

Приводы ABB для машиностроения - ACS355

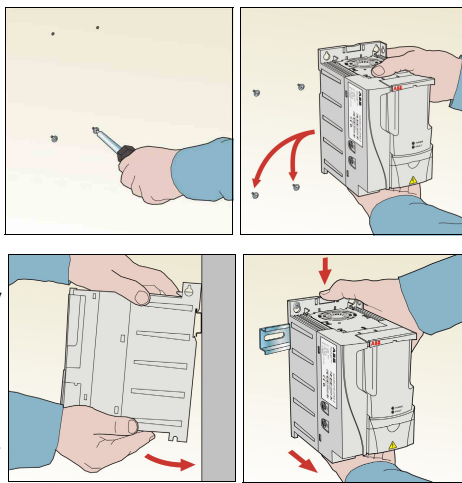
Краткое руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию



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

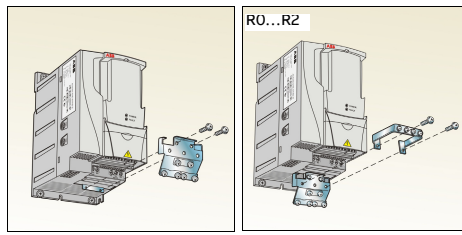
Монтаж привода на DIN-рейке

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. Типоразмеры R0...R2: 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.

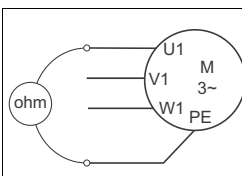
Привод: Запрещается проводить испытания электрической прочности или сопротивления изоляции привода, так как это может привести к его повреждению.

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 ABB должно превышать 100 МОм (при 25 °C). 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

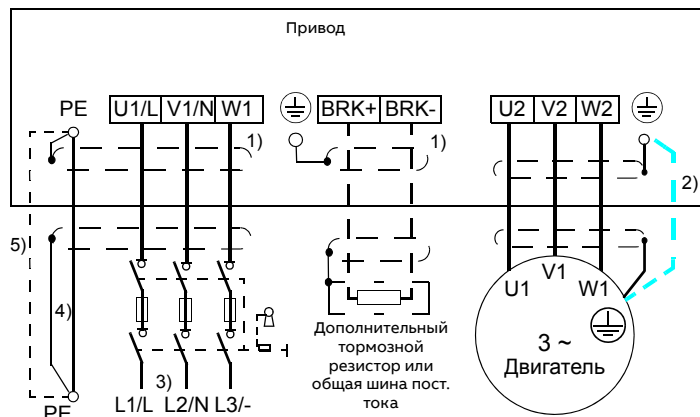
Входной силовой кабель: По стандарту IEC/EN 61800-5-1 требуется два проводника защитного заземления. Предпочтительным является использование симметричного экранированного кабеля (кабель для частотно-регулируемых приводов):

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)

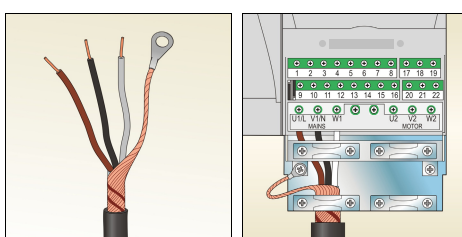


1. Заземление экрана кабеля по окружности (360 градусов). Такое заземление необходимо обеспечить для кабеля двигателя и кабеля тормозного резистора и рекомендуется для входного силового кабеля.
2. Если используется кабель с несимметричной конструкцией проводников заземления или если проводимость экрана 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.

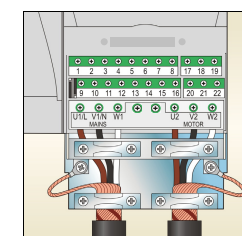
1. Зачистите входной силовой кабель. Заземлите экран кабеля (при его наличии) под зажимом заземления. Скрутите экран кабеля в жгут, пометьте его соответствующим образом и подсоедините к клемме заземления. Подсоедините остальные проводники заземления (PE) к клемме заземления. Подсоедините фазные проводники 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.



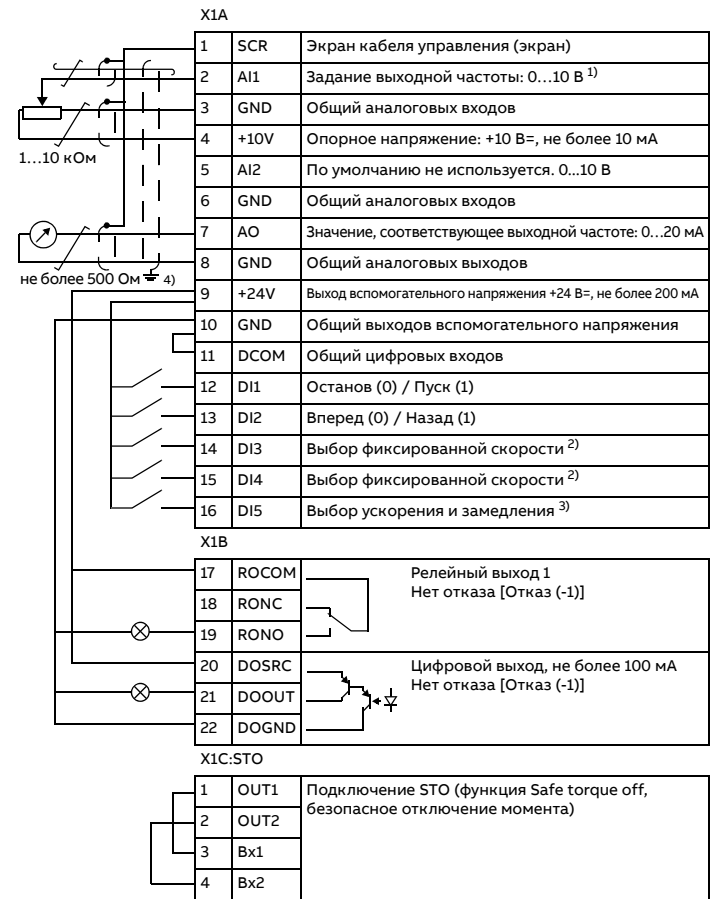
Типоразмер	Моменты затяжки	
	U1, V1, W1, U2, V2, W2, BRK+ и BRK-	PE
R0...R2	0,8 Н·м	1,2 Н·м
R3	1,7 Н·м	1,2 Н·м
R4	2,5 Н·м	1,2 Н·м

00353783 L

7. Подключение кабелей управления

■ Стандартные подключения входов/выходов

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



¹⁾ Аналоговый вход AI1 используется для задания скорости, если выбран векторное управление.

²⁾ См. группу параметров I2

ФИКСИРОВАННЫЕ СКОРОСТИ:

DI3	DI4	Действие (пар.)
0	0	Задание скорости с аналогового входа AI1
1	0	Скорость 1 (I203)
0	1	Скорость 2 (I203)
1	1	Скорость 3 (I204)

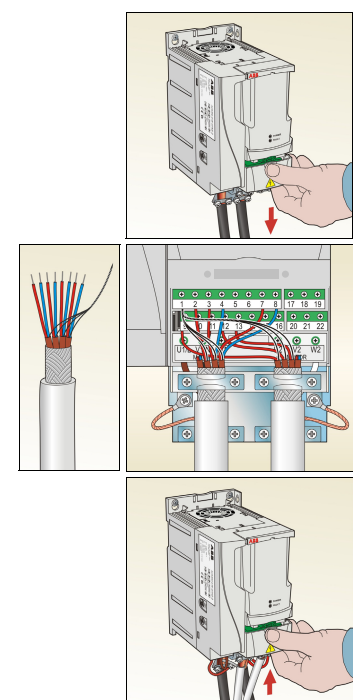
³⁾ 0 = время линейного ускорения/замедления в соответствии со значениями параметров 2202 и 2203. 1 = время линейного ускорения/замедления в соответствии со значениями параметров 2205 и 2206.

⁴⁾ Заземление по окружности кабеля с помощью зажима. Момент затяжки: 0,4 Н·м

■ Процедура подключения

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

1. Снимите защитную крышку над клеммами.
2. Зачистите наружную изоляцию кабеля управления по всей окружности и заземлите оголенный экран с помощью зажима.
3. Подсоедините проводники к соответствующим клеммам управления. Затяните клеммы управления входных сигналов моментом 0,22 Н*м, клеммы релейных выходов — 0,5 Н*м. Затяните клеммы управления моментом 0,4 Н*м.
4. У кабелей с двойным экраном скрутите вместе проводники заземления каждой пары кабеля и соедините жгут с клеммой экрана (SCR) (клемма 1).
5. Закрепите кабели управления снаружи привода.
6. При намерении использовать дополнительную функцию безопасного отключения крутящего момента присоедините проводники STO к соответствующим клеммам. Крутящий момент затяжки должен составлять 0,4 Н·м.
7. Если не требуется устанавливать дополнительный модуль Fieldbus, установите на место защитную крышку.



8. Установка модуля Fieldbus (доступен как опция в качестве отдельного аксессуара)

См. руководство пользователя привода.

9. Установка панели управления (при наличии)

10. 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.

■ Запуск без панели управления

1. Подайте питание и подождите некоторое время.
2. Убедитесь в том, что красный светодиод не горит, а зеленый горит, но не мигает. Привод готов к работе.

■ Запуск с панели управления (ручной запуск)

Для запуска привода можно использовать базовую или интеллектуальную панель управления. Инструкция, приведенная ниже, подходит для обеих панелей. Приведены картинки с изображением информации на базовой панели управления (если не указано иное).

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

ВКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	
<input type="checkbox"/>	Подайте напряжение питания. При подаче питания базовая панель управления переходит в режим вывода.
<input type="checkbox"/>	Интеллектуальная панель управления предлагает загрузить программу мастера запуска. Если нажать кнопку , программа мастера запуска не выполняется и запуск продолжается вручную подобно тому, как описано ниже для базовой панели управления.
REM OUTPUT	0.0 Гц FWD
REM	ИСПОЛЬЗОВАТЬ МАСТЕР ЗАПУСКА?
	Да Нет
ВЫЙТИ	00:00 OK

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 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, 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.
- Запрещается выполнять какие-либо работы на приводе, когда к нему подсоединен вращающийся двигатель с постоянными магнитами. Вращающийся двигатель с постоянными магнитами создает напряжение в приводе, в том числе на его входных и выходных клеммах питания.

■ 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.
 - Если к приводу подсоединен двигатель с постоянными магнитами, отсоедините его от 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 выдерживать вес привода. См. раздел **Размеры и вес**.
- Материалы, которые находятся рядом с приводом, являются негорючими.
- Поблизости от привода нет источников сильных магнитных полей, например сильноточных однофазных проводников или обмоток контакторов. Сильное магнитное поле может привести к помехам в работе привода.

2. Монтаж привода

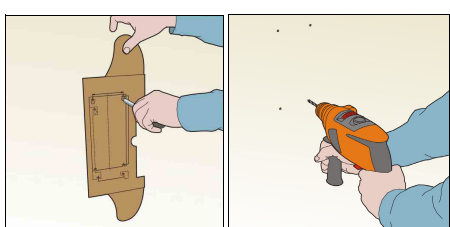
Привод предназначен для монтажа с помощью винтов или на DIN-рейку [П-образную, Ш x В = 35 x 7,5 мм (1,4 x 0,3 дюйма)].

- 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. Просверлите отверстия для винтов и вставьте подходящие дюбели или анкеры.





ВВОД ПАРАМЕТРОВ ЗАПУСКА (группа параметров 99)

- При наличии интеллектуальной панели управления выберите язык. Возможные варианты языка задаются в параметре 9901.
- Выберите тип двигателя (9903).
1 (AM): Асинхронный двигатель
2 (PMSM): Синхронный двигатель с постоянными магнитами.
- Ниже приведен пример настройки параметра 9903 с использованием базовой панели управления.
 - Для перехода в главное меню нажмите , если в нижней строке выведено OUTPUT, в противном случае несколько раз нажмите , пока внизу не появится слово МЕНЮ.
 - Нажмите кнопки  и , пока не появится надпись «РА».
 - Нажмите . Панель переключится в режим параметров. На дисплее появится номер одной из групп параметров.
 - Выберите соответствующую группу параметров (99) с помощью кнопок  и .
 - Нажмите . На дисплее появится один из параметров выбранной группы. Выберите соответствующий параметр (9903) с помощью кнопок  и .
 - Нажмите и удерживайте кнопку  примерно две секунды, пока не отобразится значение ара метра с находящейся о д ним надписи dSET. При необходимости измените значение с о мощностью кн оок .
 - Сохраните значение параметра нажатием кнопки .
- Выберите прикладной макрос (9902), соответствующий подключению кабелей управления. В большинстве случаев можно использовать значение по умолчанию, равное 1 (СТАНДАРТ АВВ).
- Выберите режим управления двигателем (9904).
1 (ВЕКТОРН: СКОРОСТЬ) подходит для применений с регулированием крутящего момента
2 (ВЕКТОРН: МОМЕНТ) подходит для регулирования крутящего момента
3 (СКАЛЯРН: ЧАСТОТА) подходит для применений, где не требуется повышенная точность управления, а также в отдельных случаях, где не допустима работа в векторном режиме. Подробнее см. в руководстве пользователя. Не подходит для работы с синхронными двигателями с постоянными магнитами.
- Введите параметры двигателя, указанные на его паспортной табличке: номинальное напряжение двигателя (9905), номинальный ток двигателя (9906), номинальная частота двигателя (9907), номинальная скорость вращения двигателя (9908), номинальная мощность двигателя (9909).
- Выберите способ идентификации двигателя (9910).
По умолчанию установлено значение 0 (ОТКЛ./НАМАГ), при котором для идентификации двигателя используется намагничивание, подходит для большинства случаев. Пример идентификации с 9910 = 0 приведен далее ниже. При этом требуется, чтобы параметру 9904 было установлено значение 1 (ВЕКТОРН: СКОРОСТЬ) или 2 (ВЕКТОРН: МОМЕНТ).










REM	↑ ИЗМЕНЕН . ПАР .
9901	LANGUAGE ENGLISH
[0]	ОТМЕНА 00:00 SAVE
REM	9903 PAR FWD
REM	rEF МЕНЮ FWD
REM	PAR МЕНЮ FWD
REM	-01- PAR FWD
REM	-99- PAR FWD
REM	9903 PAR FWD
REM	01 PAR SET FWD
REM	9903 PAR FWD
REM	9902 PAR FWD
REM	9904 PAR FWD
REM	9910 PAR FWD

НАМАГНИЧИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ВЫБОРЕ 9910 ЗНАЧЕНИЯ 0 (ОТКЛ./НАМАГ)



- Нажмите кнопку  для включения местного управления (на дисплее слева высвечивается LOC). Нажмите кнопку  для пуска привода. Модель электродвигателя вычисляется путем намагничивания двигателя в течение 10–15 с при нулевой скорости.

LOC	9910 PAR FWD
-----	------------------------

НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

- Проверьте направление вращения двигателя.
 - Если привод находится в режиме дистанционного управления (слева на дисплее высвечивается REM), перейдите в режим местного управления, нажав кнопку .
 - Для перехода в главное меню нажмите , если в нижней строке выведено OUTPUT, в противном случае несколько раз нажмите , пока внизу не появится слово МЕНЮ.
 - Нажмите кнопки  и , пока не появится rEF, и нажмите .
 - Увеличивайте задание частоты от нуля до небольшой величины с помощью кнопки .
 - Нажмите кнопку  для пуска двигателя.
 - Убедитесь в том, что фактическое направление вращения двигателя совпадает с отображаемым на дисплее (FWD означает вращение в прямом направлении, а REV — в обратном).
 - Для останова двигателя нажмите кнопку .

Для изменения направления вращения двигателя: Поменяйте фазы, изменив значение параметра 9914 на противоположное, то есть с 0 (НЕТ) на 1 (ДА) или наоборот. Подайте напряжение питания и повторите проверку, описанную выше.

LOC	9910 PAR FWD
LOC	PAR МЕНЮ FWD
LOC	XXX. Гц SET FWD
	 прямое направление  обратное направление
LOC	9914 PAR FWD

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СКОРОСТИ И ВРЕМЯ УСКОРЕНИЯ/ЗАМЕДЛЕНИЯ

- Установите минимальную скорость (2001), максимальную скорость (2002), время ускорения 1 (2202) и время замедления 1 (2203)

LOC	2001 PAR FWD
-----	------------------------

СОХРАНЕНИЕ МАКРОСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

- Базовые настройки завершены. Для сохранения настроек в качестве набора параметров пользователя, зайдите в параметр 9902 и выберите значение «-1» (СОХР.МАКР.1.)
- Убедитесь в том, что на дисплее отсутствуют сообщения об отказах и предупреждения.

LOC	9902 PAR FWD
-----	------------------------

Привод готов к работе.

Настройка связи по шине Fieldbus (дополнительно)

См. руководство пользователя привода.

Коды неисправностей

Ниже приводится краткий перечень сообщений об отказах.

Отказ	Описание
0001	OVERCURRENT — перегрузка по току.
0002	DC OVERVOLT — повышенное напряжение в звене постоянного тока.
0003	DEV OVERTEMP — высокая температура IGBT транзисторов.
0004	SHORT CIRC — короткое замыкание в кабеле (кабелях) двигателя или в двигателе.
0006	DC UNDERVOLT — недостаточное напряжение в звене постоянного тока.
0009	MOT OVERTEMP — высокая температура двигателя.
0016	EARTH FAULT — замыкание на землю в двигателе или в кабеле двигателя.
0022	SUPPLY PHASE — значительные пульсации напряжения в звене постоянного тока вследствие обрыва фазы в цепи входного питания или перегорания предохранителя.
0044	SAFE TORQUE OFF — запрашивается режим безопасного отключения крутящего момента (STO) через клемму STO, и он выполняется правильно. Параметр 3025 STO OPERATION установлен на реакцию с сигнализацией отказа.

Номинальные характеристики

ACS355-... x = E/U	Вход		Вход с дросселем		Выход				Типо-размер
	I _N A	I _N (480 В) A	I _N A	I _N (480 В) A	I _{2N} A	I _{2,1/10} A	I _{2max} A	P _N кВт	
1-фазн., U _N = 230 В (200...240 В)									
01x-02A4-2	6,1	-	4,5	-	2,4	3,6	4,2	0,37	R0
01x-04A7-2	11	-	8,1	-	4,7	7,1	8,2	0,75	R1
01x-06A7-2	16	-	11	-	6,7	10,1	11,7	1,1	R1
01x-07A5-2	17	-	12	-	7,5	11,3	13,1	1,5	R2
01x-09A8-2	21	-	15	-	9,8	14,7	17,2	2,2	R2
3-фазн., U _N = 230 В (200...240 В)									
03x-02A4-2	4,3	-	2,2	-	2,4	3,6	4,2	0,37	R0
03x-03A5-2	6,1	-	3,5	-	3,5	5,3	6,1	0,55	R0
03x-04A7-2	7,6	-	4,2	-	4,7	7,1	8,2	0,75	R1
03x-06A7-2	12	-	6,1	-	6,7	10,1	11,7	1,1	R1
03x-07A5-2	12	-	6,9	-	7,5	11,3	13,1	1,5	R1
03x-09A8-2	14	-	9,2	-	9,8	14,7	17,2	2,2	R2
03x-13A3-2	22	-	13	-	13,3	20,0	23,3	3	R2
03x-17A6-2	25	-	14	-	17,6	26,4	30,8	4	R2
03x-24A4-2	41	-	21	-	24,4	36,6	42,7	5,5	R3
03x-31A0-2	50	-	26	-	31	46,5	54,3	7,5	R4
03x-46A2-2	69	-	41	-	46,2	69,3	80,9	11,0	R4
3-фазн., U _N = 400/480 В (380...480 В)									
03x-01A2-4	2,2	1,8	1,1	0,9	1,2	1,8	2,1	0,37	R0
03x-01A9-4	3,6	3,0	1,8	1,5	1,9	2,9	3,3	0,55	R0
03x-02A4-4	4,1	3,4	2,3	1,9	2,4	3,6	4,2	0,75	R1
03x-03A3-4	6,0	5,0	3,1	2,6	3,3	5,0	5,8	1,1	R1
03x-04A1-4	6,9	5,8	3,5	2,9	4,1	6,2	7,2	1,5	R1
03x-05A6-4	9,6	8,0	4,8	4,0	5,6	8,4	9,8	2,2	R1
03x-07A3-4	12	9,7	6,1	5,1	7,3	11,0	12,8	3	R1
03x-08A8-4	14	11	7,7	6,4	8,8	13,2	15,4	4	R1
03x-12A5-4	19	16	11	9,5	12,5	18,8	21,9	5,5	R3
03x-15A6-4	22	18	12	10	15,6	23,4	27,3	7,5	R3
03x-23A1-4	31	26	18	15	23,1	34,7	40,4	11	R3
03x-31A0-4	52	43	25	20	31	46,5	54,3	15	R4
03x-38A0-4	61	51	32	26	38	57	66,5	18,5	R4
03x-44A0-4	67	56	38	32	44	66	77,0	22,0	R4

- I_N длительный входной ток, действ. значение (для определения характеристик кабелей и предохранителей).
- I_N (480 В) длительный входной ток, эфф. значение (для определения характеристик кабелей и предохранителей) для приводов с напряжением питания 480 В непрерывный ток, при котором допускается перегрузка 150 % в течение одной минуты каждые 10 минут.
- I_{2N} максимальный ток, при котором допускается перегрузка 150 % в течение одной минуты каждые 10 минут.
- I_{2,1/10} максимальный ток, при котором допускается перегрузка 150 % в течение одной минуты каждые 10 минут.
- I_{2max} максимальный выходной ток, допускается в течение 2 сек при пуске или до тех пор, пока позволяет температура привода.
- P_N Типовая мощность двигателя. Значения в киловаттах относятся к большинству 4-полюсных двигателей стандарта IEC. Значения в л. с. относятся к большинству 4-полюсных двигателей стандарта NEMA.

Предохранители и типовые сечения силовых кабелей

В таблице указаны предохранители для защиты от токов короткого замыкания во входном силовом кабеле или в приводе, а также рекомендации по выбору сечения силового кабеля.

