоит из аппаратного модуля внутри привода и пакета сервисных программ, который автоматически накапливает и анализирует выбранные сигналы и параметры привода.

Функция долговременного мониторинга передает важную информацию о состоянии оборудования, задачах по техобслуживанию и возможных улучшениях производственных

показателей. Дистанционный доступ к приводу квалифицированных специалистов с помощью DriveMonitor™ помогает сократить затраты на техобслуживание посредством снижения объема работ на месте эксплуатации оборудования.

Благодаря дополнительным диагностическим пакетам ПО, система DriveMonitor™ также способна осуществлять контроль остальных компонентов системы, таких как вводной высоковольтный выключатель, трансформатор, двигатель и др. Предусмотрена возможность интеграции в систему специальных пакетов ПО, предназначенных для работы с различными механизмами, например, прокатными станами, водяными насосами, компрессорами.



ACS 5000 для асинхронных и синхронных двигателей

В зависимости от мощности и условий эксплуатации, привод ACS 5000 применим для асинхронных, синхронных двигателей, а также двигателей с постоянными магнитами.

ACS 5000 для асинхронных двигателей

Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором – это «рабочие лошадки» промышленности, благодаря их простоте, универсальности и надежности.

Привод ACS 5000 используется для управления асинхронными двигателями мощностью до 23 МВт. С двигателями данного типа его обычно применяют в качестве привода насосов, вентиляторов, компрессоров, конвейеров.

ACS 5000 для синхронных двигателей

Также привод ACS 5000 может использоваться с синхронными двигателями. Данные двигатели обычно применяются для механизмов большей мощности. Кроме этого, эти двигатели характеризуются широким диапазоном регулирования скорости, а также высокими КПД и эксплуатационными показателями.

Двигатели с постоянными магнитами

Дополнительно, ACS 5000 может применяться для управления двигателями с постоянными магнитами для тихоходных или высокоскоростных механизмов.



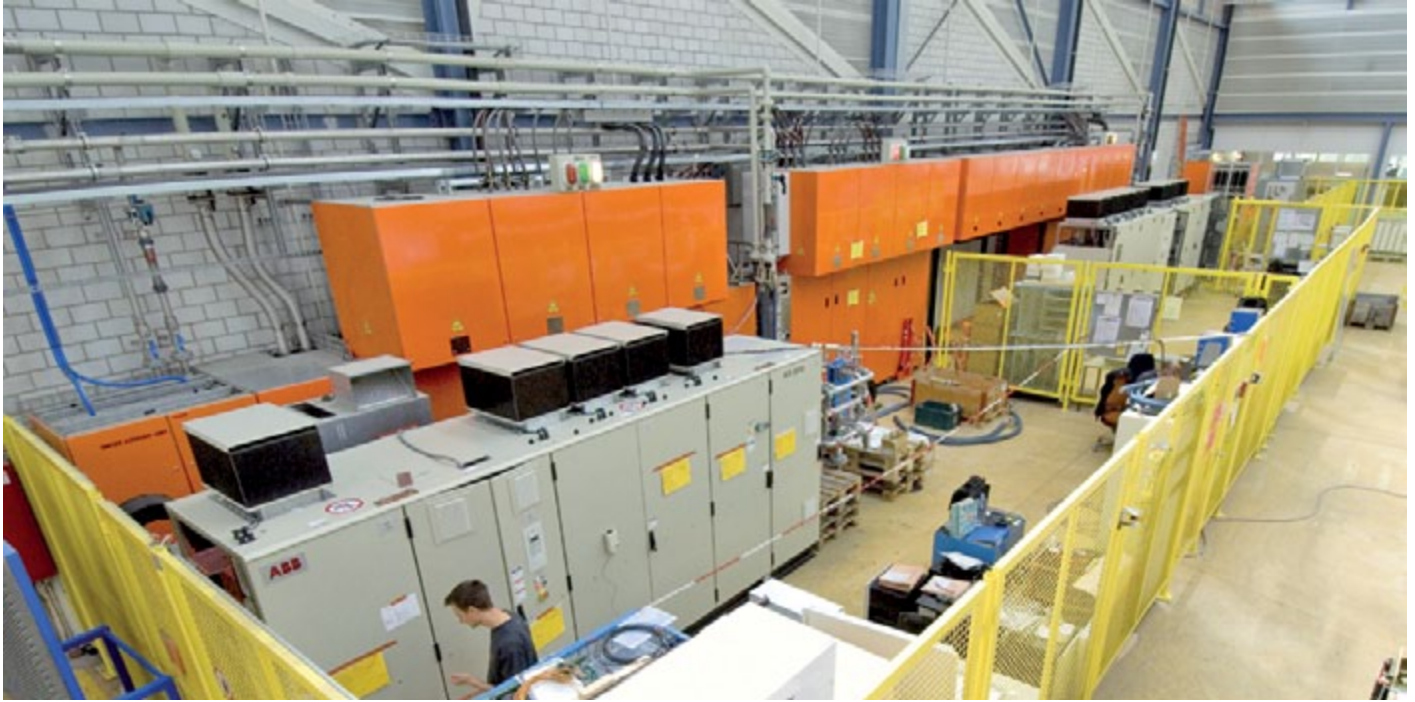
Асинхронный двигатель серии AMI производства АББ



