



ИНСТРУКЦИЯ ПО
УСТАНОВКЕ СИСТЕМЫ
НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ VOLTS

СОДЕРЖАНИЕ

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3
2. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	7
3. ОПИСАНИЕ И ВНЕШНИЙ ВИД	9
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	12
5. РАСПАКОВКА И ОСМОТР	13
6. УСТАНОВКА БЛОКА АВР	13
7. УСТАНОВКА ОСНОВНОГО БЛОКА	16
8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦЕПЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА	18
9. ПОДКЛЮЧЕНИЕ АКБ	21
10. ПОДКЛЮЧЕНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ	22
11. ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА	23

1. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

В руководстве используются следующие символы, чтобы выделить важную информацию:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травме или смерти.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травмам или повреждению оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ

указывает на важный шаг, который рекомендуется для обеспечения наиболее оптимальной и эффективной работы устройства, но не связан с безопасностью или повреждением.

 Установка и введение в эксплуатацию накопителя энергии VOLTS требует соответствующей квалификации персонала и досконального знания техники безопасности при осуществлении работы с электроустановками. Производить монтаж системы накопления VOLTS имеют право только специалисты, получившие сертификацию от производителя (ООО «Вольтс Групп»). Производитель не несет ответственности за вред здоровью и материальный ущерб, полученный в связи с некачественным монтажом оборудования произведенным лицами, не имеющими сертификации.

 Во время работы VOLTS генерирует напряжение, которое может быть опасным для жизни. Работы на установке или рядом с ней должны выполняться только тщательно обученным и квалифицированным персоналом. Не пытайтесь произвести текущий ремонт установки самостоятельно. VOLTS может начать работу автоматически при определенных заданных условиях. Даже если VOLTS был отсоединен от источников (переменного AC и постоянного DC тока), на клеммах может оставаться опасное напряжение, вызванное заряженным состоянием конденсаторов.

- ✗ Не вставляйте посторонние предметы в любые части устройства. это может вызвать поражение электрическим током или привести к повреждению устройства.

- ✗ VOLTS не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность.

- ✗ Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с прибором

- ✗ Необходимо ограничить доступ к устройству и возможность проникновения животных внутрь корпуса.

- ✗ Придерживайтесь всех предупреждающих указаний, отображенных на самом устройстве и в настоящем руководстве, следуйте всем инструкциям, касающимся управления и эксплуатации. VOLTS разработан как для использования в помещении, так и для наружного использования, при условии соблюдения температурного режима и показателей влажности. Не позволяйте VOLTS попадать в условия, где возможен дождь, снег повышенная влажность или запыленность.

- ✗ Система накопления электроэнергии VOLTS предназначена для работы только с аккумуляторными блоками VOLTS. При установке дополнительных АКБ блоков необходимо удостовериться в совместимости устройств. Информацию о совместимости можно найти в прилагающейся к оборудованию документации или обратиться в ООО «Вольтс Групп».

- ✗ Аккумуляторные блоки VOLTS не предназначены для зарядки вне системы накопления электроэнергии VOLTS сторонними блоками питания. Нарушение данного предупреждения может привести к выходу из строя оборудования и возгоранию.

- ✗ Замена и установка аккумуляторных блоков VOLTS допускается только специалистами, сертифицированными ООО «Вольтс Групп».

- ✗ Опасность получения травм и ожогов из-за утечки электролита. Установленные в системе хранения аккумуляторные модули защищены несколькими защитными устройствами и могут безопасно эксплуатироваться. Несмотря на защищенную конструкцию, аккумуляторные

элементы внутри блоков АКБ могут подвергаться коррозии или термическому разряду в случае механического повреждения, нагрева или неисправности.

Это может иметь приводить к следующим последствиям:

- o Высокая температура на поверхности элементов батареи;
- o Утечка электролита;
- o Вытекающий электролит может воспламениться;
- o Дым от горящих аккумуляторных модулей может раздражать кожу, глаза и дыхательные пути.

При утечке электролита, действуйте следующим образом:

- o Не открывайте аккумуляторные модули;
- o Отключите соответствующие электрические цепи;
- o Убедитесь, что устройство отключено от источника питания;
- o Обеспечьте проветривание и покиньте комнату;
- o Избегайте контакта с выходящим электролитом;
- o Обратитесь в пожарную службу.

 Распакуйте батарейные модули сразу после транспортировки и осмотрите их на предмет повреждений при транспортировке. Если обнаружено повреждение (деформация, повреждение корпуса, выброс содержимого и т. п.) не используйте аккумуляторные блоки ни при каких обстоятельствах и обратитесь в сервисную службу.

 Если температура системы хранения ниже температуры окружающей среды помещения, внутри системы хранения может образоваться конденсат. Проверьте внутреннюю часть системы на наличие конденсата перед установкой. Устанавливайте систему хранения только в том случае, если на поверхностях нет конденсата.

 Не включайте систему при отрицательной температуре ее элементов (при установке АКБ блоков, принесенных с мороза и т.д.).

 Параметры внешней сети (мощность, номинальное напряжение, номинальная частота), параметры нагрузки (номинальная и пусковая мощность, номинальное напряжение, номинальная частота) и параметры системы солнечных панелей (напряжение холостого хода;

напряжение в точке максимальной мощности, номинальная мощность, номинальный ток, сечение подводимых проводов) также должны соответствовать техническим характеристикам устройства.

❗ Подключение системы может производиться к трехфазному вводу дома. При этом встроенный инвертор системы накопления электроэнергии имеет однофазный выход 230 В. В режиме работы с сетью первая фаза может служить источником питания для зарядки аккумуляторов, две остальные фазы в этом режиме транслируются на нагрузку и на выходе блока АВР присутствует трехфазное напряжение. В случае питания нагрузки от встроенного инвертора (при отключении внешней сети или при включении автономного режима) на выходе блока АВР присутствует однофазное напряжение, которое подается на все три фазы выхода. Таким образом, от системы могут питаться только однофазные потребители и подключение к выходу системы трехфазных потребителей может привести к выходу их или системы из строя. Это следует учитывать как при монтаже устройства, так и при дальнейшей эксплуатации.

❗ Для защиты оборудования от импульсных перенапряжений, вызванных атмосферными явлениями, рекомендуется устанавливать отдельное устройство защиты (УЗИП) в цепи солнечных панелей и цепи переменного тока. Выход из строя устройства из-за перенапряжений, вызванных ударом молнии, не является гарантийным случаем.

❗ Основной блок устройства имеет стеклянную фасадную панель. При распаковке, монтаже, перемещении и эксплуатации устройства необходимо избегать нагрузок на панель во избежание ее повреждения.

ℹ Для полноценного функционирования системы необходимо наличие интернет-подключения, реализованного при помощи WI-FI или GSM/GPRS.

2. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

1. Погрузка, крепление и перевозка устройства в транспортных средствах должна осуществляться в соответствии с действующими нормативными правилами перевозки грузов на соответствующих видах транспорта;
2. Транспортировать упакованные изделия можно всеми видами крытых транспортных средств (автомобильным, железнодорожным, речным, авиационным и др.) в соответствии с действующими на данном виде транспорта правилами перевозок при температуре воздуха от 0 °С до 50 °С;
3. Устройство отгружаются в деревянной упаковке, каждый блок по отдельности. Погрузка, транспортировка и разгрузка производятся без кантовки и только в горизонтальном положении;
4. При распаковке устройства необходимо:
 - а) установить ящик с системой на ровной площадке;
 - б) снять верхнюю крышку;
 - в) вынуть защитные прокладки и развернуть защитную пленку;
 - г) вынуть устройство и поставить его в вертикальное положение;
5. После распаковки следует произвести внимательный осмотр устройства, проверив ее целостность и комплектность согласно упаковочному листу и паспорту. Вся сопроводительная документация находится внутри устройства. Изготовитель принимает все претензии по недостаткам, обнаруженным при распаковке, в срок не более 15 дней со дня получения оборудования;
6. Устройство следует хранить в сухом отапливаемом и проветриваемом помещении при температуре от 0 °С до 30 °С, относительной влажности до 90% (при температуре 25 °С).

