

Руководство пользователя

**Инвертор POWERWALKER
3000 PSW**



Содержание

Кратко о руководстве	1
Цель.....	1
Сфера действия.....	1
ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	1
Основные предостережения	1
Личные меры предосторожности.....	2
УСТАНОВКА.....	3
Распаковка и осмотр	3
Базовая конфигурация	3
Батареи	5
Размер батарейных кабелей	5
Отсоединение постоянного тока и защита от скачков тока.....	5
Подсоединение батарейного кабеля	6
Размер кабеля переменного тока	6
Подсоединения переменного тока	7
РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ	8
Передняя панель и конфигурации коммутатора	8
Индикаторы & Сигналы тревоги.....	9
Индикаторы операций	10
Индикация настроек.....	11
ХАРАКТЕРИСТИКИ	12
Таблица 5 Характеристики - режим питания от сети.....	12
Таблица 6 Характеристики – режим инвертора.....	13
Таблица 7 Характеристики – режим зарядки.....	14
Таблица 8 Примерное время автономной работы	15
Таблица 9 Общие характеристики	15
Таблица 10 Коды ошибок/ Звуковой сигнал	16
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	17

Кратко о руководстве

Цель

Целью этого руководства является формулировка описаний и формирование процедур по установке, функционированию и устранению неисправностей устройства. Рекомендуем тщательно изучить данное руководство, и держать в доступном месте для будущего использования.

RU

Сфера действия

Этот документ определяет функциональные требования к устройству, и предназначен для использования во всем мире в сфере электронных устройств для обработки информации. Все руководства применимы при любых условиях эксплуатации при установке их в системах для конечного использования, если только не сказано иное.



ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ! Эта глава содержит важные инструкции по эксплуатации и безопасности.

Ознакомьтесь и храните данное руководство для будущего использования.

Основные предостережения

1. Перед использованием устройства прочитайте все инструкции и предупреждающие надписи:
(1) На устройстве (2) На батареях (3) и все соответствующие разделы данного руководства.
2. **ВНИМАНИЕ!** Для снижения риска повреждений заряжайте только аккумуляторы свинцово-кислотного типа глубокого цикла. Другие типы батарей могут взрываться и причинять персональные травмы и повреждения.
3. Не подвергайте устройство действию дождя, снега и других жидкостей любого типа. Устройство разработано для использования только внутри помещений. Защищайте устройство от брызг, если оно используется в транспортных средствах.
4. Не разбирайте устройство. При необходимости обслуживания или ремонта предоставьте устройство в квалифицированный сервисный центр. Неправильный демонтаж может являть собой риск удара тока или ожога от огня.
5. Чтобы снизить риск удара током, отсоедините все провода перед попыткой любого действия по обслуживанию или чистке. Просто выключенное устройство не снижает такой риск.
6. **ВНИМАНИЕ** –Если батарея не установлена поставщиком, только квалифицированный персонал (например, представитель сервисного центра) может производить запуск Инвертора.
7. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: РАБОТА В КОНТАКТЕ СО СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫМИ БАТАРЕЯМИ ОПАСНА. БАТАРЕИ ГЕНЕРИРУЮТ ВЗРЫВООПАСНЫЕ ГАЗЫ ДАЖЕ ПРИ НОРМАЛЬНОМ ФУНКЦИОНИРОВАНИИ.** Обеспечьте вентиляцию батарейного отделения воздухом извне. Батарейное приложение должно быть разработано без возможности скопления водорода в «карманах» верхней части отделения. Батарейное отделение должно проветриваться с самой его высокой точки. Крышка с наклоном может также использоваться для направления потока обдува к вентиляционным отверстиям.
8. **НИКОГДА НЕ заряжайте замороженную батарею.**
9. Никакие клеммы или наконечники не требуются монтирования проводки переменного тока. Проводка переменного тока должна быть сделана из медного провода не менее чем 12 AWG, которые рассчитаны на 75°C или более. Батарейные кабели должны быть рассчитаны на 75°C

или более, и должны иметь параметры не менее чем в Таблице 1. Нарезные и герметичные наконечники медного кольца с отверстием 5-16 предназначены для подсоединения батарейных кабелей к терминалам выхода постоянного тока устройства. Припаянные кабельные наконечники также пригодны к использованию.

10. Будьте особенно осторожны, когда работаете металлическим инструментом поблизости батарей. Существует потенциал, который может через проводящий инструмент спровоцировать короткое замыкание между батареями или другими электрическими деталями, что создаст искрение, что в свою очередь может стать причиной взрыва.
11. Прерыватели цепи переменного и постоянного тока не являются частями комплекта поставки устройства. Эти прерыватели должны быть обеспечены в качестве материалов для монтажа при установке системы. См. раздел УСТАНОВКА данного руководства.
12. Предохранители (F40AL, 32VDC*6) необходимы как защита питания батарей от всплесков тока.
13. ИНСТРУКЦИИ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ Зарядное устройство батареи должно подключаться к системе проводов, которая надежно заземлена. Для большинства инсталляций наконечник заземления должен быть соединен с системой заземления в одной и только одной точке системы. Все установки должны соответствовать всем национальным и местным нормам и правилам.
14. **ИЗБЕГАЙТЕ** короткого замыкания на выходе переменного тока; избегайте короткого замыкания на входе постоянного тока и не производите подсоединение к сети питания при коротком замыкании на входе постоянного тока
15. **Внимание!**: Информация по обслуживанию – только для сервисного персонала

