

**Гибридный источник бесперебойного питания
с функцией стабилизации напряжения
и MPPT контролером заряда от солнечных батарей**

Руководство пользователя

AXEN.IS-1500

AXEN.IS-2000



Перед использованием продукта необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации и сохранить его для последующего использования. Производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный ненадлежащей эксплуатацией устройства или использованием его не по назначению.

ВОПРОСЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- Аварийный блок питания предназначен для офисного и домашнего использования. Нельзя использовать этот продукт со специализированной аппаратурой (например, медицинской или промышленной аппаратурой).
- Нельзя перегружать устройство. Работа под напряжением, превышающим номинальное напряжение, может привести к повреждению инвертора.
- Внимание: устройство выдерживает кратковременные перегрузки.
- Запрещается демонтировать устройство/разбирать корпус. Высокое электрическое напряжение может сохраняться на внутренних элементах устройства даже после его отключения.
- Запрещается пользоваться устройством, если оно не работает правильно. В этом случае необходимо немедленно выключить устройство и отключить его от источника питания и аккумулятора.
- Ремонт оборудования может выполняться только в авторизованном сервисном центре.
- В случае возникновения пожара следует пользоваться только порошковыми огнетушителями. Использование воды или огнетушителей иного типа может привести к получению удара электрическим током.
- Устройство следует поставить в вертикальном положении в месте с надлежащей температурой и циркуляцией воздуха. Внимание: нельзя заслонять вентилятор устройства, это может привести к перегреву оборудования.
- Устройство следует защищать от заливания водой или влагой, а также от источников тепла и попадания прямых солнечных лучей.
- Перед использованием устройством необходимо убедиться, что устройство заземлено надлежащим образом.

Вопросы техники безопасности, связанные с аккумулятором

- Запрещено бросать аккумулятор в огонь (аккумулятор может взорваться).
- Нельзя разбирать / разрушать аккумулятор (электролит вреден для кожи и глаз).
- Во время подключения / работы устройства необходимо обратить особое внимание на то, чтобы не вызвать короткое замыкание - это может привести к получению удара электрическим током.
- Во время работы с устройством рекомендуется снять с рук все металлические предметы (часы, кольца и т.п.).
- Следует пользоваться только инструментами с изолированной рукояткой.
- Розетка должна быть легкодоступна и расположена рядом с инвертором.
- Внимание: неправильное пользование устройством может привести к пожару или получению удара электрическим током.
- Использованные аккумуляторы нельзя выбрасывать вместе с другими бытовыми отходами.

