

HIDEN



**Источник
бесперебойного питания**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СЕРИИ KU9101H 1000 ВА

ПРЕДИСЛОВИЕ

Благодарим за приобретение ИБП HiDEN серии KU9101H 1 кВА.

Руководство содержит информацию об установке, использовании, эксплуатации и обслуживании источников бесперебойного питания HiDEN серии KU9101H 1 кВА. Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед установкой.

Примечание

Отладку и обслуживание ИБП должен выполнять инженер, аттестованный производителем или его представителем. В противном случае под угрозой может оказаться безопасность персонала, а повреждения ИБП не будут считаться гарантийным случаем.

Все права защищены.

Примечание: ввиду постоянного совершенствования конструкции и технологии изготовления нашей продукции, возможны изменения характеристик без предварительного уведомления, не влияющие на надежность и безопасность эксплуатации. За подробной информацией по продукции и гарантийному обслуживанию Вы можете обращаться по контактными данным приведенным ниже.

В той степени, в которой это разрешено применимым законодательством, компания ООО «АДМ Техно» не несет ответственности за любые ошибки или упущения в информационных материалах или последствия, возникшие в результате использования содержащейся в настоящем документе информации.

ООО «АДМ-ТЕХНО»
Москва, ул. Скотопрогонная, 35/2
+7 (495) 133-16-43
info@hiden.energy
www.hiden.energy
Техническая поддержка, гарантийное
и послегарантийное обслуживание
support@hiden.energy

ОГЛАВЛЕНИЕ	
ПРЕДИСЛОВИЕ	2
1. БЕЗОПАСНОСТЬ	4
1.1 ТРАНСПОРТИРОВКА	4
1.2 ПОДГОТОВКА	4
1.3 УСТАНОВКА	4
1.4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ	4
1.5 ОБСЛУЖИВАНИЕ	5
1.6 ОБОЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ	6
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	7
2.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	7
2.2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ	7
3. УСТАНОВКА	8
3.1 РАСПАКОВКА И ПРОВЕРКА	8
3.2 ВНЕШНИЙ ВИД	8
3.3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И ЖК-ДИСПЛЕЙ	9
3.4 УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ	9
3.5. ВНЕШНИЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА	10
3.6. СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ	10
3.7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ	11
4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ	12
4.1. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ИБП	12
4.2 ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИБП	12
4.2.1 Подключение к сети	12
4.2.2 Холодный старт	13
4.2.3 Выключение инвертора	13
4.2.4 Отключение от сети	13
4.3. ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	14
4.4. Настройка параметров ИБП	14
4.4.1 Настройка режима работы	15
4.4.2 Настройка выходного напряжения	16
4.4.3 Настройка выходной частоты	16
4.4.4 Настройка ёмкости АКБ	16
4.4.5 Настройка режима автономной работы	17
4.4.6 Настройка диапазона напряжения «Байпас»	17
4.4.7 Включение/выключение «Байпас» при выключенном ИБП	17
4.4.8 Включение/выключение режима преобразования частоты	18
4.4.9 Включение/выключение режима энергосбережения ECO	18
4.4.10 Настройка диапазона напряжения ECO	18
5. КОММУНИКАЦИОННЫЙ ПОРТ	20
6. ОПЦИИ	20
7. ТАБЛИЦА СОБЫТИЙ И АВАРИЙНЫХ СООБЩЕНИЙ ИБП	21
8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	22

1. БЕЗОПАСНОСТЬ

Данное руководство содержит важные инструкции по безопасности. Перед началом работы с системами бесперебойного питания (ИБП) ознакомьтесь со всеми инструкциями по технике безопасности и эксплуатации. Соблюдайте все предупреждения на устройстве и в данном руководстве. Следуйте всем инструкциям.

Этот продукт предназначен только для коммерческого/промышленного применения. Максимальная нагрузка (учитывая пиковые значения) не должна превышать значения, указанного на маркировке ИБП.

Во время установки, эксплуатации и технического обслуживания внутри ИБП существует опасное напряжение и высокая температура. Пожалуйста, соблюдайте местные инструкции по безопасности и соответствующие законы, в противном случае это приведет к травмам персонала или повреждению оборудования. Указания по технике безопасности в данном руководстве служат дополнением к местным инструкциям по технике безопасности. Наша компания не будет брать на себя ответственность, которая вызвана несоблюдением данной инструкции.

1.1 ТРАНСПОРТИРОВКА

Пожалуйста, транспортируйте источник бесперебойного питания только в первоначальной упаковке для защиты от ударов и повреждений.

1.2 ПОДГОТОВКА

- При перемещении ИБП из холодной среды в теплую необходимо выждать не менее двух часов перед запуском, так как из-за разности температур может произойти конденсация влаги внутри ИБП.
- Не устанавливайте систему ИБП вблизи воды или во влажной среде.
- Не устанавливайте систему ИБП в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей или вблизи нагревателей.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП.

1.3 УСТАНОВКА

- Не подключайте к выходным разъемам ИБП устройства, которые могут привести к перегрузке системы ИБП (например, лазерные принтеры).
- Проложите кабели таким образом, чтобы никто не мог наступить на них или споткнуться.
- Не подключайте бытовую технику, например фен или обогреватель к выходным розеткам ИБП.
- Подключайте ИБП только к заземленной розетке.
- Для подключения системы ИБП используйте только проверенный сетевой кабель (например, сетевой кабель компьютера).
- Для подключения нагрузки к системе ИБП используйте только проверенные кабели питания.
- При установке оборудования необходимо убедиться, что суммарный ток утечки ИБП и подключенных устройств не превышает 3,5 мА

1.4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Не отсоединяйте сетевой кабель системы ИБП или розетки электросети во время работы, так как это приведет к отмене защитного заземления системы ИБП и всех подключенных нагрузок.
- Система ИБП имеет собственный внутренний источник тока (батареи). Выходные разъемы ИБП или выходные клеммы блока могут быть электрически активными, даже если система ИБП не подключена

к электрической розетке здания.

- Для полного отключения системы ИБП сначала нажмите кнопку OFF/Enter, чтобы отключить питание.
- Не допускайте попадания жидкостей или других посторонних предметов внутрь ИБП.