Личные меры предосторожности

1. Кто-то должен присутствовать на расстоянии вашего голоса, чтобы в случае необходимости прийти к вам на помощь, когда вы работаете с(около) батареями.
2. Имейте рядом достаточно свежей воды и мыло на случай контакта кислоты из батарей с кожей, одеждой или глазами.
3. Носите защитные средства для глаз и одежды. Избегайте касания к глазам при работе вблизи батарей. После работы мойте руки.
4. Если кислота из батареи попала на кожу или одежду, промойте это место немедленно с водой и мылом. Если кислота попала в глаза, немедленно промойте глаза прохладной проточной водой в течение не менее 15 минут и обратитесь за медицинской помощью.
5. Пищевая сода нейтрализует электролит из свинцово-кислотных батарей. Держите ее под рукой вблизи расположения батарей.
6. НИКОГДА НЕ курите и не позволяйте возникновению искр или пламени в непосредственной близости от батарей или генератора.
7. Будьте особенно осторожны, когда работаете металлическим инструментом с или поблизости батарей. Существует потенциал, который может через проводящий инструмент спровоцировать короткое замыкание между батареями или другими электрическими деталями, что создаст искрение, что в свою очередь может стать причиной взрыва.
8. Снимите личные вещи из металла: кольца, браслеты, ожерелья, часы при работе с батареями. Батарея может давать ток короткого замыкания, который является достаточно высоким для плавки металла кольца, что может повлечь серьезные ожоги.
9. Если используется система удаленного или автоматического запуска от генератора, отключите цепь автоматического запуска и/или отсоедините генератор от его стартовой батареи, пока производите сервисное обслуживание для предотвращения случайного запуска во время работ.

УСТАНОВКА

Распаковка и осмотр

Внимательно распакуйте инвертор/зарядное устройство и выньте его из транспортной коробки. Убедитесь, что нижеуказанное есть в наличии. Обратитесь в службу поддержки, если какие-либо элементы отсутствуют.

- Устройство
- 1 руководство пользователя

RU

Базовая конфигурация

Ниже приведен пример базового применения Инвертора PowerWalker 3000 PSW.

Изображены следующие конфигурации:

- Автономная работа от устройства – Рис. 1
- Пополняющиеся источники энергии и генератор - Рис. 2

Проконсультируйтесь с вашими разработчиками системы для других возможных конфигураций в зависимости от требований местности или кодировок.

