
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ACTIVE SHIELD



Указатель

1. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	132
2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	132
2.1 Специализированный персонал.....	132
2.2 Безопасность.....	132
2.3 Ответственность.....	132
2.4 Особые предупреждения.....	133
3. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	133
4. ПРИМЕНЕНИЯ.....	133
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	133
6. ОТВЕТ ФИЛЬТРА ПО ЧАСТОТЕ.....	134
7. ПРИМЕЧАНИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОЕДИНЕНИЯМ.....	135
8. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.....	135
9. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ МОНТАЖА.....	136
10. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	143

Указатель таблиц

Таблица 1 Технические характеристики и ограничения в использовании.....	133
Таблица 2 Устранение типичных неисправностей.....	143

Указатель рисунков

Рисунок 1: Снятие крышки Active Shield.....	136
Рисунок 2: Открытие Active Shield.....	136
Рисунок 3: Снятие крышки инвертера.....	137
Рисунок 4: Открытие инвертера.....	137
Рисунок 5: Снятие держателя кабеля.....	137
Рисунок 6: Установка фигурной прокладки.....	137
Рисунок 7: Позиционирование фигурной прокладки.....	137
Рисунок 8: Электрическое соединение Active Shield с инвертером.....	138
Рисунок 9: Механическое соединение Active Shield с инвертером.....	138
Рисунок 10: Электрические соединения инвертера.....	139
Рисунок 11: Изоляция не используемых кабелей.....	139
Рисунок 12: Закрытие инвертера.....	140
Рисунок 13: Крепежные гайки.....	140
Рисунок 14: Электрические соединения Active Shield.....	141
Рисунок 15: Клеммы, используемые с Active Shield.....	141
Рисунок 16: Заземление Active Shield.....	142
Рисунок 17: Закрытие Active Shield.....	142

Указатель графиков

График 1: Уменьшение участка входа Active Shield.....	134
График 2: Уменьшение участка выхода Active Shield.....	134



1. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЛЮДЕЙ И ЦЕЛОСТНОСТИ ПРЕДМЕТОВ

В настоящем документе будут использованы следующие символы для обозначения опасных ситуаций:



Ситуация **общей опасности**. Несоблюдение предписаний, которые приведены после символа, приводит к риску повреждения предметов и причинения ранений людям.



Ситуация **опасности электрического разряда**. Несоблюдение предписаний, которые приведены после символа, приводит к серьезному риску причинения ранений людям.



Перед монтажом устройства внимательно прочитайте данную документацию.



Монтаж и эксплуатация аппарата должны выполняться в соответствии с нормативами по безопасности, действующими в стране, в которой устанавливается изделие.



Монтаж должен быть выполнен согласно требованиям современных стандартов. Несоблюдение правил безопасности, помимо риска для безопасности персонала и повреждения оборудования, ведет к аннулированию гарантийного обслуживания.

2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

2.1 Квалифицированный персонал



Важно, чтобы монтаж осуществлялся квалифицированным и компетентным персоналом, обладающим техническими навыками в соответствии с действующими специфическими нормативами в данной области. Под квалифицированным персоналом подразумеваются лица, которые согласно их образованию, опыту и обучению, а также благодаря знаниям соответствующих нормативов, правил и директив в области предотвращения несчастных случаев и условий эксплуатации были уполномочены ответственным за безопасность на предприятии выполнять любую деятельность, в процессе осуществления которой они могут распознавать и избежать любой опасности. (Определение квалифицированного технического персонала IEC 60634).

2.2 Безопасность



Эксплуатация изделия допускается, только если электропроводка оснащена защитными устройствами в соответствии с нормативами, действующими в стране, в которой устанавливается изделие (для Италии CEI 64/2).

2.3 Ответственность

Производитель не несет ответственности за исправность привода ACTIVE SHIELD или за возможный ущерб, вызванный его эксплуатацией, если он подвергся неуполномоченному обслуживанию, изменениям и/или эксплуатировался с превышением рекомендованных рабочих пределов или с несоблюдением прочих инструкций, приведенных в данном руководстве. Производитель снимает с себя всякую ответственность также за возможные неточности, которые могут быть обнаружены в данном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, если они являются следствием опечаток или перепечатки. Производитель оставляет за собой право вносить в свои изделия изменения, которые он сочтет нужными или полезными, не компрометируя их основных характеристик.

2.4 Особые предупреждения



Перед началом обслуживания электрической или механической части изделия следует всегда отключать напряжение электропитания. Перед тем как открыть аппарат необходимо подождать не менее пяти минут после его отключения от сети электропитания.