Информация по упаковке системы накопления электроэнергии VOLTS:

Наименование	Количество (шт)	Упаковка	Вес нетто (кг)	Вес брутто (кг)	Габариты (мм)
Основной блок VOLTS	1	Деревянный ящик	65,00	98,50	1216x906x336
Блок ABP VOLTS	1	Деревянный ящик	8,00	12,50	426x311x191
Блок АКБ VOLTS расширения емкости 2 кВт*ч	1-6*	Деревянный ящик	13,20	18,70	480x366x126

* в зависимости от комплектации (при емкости системы: 2 кВтч – 1 шт.; 4 кВтч – 2 шт.; 6 кВтч – 3 шт.; 8 кВтч – 4 шт.; 10 кВтч – 5 шт.; 12 кВтч – 6 шт.)

 Литий-ионные аккумуляторы являются опасными товарами. Поэтому при транспортировке аккумуляторных модулей необходимо соблюдать следующие пункты:

- o Соблюдайте общие правила перевозки, основанные на виде транспорта, а также все правовые нормы;
- o Проконсультируйтесь с внешним экспертом по опасным грузам;
- o Номер ООН: UN3480 "литий-ионные аккумуляторы";
- o Масса аккумуляторного блока: 13,2 кг;
- o Модель аккумуляторов: SW18650-26HRA.

3. ОПИСАНИЕ И ВНЕШНИЙ ВИД

VOLTS — это система накопления электроэнергии, позволяющая запасать энергию из сети и от солнечных панелей и использовать ее для питания потребителей электроэнергии дома, а также отдавать электроэнергию в сеть. Гибко настраиваемые параметры VOLTS гарантируют эффективное и бесперебойное функционирование системы электроснабжения, обеспечивают возможность резервирования нагрузки при возникновении перебоев внешней сети, а также позволяют использовать возобновляемую энергию от фотоэлектрических модулей.

Система накопления электроэнергии VOLTS представляет собой бытовое устройство со всеми необходимыми для функционирования компонентами внутри, и включает в себя:

1. Основной блок

Включает в себя следующие элементы и функции:

- о зарядное устройство 230VAC - 48VDC;
- о MPPT-контроллер заряда от солнечных панелей, обеспечивающий слежение за точкой максимальной мощности;
- о инвертор 48VDC - 230VA;
- о плату управления и телеметрии с WI-FI, GPRS и GSM модулями.

2. Аккумуляторные блоки (АКБ блоки)

Блоки расширения с литий ионными аккумуляторными сборками 2кВт*ч (1 - 6 шт., в зависимости от комплектации). АКБ блоки устанавливаются внутрь основного блока.

3. Блок АВР

Содержит элементы автоматики защиты и переключения. Предназначен для интеграции системы накопления в трехфазную или однофазную сеть для возможности обеспечения питания однофазных нагрузок, подключенных к разным фазам, от основного блока системы накопления электроэнергии VOLTS.

Пользовательский интерфейс реализован на основе мобильного приложения VOLTS, доступного для скачивания в App Store и Play Market для устройств на IOS и Android. Также для мониторинга некоторых параметров системы предусмотрен экран, расположенный на преобразователе внутри основного блока VOLTS. Описание доступной на экране информации приведено в разделе РАБОТА в настоящем руководстве.

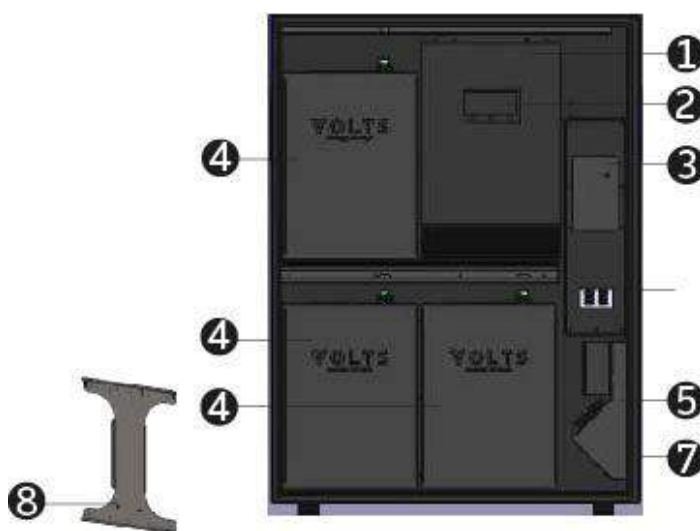
4. Мобильное приложение

Пользовательский интерфейс реализован на основе мобильного приложения VOLTS, доступного для скачивания в App Store и Play Market для устройств на IOS и Android. Также для мониторинга некоторых параметров системы предусмотрен экран, расположенный на преобразователе внутри основного блока VOLTS. Описание доступной на экране информации приведено в разделе РАБОТА в настоящем руководстве.



ВНЕШНИЙ ВИД

- 1 – Преобразователь
(многофункциональный
инвертор/зарядное устройство)
- 2 – Панель управления
- 3 – Плата управления VOLTS
- 4 – Модули АКБ (по 2 кВт *ч)
- 5 – Вводной отсек
- 6 – Корпус
- 7 – Дверца со стеклянной
фасадной панелью
- 8 – Кронштейн для крепления
устройства



1 - Тумблер включения/отключения

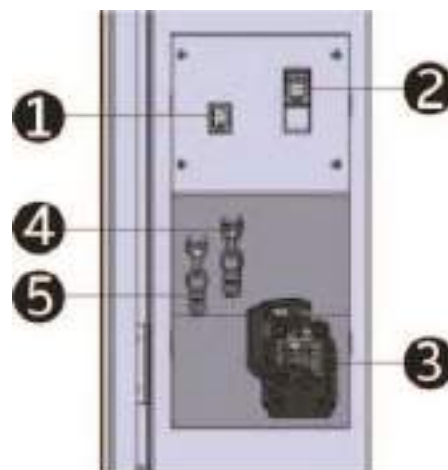
устройства

2 - автоматический выключатель (защита устройства от токов перегрузки и короткого замыкания)

3 - Разъем подключения входа/выхода 230В и коммуникационный порт для связи с блоком АВР

4 - разъемы MC4 (30 A) для подключения солнечных панелей (плюсовые клеммы)

5 - разъемы MC4 (30 A) для подключения солнечных панелей (минусовые клеммы)



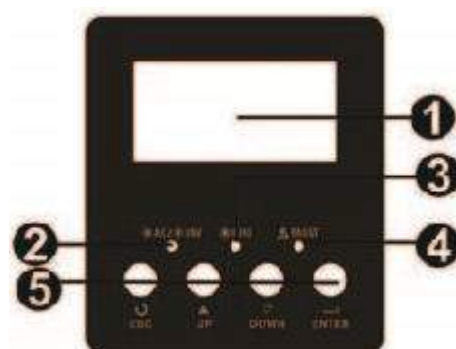
1. Дисплей

2. Индикатор статуса

3. Индикатор заряда

4. Индикатор ошибки

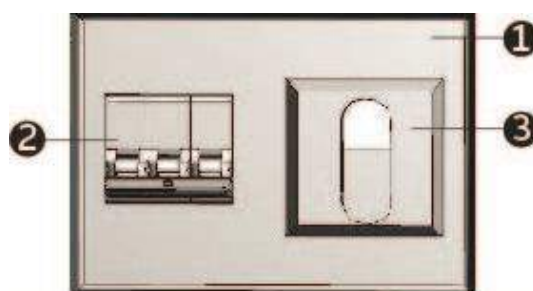
5. Функциональные кнопки



1 – Корпус

2 – Автоматический выключатель

3 – Реверсивный рубильник



4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики системы накопления электроэнергии VOLTS:

