



ПРИВОДЫ АBB ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Приводы ACS480

Краткое руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию



Указания по технике безопасности

Прочтите указания по технике безопасности в документе *ACS480 Руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию* (код русской версии 3AXD50000124473).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Несоблюдение этих указаний может привести к травмам или смерти человека и стать причиной повреждения оборудования. Работы по монтажу или техническому обслуживанию электротехнического оборудования разрешается выполнять только квалифицированным электрикам.

- Храните привод в упаковке до момента монтажа. После распаковки защитите привод от пыли, мусора и влаги.
- Используйте надлежащие средства индивидуальной защиты: защитную обувь с металлическими носками, защитные очки, защитные перчатки и т. д. Отключите все возможные источники напряжения. Заблокируйте оборудование и прикрепите предупреждающие таблички.
- Запрещается выполнять какие-либо работы по обслуживанию привода, двигателя или кабеля двигателя при включенном питании.
- После отключения сетевого напряжения подождите пять минут, чтобы разрядились конденсаторы цепи постоянного тока привода. Убедитесь в следующем:
 - напряжение пост. тока между клеммами шины пост. тока (UDC+, UDC-, R-) равно 0 В;
 - напряжение пост. тока между клеммами шины пост. тока (UDC+, UDC-, R-) и землей (PE) равно 0 В.
- Убедитесь, что оборудование обесточено. Для этого используйте мультиметр с входным сопротивлением не менее 1 МОм. Убедитесь в следующем:
 - напряжение между входными клеммами привода (L1, L2, L3) и землей (PE) равно 0 В;
 - межфазное напряжение между входными клеммами привода (L1, L2, L3) равно 0 В;
 - напряжение между выходными клеммами привода (T1/U, T2/V, T3/W) и землей (PE) равно 0 В;
 - межфазное напряжение между выходными клеммами привода (T1/U, T2/V, T3/W) равно 0 В.
- Если используется синхронный двигатель с постоянными магнитами, запрещается проводить какие-либо работы с приводом при работающем двигателе. Вращающийся двигатель с постоянными магнитами генерирует напряжение на приводе и входных клеммах питания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Для выполнения работ по монтажу, вводу в эксплуатацию и эксплуатации данного оборудования должны быть предоставлены подробные инструкции. См. подробные указания в документах *ACS480 Руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию* (код рус. версии 3AXD50000124473) и *ACS480 Руководство по микропрограммному обеспечению* (код рус. версии 3AXD50000131761). Эти руководства можно загрузить на веб-сайте АBB или заказать доставку их бумажных копий вместе с оборудованием. Данное руководство должно всегда храниться поблизости от устройства.

1. Осмотр места установки

Привод предназначен для монтажа в шкафу и имеет класс защиты от внешних воздействий IP20/открытый тип по UL.

Убедитесь, что место установки отвечает следующим требованиям:

- Обеспечивается достаточное охлаждение и отсутствует рециркуляция горячего воздуха.
- Выше и ниже привода имеется достаточно места для охлаждения привода. См. раздел *Требуемое свободное пространство*.
- Условия окружающей среды являются допустимыми. См. раздел *Условия окружающей среды*.
- Монтажная поверхность выполнена из негорючего материала и способна выдержать вес привода. См. раздел *Размеры и вес*.
- Материалы, которые находятся рядом с приводом, являются негорючими.

2. Монтаж привода

Привод можно установить с помощью винтов или на DIN-рейке [Ш x В = 35 x 7,5 мм].

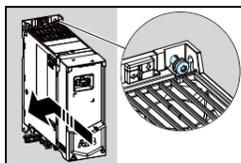
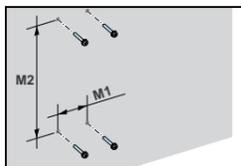
Требования к монтажу:

- Убедитесь, что над и под приводом имеется не менее 75 мм свободного пространства для циркуляции охлаждающего воздуха.
- Приводы типоразмеров R1, R2, R3 и R4 можно устанавливать с наклоном до 90°, т. е. начиная с вертикального положения и заканчивая полностью горизонтальным положением.
- Несколько приводов можно установить рядом друг с другом. При таком монтаже с правой стороны приводов должно оставаться около 20 мм свободного пространства.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не устанавливать в перевернутом положении. Убедитесь, что выпуск охлаждающего воздуха (сверху) находится выше впуска охлаждающего воздуха (снизу).

