

RU Комплект инвертора (вариатора скорости)



КОД

20163060 - 20163064 - 20163069 - 20163071

20163074 - 20163093 - 20163096 - 20163098

20163099 - 20163100 - 20163105 - 20164366 - 20180806



Перевод оригинальных инструкций

Оглавление

1	Общие сведения и меры предосторожности	2
1.1	Сведения о руководстве по эксплуатации	2
1.1.1	Общая опасность	2
1.1.2	Опасно. Высокое напряжение	2
1.2	Предварительный контроль	2
1.3	Введение	2
2	Правила техники безопасности	3
2.1	Введение	3
2.2	Обучение персонала	3
3	Установка	4
3.1	Примечания по технике безопасности при установке	4
3.2	Виды применения	4
3.3	Электрические подключения	4
3.3.1	Подключение заземления	5
3.3.2	Подключения входной мощности	5
3.3.3	Подключение горелки к автомату горения SIEMENS LMV 52... и инвертору £ 30 кВт	5
3.3.4	Подключение горелки к автомату горения SIEMENS LMV 52... и инвертору ³ 30 кВт	6
3.3.5	Подключение горелки к автомату горения RIELLO REC 37... и инвертору	7
3.3.6	Подключение горелки к автомату горения LAMTEC ETAMATIC и инвертору	8
3.3.7	Подключение горелки к автомату горения LAMTEC BT с модулем VSM100 и инвертору	9
3.3.8	Подключение горелки к автомату горения AUTOFLAME MK7 и инвертору	10
3.4	Монтаж	11
3.4.1	Рекомендуемые силовые кабели	11
4	Процедура запуска с базовым дисплеем	15
4.1	Включение	15
4.2	Быстрый ввод в эксплуатацию	17
4.3	Направление вращения двигателя	18
4.4	Панель управления	18
4.4.1	Описание пульта управления	18
4.4.2	Описание дисплея панели управления	19
4.4.3	20 Кнопки	20
4.4.4	Кнопки быстрого вызова	21
5	Утилизация	22

1 Общие сведения и меры предосторожности

1.1 Сведения о руководстве по эксплуатации

Руководство по эксплуатации в комплекте инвертора:


- является неотъемлемой и важной частью изделия и должно всегда быть при нем; бережно храните его для будущих просмотров и прилагайте к инвертору даже в случае передачи другому владельцу/пользователю или при установке в другой системе. В случае повреждения или потери руководства запросите его копию в службе техподдержки на вашей территории;
- предназначено для использования квалифицированным персоналом;
- содержит важные указания по технике безопасности при монтаже, запуске, эксплуатации и техобслуживании инвертора.


Система условных обозначений руководства


В некоторых частях руководства приводятся треугольные знаки, предупреждающие об ОПАСНОСТИ. Обращайте на них особое внимание, поскольку они указывают на ситуацию потенциальной опасности.

1.1.1 Общие предупреждения

Предупреждения делятся на **3 уровня**, как указано далее


 **ОПАСНОСТЬ!** Максимальный уровень опасности! Этот знак обозначает операции, которые в случае неправильного выполнения **приводят** к серьезным травмам, смерти или долгосрочным рискам для здоровья.

 **ВНИМАНИЕ!** Этот знак обозначает операции, которые в случае неправильного выполнения **могут привести** к серьезным травмам, смерти или долгосрочным рискам для здоровья.

 **ОСТОРОЖНО!** Этот знак обозначает операции, которые в случае неправильного выполнения **могут привести** к повреждению комплекта инвертора и/или ущербу для человека.

1.2 Предварительный контроль

Контроль поставки

 **ОСТОРОЖНО!** После снятия упаковки убедитесь в целостности содержимого. В случае сомнений не используйте комплект инвертора, а обратитесь к поставщику.



Элементы упаковки нельзя разбрасывать, так как они являются потенциальным источником опасности и загрязнения, их нужно собрать и поместить в отведенное для них место.

1.3 Введение

Данное руководство предоставляет информацию о:

- подготовке горелки к работе с комплектом инвертора;
- быстром и простом вводе инвертора в эксплуатацию в зависимости от вида применения.

Если необходимо получить более подробные сведения и полный список параметров для конкретного случая, обращайтесь к соответствующему справочному руководству, поставляемому вместе с инвертором.

1.1.2 ОПАСНО. ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ



ОПАСНОСТЬ!

Этот знак обозначает действия, которые в случае неправильного выполнения приводят к электрическому удару со смертельным исходом.

Другие знаки



ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Этот знак указывает, что инвертор должен использоваться с учетом бережного отношения к окружающей среде.

- Этот знак обозначает перечень.

Используемые сокращения

Рис.	Рисунок
Стр.	Страница
Табл.	Таблица

Передача оборудования и руководства по эксплуатации

При передаче оборудования необходимо, чтобы:

- Руководство по эксплуатации было передано пользователю поставщиком оборудования с требованием его хранения в месте установки.
- Поставщик оборудования тщательным образом проинформировал пользователя о:
 - использовании оборудования;
 - возможных дополнительных испытаниях, которые могут быть необходимы перед запуском оборудования;
 - техобслуживании и необходимости контроля оборудования не менее 1 раза в год уполномоченным представителем завода-изготовителя или другим техническим специалистом.Для обеспечения периодического контроля рекомендуется заключить договор на техобслуживание.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Инвертор оснащен диагностической системой, с помощью которой можно определить возможные причины неисправностей. Полный список смотрите в руководстве изготовителя, поставляемом вместе с инвертором.

2 Правила техники безопасности

2.1 Введение

Инвертор спроектирован и изготовлен в соответствии с действующими нормативами и стандартами с соблюдением известных правил техники безопасности и с учетом всех потенциальных опасных ситуаций.

Тем не менее необходимо принимать во внимание, что неосторожное и неумелое использование может стать причиной возникновения ситуаций с опасностью смертельного исхода для пользователя или третьих лиц, а также повреждения комплекта или другого имущества.

Рассеянность, легкомыслие, излишняя самоуверенность, усталость и сонливость часто приводят к несчастным случаям.

Рекомендуется принять во внимание следующее:

- Инвертор должен использоваться только по назначению. Любое другое использование считается несоответствующим и, следовательно, опасным.
- Не разрешается модифицировать инвертор с целью изменения его эксплуатационных характеристик и назначения.
- Инвертор должен использоваться в условиях полной безопасности. Возможные помехи, которые могут нарушить безопасность, должны быть своевременно устранены.
- Не разрешается открывать компоненты инвертора или вносить в них несанкционированные изменения, за исключением тех деталей, которые подлежат техобслуживанию.
- Заменять можно только те детали, которые

предусмотрены изготовителем.



- При неподвижном двигателе на клеммах цепи электропитания U1, V1, W1 и U2, V2, W2 и в зависимости от рамы — UDC+ и UDC- или BRK+ и BRK- — присутствует опасное напряжение.
- Когда подключен входной источник электропитания, присутствует опасное напряжение. После отключения питания подождите не менее 5 минут, прежде чем снимать крышку, чтобы смогли разрядиться конденсаторы промежуточного контура.
- Даже при отключении питания от входных клемм ACS580 на релейных выходных клеммах реле RO1...RO3 может присутствовать опасное напряжение (от внешних источников).



- Не выключайте и не включайте двигатель с помощью устройства отключения питания; вместо этого используйте кнопки пуска и останова на панели управления и/или органы управления на плате входа/выхода инвертора.
- При наличии внешней команды пуска ACS580 автоматически перезапускается после прерывания подачи входного напряжения.

2.2 Обучение персонала

Пользователь – это человек, организация или компания, которая приобрела комплект инвертора и намеревается использовать его в предусмотренных целях.

Он несет ответственность за состояние инвертора и обучение работающего персонала.

Пользователь:

- Обязуется передать комплект инвертора только квалифицированному и обученному персоналу.
- Обязуется принять все необходимые меры по предупреждению доступа к инвертору людей, не имеющих на это разрешения.
- Обязуется информировать рабочих соответствующим образом о применении и соблюдении требований техники безопасности. В этих целях он обязуется ознакомить весь обслуживающий персонал с инструкциями по эксплуатации и правилами техники безопасности.
- Должен информировать фирму-изготовителя в случае обнаружения дефектов или неисправностей защитных систем, а также о любой ситуации потенциальной опасности
- Персонал должен всегда использовать средства индивидуальной защиты, предусмотренные нормативами, и соблюдать всю изложенную в данном руководстве информацию.
- Персонал должен соблюдать все предупреждающие знаки, установленные на изделии.
- Персонал не должен по собственной инициативе выполнять операции или действия, которые не входят в его компетенцию.

