

Привод ACS380

Краткое руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию



Инструкции по технике безопасности

Прочтите указания по технике безопасности в документе *ACS380 Hardware manual* (код английской версии 3AXD50000029274).

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Несоблюдение этих указаний может привести к травмам или смерти человека и стать причиной повреждения оборудования. Если вы не являетесь квалифицированным электриком, не следует выполнять работы по монтажу или техническому обслуживанию электротехнического оборудования.
- При монтаже привода следите за тем, чтобы в него не попадала пыль.
 - Нельзя проводить работы с приводом, кабелем двигателя, двигателем, цепями и кабелями управления при включенном питании на привод или подключенное к нему оборудование.
 - После отключения сетевого напряжения подождите 5 минут для разряда конденсаторов промежуточной цепи постоянного тока привода.
 - Убедитесь, что оборудование обесточено.
 - Для этого используйте мультиметр с полным сопротивлением не менее 1 МОм.
 - Убедитесь, что напряжение между выходными клеммами привода (U, V, W) и землей (PE) равно 0 В.
 - Убедитесь, что напряжение между входными клеммами привода (L1, L2, L3) и землей (PE) равно 0 В.
 - Убедитесь, что напряжение между шиной постоянного тока, выводами тормозных резисторов (UDC+, UDC- и R-) и землей (PE) равно 0 В.
 - Если используется синхронный двигатель с постоянными магнитами, запрещается проводить какие-либо работы с приводом при вращающемся 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 необходимы детальные инструкции. Обратитесь к настоящему краткому руководству и руководству по пользовательскому интерфейсу, входящему в комплект поставки привода. Всегда храните эти руководства в непосредственной близости от устройства. Подробные сведения см. в документации по аппаратным средствам и микропрограммному обеспечению. Эти руководства можно загрузить на веб-сайте ABB или заказать доставку их бумажных копий вместе с оборудованием.

1. Осмотр места установки

Привод предназначен для монтажа в шкафу и имеет класс защиты от проникновения твердых предметов и воды IP20.

Убедитесь, что место установки отвечает следующим требованиям:

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

2. Монтаж привода

Привод можно установить с помощью винтов или на DIN-рейке.

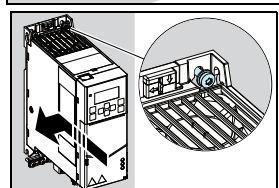
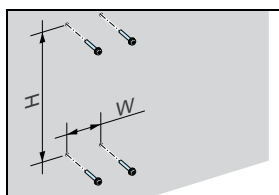
Требования к монтажу:

- Убедитесь, что над и под приводом имеется не менее 75 мм свободного пространства для циркуляции охлаждающего воздуха.
- Приводы R0 устанавливаются вертикально. У этих приводов отсутствует вентилятор.
- Приводы R1, R2, R3 и R4 можно устанавливать с наклоном до 90°, то есть в любом положении от вертикального до горизонтального.
- 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).

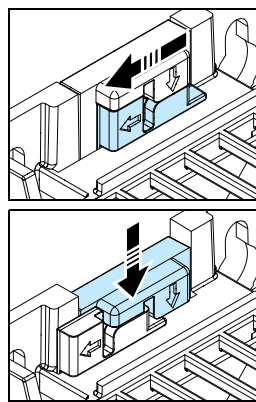
Монтаж привода с помощью винтов

- Отметьте на поверхности места установочных отверстий. См. раздел *Декларация соответствия*. Вместе с приводами R3 и R4 поставляется установочный 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 500 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.

4. Выбор кабелей

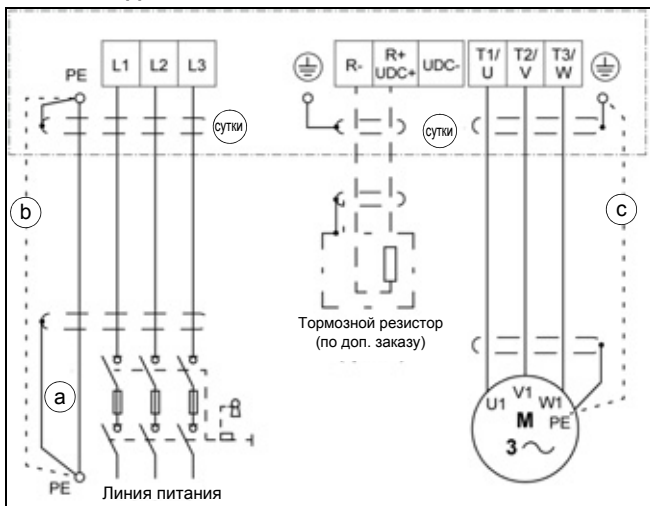
Входной силовой кабель: Для обеспечения наилучших характеристик ЭМС используйте симметричный экранированный кабель и два заземляющих проводника.