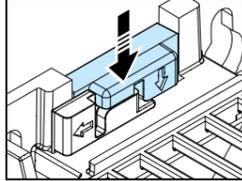
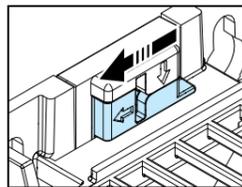
Монтаж привода с помощью винтов

- Отметьте на поверхности места установочных отверстий. См. раздел *Размеры и вес*. Вместе с приводами типоразмеров R3 и R4 поставляется монтажный шаблон.
- Просверлите отверстия для винтов и вставьте подходящие дюбели или анкеры.
- Вставьте винты в крепежные отверстия.
- Установите привод на крепежные винты.
- Затяните крепежные винты.



Монтаж привода на DIN-рейке

- Сдвиньте фиксатор влево.
- Нажмите и удерживайте нажатой кнопку фиксатора.
- Наденьте верхние выступы привода на верхнюю кромку DIN-рейки.
- Нажмите на привод, чтобы защелкнуть его на нижней кромке DIN-рейки.
- Отпустите кнопку фиксатора.
- Сдвиньте фиксатор вправо.
- Убедитесь, что привод установлен правильно.
- Чтобы снять привод, отсоедините фиксатор отверткой с плоским жалом.



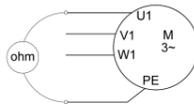
3. Измерение сопротивления изоляции

Привод: Запрещается проводить испытания электрической прочности или сопротивления изоляции привода, так как это может привести к его повреждению.

Входной силовой кабель: Перед тем как подключать входной силовой кабель, проверьте сопротивление изоляции кабеля. Соблюдайте местные нормы и правила.

Двигатель и кабель двигателя:

- Убедитесь, что кабель двигателя подключен к двигателю и отсоединен от выходных клемм привода T1/U, T2/V и T3/W.
- Используйте напряжение 1000 В= для измерения сопротивления изоляции между каждым фазным проводником и проводником защитного заземления. Сопротивление изоляции двигателя АBB должно превышать 100 МОм (при 25 °С). Сведения о сопротивлении изоляции других двигателей см. в документации изготовителей. Наличие влаги внутри корпуса двигателя снижает сопротивление изоляции. Если имеется подозрение о наличии влаги, просушите двигатель и повторите измерение.



4. Выбор кабелей

Указания по выбору кабелей см. в руководстве по монтажу и эксплуатации привода.

Примечание

Входной силовой кабель: в соответствии с IEC/EN 61800-5-1 требуются два проводника защитного заземления.

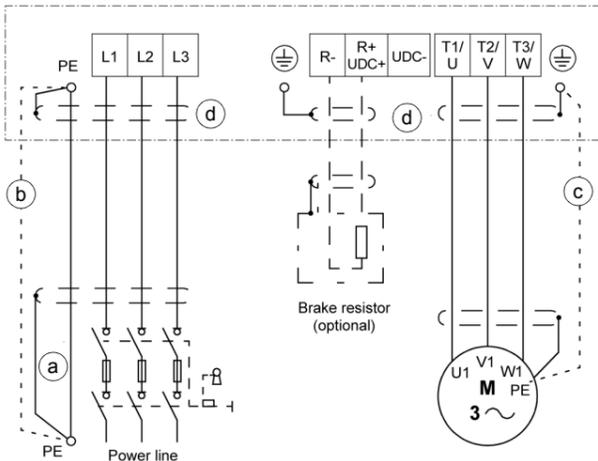
Кабель двигателя: для обеспечения наилучших характеристик ЭМС компания АBB рекомендует использовать симметричный экранированный кабель (кабель для частотно-регулируемых приводов).

Кабель управления: Для аналоговых сигналов следует использовать кабель типа «витая пара» с двойным экраном. Для цифровых и релейных сигналов, а также сигналов ввода/вывода используйте кабель с двойным или одиночным экраном. Не допускается передача сигналов 24 В и 115/230 В по одному кабелю.

5. Подключение силовых кабелей

Схема подключения (экранированный кабель)

Если провода прокладываются в кабелепроводе, подробности см. в руководстве по монтажу и эксплуатации привода.