- Персонал обязан доложить своему начальнику о возникновении любой проблемы или опасной ситуации.
- Монтаж деталей других производителей или внесение модификаций могут изменить характеристики инвертора, а значит, нарушить его безопасность. Фирма-изготовитель снимает с себя всякую ответственность за любой ущерб, нанесенный в результате использования неоригинальных деталей.

3 Установка

3.1 Примечания по технике безопасности при установке

Предварительно очистив зону, предназначенную для установки, и обеспечив надлежащее освещение помещения, можно приступить к монтажу.



ОПАСНОСТЬ!

Установка, техобслуживание и демонтаж должны выполняться только после отсоединения от электросети.



ВНИМАНИЕ!

Монтаж инвертора должен выполнять квалифицированный персонал в соответствии с инструкциями из настоящего руководства и с требованиями действующих нормативов и правил.



После размещения инвертора рядом с местом установки утилизируйте должным образом все отходы от упаковки, разделяя материалы по типам (см. стр. 22).



ВНИМАНИЕ!

Прежде чем приступить к монтажу, тщательно очистите пространство вокруг зоны установки.

3.2 Виды применения

Код	Инвертор	Напряжение	Степень защиты	Код	Инвертор	Напряжение	Степень защиты
20163060	1,5 кВт	380-480 В	IP55	20163098	18,5 кВт	380-480 В	IP55
20163064	3 кВт	380-480 В	IP55	20163099	22 кВт	380-480 В	IP55
20163069	4 кВт	380-480 В	IP55	20163100	30 кВт	380-480 В	IP55
20163071	5,5 кВт	380-480 В	IP55	20163105	37 кВт	380-480 В	IP55
20163074	7,5 кВт	380-480 В	IP55	20164366	45 кВт	380-480 В	IP55
20163093	11 кВт	380-480 В	IP55	20180806	55 кВт	380-480 В	IP55
20163096	15 кВт	380-480 В	IP55				

Табл. А

3.3 Электрические подключения

Примечания по технике безопасности при выполнении электрических подключений



ОПАСНОСТЬ!

- Электрические подключения должны выполняться при отсутствии электропитания.
- Их должен выполнять квалифицированный персонал в соответствии с действующими нормативами страны назначения. Смотрите электросхемы.
- Снимается всякая ответственность за внесение изменений или за выполнение подключений, отличающихся от указанных на электросхемах.
- Электрическая безопасность инвертора достигается только при его правильном подсоединении к эффективной системе заземления, выполненной согласно действующим нормативам. Необходимо удостовериться в соблюдении этого основного требования безопасности. В случае сомнений поручите уполномоченному работнику тщательно проверить электрооборудование.
- Электрооборудование должно соответствовать максимальной потребляемой мощности агрегата, указанной на табличке и в данном руководстве. Проверьте, чтобы сечение кабелей соответствовало потребляемой мощности агрегата.
- При питании инвертора от электросети:
 - не используйте адаптеры, колодки с несколькими розетками, удлинители;
 - предусмотрите автоматический выключатель с минимальным зазором между разомкнутыми контактами 3 мм (класс по избыточному напряжению) в соответствии с требованиями действующих нормативов по безопасности.
- Не дотрагивайтесь до прибора мокрыми руками и/или босиком.
- Не тяните за электропровода.



ВНИМАНИЕ!

Подключение между инвертором и клеммником горелки см. на приведенных ниже электросхемах.

3.3.1 Подключение заземления

Для обеспечения личной безопасности, правильной эксплуатации, снижения электромагнитных излучений и воздействия внешних помех комплект инвертора и двигатель должны заземляться на месте установки.

- Провода должны быть правильно подобраны в соответствии с правилами техники безопасности.
- Экраны силовых кабелей должны подключаться к клемме заземления инвертора, как предусмотрено правилами техники безопасности.
- Экраны силовых кабелей можно использовать в качестве заземляющих проводников оборудования только в том случае, если они правильно подобраны в соответствии с правилами техники безопасности.

3.3.2 Подключения входной мощности

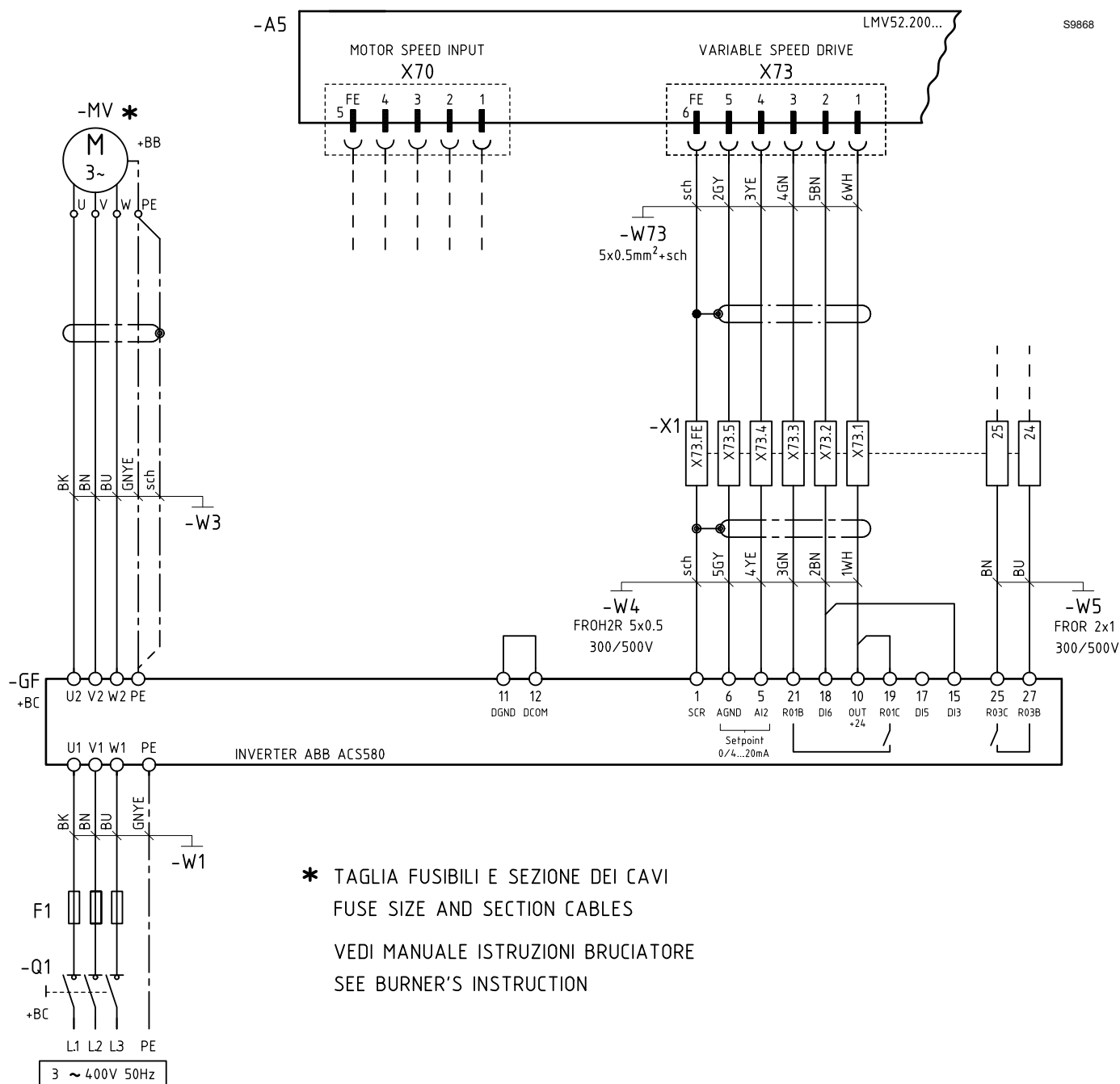


ВНИМАНИЕ!