1.5 ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Система ИБП работает при опасном напряжении. Ремонт может осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Осторожно - опасность поражения электрическим током. Даже после отключения от сети компоненты внутри ИБП все еще подключены к батарее и находятся под опасным напряжением.
- Перед выполнением каких-либо работ и/или технического обслуживания отсоедините батареи и убедитесь в отсутствии тока и опасного напряжения на клеммах конденсаторов высокой емкости, таких как шинные конденсаторы.
- Замена АКБ должна проводиться только сертифицированными специалистами или в сервисном центре.
- Осторожно - опасность поражения электрическим током. Цепи батареи не изолирована от входного напряжения. Перед касанием клемм АКБ убедитесь в отсутствии напряжения!
- Батареи могут причинить удар током и имеют высокий ток короткого замыкания. Пожалуйста, примите меры предосторожности, указанные ниже, и любые другие меры, необходимые при работе с аккумуляторами:
 - снимайте наручные часы, кольца и другие металлические предметы
 - используйте только инструменты с изолированными рукоятками и ручками.
- При замене батарей установите одинаковое количество батарей одного типа.
- Не бросайте батареи в огонь. Это может привести к взрыву батареи.
- Не открывайте батареи. Электролит может привести к повреждению кожи и глаз. Он очень токсичный.
- При замене используйте предохранители только того же типа и с тем же номиналом, чтобы избежать возникновения пожара.
- Не вскрывайте ИБП.

1.6 ОБОЗНАЧЕНИЕ СИМВОЛОВ

Знаки безопасности, используемые в данном руководстве, показаны в таблице 1, они информируют пользователя о мерах безопасности, которые должны быть соблюдены во время установки, эксплуатации и технического обслуживания.

Таблица 1 – Обозначение символов

Символ	Значение
 ОПАСНО	Внимание! Существует опасность поражения электрическим током. Игнорирование предупреждения может привести к причинению вреда здоровью или смерти.
 ВНИМАНИЕ	Осторожно! Предупреждение прочих опасностей! Игнорирование предупреждения может привести к причинению вреда здоровью либо к порче имущества.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Серия ИБП KU9101H - это однофазные высокоэффективные ИБП мощностью 1 кВа. ИБП этой серии могут работать в параллельном режиме и обеспечивать или резервирование N+X или постепенное увеличение мощности, необходимой нагрузке.

ИБП KU9101H могут решить все проблемы с электропитанием, такие как отключения напряжения, скачки, провалы, высоковольтные помехи, гармонические искажения и т.д. ИБП обеспечивают защиту серверов, телекоммуникационного, сетевого, промышленного, а также любого другого оборудования, предъявляющего повышенные требования к качеству сетевого электропитания.

Напольный форм-фактор Tower ИБП для напольного размещения с масштабируемым временем автономной работы. Архитектура двойного преобразования ИБП обеспечивают абсолютную защиту от всех проблем с электропитанием

2.2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Полностью цифровая обработка сигнала (DSP), обеспечивает: повышенную надёжность, быстродействие, самозащиту, самодиагностику и т.д.
- Однофазный вход / однофазный выход
- Эта серия ИБП управляется цифровым процессором (DSP), что увеличивает надёжность, управление, а так же позволяет проводить ИБП операции самотестирования и самодиагностики
- Поддержка разного количества АКБ в линейке
- В данной серии ИБП количество АКБ в линейке может быть 1 штука. Интеллектуальный заряд батарей
- ИБП проводит заряд батарей в три этапа
 - 1-ый этап: заряд повышенным напряжением постоянным током до 90%
 - 2-й этап: заряд постоянным напряжением
 - 3-ий этап: плавающий режим
- Применение трехэтапного заряда увеличивает срок службы аккумуляторных батарей и гарантирует быстрый заряд АКБ.
- LCD-дисплей
- Информативный ЖК-дисплей отражает основную информацию о состоянии ИБП и его рабочих параметрах, таких как входное/выходное напряжение, частота и процент загрузки, процент заряда аккумуляторов, окружающая температура и т.п.
- Возможен удаленный мониторинг и управление с помощью опциональной SNMP карты.
- Опционально к ИБП можно подключить SNMP карту для удаленного мониторинга и управления.

3. УСТАНОВКА

3.1 РАСПАКОВКА И ПРОВЕРКА

Не наклоняйте ИБП при извлечении его из упаковки.

Проверьте внешний вид, убедитесь, что на оборудовании нет повреждений, возникших при транспортировке. Не включайте ИБП в случае обнаружения повреждений. При выявлении дефектов обратитесь к поставщику в установленном порядке.

Проверьте комплект поставки ИБП. В случае отсутствия каких-либо деталей обратитесь к поставщику оборудования.