Кабель двигателя: Используйте симметричный экранированный кабель.

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 одиночным экраном. Используйте отдельные кабели для аналоговых и релейных сигналов.

5. Подключение силовых кабелей

Схема подключения



a. 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.

b. Отдельный кабель заземления (на стороне сети). Используется, если проводимость четвертого проводника или экрана недостаточна для защитного заземления.

c. Отдельный кабель заземления (на стороне двигателя). Используется, если проводимость экрана недостаточна для защитного заземления или если в кабеле отсутствует симметрично расположенный проводник заземления.

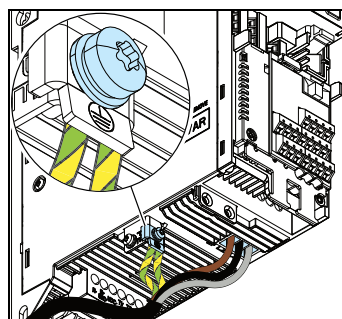
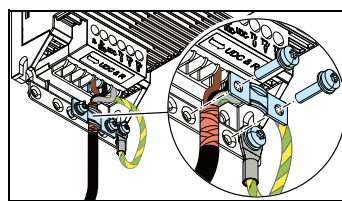
d. Заземление экрана кабеля по окружности (360 градусов). Такое заземление необходимо обеспечить для кабеля двигателя и кабеля тормозного резистора и рекомендуется для входного силового кабеля.

Порядок подключения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Руководствуйтесь указаниями по технике безопасности, изложенными в Руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию *ACS380 Hardware manual* (код английской версии 3AXD50000029274). Несоблюдение этих указаний может привести к травмам или смерти человека и стать причиной повреждения оборудования.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Если привод подключен к незаземленной системе электроснабжения (IT) или к TN-системе с заземленной вершиной треугольника, отсоедините заземляющий винт фильтра ЭМС.

- Зачистите кабель двигателя.
- Заземлите экран кабеля двигателя, подсоединив его к клемме 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 с усилием 0,8 Н·м.
- При необходимости подсоедините кабель тормозного резистора к клеммам R- и UDC+. Затяните клеммы с усилием 0,8 Н·м. Используйте экранированный кабель и подсоедините экран к клемме 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 PE-проводник.
- Подключите фазные проводники входного силового кабеля к клеммам L1, L2 и L3. Затяните клеммы с усилием 0,8 Н·м.
- Закрепите кабели снаружи привода.



Убедитесь в том, что вблизи привода нет источников сильных магнитных полей, таких как одножильные проводники или обмотки контакторов, по которым протекает большой ток. Сильное магнитное поле может стать причиной помех или погрешностей в работе привода. Если имеются помехи, переместите источник магнитного поля подальше от привода.

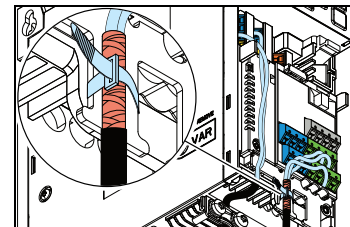
6. Подключение кабелей управления

Порядок подключения

Выполните подключение в соответствии со схемой стандартного подключения цепей управления выбранного прикладного макроса. Подключения при использовании стандартного макроса заводских настроек (стандартный макрос ABB) описаны в разделе *Стандартное подключение входов/выходов (стандартный макрос ABB)*, при использовании стандартного макроса Fieldbus — в разделе *Подключение по шине Fieldbus*. Сведения о других макросах см. в Руководстве по микропрограммному обеспечению *ACS380 Firmware manual* (код английской версии 3AXD50000029275).