- Два заземляющих проводника. Используйте два проводника, если сечение заземляющего проводника менее 10 мм² (медь) или 16 мм² (алюминий) (IEC/EN 61800-5-1). Например, используйте экран кабеля в дополнение к четвертому проводнику.
- Отдельный кабель заземления (на стороне сети). Используется, если проводимость четвертого проводника или экрана недостаточна для защитного заземления.
- Отдельный кабель заземления (на стороне двигателя). Используется, если проводимость экрана недостаточна для защитного заземления или если в кабеле отсутствует симметрично расположенный проводник заземления.
- Заземление экрана кабеля по окружности (360 градусов). Такое заземление является обязательным требованием для кабеля двигателя и кабеля тормозного резистора и рекомендуемым для входного силового кабеля.

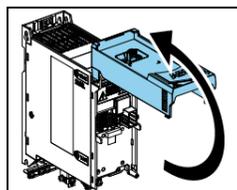
Порядок подключения (экранированный кабель)

Если провода прокладываются в кабелепроводе, подробности см. в руководстве по монтажу и эксплуатации привода.

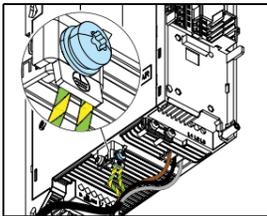
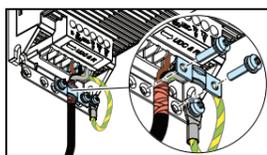
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Следуйте указаниям по технике безопасности, приведенным в документе *Руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию* (код русской версии 3AXD50000124473). Отказ от выполнения данных указаний может повлечь за собой получение травмы, смерти или повреждения оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Убедитесь, что привод совместим с системой питания. Приводы любых типов можно подключать к симметрично заземленной системе TN-S. Приводы, соответствующие стандарту UL (NEC), можно подключать к системе с заземленной вершиной треугольника. При использовании других систем питания может потребоваться отключить фильтр ЭМС или варистор «земля-фаза». Дополнительные сведения см. в руководстве по монтажу и эксплуатации привода.

- Откройте переднюю крышку. Чтобы открыть переднюю крышку, ослабьте фиксирующий винт и поднимите крышку вверх.
- Зачистите кабель двигателя.
- Заземлите экран кабеля двигателя, закрепив его в зажиме заземления.
- Скрутите экран кабеля двигателя в жгут, пометьте его соответствующим образом и подсоедините к клемме заземления.
- Подключите фазные проводники кабеля двигателя к клеммам T1/U, T2/V и T3/W. Затяните клеммы моментом 0,8 Н·м.



- При необходимости подсоедините тормозной резистор к клеммам R- и UDC+. Затяните клеммы моментом 0,8 Н·м. Используйте экранированный кабель и закрепите экран в зажиме заземления.
- Зачистите входной силовой кабель.
- Если у входного силового кабеля имеется экран, скрутите экран в жгут, пометьте его соответствующим образом и подсоедините к клемме заземления.
- Подключите проводник защитного заземления входного силового кабеля к клемме заземления. При необходимости используйте второй РЕ-проводник.
- Подключите фазные проводники входного силового кабеля к клеммам L1, L2 и L3. Затяните клеммы моментом 0,8 Н·м.
- Закрепите кабели снаружи привода.

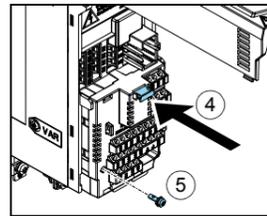
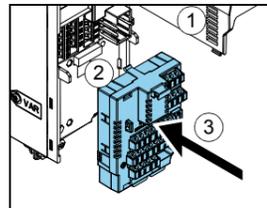


Примечание. Если на привод подать питание до подключения модуля ввода/вывода или модуля Fieldbus, привод выдаст предупреждение.

6. Установка модуля связи

Чтобы установить модуль связи (модуль расширения входов/выходов, интерфейсный модуль Fieldbus), выполните следующие действия:

- Откройте переднюю крышку.
- Совместите контакты модуля связи с контактами на приводе.
- Аккуратно установите модуль связи на место.
- Нажмите на фиксирующий язычок.
- Затяните фиксирующий винт, чтобы обеспечить надежное крепление и электрическое заземление модуля связи.