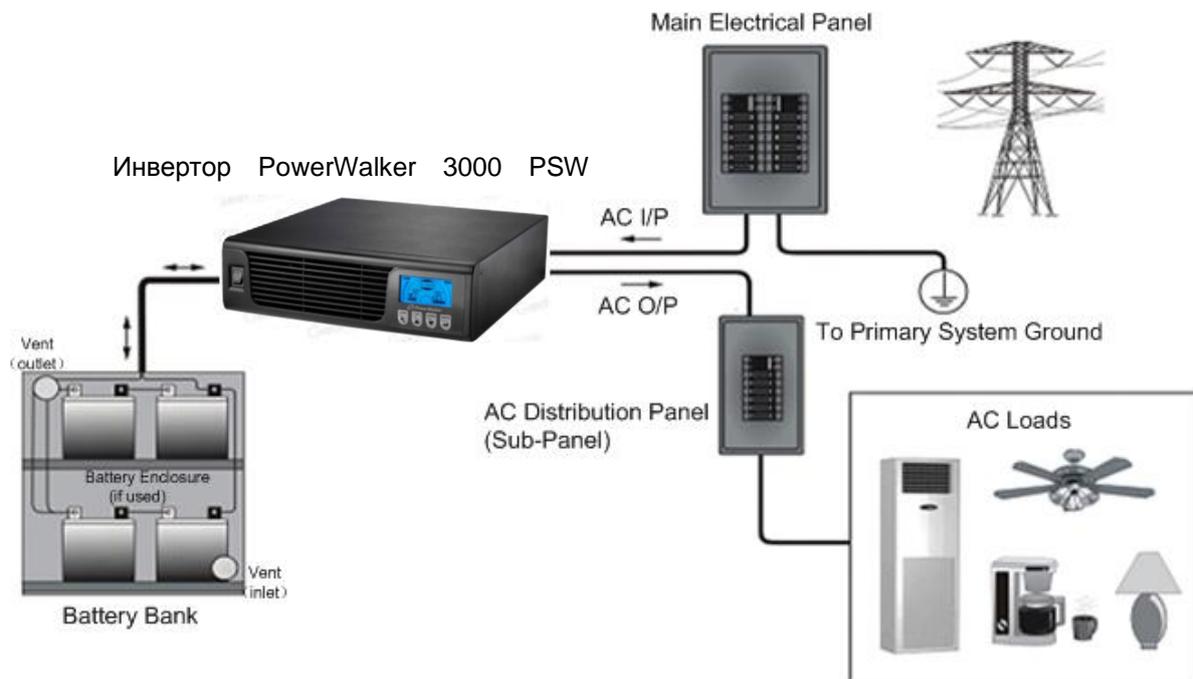


Рис. 1 Автономная работа от устройства

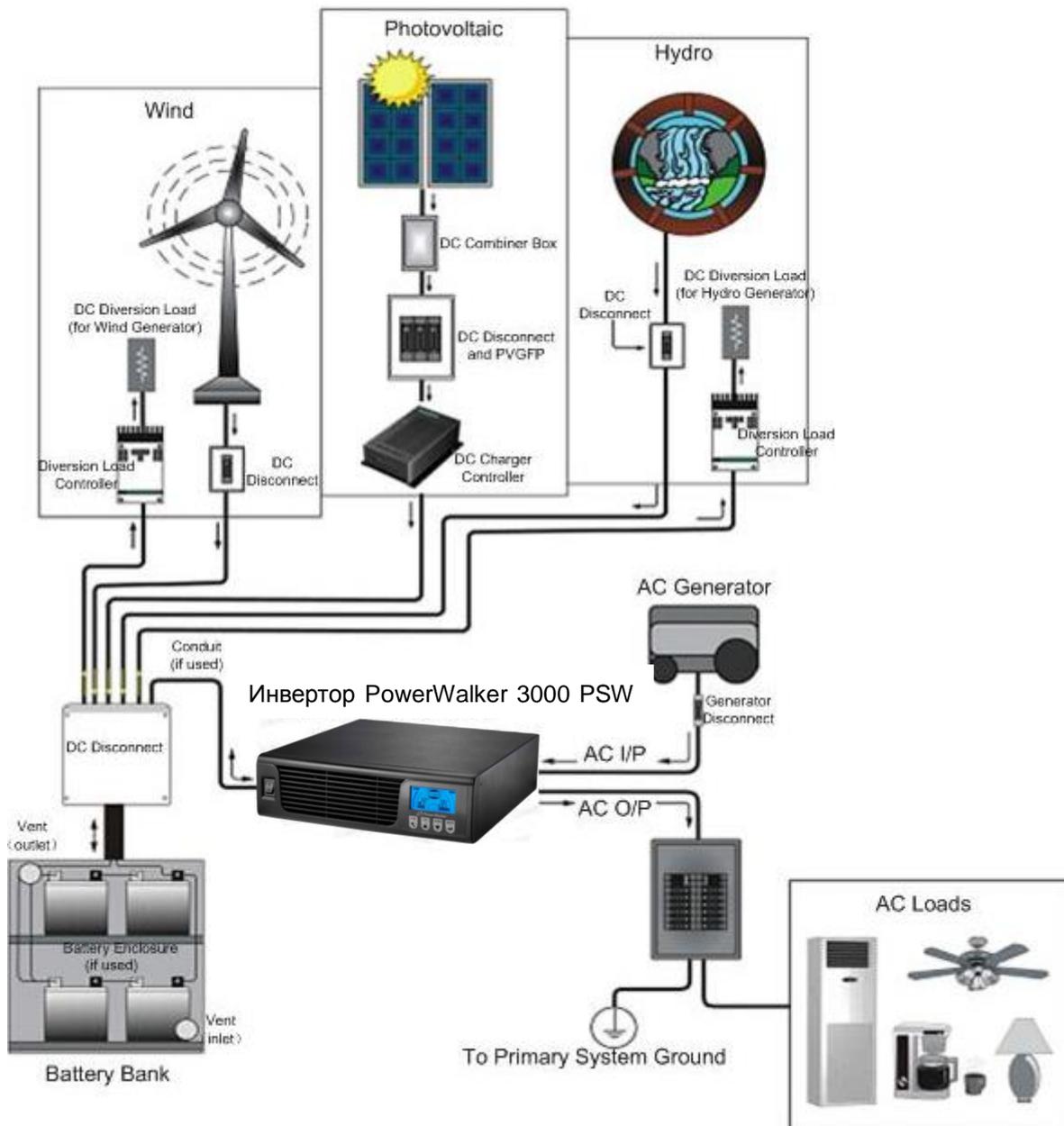


Figure 2 Renewable Energy Source

Инвертор PowerWalker 3000 PSW может питать почти все виды приложений в домашней и офисной среде, в том числе приложения с моторизованными характеристиками, такие как трубкообразное освещение, вентиляторы, холодильники и кондиционеры.

Примечание: Такие приложения, как кондиционер, требуют как минимум 3 минуты для перезапуска в случае, если падение сети питания происходит таким образом: питание пропадает в сети, и возобновляется очень быстро (кондиционеру требуется время для балансировки газа-хладагента внутри его канала циркуляции). Поэтому для защиты кондиционера воздуха проконсультируйтесь у его производителя, реализуется ли функция обеспечения временной отсрочки повторного запуска перед установкой кондиционера. В противном случае, инвертор воспримет такой сбой как перегрузку, и заблокирует этот выход питания для защиты

приложения, но иногда эта мера является недостаточной, и кондиционер получит внутренние повреждения, не подлежащие ремонту.

Батареи

Устройство поддерживает батарейный комплект 24Вольт. См. Рис. 3 для корректного соединения батарей. Перед работой убедитесь, что батареи соответствуют данному инвертору. Устройство может использовать жидкие(доливаемые) свинцово-кислотные аккумуляторы, или герметичные свинцово-кислотные гелевые или с поглощающим стекловолокном. Поэтому проверьте, относятся ли аккумуляторы к одной из этих категорий.

Батареи соединяются таким образом, чтобы соответствовать параметру устройства по значению входного напряжения постоянного тока. Емкость батареи рекомендована не менее 100Ач.

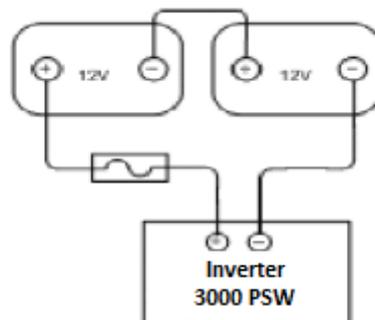


Рис. 3 Подключение батарей гирляндой к Инвертору PowerWalker 3000 PSW

Размер батарейных кабелей

Ниже в Таблице 1 содержатся рекомендации по выбору батарейных кабелей и их наконечников.