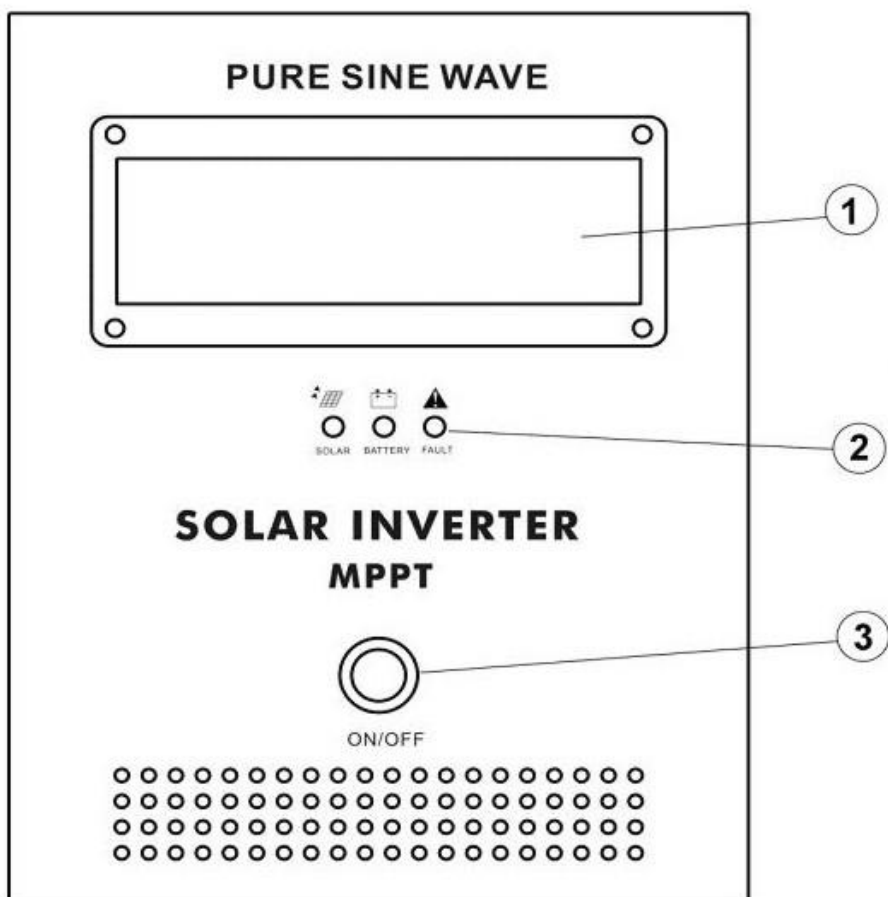
Характеристики

Инвертор **AXEN.IS** с чистым синусоидальным напряжением предназначен для аварийного энергоснабжения таких устройств как автоматика котла отопления, телевизор, холодильник, индукционная плита, вентилятор, насос.

- Широкий диапазон входного напряжения, высокая точность выходного напряжения и автоматическое регулирование напряжения.
- Встроенная защита от перегрузки, замыкания, слишком низкого напряжения, перегрева.
- Светодиодный дисплей с показаниями текущего состояния.