Допускаются только надежные подсоединения к сети электропитания. Устройство должно быть соединено с заземлением (IEC 536 класс 1, NEC и другие нормативы в этой области).



Клеммы сети электропитания могут проводить опасно высокое напряжение также при остановленном двигателе.

Не включайте оборудование под действием прямых солнечных лучей.

3. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Active Shield - это фильтр, применяемый для ограничения электрических помех, генерируемых инвертерами в сети питания, а также помех, которые генерирует инвертер при подаче питания к насосу.

Active Shield имеет две входные клеммы, предназначенные для получения питания сети и выхода инвертера, а также два выхода, предназначенные для питания насоса и самого инвертера.

Active Shield не нуждается в периодическом техобслуживании.

Active Shield используется в установках с инвертером Active Driver или PWM, где существуют проблемы электромагнитных помех.

4. ПРИМЕНЕНИЕ

ACTIVE SHIELD поставляется подготовленным для установки на следующие модели:

Инвертер DAB

- ACTIVE DRIVER M/M 1.1
- ACTIVE DRIVER M/M 1.5
- ACTIVE DRIVER M/M 1.8
- ACTIVE DRIVER M/T 1.0
- ACTIVE DRIVER M/T 2.2

Инвертер WACS

- 230 1 – Basic 4.3
- 230 1 – Basic 8.5
- 1 Basic 11/Dual Voltage
- 1 Basic 14/Dual Voltage
- PWM 230 3-Basic 4.7
- PWM 230 D / 4.7
- PWM 230 D /10.5

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Макс. ток входа:	20 А
Макс. ток выхода:	14 А
Напряжение линии (+10% - 20%):	1 x 230V,
Частота линии:	50-60 Hz
Напряжение электронасоса:	1 x 230V, 3 x 230V
Номинальная частота электронасоса	50-130 Hz
Вес блока (упаковка исключается):	2 Kg.
Рабочее положение:	Любое
Максимальная температура окружающей среды:	40 °C
Максимальные габариты Дл.хВыс.хГл. (мм x мм x мм):	280 x180 x100
Степень защиты:	IP44

Таблица 1 Технические характеристики и ограничения в использовании

6. ОТВЕТ ФИЛЬТРА ПО ЧАСТОТЕ

На Grafico 1 представлен ответ по частоте участка на входе Active Shield, измерения выполняются с полным электрическим сопротивлением 50 на входе и выходе. Кривая А ($A = 50\Omega/50\Omega \text{ sym}$ (дифференциальный режим) представляет собой дифференциальное ослабление. Кривая В ($B = 50\Omega/50\Omega \text{ asym}$ (обычный режим) представляет собой общее ослабление.

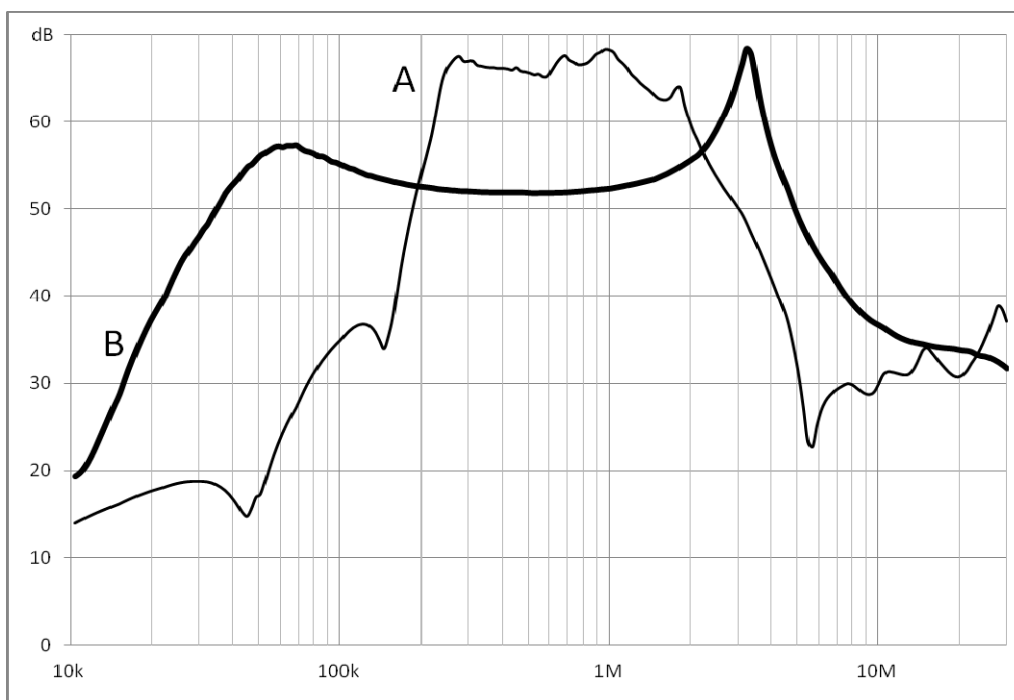


График 1: Ослабление участка входа Active Shield .