Таблица 1 Рекомендованные батарейные кабели и их наконечники

Номер модели	Типичная амперность	Емкость батареи	1~3 метра в одну сторону	Кабельный наконечник	Крутящий момент
Инвертор PowerWalker 3000PSW	130A	100 Ач	4 AWG или 2*8AWG	KST:RNBS22-6 (типа кольцо)	5~8 Нм
		200 Ач	2* 6 AWG	KST:RNBS38-6 (типа кольцо)	5~8 Нм

Отсоединение постоянного тока и защита от скачков тока

Для соблюдения правил безопасности, батарее требуется защита от скачков, а также возможность отключения устройств. Предохранители и прерыватели должны быть рассчитаны для защиты выбранных размеров кабелей постоянного тока, и должны быть рассчитаны на работу с постоянным током. Не используйте устройства, рассчитанные на работу только с переменным током – они не будут работать должным образом.

Имейте в виду, что некоторые требования по установке могут не требовать отсоединения устройства, однако все же требуют наличие защиты от скачков тока.

Подсоединение батарейного кабеля

Соблюдайте полярность батарей! Расположите кольцо наконечника кабеля постоянного тока над болтом и прямо напротив клеммы батареи устройства. Затяните винт М6 с 5-8 Нм. Не размещайте ничего между плоской частью терминала системы резервного копирования и кольцом наконечника батарейного кабеля во избежание перегрева.

НЕ НАНОСИТЕ АНТИОКСИДАНТНУЮ ПАСТУ НИКАКОГО ТИПА НА ТЕРМИНАЛЫ ДО ТОГО, ПОКА БАТАРЕЙНЫЙ КАБЕЛЬ ЕЩЕ НЕ ПРИКРУЧЕН !!

Рис 4 показывает правильный способ присоединения батарейного кабеля к терминалам устройства.



ВНИМАНИЕ: Опасность поражения электрическим током

Установка должна выполняться с осторожностью из-за высокого напряжения батареи и последовательно.



Предупреждение!! Ничего не располагайте между кольцом наконечника батарейного кабеля и терминалами инвертора. Винт терминала не предназначен для проводки тока.

Применяйте антиоксидантную пасту к терминалам ПОСЛЕ соединения терминалов кабеля и инвертора.

Убедитесь, что наконечники кабелей расположены на одном уровне, вровень с батарейными терминалами. Прикрутите батарейные кабели к терминалам (5-8 Нм).

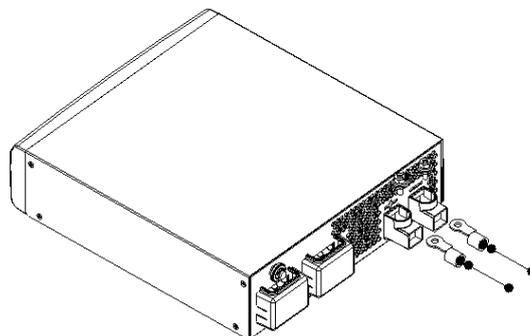


Рис 4 Батарейный кабель, подсоединенный к устройству

Размер кабеля переменного тока

Перед подключением входа и выхода инвертора ознакомьтесь с указанными в Таблице 2 минимальными рекомендованными размерами кабеля и крутящего момента

Таблица 2 Рекомендованные размеры кабеля и крутящего момента для проводки переменного тока

Номер модели	Вход переменного тока	Выход переменного тока	Крутящий момент
Инвертор PowerWalker 3000 PSW	12 AWG	12 AWG	1.2~1.8 Нм

Подсоединения переменного тока

Установка должна выполняться квалифицированным электриком. Уточните местную кодировку и требования к надлежащему сечению проводов, коннекторам и кабель-каналам.

Слева на заднем шасси расположена крышка клемм разводки кабелей переменного тока. Два блока клемм, каждый с тремя контактами, предназначен для подключения переменного тока. Клеммный блок используется для разводки с жестким креплением входного переменного тока, выходного переменного тока, и заземления. Национальный кодекс безопасности электромонтажа требует наличие внешнего рычага прерывателя для электрической цепи переменного тока. Прерыватели переменного тока, размещенные на дополнительной панели, соответствуют этим требованиям.

Шаг 1: Отсоедините устройство от батареи путем отсоединения батарейного кабеля от батареи. Просто выключенное устройство не означает отсутствие контакта с батареей.

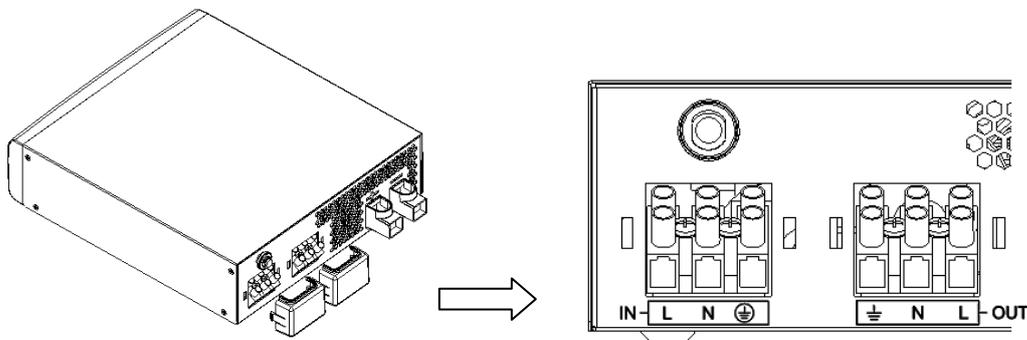


Рис 5 Кабель переменного тока подсоединен к устройству

Шаг 2: Следуйте обозначениям по разводке, расположенным на блоке подсоединения входа переменного тока, как показано на Рис 5, подсоедините GND (зеленый/желтый), Line (коричневый), и нейтраль(N) (синий) провода входного кабеля переменного тока (от сети здания, генератора, и прочее) к входному блоку клемм.



