

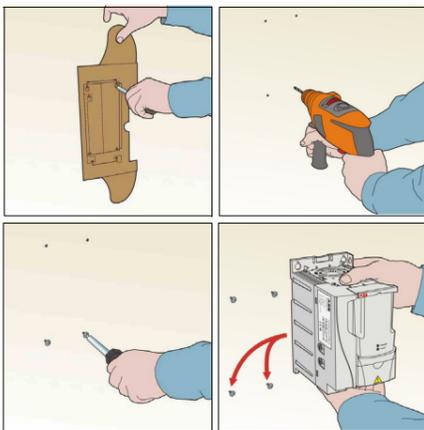
## Приводы ACS355

### Краткое руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию



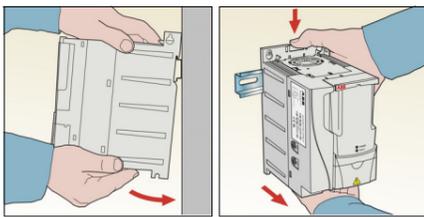
#### Монтаж привода с помощью винтов

- Вырежьте монтажный шаблон из упаковки и используйте его для разметки мест расположения крепежных отверстий.
- Просверлите отверстия для винтов и вставьте подходящие дюбели или анкеры.
- Установите крепежные винты. Оставьте зазор между головкой винта и монтажной поверхностью.
- Поместите привод на крепежные винты.
- Затяните крепежные винты.



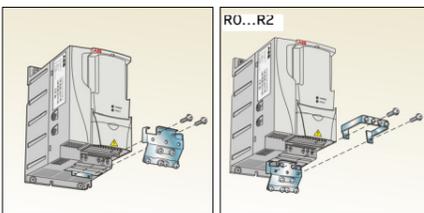
#### Монтаж привода на DIN-рейке

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



#### 6. Присоедините верхние зажимные планки

- Закрепите зажимные планки на пластине в нижней части привода предназначенными для этого винтами.
- Типоразмеры R0...R2: прикрепите предусмотренными для этого винтами плату с зажимами для входов/выходов к зажимной планке.



#### 7. Измерьте сопротивление изоляции

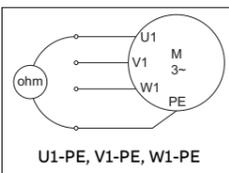
Для установок, эксплуатирующихся в Северной Америке, измерение сопротивления изоляции обычно не требуется.

**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 к приводу, измерьте сопротивление его изоляции. Соблюдайте местные нормы и правила.

**Двигатель и кабель двигателя:**

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



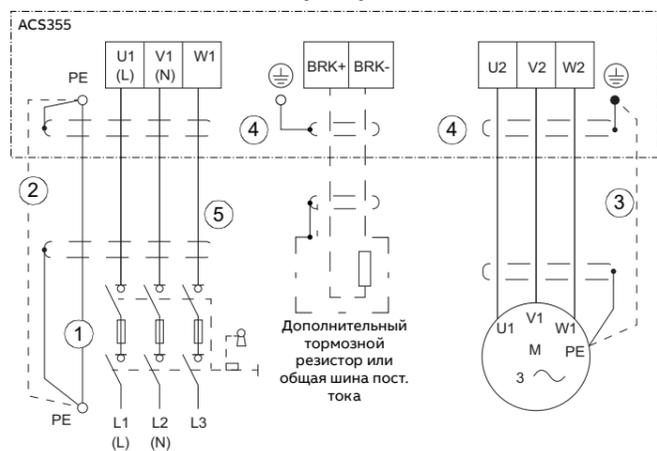
#### 8. Убедитесь, что привод совместим с системой заземления

Приводы всех типов допускаются подключать к симметрично заземленной системе TN-S (типа «звезда» с центральным заземлением).

Перед тем как подключить привод к системе с заземленной вершиной треугольника или системе IT (незаземленной или с высокоомным заземлением), удалите металлический винт заземления фильтра ЭМС. Если привод оснащен пластмассовым винтом EMC (приводы с кодом типа ACS355-03U...), винт удалять не требуется.