Инвертор не должен эксплуатироваться вне пределов диапазона номинального входного сетевого напряжения.

Перегрузка по напряжению может привести к необратимым повреждениям инвертора.

3.3.3 Подключение горелки к автомату горения SIEMENS LMV 52... и инвертору ≤ 30 кВт



S9868

Рис. 1

3.3.4 Подключение горелки к автомату горения SIEMENS LMV 52... и инвертору ≥ 30 кВт

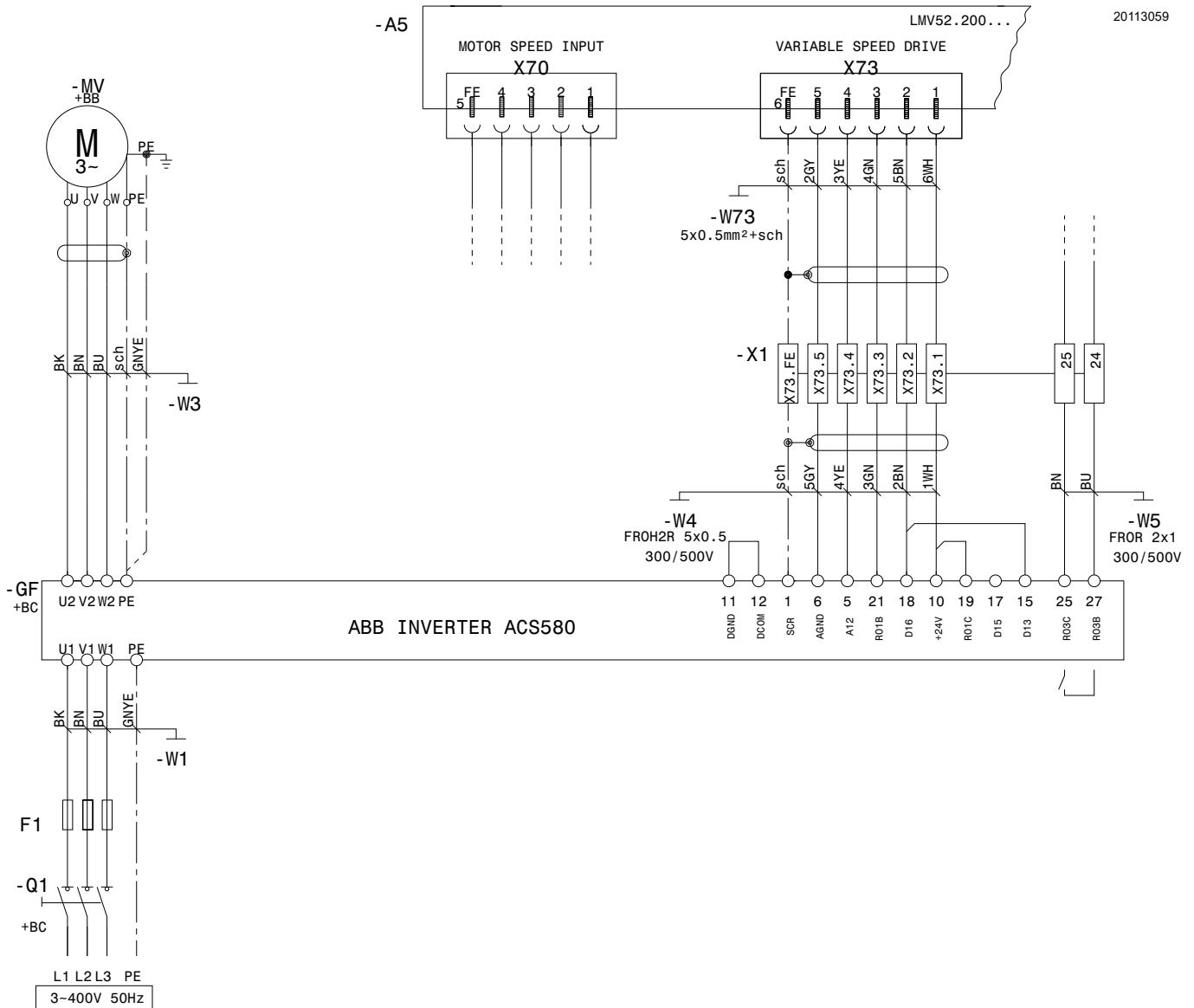


Рис. 2

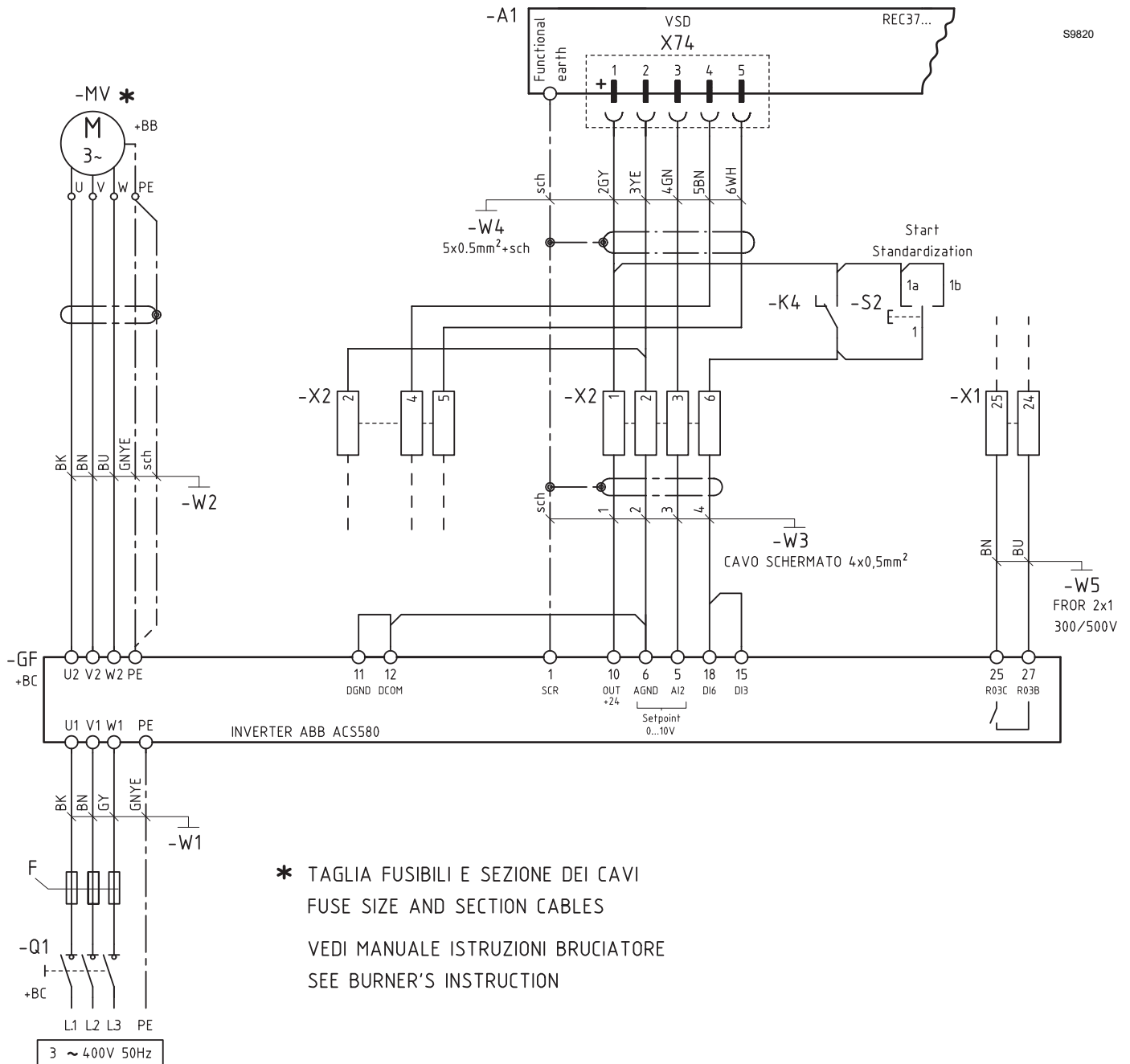


ВНИМАНИЕ!