A = $50\Omega/50\Omega \text{ sym}$ (differential mode)

B = $50\Omega/50\Omega \text{ asym}$ (common mode)

На Графике 2 представлен ответ по частоте участка на выходе Active Shield. Измерения выполняются с полным электрическим сопротивлением 50 на входе и выходе. Кривая А ($A = 50\Omega/50\Omega \text{ sym}$ (дифференциальный режим) представляет собой дифференциальное ослабление. Кривая В ($B = 50\Omega/50\Omega \text{ asym}$ (обычный режим) представляет собой общее ослабление.

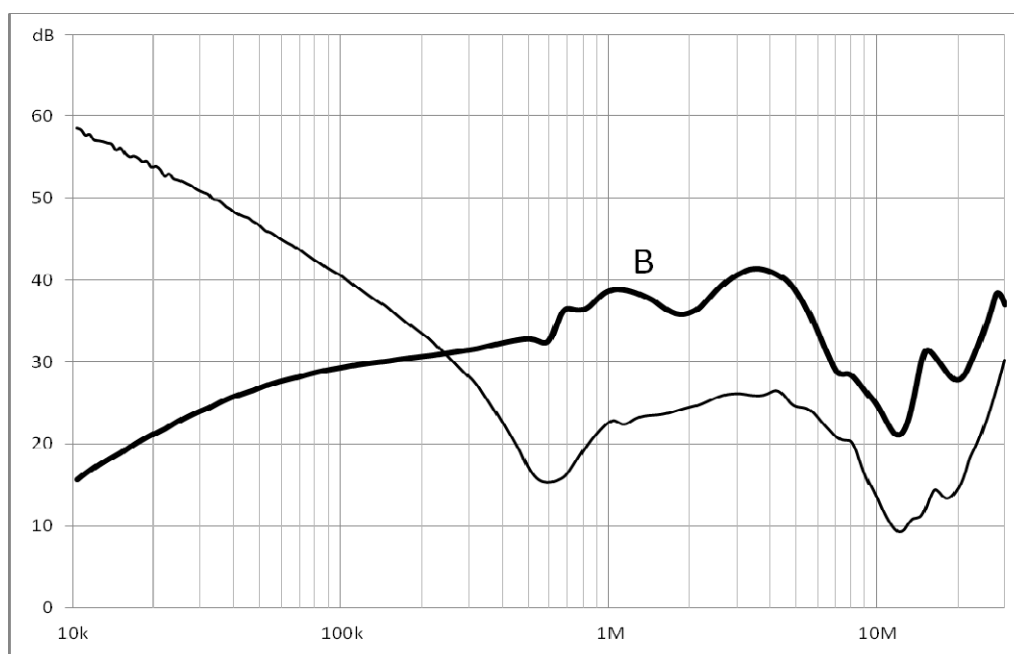


График 2: Уменьшение участка на выходе Active Shield

A = $50\Omega/50\Omega \text{ sym}$ (differential mode)

B = $50\Omega/50\Omega \text{ asym}$ (common mode)

7. ПРИМЕЧАНИЯ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОЕДИНЕНИЯМ



ОПАСНОСТЬ Риск электрических разрядов

Перед выполнением любой операции по монтажу или техобслуживанию, отсоедините ACTIVE SHIELD и инвертер, который нужно фильтровать, от сети электропитания, и подождите 5 минут перед тем, как дотрагиваться до внутренних частей.

Убедитесь, что все клеммы полностью закручены, обращая особое внимание на клемму заземления.



Убедитесь, что держатели кабелей хорошо закручены, чтобы гарантировать необходимую степень защиты.

Проверьте хорошее состояние всех соединительных кабелей, с целым наружным чехлом. Двигатель электронасоса должен соответствовать данным в Таблице 1.



Ошибочное подсоединение провода заземления к неправильному зажиму может привести к непоправимому повреждению всего аппарата!

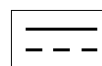


Ошибочное подсоединение провода электропитания к выводам под напряжением может привести к непоправимому повреждению всего аппарата!



Требуется дифференциальный выключатель для защиты установки, который должен иметь соответствующий размер, типа: класс А, с регулируемым током рассеяния, избирательный и защищенный от случайных срабатываний.