#### 9. Подключите силовые кабели

##### Схема подключения (экранированные кабели)

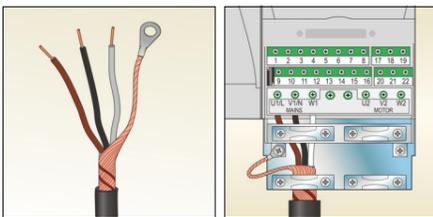


- Два проводника защитного заземления. Согласно стандарту безопасности привода IEC/EN/UL 61800-5-1 необходимо использовать два проводника, если сечение PE-проводника менее 10 мм<sup>2</sup> (медь) или 16 мм<sup>2</sup> (алюминий). Например, можно использовать экран кабеля в дополнение к четвертому проводнику.
- Если проводимость четвертого проводника или экрана не соответствует требованиям для PE-проводника, используйте отдельный заземляющий кабель или кабель с отдельным PE-проводником.
- Если проводимость экрана недостаточна для защитного заземления или если в кабеле отсутствует симметрично расположенный PE-проводник, используйте отдельный заземляющий кабель на стороне двигателя.
- Для кабеля двигателя и кабеля тормозного резистора (если он используется) необходимо обеспечить круговое заземление экрана кабеля. Такое же заземление рекомендуется для входного силового кабеля.
- 1-фазные приводы:** подключите фазу к U1 и нейтраль к V1. Оставьте клемму W1 неподключенной.

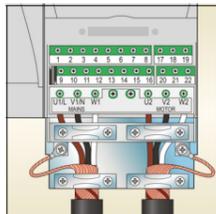
##### Процедура подключения (экранированные кабели)

Значения моментов затяжки см. в разделе **Характеристики клемм для силовых кабелей**.

- 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.



- 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.
- При использовании тормозного резистора подключите кабель тормозного резистора к клеммам BRK+ и BRK-. Используйте экранированный кабель и подсоедините экран к клемме заземления.
- Убедитесь, что винты клемм BRK+ и BRK- затянуты. Это действие необходимо выполнить, даже если кабели не подключены к клеммам.
- Закрепите кабели снаружи привода.

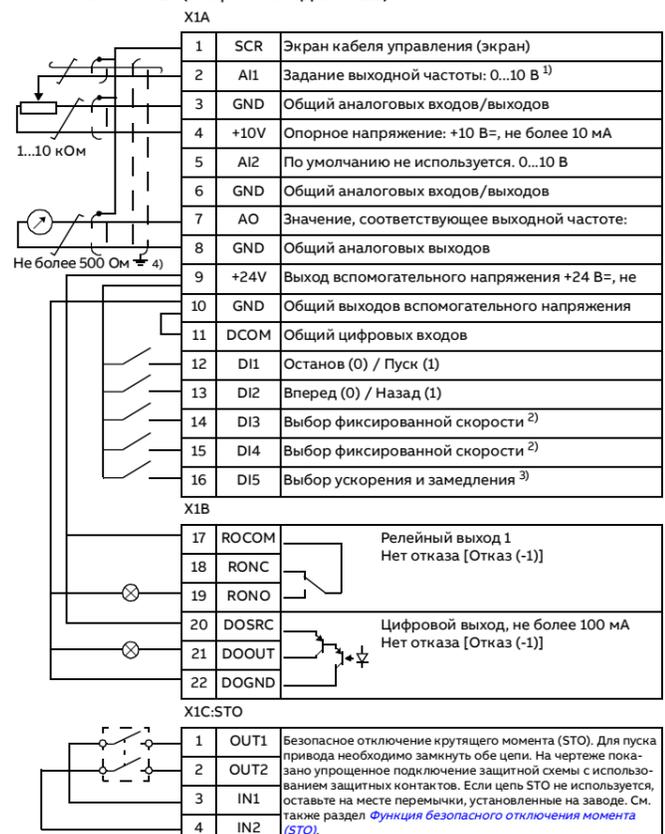


#### 10. Подключите кабели управления

Выполните подключение в соответствии со схемой стандартного подключения цепей управления выбранного прикладного макроса.