3.2 ВНЕШНИЙ ВИД

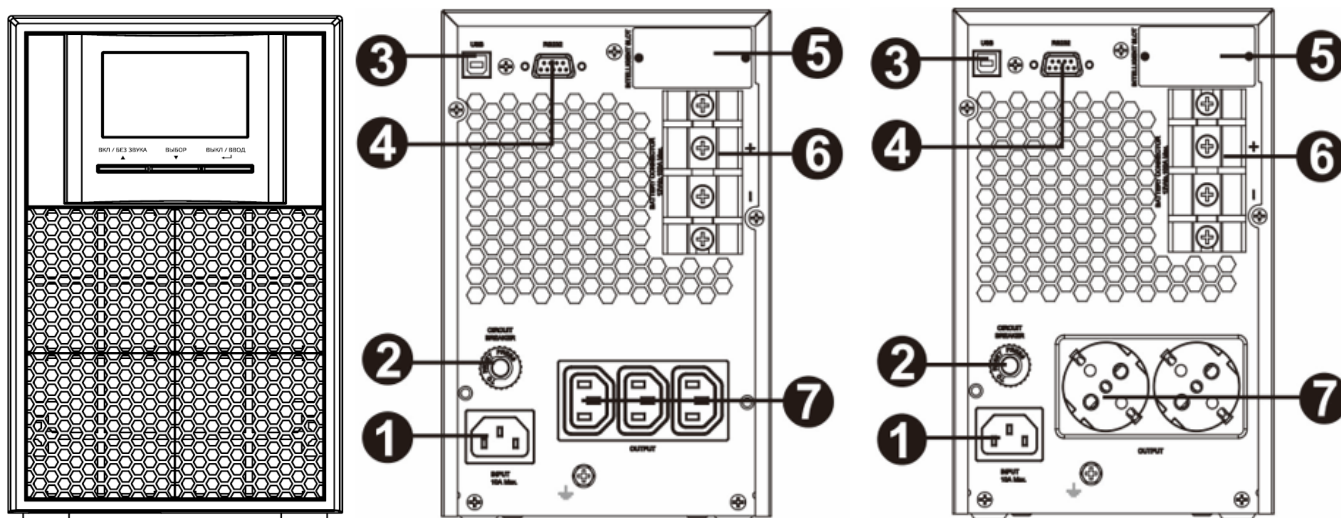


Рис. 3-1 Передняя и задняя панель

1. Входной сетевой разъем
2. Автоматический предохранитель
3. Порт USB
4. Порт RS-232
5. Слот для подключения дополнительных карт
6. Разъем подключения АКБ
7. Выходные розетки (Schuko/IEC c13)

3.3 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ И ЖК-ДИСПЛЕЙ

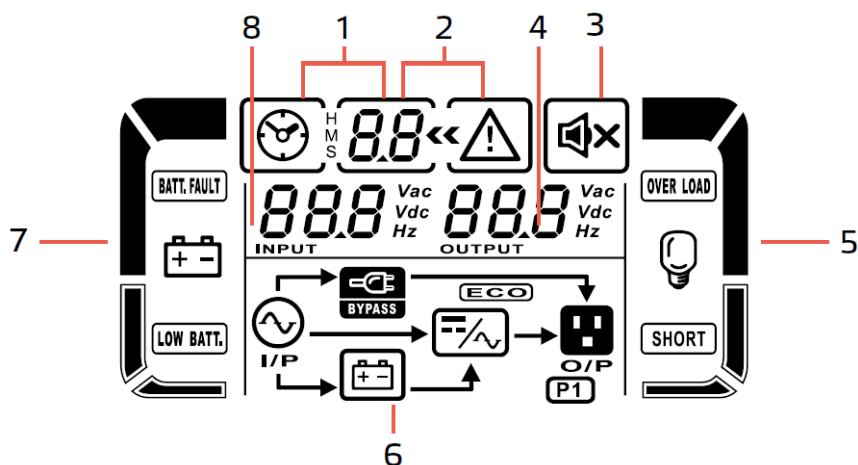


Рис. 3-2 Внешний вид панели управления

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Оставшееся время работы от АКБ на круговой диаграмме и в цифрах. 2. Предупреждение об ошибке и коды предупреждения о неисправности 3. Звук отключен 4. Указывает выходное напряжение, частоту или напряжение АКБ. 5. Уровень нагрузки на 0–25%, 26–50%, 51–75% и | <ol style="list-style-type: none"> 76–100% 6. ИБП работает от электросети, ИБП работает от АКБ, Режим «Байпас» включен, Режим ECO включен, Инверторный режим включен 7. Уровень заряда АКБ на 0–25%, 26–50%, 51–75% и 76–100% 8. Входное напряжение или частота, или напряжение АКБ. |
|---|--|

3.4 УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Установите ИБП в чистом месте и в стабильном фиксированном положении, избегайте вибраций, пыли, влажности, горючих и коррозионных газов и жидкостей.

Рекомендуется установка вытяжной вентиляции во избежание чрезмерного повышения температуры.

- Окружающая ИБП температура должна быть в диапазоне 0°C 40°C. Если ИБП работает в условиях выше 40°C, необходимо уменьшить нагрузку из расчета 12% на 5°C. Максимальная температура не должна превышать 50°C.
- Распаковка ИБП при низкой температуре может вызвать конденсацию влаги на стенках оборудования. Не устанавливайте ИБП пока стенки корпуса внутри и снаружи не будут абсолютно сухими.
- Аккумуляторы должны быть установлены в условиях, аналогичных тем, которые требуются для ИБП. Температура — это главный фактор, определяющий срок службы и ёмкость аккумуляторов. При обычной установке температура аккумуляторов поддерживается в диапазоне между 15°C и 25°C. Держите аккумуляторы вдали от источников тепла



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Характеристики аккумуляторов приводятся при условии что температура окружающей среды в пределах 20°C - 25°C, превышение данного значения приведет к сокращению срока эксплуатации аккумулятора, если значение будет ниже приведет к уменьшению ёмкости.

- Если монтаж оборудования не будет осуществляться сразу же после доставки, его необходимо хранить в помещении, где ИБП будет защищен от повышенной влажности и температуры.



ВНИМАНИЕ!

Неиспользуемые АКБ необходимо заряжать один раз в 3 месяца. Для этого необходимо подключать ИБП к соответствующему источнику переменного напряжения и включать на необходимое время.

Максимальная высота, при которой ИБП может нормально работать с полной нагрузкой, составляет 1500 метров над уровнем моря. В случае установки ИБП в местах, расположенных на высотах свыше 1500 метров, нагрузку следует уменьшить, как указано в таблице 2.

Таблица 2 – Соотношение высоты установки ИБП и коэффициента мощности

Высота	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Нагрузка	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%

Для полного мониторинга состояния ИБП при помощи программного обеспечения достаточно подключить ИБП к компьютеру при помощи кабеля RS232 или USB.

3.5. ВНЕШНИЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА

В целях безопасности необходимо установить внешний автоматический выключатель на вход электропитания переменного тока и между линейкой аккумуляторных батарей и источником бесперебойного питания (при использовании отдельно стоящих аккумуляторных батарей).

В этом разделе представлены указания для квалифицированных специалистов. К квалифицированному специалисту относятся специалисты, прошедшие обучение (имеющие опыт, знания в области стандартов, норм, правил безопасности и охраны здоровья, требований к условиям работы) и которые могут нести ответственность за безопасность оборудования при выполнении своих обязанностей, в соответствии со стандартами, местными правилами по выполнению электромонтажных работ и технике безопасности).

Внешние АКБ

ИБП и подключённые к нему аккумуляторные батареи должны быть защищены от перегрузки по току термомангнитным выключателем постоянного тока (или комплектом плавких предохранителей), которые необходимо расположить вблизи батарей.

Выход ИБП

Внешние распределительные панели, используемые для подключения нагрузки, должны быть оснащены предохранительными устройствами, позволяющими исключить перегрузку ИБП.

Перегрузка по току

На распределительном щите входной сети необходимо установить защитное устройство (автоматический выключатель). При выборе номинала этого устройства необходимо учитывать максимально допустимый ток силовых кабелей, а также перегрузочную способность системы.



ВНИМАНИЕ!

Необходимо выбирать термомангнитный автоматический выключатель с кривой отключения С в соответствии с IEC 60947-2, рассчитанный на 125% от максимального входного тока ИБП

3.6. СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ

Конструкция и сечение кабеля должны соответствовать данным, приведенным в этом разделе. При использовании кабелей необходимо соблюдать правила и требования местных электромонтажных стандартов и учитывать параметры окружающей среды (температура, способ прокладки, длина и т.д.)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ УБЕДИТЕСЬ В ПРАВИЛЬНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ КАБЕЛЕЙ ПОДКЛЮЧЕННЫХ К СЕТЕВОМУ/БАЙПАСНОМУ ВХОДУ ИБП ГЛАВНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЩИТА. ТАКЖЕ СЛЕДУЕТ УБЕДИТЬСЯ В НАЛИЧИИ НА ВХОДАХ ИЗОЛЯЦИИ И УСТАНОВИТЬ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ПРЕДОТВРАТИТЬ НЕПРЕДНАМЕРЕННОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ.

У данной модели для подключения внешнего электропитания используется стандартный сетевой шнур. Нагрузка к ИБП подключается непосредственно в выходные розетки, расположенные на задней панели источника бесперебойного питания. Тип и количество выходных розеток зависит от модели вашего ИБП.



ВНИМАНИЕ!

Все ИБП необходимо подключать к заземлению питания. Заземлять по возможности по кратчайшей схеме.

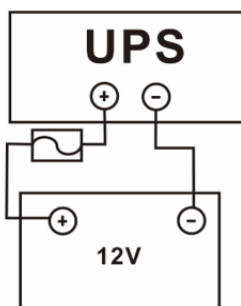


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

НЕСОБЛЮЖДЕНИЕ НАДЛЕЖАЩИХ ПРОЦЕДУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ ИЛИ К ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННОЙ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И ПОЖАРОМ

3.7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

1. Соберите кольцевую клемму аккумулятора в соответствии с рекомендованным кабелем аккумулятора и размером клеммы.
2. Модель 1 кВА поддерживает систему 12 В постоянного тока. Подключите все аккумуляторные блоки, как показано на схеме.



3. Следуйте инструкциям по полярности батареи, напечатанным рядом с клеммой батареи. Поместите кольцевую клемму кабеля аккумулятора на клемму аккумулятора.

КРАСНЫЙ кабель к положительной клемме (+);

ЧЕРНЫЙ кабель к отрицательной клемме (-).

Заводские настройки количества аккумуляторных батарей по умолчанию составляют 1 шт., а ёмкость – 9А/ч (ток зарядного устройства – 1А). Ток зарядного устройства может корректироваться автоматически согласно выбранной ёмкости батареи. (Также выбирается ток зарядного устройства). Значения всех необходимых параметров можно задать при помощи панели управления ИБП и ЖК-дисплея.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При соединении аккумуляторных проводов с клеммами автоматического выключателя аккумуляторов и при соединении проводов от клемм автоматического выключателя аккумуляторов к клеммам на колодке ИБП соблюдайте полярность, т. е. (+) к (+) / (-) к (-). В целях безопасности отсоедините одну или более одной межэлементной соединительной перемычки. Подключать перемычки и замыкать выключатель допускается только с разрешения руководителя пусконаладочных работ.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1. РЕЖИМЫ РАБОТЫ ИБП

Данный источник бесперебойного питания относится к типу онлайн с двойным преобразованием напряжения, может работать в следующих режимах.

Режим работы от сети

Выпрямитель/зарядное устройство получает электропитание от источника переменного тока, затем выдает постоянный ток на инвертор, в это же время осуществляется заряд аккумуляторных батарей плавающим и ускоренным зарядным током. Затем инвертор преобразует постоянный ток в переменный с высокой точностью и подает на подключенную нагрузку.

Режим работы от батарей

При сбоях в подаче электропитания переменного тока инвертор, получающий питание от аккумуляторов, начинает питать критичную нагрузку переменным током. Данный режим обеспечивает бесперебойное питание критичной нагрузки. Возврат в режим работы от электросети осуществляется автоматически после восстановления входного электропитания.

Режим Байпас

При выходе инвертора из строя, или при возникновении перегрузки, будет активирован статический переключатель для передачи нагрузки от ввода до выхода ИБП без обрыва питания нагрузки. В случае, если выход инвертора не синхронизирован с байпасным вводом переменного напряжения, статический переключатель выполнит передачу нагрузки от инвертора до байпаса с прерыванием питания нагрузки переменного тока. Это позволяет избежать распараллеливания несинхронных источников питания. Данное прерывание программируется, но обычно устанавливается на значение меньше, чем электрический цикл, например, меньше, чем 15мс (50 Гц) или меньше, чем 13.33мс (60 Гц).

Режим ECO (энергосбережение)

Когда ИБП работает от электросети переменного тока, и нагрузка не является критичной, ИБП можно переключить в энергосберегающий режим. В данном режиме ИБП подает питание через байпас. Если напряжение переменного тока превышает заданный диапазон, ИБП переходит из обходного режима в инверторный, осуществляя подачу питания от батарей. Вся информация о режиме работы отображается на ЖК-дисплее.

4.2 ВКЛЮЧЕНИЕ / ВЫКЛЮЧЕНИЕ ИБП

4.2.1 Подключение к сети



ВНИМАНИЕ

УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО СИСТЕМА ЗАЗЕМЛЕНА!

Подайте питание на вход ИБП

Установить тумблер выключателя аккумуляторов в положение «ВКЛ.» согласно инструкции.

Включите ИБП.



ВНИМАНИЕ

Проверьте надежность соединения нагрузки с выходом ИБП. Если нагрузка не готова к приему электропитания от ИБП, выполните безопасное отсоединение нагрузки от выходных клемм ИБП.

После включения ИБП выполнит самодиагностику и выдаст два звуковых сигнала о том, что он готов к работе. Далее ИБП подаст электропитание через байпас, при этом на панели загораются зеленым цветом светодиодные индикаторы сетевого питания и байпаса. Включится инвертор. Если состояние инвертора «нормальное», ИБП перейдет в режим двойного преобразования, будет питать нагрузку через инвертор.

Текущее состояние ИБП отображается на ЖК-дисплее вне зависимости от его типа (нормальное или аварийное состояние). Рабочее состояние ИБП отображается в верхних строках дисплея, аварийные — в нижних строках.

4.2.2 Холодный старт

Следуйте данным процедурам при отсутствии входного переменного напряжения сети, с исправными аккумуляторными батареями.

- Установите тумблер выключателя аккумуляторов в положение «ВКЛ». Батареи запитают вспомогательную плату питания.
- Нажмите кнопку «холодного» пуска. Если батареи заряжены и исправны, включается выпрямитель, через 30 секунд запускается инвертор. При этом на панели загораются индикатор INV и индикатор выхода.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Подождите примерно 30 секунд перед нажатием кнопки «холодного» старта.

4.2.3 Выключение инвертора

Если входная сеть в норме, необходимо нажать и удерживать в течение одной секунды кнопку «ESC /OFF» до звукового сигнала, после чего погаснет индикатор инвертора и загорится индикатор байпаса. Далее ИБП переходит в режим питания нагрузки через статический байпас.

Если ИБП работает в режиме АКБ или отсутствует напряжение входной сети, необходимо нажать и удерживать в течение одной секунды кнопку «ESC /OFF» до звукового сигнала, после чего погаснет индикатор выхода ИБП и остановится вентилятор. Все индикаторы на ЖК-дисплее погаснут через 60 секунд и нагрузка будет обесточена.

4.2.4 Отключение от сети



ВНИМАНИЕ!

При необходимости полного отключения ИБП и НАГРУЗКИ необходимо следовать приведенным ниже указаниям. После отключения всех силовых выключателей, изоляторов и размыкания автоматических выключателей электропитание не будет поступать на вход.

После выключения инвертора, отключите электропитание и установите выключатели аккумулятора в положение «ВЫКЛ.», после чего в течение 60 секунд полностью погаснет ЖК-дисплей и вентилятор прекратит вращение. Если к ИБП подключены внешние аккумуляторные модули, выключатель такого модуля следует также установить в положение «ВЫКЛ.»



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Необходимо подождать 5 минут, пока полностью разрядятся конденсаторы внутренней шины постоянного.

4.3. ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

На ЖК-дисплее доступна следующая информация

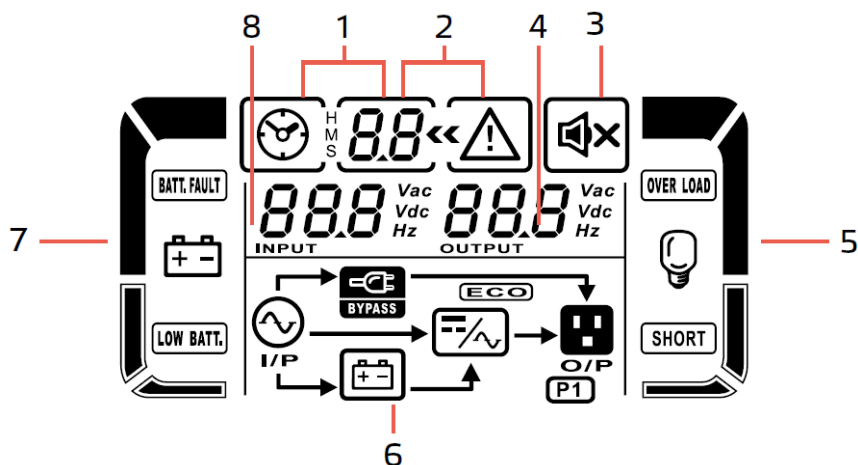


Рис. 4-1 Панель управления и ЖК-дисплей

Таблица 4 – Информация на ЖК-дисплее

Пункт	Название интерфейса	Отображаемые данные
01	Время работы	Н: часы, М: минуты, S: секунды
02	Предупреждение об ошибке	Номер ошибки
03	Звук	Вкл/Выкл
04	Выход	Напряжение, частота
05	Нагрузка	Нагрузка
06	Режим работы	Параметры по умолчанию
07	АКБ	Заряд, ошибки
08	Вход	Напряжение, частота

При подключении ИБП к сети питания или к АКБ в режиме холодного запуска на экране отображаются следующие сведения:

Если ИБП работает в одиночном режиме, на дисплее будет отображаться: «NOA», «ECO» или «CF», если ИБП работает в параллельном режиме будет отображаться «PAL».

При нажатии на кнопку «DOWN» (Вниз) ИБП перейдет на следующие страницы и отразит следующую информацию:

4.4. Настройка параметров ИБП

Для настройки используются следующие 3 кнопки:

- «ВВОД/ВЫКЛ.»
- «БЕЗ ЗВУКА/ВКЛ.» и «UP»
- «ВЫБОР» и «DOWN»

«ВВОД» - для перехода в настройки и выбора значения, «UP» и «DOWN» для перелистывания страниц.

После включения ИБП, нажмите и удерживайте кнопки «UP» и «DOWN» в течении 3 секунд, затем ИБП перейден на интерфейс настроек. После завершения настроек параметров нажмите кнопку «ESC/OFF» для выхода из текущего интерфейса.

4.4.1 Настройка режима работы

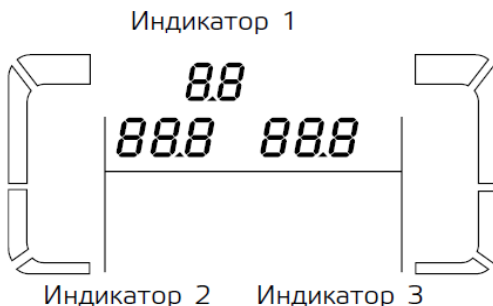
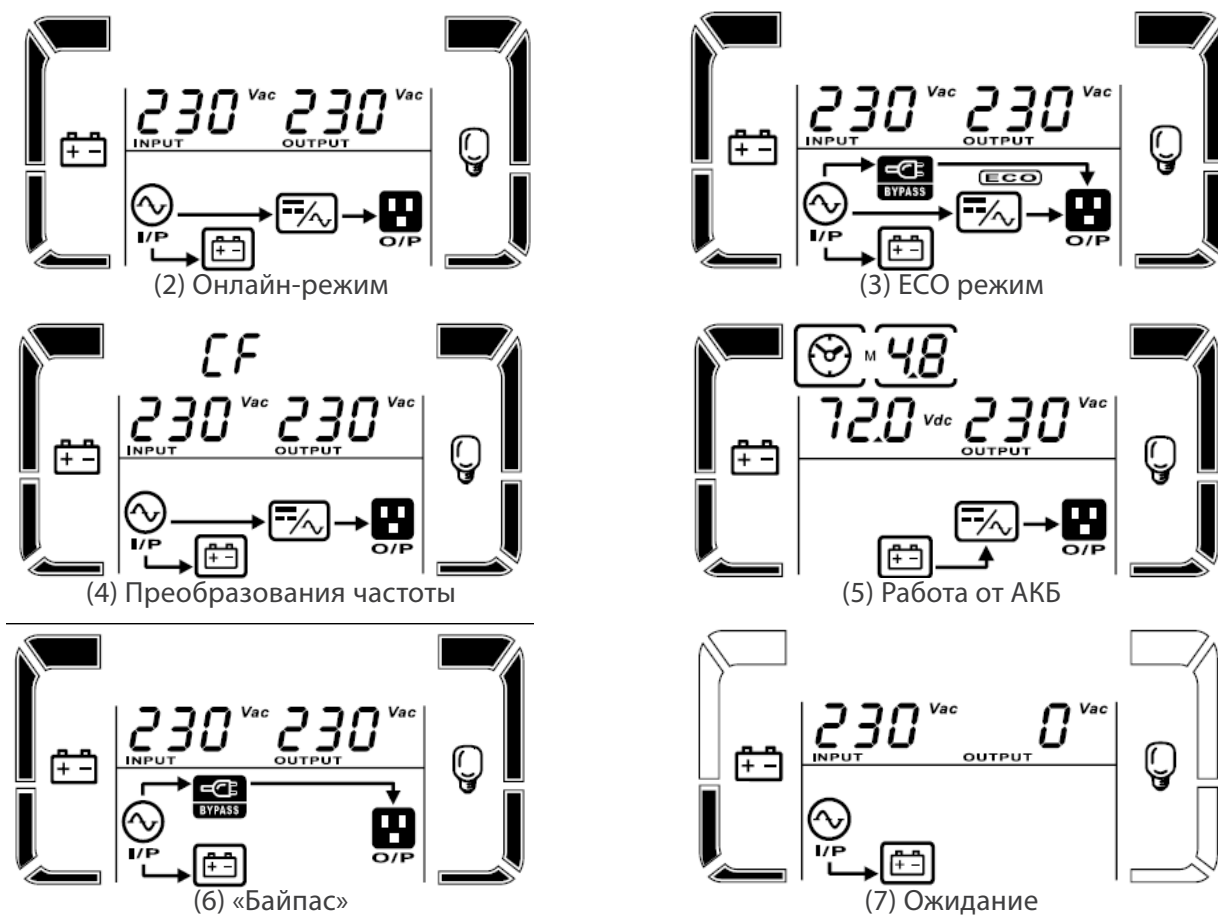


Рис. 4-2 Интерфейс рабочего состояния и режима работы ИБП



После перехода в меню настроек, отразится информация о режиме работы по умолчанию, значение текущего режима работы будет мигать как показано на рисунке выше.

- Используйте кнопку «ENTER/ON» для того чтобы выбрать другой режим работы. Всего 3 различных режима настройки: ECO (режим работы ECO), NOR (одиночный режим работы), CF (режим конвертора частоты).
- Нажмите «UP» и «DOWN» для того, чтобы выйти из режима настройки (сохранить выбранную настройку) и перейти к следующим настройкам.

4.4.2 Настройка выходного напряжения

Индикатор 3: Выходное напряжение

Вы можете выбрать следующее выходное напряжение:

- 200: текущее выходное напряжение составляет 200 В
- 208: текущее выходное напряжение составляет 208 В
- 220: текущее выходное напряжение составляет 220 В
- 230: текущее выходное напряжение составляет 230 В (по умолчанию)
- 240: текущее выходное напряжение составляет 240 В

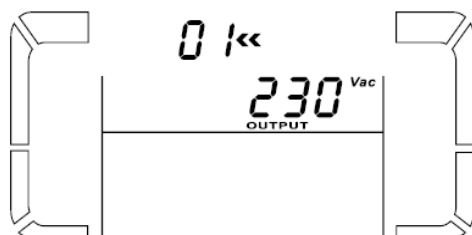


Рис. 4-3 Настройка выходного напряжения
(Примечание: изображение, выделенное пунктиром, мигает)

4.4.3 Настройка выходной частоты

Индикаторы 2 и 3: настройка выходной частоты.

Вы можете установить начальную частоту в режиме работы от АКБ:

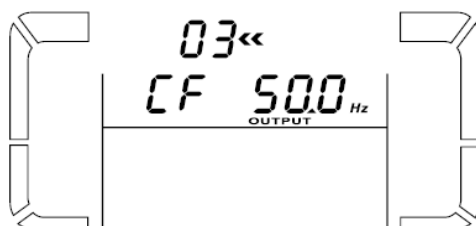


Рис. 4-4 Настройка выходной частоты
(Примечание: изображение, выделенное пунктиром, мигает)

BAT 50: выходная частота равна 50 Гц

BAT 60: выходная частота равна 60 Гц

Если включен режим преобразования частоты, вы можете выбрать следующую выходную частоту:

CF 50: выходная частота равна 50 Гц

CF 60: выходная частота равна 60 Гц

4.4.4 Настройка ёмкости АКБ

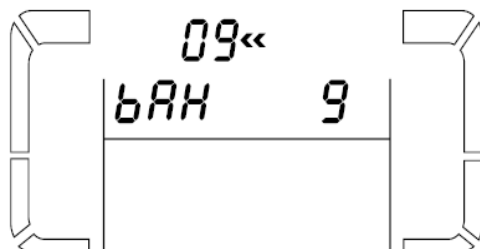


Рис. 4-5 Настройка ёмкости батареи
(Примечание: изображение, выделенное пунктиром, мигает)

Индикатор 3: Установите общее значение емкости АКБ ИБП в АЧ.

7-999: установка общей емкости АКБ от 7 до 999. Установите этот показатель, если подключен внешний АКБ.

Если ИБП стандартной модели, то значение по умолчанию равно 9 АН.

Если ИБП рассчитан на длительный срок службы, то значение по умолчанию равно 65 АН.Используйте

4.4.5 Настройка режима автономной работы

Индикатор 3: Установите время автономной работы для розеток общего назначения.

0–999: установка времени в минутах от 0 до 999 для обычных розеток.

0: При установке значения «0» время составит всего 10 секунд.

999: При установке значения «999» время автономной работы будет отключена (По умолчанию).



Рис. 4-6 Настройка режима автономной работы
(Примечание: изображение, выделенное пунктиром, мигает)

4.4.6 Настройка диапазона напряжения «Байпас»

Индикаторы 2 и 3: Установите допустимую точку высокого напряжения и допустимую точку низкого напряжения для

режима «Байпас», нажав клавишу «Вниз» или «Вверх».

HLS: Точка обхода высокого напряжения

230-264: установка точки высокого напряжения в параметре 3 с 230 В на 264 В (По умолчанию: 264 В)

LLS: Точка низкого напряжения

170-220: установка точки низкого напряжения в параметре 3 с 170 В до 220 В (По умолчанию: 170 В)



Рис. 4-7 Настройка диапазона напряжения Байпас
(Примечание: изображение, выделенное пунктиром, мигает)

4.4.7 Включение/выключение «Байпас» при выключенном ИБП

Индикатор 3: Включите или отключите функцию «Байпас». Вы можете выбрать следующие два варианта:

ENA: «Байпас» включен

DIS: «Байпас» выключен (По умолчанию)



Рис. 4-8 Включение/выключение «Байпас» при выключенном ИБП
(Примечание: изображение, выделенное пунктиром, мигает)

При переходе в настройки параметров нижнего предела напряжения байпаса, на дисплее отразится информация как показано на рисунке 16 с мигающим значением уровня напряжения байпаса.

4.4.8 Включение/выключение режима преобразования частоты

Индикаторы 2 и 3: Включите или отключите режим преобразования частоты. Вы можете выбрать следующие два варианта:

CF ENA: Режим включен

CF DIS: режим выключен(по умолчанию)

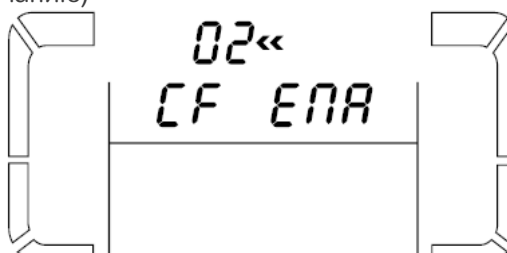


Рис. 4-9 Включение/выключение режима преобразования частоты
(Примечание: изображение, выделенное пунктиром, мигает)

4.4.9 Включение/выключение режима энергосбережения ECO

Индикатор 3: Включите или отключите функцию ECO. Вы можете выбрать следующие два варианта :

ENA: ECO режим включен

DIS: ECO режим выключен (по умолчанию)

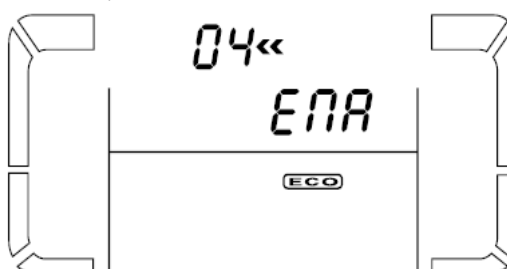


Рис. 4-10 Включение/выключение режима энергосбережения ECO
(Примечание: изображение, выделенное пунктиром, мигает)

4.4.10 Настройка диапазона напряжения ECO

Индикаторы 2 и 3: Установите допустимые значения высокого и низкого напряжения для режима ECO, нажав клавишу

«Вниз» или «Вверх».

HLS: Высокое напряжение с потерями в режиме ECO в параметре 2.

диапазон настройки в параметре 3 составляет от +7 В до +24 В от номинального напряжения.(По умолчанию: +12 В)

LLS: Напряжение с низкими потерями в режиме ECO в параметре 2.

диапазон настройки в параметре 3 составляет от -7 В до -24 В от номинального напряжения. (По умолчанию: -12 В)

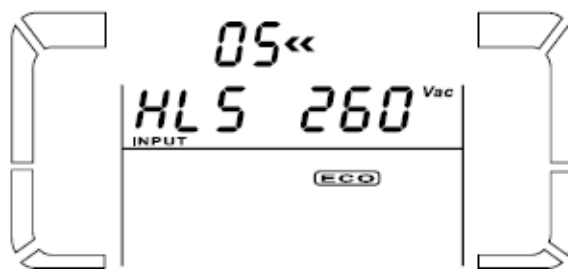


Рис. 4-8 Настройка параметров байпаса
(Примечание: изображение, выделенное пунктиром, мигает)

5. КОММУНИКАЦИОННЫЙ ПОРТ

Порт связи USB

1	2
4	3

Определение вилочного разъема:

- Контакт 1 VCC ,
- Контакт 2 D
- Контакт 3 D+ ,
- Контакт 4 GND

Применение: используйте программное обеспечение для управления питанием UPSilon2000

- Доступные функции через USB
- Контроль за состоянием питания ИБП
- Контроль за аварийными сигналами ИБП
- Контроль за рабочими параметрами ИБП
- Настройка времени включения и выключения

6. ОПЦИИ

Для ИБП доступны следующие опции:

- Карта сухих контактов
- SNMP карта
- Плата для параллельного включения

7. ТАБЛИЦА СОБЫТИЙ И АВАРИЙНЫХ СООБЩЕНИЙ ИБП

В данном разделе перечислены события и аварийные сообщения, которые могут отображаться на экране ИБП. В данном разделе перечислены сообщения, которые будут полезны при диагностике.

№	Аварийный сигнал	Зуммер	Светодиод
1	Неисправность шины постоянного тока	Непрерывный сигнал	Горит индикатор неисправности
2	Высокое напряжение шины постоянного тока	Непрерывный сигнал	Горит индикатор неисправности
3	Низкое напряжение шины постоянного тока	Непрерывный сигнал	Горит индикатор неисправности
4	Шина постоянного тока разбалансирована	Непрерывный сигнал	Горит индикатор неисправности
11	Сбой плавного пуска инвертора	Непрерывный сигнал	Горит индикатор неисправности
12	Высокое напряжение инвертора	Непрерывный сигнал	Горит индикатор неисправности
13	Низкое напряжение инвертора	Непрерывный сигнал	Горит индикатор неисправности
14	Короткое замыкание на выходе инвертора	Непрерывный сигнал	Мигает индикатор неисправности
27	Слишком высокое напряжение АКБ	Непрерывный сигнал	Мигает индикатор неисправности
28	Слишком низкое напряжение АКБ	Непрерывный сигнал	Мигает индикатор неисправности
41	Перегрев	Непрерывный сигнал	Горит индикатор неисправности
43	Перегрузка	Непрерывный сигнал	Мигает индикатор неисправности
45	Неисправность зарядного устройства	Непрерывный сигнал	Горит индикатор неисправности

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель ИБП	KU9101H
Полная мощность	1000
Активная мощность	800
Фазы на входе	1 фаза
Фазы на выходе	1 фаза
Топология ИБП	On-line (двойное преобразование)
Форм-фактор	Напольный (Tower)
Входные параметры	
Номинальное входное напряжение	208 / 220 / 230 / 240 В
Диапазон напряжений	110~300 В
Диапазон входной частоты	50~60 Гц
Номинальный входной ток	6,1 А
Входной коэффициент мощности	≥0,99
Тип входного соединения	Клеммный терминал
Выходные параметры	
Номинальное выходное напряжение	220В (настраивается 208 / 230 / 240 В)
Точность выходного напряжения	± 1 %
Искажения выходного напряжения, линейная нагрузка	≤2%
Искажения выходного напряжения, нелинейная нагрузка	≤5%
Выходная частота (режим работы от АКБ)	50 / 60 Гц
Выходной коэффициент мощности	0,8
Крест-фактор	3:1
Перегрузочная способность при работе от электросети	105%~110% - 10 мин
	110%~130% - 30 сек
	130%~150% - 3 сек
	≥150% 200 мс переход на байпас
КПД в режиме работы от электросети	≥90%
Тип выходного соединения	Клеммный терминал
АКБ	
Наличие встроенных АКБ	Нет
Тип аккумуляторных батарей	AGM VRLA/GEL
Количество встроенных АКБ	1
Напряжение на шине постоянного тока, В постоянного тока	12 В постоянного тока
Емкость батареи	Зависит от внешних АКБ

Модель ИБП	KU9101H
Время автономной работы при 50% нагрузке*	Зависит от ёмкости внешних АКБ
Время автономной работы при 100% нагрузке	Зависит от ёмкости внешних АКБ
Время перезаряда	4 часа до 90% емкости
Режим заряда	Трехступенчатый интеллектуальный заряд
Ток заряда	10 А
Возможность подключения внешних АКБ/Блоков	Да
Коммуникации и интерфейсы	
Интерфейсные порты	RS-232 / USB
Внутренний слот для карты управления	Слот для карты SNMP или карты контактов состояния
ЖК-дисплей и индикация	ЖК-дисплей и светодиодная индикация
Рабочие условия	
Температура эксплуатации	0°C ~ 40°C
Относительная влажность при эксплуатации	20 ~ 95 %, без конденсации
Высота над уровнем моря	0 ~ 1500 метров
Температура хранения	-40°C ~ +45°C
Класс защиты	IP20
Уровень шума	< 50 дБ
Физические характеристики	
Размер (Ш x Г x В)	282x145x220
Размер упаковки (Ш x Г x В)	360x230x325
Вес нетто	4,5 кг
Вес брутто	5,8 кг
Соответствие стандартам	
Безопасность	ТР ТС 004/2011
ЭМС	ТР ТС 020/2011
Опции	
Опции	- Сетевая карта Спутник Л2 - Спутник Light - Сетевая карта DL-801 - Релейная карта
Гарантия	
Гарантия	24 месяца



КОНТАКТЫ

HIDEN – это надежные ИБП и комплексные решения для организации гарантированного электропитания.

- Высококачественная и современная компонентная база
- Высокий уровень качества монтажа компонентов и модулей
- Непрерывный контроль процесса производства ИБП
- Защитное лаковое покрытие печатных плат ИБП
- Соответствие мировым стандартам TUV, UL, CE, EAC
- Эффективная и современная схемотехника ИБП

Квалифицированные специалисты компании всегда готовы решить задачу любой сложности, обеспечат высокий уровень экспертизы на всех этапах работы от подбора оборудования до пусконаладочных и сервисных работ.

ООО «АДМ-ТЕХНО»

Москва, ул. Скотопрогонная, 35/2

+7 (495) 133-16-43

info@hiden.energy

www.hiden.energy