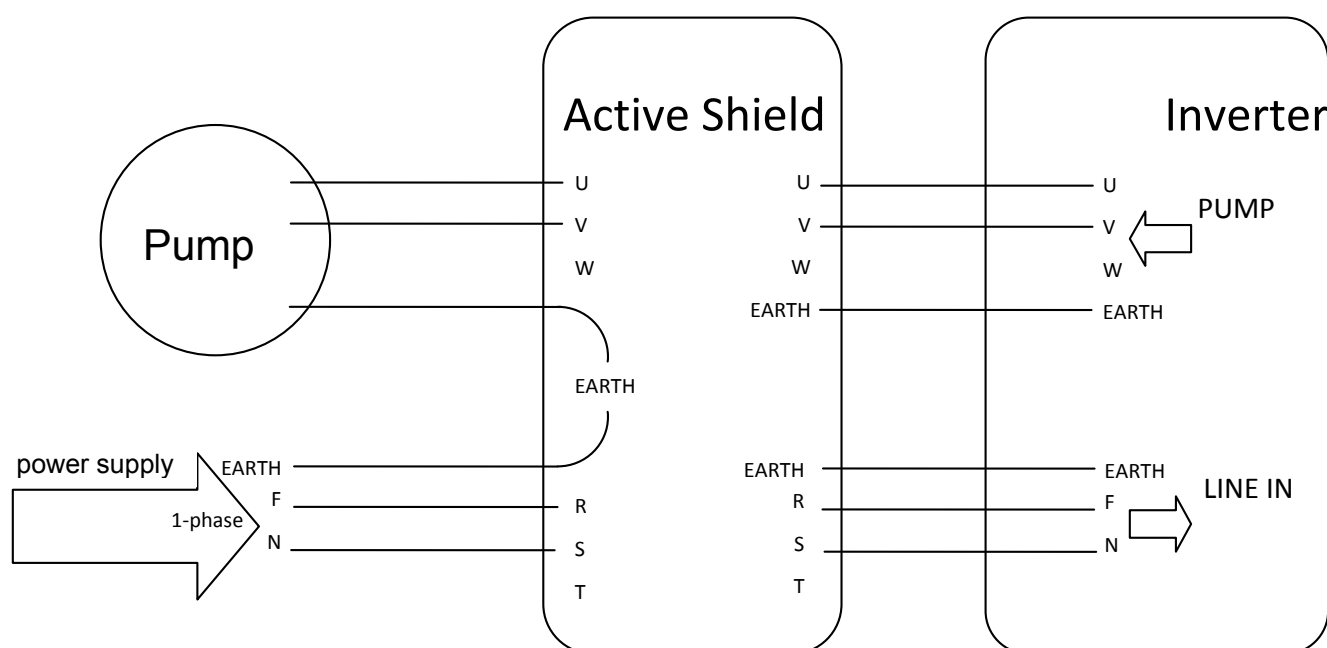
Автоматический дифференциальный выключатель должен быть помечен двумя следующими символами:



Используйте кабель соответствующего сечения, чтобы ограничить падение общего напряжения (питание насоса), которое не должно превышать 3%. В любом случае нельзя использовать кабели с сечением менее 1,5 мм².

8. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Соединительная схема для однофазного насоса и линии однофазного питания:



Электрическая схема 1: Однофазное питание и однофазный насос

Соединительная схема для трехфазного насоса и линии однофазного питания:

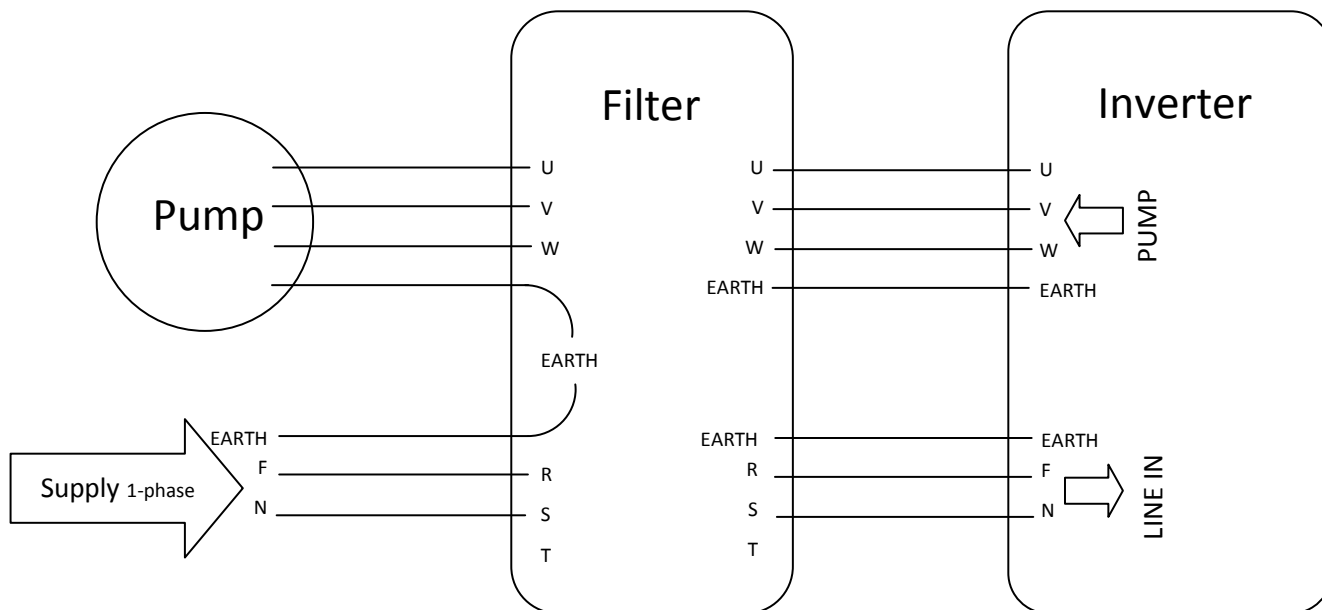


График 2: Уменьшение участка на выходе Active Shield

9. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ МОНТАЖА

При помощи фигурной отвертки отвинтите винты, удерживающие крышку Active Shield, как показано на Рисунке 1 и Рисунке 2.



Рисунок 1: Снятие крышки Active Shield

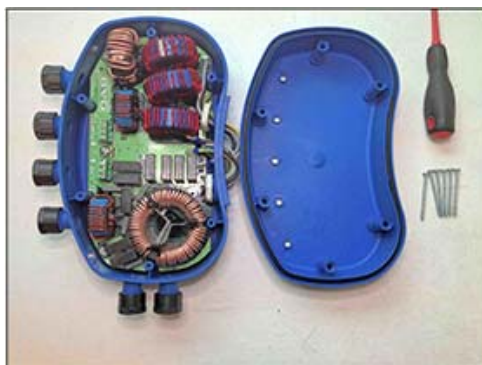


Рисунок 2: Открытие Active Shield

Снимите крышку с инвертера, соединяемого с Active Shield, как показано на рисунке Рисунок 3. При помощи прямошлицевой отвертки снимите соединительные кабели, как показано на Рисунке 4.



Рисунок 3: Снятие крышки инвертера

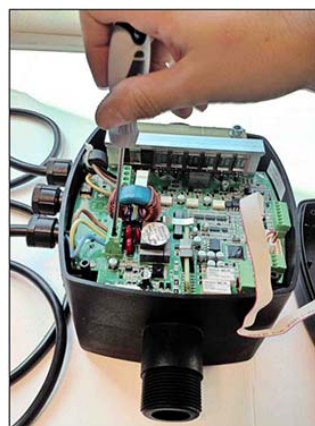


Рисунок 4: Открытие инвертера

Как показано на Рисунке 5, снимите держатели кабеля с инвертера.

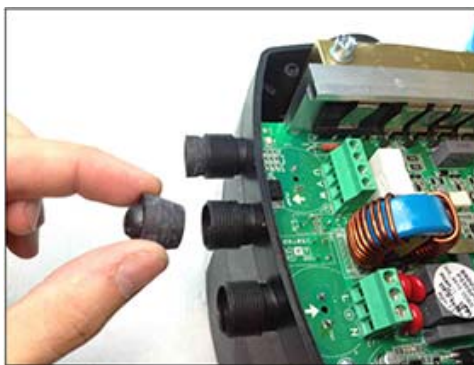


Рисунок 5: Снятие держателя кабеля

Как показано на Рисунке 6 и Рисунке 7, прикрепите к корпусу инвертера фигурную прокладку, поставляемую в комплекте с Active Shield.



Рисунок 6: Установка фигурной прокладки

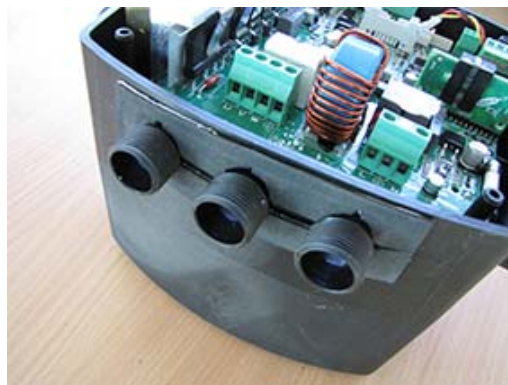


Рисунок 7: Позиционирование фигурной прокладки

Электрическое соединение Active Shield с инвертером

Как видно на Рисунке 8 поместите соединительные кабели между Active Shield и инвертером внутри крепежных гаек, механически соедините Active Shield с инвертером, и в конце поместите соединительные кабели в держатели кабелей инвертера.