Только для следующих моделей: RS - RL - RLS 1300-1600-2000/EV

Информацию по моделям, отличающимся от указанных, смотрите в руководстве по эксплуатации горелки.

3.3.5 Подключение горелки к автомату горения RIELLO REC 37... и инвертору



S9820

Рис. 3

3.3.6 Подключение горелки к автомату горения LAMTEC ETAMATIC и инвертору

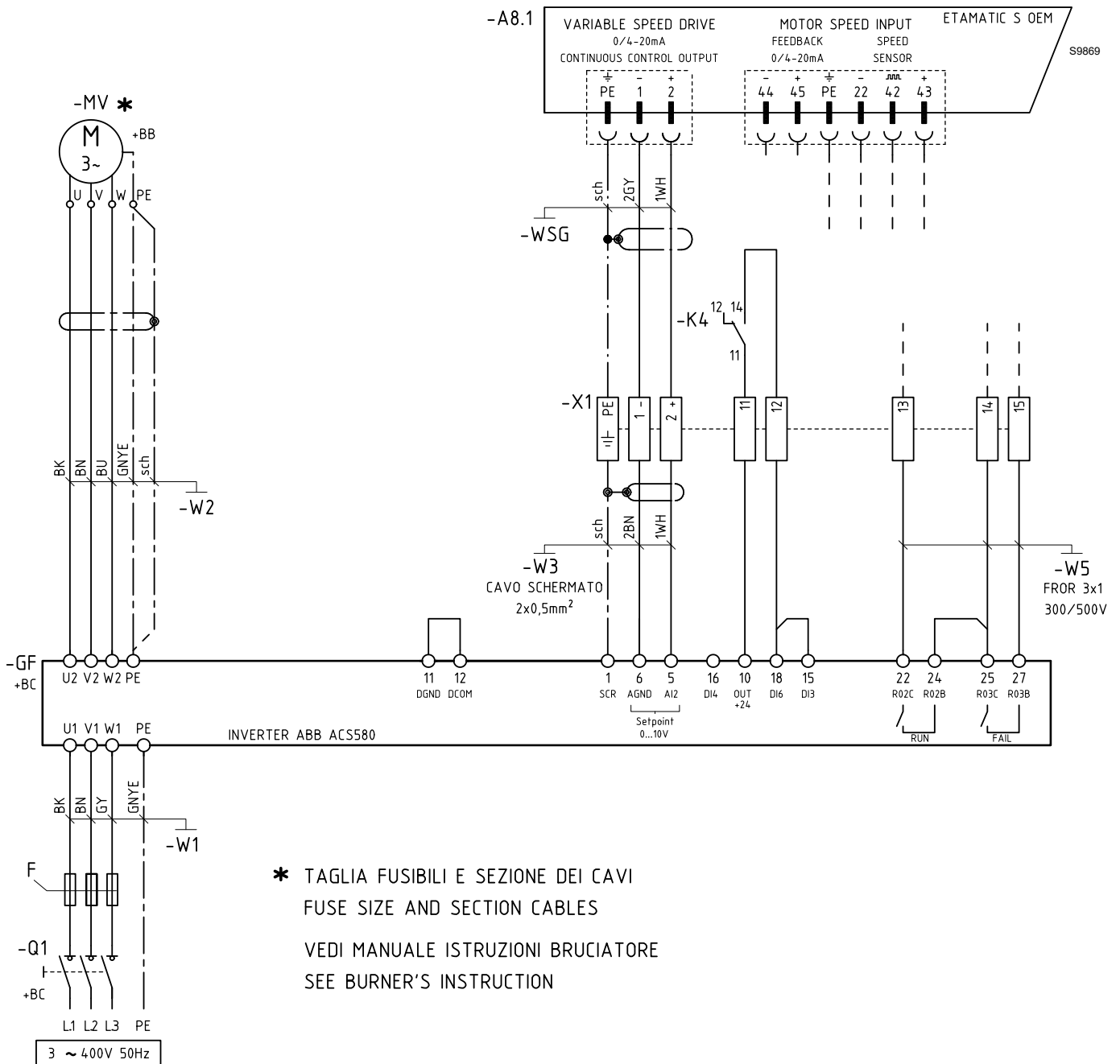
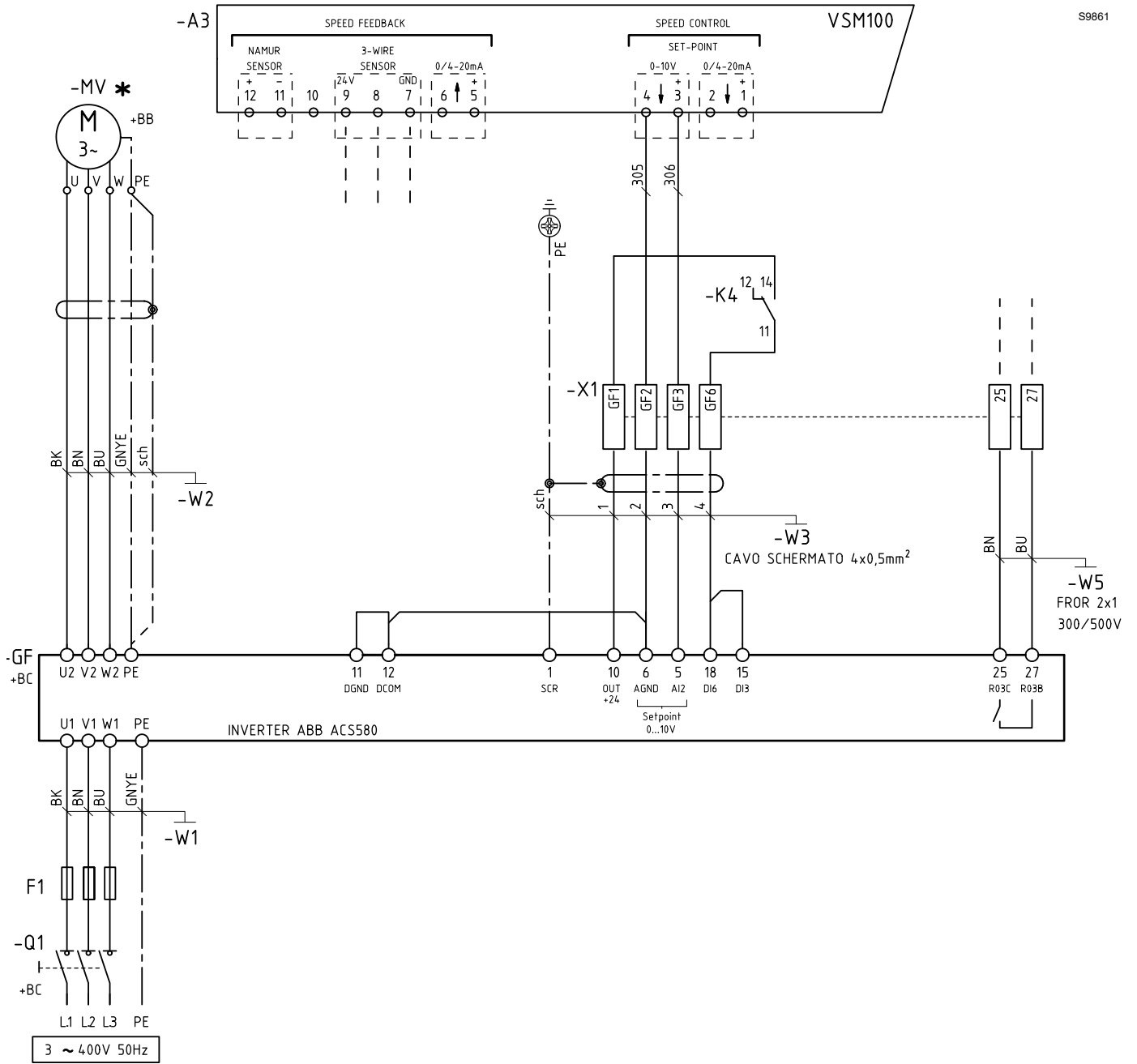