ACS355-... x = E/U	Предохранители		Сечение медной жилы		PE	Тормозной (BRK+, BRK-)
	gG	UL класс T или CC (600 В)	Питание (U1, V1, W1)	Двигатель (U2, V2, W2)		
	A	A	мм ²	мм ²		
1-фазн., U _N = 230 В (200...240 В)						
01x-02A4-2	10	10	2,5	0,75	2,5	2,5
01x-04A7-2	16	20	2,5	0,75	2,5	2,5
01x-06A7-2	16/20 ¹⁾	25	2,5	1,5	2,5	2,5
01x-07A5-2	20/25 ¹⁾	30	2,5	1,5	2,5	2,5
01x-09A8-2	25/35 ¹⁾	35	6	2,5	6	6
3-фазн., U _N = 230 В (200...240 В)						
03x-02A4-2	10	10	2,5	0,75	2,5	2,5
03x-03A5-2	10	10	2,5	0,75	2,5	2,5
03x-04A7-2	10	15	2,5	0,75	2,5	2,5
03x-06A7-2	16	15	2,5	1,5	2,5	2,5
03x-07A5-2	16	15	2,5	1,5	2,5	2,5
03x-09A8-2	16	20	2,5	2,5	2,5	2,5
03x-13A3-2	25	30	6	6	6	2,5
03x-17A6-2	25	35	6	6	6	2,5
03x-24A4-2	63	60	10	10	10	6
03x-31A0-2	80	80	16	16	16	10
03x-46A2-2	100	100	25	25	16	10
3-фазн., U _N = 400/480 В (380...480 В)						
03x-01A2-4	10	10	2,5	0,75	2,5	2,5
03x-01A9-4	10	10	2,5	0,75	2,5	2,5
03x-02A4-4	10	10	2,5	0,75	2,5	2,5
03x-03A3-4	10	10	2,5	0,75	2,5	2,5
03x-04A1-4	16	15	2,5	0,75	2,5	2,5
03x-05A6-4	16	15	2,5	1,5	2,5	2,5
03x-07A3-4	16	20	2,5	1,5	2,5	2,5
03x-08A8-4	20	25	2,5	2,5	2,5	2,5
03x-12A5-4	25	30	6	6	6	2,5
03x-15A6-4	35	35	6	6	6	2,5
03x-23A1-4	50	50	10	10	10	6
03x-31A0-4	80	80	16	16	16	10
03x-38A0-4	100	100	16	16	16	10
03x-44A0-4	100	100	25	25	16	10

¹⁾ Если требуется перегрузочная способность 50 %, используйте предохранитель на больший ток.

Условия окружающей среды

Требования	Во время эксплуатации (в стационарных условиях)
Высота над уровнем моря	0...2000 м над уровнем моря (со снижением выходных характеристик на высоте более 1000 м)
Температура окружающего воздуха	-10...+50 °C. При температуре выше 40 °C необходимо снижение выходных характеристик. Образование инея не допускается.
Относительная влажность	0...95 % без образования конденсата
Уровни загрязнения (IEC 60721-3-3: 2002)	Наличие электропроводящей пыли не допускается.
Удары (IEC60068-2-27, IATA 1A)	Не допускается
Свободное падение	Не допускается

Размеры и вес

IP20 (шкаф) / UL, открытое исполнение						
Типоразмер	H1	H2	H3	W	D	Вес
	мм	мм	мм	мм	мм	кг
R0	169	202	239	70	161	1,2
R1	169	202	239	70	161	1,4
R2	169	202	239	105	165	1,8
R3	169	202	236	169	169	3,1
R4	181	202	244	260	169	5,2
IP20 / NEMA 1:						
Типоразмер	H4	H5	W	D	-	Вес
	мм	мм	мм	мм	-	кг
R0	257	280	70	169	-	1,6
R1	257	280	70	169	-	1,8
R2	257	282	105	169	-	2,2
R3	260	299	169	177	-	3,7
R4	270	320	260	177	-	5,8

ЗАХD0000353783 L

- IP20 (шкаф) / UL, открытое исполнение
- H1 высота без крепежных элементов или зажимной планки
- H2 высота с крепежными элементами и зажимной планкой
- H3 высота с крепежными элементами и монтажной платой с зажимами
- W ширина
- D глубина
- IP20 / NEMA 1 (привод с установленным дополнительным комплектом MUL-xx)
- H4 высота с крепежными элементами и соединительной коробкой
- H5 высота с крепежными элементами, соединительной коробкой и крышкой

Требуемое свободное пространство