Внимание!! Убедитесь, что источник переменного тока отсоединен перед попытками приступить к жесткому подсоединению его к устройству.

Шаг 3: Подсоедините провод Line выходного кабеля переменного тока к клемме на выходном блоке переменного тока, обозначенной AC Line (output), следуя маркировке проводов внутри отсека. Прикрепите провода к клеммам блока.

Шаг 4: Закройте крышку панели переменного тока.

РАБОЧИЕ ОПЕРАЦИИ

Передняя панель и конфигурации коммутатора

RU



Таблица 3 Функции конфигурационных кнопок

кнопка	функция	Описание
	config	Ввод конфигурационного режима, перемотка страниц
	up	Движение вверх для выбора
	down	Движение вниз для выбора
	enter	Ввод как подтверждение

Таблица 4 Значение страниц конфигурирования

Страница	Описание	Опции для выбора
1	Входной диапазон	<i>100V 110V 230V</i>
2	Выходной диапазон	230V
3	Тип батареи	<i>AGL GEL FLd</i>
4	Ток зарядки	20A/10A
5	Режим экономии	ON/OFF

Примечание: Всего есть 5 страниц конфигурации, изменение страницы считается внесенным, только если нажата кнопка enter, когда находимся на текущей странице

Индикаторы & Сигналы тревоги

Индикатор режима зарядки батареи

Шкала емкости батарей подсвечивается по сегментам в соответствии с напряжением батарей

RU

Статус ЗАРЯДКИ	CONSTANT CURRENT/CONSTANT VOLTAGE(постоянный ток/постоянное напряжение)					Скольльзящий режим
	>26В	25В~26В	24В~25В	21В~24В	<21В	
Напряжение батареи(+/-0.6В)	>26В	25В~26В	24В~25В	21В~24В	<21В	Любое напряжение батареи

Индикатор батареи в режиме инвертора:

Напряжение батареи (+/-0.6В)	>26В	25В~26В	24В~25В	23В~24В	21.6В~23В	20В~21.6В	<20В
Сигнал тревоги	--	--	--	--	--	1 сигнал/ 2секунды	Продолжительный

Индикатор нагрузки:

Нагрузка указывает процент нагрузки в соответствии с ВА или Вт нагрузки (показывает большее значение), метка перегрузки будет мигать, если перегрузка есть.

Нагрузка (±4%)	>85%	65%~85%	45%~65%	25%~45%	0%~25%

Примечание:



Точно еще есть;



Есть но исчезает;



Отсутствует полностью.

Индикаторы операций

Режим ожидания:

Значение напряжения и частоты выводятся по очереди каждые 5 секунд



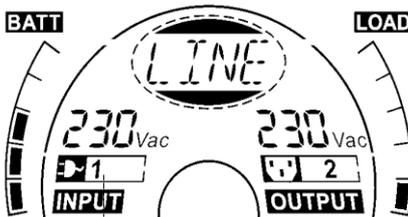
Режим инвертора:

Значение напряжения и частоты выводятся по очереди каждые 5 секунд



Режим от сети:

Значение напряжения и частоты выводятся по очереди каждые 5 секунд

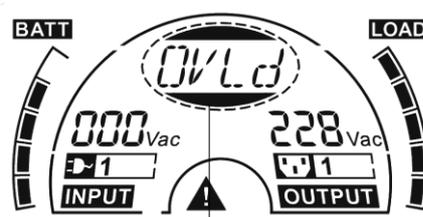


→	"1": Normal
→	"2": Generator
→	"3": Wide

1 – Нормальный 2 – Генератор 3 - Широкий

Режим предупреждения:

Красная подсветка мигает каждую секунду

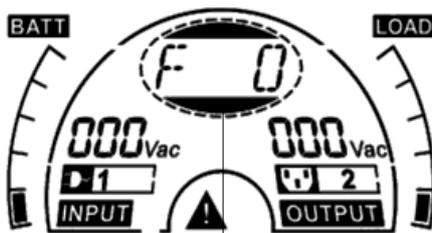


→	"OVLD": Overload Warning
→	"BATT": Battery Low Warning
→	"FAN": Fan Abnormal Warning

OVLD - Перегрузка BATT – низкий заряд батарей
FAN – сбой вентилятора

Режим сбоя:

Красная подсветка горит непрерывно



→	"F 0": Low DC Voltage	→	"F 4": Fan Fault
→	"F 1": Over Charge	→	"F 5": Over Temperature
→	"F 2": Over load	→	"F 6": Output Abnormal
→	"F 3": Output Short		

F0 – низкое напряжение постоянного тока F1 – Перезарядка F2 – Перенагрузка F3 – Выходное питание отсутствует F4 – сбой вентилятора F5 – превышение температуры F6 - выходное питание недопустимой величины