Во избежание образования индуктивной связи витые пары сигнального кабеля должны оставаться скрученными как можно ближе к клеммам.

- В целях заземления зачистите часть внешнего экрана кабеля управления.
- С помощью кабельной стяжки закрепите внешний экран на заземляющем выводе.
- Для обеспечения контакта с заземлением на 360 градусов используйте металлические кабельные стяжки.
- Зачистите проводники кабелей управления.
- Подсоедините проводники к соответствующим клеммам управления. Затяните клеммы моментом 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.



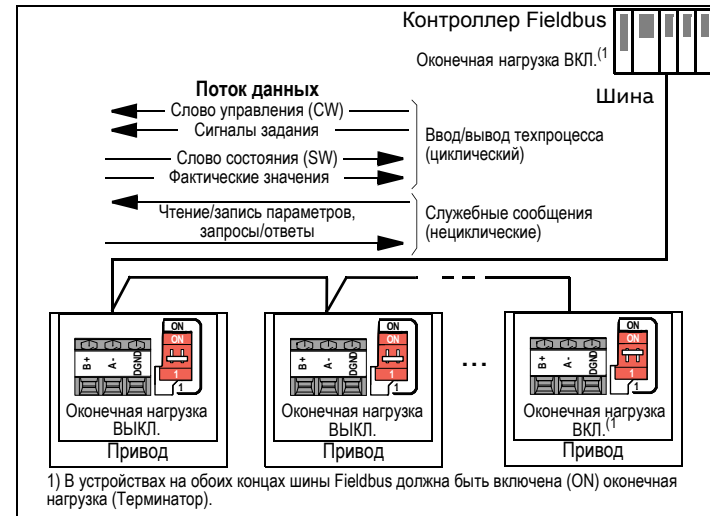
Стандартное подключение входов/выходов (стандартный макрос ABB)

Для стандартного варианта (входы/выходы и Modbus) (тип ACS380-04xS).

| Клеммы | Описание |
|-------------|--|
| +24V | Соединения цифровых входов/выходов |
| DGND | Выход вспомогательного напряжения +24 В; не более 250 мА |
| DCOM | Выход вспомогательного напряжения общий для цифровых входов |
| D11 | Общий для всех цифровых входов |
| D12 | Пуск вперед; если D11=D12: останов |
| D13 | Пуск назад |
| D14 | Выбор фиксированной |
| DIO1 | Выбор фиксированной |
| DIO2 | Набор главных изменений 1 (0) / Набор главных изменений 2 (1) |
| DIO SRC | Готов (0) / Не готов (1) |
| DIO COM | Выход влосм. напряжения для цифровых входов |
| A11 | Общий цифровой вход/выход |
| AGND | Аналоговый вход / выход |
| AGND | Задание частоты / задание скорости (0...10 В) |
| AO | Общий аналоговых входов |
| AGND | Не настроено |
| SCR | Общий аналоговый вход |
| +10V | Выходная частота (0–20 мА) |
| S+ | Общий аналоговых входов |
| SGND | Экран кабеля управления (экран) |
| S1 | Опорное напряжение |
| S2 | Безопасное отключение крутящего момента (STO) |
| RA | Функция безопасного отключения крутящего момента. Подключается на заводе-изготовителе. Привод запускается, только когда обе цепи замкнуты. |
| RB | Релейный выход |
| B+ | Релейный выход 1 |
| A- | Нет отказа [Отказ (-1)] |
| BGND | RS485 Modbus RTU |
| Shield | Встроенный интерфейсный модуль Modbus RTU (RS485) |
| Termination | |

Подключение Modbus RTU RS485 к приводу

Подключите шину Fieldbus к клемме RS485 Modbus RTU на модуле BMIO-01, который крепится на блоке управления привода. Схема соединений показана ниже.



