Система резервного питания

Звезда 24-230-4500 Гибрид

Артикул 581 · Гибридный комплект для однофазного резервного питания. При пропадании сети инвертор автоматически переключает выделенные линии на резерв. Аккумулятор заряжается от сети и от подключённого солнечного массива.

01 Состав комплекта

Гибридный инвертор	**PowMr POW-HVM4.5K-24V-E, 1 шт.**
Аккумулятор в пластиковом коробе	**LiFePO4 24 В / 230 А·ч, 1 шт.**
Силовые кабели АКБ	**Комплект для подключения батареи к инвертору**

Солнечные панели, их крепления, внешние щиты, защитные аппараты, проводка для подключения к объекту и монтаж приобретаются отдельно.

02 Питание нагрузки

Напряжение системы АКБ	**24 В DC (номинальное напряжение батареи 25,6 В)**
Номинальный запас энергии АКБ	**5,888 кВт·ч (25,6 В × 230 А·ч)**
Выход инвертора	**Однофазный 230 В AC, 50 / 60 Гц, чистая синусоида**
Мощность инвертора	**4200 Вт / 4500 ВА**
Типовое время переключения	**10 мс в режиме UPS / 20 мс в режиме APL**
Выходы AC	**Два выхода, суммарно до 4200 Вт**
Ток разряда АКБ	**Макс. 200 А, рекомендуемый до 200 А**

При работе только от батареи расчётный предел при напряжении АКБ 24 В, КПД 90 % и токе разряда до 200 А составляет около 4,2 кВт с учётом мощности инвертора. Доступная мощность зависит от напряжения АКБ, температуры и пусковых токов нагрузки. Фактическая автономность зависит от нагрузки, запаса заряда и потерь преобразования.

03 Аккумулятор и настройки заряда

АКБ и защита	**8 ячеек EVE 230 А·ч, BMS Daly 200 А**
Рабочее напряжение АКБ	**23-29,2 В DC**
Основной заряд	**28,8 В. Верхний предел АКБ 29,2 В**
Ток заряда АКБ	**Макс. 200 А. Рекомендуемый суммарный ток до 150 А**
Ток разряда АКБ	**Макс. 200 А. Рекомендуемый до 200 А**
Разряд при температуре ячеек ниже 0 °C	**До 40 А**
Температура ячеек при заряде	**От 0 до +55 °C. Ниже 0 °C заряд заблокирован**
Температура ячеек при разряде	**От -10 до +65 °C**

Установите профиль LiFePO4 с напряжением основного заряда 28,8 В. Суммарный ток заряда от сети и PV в этом комплекте задавайте до 120 А. Выравнивающий заряд отключите. Настройте штатное прекращение разряда при 23 В или выше, чтобы нагрузка отключалась до срабатывания защиты BMS.

Пороги и режимы работы проверяют при вводе в эксплуатацию. Некоторые настройки температурной защиты АКБ можно согласовать с мастерской. Соблюдайте также рабочую температуру инвертора от -10 до +50 °C. Условия для АКБ относятся к температуре ячеек.

04 Входы сети и солнечных панелей

Номинальный вход AC	**230 В, 50 / 60 Гц, одна фаза**
Допустимый вход AC	**170-280 В (UPS), 90-280 В (APL)**
Пределы заряда инвертора	**От сети до 100 А, от PV и суммарно до 120 А**
Максимальная мощность массива PV	**6200 Вт**
Диапазон MPPT	**60-450 В DC. Полная мощность при 240-450 В**
Пределы входа PV	**500 В DC (Voc) / 27 А**

Подберите массив так, чтобы его напряжение холостого хода при минимальной расчётной температуре оставалось ниже 500 В. Учитывайте предел входного тока и рабочий диапазон MPPT. Зарядные токи от сети и PV ограничивает общая настройка.

05 Функциональная схема



На схеме показаны цепи питания. Защитное заземление, разводку нейтрали и аппараты защиты выбирает электрик для сети и резервного режима.

06 Монтаж и проверка резерва

Монтаж выполняет квалифицированный электрик. Установите инвертор вертикально на прочной негорючей стене. Оставьте не менее 20 см по бокам и 50 см сверху и снизу. Разместите и закрепите АКБ в сухом защищённом месте с доступом к клеммам. Исключите воду и конденсат.