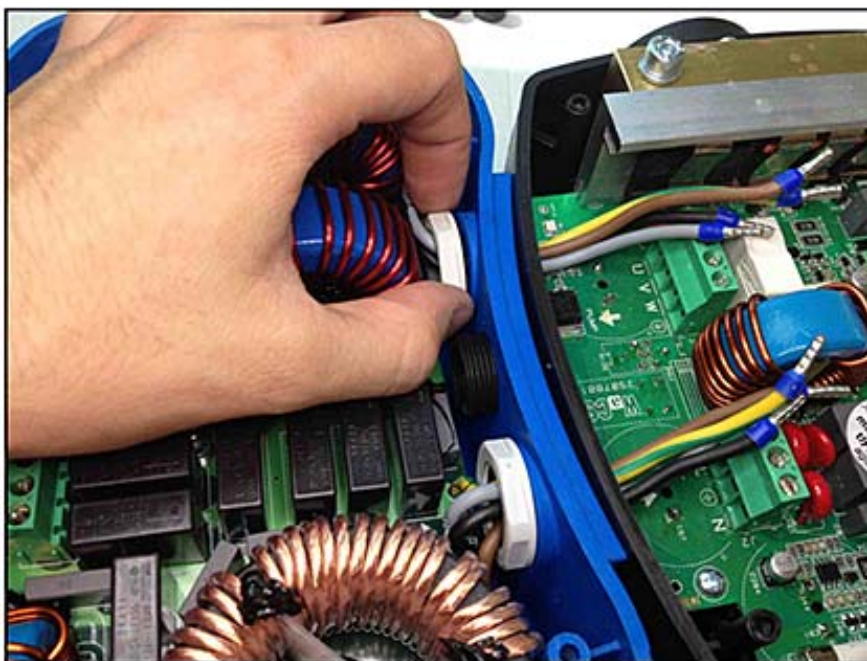


Рисунок 8: Электрическое соединение Active Shield с инвертером

Как видно на Рисунке 8, закрутите, не затягивая крепежные гайки.

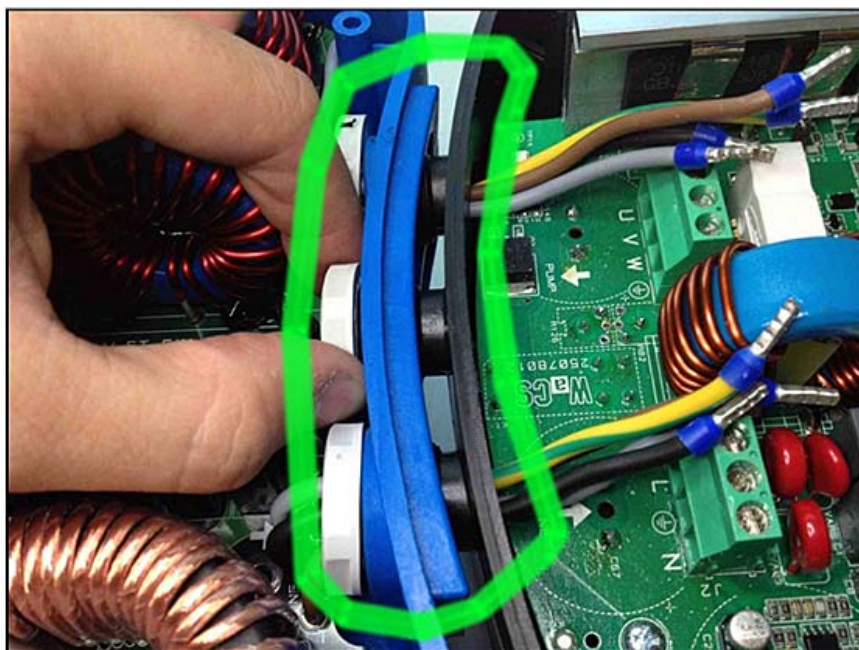


Рисунок 9: Механическое соединение Active Shield с инвертером

Как видно на Рисунке 10, вставьте соединительные кабели в соответствующие клеммы.