Мощность (долговременная)	6 кВт
Номинальная емкость одного блока АКБ	2 кВт*ч
Суммарная возможная емкость*	12 кВт*ч
Выходное напряжение (переменное, АС)	230 В
Частота	50 Гц
Максимальная пиковая мощность (5 сек)	12 кВт
Максимальная мощность солнечных панелей	6 кВт
Рабочее напряжение солнечных панелей в точке максимальной мощности	60 - 115 В
Максимальное напряжение холостого хода солнечных панелей	145 В
Допустимая температура окружающей среды	0 – 50 °С
Безопасная температура хранения	-15 – 60 °С
Вес основного блока (без блоков АКБ)	61 кг
Размеры блока АВР	350x240x120
Вес блока АВР	8 кг

*Базовая версия устройства содержит два блока аккумуляторных батарей (по 2кВт*ч), при необходимости любая версия устройства может быть доукомплектована до шести блоков АКБ.

Технические характеристики АКБ блока расширения:

Тип аккумуляторов	Литий-ионные аккумуляторы
Емкость одного блока	2 кВт*ч (41,6 А*ч)
Номинальное напряжение	48 В
Максимальный ток разряда	60 А
Рекомендуемый ток заряда	20 А
Вес	13,2 кг
Размеры блока	395x287x74

5. РАСПАКОВКА И ОСМОТР

Блоки системы накопления VOLTS транспортируются в отдельных деревянных ящиках. Перед установкой необходимо открутить саморезы, снять верхнюю крышку ящика, удалить уплотнительные прокладки и извлечь сопутствующие документы (паспорт, гарантийный талон).

❗ Основной блок системы имеет стеклянную фасадную панель, которая выступает за пределы металлического корпуса. При распаковке, переносе и установке основного блока необходимо избегать механических воздействий на края панели. Не допускается переносить, двигать или поднимать устройство, держась или опираясь на края стеклянной фасадной панели. Для удобства извлечения из упаковки и переноса устройства допускается открывать дверцу и браться за ребра жесткости, располагающиеся по контуру. При этом необходимо избегать возможного резкого захлопывания дверцы.

6. УСТАНОВКА БЛОКА АВР

Габаритный чертеж блока АВР представлен на рисунке 1.

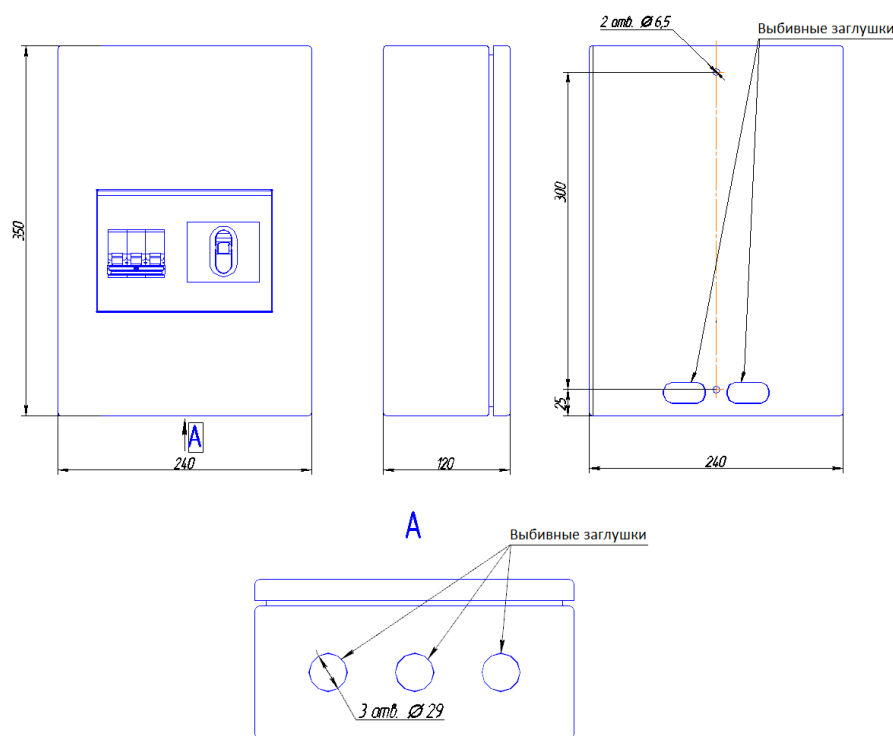


Рис.1. Габаритный чертеж блока АВР

Крепление блока к стене или монтажной панели щита осуществляется при помощи двух крепежных элементов (саморезов, винтов). Отверстия под крепежные элементы располагаются в верхней и нижней части задней стенки корпуса блока АВР (Рис.1.), диаметр отверстий 6,5 мм.

Для ввода кабелей в корпусе блока АВР предусмотрены выбивные заглушки в задней и нижней стенках (Рис.1.). При монтаже необходимо выбить нужные заглушки и установить кабельные вводы, если осуществляется навесной монтаж.

Для подключения блока АВР к сети электроснабжения дома рекомендуется использовать гибкий кабель КГ 4х6 (в этом случае во входящем кабеле будет три фазных и нейтральный проводник, а в выходящем – три фазных проводника и проводник защитного заземления) или КГ 5х6 (в таком случае нейтральные и заземляющие проводники будут присутствовать как во входном, так и в выходном кабеле). При прокладке кабелей открытым способом рекомендуется использовать пластиковую или металлическую гофрированную трубу. Подключение блока АВР к системе электроснабжения дома осуществляется «в разрыв» после вводного автоматического выключателя (QF) главного распределительного щита (Рис.2.).