Перед подключением разомкните цепи AC, PV и АКБ. Предохранитель и выключатель батарейной линии установите как можно ближе к АКБ. Подберите кабели и защиту по току, напряжению, длине линии и условиям прокладки. На батарее затяните клеммы M8 моментом 8 Н·м, на входе BAT инвертора — моментом не более 2 Н·м. Соблюдайте полярность.

Подключите сеть к AC INPUT, линии резерва к AC OUTPUT, солнечную цепь к PV с соблюдением полярности. Подключите PE. Клеммы AC и PV затягивайте моментом не более 1,2 Н·м. Выход инвертора нельзя соединять с внешней сетью.

Проверьте соединения и затяжку. Включите инвертор от АКБ без нагрузки, задайте профиль LiFePO4, напряжение 230 В, частоту 50 Гц для сети 50 Гц и приоритет питания. Подключите PV, ввод AC и затем нагрузку. Проверьте заряд, переход на резерв при отключении ввода и возврат на сеть с небольшой нагрузкой. Проверьте ток АКБ и пусковые токи до подключения всех потребителей.

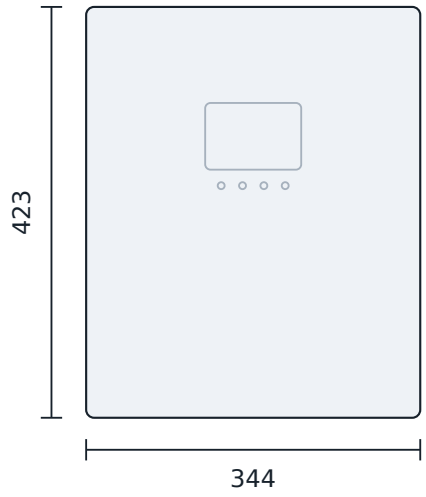
07 Остановка и обслуживание

Отключите нагрузку, ввод AC и PV, выключите инвертор, разомкните цепь АКБ. Перед обслуживанием выждите не менее 5 минут и убедитесь в отсутствии напряжения. При аварийном отключении проверьте индикацию и устраните причину перед пуском. При повреждении корпуса, запахе или необычном нагреве прекратите эксплуатацию и обратитесь в сервис.

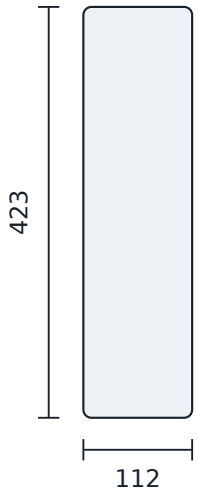
08 Габаритные чертежи

Размеры в миллиметрах. Размер места установки определяется расположением двух компонентов, трассами кабелей и зазорами для вентиляции.

Инвертор PowMr · 423 × 344 × 112 мм (В × Ш × Г) · около 7,3 кг

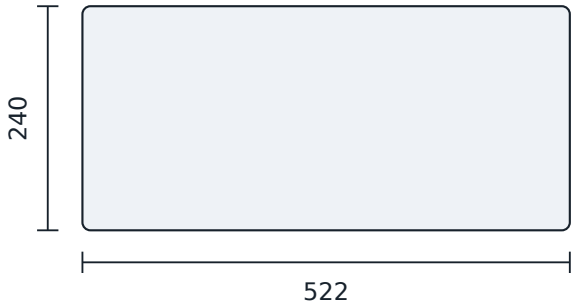


Вид спереди

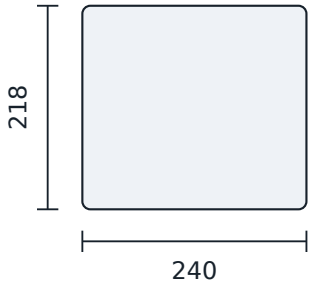


Вид сбоку

Батарея LiFePO4 · 522 × 240 × 218 мм (Д × Ш × В) · 39 кг



Вид сверху



Вид с торца

09 Гарантия и учёт экземпляра

Гарантия на аккумулятор и инвертор — 1 год. Комплект поставляет «Ванлайф Фабрика», г. Аксай, ул. Вартанова, 3В. Сервис +7 905 425-10-10.

Серийный номер инвертора _____

Серийный номер АКБ _____

Дата передачи / отметка поставщика _____