##### Стандартное подключение входов/выходов (стандартный макрос ABB)

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



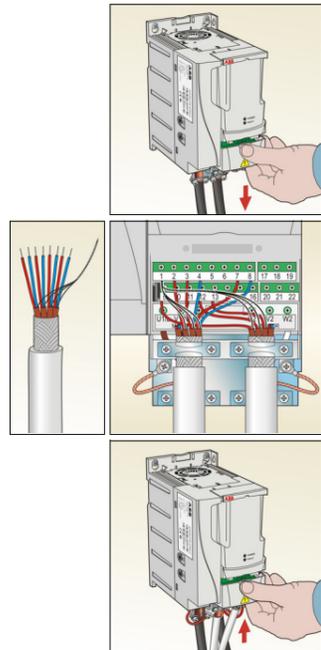
- Аналоговый вход AI1 используется в качестве задания скорости, если выбран векторное управление.
- См. группу параметров **I2** **ФИКСИРОВАННЫЕ СКОРОСТИ**.
- 0 = время линейного ускорения/замедления в соответствии со значениями параметров 2202 и 2203. 1 = время линейного ускорения/замедления в соответствии со значениями параметров 2205 и 2206.
- Круговое заземление кабеля под зажимом.

DI3	DI4	Действие (пар.)
0	0	Задание скорости с аналогового входа AI1
1	0	Скорость 1 (I202)
0	1	Скорость 2 (I203)
1	1	Скорость 3 (I204)

##### Процедура подключения

Во избежание образования индуктивной связи сигнальные пары кабеля должны быть скручены до самых клемм. Момент затяжки для клеммных соединений составляет 0,4 Н·м.

- Снимите защитную крышку над клеммами.
- Зачистите наружную изоляцию кабеля управления и выполните круговое заземление оголенного экрана с помощью зажима.
- Подсоедините проводники к соответствующим клеммам управления.
- У кабелей с двойным экраном скрутите вместе проводники заземления каждой пары кабеля и соедините жгут с клеммой экрана (SCR) (1).
- Закрепите кабели управления снаружи привода.
- При намерении использовать дополнительную функцию безопасного отключения крутящего момента (STO) присоедините проводники STO к соответствующим клеммам.
- В случае необходимости установите дополнительный модуль Fieldbus.
- Установите на место крышку, закрывающую клеммы.



#### 11. Установите панель управления, если она включена в комплект поставки

#### 12. Запустите привод

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Убедитесь, что запуск двигателя не сопряжен с опасностью. Если существует опасность повреждения оборудования или травмирования людей, отсоедините двигатель от другого оборудования.

Перед запуском привода убедитесь, что все работы по монтажу завершены и данные с паспортной таблички двигателя имеются в наличии.

##### Запуск без панели управления

- Подайте питание и подождите некоторое время.
- Убедитесь в следующем:
  - красный светодиод не горит;
  - зеленый светодиод горит, но не мигает.

Привод готов к работе.

##### Запуск с панели управления (ручной запуск)

Для запуска привода можно использовать базовую или интеллектуальную панель управления. Приведены рисунки с изображением информации на базовой панели управления за исключением случаев, когда указания относятся только к интеллектуальной панели управления.

**Включение электропитания**

Подайте питание. При подаче питания базовая панель управления переходит в режим вывода.

REM OUTPUT **0.0** Гц FWD

Интеллектуальная панель управления предлагает запустить программу мастера запуска. Если нажать кнопку , мастер запуска прекращает работу. Если мастер запуска не выполняется, продолжите запуск вручную, как описано ниже для базовой панели управления.

REM ВЫБОР Использовать мастер запуска? **ДА**

ВЫЙТИ | 00:00 | ОК

#### Указания по технике безопасности

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Неукоснительно следуйте данным указаниям. Несоблюдение этих указаний может привести к травмам людей вплоть до летального исхода и стать причиной повреждения оборудования. Работы по монтажу или техническому обслуживанию электротехнического оборудования разрешается выполнять только квалифицированным электрикам.