Индикация настроек

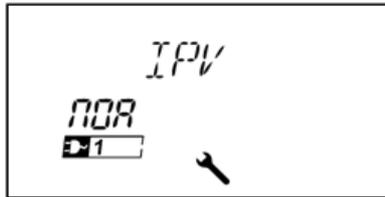
Настройка входного диапазона

Нормальный режим

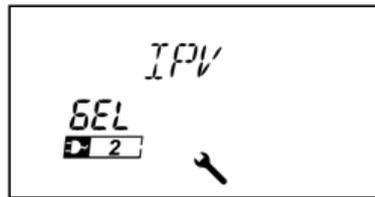
Режим от генератора

Широкий режим

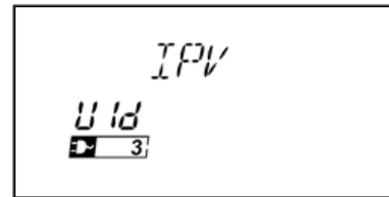
Input Range Setting



Normal mode

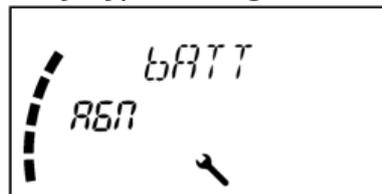


Generattor mode



Wide mode

Батарея Типа Setting



Absorption Glass Mat Battery



Gelium Battery



Flooded Battery

Настройка типа батарей

С абсорбированным электролитом (AGM)

Гелевые

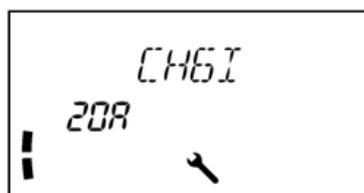
Доливаемые

Настройка тока зарядки

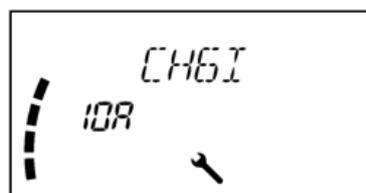
Высокий ток (20A)

Низкий ток(10A)

Charger Current Setting



Big Current(20A)

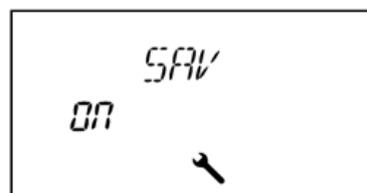


Small Current(10A)

Saver Mode Setting



Saver Mode OFF



Saver Mode ON

Настройка режима экономии

Режим экономии выключен

Режим экономии включен

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 5 Характеристики - режим питания от сети

RU

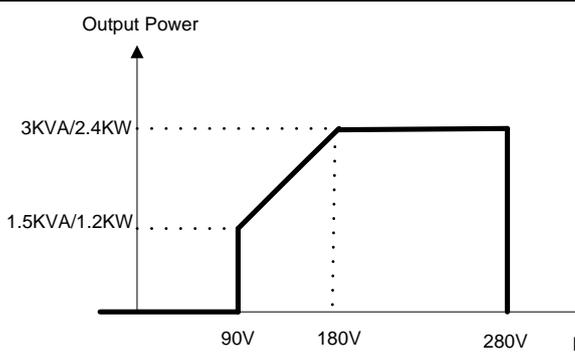
МОДЕЛЬ	Инвертор PowerWalker 3000 PSW
Форма входного напряжения	Синусоида (сеть питания или генератор)
Номинальное входное напряжение	230В
Порог отключения при понижении напряжения сети	170В±4%(NOR) 90В±4%(GEN/WID)
Порог обратного подключения при сниженном напряжении сети	180В±4% (NOR) 100В±4% (GEN/WID) Примечание: 1. NOR используется для обычных приложений 2. WID используется только для специфической нагрузки, такой как лампы, вентиляторы.
Порог отключения при повышении напряжения сети	280В±4%
Порог обратного подключения при повышенном напряжении сети	270В±4%
Максимальное входное напряжение переменного тока	300В rms
Номинальная входная частота	50Гц / 60Гц (Авто определение)
Отключение – низкий предел частоты	40±1Гц
Обратное подключение – низкий предел частоты	42±1Гц
Отключение – высокий предел частоты	65±1Гц
Обратное подключение – высокий предел частоты	63±1Гц
Форма выходного напряжения	Такая же как и входного
Защита от короткого замыкания на выходе	30А прерыватель цепи
Эффективность (режим от сети)	>95% (Номинальная нагрузка, полный заряд батареи)
Предел для автоматического перехода	30А
Время перехода	10мс (типичное) 15мс макс(NOR) 20мс (типичное) 40мс макс(GEN/WID)
Панель обходного режима при отключении	Да
Ограничение по мощности	 <p>The graph plots Output Power against Input Voltage. The y-axis has two levels: 1.5KVA/1.2KW and 3KVA/2.4KW. The x-axis has three points: 90V, 180V, and 280V. The power is zero until 90V, then jumps to 1.5KVA/1.2KW. At 180V, it jumps to 3KVA/2.4KW and remains constant until 280V.</p>