Рис. 4

3.3.7 Подключение горелки к автомату горения LAMTEC BT с модулем VSM100 и инвертору



S9861

Рис. 5

3.4 Монтаж

Для монтажа выполните следующие действия:

- Открутите 4 винта 1) и снимите крышку, чтобы получить доступ к корпусу двигателя.
- Выполните экранирование, как показано на Рис. 7.
- Используйте резиновые заглушки 1) (Рис. 8), расположенные в нижней части инвертора, для прохода экранированного кабеля двигателя.
- Обрежьте заглушки на силовых кабелях, кабелях управления и двигателя; речь идет об конических резиновых заглушках в основании инвертора. Когда заглушки вставляются в отверстия плиты кабельного ввода, коническая часть заглушек должна быть обращена вниз.
- Для подключения силовых кабелей см. электросхему горелки с учетом взаимосвязи фазовых проводов и заземляющего провода, как показано в следующей таблице:

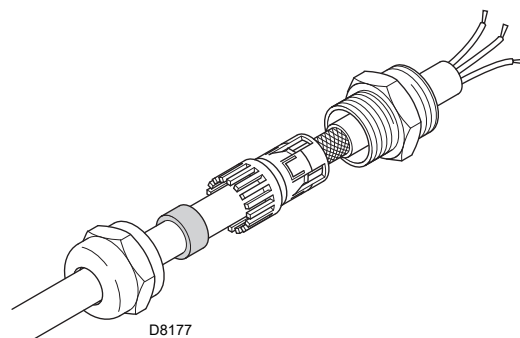


Рис. 7

Сечение проводника фазы S (мм ²)	Минимальное сечение соответствующего защитного провода S _p (мм ²)
S ≤ 16	S
16 < S ≤ 35	16
35 < S	S/2



ВНИМАНИЕ!

Подключение к клемме заземления экранов необходимо выполнять правильно, как указано в руководстве по установке изготовителя инвертора.

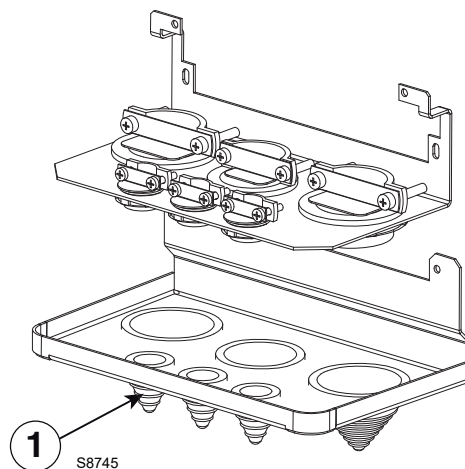


Рис. 8

3.4.1 Рекомендуемые силовые кабели

	Симметрично экранированный кабель с тремя фазовыми и одним концентрическим заземляющим проводником в качестве экрана. Экранирование должно отвечать требованиям стандарта IEC 61800-5-1; проверьте пригодность в соответствии с требованиями локальных/государственных электротехнических нормативов. Рекомендуется для мощности ниже 30 кВт.
	Симметрично экранированный кабель с тремя фазовыми и одним концентрическим заземляющим проводником в качестве экрана. Если экранирование не соответствует требованиям стандарта IEC 61800-5-1, требуется отдельный заземляющий проводник. Рекомендуется для мощности выше 30 кВт.
	Симметрично экранированный кабель с тремя фазными проводниками и одним заземляющим проводником симметричной конструкции и экранированием. Заземляющий проводник должен отвечать требованиям стандарта IEC 61800-5-1.

Табл. В

- На кабеле двигателя 3) (Рис. 9) в достаточной степени зачистите оболочку, чтобы открылся экран медных проводов и можно было скрутить экран в спиральный пучок.

R1...R2

Для снижения излучаемого шума длина пучка не должна превышать пятикратной ширины. Для снижения излучаемого шума рекомендуется заземлить кабель двигателя под кабельным зажимом на 360°. В этом случае зачистите оболочку на уровне кабельного зажима.

- Пропустите оба кабеля через кабельные зажимы 4) (Рис. 9), а затем затяните кабельные зажимы.
- Зачистите и подключите к клеммам инвертора силовые провода 5) (Рис. 9) и кабель двигателя 6) (Рис. 9), а также заземляющий провод источника питания.
- Полученный спиралеобразный пучок подсоедините к клемме заземления (GND) вместе с экраном кабеля двигателя.
- Зачистите оболочку кабеля управления и скрутите медный экран, чтобы получить спиральный пучок.
- Сигналы инвертора подключайте к клеммнику горелки с помощью экранированного кабеля типа: FROR 2R 5 x 0,5 300/500 В.
- Пропустите управляющий(-ие) кабель(-и) через кабельный(-ые) зажим(-ы) и затяните кабельный(-ые) зажим(-ы) 8) (Рис. 10).
- Подключите спирально скрученный экран заземления 9) (Рис. 10) для цифровых и аналоговых кабелей входа/выхода к X1-1.
- Зачистите и подключите отдельные провода управления к клеммам 10) (Рис. 10) инвертора.
- Подключите аварийный выход инвертора посредством кабеля FROR 2x1 300/500 к клеммнику горелки.
- от R1... до R5 ...: 0,5...0,6 Нм (0,4 фунтов на фут)

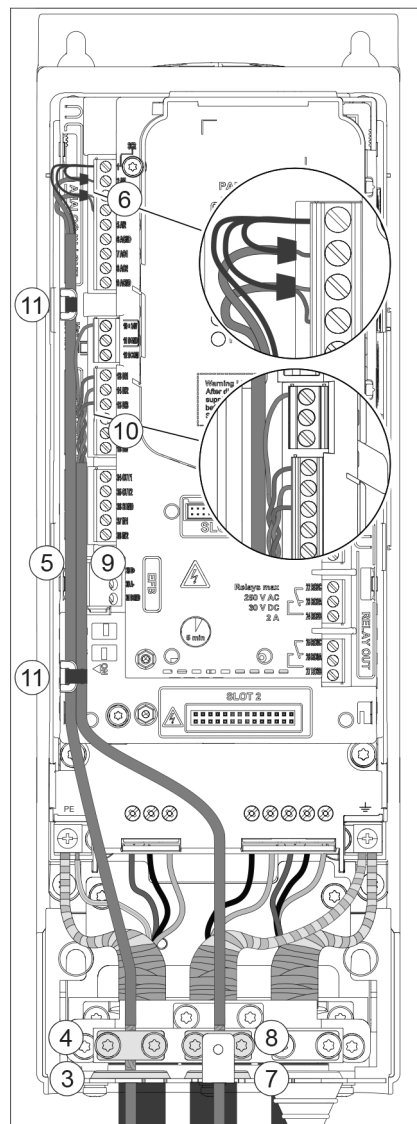
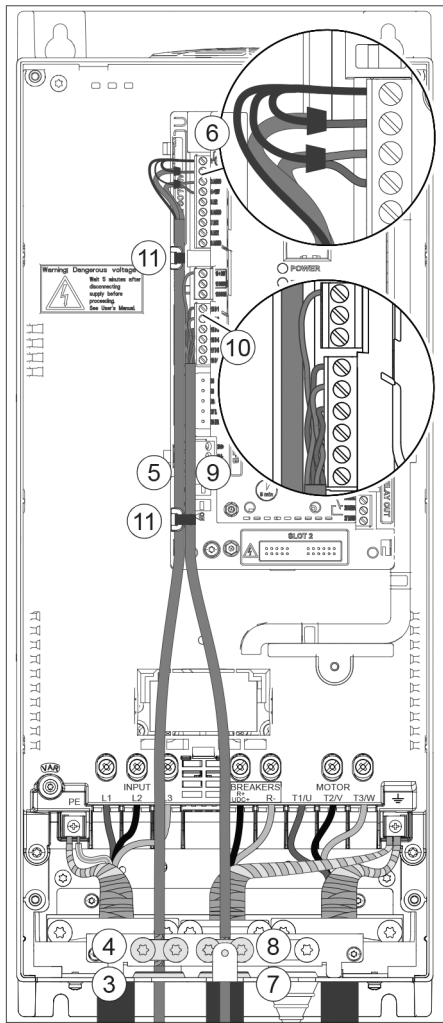