Синхронный двигатель серии AMS производства АББ

Испытания

Тщательно выполненные испытания гарантируют надежное функционирование и производительность, а также сокращение времени пусконаладочных работ.



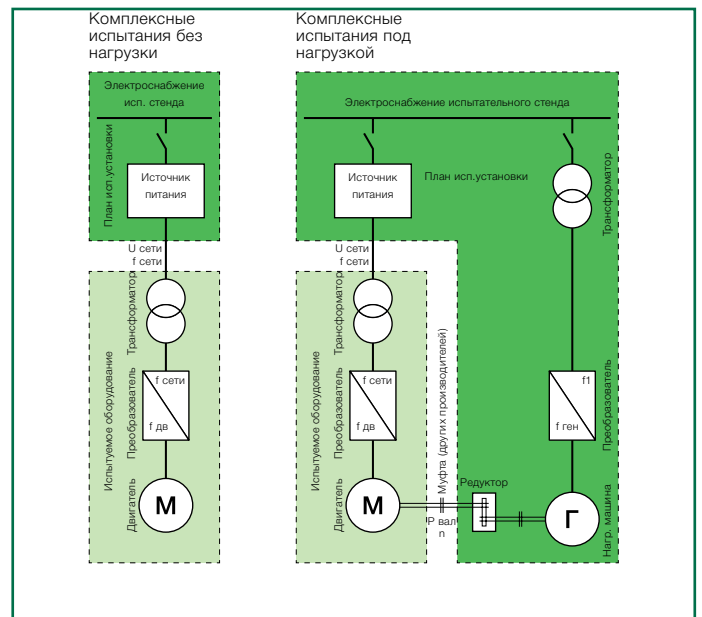
Компания АББ гарантирует надежность каждого поставляемого привода. Чтобы обеспечить полное соответствие стандартам качества и требованиям заказчика, каждый узел привода подвергается всесторонним испытаниям на современном испытательном оборудовании АББ.

Стандартные испытания

Стандартные и функциональные испытания являются неотъемлемой частью комплекта поставки высоковольтных приводов АББ. Эти испытания проводятся в соответствии с международными стандартами и процедурами обеспечения качества АББ.

Комплексные испытания

Кроме того, АББ может провести комплексные испытания всей системы электропривода, включая трансформатор, преобразователь и двигатель, с целью подтверждения эксплуатационных характеристик и обеспечения благополучного внедрения в производственную среду заказчика.