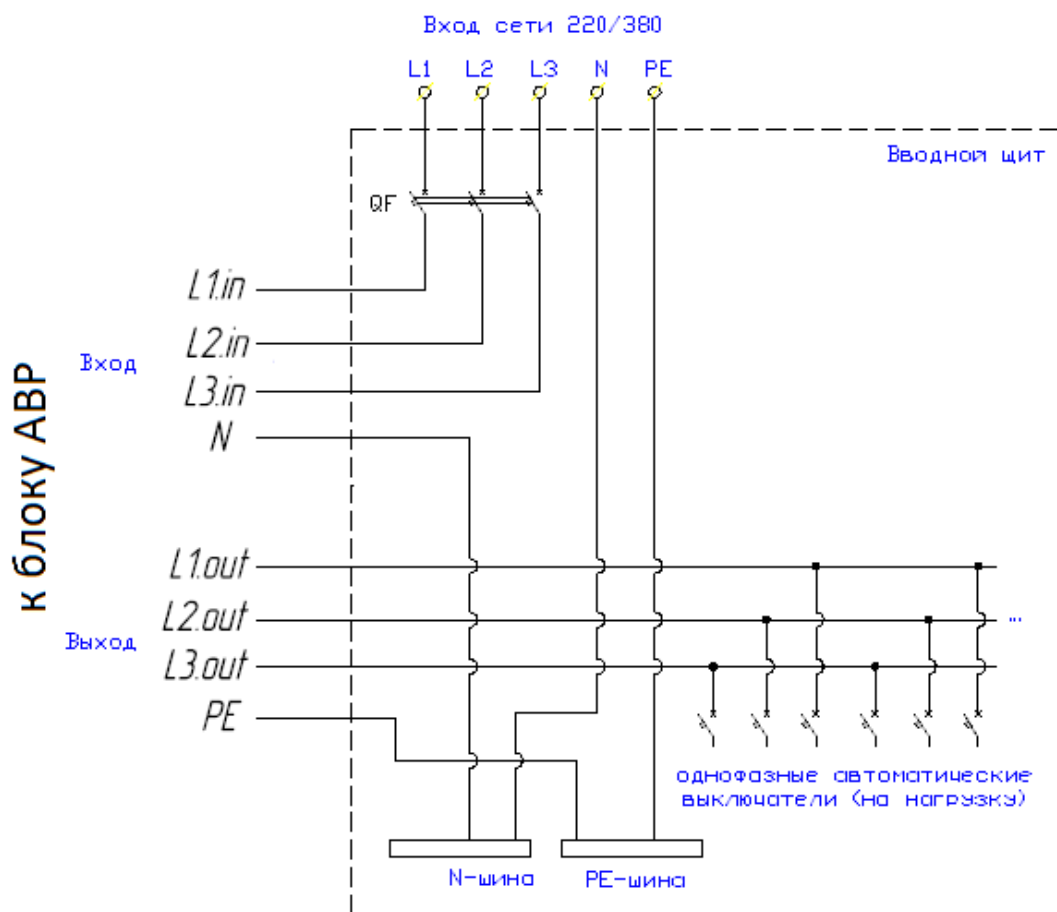


Рис.2. Схема 1

❗ Если после автоматического выключателя вводного щита установлено трехфазное устройство защитного отключения (УЗО), то нейтральный провод (N) необходимо подключать со

стороны питающей сети. Для этого может потребоваться установка во вводной щит отдельной нейтральной шины (Рис.3.).

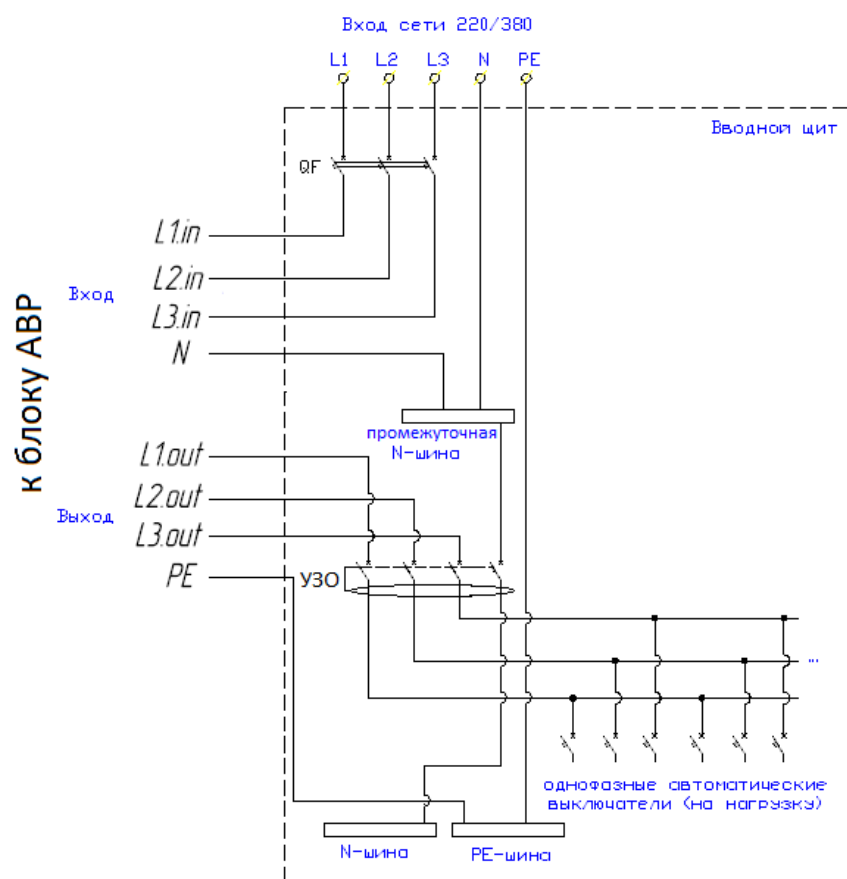


Рис.3. Схема 2

Подключение силовых кабелей к блоку АВР осуществляется при помощи проходных клемм и шин расположенных в нижней части корпуса (рис.4). К клеммам L1.in, L2.in, L3.in подключаются фазные проводники входного кабеля от вводного щита; к клеммам L1.out, L2.out, L3.out подключаются фазные проводники выходного кабеля; нейтральные проводники подключаются к нейтральной шине N, проводники защитного заземления подключаются к шине заземления PE.

- ❗ Следует избегать установки VOLTS под прямыми солнечными лучами или вблизи от источника тепла. Наличие источника тепла может значительно уменьшить номинальную мощность устройства или привести к его перегреву и отключению.
- ❗ Снизить насколько возможно воздействие резких изменений температуры, которое может привести к нежелательному образованию конденсата внутри устройства.
- ❗ В случае установки на пол, необходимо подобрать ровную горизонтальную поверхность. При этом необходимо зафиксировать накопитель при помощи кронштейна к стене во избежание падения.
- ✗ В случае установки устройства на стену необходимо, чтобы она обладала достаточной прочностью для выдерживания веса системы. Крепежные изделия для установки кронштейна также необходимо подбирать с учетом возможной установки в будущем дополнительных блоков АКБ и достижении максимального веса 140 кг.

Установка основного блока осуществляется при помощи кронштейна (рис.5).

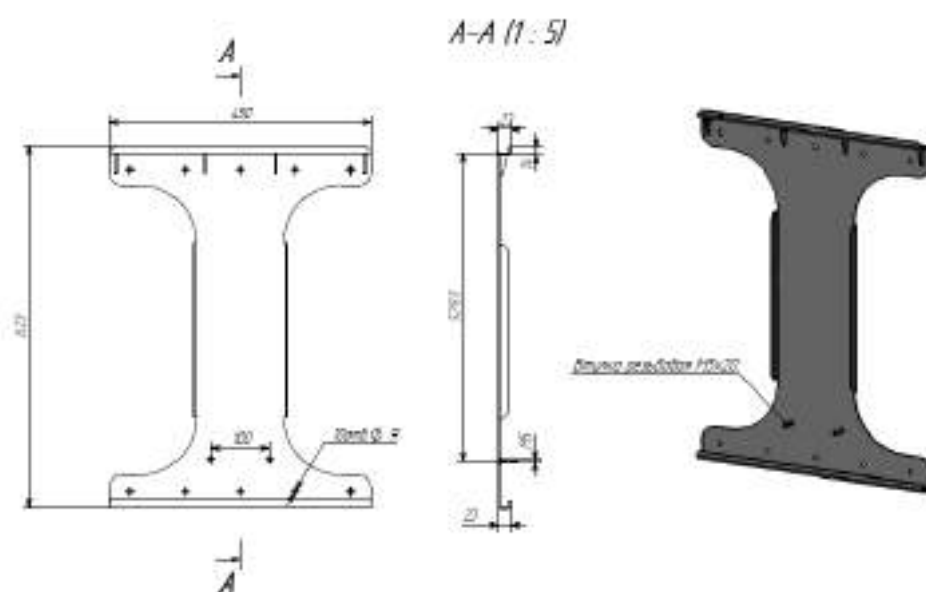


Рис.5. Кронштейн для крепления основного блока VOLTS

Кронштейн крепится к стене крепежом, который выбирается индивидуально исходя из толщины и материала стены. Для крепления к стене в кронштейне предусмотрены 10 отверстий диаметром 9 мм. После установки кронштейна на стену, на него навешивается основной блок и фиксируется при помощи двух винтов М5х10.