Рис. 9

S9826

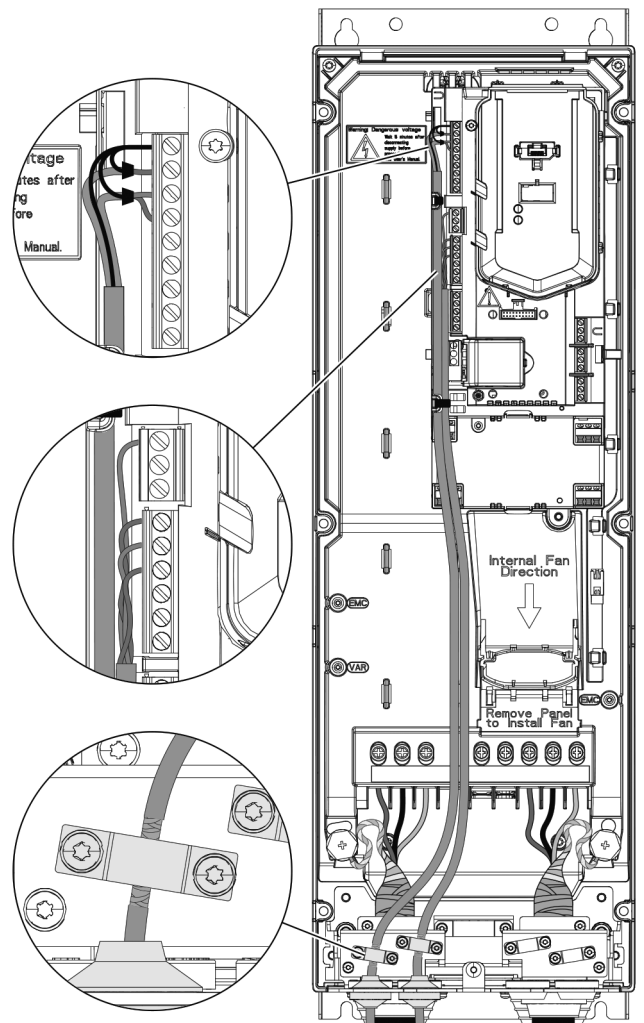
R3



S9827

Рис. 10

R4



S9828

Рис. 11

R5

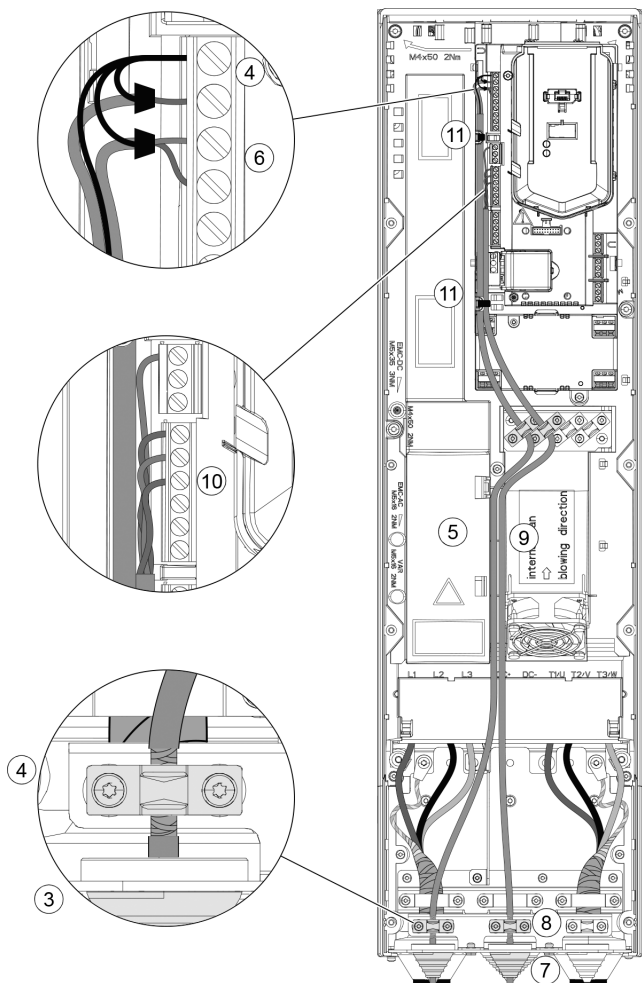


Рис. 12

S9860

4 Процедура запуска с базовым дисплеем

4.1 Включение

Безопасность



ОПАСНОСТЬ!

Запуск инвертора должны осуществлять только квалифицированные электрики. Внимательно прочитайте правила, изложенные в главе «Правила по технике безопасности» в начале руководства по аппаратным средствам АВВ инвертора, и следуйте им. Несоблюдение этих правил может поставить под угрозу безопасность людей, привести к смерти или повреждению оборудования.

Проверьте, чтобы установка была выполнена в соответствии с инструкциями из руководства аппаратных средств инвертора.



ВНИМАНИЕ!



Убедитесь, что не включен сигнал разрешения на пуск инвертора (DI1 в заводских настройках со стандартной макрокомандой АВВ). Инвертор запускается автоматически после включения, если активна внешняя команда запуска и инвертор находится в режиме дистанционного управления.





Проконтролируйте, чтобы запуск двигателя не привел к опасным ситуациям.


Отсоедините управляемое оборудование, если

- существует риск повреждения в случае неправильного направления вращения или
- необходимо выполнить идентификацию пуска (ID run) (параметр установлен на **нормальный**) при запуске инвертора, когда крутящий момент нагрузки на 20% выше или оборудование не в состоянии выдержать переходное значение номинального крутящего момента во время идентификации запуска.

Как использовать панель управления Assistant

Два элемента управления в нижней части экрана (**Опции** и **Меню** на рисунке справа) соответствуют функциям двух программных кнопок  и , расположенных под дисплеем. Команды, присвоенные программным кнопкам, меняются в зависимости от условий.

Используйте кнопки , ,  и  для перемещения курсора и/или изменения значения в соответствии с активным отображением на дисплее.

Кнопка  вызывает страницу справки, соответствующую наступившим условиям.

Дополнительную информацию см. в руководстве для пользователя панелей управления Assistant ACS-AP-x (ЗАУА0000085685 [Английский]).



S9829


Рис. 13

Процедура запуска с базовым дисплеем

1 - Настройки со справкой при первом запуске: язык, дата и время, номинальные значения двигателя

Держите под рукой данные с идентификационной таблички двигателя. Включите инвертор.

Функция поддержки при первом запуске помогает пользователю правильно выполнить данную процедуру.

Функция поддержки запускается автоматически. Подождите, пока на панели управления не появится показанная справа страница. Выберите язык интерфейса: выделите его (если он уже не выделен) и нажмите на  (OK).


ПРИМЕЧАНИЕ:

После выбора языка подождите несколько минут, пока языковой файл не загрузится на панель управления.



S9830

Рис. 14

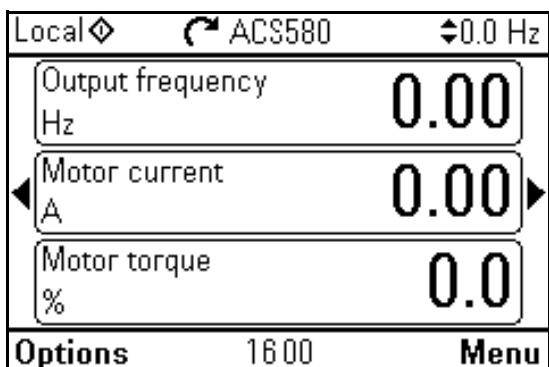
Выберите **Выйти + не показывать при включении** и нажмите на  (Далее).



S9831


Рис. 15


На панели появляется главная страница, на которой можно отслеживать выбранные сигналы.