Таблица 6 Характеристики – режим инвертора

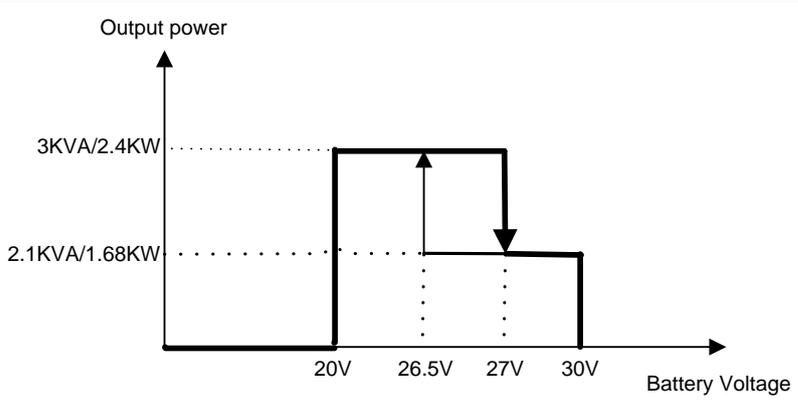
МОДЕЛЬ	Инвертор PowerWalker 3000 PSW
Форма выходного напряжения	Чистая синусоида
Номинальная выходная мощность	3000ВА
Коэффициент мощности	0.8
Номинальное выходное напряжение	230В
Нижний порог выходного напряжения при номинальной мощности	>200В
Выходная частота (Гц)	50Гц / 60Гц \pm 1Гц (следуем первому подключению к сети)
Регулировка выходного напряжения	\pm 10% V rms
Номинальная эффективность	>90% (при нормальном входном постоянном токе; >60% номинальной нагрузки)
Защита от перегрузки	Сбой спустя 5с при \geq 150% нагрузки, \leq 200% нагрузки Сбой спустя 10с при 110%~150% нагрузки,
Верхний порог скачка напряжения	6000ВА
Возможность запуска электродвигателя	1.5 лошадиных сил
Защита от короткого замыкания на выходе	Ограничение тока (Сбой макс после 4 циклов)
Номинал напряжения постоянного тока на входе	24В
Минимальное стартовое напряжение постоянного тока	20В
Сигнал при низком постоянном токе	21.0 \pm 0.6В постоянного тока
Сигнал восстановления при низком постоянном токе	21.6 \pm 0.6В постоянного тока
Завершение работы при низком постоянном токе	20.0 \pm 0.6В постоянного тока
Переход к восстановлению при низком постоянном токе	22.0 \pm 0.6В постоянного тока
Завершение работы при высоком постоянном токе	30.0 \pm 0.6В постоянного тока
Переход к восстановлению при высоком постоянном токе	29.0 \pm 0.6В постоянного тока
Составная часть постоянного тока на выходе	<100мВ
Ограничение мощности	

Таблица 7 Характеристики – режим зарядки

Номинальное входное напряжение	230В переменного тока														
Диапазон входного напряжения	180В – 270В (NOR) переменного тока 100В – 270В(GEN/WID) переменного тока														
Отключение при высоком напряжении	280В переменного тока $\pm 4\%$														
Подключение при высоком напряжении	270В переменного тока $\pm 4\%$														
Отключение при низком напряжении	170 В переменного тока (NOR) 90 В переменного тока (GEN/WID)														
Подключение при низком напряжении	180 В переменного тока $\pm 4\%$ (NOR) 100 В переменного тока $\pm 4\%$ (GEN/WID)														
Номинальное выходное напряжение	См. алгоритм зарядки/ настройки по типу батареи														
Номинальный ток зарядки	10А @Vi/p<170 В переменного тока 20А @Vi/p=230 В переменного тока 10А @Vi/p>280 В переменного тока														
Колебания тока зарядки	$\pm 10\%$														
Защита от перезарядки	Напряжение батареи ≥ 30 В постоянного тока, Сбой, Сигнал тревоги														
Алгоритм зарядки	Три этапа: Повышение CC (заряд стабилизированным током → Повышение CV (заряд стабилизированным напряжением) → компенсирующий (при снижении напряжения до нижнего порога снова начинается заряд стабилизированным током)														
Установки по типу батареи (+/-0.3В/Батарея)	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Тип батареи</th> <th>Повышение CC/CV</th> <th>компенсирующий</th> </tr> <tr> <th>Напряжение(В)</th> <th>Напряжение (В)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>24</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>доливаемая</td> <td>29.2</td> <td>27.0</td> </tr> <tr> <td>AGM / Гель</td> <td>28.2</td> <td>27.0</td> </tr> </tbody> </table>	Тип батареи	Повышение CC/CV	компенсирующий	Напряжение(В)	Напряжение (В)		24	24	доливаемая	29.2	27.0	AGM / Гель	28.2	27.0
Тип батареи	Повышение CC/CV		компенсирующий												
	Напряжение(В)	Напряжение (В)													
	24	24													
доливаемая	29.2	27.0													
AGM / Гель	28.2	27.0													
Ток заряда (+/-10%)	<p>The figure contains four graphs showing the relationship between input voltage (Vac) and charge current (A). Each graph shows a constant current level that drops to zero at a specific input voltage threshold.</p> <ul style="list-style-type: none"> Top-left graph: Set as 20A & NOR range. The current is constant at 20A for input voltages between 170V and 270V. Top-right graph: Set as 20A & GEN/WID range. The current is constant at 20A for input voltages between 100V and 270V. Bottom-left graph: Set as 10A & NOR range. The current is constant at 10A for input voltages between 170V and 270V. Bottom-right graph: Set as 10A & GEN/WID range. The current is constant at 10A for input voltages between 90V and 270V. 														