- Нельзя проводить работы с приводом, кабелем двигателя, двигателем или кабелями управления при включенном питании привода. Перед началом работ отсоедините привод от всех источников опасного напряжения и убедитесь, что начинать работу безопасно. После отсоединения питания всегда ожидайте не менее 5 минут, чтобы разрядились конденсаторы промежуточного звена.
- 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.

#### 1. Распакуйте изделия из комплекта поставки

Храните привод в упаковке до начала монтажа. После распаковки защитите привод от пыли, мусора и влаги. Убедитесь, что в комплект поставки входят следующие позиции:

- зажимные планки, зажимы и винты;
- пластина заземления дополнительного компонента Fieldbus;
- крышка панели;
- монтажный шаблон, входящий в состав комплекта;
- краткое руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию;
- возможные дополнительные компоненты (модули расширения, панели управления).

Убедитесь в отсутствии внешних повреждений.

#### 2. Выполните формовку конденсаторов

Если привод не включался в течение года или дольше, требуется формовка конденсаторов звена постоянного тока. Данные производителя указаны на табличке с обозначением типа. См. документ *Guide for capacitor reforming* (код английской версии [3AFE68735190](#)).

#### 3. Выберите кабели и предохранители

- Выберите силовые кабели. Соблюдайте местные нормы и правила.
  - Входной силовой кабель:** для обеспечения наилучших характеристик ЭМС ABB рекомендует использовать симметричный экранированный кабель (кабель для частотно-регулируемых приводов).
  - Кабель двигателя:** для обеспечения наилучших характеристик ЭМС используйте симметричный экранированный кабель (кабель для частотно-регулируемых приводов). Кроме того, симметричный экранированный кабель позволяет снизить подшипниковые токи, износ и нагрузку на изоляцию двигателя.
- Типы силовых кабелей:** в случае установок, выполненных по стандарту IEC, используйте медные или алюминиевые кабели (если допустимо). В установках UL допускается использовать только медные кабели.
- Номинальный ток:** макс. ток нагрузки.
- Номинальное напряжение:** не менее 600 В перем. тока.
- Номинальная температура:** в случае установок, выполненных по стандарту IEC, выберите кабель, рассчитанный на максимально допустимую температуру проводника 70 °C в режиме длительной работы. Для установок, выполненных по стандарту UL, выберите кабель, рассчитанный на температуру не менее 75 °C.
- Сечение:** Типовые сечения кабелей см. в разделе **Предохранители и типовые сечения силовых кабелей**, максимальные сечения кабелей см. в разделе **Характеристики клемм для силовых кабелей**.

- Выберите кабели 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 одинарным экраном. Не допускается передача сигналов 24 В и 115/230 В по одному кабелю.
- Обеспечьте защиту привода и входного силового кабеля надлежащими предохранителями. См. раздел **Предохранители и типовые сечения силовых кабелей**.

#### 4. Осмотрите место монтажа

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

- Осмотрите место, где будет установлен привод. Убедитесь в следующем:
  - По месту монтажа обеспечивается достаточное охлаждение и отсутствует рециркуляция горячего воздуха.
  - Рядом с приводом имеется достаточно места для охлаждения, технического обслуживания и эксплуатации. Требования к минимальному свободному пространству см. в документе **Требуемое свободное пространство**.
  - Условия окружающей среды соответствуют требованиям. См. раздел **Условия окружающей среды**.
  - Поверхность для монтажа имеет минимальное отклонение от вертикали и является достаточно прочной, чтобы выдержать вес привода. См. раздел **Размеры и вес**.
  - Поверхность для монтажа, пол и материалы 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 или погрешностям в работе привода.

#### 5. Выполните монтаж привода

Привод предназначен для монтажа с помощью винтов или на DIN-рейку (П-образную, ширина x высота = 35 x 7,5 мм). Не следует устанавливать в перевернутом положении. Убедитесь, что выпуск охлаждающего воздуха находится выше выпуска охлаждающего воздуха.