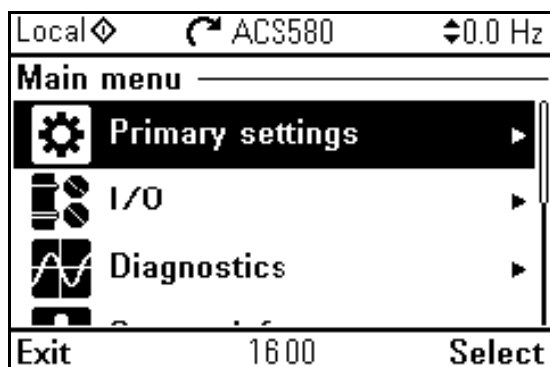


S9832

Рис. 16



С главной страницы перейдите в главное меню, нажимая на  (Меню).

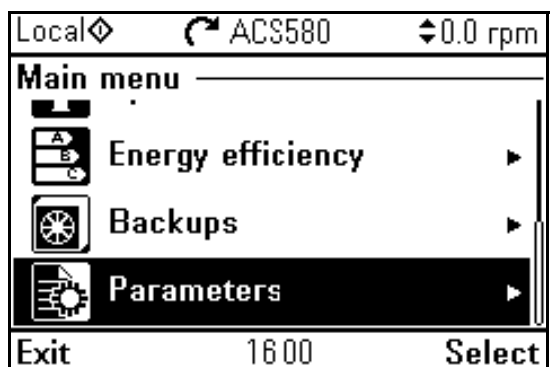
Нажмите на .



S9833



Рис. 17

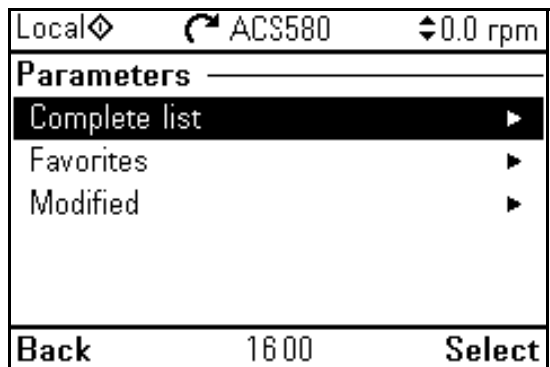
Выберите «Параметры» и нажмите на  (Выбрать) (или ).



S9834

Рис. 18

Выберите «Полный список» и нажмите на  (Выбрать) (или ).



S9835

Рис. 19

Процедура запуска с базовым дисплеем

4.2 Быстрый ввод в эксплуатацию

Осуществляет быстрый ввод в эксплуатацию. Быстрый ввод в эксплуатацию позволяет пользователю как можно быстрее выполнить первый запуск.

Перед вводом в эксплуатацию вариатора скорости рекомендуется проверить настроенные значения.

Вручную задайте все следующие параметры:

Функции	Описание		Настройка параметров
96: Система	Выбор языка	96.01	
99: Данные с таблички двигателя	Тип двигателя	99.03	Асинхронный (0)
	Режим управления двигателем	99.04	Скалярный (1)
	Номинальный ток	99.06	(А) (см. табличку двигателя)
	Номинальное напряжение	99.07	(V) (см. табличку двигателя)
	Номинальная частота	99.08	(Гц)
	Номинальная скорость	99.09	(об/мин.) (см. табличку двигателя)
	Номинальная мощность	99.10	(кВт) (см. табличку двигателя)
30: Ограничения	Минимальная частота	30.13	0 Гц 20 Гц только для LAMTEC OEM и AUTOFLAME
	Максимальная частота	30.14	50 Гц (введите 52,6 Гц для SIEMENS) 60 Гц (введите 63,1 Гц для SIEMENS)
	Максимальный ток	30.17	1,5 x номинальный ток двигателя
10: стандарт DI, RO	выход реле RO1	10.24	неисправность (14)
	выход реле RO3	10.30	неисправность (14)
12: Стандарт AI	Выбор блока AI2	12.25	mA (10) для автомата горения SIEMENS и LAMTEC ETAMATIC V (2) для автомата горения LAMTEC BT, AUTOFLAME и REC37
	AI2 мин.	12.27	0 mA (4 mA для LAMTEC)
	AI2 макс.	12.28	20 mA
	AI2 переходит на AI2 мин.	12.29	0
	AI2 переходит на AI2 макс.	12.30	50 Гц (введите 52,6 Гц для SIEMENS) 60 Гц (введите 63,1 Гц для SIEMENS)
19: Рабочий режим	EST2	19.11	EST2 выбран всегда (1)
20: Пуск/останов/направление	Команды EST2	20.06	In1P пуск; In2 останов; In3 напр. (5)
	Источник In1 EST2	20.08	DI6 (7)
	Источник In2 EST2	20.09	DI3 (4)
	Источник In3 EST2	20.10	Всегда ВЫКЛ.
	Источник активации пуска 1	20.12	Выбор (1)
21: Режим работы/останова	Режим запуска	21.01	Автоматический (2)
	Режим останова	21.03	Рампа (1)
	Скалярный режим запуска	21.19	Автоматический (2)
22: Выбор по контр. скорости	Выб. Скор. Постоянная 1	22.22	Всегда ВЫКЛ. (0)
	Выб. Скор. Постоянная 2	22.23	Всегда ВЫКЛ. (0)
28: Последовательность по контр. частоты	Конт. частоты 1 EST2	28.15	Скалиров. AI2 (2)
	Выб. Част. Постоянная 1	28.22	Всегда ВЫКЛ. (0)
	Выбор комплекта ramпы част.	28.71	Время уск./замед. 1 (0)
	Время ускорения 1 част.	28.72	40 с (10 с только для REC37...)
	Время замедления 1 част.	28.73	40 с (10 с только для REC37...)

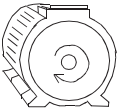
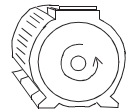
Табл. С



ВНИМАНИЕ!

После завершения испытания горелки рекомендуется создать резервную копию данных, заданных на инверторе.

4.3 Направление вращения двигателя

Дисплей	Действие
 <p>Направление вперед</p>	<p>Проверьте направление вращения двигателя.</p> <p>Для изменения направления вращения двигателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Отключите питание инвертора и подождите 5 минут для разрядки конденсаторов промежуточного контура. Измерьте тестером напряжение между каждой входной клеммой (U1, V1 и W1) и заземлением, чтобы убедиться, что инвертор не находится под напряжением. – Измените положение двух фазных проводов кабеля двигателя на выходных клеммах инвертора или на соединительной коробке двигателя. – Проверьте выполненные операции, подав питание и повторив вышеописанную проверку.
 <p>Направление назад</p>	

S8754

Табл. D

4.4 Панель управления

4.4.1 Описание панели управления

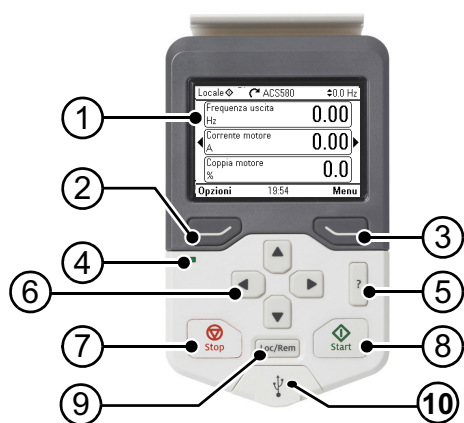


Рис. 20

S9836

- 1 Описание дисплея панели управления
- 2 Левая функциональная кнопка
- 3 Правая функциональная кнопка
- 4 Светодиодные индикаторы состояния; см. главу
- 5 «Техобслуживание и диагностика аппаратных средств», раздел «Светодиоды» в руководстве по эксплуатации аппаратных средств инвертора.
- 6 Справка
- 7 Кнопки-стрелки
- 8 Останов (см. «Запуск и останов»)
- 9 Пуск (см. «Запуск и останов»)
- 10 Локальный/дистанционный (см. «Лок./дист.»)
- 11 Разъем USB

4.4.2 Описание дисплея панели управления

На большинстве экранов дисплея отображаются следующие элементы:

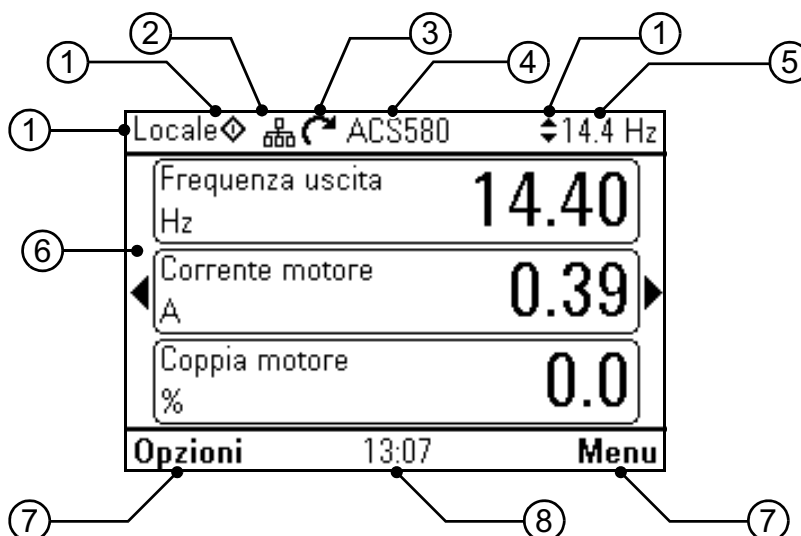


Рис. 21

S9837

- 1 **Место управления и соответствующие иконки:** показывает, как управляется инвертор.
- **Текст отсутствует:** инвертор находится в локальном режиме управления, но контролируется другим

устройством. Иконки в верхней части указывают на разрешенные действия:

Текст/Иконки	Пуск с этой панели	Останов с этой панели	Контроль с этой панели
	Не разрешено	Не разрешено	Не разрешено

- **Локальный:** инвертор находится в режиме локального управления и контролируется с этой

панели управления. Иконки в верхней части указывают на разрешенные действия:

Текст/Иконки	Пуск с этой панели	Останов с этой панели	Контроль с этой панели
Локальный $\diamond \updownarrow$	Диапазон частоты	Разрешено	Разрешено

- **Дистанционный:** инвертор находится в режиме дистанционного управления, т. е. управляется через входы/выходы или полевую шину. Иконки в верхней

части указывают на разрешенные действия с панели управления:

Текст/Иконки	Пуск с этой панели	Останов с этой панели	Контроль с этой панели
Дистанционный	Не разрешено	Не разрешено	Не разрешено
Дистанционный \diamond	Разрешено	Разрешено	Не разрешено
Дистанционный \updownarrow	Не разрешено	Разрешено	Разрешено
Дистанционный $\diamond \updownarrow$	Разрешено	Разрешено	Разрешено

- 2 **Шина панели:** указывает на то, что к этой панели подключено несколько инверторов. Чтобы переключиться на другой инвертор, выберите **Опции - Выбрать инвертор**.
- 3 **Иконка состояния:** показывает состояние инвертора и двигателя. Направление стрелки указывает на вращение «вперед» (по часовой стрелке) или «назад» (против часовой стрелки).

Процедура запуска с базовым дисплеем

Иконка состояния	Анимация	Состояние инвертора
	-	Остановлен
	-	Остановлен, запуск не разрешен.
	Мигает	Остановлен, дана команда на запуск, но запуск не разрешен. См. Меню - Диагностика на панели управления.
	Мигает	Неисправность
	Мигает	В работе, в контрольном положении, но контрольное значение равно «0».
	Вращается	В работе, не в контрольном положении.
	Вращается	В работе, в контрольном положении.
	-	Активен предварительный нагрев (нагрев двигателя).
	-	Активирован режим энергосбережения ПИД-регулятора.

- Имя инвертора:** если инвертору присвоено имя, оно отображается в верхней части панели. По умолчанию задано следующее имя: ACS580. Чтобы изменить имя, на панели управления выберите **Меню - Основные настройки - Часы, область, дисплей**.
- Контрольное значение:** скорость, частота и т. д. в указанном блоке. Информацию об изменении контрольного значения см. в меню **Основные настройки**.
- Область содержимого:** в этой области отображается содержание выбранной страницы. Содержание меняется в зависимости от страницы. На рисунке на стр. 41<XREF> показана главная страница панели управления, то есть главная страница.
- Выбор функциональных кнопок:** отображение функций функциональных кнопок (и) на странице.
- Часы:** часы показывают текущее время. Для изменения времени и формата его отображения на панели управления выберите **Меню - Основные настройки - Часы, область, дисплей**.

Чтобы изменить контрастность и подсветку дисплея, на панели управления выберите **Меню - Основные настройки - Часы, область, дисплей**.

4.4.3 Кнопки

Далее описываются кнопки на панели управления.



Рис. 22

Левая функциональная кнопка

Левая функциональная кнопка () обычно используется для выхода со страницы и удаления. Индикация в левом нижнем углу дисплея показывает функцию, присвоенную кнопке на отображаемой странице.

Нажмите и удерживайте до тех пор, пока не выйдете с разных страниц и не вернетесь к главному отображению. Данная функция не распространяется на специальные страницы.

Правая функциональная кнопка

Правая функциональная кнопка () обычно используется для выбора, принятия и подтверждения. Индикация в правом нижнем углу дисплея показывает функцию, присвоенную кнопке на отображаемой странице.

Кнопки-стрелки

Кнопки-стрелки вверх и вниз (и) служат для выделения выбранных пунктов меню и списков, прокрутки страниц вверх и вниз, а также для настройки значений (например, при установке времени, вводе пароля или изменении значения параметра).

Кнопки-стрелки влево и вправо (и) служат для перемещения курсора влево и вправо при изменении параметров, а также для перемещения туда и обратно при выполнении функций со справкой. В меню, и функционируют соответственно как и .

Справка

Кнопка справки () открывает страницу справки. Страница справки зависит от условий, т. е. содержит разную информацию в зависимости от меню или страницы, к которой она относится.

Запуск и останов

В режиме локального управления кнопка пуска () и кнопка останова () запускают и останавливают инвертор.

Лок./Дист.

Кнопка () служит для перехода от управления посредством панели (локальный режим) на дистанционное управление (дистанционный режим). При переключении с дистанционного режима на локальный при работающем инверторе он продолжает работать на одной и той же скорости. При переходе с локального режима на дистанционный инвертор принимает статус удаленного места управления.

Процедура запуска с базовым дисплеем

4.4.4 Кнопки быстрого вызова

В следующей таблице перечислены кнопки быстрого вызова и их сочетание кнопок. Знак «плюс» (+) указывает на необходимость одновременного нажатия двух кнопок.



















Быстрый вызов	Доступен на	Функция
 +  + 	всех страницах	Сохранение снимка экрана. В памяти панели можно сохранить до 15 изображений. Для передачи изображений на ПК подключите панель управления Assistant к компьютеру с помощью USB-кабеля: панель автоматически распознается как устройство MTP (Media Transfer Protocol (протокол перезаписи со сменой носителя)). Изображения сохраняются в папке снимков экрана. Дополнительную информацию см. в руководстве для пользователя панелей управления Assistant ACX-AP-x (3AUA0000085685 [Английский]).
 +   + 	всех страницах	Регулировка интенсивности подсветки.
 +   + 	всех страницах	Регулировка контрастности дисплея.
 или 	главной странице	Регулировка контрольного значения.
 + 	страницах редактирования параметров	Восстановление значения по умолчанию редактируемого параметра.
 + 	странице со списками выбора для параметров	Отображение/скрытие номеров указателя выбора.
 (удерживайте нажатой)	всех страницах	Возврат на главную страницу: удерживайте нажатой кнопку до тех пор, пока не отобразится главная страница.

Табл. Е

5 Утилизация



Упаковочные материалы безопасны для окружающей среды и могут быть переработаны.

Все металлические детали пригодны для вторичной переработки.

Пластмассовые детали могут направляться на переработку или сжигаться контролируемым способом в соответствии с местными нормативами.

Большинство перерабатываемых компонентов имеют соответствующую маркировку.

Если утилизация нецелесообразна, все детали, кроме электролитических конденсаторов и печатных плат, можно утилизировать на свалке.

Конденсаторы постоянного тока содержат электролит и, если инвертор не имеет маркировки RoHS, печатные платы содержат свинец, вещества, классифицированные в ЕС как опасные отходы.

Для получения более подробной информации по экологическим аспектам и инструкциям по утилизации, обращайтесь к локальному дистрибьютору ABB.

