

Приводы АВВ для небольших мощностей - ACS150

Краткое руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию



The original English manual (3AXD50000625970) has been revised. This translation is not valid anymore and will be updated later.

Указания по технике безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неукоснительно следуйте данным указаниям. Отказ от выполнения данных указаний может повлечь за собой получение травмы, смерть или повреждение оборудования. Работы по монтажу или техническому обслуживанию электротехнического оборудования разрешается выполнять только квалифицированным электриком.

- 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, одежду с длинными рукавами и т. д.
- Нельзя проводить работы с приводом, кабелем двигателя, двигателем, цепями и кабелями управления при включенном питании на привод или подключенное к нему оборудование.

Меры обеспечения электробезопасности

1. Точно определите место проведения работ и оборудование.
2. Отключите все возможные источники напряжения. Обеспечьте невозможность повторного подключения. Защитная блокировка и маркировка
 - Разомкните главное разъединяющее устройство привода.
 - Отсоедините любые опасные внешние источники напряжения от цепей управления.
 - После отключения питания от привода подождите 5 минут, прежде чем продолжить работу. Это время необходимо, чтобы разрядились конденсаторы промежуточного звена постоянного тока.
3. Позаботьтесь о том, чтобы другие находящиеся под напряжением компоненты были защищены от прикосновения.
4. С особой осторожностью выполняйте работы вблизи неизолированных проводов.
5. Убедитесь, что оборудование полностью обесточено.
 - Для этого используйте мультиметр с входным сопротивлением не менее 1 МОм.
 - Убедитесь, что напряжение между входными клеммами питания привода (U1, V1, W1) и точкой заземления (PE) близко к 0 В.
 - Убедитесь, что напряжение между выходными клеммами привода (U2, V2, W2) и точкой заземления (PE) близко к 0 В.
 - Убедитесь, что напряжение между клеммами постоянного тока привода (BRK+ и BRK-) и точкой заземления (PE) близко к 0 В.
6. Организуйте временное заземление в соответствии с местными нормами и правилами.
7. Обратитесь к лицу, ответственному за электромонтажные работы, за разрешением на проведение работ.

Полный текст инструкций по технике безопасности приведен в руководстве пользователя привода.

1. Осмотр места установки

Привод предназначен для монтажа в шкафу и в стандартной конфигурации имеет класс защиты IP20/открытый тип по стандарту UL.

Убедитесь, что место установки отвечает следующим требованиям:

- Сверху и снизу привода предусмотрено достаточное пространство для охлаждения, а горячий воздух не рециркулирует. 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.
- Близости от привода нет источников сильных магнитных полей, например силовых одножильных проводников или обмоток контакторов. Сильное магнитное поле может привести к помехам в работе привода.

2. Монтаж привода

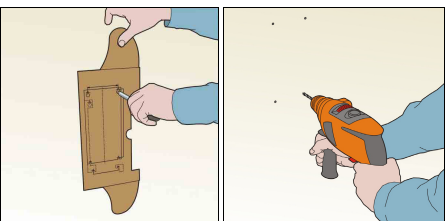
Привод предназначен для монтажа с помощью винтов или на DIN-рейку [П-образную, Ш x В = 35 x 7,5 мм (1,4 x 0,3 дюйма)].

- Убедитесь, что над и под приводом имеется не менее 75 мм свободного пространства для циркуляции охлаждающего воздуха.
- При размещении приводов один над другим на монтажной панели или в шкафу убедитесь в том, что горячий воздух от приводов снизу не поступает непосредственно в привод над ними.

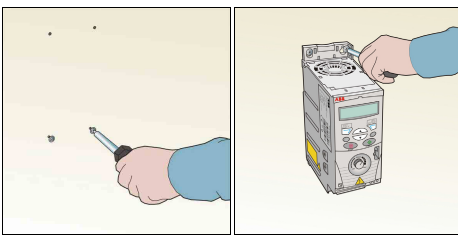
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не устанавливайте в перевернутом положении. Убедитесь, что выпуск охлаждающего воздуха (сверху) находится выше впуска охлаждающего воздуха (снизу).

Монтаж привода с помощью винтов

1. Вырежьте монтажный шаблон из упаковки и используйте его для разметки мест расположения крепежных отверстий.
2. Проверьте отверстия для винтов и вставьте подходящие дюбели или анкеры.

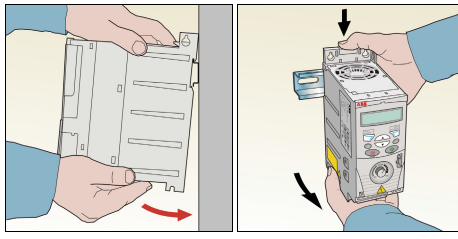


3. Вставьте винты в крепежные отверстия.
4. Поместите привод на крепежные винты.
5. Туго затяните крепежные винты.