Ввод параметров запуска (группа параметров 99)

При наличии интеллектуальной панели управления выберите язык. Возможные варианты языка задаются в параметре 9901.

9901 LANGUAGE ENGLISH

Выберите тип двигателя (9903). 1 (AM): асинхронный двигатель 2 (PMSM): Синхронный двигатель с постоянными магнитами.

На базовой панели управления задайте параметры следующим образом:

- Перейдите в главное меню: нажмите кнопку . Если в нижней строке отображается OUTPUT, в противном случае нажмите кнопку , пока в нижней строке не появится MENU.
- Нажимайте кнопки , пока не появится надпись «PAR».
- Нажмите . Панель переключится в режим параметров. На дисплее появится номер одной из групп параметров.
- Выберите соответствующую группу параметров (99) с помощью кнопок .
- Нажмите . На дисплее появится один из параметров выбранной группы. Выберите соответствующий параметр (9903) с помощью кнопок .
- Нажмите и не отпускайте кнопку примерно две секунды, пока значение параметра не будет отображаться вместе с SET. При необходимости измените значение с помощью кнопок .
- Чтобы сохранить значение параметра, нажмите кнопку .

Выберите прикладной макрос (9902), соответствующий подключению кабелей управления. В большинстве случаев можно использовать стандартное значение «1», используемое по умолчанию (СТАНДАРТ АBB).

Выберите режим управления двигателем (9904). 1 (ВЕКТОРН. СКОРОСТЬ) подходит для большинства случаев 2 (ВЕКТОРН. КРУТ. МОМЕНТ) используется при регулировании крутящего момента 3 (СКАЛЯРН. ЧАСТОТА) подходит для случаев, когда не требуется повышенная точность управления, а также в отдельных случаях, где недопустима работа в векторном режиме. 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), номинальную частоту двигателя (9907), номинальную скорость двигателя (9908), номинальную мощность двигателя (9909).

Выберите способ идентификации двигателя (9910). По умолчанию установлено значение 0 (OFF/DMAGN), 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).

Идентификационное намагничивание двигателя при выборе значения 0 (ОТКЛ./НАМАГ.) для выполнения идентификационного прогона

Нажмите кнопку , чтобы перейти в режим местного управления (на дисплее высвечивается LOC). Нажмите кнопку для пуска привода. Модель электродвигателя рассчитывается путем намагничивания двигателя в течение 10–15 с при нулевой скорости.

Направление вращения двигателя

Проверьте направление вращения двигателя:

- Если привод находится в режиме дистанционного управления (на дисплее высвечивается REM), нажмите кнопку , чтобы перейти в режим местного управления.
- Чтобы перейти в главное меню, нажмите кнопку , если в нижней строке отображается OUTPUT. В противном случае нажимайте кнопку , пока в нижней строке не появится MENU.
- Нажимайте кнопки , пока не появится rEF, и нажмите .
- Увеличивайте задание частоты от нуля до небольшой величины с помощью кнопки .
- Нажмите кнопку для пуска двигателя.
- Убедитесь, что направление вращения двигателя совпадает с отображаемым на дисплее (FWD означает вращение в прямом направлении, а REV — в обратном).
- Чтобы остановить двигатель, нажмите кнопку .

При необходимости измените направление вращения: Присвойте параметру 9914 противоположное значение, например измените 0 (НЕТ) на 1 (ДА). После этого фазы будут инвертированы. Выполните проверку повторно, следуя указаниям, изложенным выше.

Предельные значения скорости и время ускорения/замедления

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

Сохранение макроса пользователя и окончательная проверка

Базовые настройки и завершены. Чтобы сохранить настройки в качестве набора параметров пользователя, присвойте параметру 9902 значение COXP.MAKP.1.

Убедитесь в том, что на дисплее отсутствуют сообщения об отказах и предупреждения.

### Коды неисправностей

Отказ	Описание
0001	OVERCURRENT — выходной ток превысил порог отключения.
0002	DC OVERVOLT — слишком высокое напряжение промежуточного звена постоянного тока.
0003	DEV OVERTEMP — слишком высокая температура IGBT транзисторов.
0004	SHORT CIRC — короткое замыкание в кабелях двигателя или двигателе.

### Сопутствующие документы

Руководство пользователя ACS355

Перечень руководств для ACS355

Информация об экологическом проектировании (EU 2019/1781)

3AXD50000629756 ред. С RU 01.12.2021  
Перевод инструкции с языка оригинала.  
© ABB, 2021 г. С сохранением всех прав.

3AXD50000629756C

Отказ	Описание
0006	DC UNDERVOLT — слишком низкое напряжение промежуточного звена постоянного тока.
0009	MOT OVERTEMP — слишком высокая температура двигателя или неверные начальные настройки.
0016	EARTH FAULT — замыкание на землю в двигателе или в кабеле двигателя.
0022	SUPPLY PHASE — значительные пульсации напряжения в промежуточном звене постоянного тока вследствие обрыва фазы в цепи входного питания или перегорания предохранителя.
0044	SAFE TORQUE OFF — активная функция безопасного отключения крутящего момента (STO). Отказ выдается, только если параметр 3025 STO OPERATION настроен таким образом, что привод отключается по отказу.
0045	STO1 LOST (FFA1) — на входной канал 1 STO подано напряжение, но канал 2 обесточен. Причиной может быть повреждение размыкающего контакта на канале 1 или короткое замыкание.
0046	STO2 LOST (FFA2) — на входной канал 2 STO подано напряжение, но канал 1 обесточен. Причиной может быть повреждение размыкающего контакта на канале 2 или короткое замыкание.

### Номинальные характеристики

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

I<sub>1N</sub> длительный входной ток, эфф. значение (для определения характеристик кабелей и предохранителей)

I<sub>1N</sub> (480 В) длительный входной ток, эфф. значение (для определения характеристик кабелей и предохранителей) для приводов с напряжением питания 480 В

I<sub>2N</sub> длительный ток (эффективное значение), при котором допускается перегрузка 50 % в течение одной минуты каждые 10 минут.

I<sub>2,1/10</sub> максимальный ток, при котором допускается перегрузка 50 % в течение одной минуты каждые 10 минут.

I<sub>2max</sub> максимальный выходной ток, допускается в течение двух секунд при пуске.

P<sub>N</sub> типовая мощность двигателя (работа в номинальном режиме). 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

ACS355-...	Предохранители		Сечение проводника (медь)							
	gG	UL класс T или CC (600 В 1) 2)	Вход (U1, V1, W1)		Двигатель (U2, V2, W2)		РЕ		Тормозной (BRK+, BRK-)	
x = E/U	A	A	мм <sup>2</sup>	AWG	мм <sup>2</sup>	AWG	мм <sup>2</sup>	AWG	мм <sup>2</sup>	AWG
1-фазн., U <sub>N</sub> = 230 В										
01x-02A4-2	10	10	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
01x-04A7-2	16	20	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
01x-06A7-2	16/20 <sup>3)</sup>	25	2,5	10	1,5	14	2,5	10	2,5	12
01x-07A5-2	20/25 <sup>3)</sup>	30	2,5	10	1,5	14	2,5	10	2,5	12
01x-09A8-2	25/35 <sup>3)</sup>	35	6	10	2,5	12	6	10	6	12
3-фазн., U <sub>N</sub> = 230 В										
03x-02A4-2	10	10	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
03x-03A5-2	10	10	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
03x-04A7-2	10	15	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
03x-06A7-2	16	15	2,5	12	1,5	14	2,5	12	2,5	12
03x-07A5-2	16	15	2,5	12	1,5	14	2,5	12	2,5	12
03x-09A8-2	16	20	2,5	12	2,5	12	2,5	12	2,5	12
03x-13A3-2	25	30	6	10	6	10	6	10	2,5	12
03x-17A6-2	25	35	6	10	6	10	6	10	2,5	12
03x-24A4-2	63	60	10	8	10	8	10	8	6	10
03x-31A0-2	80	80	16	6	16	6	16	6	10	8
03x-46A2-2	100	100	25	2	25	2	16	4	10	8
3-фазн., U <sub>N</sub> = 400/480 В										
03x-01A2-4	10	10	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
03x-01A9-4	10	10	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
03x-02A4-4	10	10	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
03x-03A3-4	10	10	2,5	12	0,75	18	2,5	12	2,5	12
03x-04A1-4	16	15	2,5	12	0,75	18	2,5	12	2,5	12
03x-05A6-4	16	15	2,5	12	1,5	14	2,5	12	2,5	12
03x-07A3-4	16	20	2,5	12	1,5	14	2,5	12	2,5	12
03x-08A8-4	20	25	2,5	12	2,5	12	2,5	12	2,5	12
03x-12A5-4	25	30	6	10	6	10	6	10	2,5	12
03x-15A6-4	35	35	6	8	6	8	6	8	2,5	12
03x-23A1-4	50	50	10	8	10	8	10	8	6	10
03x-31A0-4	80	80	16	6	16	6	16	6	10	8
03x-38A0-4	100	100	16	4	16	4	16	4	10	8
03x-44A0-4	100	100	25	4	25	4	16	4	10	8