Описание

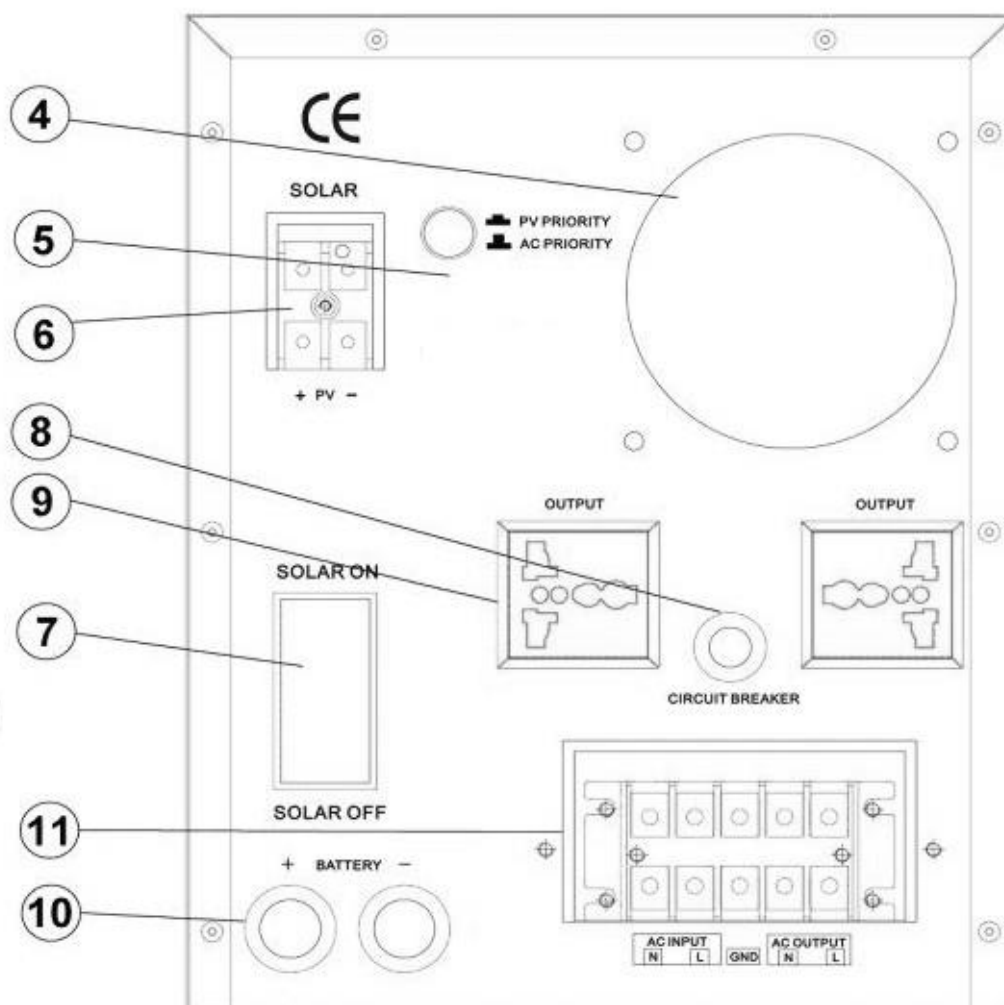
Передняя панель



1. Дисплей
2. Светодиодные индикаторы

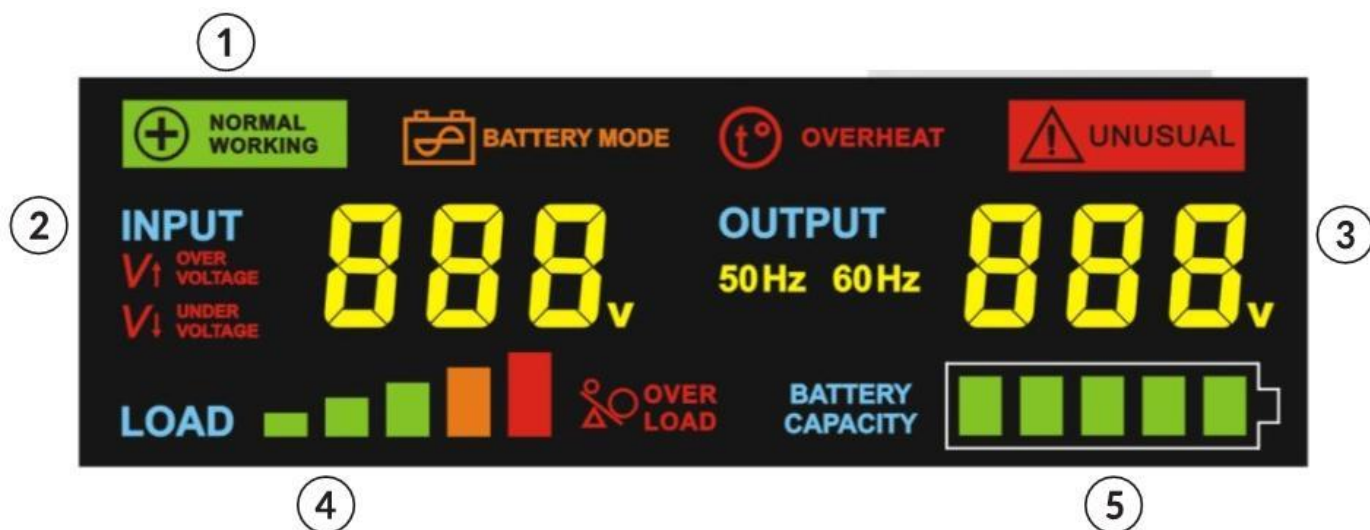
3. Выключатель инвертора (чтобы включить инвертор нажмите и удерживайте кнопку в течении 3 секунд)

Задняя панель



4. Вентилятор
5. Переключатель режимов приоритета Сеть/Аккумулятор
6. Клеммы подключения солнечных батарей
7. Выключатель контролера солнечной подзарядки
8. Предохранитель
9. Розетка
10. Клеммы подключения АКБ
11. Клеммы подключения электросети и нагрузки

Дисплей

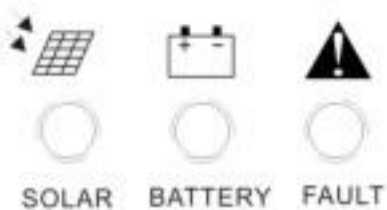


1. Индикация сообщений
2. Напряжение электросети
3. Напряжение на выходе на нагрузку
4. Индикатор уровня нагрузки(относительно номинальной мощности инвертора).
5. Индикатор уровня заряда АКБ