Подключение по шине Fieldbus

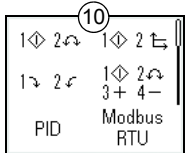
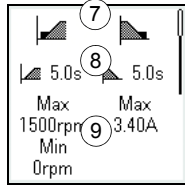
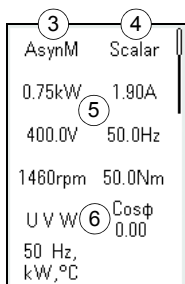
Для настроенных приводов с предварительно сконфигурированным протоколом Fieldbus (тип ACS380-04xС).

| Клеммы | Описание |
|----------------|--|
| +24V | Соединения цифровых входов/выходов |
| DGND | Вспом. +24 В= 200 мА |
| DCOM | Общий выходов вспомогательного напряжения |
| D11 | Общий цифровой вход |
| D12 | Сброс отказа |
| S+ | Не настроено |
| SGND | Безопасное отключение крутящего момента (STO) |
| S1 | Функция безопасного отключения крутящего момента. Подключается на заводе-изготовителе. Привод запускается, только когда обе цепи замкнуты. |
| S2 | Релейный выход |
| RC | Релейный выход 1 |
| RA | Нет отказа [Отказ (-1)] |
| RB | Соединения модулей расширения |
| DSUB9 | +K457 FCAN-01-M CANopen |
| DSUB9 | +K454 FPBA-01-M Profibus DP |
| RJ45 X 2 | +K469 FECA-01-M EtherCAT |
| RJ45 X 2 | +K475 FECA-21-M EtherCAT |
| RJ45 X 2 | +K475 FECA-21-M EtherCAT |
| RJ45 X 2 | +K495 Интерфейс BCAN-11 CANopen |
| RJ45 X 2 | +K470 FEPL-02 Ethernet Powerlink (RJ45x2) |
| Terminal Block | +K451 FDNA-01, DeviceNet (клемменная колодка) |

7. Запуск привода

Информация об интерфейсе пользователя приведена в Руководстве по пользовательскому интерфейсу ACS380 *User interface guide* (код английской версии 3AXD50000022224).

- Включите питание привода.
- обнаруживает подключенный адаптер (модуль ввода/вывода и Modbus или какой-либо из модулей Fieldbus) и выбирает нужные настройки. Соединение по шине fieldbus также описано в разделе *Настройка связи по шине Fieldbus*.
- Выберите систему измерений (международная или США). На экране *Данные двигателя* выберите тип двигателя:
AsynM: Асинхронный двигатель
PMSM: Синхронный двигатель с постоянными магнитами
SynRM: Синхронный двигатель с реактивным ротором
- Выберите режим управления двигателем:
Векторное: Задание скорости. Этот режим подходит для большинства случаев. При первом запуске привод автоматически выполняет идентификационный прогон при неподвижном двигателе.
Скалярное: Задание частоты. Нельзя использовать данный режим с синхронными двигателями с постоянными магнитами.
 Этот режим применяется в следующих случаях:
 - если количество двигателей может меняться;
 - если номинальный ток двигателя составляет менее 20 % от номинального тока привода.
- Установите номинальные значения для двигателей.
- Проверьте направление вращения двигателя. При необходимости задайте направление вращения двигателя параметром **Порядок фаз** или изменением порядка фаз в кабеле двигателя.
- На экране *Управление двигателем* выберите режим запуска и останова.
- Установите время ускорения /замедления
- Задайте максимальную и минимальную частоту вращения
- На экране *Макрос управления* выберите подходящий макрос. Чтобы настроить связь по шине Fieldbus, обратитесь к разделу *Настройка связи по шине Fieldbus*.
- Настройте параметры привода согласно его применению. Для этого можно воспользоваться интеллектуальной панелью управления (ACS-AP-x) или программой для ПК DriveComposer в ПК. Обратитесь к Руководству по микропрограммному обеспечению ACS380 *Firmware manual* (код англ. версии 3AXD50000029275).



Настройка связи по шине Fieldbus

Если у вас есть сконфигурированный вариант с заранее настроенным протоколом fieldbus, вы можете управлять приводом с помощью внешней системы управления по шине fieldbus.

При подключении интерфейсного модуля Fieldbus к приводу программа управления приводом настраивает применимые параметры. Заранее настроенные параметры применимы к протоколам CANopen, EtherCAT, Profibus и Profinet (адаптер по умолчанию: FENA-21). В таблице приведены исключения для варианта CANopen с интерфейсным модулем BCAN-11. Сведения, касающиеся других протоколов Fieldbus (DeviceNet, Powerlink,...), приведены в Руководстве по микропрограммному обеспечению ACS380 *Firmware manual* (код английской версии 3AXD50000029275) и в документации на соответствующий интерфейсный модуль Fieldbus.