- Для обеспечения соответствия требованиям стандарта IEC/EN/UL 61800-5-1 используйте указанные предохранители.
- Привод пригоден для использования в цепи, способной подавать симметричный ток не более 100 000 кА (эфф. значение) при напряжении не более 480 В, если обеспечена защита плавкими предохранителями, указанными в данной таблице.
- Если требуется перегрузочная способность 50 %, используйте предохранитель, рассчитанный на больший ток.

### Характеристики клемм для силовых кабелей

Типоразмер	U1, V1, W1, U2, V2, W2, BRK+, BRK-				РЕ					
	Мин. сечение проводов (одножильных/многожильных)		Макс. сечение проводов (одножильных/многожильных)		Момент затяжки		Макс. сечение проводов (одножильных или многожильных)			
	мм <sup>2</sup>	AWG	мм <sup>2</sup>	AWG	Н·м	фунт-дюйм	мм <sup>2</sup>	AWG	Н·м	фунт-дюйм
R0...R2	0,25/0,2	24	6,0/4,0	10	0,8	7	25	3	1,2	11
R3	0,5	20	16,0/10,0	6	1,7	15	25	3	1,2	11
R4	0,5	20	35,0/25,0	2	2,5	22	25	3	1,2	11

### Примечания.

- Указанное минимальное сечение проводов может не обеспечивать достаточную нагрузочную способность по току при максимальной нагрузке.
- К клеммам нельзя подсоединять проводники на один типоразмер больше максимального.
- К одной клемме разрешается подсоединять только 1 проводник.

### Условия окружающей среды

Требования	Во время эксплуатации (в стационарных условиях)
Высота над уровнем моря	0...2000 м над уровнем моря. Номинальный выходной ток должен быть снижен на 1 % на каждые 100 м свыше 1000 м.
Температура окружающего воздуха	-10...+50 °C. Образование инея не допускается. Номинальный выходной ток должен быть снижен на 1 % на каждый 1 °C свыше 40 °C.
Относительная влажность	0...95 %. Образование конденсата не допускается. При наличии агрессивных газов относительная влажность не более 60 %.
Уровни загрязнения	Наличие электропроводящей пыли не допускается.
Удары (IEC60068-2-27, IATA 1A)	Не допускается
Свободное падение	Не допускается

### Размеры и вес

Типоразмер	IP20/открытого типа согласно UL						D		Масса			
	H1	H2	H3	W	D	Масса	мм	дюймы	кг	фунты		
R0	169	6,65	202	7,95	239	9,41	70	2,76	161	6,34	1,2	2,6
R1	169	6,65	202	7,95	239	9,41	70	2,76	161	6,34	1,4	3,0
R2	169	6,65	202	7,95	239	9,41	105	4,13	165	6,50	1,8	3,9
R3	169	6,65	202	7,95	236	9,29	169	6,65	169	6,65	3,1	6,9
R4	181	7,13	202	7,95	244	9,61	260	10,24	169	6,65	5,2	11,5