Figura 10: Collegamenti elettrici inverter

В случае однофазной линии питания останутся не используемые соединительные кабели, в особенности если насос однофазный, будут не использованы 2 кабеля, а если насос трехфазный, будет не использован 1 кабель. Эти кабели, чтобы избежать опасных коротких замыканий, должны быть тщательно изолированы. Для этого нужно использовать зажимы типа, изображенного на рисунке Рисунке 11.

Не следует использовать соединительные кабели типа T в случае однофазного питания, и типа W в случае однофазного насоса. См. Электрическую схему 2: Однофазное питание и трехфазный насос trifase и Электрическую схему 1: Однофазное питание и однофазный насос.

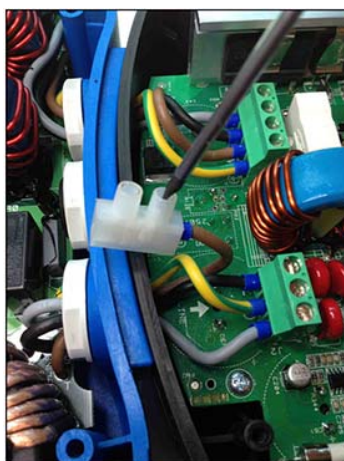


Рисунок 11: Изоляция не используемых кабелей



Неправильное электрическое соединение ведет к отсутствию питания инвертера или насоса. В таком случае, система не включается!



Если соединительные кабели не будут изолированы, может возникнуть риск электрических разрядов, и аппаратура может быть необратимо повреждена.

После этого нужно закрыть крышку инвертера, как показано на рисунке Рисунке 12.



Рисунок 12: Закрытие инвертера

Затяните соединительные гайки, как показано на Рисунке 13.



Рисунок 13: Крепежные гайки

Снимите держатели кабелей рядом с соединителями линии и насоса. Снимите штыри закрытия, если они имеются, вставьте кабель насоса и линии питания, проверив, что резиновая прокладка находится внутри держателя кабеля, как показано на Рисунке 14.

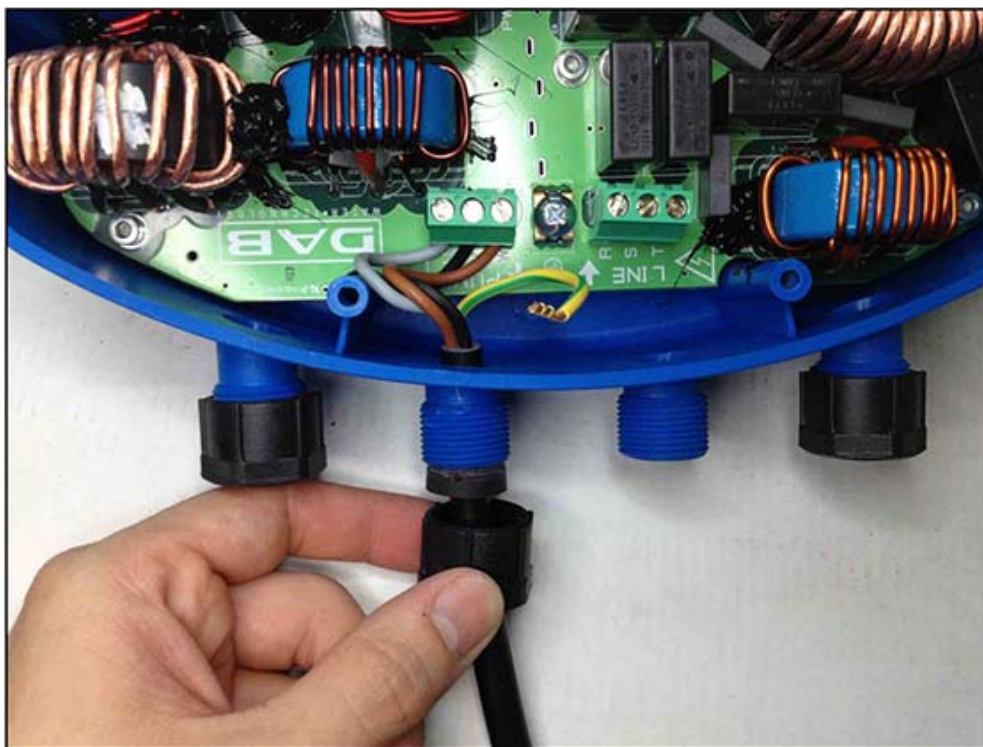


Рисунок 14: Электрические соединения Active Shield

Электрические соединения:

Соедините кабель питания с клеммой "PUMP" и кабель питания с клеммой "LINE".

В случае однофазной линии питания останутся не используемые соединительные клеммы, в особенности, если насос однофазный, будут не использованы 2 клеммы, а если насос трехфазный, будет не использована 1 клемма. Не следует использовать соединительные клеммы типа T в случае однофазного питания, и типа W в случае однофазного насоса. См. Электрическую схему 2 Однофазное питание и трехфазный насос и Электрическую схему 1 Однофазное питание и однофазный насос.

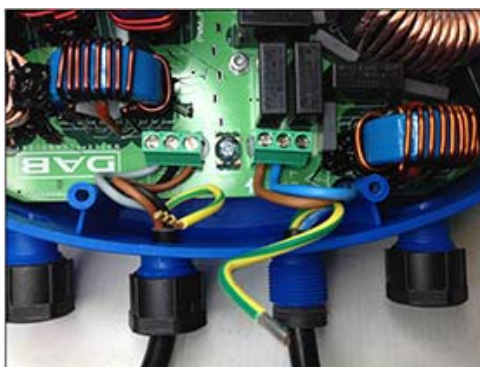


Рисунок 15: Клеммы, используемые с Active Shield

Соедините с клеммой заземления кабели заземления линии и насоса, как показано на рисунке Рисунке 16.

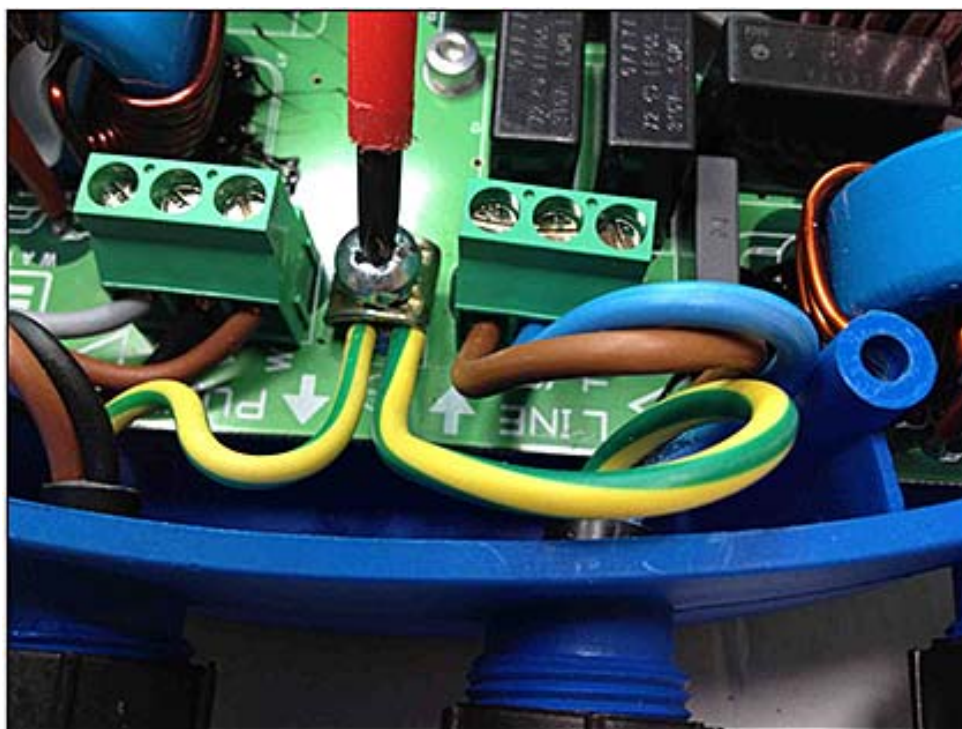


Рисунок 16: Заземление Active Shield

Вновь закройте Active Shield. После закрытия Active Shield можно подавать питание к устройству.



Рисунок 17: закрытие Active Shield

10. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможные причины	Способы устранения
Инвертер не включается.	Ошибка соединений.	Проверьте электрические соединения и сверьтесь с соединительными схемами: Электрическую схему 1: Однофазное питание и однофазный насос и Электрическую схему 2: Однофазное питание и трехфазный насос.
Насос не включается.	Ошибка соединений.	Проверьте электрические соединения и сверьтесь с соединительными схемами: Электрическую схему 1: Однофазное питание и однофазный насос и Электрическую схему 2: Однофазное питание и трехфазный насос.
Неправильное направление вращения насоса.	Ошибка соединений.	Измените направление вращения насоса на инвертере при помощи параметра "Rt".
Срабатывает дифференциальный выключатель электрического оборудования.	Ошибка соединений.	Проверить соединения по: Электрическую схему 1: Однофазное питание и однофазный насос и Электрическую схему 2: Однофазное питание и трехфазный насос.

Таблица 2 Устранение типичных неисправностей



DAB PUMPS S.p.A.

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com

05/14 cod.60165696