Чтобы настроить связь по шине Fieldbus, выполните следующее.

- Включите питание привода.
 - Привод распознает подключенный преобразователь fieldbus и выбирает нужный макрос управления fieldbus.
 Измененные параметры, которые применяются для всех интерфейсных модулей Fieldbus:
- | Параметр | Значение (в общем случае) | Значение (для CANopen с BCAN-11) |
|----------------------------------|----------------------------|----------------------------------|
| 20.01 Команды Внешн1 | Fieldbus A | Встроенная шина Fieldbus |
| 20.03 Источник Vx1 Внешн1 | Не выбрано | Не выбрано |
| 20.04 Источник Vx2 Внешн1 | Не выбрано | Не выбрано |
| 22.11 Зад. скор. 1 для Внешн1 | Задание1 FB A | Задание1 EFB |
| 22.22 Выбор пост. скорости 1 | Не выбрано | Не выбрано |
| 22.23 Выбор пост. скорости 2 | Не выбрано | Не выбрано |
| 23.11 Выбор набора плавн. изм. | Время разгона/замедления 1 | Время разгона/замедления 1 |
| 28.11 Задание част. 1 для Внешн1 | Задание1 FB A | Задание1 EFB |
| 28.22 Выбор пост. частоты 1 | Не выбрано | Не выбрано |
| 28.23 Выбор пост. частоты 2 | Не выбрано | Не выбрано |
| 28.71 Выбор набора пл.изм. част. | Время разгона/замедления 1 | Время разгона/замедления 1 |
| 31.11 Выбор сброса отказа | DI2 | DI1 |
| 50.01 Разрешить FBA A | Разрешено | - |
| 50.02 Функц. потери св. с FBA A | Отказ | - |

Параметры, которые требуются только при использовании конкретных интерфейсных модулей Fieldbus:

| Параметр | Настройка |
|------------------------------|----------------|
| CANopen (FCAN-01-M) | |
| 51.05 Профиль | CI A 402 |
| EtherCAT | |
| 51.02 Профиль | CI A 402 |
| Profibus | |
| 51.02 Адрес узла | 3 |
| 51.05 Профиль | ABB Drives |
| 52.01 входные данные 1 FBA A | SW 16 бит |
| 52.02 входные данные 2 FBA A | Act1 16 бит |
| 53.01 выходные данные 1 FBA | CW 16 бит |
| 53.02 выходные данные 2 FBA | Ref1 16 бит |
| Profinet | |
| 51.02 Протокол/профиль | PNIO ABB Pro |
| 51.04 Идент. конфиг. | Статический IP |
| 52.01 входные данные 1 FBA A | SW 16 бит |
| 52.02 входные данные 2 FBA A | Act1 16 бит |
| 53.01 выходные данные 1 FBA | CW 16 бит |
| 53.02 выходные данные 2 FBA | Ref1 16 бит |
| Modbus TCP/IP | |
| 51.02 Протокол/профиль | MB/TCP ABB C |
| Ethernet IP | |
| 51.02 Протокол/профиль | EIP ABB Pro |
| CANopen (BCAN-11) | |
| 58.01 Разрешить протокол | CANopen |

- Выбранный макрос управления Fieldbus можно просмотреть на экране *Макрос управления* или в параметре 96.05. На экране *Макрос управления* также можно изменить некоторые настройки для конкретного интерфейсного модуля.
- Если требуется изменить другие параметры, задайте их вручную. Обратитесь к Руководству по микропрограммному обеспечению ACS380 *Firmware manual* (код англ. версии 3AXD50000029275) и к документации на соответствующий преобразователь 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 | Отсутствие фазы питания. Колебания напряжения в промежуточной цепи постоянного тока. |
| | 3181 | Ошибка подключения кабелей. 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. |

| Предупреждение | Отказ | Описание |
|----------------|-------|---|
| | 3381 | Отсутствие выходной фазы. Все три фазы не подключены к двигателю. |
| A5A0 | 5091 | Безопасное отключение крутящего момента. Функция безопасного отключения крутящего момента (STO) активирована. |
| | 6681 | Потеря связи по EFB. Нарушена связь по встроенной шине Fieldbus (EFB). |
| | 7510 | Связь с FBA A. Потеря связи между приводом и интерфейсным модулем Fieldbus. |
| 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. |