7. Подключение кабелей управления

Порядок подключения

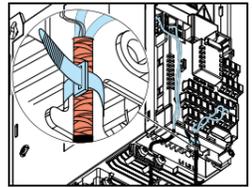
Выполните подключение в соответствии со схемой стандартного подключения цепей управления выбранного прикладного макроса. Сведения о подключениях, которое требуется для использования макроса заводских настроек (стандартный макрос АBB), см. в разделе *Стандартное подключение входов/выходов (стандартный макрос АBB)*. Сведения о других макросах см. в документе *ACS480 Руководство по микропрограммному обеспечению* (код русской версии 3AXD50000131761).

Примечание

- Если модуль расширения входов/выходов не используется, выберите ограниченный макрос АBB.
- Данная процедура описывает подключение по стандарту IEC. Сведения о подключении по стандартам UL (NEC) см. в руководстве по монтажу и эксплуатации привода.

Во избежание образования индуктивной связи сигнальные пары кабеля управления должны быть скручены как можно ближе к клеммам.

- В целях заземления зачистите часть внешнего экрана кабеля управления.
- С помощью кабельной стяжки закрепите внешний экран на заземляющем выводе.
- Зачистите проводники кабелей управления.
- Подсоедините проводники к соответствующим клеммам управления. Затяните клеммы усилием 0,5 Н·м.
- Подключите экраны витых пар и проводов заземления к клемме SCR. Затяните клеммы усилием 0,5 Н·м.
- Закрепите кабели управления снаружи привода.
- Закройте переднюю крышку и затяните фиксирующий винт.



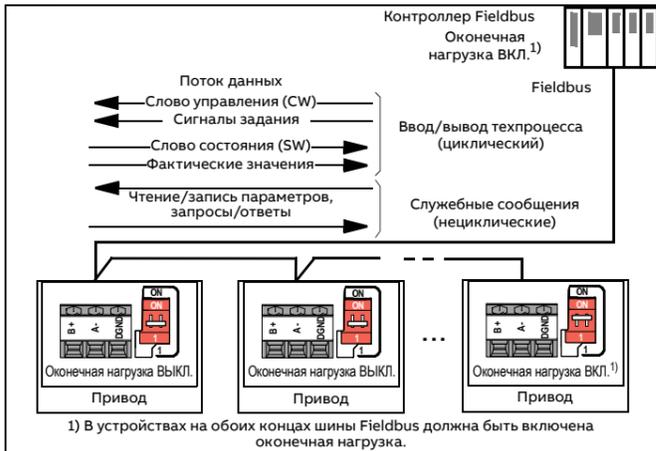
Стандартное подключение входов/выходов (стандартный макрос АBB)

Клемма	Описание	Базовое исполнение
Опорное напряжение и аналоговые входы/выходы		
SCR	Экран кабеля управления (экран)	
A11	Задание выходной частоты/скорости вращения: 0...10 В	
AGND	Общий аналоговый вход	
+10 В	Опорное напряжение 10 В=	
A12	Не настроено	
AGND	Общий аналоговый вход	
AO1	Выходная частота: 0...20 мА	
AO2	Выходной ток: 0...20 мА	
AGND	Общий аналоговый выход	
Вспомогательный выход напряжения и программируемые цифровые входы		
+24 В	Выход вспомогательного напряжения +24 В=, не более 250 мА	×
DGND	Общий вспомогательных выходов напряжения	×
DCOM	Цифровой вход, общий для всех	×
DI1	Останов (0) / Пуск (1)	×
DI2	Вперед (0) / Назад (1)	×
DI3	Выбор фиксированной частоты/скорости	
DI4	Выбор фиксированной частоты/скорости	
DI5	Набор плавных изменений 1 (0) / Набор плавных изменений 2 (1)	
DI6	Не настроено	
Релейные выходы		
RO1A	Готов	×
RO1B	250 В~/30 В=	×
RO2A	2 А	×
RO2B	Работа	
RO3A	250 В~/30 В=	
RO3B	2 А	
RO3C	Отказ (-1)	
RO3D	250 В~/30 В=	
RO3E	2 А	
EIA-485 Modbus RTU		
B+	Встроенный интерфейсный модуль Modbus RTU (EIA-485)	
A-		
DGND		
TERM&BIAS	Выключатель оконечной нагрузки последовательного канала связи	
Безопасное отключение крутящего момента		
SGND	Безопасное отключение крутящего момента.	×
IN1	Соединение выполняется на заводе-изготовителе. Для запуска привода необходимо замкнуть обе цепи.	×
IN2		×
OUT1		×
Вспомогательные клеммы		
+24 В	Выход вспомогательного напряжения.	
DGND	На дополнительные клеммы подается то же питание, что и на базовый блок.	
DCOM		

Примечание. × обозначает клеммы в базовом исполнении. Другие клеммы находятся в модуле расширения входов/выходов R10-01 (устанавливается по умолчанию в стандартном варианте исполнения).