Справочные размеры, необходимые для позиционирования устройства при монтаже показаны на рис.6.

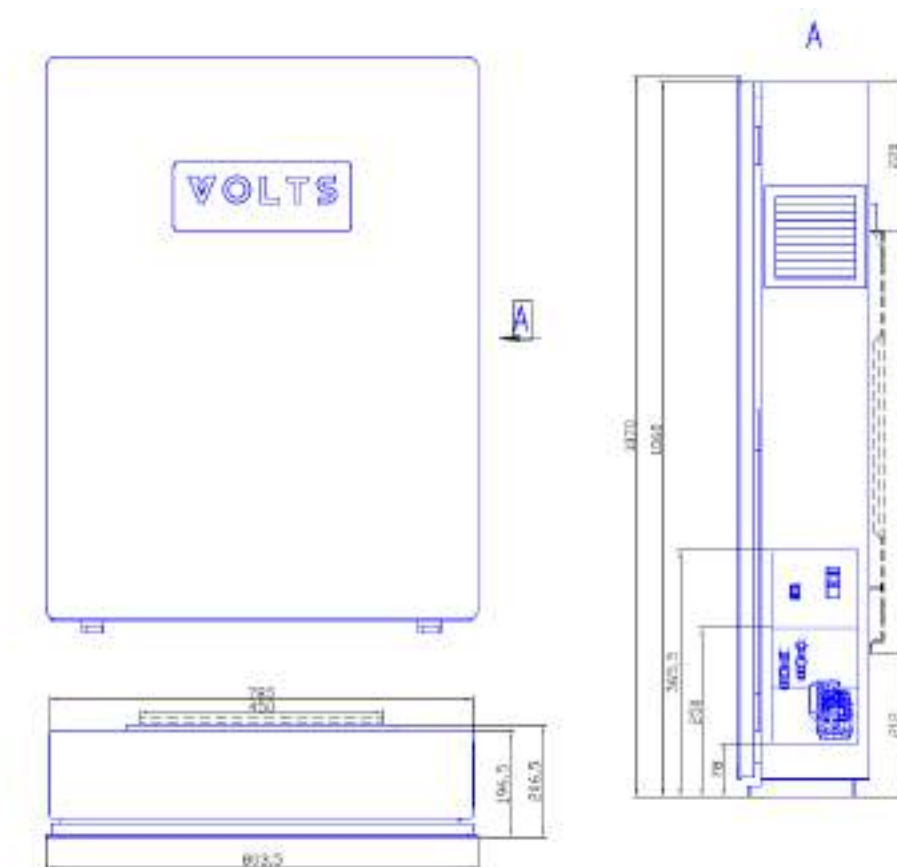


Рис.6. Габаритный чертеж основного блока VOLTS

8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЦЕПЕЙ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Для соединения основного блока и блока АВР необходимо использовать межкомпонентный кабель подключения. Для соединения силовых цепей рекомендуется использовать КГ 5х6, для соединения цепей цифровой связи рекомендуется использовать экранированную витую пару. При прокладке кабелей открытым способом рекомендуется использовать пластиковую или металлическую гофрированную трубу.

Подключение силовых проводников межкомпонентного кабеля к блоку АВР осуществляется при помощи проходных клемм и шин. К клемме L.s.in подключается фазный проводник входа питания накопителя, к клемме L.s.out подключается фазный проводник выхода накопителя; нейтральный проводник подключается к нейтральной шине N, проводник защитного заземления подключается к шине заземления PE, к винтовому зажиму A1 реле KL1 (рис.4.) подключается сигнальный проводник (sig) накопителя 220В.

Подключение кабеля цифровой связи осуществляется к винтовым зажимам счетчика МАР-ЗН (рис.4.): оранжевый проводник подключается к винтовому зажиму А, бело-оранжевый проводник подключается к винтовому зажиму В, коричневый проводник подключается к винтовому зажиму GND. На конце цифровой линии связи необходимо установить резистор терминатор сопротивлением 120 Ом (между зажимами А и В).

Для подключения силового кабеля и кабеля цифровой связи RS-485 к основному блоку необходимо собрать разъем кабеля подключения(рис.5). Спецификация компонентов приведена в табл.1.

Спецификация компонентов кабельного разъема подключения

Таблица 1

Позиция	Наименование	Кол-во
1	Корпус на кабель HC-EVO-B06-HHFS-PLBK - 1407620	1
2	Кабельный ввод HC-B-G-M40-PLRBK - 1407672	1
3	Модульная несущая рамка - HC-M-B06-MF-H - 1417403	1
4	Модуль для установки контактов - HC-M-04-CT-M - 1414362	1
5	Модуль для установки контактов - HC-M-RJI-AD-08-PC-M - 1419888	1
6	Штекерный соединитель RJ45 - CUC-INI-C1ZNI-S/R4IE8 - 1421608	1
7	Обжимной контакт - СК4,0-ED-6,00ST AG - 1663268	4

Для подключения силовых проводников необходимо установить контакты (7) на проводники кабеля подключения и обжать контакты при помощи обжимного инструмента, после чего необходимо вставить контакты в модульную вставку (4) до щелчка в соответствии с рис.5.

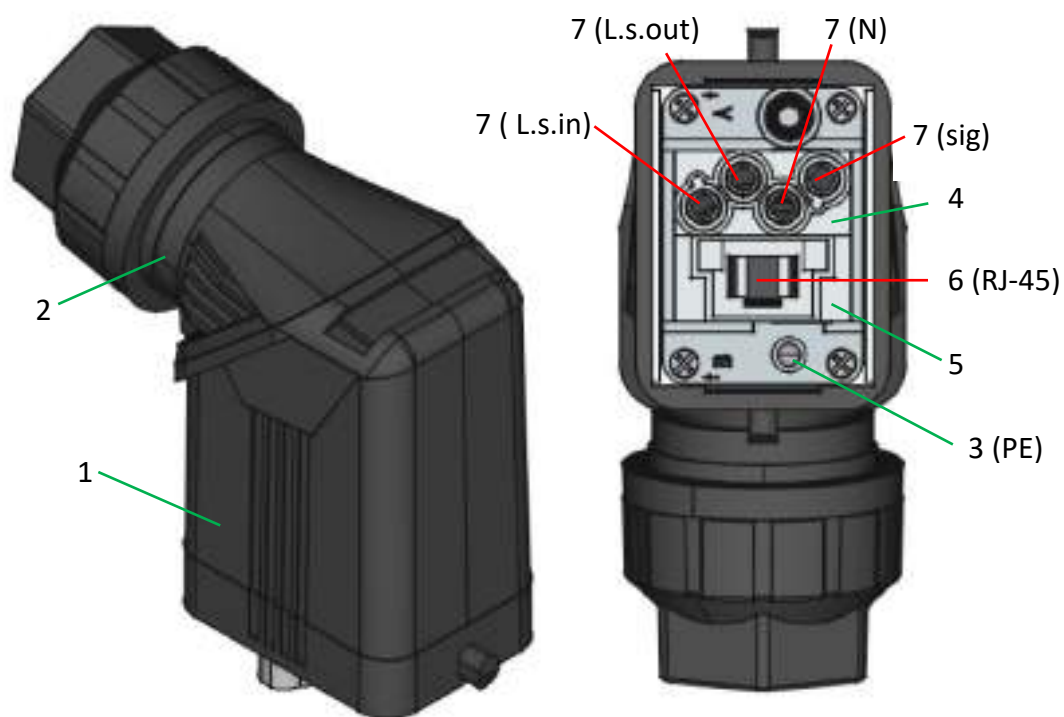


Рис.5. Разъем кабеля подключения

Для подключения кабеля связи RS-485 необходимо завести проводники витой пары в штекерный соединитель (6) в соответствии с рис.6 и закрыть откидную часть разъема.