Индикаторы сообщений

| | | |
|--|----------------|---|
| | NORMAL WORKING | Напряжение электросети и нагрузки в норме, инвертор в режиме стабилизатора. |
| | BATTERY MODE | Нет напряжения сети, инвертор в режиме ИБП. |
| | OVERHEAT | Перегрев инвертора, нагрузка отключена. |
| | UNUSUAL | Завышено напряжение АКБ, короткое замыкание, перегрев перегрузка инвертора. |
| | OVER VOLTAGE | Завышено напряжение электросети. |
| | UNDER VOLTAGE | Занижено напряжение электросети. |
| | OVER LOAD | Перегрузка. |

Светодиодные индикаторы



Левый зеленый светодиод: Состояние солнечных батареи.

Средний желтый светодиод: Состояние АКБ

Правый красный светодиод: Состояние инвертора

Состояние солнечных батарей: Светит – норма. Не светит или мигает – солнечная батарея не подключена.

Состояние АКБ: Светит – норма. Не светит или мигает – АКБ не подключена.

Состояние инвертора: Не светит – норма. Светит – индикация ненормального состояния или неисправности.

Монтаж

Внимание: С учетом риска, связанного с возможным неправильным подключением устройства, рекомендуется, чтобы монтаж оборудования выполнялся квалифицированным специалистом.

Установка инвертора и электрические соединения

- 1) Подсоедините провод электросети непосредственно к клеммам “AC INPUT”.
- 2) Подключите АКБ верной полярностью, тщательно убедитесь в правильном напряжении и полярности аккумулятора.

Внимание: перед подключением к аккумулятору необходимо убедиться, что устройство выключено.

Красный провод следует подключить к положительному полюсу аккумулятора (обозначенного знаком +), а черный - к отрицательному (обозначенному знаком -). При замене проводов местами устройство не будет работать правильно и может быть повреждено.

- 3) Подключите солнечные панели верной полярностью, тщательно убедитесь в правильном напряжении и полярности солнечных батарей.

- 4) Выберите режим работы инвертора: для солнечных энергетических систем выберите приоритет от солнечных батарей, в противном случае приоритет от электросети.
- 5) Нажмите кнопку ON / OFF, для включения инвертора без электросети чтобы убедиться в работе инвертора и подключите сетевое питание.
- 6) Включите выключатель контролера солнечной подзарядки.
- 7) Включите нагрузку.

Меры предосторожности

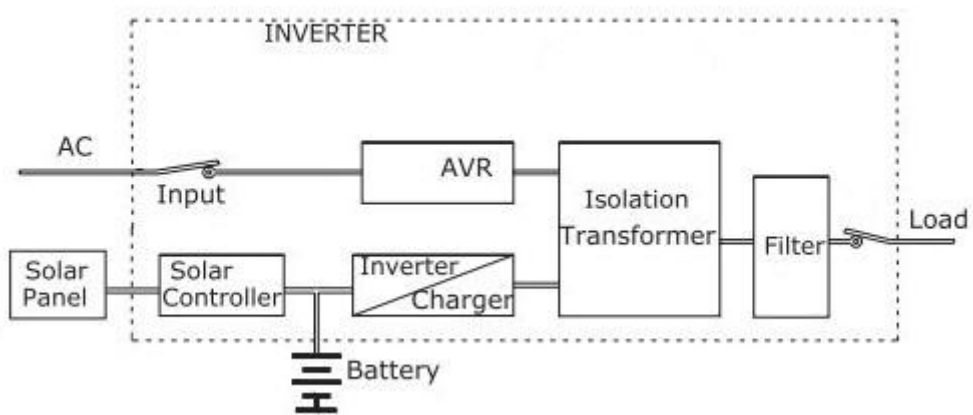
- 1) Надежно подключайте и проверяйте соединение солнечных батарей и аккумуляторов, не верное напряжение или полярность могут повредить инвертор.
- 2) Надежно заземляйте инвертор.
- 3) Не перегружайте инвертор больше номинальной мощности. Если подключить индуктивную нагрузку такую как холодильники, вентиляторы мощность нагрузки не должна превышать 30% от номинальной мощности инвертора.
- 4) Инвертор не предназначен для внешней установки, используйте в защищенном от осадков помещении.
- 5) При нормальной работе инвертора корпус будет нагреваться. Он должен быть установлен на расстоянии не ближе 50 см от отопительных приборов, источников тепла, и вдали от горючих материалов, инвертору должна быть обеспечена беспрепятственная вентиляция.
- 6) В случае отказа инвертора отключите его от электросети, отключите аккумуляторы и солнечные батареи. Запишите аварийные сообщения и возможную причину отказа, обратитесь к продавцу или специализированный сервис.