Обратитесь к Руководству по микропрограммному обеспечению ACS380 *Firmware manual* (код английской версии 3AXD50000029275)

Номинальные характеристики

Номинальные характеристики по IEC;

| Тип ACS380-04xx | Входной ток | Входной ток с дросселем | Макс. ток | Выходные характеристики | | | | | | Типоразмер |
|-----------------------------|-------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-------|----------------------|----------|-------------------------|----------|------------|
| | | | | Номинальный режим | | Небольшая перегрузка | | Работа в тяжелом режиме | | |
| | I_{IN} | I_{IN} | I_{max} | I_N | P_N | I_{Ld} | P_{Ld} | I_{Nd} | P_{Nd} | |
| | A | A | A | A | кВт | A | кВт | A | кВт | |
| 1 фаза, $U_N = 200...40$ В | | | | | | | | | | |
| 02A4-1 | 5,0 | 4,2 | 3,2 | 2,4 | 0,37 | 2,3 | 0,37 | 1,8 | 0,25 | R0 |
| 03A7-1 | 7,8 | 6,4 | 4,3 | 3,7 | 0,55 | 3,5 | 0,55 | 2,4 | 0,37 | R0 |
| 04A8-1 | 10,1 | 8,3 | 6,7 | 4,8 | 0,75 | 4,6 | 0,75 | 3,7 | 0,55 | R1 |
| 06A9-1 | 14,5 | 11,9 | 8,6 | 6,9 | 1,10 | 6,6 | 1,10 | 4,8 | 0,75 | R1 |
| 07A8-1 | 16,4 | 13,5 | 12,4 | 7,8 | 1,5 | 7,4 | 1,5 | 6,9 | 1,1 | R1 |
| 09A8-1 | 20,6 | 17,0 | 14,0 | 9,8 | 2,2 | 9,3 | 2,2 | 7,8 | 1,5 | R2 |
| 12A2-1 | 25,6 | 21,1 | 17,6 | 12,2 | 3,0 | 11,6 | 3,0 | 9,8 | 2,2 | R2 |
| 3 фазы, $U_N = 200...240$ В | | | | | | | | | | |
| 02A4-2 | 3,8 | 2,4 | 2,2 | 2,4 | 0,37 | 2,3 | 0,37 | 1,2 | 0,25 | R1 |
| 03A7-2 | 5,9 | 3,7 | 3,2 | 3,7 | 0,55 | 3,5 | 0,55 | 1,8 | 0,37 | R1 |
| 04A8-2 | 7,7 | 4,8 | 6,7 | 4,8 | 0,75 | 4,6 | 0,75 | 3,7 | 0,55 | R1 |
| 06A9-2 | 11,0 | 6,9 | 8,6 | 6,9 | 1,1 | 6,6 | 1,1 | 4,8 | 0,75 | R1 |