Примечание: NOR – нормальный диапазон; GEN-диапазон от генератора; WID-Широкий диапазон

Таблица 8 Примерное время автономной работы

Нагрузка(ВА)	100Ач 24В постоянного тока(мин)	200Ач 24В постоянного тока(мин)
300	457.5	972.2
600	208.1	499.5
900	140.6	262.3
1200	103	178.1
1500	77.8	138.3
1800	57.6	113.2
2100	49.5	100.5
2400	41.4	87.9
2700	33.2	75.3
3000	28.4	62.6

Примечание: Время автономной работы зависит от качества батареи, ее возраста и типа.
Характеристики батарей разных производителей отличаются.

Таблица 9 Общие характеристики

Стандарт Безопасности	EN60950-1:2006+A1: 2010 EN62040-1-1: 2008
Стандарт Электромагнитной совместимости	EN62040-2 : 2006 C2
Диапазон температур рабочего режима	0°C to 45°C
Температура хранения	-15°C~ 60°C
Высота над уровнем моря, в рабочем режиме	Высота: 0 – 1500 метров
Относительная влажность	От 5% до 95% без конденсата
Уровень шумов	60ДБ максимум
Охлаждение	Нагнетаемым воздухом
Размеры(Д*Ш*В)	330мм*268мм*76мм
Нетто вес	4.9кг
Проводка постоянного тока	Двойной 6 AWG для каждой полярности
Вход/выход переменного тока	L/N/G:12AWG

Таблица 10 Коды ошибок/ Звуковой сигнал

код ошибки	Функция защиты	режим активности	Условие	Предупреждение (O/P=ON (ВКЛ))	Ошибка (O/P=OFF(ВЫКЛ))	Перезагрузка	
						Работа	Условие
--	Сигнал низкого напряжения DC	Инвертор	Напряжение DC < нижнего порога для сигнала	1звучание/2сек	--	--	--
0	Защита от низкого напряжения DC	Инвертор	Напряжение DC < нижнего порога завершения работы	--	Продолжительный сигнал	Авто	Сеть питания в норме
1	Защита от перезарядки	Сеть питания	Напряжение DC > верхнего входного порога завершения работы	Продолжительный сигнал	--	Вручную	--
1	Защита от перенапряжения	Режим ожидания	Напряжение DC > верхнего входного порога для завершения работы	--	Продолжительный сигнал	Авто	Напряжение DC < верхнего входного порога для восстановления завершения работы
2	Защита от перенагрузки	Сеть/Инвертор	110%~150% нагрузка	1звучание/0,5сек, и продолжается 10сек	Продолжительный сигнал	Вручную	--
		Сеть/Инвертор	>150% нагрузка	1звучание/0,5сек, и продолжается 5сек	Продолжительный сигнал	Вручную	--
3	Защита от короткого замыкания на выходе	Инвертор	1) Выходное напряжение < 20В: 2) ТХ температура > 102 град С	--	Продолжительный сигнал	Вручную	--
4	Защита при сбоях вентилятора	Сеть/Инвертор	Вентилятор заблокирован, Вентилятор имеет дефект	2звучания/2сек, и продолжается 1мин	Продолжительный сигнал	Вручную	--
5	Защита от перегрева	Сеть/Инвертор	температура радиатора > 100 гр.С	--	Продолжительный сигнал	Авто	Темп. радиатора < 55 град С
6	Неполадки на выходах	Инвертор	1) 250В < Выходное напряжение < 170В: 2) ТХ темп. > 102 гр. С	--	Продолжительный сигнал	Вручную	--

Примечание – условное обозначение: DC- постоянный ток

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Возможная причина	Исправление
Не светится ЖК-дисплей	1. Слабая батарея	1. Зарядите батарею
	2. Батарея неисправна (не заряжается)	2. Замените батарею
	3. Кнопка вкл. Питания не работает	3. Нажмите и удерживайте кнопку питания
	4. Полярность батареи перепутана, устройство не стартует	4. Верните для ремонта
Сеть питания в норме, но работает в режиме инвертора	1. На вход не поступает переменный ток	1. Проверьте соединение с входным переменным током
	2. Защита входа срабатывает	2. Отключите защиту входа
Сеть питания в норме, но нет возможности работы в режиме инвертора	1. Отключена батарея	1. Подсоедините батареи
	2. Низкий заряд батареи	2. Перезарядите батареи или замените их новыми
Сигнал тревоги звучит непрерывно	1. Перегрузка(код ошибки: F2)	1. Убедитесь, что нагрузка соответствует емкости, указанной в характеристиках
	2. Короткое замыкание на выходе(код ошибки: F3)	2. Проверьте проводку или отключите замыкающую нагрузку
	3. Перегрев(код ошибки: F5)	3. Уберите помеху впереди входа воздуха
	4. Перезарядка(код ошибки: F1)	4. Перезагрузите устройство
	5. Перенапряжение(код ошибки: F1)	5. Снизьте входное напряжение постоянного тока ниже верхнего предела входного постоянного тока, при котором происходит восстановление закрытия системы
	6. Сбой вентилятора(код ошибки: F4)	6. Проверьте, не заблокирован ли вентилятор, если нет, его нужно заменить
	7. Напряжение постоянного тока ниже порога для закрытия системы при постоянном токе(код ошибки: F0)	7. Убедитесь что сеть питания достаточна для подзарядки батареи, отключите инвертор до тех пор, пока сеть питания не нормализуется
	8. Выход не в норме(код ошибки: F6)	8. Верните для ремонта
Время автономной работы слишком мало	1. Перегрузка	1. Отключите часть некритичной нагрузки
	2. Напряжение батарей слишком низкое	2. Зарядите батарею в течение 8ч или более
	3. Блок батарей недостаточен	3. Увеличьте емкость блока батарей