Схема подключения



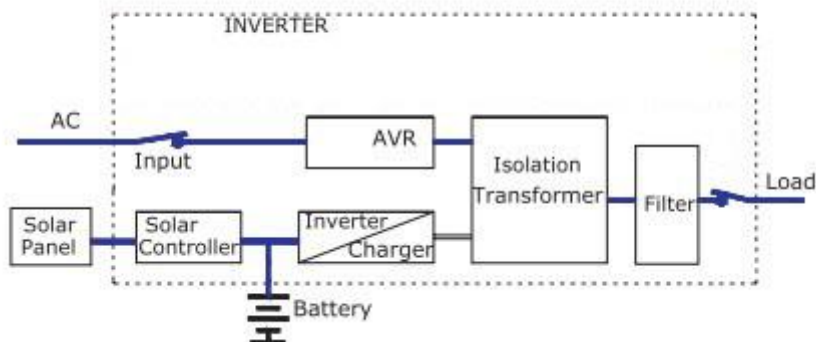
Принцип работы

Блочная схема инвертора

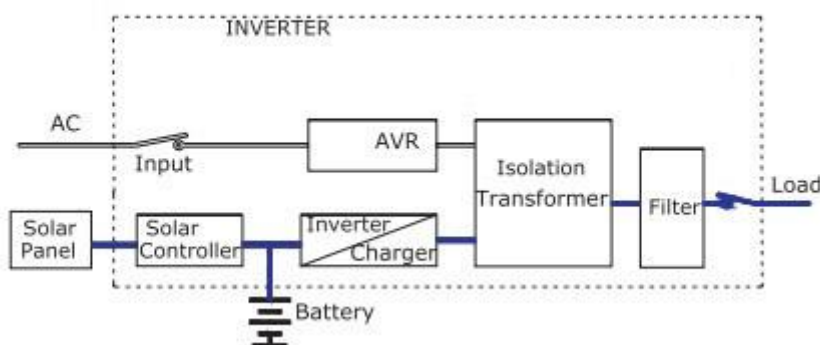


Режим приоритета от электросети:

- 1) Когда напряжение электросети в норме, нагрузка будет подключена к сети через входное реле «Input», стабилизатор «AVR», трансформатор «Transformer», фильтр высокочастотных гармоник «Filter» и выходное реле. Контролер солнечной зарядки «Solar Controller» при этом будет только заряжать АКБ «Battery» от солнечных батарей.