Подключение контактов RTU Modbus EIA-485 к приводу

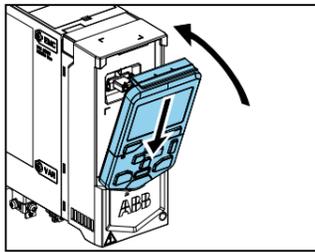
Подключите шину Fieldbus к клемме EIA-485 Modbus RTU на модуле RIIO-01, который крепится к блоку управления приводом. Схема соединений показана ниже.



8. Установка панели управления

Чтобы установить панель управления, выполните следующие действия:

1. Закройте переднюю крышку и затяните фиксирующий винт.
2. Установите нижний край панели управления на место.
3. Нажмите на верхний край панели управления до фиксации.



9. Запуск привода

Сведения о запуске и параметрах привода см. в документе *ACS480 Руководство по микропрограммному обеспечению* (код русской версии 3AXD50000131761).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед запуском привода убедитесь, что все работы по монтажу завершены. Убедитесь, что крышки привода и кабельной коробки (если они включены в комплект поставки) находятся на своих местах. Убедитесь, что пуск двигателя не сопряжен с какой-либо опасностью. Если существует опасность повреждения оборудования или травмирования людей, отсоедините двигатель от другого оборудования.

Сведения о пользовательском интерфейсе см. в документе *ACS-AP-x Assistant control panel user's manual* (код английской версии 3AUA0000085685).

На панели управления под дисплеем расположены функциональные кнопки, обеспечивающие доступ к соответствующим командам, и кнопки со стрелками, позволяющие перемещаться по пунктам меню и изменять значения параметров. Нажмите кнопку «?», чтобы открыть справку.

Первый запуск:

Убедитесь в наличии данных табличке.)

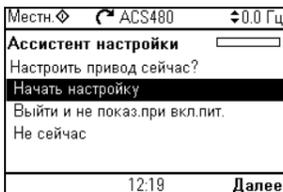
1. Включите основное питание.



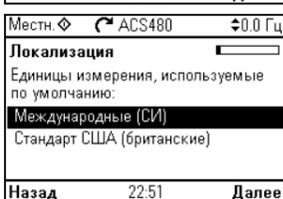
2. С помощью кнопок со стрелками выберите язык пользовательского интерфейса и подтвердите выбор правой функциональной кнопкой (OK).



3. Выберите *Start set-up* (Начать настройку) и нажмите правую функциональную кнопку (Next).



4. Выберите параметры локализации и нажмите правую функциональную кнопку (Next).



5. Для завершения процедуры начальной настройки введите параметры и значения, следуя подсказкам мастера установки параметров.

Сведения о процедуре настройки связи Fieldbus для интерфейсного модуля Fieldbus, см. в соответствующем руководстве по интерфейсному модулю Fieldbus и в документе *ACS480 Руководство по микропрограммному обеспечению* (код рус. версии 3AXD50000131761).

Для настройки устройства также можно воспользоваться пунктом *Primary settings* (Основные настройки) в главном меню.



Связь по шине Fieldbus

Привод может быть подключен к последовательному каналу связи через интерфейсный модуль Fieldbus или через встроенный интерфейс Fieldbus. Встроенный интерфейс Fieldbus поддерживает протокол Modbus RTU. В таблице указан минимальный набор параметров, необходимый для встроенных средств связи по протоколу Modbus. Настройки интерфейсного модуля Fieldbus приведены в соответствующей документации.

Примечание. Встроенный интерфейс Modbus работает с модулем ввода/вывода.