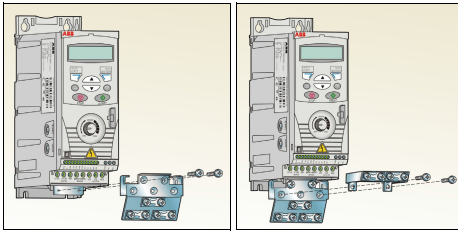
Монтаж привода на DIN-рейке

1. Поместите верхнюю часть привода на монтажную DIN-рейку под углом, как показано на рисунке.
2. Прижмите привод к стене.
3. Чтобы снять привод, нажмите на защелку, расположенную в верхней части привода.



3. Присоединение зажимных планок

1. Закрепите зажимные планки на пластине в нижней части привода предназначенными для этого винтами.
2. Закрепите предусмотренными для этого винтами плату с зажимами для входов/выходов к зажимной планке.



4. Измерение сопротивления изоляции

Для установок, эксплуатирующихся в Северной Америке, измерение сопротивления изоляции обычно не требуется.

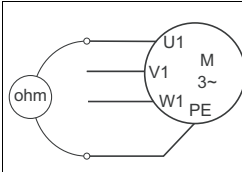
Привод: Запрещается проводить испытания электрической прочности или сопротивления изоляции привода, так как это может привести к его повреждению.

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

Двигатель и кабель двигателя:

1. Убедитесь в том, что кабель двигателя подсоединен к двигателю и отсоединен от выходных клемм привода U2, V2 и W2.

2. Используйте напряжение 1000 В пост. тока для измерения сопротивления изоляции между каждым фазным проводником и проводником защитного заземления. Сопротивление изоляции двигателя АВВ 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.



5. Выбор кабелей

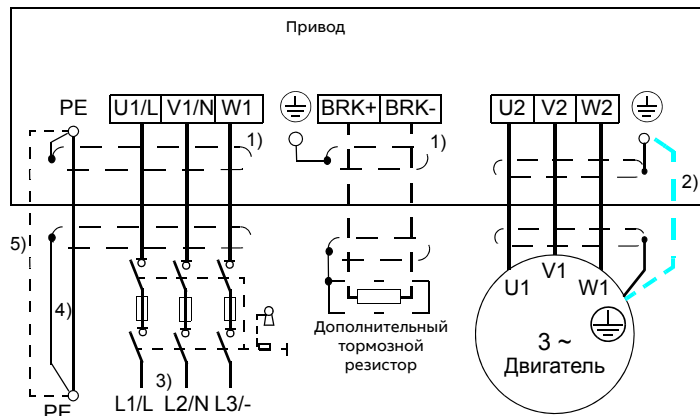
Входной силовой кабель: По стандарту IEC/EN 61800-5-1 требуется два проводника защитного заземления. Предпочтительным является использование симметричного экранированного кабеля (кабель для частотно-регулируемых приводов):

Кабель двигателя: Для получения наилучших характеристик ЭМС и соблюдения требований европейских стандартов по ЭМС используйте 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.

6. Подключение силовых кабелей

Схема подключения (экранированные кабели)

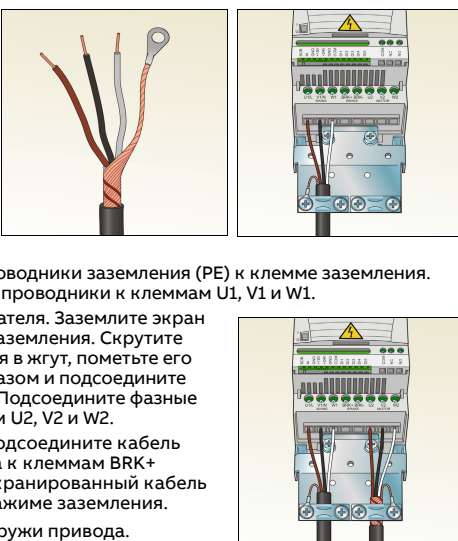


1. Заземление экрана кабеля по окружности (360 градусов). Такое заземление необходимо обеспечить для кабеля двигателя и кабеля тормозного резистора и рекомендуется для входного силового кабеля.
2. Если используется кабель с несимметричной конструкцией проводников заземления или если проводимость экрана кабеля недостаточна для защитного заземления (меньше проводимости фазного провода), необходимо использовать отдельный заземляющий кабель.
3. В однофазных установках фаза подключается к клемме U1/L, нейтраль к клемме V1/N, а клемма W1 остается без подключения.
4. Если сечение одного заземляющего проводника меньше 10 мм² (медь) или 16 мм² (алюминий), используйте два заземляющих проводника (IEC/EN 61800-5-1). Например, используйте экран кабеля в дополнение к четвертому проводнику.
5. Если проводимость четвертого проводника или экрана недостаточна для защитного заземления, используйте отдельный заземляющий кабель (на стороне сети).

Процедура подключения (экранированные кабели)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Привод должен быть совместим с системой заземления. Приводы всех типов допускаются подключать к симметрично заземленной системе TN-S. Информация о других системах приведена в руководстве пользователя привода.