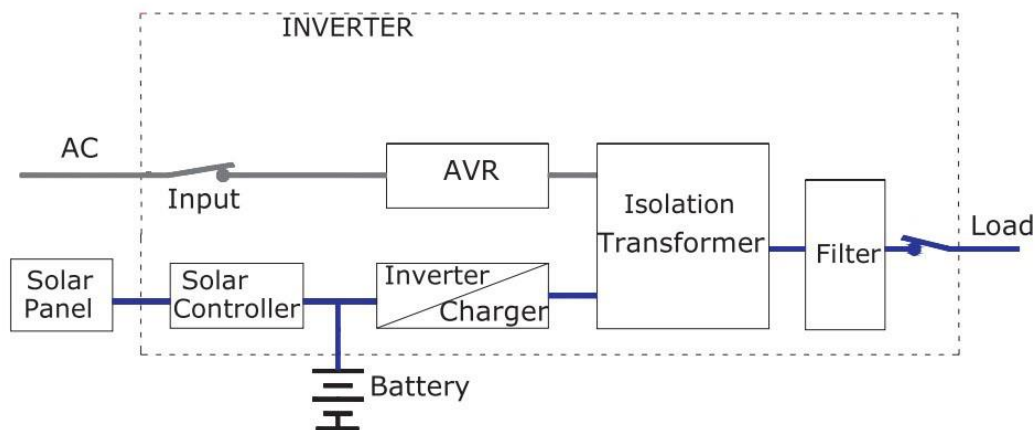


- 2) При ненормальном напряжении сети инвертор будет генерировать электроэнергию в нагрузку от солнечных батарей, в случае недостатка мощности солнечных батарей(или полного отсутствия энергии от солнечных батарей) энергия будет потребляться о АКБ.

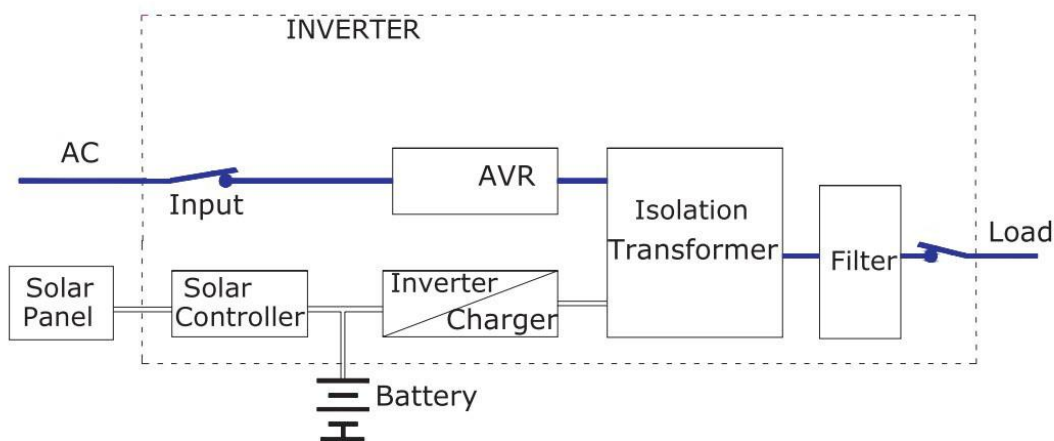


Режим приоритета от солнечных батарей

- 1) В течении дня при достаточной солнечной активности нагрузка будет питаться энергией от солнечных панелей, питание от сети будет отключено. Если энергии солнечных панелей будет достаточно, то аккумулятор будет заряжаться(одновременно с работой нагрузки от солнечных батарей).



- 2) При недостаточном солнечном освещении и нормальном напряжении сети нагрузка будет питаться от энергии АКБ до минимального разрядного напряжения, после нагрузка будет питаться от электросети, аккумулятор будет частично подзаряжаться на случай исчезновения напряжения сети. Полный заряд АКБ будет произведен от солнечных панелей.



Эксплуатация

Перед подключением к сети питания необходимо убедиться, что:

- устройство расположено в месте с надлежащей циркуляцией воздуха
- правильно заземлено

Внимание:

- после подключения устройства к сети питания розетки будут под напряжением, даже если устройство выключено.

Порядок включения

- 1) Убедитесь в подключении АКБ
- 2) Проверьте подключение солнечных панелей

3) Для запуска инвертора нажмите и удерживайте выключатель инвертора в течении 3 секунд.

- 4) Включите выключатель контролера солнечной подзарядки
- 5) Включите электросеть на инвертор
- 6) Через 30 секунд нормальной работы инвертора включите нагрузку.

Порядок выключения

- 1) Выключите нагрузку
- 2) Нажмите и удерживайте выключатель инвертора в течении 3 секунд для выключения.
- 3) Отключите электросеть от инвертора (если не нужна зарядка АКБ от сети)
- 4) Выключите выключатель контролера солнечной подзарядки (если не нужна зарядка от солнечных батарей)
- 5) Отключите АКБ

Порядок работы в режиме - Приоритет от электросети.