Чтобы настроить встроенные средства связи по протоколу Modbus, выполните следующие действия:

1. Подсоедините кабель Fieldbus и необходимые сигналы ввода/вывода. См. раздел *Стандартное подключение входов/выходов (стандартный макрос ABB)*.
2. При необходимости переведите переключатель оконечной нагрузки в положение ВКЛ.
3. Включите питание привода.
4. Выберите в разделе *Primary settings* ограниченный макрос ABB с 2-проводной конфигурацией или используйте параметр 96.04.
5. Настройте связь по шине Fieldbus, используя список параметров.

Минимальный список параметров, применяющихся при использовании встроенного Modbus RTU:

Параметр	Настройка
20.01 Команды Внешн1	Встроенная шина Fieldbus
22.11 Зад. скор. 1 для Внешн1 (векторный режим)	Задание1 EFB
28.11 Задание част.1 для Внешн1 (скалярный режим)	Задание1 EFB
31.11 Выбор сброса отказа	D11
58.01 Разрешить протокол	Modbus RTU
58.03 Адрес узла	1 (по умолчанию)
58.04 Скорость передачи данных	19,2 кбит/с (по умолчанию)
58.05 Четность	8 ЧЕТНОСТЬ 1 (по умолчанию)

6. Если требуется изменить другие параметры, задайте их вручную. См. документ *ACS480 Руководство по микропрограммному обеспечению* (код рус. версии 3AXD50000131761) и соответствующую документацию к интерфейсному модулю Fieldbus.

Предупреждения и сообщения об отказах, формируемые приводом

Предупреждение	Отказ	Описание
A2A1	2281	Предупреждение: Калибровка тока будет выполнена при следующем пуске. Отказ: Отказ при измерении выходного фазового тока.
A2B1	2310	Перегрузка по току: Выходной ток превысил внутренний предел. Отказ может быть вызван замыканием на землю или обрывом фазы.
A2B3	2330	Утечка на землю: Асимметрия нагрузки, обычно вызываемая замыканием на землю в двигателе или кабеле двигателя.
A2B4	2340	Короткое замыкание: Короткое замыкание в двигателе или кабеле двигателя.
	3130	Нет входной фазы. Колебания напряжения пост. тока в промежуточной цепи.
	3181	Неправильное подключение. Неправильное подключение входного кабеля и кабеля двигателя.
A3A1	3210	Перенапряжение в цепи постоянного тока. Перенапряжение в промежуточной цепи постоянного тока.
A3A2	3220	Низкое напряжение в цепи постоянного тока. Низкое напряжение в промежуточной цепи постоянного тока.
	3381	Нет выходной фазы. Все три фазы не подключены к двигателю.
A5A0	5091	Безопасное отключение крутящего момента. Функция безопасного отключения крутящего момента (STO) активирована.
	6681	Нет связи по EFB. Нарушена связь по встроенной шине Fieldbus (EFB).
	7510	Связь с FBA A. Потеря связи между приводом и интерфейсным модулем Fieldbus.
A7AB	-	Сбой конфигурации модуля расширения ввода/вывода. Модуль расширения ввода/вывода не установлен в привод или не выбран ограниченный макрос ABB.
AFF6	-	Идентификационный прогон. Идентификационный прогон двигателя будет выполнен при следующем запуске.
FA81	-	Безопасное отключение крутящего момента 1 Сбой в цепи безопасного отключения крутящего момента 1.
FA82	-	Безопасное отключение крутящего момента 2 Сбой в цепи безопасного отключения крутящего момента 2.

Полный список предупреждений и сообщений об отказах см. в документе *ACS480 Руководство по микропрограммному обеспечению* (код русской версии 3AXD50000131761).

Номинальные характеристики

Подробная техническая информация приведена в документе *ACS480 Руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию* (код русской версии 3AXD50000124473).

Паспортные характеристики по стандартам IEC при $U_N = 400$ В

По стандартам IEC ACS480-04-...	Входной ток	Входной ток с дросселем	Выходные характеристики						Типоразмер	
			Макс. ток	Номинальный режим	Небольшая перегрузка		Работа в тяжелом режиме			
					I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Nd}	P_{Nd}		
	I_L	I_L	I_{Lmax}	I_N	P_N	I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Nd}	P_{Nd}	
	A	A	A	A	кВт	A	кВт	A	кВт	
02A7-4	4,2	2,6	3,2	2,6	0,75	2,5	0,75	1,8	0,55	R1
03A4-4	5,3	3,3	4,7	3,3	1,1	3,1	1,1	2,6	0,75	R1
04A1-4	6,4	4,0	5,9	4,0	1,5	3,8	1,5	3,3	1,1	R1
05A7-4	9,0	5,6	7,2	5,6	2,2	5,3	2,2	4,0	1,5	R1
07A3-4	11,5	7,2	10,1	7,2	3,0	6,8	3,0	5,6	2,2	R1
09A5-4	15,0	9,4	13,0	9,4	4,0	8,9	4,0	7,2	3,0	R1
12A7-4	20,2	12,6	16,9	12,6	5,5	12,0	5,5	9,4	4,0	R2
018A-4	27,2	17,0	22,7	17,0	7,5	16,2	7,5	12,6	5,5	R3
026A-4	40,0	25,0	30,6	25,0	11,0	23,8	11,0	17,0	7,5	R3
033A-4	45,0	32,0	45,0	32,0	15,0	30,5	15,0	25,0	11,0	R4
039A-4	50,0	38,0	57,6	38,0	18,5	36,0	18,5	32,0	15,0	R4
046A-4	56,0	45,0	68,4	45,0	22,0	42,8	22,0	38,0	18,5	R4
050A-4	60,0	50,0	81,0	50,0	22,0	48,0	22,0	45,0	22,0	R4

Паспортные характеристики по UL (NEC) при $U_N = 460$ В (440...480 В) и частоте 60 Гц

По стандартам UL (NEC) ACS480-04-....	Входной ток	Входной ток с дросселем	Выходные характеристики						Типоразмер	
			Макс. ток	Номинальный режим	Небольшая перегрузка		Работа в тяжелом режиме			
					I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Nd}	P_{Nd}		
	I_L	I_L	I_{Lmax}	I_N	P_N	I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Nd}	P_{Nd}	
	A	A	A	A	л. с.	A	л. с.	A	л. с.	
02A1-4	3,4	2,1	3,6	2,1	1,0	2,1	1,0	1,6	0,75	R1
03A0-4	4,8	3,0	5,2	3,0	1,5	3,0	1,5	2,1	1,0	R1
03A5-4	5,4	3,4	6,6	3,5	2,0	3,4	2,0	3,0	1,5	R1
04A8-4	7,7	4,8	8,0	4,8	3,0	4,8	2,0	3,4	2,0	R1
06A0-4	9,6	6,0	11,2	6,0	3,0	6,0	3,0	4,0	2,0	R1
07A6-4	12,2	7,6	14,4	7,6	5,0	7,6	5,0	4,8	3,0	R1
011A-4	17,6	11,0	18,8	11,0	7,5	11,0	7,5	7,6	5,0	R2
014A-4	22,4	14,0	25,2	14,0	10,0	14,0	10,0	11,0	7,5	R3
021A-4	33,6	21,0	34,0	21,0	15,0	21,0	15,0	14,0	10,0	R3
027A-4	37,9	27,0	50,0	27,0	20,0	27,0	20,0	12,0	15,0	R4
034A-4	44,7	34,0	64,0	34,0	25,0	34,0	25,0	27,0	20,0	R4
042A-4	50,4	42,0	90,0	42,0	30,0	42,0	30,0	40,0	30,0	R4

Предохранители

Дополнительные сведения о предохранителях, автоматических выключателях и ручных устройствах защиты двигателя приведены в документе *Руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию* (код русской версии 3AXD50000124473).

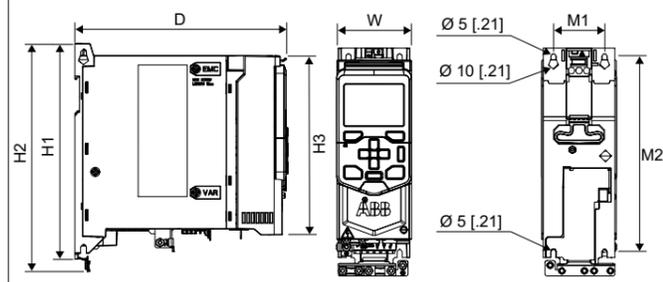
Условия окружающей среды

Требования	Во время эксплуатации (в стационарных условиях)
Высота над уровнем моря	Исполнение 400 В: 0...4000 м над уровнем моря (со снижением характеристик на высоте более 1000 м) ¹⁾
Температура воздуха	-10...+60 °C При температуре выше 50 °C требуется снижение номинальных характеристик. Образование инея не допускается.
Относительная влажность	5... 95 % без образования конденсата
Уровни загрязнения (IEC 60721-3-х)	Наличие электропроводящей пыли не допускается. IEC 60721-3-3: 2002 Классификация климатических условий — часть 3-3: Классификация групп параметров окружающей среды и их степеней жесткости — Эксплуатация в стационарных условиях в местах, защищенных от непогоды.
Удары (IEC60068-2-27, IATA 1A)	Не допускается
Свободное падение	Не допускается

- 1) Снижение номинальных характеристик, связанное с высотой: до 4000 м допускается для устройств, рассчитанных на 400 В, если максимальное коммутируемое напряжение для встроенного релейного выхода 1 составляет 30 В на высоте 4000 м (например, не подавайте напряжение 250 В на релейный выход 1). Устройства, рассчитанные на напряжение до 250В, допустимо использовать на высоте до 2000 м.

Для 3-фазного привода, рассчитанного на 400 В, на высоте 4000 м допускаются только следующие системы электропитания: TN-S, TN-C, TN-CS, TT (с незаземленной вершиной треугольника).

Размеры и вес



Типоразмер	Размеры и вес							
	H1	H2	H3	W	D	M1	M2	Вес
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
R1	205	223	176	73	207	50	191	1,77
R2	205	223	176	97	207	75	191	2,35
R3	205	220	176	172	207	148	191	3,52
R4	205	240	176	260	212	238	191	6,02

Требуемое свободное пространство

Типоразмер	Необходимое свободное пространство		
	Сверху	Снизу	С боковых сторон
	мм	мм	мм
R1...R4	75	75	0

Примечание. При таком монтаже с правой стороны приводов должно оставаться около 20 мм свободного пространства.

Сертификаты

Полученные сертификаты указаны на этикетке с типом изделия.



Декларация соответствия

ABB

EU Declaration of Conformity

Machinery Directive 2006/42/EC

We
 Manufacturer: ABB Oy
 Address: Hiomotie 13, 00380 Helsinki, Finland.
 Phone: +358 10 22 11

declare under our sole responsibility that the following product:

Frequency converter
ACS480-04
 with regard to the safety function

Safe torque off

is in conformity with all the relevant safety component requirements of EU Machinery Directive 2006/42/EC, when the listed safety function is used for safety component functionality.

The following harmonized standards have been applied:

EN 61800-5-2:2007 *Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional*
 EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015 *Safety of machinery – Functional safety of safety-related electronic and programmable electronic control systems*
 EN ISO 13849-1:2015 *Safety of machinery – Safety-related parts of control systems. Part 1: General requirements*
 EN ISO 13849-2:2012 *Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems. Part 2: Validation*
 EN 60204-1: 2006 + A1:2009 + AC:2010 *Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements*

The following other standards have been applied:

IEC 61508:2010 *Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems*
 IEC 61800-5-2:2016 *Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional*

The product(s) referred in this Declaration of conformity fulfill[s] the relevant provisions of other European Union Directives which are notified in Single EU Declaration of conformity 3AXD10000594967.

Person authorized to compile the technical file:
 Name and address: Risto Mynttinen, Hiomotie 13, 00380 Helsinki, Finland.

Helsinki, 9 Feb 2018

Manufacturer representative: *Vesa Kandell*
 Vice President, ABB

Сопутствующие документы

Документ	Код (англ. версия)	Код (рус. версия)
ACS480 drives hardware manual	3AXD50000047392	3AXD50000124473
ACS480 standard control program firmware manual	3AXD50000047399	3AXD50000131761
ACS480 quick installation and start-up guide	3AXD50000047400	3AXD50000104895
FDNA-01 DeviceNet adapter module quick guide	3AXD50000158515	
FENA-01/-11/-21 Ethernet adapter module user's manual	3AUA0000093568	
FMBT-21 Modbus/TCP adapter module quick guide	3AXD50000158560	
FPBA-01 PROFIBUS DP adapter module user's manual	3AFE68573271	
FPNO-21 PROFINET adapter module quick guide	3AXD50000158577	

Размещенные в Интернете руководства, применимые к настоящему изданию:



Перечень руководств по ACS480

Размещенные в Интернете видеоматериалы:



Монтаж ACS480



Монтаж ACS480 в шкафу



Конфигурирование ПИД регулятора ACS480