Обслуживание и техническая поддержка

ACS 5000 сопровождается высоким качеством обслуживания и технической поддержкой, с первого запроса и на протяжении всего срока службы электропривода.

Монтаж и ввод в эксплуатацию

Надлежащий монтаж и ввод в эксплуатацию оборудования, выполненный квалифицированными и сертифицированными специалистами, сокращает время пуско-наладочных работ, повышает безопасность и надежность, а также снижает издержки на протяжении всего срока службы. Кроме того, персонал может пройти практическую подготовку у опытных специалистов непосредственно на объекте.

Управление жизненным циклом

Используемая компанией АББ модель управления жизненным циклом привода позволяет получить максимальную отдачу от вложений капитала в оборудование и техническое обслуживание благодаря высокой эксплуатационной готовности, сокращению расходов на внеплановые ремонты и увеличению срока службы привода.

Управление жизненным циклом включает в себя:

- Обеспечение запасными частями и проведение экспертной оценки на протяжении всего срока службы
- Предоставление эффективной технической поддержки и технического обслуживания для повышения надежности
- Расширение функциональности оборудования
- Возможность плавного перехода к новой технологии по окончании срока службы

Обучение

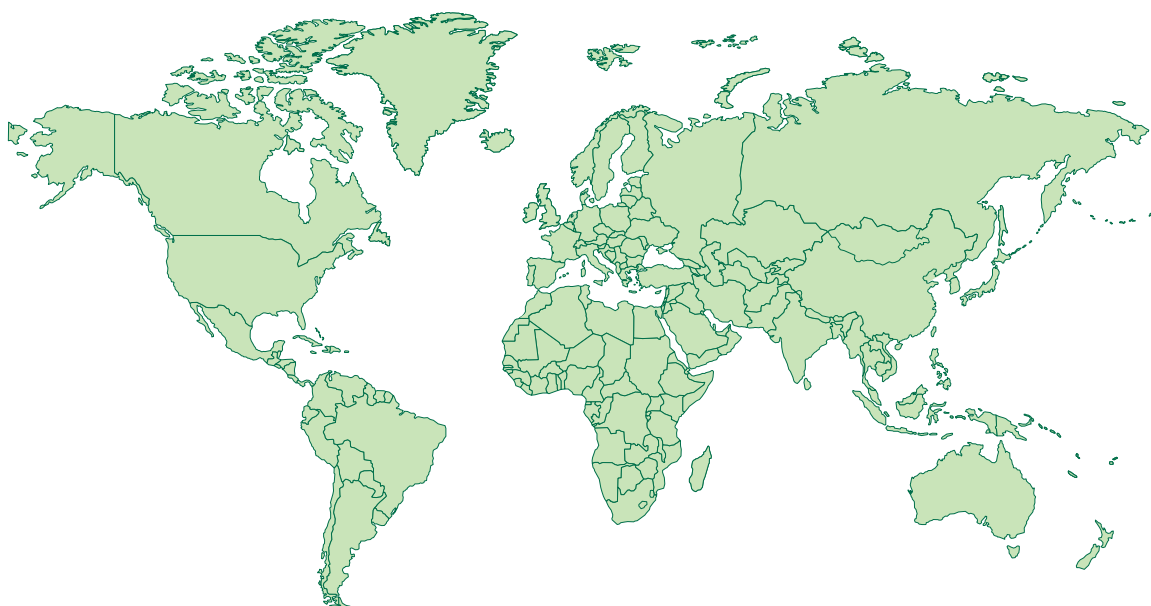
АББ предлагает широкую программу обучения по высоковольтному приводу. Предлагаются разные варианты обучения – от базовых учебных курсов, до программ, разработанных с учетом конкретных потребностей заказчика.