| 07A8-2 | 12,5 | 7,8 | 12,4 | 7,8 | 1,5 | 7,4 | 1,5 | 6,9 | 1,1 | R1 |
| 09A8-2 | 15,7 | 9,8 | 14,0 | 9,8 | 2,2 | 9,3 | 2,2 | 7,8 | 1,5 | R1 |
| 12A2-2 | 19,5 | 12,2 | 17,6 | 12,2 | 3,0 | 11,6 | 3,0 | 9,8 | 2,2 | R2 |
| 17A5-2 | 28,0 | 17,5 | 22,0 | 17,5 | 4,0 | 16,7 | 4,0 | 12,2 | 3,0 | R3 |
| 25A0-2 | 40,0 | 25,0 | 31,5 | 25,0 | 5,5 | 24,2 | 5,5 | 17,5 | 4,0 | R3 |
| 032A-2 | 51,2 | 32,0 | 45,0 | 32,0 | 7,5 | 30,8 | 7,5 | 25,0 | 5,5 | R3 |
| 048A-2 | 76,8 | 48,0 | 57,6 | 48,0 | 11,0 | 46,2 | 11,0 | 32,0 | 7,5 | R4 |
| 055A-2 | 88,0 | 55,0 | 86,4 | 55,0 | 15,0 | 52,8 | 15,0 | 48,0 | 11,0 | R4 |
| 3 фазы, $U_N = 380...480$ В | | | | | | | | | | |
| 01A8-4 | 2,9 | 1,8 | 2,2 | 1,8 | 0,55 | 1,7 | 0,55 | 1,2 | 0,37 | R0 |
| 02A6-4 | 4,2 | 2,6 | 3,2 | 2,6 | 0,75 | 2,5 | 0,75 | 1,8 | 0,55 | R1 |
| 03A3-4 | 5,3 | 3,3 | 4,7 | 3,3 | 1,1 | 3,1 | 1,1 | 2,6 | 0,75 | R1 |
| 04A0-4 | 6,4 | 4,0 | 5,9 | 4,0 | 1,5 | 3,8 | 1,5 | 3,3 | 1,1 | R1 |
| 05A6-4 | 9,0 | 5,6 | 7,2 | 5,6 | 2,2 | 5,3 | 2,2 | 4,0 | 1,5 | R1 |
| 07A2-4 | 11,5 | 7,2 | 10,1 | 7,2 | 3,0 | 6,8 | 3,0 | 5,6 | 2,2 | R1 |
| 09A4-4 | 15,0 | 9,4 | 13,0 | 9,4 | 4,0 | 8,9 | 4,0 | 7,2 | 3,0 | R1 |
| 12A6-4 | 20,2 | 12,6 | 16,9 | 12,6 | 5,5 | 12,0 | 5,5 | 9,4 | 4,0 | R2 |
| 17A0-4 | 27,2 | 17,0 | 22,7 | 17,0 | 7,5 | 16,2 | 7,5 | 12,6 | 5,5 | R3 |
| 25A0-4 | 40,0 | 25,0 | 30,6 | 25,0 | 11,0 | 23,8 | 11,0 | 17,0 | 7,5 | R3 |
| 032A-4 | 45,0 | 32,0 | 45,0 | 32,0 | 15,0 | 30,5 | 15,0 | 25,0 | 11,0 | R4 |
| 038A-4 | 50,0 | 38,0 | 57,6 | 38,0 | 18,5 | 36,0 | 18,5 | 32,0 | 15,0 | R4 |
| 045A-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 |