1. Зачистите входной силовой кабель. Заземлите экран кабеля (при его наличии) под зажимом заземления. Скрутите экран кабеля в жгут, пометьте его соответствующим образом и подсоедините к клемме заземления. Подсоедините фазные проводники к клеммам U1, V1 и W1.
2. Зачистите кабель двигателя. Заземлите экран кабеля под зажимом заземления. Скрутите экран кабеля двигателя в жгут, пометьте его соответствующим образом и подсоедините к клемме заземления. Подсоедините фазные проводники к клеммам U2, V2 и W2.
3. При необходимости подсоедините кабель тормозного резистора к клеммам BRK+ и BRK-. Используйте экранированный кабель и закрепите экран в зажиме заземления.
4. Закрепите кабели снаружи привода.



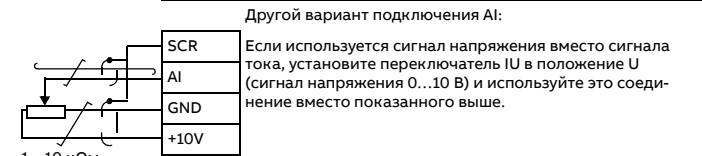
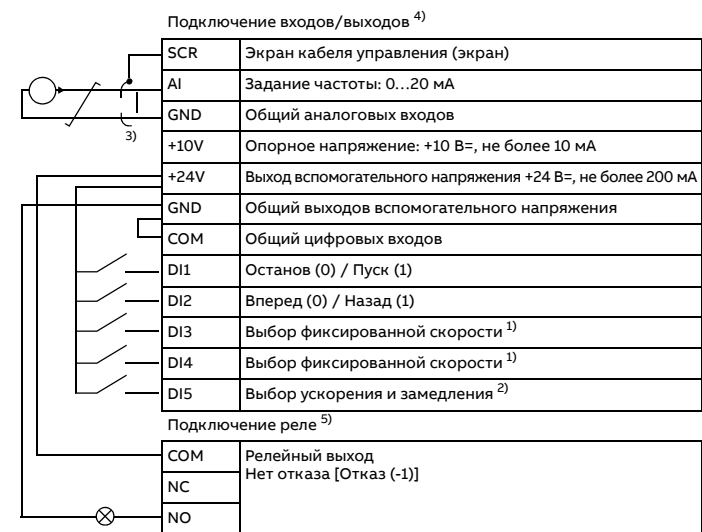
Типоразмер	Моменты затяжки	
	U1, V1, W1, U2, V2, W2, BRK+ и BRK-	PE
R0...R2	0,8 Н·м	1,2 Н·м

00353783 L

7. Подключение кабелей управления

Стандартные подключения входов/выходов

На схемах изображены настройки входов/выходов, когда параметр 9902 имеет значение 1 (макрос СТАНДАРТ АВВ).



¹⁾ См. группу параметров 12 ФИКСИРОВАННЫЕ СКОРОСТИ:

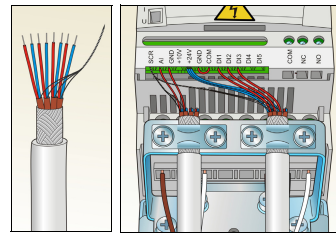
DI3	DI4	Функция (параметр)
0	0	Установить скорость встроенным потенциометром
1	0	Скорость 1 (I202)
0	1	Скорость 2 (I203)
1	1	Скорость 3 (I204)

²⁾ 0 = время линейного ускорения/замедления в соответствии со значениями параметров 2202 и 2203. 1 = время линейного ускорения/замедления в соответствии со значениями параметров 2205 и 2206.
³⁾ Заземление по окружности кабеля под зажимом.
⁴⁾ Момент затяжки: 0,22 Н·м
⁵⁾ Момент затяжки: 0,5 Н·м

Процедура подключения

Во избежание образования индуктивной связи сигнальные пары кабеля должны быть скручены до самых клемм.

5. Снимите защитную крышку над клеммами. Зачистите наружную изоляцию кабеля управления по всей окружности и заземлите оголенный экран с помощью зажима.
6. Подсоедините проводники к соответствующим клеммам управления. Затяните клеммы управления входных сигналов моментом 0,22 Н·м, клеммы релейных выходов — 0,5 Н·м.
7. У кабелей с двойным экраном скрутите вместе проводники заземления каждой пары кабеля и соедините жгут с клеммой экрана (SCR) (клемма 1).
8. Закрепите кабели управления снаружи привода.



8. Запуск привода

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Перед запуском привода убедитесь, что все работы по монтажу завершены. Убедитесь, что крышка привода находится на месте. Также убедитесь, что пуск двигателя не сопряжен с какой-либо опасностью. Если существует опасность повреждения оборудования или травмирования людей, отсоедините двигатель от другого оборудования. В руководстве пользователя привода содержится подробная информация проверки монтажа.

Перед началом работы необходимо убедиться в наличии данных двигателя, характеристики двигателя указаны на его паспортной табличке.