Услуги по высоковольтному приводу АББ

- Шеф-монтаж и шеф-наладка
- Обучение
- Дистанционная диагностика
- Контракты на специализированное обслуживание
- Поддержка на местном уровне
- Круглосуточная линия поддержки
- Запасные части и логистика
- Общемировая сеть обслуживания

Глобальная сеть, местное присутствие

Послепродажное обслуживание является неотъемлемой частью предоставления заказчику надежного и эффективного оборудования. Группа компаний АББ представлена в более чем в 100 странах и имеет глобальную сервисную сеть.



Технические характеристики ACS 5000

Топология инвертора

Многоуровневый инвертор напряжения, без предохранителей (VSI-MF), 9 уровней линейного напряжения, с использованием быстродействующих силовых полупроводниковых приборов (IGCTs), без параллельного и последовательного соединения тиристоров

Тип электродвигателей

Асинхронные, синхронные двигатели и двигатели с постоянными магнитами

Стандарты

Все общепринятые стандарты, включая EN, IEC, CE

Входное питание

Высоковольтный входной трансформатор для 36-пульсного диодного выпрямителя

Отклонение от номинальных значений напряжения:

±20% (по заказу до +40%),

при падении до -30%, обеспечивается стабильная работа, но со снижением мощности

Напряжение собственных нужд

Обычное 380 – 480 В перем. тока, 3-фазное, 50/60 Гц, (до 690 В перем. тока для привода с водяным охлаждением)

Источник бесперебойного питания (ИБП)

ИБП (если используется) может подключаться для питания цепей управления, однофазный 110 – 240 В перем. тока или 110/220 В пост. тока. Также привод может быть оснащен резервными конденсаторами (для сохранения работоспособности в течение времени отсутствия напряжения управления)

Частота выходного напряжения

От 0 до ±75 Гц, по заказу до ±250 Гц (выше – по запросу)

Номинальное выходное напряжение

Стандартно: 6,0 – 6,9 кВ

Дополнительно: 4,16 кВ

КПД преобразователя

Типовое значение: > 98,5% (включая собств. нужды)

Коэффициент мощности на входе

Для основной гармоники: > 0,96 (Общий: >0,95)

Температура окружающего воздуха

От +1°C до 40°C (выше – при снижении мощности)

От 34°F до 104°F (выше – при снижении мощности)

Степень защиты корпуса

Стандартно: IP 21 с воздушным охлаждением

IP 32 с водяным охлаждением

По доп. заказу: до IP 42 с воздушным охлаждением

до IP 54 с водяным охлаждением

Интерфейс управления (по дополнительному заказу)

– Все стандартные общепромышленные сети, включая Profibus, Modbus, DeviceNet, Ethernet, ABB Advant Fieldbus AF100 и другие

– Широкий ассортимент дополнительных модулей ввода/вывода

Стандартные функции защиты

Преобразователь:

Перегрузка по току, короткое замыкание, замыкание на землю, обрыв фазы, перенапряжение, просадка напряжения, превышение температуры, контроль частоты выходного напряжения, сетевые помехи, контроль охлаждения Двигатель:

Перегрузка, заклинивание и т.д.

Примеры дополнительного оборудования

– Контроль параметров двигателя:

– Авария/сигнализация: перегрев, вибрация в подшипниках

– PT 100: температура обмоток и подшипников

– Контроль параметров трансформатора:

– Авария/сигнализация: перегрев, реле Бухгольца

– PT 100: температура обмоток

– Аппаратные сигналы для дистанционного управления приводом:

– Сигналы задания: пуск/стоп, скорость/момент и т.д.

– Сигналы обратной связи: готовность/работа

– Аналоговые сигналы: ток/напряжение/мощность и т.д.

– Резервный вентилятор (ACS 5000 с воздушным охлаждением) и резервный насос (ACS 5000 с водяным охлаждением) для повышения надежности

– Функция безударного вывода на сеть (байпас) для плавного пуска до 6 различных двигателей

– Встроенный трансформатор, диапазон напряжений:

– 6,0 – 6,9 кВ, 50/60 Гц

– 10,0 – 11,0 кВ, 50/60 Гц

Технические данные ACS 5000 воздушного охлаждения со встроенным трансформатором

Данные двигателя			Тип преобразователя	Данные преобразователя			
Напряжение кВ	Мощность двигателя *		Тип	Полн. мощ-ть кВА	Ток А	Длина мм	Вес ** кг
	кВт	л.с.					
6 000 В							
6,0	1460	1960	ACS 5060-A1A-M5	1700	160	5700	7700
6,0	1800	2410	ACS 5060-A1B-M5	2100	200	5700	7700
6,0	2150	2880	ACS 5060-A1C-M5	2500	240	5700	7700
6,0	2570	3440	ACS 5060-A1D-M5	3000	290	6000	9200
6,0	3090	4140	ACS 5060-A2A-M5	3600	350	6400	10200
6,0	3690	4940	ACS 5060-A2B-M5	4300	410	6700	11200
6,0	4120	5520	ACS 5060-A2C-M5	4800	460	6700	11200
6,0	4460	5980	ACS 5060-A2D-M5	5200	500	6700	15500
6,0	5150	6900	ACS 5060-A2E-M5	6000	585	6700	15500
6 600 В							
6,6	1630	2180	ACS 5066-A1A-M5	1900	170	5700	7700
6,6	2150	2880	ACS 5066-A1B-M5	2500	220	5700	7700
6,6	2400	3220	ACS 5066-A1C-M5	2800	240	6000	9200
6,6	2830	3790	ACS 5066-A1D-M5	3300	290	6000	9200
6,6	3090	4140	ACS 5066-A2A-M5	3600	310	6400	10200
6,6	3860	5170	ACS 5066-A2B-M5	4500	390	6700	11200
6,6	4120	5520	ACS 5066-A2C-M5	4800	420	6700	11200
6,6	4890	6550	ACS 5066-A2D-M5	5700	500	6700	15500
6,6	5750	7710	ACS 5066-A2E-M5	6700	585	6700	15500
6 900 В							
6,9	1720	2300	ACS 5069-A1A-M5	2000	170	5700	7700
6,9	2150	2880	ACS 5069-A1B-M5	2500	210	5700	7700
6,9	2490	3340	ACS 5069-A1C-M5	2900	240	6000	9200
6,9	3000	4020	ACS 5069-A1D-M5	3500	290	6000	9200
6,9	3090	4140	ACS 5069-A2A-M5	3600	300	6400	10200
6,9	3690	4940	ACS 5069-A2B-M5	4300	360	6700	11200
6,9	4120	5520	ACS 5069-A2C-M5	4800	400	6700	11200
6,9	5120	6900	ACS 5069-A2D-M5	6000	500	6700	15500
6,9	6010	8050	ACS 5069-A2E-M5	7000	585	6700	15500

Примечания:

* Индикативные данные: асинхронный двигатель с КПД 97,5% и коэффициентом мощности 0,88

** Данные о весе ориентировочные; указаны без секции возбудителя (для синхронных двигателей)

Модуль возбудителя для синхронных двигателей (отдельный шкаф)

Размеры: 800 x 1000 x 2360 мм (Д x Г x В)

Вес: ориентировочно 700 кг

Общие размеры ACS 5000 воздушного охлаждения со встроенным трансформатором:

Высота шкафа: 2360 мм без вентиляторов охлаждения
2863 мм с вентиляторами охлаждения
2963 мм с резервными вентиляторами охлаждения

Глубина шкафа: 1100 мм (1300 мм для типоразмеров 2D и 2E)

Технические данные ACS 5000 воздушного охлаждения для работы с внешним трансформатором

Данные двигателя			Тип преобразователя	Данные преобразователя			
Напряжение кВ	Мощность двигателя *		Тип	Полн. мощ-ть кВА	Ток А	Длина мм	Вес ** кг
	кВт	л.с.					
6 000 В							
6,0	1460	1960	ACS 5060-A1A-D5	1700	160	3300	3000
6,0	1800	2410	ACS 5060-A1B-D5	2100	200	3300	3000
6,0	2150	2880	ACS 5060-A1C-D5	2500	240	3300	3000
6,0	2570	3440	ACS 5060-A1D-D5	3000	290	3300	3000
6,0	3000	4020	ACS 5060-A2A-D5	3500	340	3700	4000
6,0	3520	4720	ACS 5060-A2B-D5	4100	390	3700	4000
6,0	3950	5290	ACS 5060-A2C-D5	4600	440	3700	4000
6,0	4460	5980	ACS 5060-A2D-D5	5200	500	3700	4000
6,0	5230	7010	ACS 5060-A2E-D5	6100	585	3700	4000
6 600 В							
6,6	1540	2060	ACS 5066-A1A-D5	1800	160	3300	3000
6,6	1970	2640	ACS 5066-A1B-D5	2300	200	3300	3000
6,6	2400	3220	ACS 5066-A1C-D5	2800	240	3300	3500
6,6	2830	3790	ACS 5066-A1D-D5	3300	290	3300	3000
6,6	3350	4490	ACS 5066-A2A-D5	3900	340	3700	4000
6,6	3860	5170	ACS 5066-A2B-D5	4500	390	3700	4000
6,6	4290	5750	ACS 5066-A2C-D5	5000	440	3700	4000
6,6	4890	6550	ACS 5066-A2D-D5	5700	500	3700	4000
6,6	5750	7710	ACS 5066-A2E-D5	6700	585	3700	4000
6 900 В							
6,9	1630	2180	ACS 5069-A1A-D5	1900	160	3300	3000
6,9	2060	2760	ACS 5069-A1B-D5	2400	200	3300	3000
6,9	2490	3440	ACS 5069-A1C-D5	2900	240	3300	3000
6,9	3000	4020	ACS 5069-A1D-D5	3500	290	3300	3000
6,9	3520	4720	ACS 5069-A2A-D5	4100	340	3700	4000
6,9	4030	5400	ACS 5069-A2B-D5	4700	390	3700	4000
6,9	4460	5980	ACS 5069-A2C-D5	5200	440	3700	4000
6,9	5150	6900	ACS 5069-A2D-D5	6000	500	3700	4000
6,9	6010	8050	ACS 5069-A2E-D5	7000	585	3700	4000

Примечания:

* Индикативные данные: асинхронный двигатель с КПД 97,5% и коэффициентом мощности 0,88

** Данные о весе ориентировочные; указаны без секции возбуждителя (для синхронных двигателей)

Модуль возбуждителя для синхронных двигателей (отдельный шкаф)

Размеры: 800 x 1000 x 2360 мм (Д x Г x В)

Вес: ориентировочно 700 кг

Общие размеры ACS 5000 воздушного охлаждения для работы с внешним трансформатором:

Высота шкафа: 2360 мм без вентиляторов охлаждения

2863 мм с вентиляторами охлаждения

2963 мм с резервными вентиляторами охлаждения

Глубина шкафа: 1100 мм

Технические данные ACS 5000 водяного охлаждения для работы с внешним трансформатором