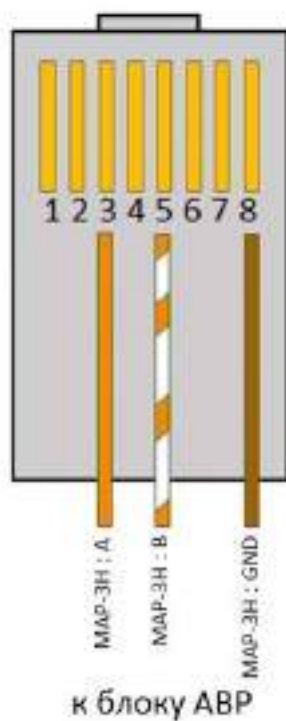
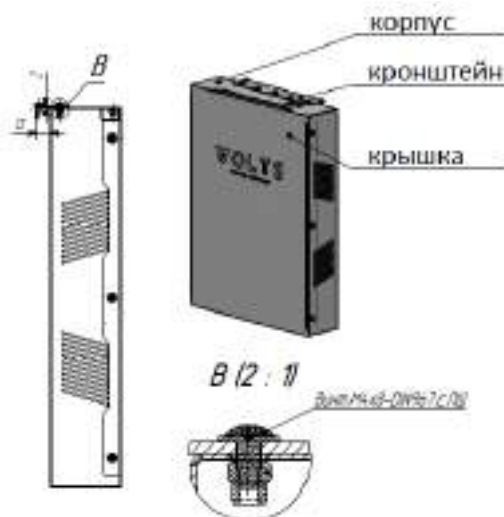


Рис.6. Подключение кабеля связи RS-485

9. ПОДКЛЮЧЕНИЕ АКБ

Перед установкой АКБ блоков необходимо прикрепить к корпусу АКБ блока кронштейн при помощи винтов М4х10 (кронштейн и винты поставляются в комплекте с АКБ блоком).



АКБ блоки устанавливаются в основной блок в выключенном состоянии после его крепления к стене. АКБ блоки обозначены на рис.7. как В1-В6, первые три блока В1, В2 и В3 устанавливаются в основной корпус накопителя на предусмотренные кронштейны; Последующие блоки В4, В5 и В6 устанавливаются на первый ряд АКБ блоков. В основном блоке накопителя предусмотрены разъемы для подключения АКБ блоков. Не используемые разъемы скрыты в кабельные каналы. При установке блоков необходимо снять крышку кабельного канала и извлечь нужные разъемы подключения, после чего установить крышку на прежнее место.

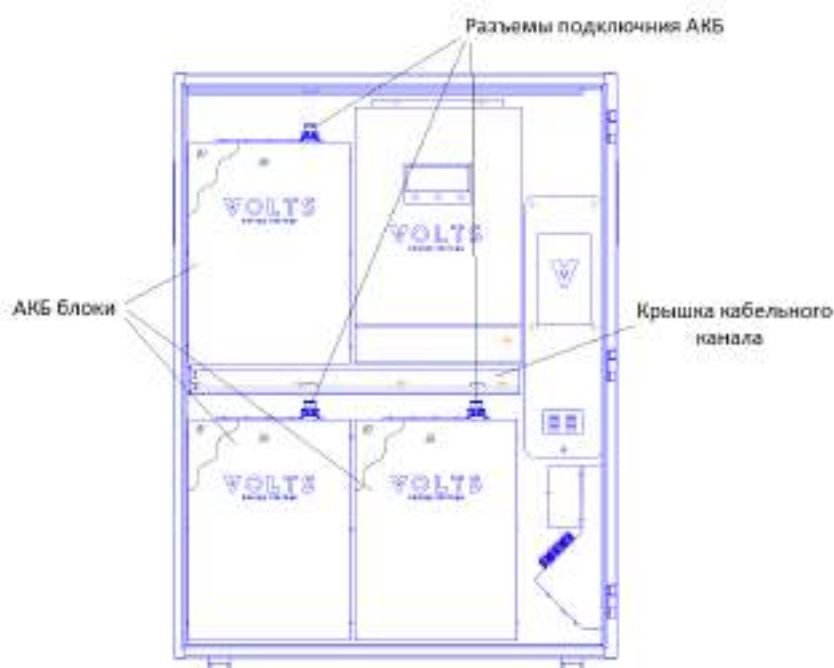


Рис.7. Установка АКБ блоков

10. ПОДКЛЮЧЕНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ

Для подключения системы солнечных панелей в основном блоке VOLTS предусмотрены разъемы MC4 (Рис.8). Разъемы рассчитаны на ток не более 30 А. Пары разъемов соединены параллельно внутри основного блока.

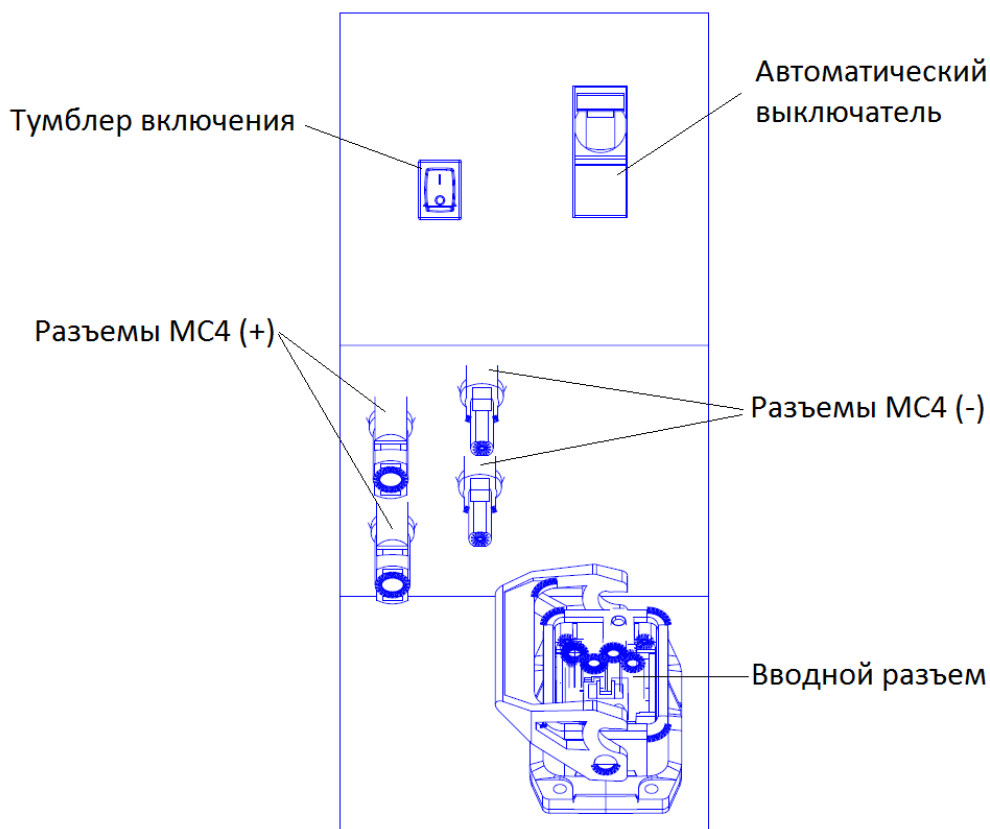


Рис.8. Вводной отсек основного блока

Для работы устройства с солнечными панелями, необходимо, чтобы система панелей соответствовала техническим характеристикам устройства, которые приведены в таблице ниже.