- 1) Включение: При нормальном напряжении сети инвертор будет питать нагрузку от сети и будет заряжать АКБ. Если напряжение сети не в норме или отсутствует, нажмите и удерживайте выключатель инвертора в течении 3 секунд, инвертор включится от АКБ и будет поддерживать нагрузку до восстановления сетевого напряжения, затем он вернется в нормальный режим питания нагрузки от сети и заряда АКБ.
- 2) Выключение: нажмите и удерживайте выключатель инвертора в течении 3 секунд, Нагрузка будет отключена, АКБ будет заряжаться от сети

Порядок работы в режиме - Приоритет от солнечных батарей.

- 1) Включение: нажмите и удерживайте выключатель инвертора в течении 3 секунд (или если инвертор включился автоматически после восстановления питания электросети в норме), при условии, что АКБ заряжена - Нагрузка будет питаться от АКБ и солнечных панелей, питание от сети будет отключено.(сеть выступает в качестве резервного источника энергии).
- 2) Выключение: нажмите и удерживайте выключатель инвертора в течении 3 секунд Инвертор перестанет питать нагрузку о солнечных панелей и АКБ, Но напряжение электросети будет подано на нагрузку, для отключения нагрузки нужно отключить электросеть.

Важно!

Перегрузка устройства будет сигнализироваться звуковым сигналом. В этом случае необходимо уменьшить нагрузку на устройство и повторно включить инвертор.

Звуковая сигнализация

- Четыре звуковых сигнала: сбой напряжения питания; автоматический переход на аварийное питание.
- Звуковой сигнал каждую 1 сек.: низкий уровень заряда аккумулятора или перегрузка.
- Быстрые звуковые сигналы: неправильная работа устройства, авария.

ЧИСТКА

Устройство следует чистить мягкой сухой тряпочкой без использования химических средств или детергентов. Перед чисткой следует убедиться, что устройство выключено и отключено от источников питания.

Технические характеристики

| Модель | | AXEN.IS-1500 | AXEN.IS-2000 |
|--|---------------------------------------|---|---------------|
| Номинальная мощность | | 1500ВА 1050Вт | 2000ВА 1400Вт |
| Напряжение АКБ | | 24В | 24В |
| Солнечные панели (входные характеристики постоянного тока) | Диапазон напряжения солнечных батарей | 24В – 50В | |
| | Максимальный зарядной ток | 40А | |
| | Макс. КПД | 98% | |
| Дисплей | | Светодиодный символьный экран и светодиодные индикаторы | |
| Характеристики при работе от сети | Диапазон входного напряжения | 140В – 275В | |
| | Диапазон входной частоты | 45Гц -65Гц | |
| | Диапазон выходного напряжения | 190В – 245В | |
| | КПД зарядки | 98% | |
| | КПД стабилизатора | ≥ 96% | |
| | Зарядной ток(от сети) | 10А | |
| | Защита от перегрузки | Предупреждение перед отключением нагрузки | |
| | Защита о короткого замыкания | Есть | |
| Характеристики при работе в режиме инвертора | Выходное напряжение | 220В±3% | |
| | Выходная частота | 50 Гц / 60Гц ± 0.3Гц автоматический выбор | |
| | Коэффициент мощности | ≥0.8 | |
| | Искажение синусоиды | На активной нагрузке ≤ 3% | |

| | | | |
|-------------------------|-------------------------------|--|-------|
| | Время переключения АКБ/Сеть | 4мсек. – 6мсек. | |
| | КПД инвертора | ≥80% | |
| | Защита от перегрузки | 110% - 130% отключение через 30сек. 130% -150% отключение через 3сек. | |
| | Защита от короткого замыкания | есть | |
| Рабочая температура | | 0°C ~ 40°C | |
| Относительная влажность | | 10%~90% (без конденсации) | |
| Шум | | ≤ 50dB | |
| Габариты корпуса (мм) | | 384x219x275 | |
| Габариты упаковки (мм) | | 455 x280x 350 | |
| Вес (кг) | | 10.80 | 14.00 |