Данные двигателя			Тип преобразователя	Данные преобразователя			
Напряжение кВ	Мощность двигателя *		Тип **	Полн. мощ-ть кВА	Ток А	Длина мм	Вес *** кг
	кВт	л.с.					
6 000 В							
6,0	6830	9150	ACS 5060-W1A-D5	7000	670	6830	7700
6,0	8480	11360	ACS 5060-W1B-D5	8700	840	6830	7700
6,0	10140	13590	ACS 5060-W1C-D5	10400	1000	6830	7700
6,0	12680	16990	ACS 5060-W2A-D5	13000	1250	9130	10000
6,0	15210	20380	ACS 5060-W2B-D5	15600	1500	9130	10000
6,0	17750	23790	ACS 5060-W3A-D5	18200	1750	9430	10800
6,0	20280	27180	ACS 5060-W3B-D5	20800	2000	9430	10800
6,0	23300	31220	ACS 5060-W4A-D5	23900	2300	15815	20000
6,0	25350	33970	ACS 5060-W4B-D5	26000	2500	15815	20000
6,0	27400	36720	ACS 5060-W4C-D5	28100	2700	15815	20000
6 600 В							
6,6	7510	10060	ACS 5066-W1A-D5	7700	670	6830	7700
6,6	9360	12540	ACS 5066-W1B-D5	9600	840	6830	7700
6,6	11120	14900	ACS 5066-W1C-D5	11400	1000	6830	7700
6,6	13940	18680	ACS 5066-W2A-D5	14300	1250	9130	10000
6,6	16670	22340	ACS 5066-W2B-D5	17100	1500	9130	10000
6,6	19500	26130	ACS 5066-W3A-D5	20000	1750	9430	10800
6,6	22330	29920	ACS 5066-W3B-D5	22900	2000	9430	10800
6,6	25640	34360	ACS 5066-W4A-D5	26300	2300	15815	20000
6,6	27890	37370	ACS 5066-W4B-D5	28600	2500	15815	20000
6,6	30130	40370	ACS 5066-W4C-D5	30900	2700	15815	20000
6 900 В							
6,9	7800	10450	ACS 5069-W1A-D5	8000	670	6830	7700
6,9	9750	13070	ACS 5069-W1B-D5	10000	840	6830	7700
6,9	11700	15680	ACS 5069-W1C-D5	12000	1000	6830	7700
6,9	14530	19470	ACS 5069-W2A-D5	14900	1250	9130	10000
6,9	17450	23380	ACS 5069-W2B-D5	17900	1500	9130	10000
6,9	20380	27310	ACS 5069-W3A-D5	20900	1750	9430	10800
6,9	23300	31220	ACS 5069-W3B-D5	23900	2000	9430	10800
6,9	26810	35930	ACS 5069-W4A-D5	27500	2300	15815	20000
6,9	29150	39060	ACS 5069-W4B-D5	29900	2500	15815	20000
6,9	31490	42200	ACS 5069-W4C-D5	32300	2700	15815	20000

Примечания:

* Индикативные данные: синхронный двигатель с КПД 97,5% и коэффициентом мощности 1,0

** «х» означает количество установленных вентиляторов охлаждения

*** Данные о весе ориентировочные; указаны без секции возбудителя (для синхронных двигателей)

Модуль возбудителя для синхронных двигателей (отдельный шкаф)

Размеры: 800 x 1000 x 2360 мм (Д x Г x В)

Вес: ориентировочно 700 кг

Общие размеры ACS 5000 водяного охлаждения:

Высота шкафа: 2360 мм без вентиляторов охлаждения
2680 мм с вспомогательными вентиляторами охлаждения
2963 мм с резервными вентиляторами охлаждения

Глубина шкафа: 1000 мм

Наши координаты

АББ Россия

Центральный офис

ул. Обручева, 30/1, стр. 2

г. Москва 117997

Тел.: +7 495 960 22 00

Факс: +7 495 960 22 01

www.abb.ru

АББ Украина

Центральный офис

ул. Николая Гринченко, 2/1, 6 этаж

г. Киев 03680

Тел.: +380 44 495 22 11

Факс: +380 44 495 22 10

www.abb.ua

АББ Беларусь

Центральный офис

пр. Победителей, 89, корп. 3, оф.413

г. Минск 220020

Тел.: +375 17 202 40 41

Факс: +375 17 202 40 43

www.abb.by

АББ Казахстан

Центральный офис

пр. Абылай хана, 58, 4 этаж

г. Алматы 050004

Тел.: +7 727 2 58 38 38

Факс: +7 727 2 58 38 39

www.abb.kz