Максимальная мощность солнечных панелей	4 кВт
Рабочее напряжение солнечных панелей в точке максимальной мощности	60 - 115 В
Максимальное напряжение холостого хода солнечных панелей	145 В
Максимальный ток разъемов MC4	30 А

Также следует учитывать при расчете солнечной системы, что рекомендуемый зарядный ток АКБ блоков составляет 20 А, то есть на 1 кВт установленной мощности солнечной системы должно приходиться не менее одного установленного АКБ блока.

Для подключения системы солнечных панелей необходимо установить на кабели от системы солнечных панелей разъемы MC4 при помощи обжимного инструмента и подключить кабели к разъемам MC4 на корпусе основного блока.

11. ВКЛЮЧЕНИЕ И НАСТРОЙКА

После установки системы накопления электроэнергии VOLTS квалифицированным персоналом, необходимо произвести включение устройства. Для этого необходимо выполнить следующую последовательность действий:

1. Перевести автоматический выключатель блока ABP в положение «включено» (поднять ручку выключателя вверх)
2. Перевести реверсивный рубильник блока ABP в положение 2 (повернуть ручку управления рубильником по часовой стрелке)
3. Перевести автоматический выключатель, расположенный в углублении вводного отсека основного блока, в положение «включено» (поднять ручку выключателя вверх)
4. Перевести тумблер включения/отключения, расположенный в углублении вводного отсека основного блока, в положение 1.

В течение 10 секунд система перейдет во включенное состояние.

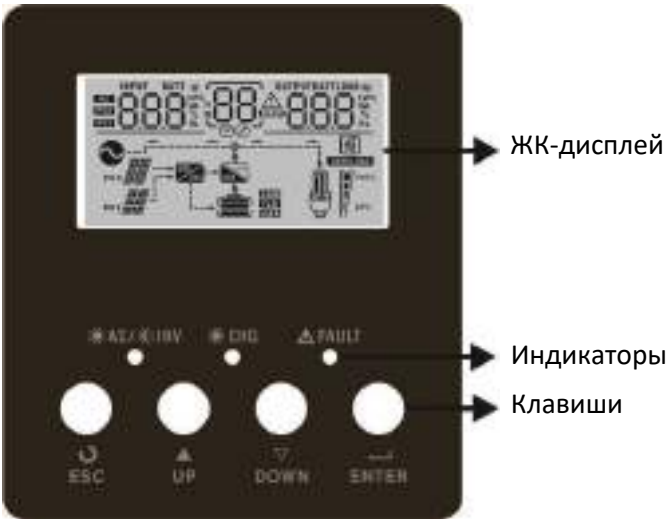
В базовом режиме работы система накопления VOLTS может заряжать аккумуляторы в случае их неполной зарядки от сети и солнечных панелей и обеспечивать питание нагрузки от аккумуляторных батарей в случае отключения внешней сети. Для использования расширенного функционала (ручное включение автономного режима, настройка таймера включения и отключения заряда от сети и прочее) необходимо воспользоваться мобильным приложением VOLTS.

 При установке реверсивного рубильника блока ABP в положение 1 на нагрузку будет подаваться напряжение сети. Это сервисный режим. В случае возникновения неполадок в основном блоке, необходимо обесточить основной блок автоматическим выключателем, расположенным в углублении вводного отсека основного блока и перевести реверсивный рубильник блока ABP в положение 1 для восстановления питания потребителей. После чего необходимо обратиться в сервисную службу VOLTS.

 Не отсоединяйте кабель питания от основного блока накопителя без необходимости. На контактах разъема кабеля питания может присутствовать опасное напряжение, даже в положениях реверсивного рубильника блока ABP 0 или 1.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления и индикаторы, показанные в таблице ниже, находится на передней части преобразователя. Она включает в себя три индикатора, четыре функциональные клавиши и ЖК-дисплей, показывающий рабочее состояние и информацию о входной / выходной мощности.



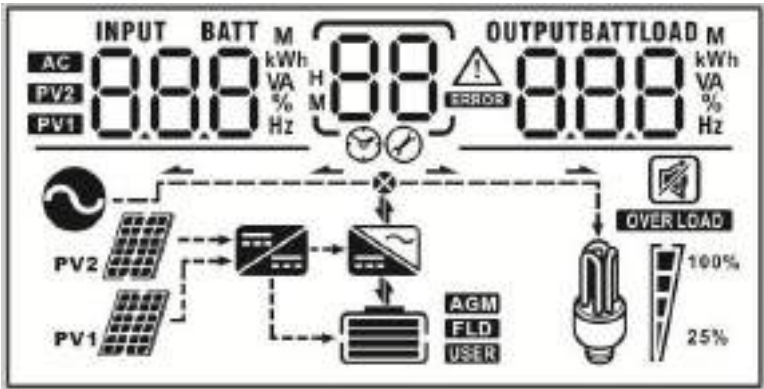
Индикаторы

Индикаторы			Оповещение
AC / INV	Зеленый	Горит	Выходное напряжение подается от сети электропитания
		Мигает	Выходное напряжение подается от от АКБ или солнечных панелей
CHG	Зеленый	Горит	АКБ полностью заряжен
		Мигает	АКБ заряжается
FAULT	Красный	Горит	Возникла неисправность в преобразователе
		Мигает	Состояние преобразователя в котором выдаются предупреждения

Клавиши

Клавиши	Описание
ESC	Выйти на главный экран
UP	Вернуть к предыдущему разделу
DOWN	Перейти к следующему разделу
ENTER	Подтвердить выбор режима или совершить вход в режим настроек

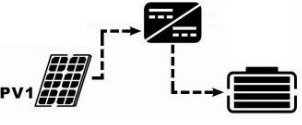
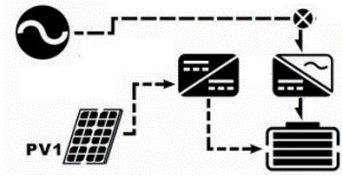
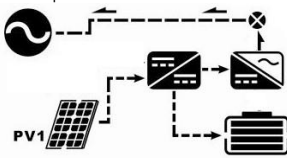
ЖК-дисплей



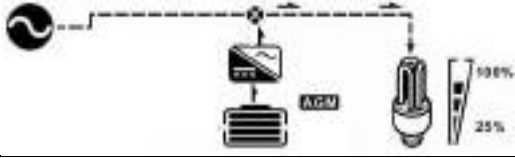
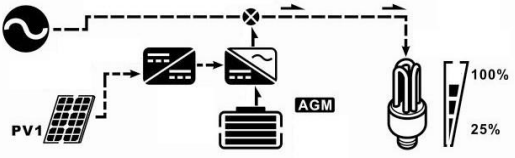
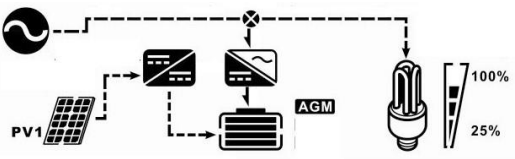
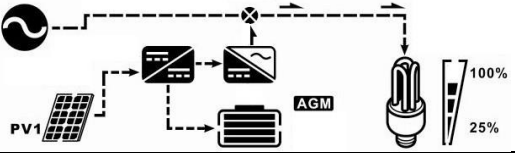
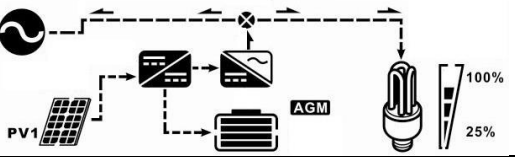
Иконка	Значение			
Input source information				
	Индикация входа переменного тока			
	Индикация входа солнечных панелей			
Левый цифровой информационный дисплей				
	Отображает входное напряжение, входную частоту, напряжение аккумулятора, ток заряда, напряжение солнечных панелей, мощность генерации от солнечных панелей.			
Центральный цифровой информационный дисплей				
	Обозначает коды предупреждений и ошибок. Предупреждение: мигает пиктограмма  в сопровождении кода предупреждения Неисправность: мигает пиктограмма  в сопровождении кода неисправности			
Правый цифровой информационный дисплей				
	Отображаются выходное напряжение, выходная частота, процент нагрузки, нагрузка в ВА, нагрузка в Вт, мощность генерации солнечных панелей, ток разряда АКБ.			
Информация об аккумуляторе				
	Указывает приблизительный уровень заряда батареи на 0-24%, 25-49%, 50-74% и 75-100% и состояние зарядки.			
Инфо по нагрузке				
	Показывает перегрузку			
	Указывает уровень нагрузки на 0-24%, 25-50%, 50-74% и 75-100%.			
	0%~25%	25%~50%	50%~75%	75%~100%
				

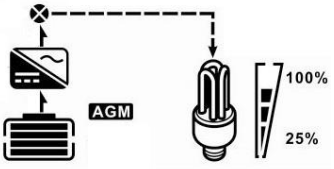
Режим управления информацией	
	Индикация наличия подключения сети переменного тока
	Индикация наличия подключения солнечных панелей
	Индикация работы солнечного зарядного устройства
	Индикация работы инвертора

Информация на ЖК-дисплее будет переключаться по очереди при нажатиях клавиш «ВВЕРХ» или «ВНИЗ». Выбираемая информация переключается в следующем порядке: входное напряжение, входная частота, напряжение солнечных панелей, зарядный ток, мощность генерации солнечных панелей, напряжение аккумуляторов, выходное напряжение, выходная частота, процент нагрузки, нагрузка в ваттах, нагрузка в ВА, ток разряда постоянного тока, основной версия прошивки платы и версия прошивки вторичного процессора.

Режим работы	Описание	Отображение на дисплее
Режим ожидания Примечание: * Режим ожидания: преобразователь еще не включен, но в это время зарядное устройство может заряжать аккумулятор не подавая мощность на выход переменного тока.	Устройство не подает мощность на выход, но может заряжать аккумуляторную батарею	АКБ заряжается от сети 
		АКБ заряжается от солнечных панелей 
		АКБ заряжается от сети и солнечных панелей 
		Солнечные панели заряжают АКБ и отдают излишки энергии в сеть 
		АКБ не заряжается 

ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

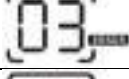
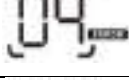
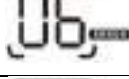
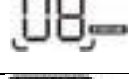
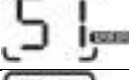
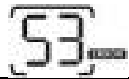
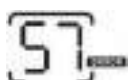
Режим работы с сетью	Сеть доступна	АКБ заряжается от сети, нагрузка питается от сети.	
		Нагрузка питается от сети и АКБ.	
		Нагрузка питается от сети, солнечных панелей и АКБ	
	Сеть доступна	АКБ заряжается от солнечных панелей и сети, нагрузка питается от сети	
		АКБ заряжается от солнечных панелей, нагрузка питается от солнечных панелей и сети	
		АКБ заряжается от солнечных панелей, нагрузка питается от солнечных панелей, излишки энергии подаются в сеть	

Режим работы от АКБ	Мощность подается от АКБ или солнечных панелей	Нагрузка питается от АКБ и солнечных панелей.
		
		АКБ заряжается от солнечных панелей, нагрузка питается от солнечных панелей
Режим неисправности	Выходное напряжение не подается, зарядка АКБ не осуществляется	
		Нагрузка питается от АКБ
Примечание: * Режим неисправности: ошибки вызваны неисправностями внутренних цепей или внешними причинами, такими как перегрев, короткое замыкание		
		АКБ не заряжается
		

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

№ предупреждения	Описание	Индикация
01	Вентилятор заблокирован	
03	Аккумулятор перезаряжен	
04	Низкий заряд батареи	
07	Перегрузка	

КОДЫ ОШИБОК

№ кода	Причина	Значение иконки
01	Вентилятор заблокирован	
02	Перегрев	
03	Напряжение аккумулятора слишком высокое	
04	Напряжение аккумулятора слишком низкое	
05	Короткое замыкание на выходе	
06	Выходное напряжение ненормальное	
07	Истекло время перегрузки	
08	Слишком высокое напряжение на шине	
09	Неудачный запуск шины	
51	Перегрузка по току	
52	Слишком низкое напряжение на шине	
53	Ошибка плавного пуска инвертора	
55	Слишком высокое напряжение постоянного тока на выходе переменного тока	
56	Аккумулятор отключен	
57	Датчик тока вышел из строя	
58	Слишком низкое выходное напряжение	

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	LCD/LED	Объяснение /	Решение
Устройство автоматически	LCD/LED будут активны в течение 3	Напряжение	Обратиться в сервисный центр /

отключается во время запуска.	секунд, а затем выключатся.	аккумулятора слишком низкое	заменить АКБ
Нет ответа после включения.	Нет показаний	1. Напряжение аккумулятора слишком низкое.	Обратиться в сервисный центр / заменить АКБ
Сеть доступна, но устройство работает в режиме батареи.	Входное напряжение отображается на ЖК- дисплее как 0, а зеленый светодиод мигает.	Защита входного сигнала отключена	Проверьте, не сработал ли автоматический выключатель.
	Зеленая иконка светится.	Недостаточное качество переменного тока.	Проверьте, хорошо ли работает генератор (если применяется)
Продолжительный звуковой сигнал и горит красный индикатор	Код ошибки 07	Ошибка перегрузки. Инвертор перегружен на 110% и время истекло.	Уменьшите подключенную нагрузку, выключив некоторое оборудование.
	Код ошибки 05	Выход закорочен.	Проверьте правильность подключения проводки и исправность нагрузки.
	Код ошибки 02	Внутренняя температура компонента инвертора превышает 100 ° C.	Проверьте, не заблокирован ли воздушный поток устройства или не слишком ли высокая температура окружающей среды.
	Код ошибки 03	Аккумулятор перезаряжен.	Обратитесь в сервисный центр.
	Код ошибки 01	Неисправность вентилятора	Обратитесь в сервисный центр
	Код ошибки 06/58	Неверный выходной сигнал (напряжение инвертора ниже 190 В переменного тока или выше 260 В переменного тока)	1. Уменьшите подключенную нагрузку. 2. Обратитесь в сервисный центр
	Код ошибки 08/09/53/57	Ошибка внутренних компонентов	Обратитесь в сервисный центр
	Код ошибки 51	Перегрузка по току	Перезагрузите устройство, если ошибка не исчезла обратитесь в сервисный центр
	Код ошибки 52	Напряжение шины слишком низко	
	Код ошибки 55	Выходное напряжение не сбалансированно	
	Код ошибки 56	Неисправность АКБ	Если аккумулятор подключен правильно, обратитесь в сервисный центр

Volts Battery Ltd.

office@voltsbattery.com
8 800 707 90 46
voltsbattery.com