3AXD1000029801.xls

Номинальные характеристики по NEMA

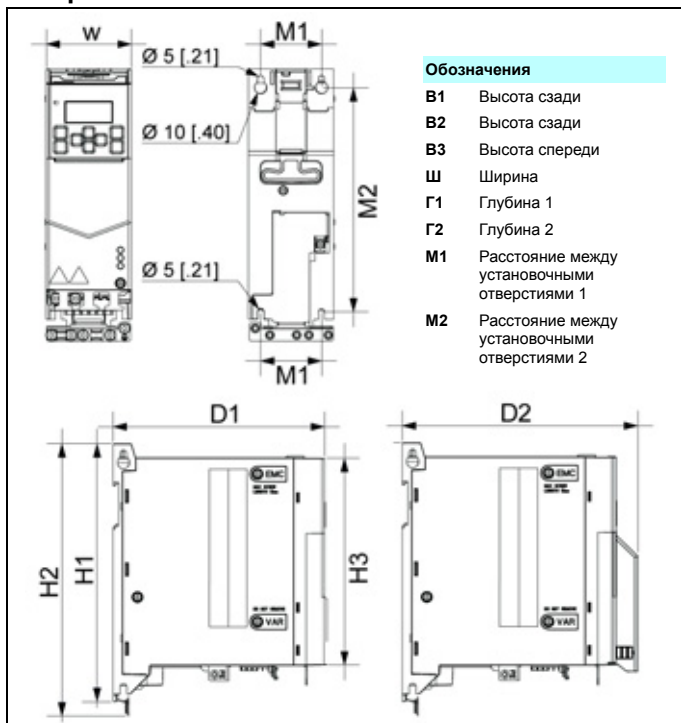
| Тип ACS380-04xx | Входной ток | Входной ток с дросселем | Выходные характеристики | | | | Типоразмер |
|-------------------------------------|-------------|-------------------------|-------------------------|----------|-------------------------|----------|------------|
| | | | Номинальный режим | | Работа в тяжелом режиме | | |
| | I_{IN} | I_{IN} | I_{Ld} | P_{Ld} | I_{Nd} | P_{Nd} | |
| | A | A | A | л.с. | A | л.с. | |
| 3 фазы, $U_N = 460$ В (440...480 В) | | | | | | | |
| 01A8-4 | 2,6 | 1,6 | 1,6 | 0,75 | 1,1 | 0,50 | R0 |
| 02A6-4 | 3,4 | 2,1 | 2,1 | 1,0 | 1,6 | 0,75 | R1 |
| 03A3-4 | 4,8 | 3,0 | 3,0 | 1,5 | 2,1 | 1,0 | R1 |
| 04A0-4 | 5,4 | 3,4 | 3,5 | 2,0 | 3,0 | 1,5 | R1 |
| 05A6-4 | 7,7 | 4,8 | 4,8 | 2,0 | 3,4 | 2,0 | R1 |
| 07A2-4 | 9,6 | 6,0 | 6,0 | 3,0 | 4,0 | 2,0 | R1 |
| 09A4-4 | 12,2 | 7,6 | 7,6 | 5,0 | 4,8 | 3,0 | R1 |
| 12A6-4 | 17,6 | 11,0 | 11,0 | 7,5 | 7,6 | 5,0 | R2 |
| 17A0-4 | 22,4 | 14,0 | 14,0 | 10,0 | 11,0 | 7,5 | R3 |
| 25A0-4 | 33,6 | 21,0 | 21,0 | 15,0 | 14,0 | 10,0 | R3 |
| 032A-4 | 37,9 | 27,0 | 27,0 | 20,0 | 12,0 | 15,0 | R4 |
| 038A-4 | 44,7 | 34,0 | 34,0 | 25,0 | 27,0 | 20,0 | R4 |
| 045A-4 | 49,8 | 40,0 | 40,0 | 30,0 | 34,0 | 25,0 | R4 |
| 050A-4 | 50,4 | 42,0 | 42,0 | 30,0 | 40,0 | 30,0 | R4 |

3AXD1000029801.xls

Предохранители

Дополнительные сведения о предохранителях, автоматических выключателях и ручных устройствах защиты двигателя приведены в Руководстве по микропрограммному обеспечению ACS380 *Hardware manual* (код английской версии 3AXD50000029274).

Габариты и вес



| Типоразмер | Габариты и вес | | | | | | | | |
|------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| | B1 | B2 | B3 | Ш | G1 | G2 | M1 | M2 | Масса |
| | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | мм | кг |
| R0 | 205 | 223 | 170 | 70 | 174 | 191 | 50 | 191 | 1,4 |
| R1 | 205 | 223 | 170 | 70 | 174 | 191 | 50 | 191 | 1,6 |
| R2 | 205 | 223 | 170 | 95 | 174 | 191 | 75 | 191 | 1,9 |
| R3 | 205 | 223 | 170 | 169 | 181 | 191 | 148 | 191 | 2,9 |
| R4 | 205 | 240 | 170 | 260 | 181 | 191 | 238 | 191 | 5,8 |

3AXD1000029801.xls

Требуемое свободное пространство

| Типоразмер | Необходимое свободное пространство | | |
|------------|------------------------------------|-------|----------|
| | Сверху | Снизу | По бокам |
| | мм | мм | мм |
| R0-R4 | 75 | 75 | 0 |

3AXD1000029801.xls

Условия окружающей среды

| Требования | В процессе эксплуатации (при стационарной установке) |
|------------------------------------|---|
| Высота над уровнем моря | Приводы 230 В: 0...2000 м над уровнем моря (со снижением характеристик на высоте свыше 1000 м) Приводы 400 В: 0...4000 м над уровнем моря (со снижением характеристик на высоте свыше 1000 м) ¹ |
| Температура воздуха | -10...+50 °C. До +60 °C со снижением характеристик (кроме R0). Образование инея не допускается. |
| Относительная влажность | До 95 % без образования конденсата |
| Уровни загрязнения (IEC 60721-3-3) | класс 3C2 класс 3S2 |
| Удары (IEC 60668-2-27, IATA 1A) | Не допускается |
| Свободное падение | Не допускается |

1) Для приводов 400 В допускается высота над уровнем моря до 4000 м, если выполняются следующие условия: