

HiDEN **CONTROL**

Руководство пользователя

Гибридный инвертор серии НРК 1000/1500/2000 ВА



Применение



Компьютер



ТВ



Освещение



Вентилятор

Содержание

Меры безопасности	1
Безопасность персонала	1
Введение	2
Внешний вид устройства	2
УСТАНОВКА	3
Монтаж и крепление	3
Подключение аккумуляторов	4
Выбор солнечных модулей PV	6
	7
РАБОТА УСТРОЙСТВА	7
LED индикаторы и звуковые сигналы	7
LCD дисплей	9
Работа с дисплеем	11
LCD Настройки	14
Описание режимов работы	15
Коды ошибок	16
СОЕДИНЕНИЯ	16
ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ	17
СПЕЦИФИКАЦИИ УСТРОЙСТВА	17

О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

Предназначение

Данное руководство описывает применение, установку и работу устройства, а также возможные проблемы и их решения. Пожалуйста, внимательно прочтите руководство перед работой с устройством. Держите руководство в доступном месте всё время эксплуатации устройства.

Важно

Руководство содержит информацию о безопасной установке, подключении и настройке устройства. Подключение устройства осуществляется только персоналом квалифицированным для работы с электрическими сетями общего пользования.

Следующие ситуации могут привести к недействительности гарантийных обязательств:

- (1) Окончание гарантийного срока.
- (2) Серийный номер удалён или повреждён.
- (3) Аккумуляторные батареи имеют внутренние повреждения или замыкания.
- (4) Инвертор повреждён при транспортировке или имеет внешние повреждения.
- (5) Инвертор повреждён попаданием внутрь посторонних предметов или агрессивных сред.
- (6) Недопустимые параметры внешней электрической сети или подключенной нагрузки, приведшие к повреждению устройства.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Внимательно прочтите все инструкции и маркировки перед использованием:

(1) на инверторе (2) на батареях (3) это руководство

2. ВНИМАНИЕ -- Для снижения риска повреждения используете только рекомендованные производителем необслуживаемые свинцово-кислотные аккумуляторы или батареи отличающиеся по разрядным характеристикам не более чем на 10% от рекомендованных. При использовании батарей с жидким электролитом, необходимо самостоятельно производить регулярное обслуживание батарей для избежания их преждевременного выхода из строя.

3. Недопустимо попадание внутрь жидкостей или снега. Монтаж только внутри помещений.

4. Не разбирайте устройство. Разбор и ремонт осуществляется только специалистами сертифицированного сервисного центра.

5. Для исключения риска поражения электрическим током, все проводные подключения, а также чистку осуществлять только при выключенном устройстве.

6. ВНИМАНИЕ. Обеспечьте достаточную вентиляцию, исключающую возможность скопления взрывоопасного количества водорода, который может выделяться из аккумуляторных батарей

7. НИКОГДА не заряжайте замёрзшие батареи и не подключайте их к инвертору или другим 12В и 24В аккумуляторам.

8. Провода входа/выхода сети должны иметь сечение не менее 16 AWG медного кабеля и допускать нагрев до 75 °C. При использовании на максимальной мощности батарейные провода могут нагреваться выше 75°C и должны иметь сечение не менее 6AWG медного кабеля.

9. Будьте максимально осторожны при использовании металлического инструмента в непосредственной близости от батарей, короткое замыкание аккумуляторных батарей может привести к взрыву.

10. Рекомендации производителя по установке и обслуживанию батарей приоритетны.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПЕРСОНАЛА

1. Держите запас свежей воды и мыла, на случай попадания кислоты на кожу или в глаза.

2. Избегайте прикосновений к глазам при работе с батареями.

3. НИКОГДА не курите и не используйте открытое пламя поблизости от аккумуляторных батарей.

4. Снимайте металлические украшения (кольца, браслеты и т.д.) и часы при работе с батареями.

Короткое замыкание батарей может вызвать разогрев металлических частей и привести к ожогу.

5. При использовании удаленного или автоматического старта генератора, отключите входной автомат перед началом работ или обслуживания.

СЕРТИФИКАТЫ И СТАНДАРТЫ.

EN 60950-1:2006+A2:2013+A11:2009+A1:2010+A12:2011

EN 55022:2010. EN 55024:2010. EN 61000-3-3:2008

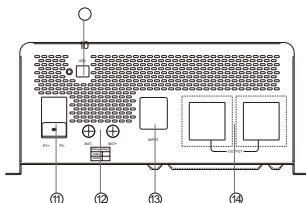
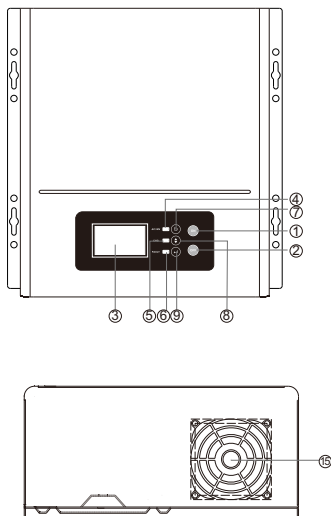
ВВЕДЕНИЕ

Устройство представляет собой надежный и недорогой интеллектуальный солнечный инвертор. Информативный LCD-дисплей с панелью управления предоставляет простой и понятный интерфейс для легкого доступа к различным настройкам (ток заряда батарей, напряжение заряда батарей, частота, оповещатель и др.)

Ключевые преимущества:

- Чистое синусоидальное напряжение инвертора
- Встроенный солнечный контроллер до 50A
- Настраиваемый ток заряда от сети и от солнца
- Интеллектуальный трехстадийный алгоритм зарядки
- Понятный пользовательский интерфейс
- Многофункциональный дисплей
- Защита от перегрузки и короткого замыкания
- Защита от переполюсовки батарей
- Защита от переполюсовки контактов солнечных панелей
- Защита от глубокого разряда
- Система автоматической стабилизации напряжения
- Возможность коммуникации с компьютером

Внешний вид устройства



1. Кнопка Включения
2. Кнопка Выключения
3. Дисплей
4. Индикатор Сеть/Инвертор
5. Индикатор заряда
6. Индикатор ошибки
7. Кнопка Выход
8. Кнопка Выбор
9. Кнопка Ввод
10. USB-порт
11. PV Вход
12. Вход АКБ
13. Вход Сети
14. Выход Сети
15. Вентилятор

УСТАНОВКА

Распаковка и осмотр.

Перед установкой осмотрите устройство и убедитесь в отсутствии внешних повреждений.

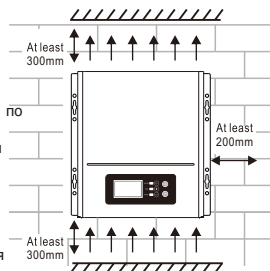
Убедитесь в полноте комплекта:

- Устройство X 1
- Коммуникационный кабель X 1
- Руководство X 1
- Входной кабель сети X 1
- Диск с ПО X 1

Монтаж устройства

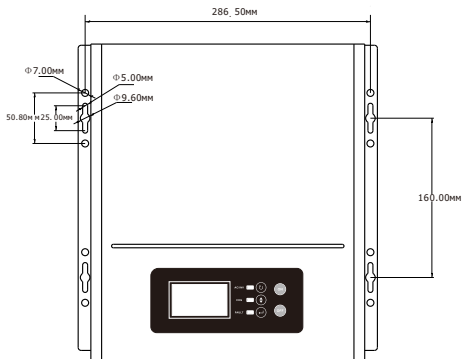
При выборе места установки руководствуйтесь следующим:

- Устанавливать только на негорючую поверхность.
- Монтаж только на твердой поверхности
- Предпочтительный уровень установки - на уровне глаз, чтобы иметь постоянную возможность видеть LCD-дисплей.
- Для обеспечения циркуляции воздуха, свободное пространство рядом с устройством должно составлять 200мм бокам и 300мм сверху и снизу.
- Оптимальная температура между 0°C и 40°C.
- Рекомендуемая ориентация - вертикально на стене.
- Убедитесь, что другие объекты и поверхности не могут оказаться ближе, чем на рисунка справа, чтобы обеспечить достаточное охлаждение устройства и достаточное место для монтажа проводов.



УСТАНАВЛИВАТЬ ТОЛЬКО НА ТВЕРДУЮ И НЕГОРЮЧУЮ ПОВЕРХНОСТЬ.

При установка устройство крепится в 4 точках.



Подсоединение батарей

Шаг1: Открыть крышку клемм подключения внешних батарей.

Шаг2: Соблюдайте полярность, указанную рядом с клеммами.

КРАСНЫЙ кабель к положительной клемме (+);

ЧЕРНЫЙ кабель к отрицательной клемме (-);

ВНИМАНИЕ! Используйте достаточное сечение кабеля (по таблице ниже).

Модель	Напряжение АКБ	Сечение кабеля
1000VA/700W	12B	1*8AWG
1500VA/900W	12B	2*10AWG
2000VA/1200W	24B	1*8AWG

Шаг3: Установите размыкатель на положительный кабель

Ток автоматического размыкателя должен быть не менее 75 А для 24В и 150 А для 12В систем.

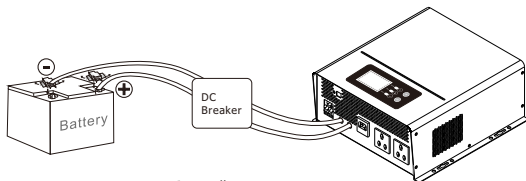
Примечание: размыкатель должен быть разомкнут.

Шаг4: Подключите кабели к аккумуляторным батареям.

Примечание: Для безопасности мы рекомендуем заизолировать клеммы аккумуляторных батарей перед началом эксплуатации.

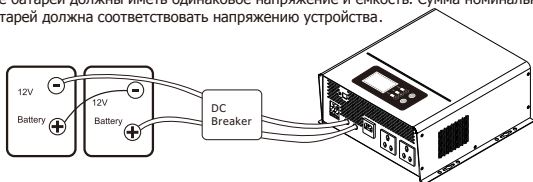
1) Подсоединение одной аккумуляторной батареи

При использовании одного аккумулятора, его номинальное напряжение должно соответствовать напряжению устройства, написанному рядом с клеммами подключения АКБ.



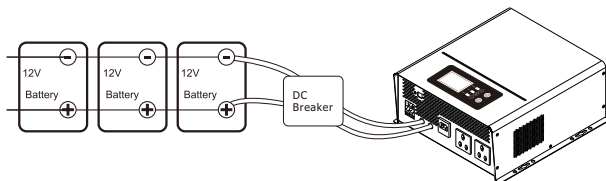
2) Подключение нескольких батарей последовательно

Все батареи должны иметь одинаковое напряжение и ёмкость. Сумма номинальных напряжений батарей должна соответствовать напряжению устройства.



2) Подключение нескольких батарей параллельно

Номинальное напряжение каждой батареи должно соответствовать напряжению устройства.



Шаг 5: Убедитесь в правильности подключения полярностей всех проводов и батарей, а также полярности проводов и клемм устройства.

При подключении более одной цепи батарей - возможна установка дополнительного автоматического батарейного размыкателя на положительных клеммах между цепями. Установить обратно крышку клемм подключения внешних батарей.

Шаг 6: Включить размыкатель.

ВНИМАНИЕ! Все работы должны производиться только квалифицированным персоналом. Недопустимо менять местами кабели входной и выходной сети!.

Шаг 7: Проверить напряжение на концевых клеммах батарей и включить устройство (холодный старт).

Шаг 8: Подключите устройство к сети. Батареи устройства начнут заряжаться автоматически

Подключение солнечных панелей

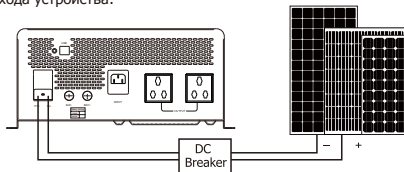
ВАЖНО: Перед подключением. Установите ручной размыкатель между PV модулями и устройством.

ВНИМАНИЕ! Используйте достаточное сечение кабеля (по таблице ниже).

Номинальный ток	Сечение	Момент затяжки
50А	8AWG	14-16 Нм

Шаг 1: Соедините положительный (+) выход солнечной панели с положительной (+) клеммой PV выхода устройства.

Шаг 2: Соедините отрицательный (-) выход солнечной панели с отрицательной (-) клеммой PV выхода устройства.



Подключение Солнечных Панелей

Выбор солнечных (PV) модулей

При выборе PV модулей, руководствуйтесь следующими положениями:

1. Сумма токов короткого замыкания (V_{oc}) всех цепей PV модулей не превышает максимального для данного устройства (считается по максимальному модулю в цепи)

Модель	1000BA/700Вт	1500BA/900Вт	2000BA/1200Вт
Зарядный ток (PWM)	50A		
Номинальное напряжение АКБ	12В		24В
Напряжение короткого замыкания PV	не более 60В		не более 80В

2. Напряжение точки максимальной мощности (V_{mpp}) модулей PV должно быть близко к V_{mp} устройства или внутри диапазона V_{mp} для оптимальной производительности. Если один модуль PV не может дать такое напряжение - нужно объединить несколько модулей последовательно.

Напряжение АКБ устройства	Оптимальное V_{mp}	V_{mp} диапазон
12В	15В	15~18В
24В	30В	30~32В

Примечание: V_{mp} - напряжение максимальной мощности солнечной панели.

Эффективность PV-модуля максимально, если напряжение PV системы близко к V_{mp} .

Максимальное количество PV модулей в цепи: V_{mpp} PV модуля * X шт = Оптим. V_{mp} устройства

PV модулей в параллель: Максимальный зарядный ток устройства / I_{mp}

Общее количество PV модулей = количество модулей в цепи * количество модулей в параллель.

Для примера, для моделей 1000VA/700W 1500VA/900W выбор количества PV модулей. При условии не превышении V_{oc} модулей 30В и V_{mpp} модулей в диапазоне 15В ~ 18В, мы можем выбрать PV модули со спецификациями как в таблице снизу.

Максимальная мощность (ММ) P_{max}	85 Вт	Макс. количество модулей в цепи $1 \rightarrow 17.6 \times 1 \approx 15 \sim 18$
Напряжение точки ММ. $V_{mpp}(V)$	17.6 В	
Ток точки ММ $I_{mpp}(A)$	4.83 А	Модулей в параллель $\rightarrow 50A/4.83 \approx 10$ Общее количество PV модулей $1 \times 10 = 10$
Холостое напряжение $V_{oc}(V)$	21.6 В	
Ток короткого замыкания $I_{sc}(A)$	5.03 А	

Максимальное количество модулей в цепи: 1

Количество PV модулей в параллель: 10

Общее количество PV модулей: $1 \times 10 = 10$

Для модели 2000VA/1200W значение V_{oc} PV модуля не должно превышать 60В и напряжений точки максимальной мощности V_{mpp} близко к 30В или в диапазоне 30В ~ 32В, мы можем выбрать PV модули со спецификациями как в таблице снизу.

Максимальная мощность (ММ) P_{max}	260 Вт	Макс. количество модулей в цепи $1 \rightarrow 30.9 \times 1 \approx 30 \sim 32$
Напряжение точки ММ. $V_{mpp}(V)$	30.9 В	
Ток точки ММ $I_{mpp}(A)$	8.42 А	Модулей в параллель $\rightarrow 50A/8.42 \approx 6$ Общее количество PV модулей $1 \times 6 = 6$
Холостое напряжение $V_{oc}(V)$	37.7 В	
Ток короткого замыкания $I_{sc}(A)$	8.89 А	

Максимальное количество модулей в цепи: 1

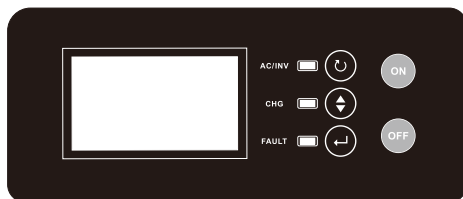
Количество PV модулей в параллель: 6

Общее количество PV модулей: $1 \times 6 = 6$

РАБОТА УСТРОЙСТВА

Зажмите "ON" на 3 секунды для включения устройства. Устройство перейдёт в режим работы от сети или в режим инвертора в зависимости от наличия входной сети. Когда "OFF" зажата более чем на 2 секунды, устройство выключится. В рабочем режиме контроль сигнализации осуществляется клавишей "ON".

Контрольная панель устройства, расположенная спереди, представлена на рисунке ниже. Она включает в себя четыре индикатора, три функциональные клавиши и ЖК дисплей, отображающий текущий статус и информацию входной и выходной сети.

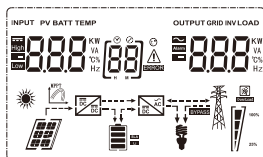


LED индикаторы и звуковая сигнализация

Имеются три LED индикатора на передней панели

Ошибка	Предупреждение	Пищит каждые 2 секунды и мигает красным LED
	Ошибка	Пищит постоянно и красный LED горит постоянно
	Норма	Красный индикатор не горит
Заряд	Заряд идёт	Желтый индикатор горит
	Заряд завершен	Желтый индикатор не горит
Сеть/Инвертор	Инвертор	Зеленый индикатор мигает
	Работа от сети	Зеленый индикатор горит
	Режим заряда	Зеленый индикатор не горит

ЖК Дисплей

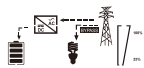


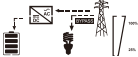
Иконка	Описание	
Информация входа		
AC	Индикация входа сети	
PV	Индикация подключения PV модулей	
INPUT PV BATT TEMP 888 KW VA °C Hz	Индикатор входного напряжения, частоты, напряжения PV, напряжение АКБ и ток заряда	
Программа конфигурации и индикатор ошибок		
88	Индикация программы установки.	
88 ⚠	Индикация предупреждения и кода ошибки. Предупреждение: мигает 88 ⚠ с кодом предупреждения Ошибка: мигает 88 с кодом ошибки.	
Отображение информации выхода		
OUTPUT GRID INV LOAD 888 KW VA °C Hz	Индикатор выходного напряжения, частоты, нагрузки (в ВА, Вт или процентах) и ток разряда.	
Информация об аккумуляторной батарее		
SLA LI	Индикатор уровня заряда 0-25%, 25-50%, 50-75% и 75-100% в батарейном режиме или статус заряда при работе от сети.	
При работе от сети, отображает статус заряда:		
Status	Напряжение батареи	ЖК Дисплей
Режим постоянного тока/Режим постоянного напряжения	<2В/эл	4 полосы загораются поочередно
	2 ~ 2.083 В/эл	Нижняя полоса горит, а 3 другие загораются поочередно
	2.083 ~ 2.167 В/эл	Две нижние полосы горят, а 2 другие загораются поочередно
	> 2.167 В/эл	Три нижние полосы горят, а верхняя мигает
Плавающий заряд. АКБ заряжены		4 полосы горят
В батарейном режиме - отображает батарейную ёмкость.		
Уровень заряда (по напряжению)		ЖК Дисплей
0%~25%		
25%~50%		
50%~75%		
75%~100%		

Информация о нагрузке				
	Индикатор перегрузки			
	Индикатор уровня заряда 0-24%, 25-50%, 50-74% и 75-100%.			
	0%~25%	25%~50%	50%~75%	75%~100%
				
Индикаторы режимов работы				
	Индикатор подключения к сети			
	Индикатор подключения PV модулей			
	Индикатор работы нагрузки от сетевого напряжения			
	Индикатор работы заряда от солнечных батарей			
	Индикатор работы DC/AC инвертора			
Беззвучный режим				
	Индикатор включенного беззвучного режима			

Выбор отображения информации

Информация на ЖК дисплее может циклически переключаться нажатием кнопки "Выбор". Отображаемая информация приведена в таблице ниже

Отображаемая информация	LCD display
Вход	Напряжение входа = 213 В, частота входа = 50 Гц INPUT 213^v 500^{Hz} 
Батареи	Напряжение батарей = 13.2 В, ток заряда = 20А BATT 13.2^v 20^A 

Выход	Напряжение выхода = 214 В, частота выхода = 50 Гц OUTPUT 214^v 500^{Hz} 
Нагрузка	Мощность = 630 Вт, в процентах = 70% LOAD 630^W 70[%] 
Нагрузка	Мощность = 1.07 кВт, активная мощность = 1.32 кВА LOAD 132^{KVA} 107^{KW} 
PV напряжение и ток	PV напряжение = 15.0 В, PV ток = 6 А PV 15.0^v 6^A 
PV напряжение и мощность	PV напряжение = 30 В, PV мощность = 600 Вт PV 30^v 600^W 
Температура	Солнечный контроллер = 38°C, инвертор = 40°C PV TEMP INV 38^{°C} 40^{°C} 

Настройки с ЖК Дисплея

Нажмите и удерживайте клавишу "ВВОД" более 2 секунд для входа в режим настройки. Нажмите "ВВОД" для входа в текущую настройку. Нажмите "Выбор" для смены настройки или параметра. Нажмите "Выход" более 2 секунд, чтобы выйти. Большинство параметров применяются после полной перезагрузки устройства.



Задание параметров настроек

Опция	Описание	Доступные варианты	
01	Приоритет выхода	Гибридный режим (по умолчанию)	В первую очередь на нагрузку тратится энергия солнца, если её недостаточно - добавляется энергия батарей. Питание от сети осуществляется в любом из следующих случаев: - Недоступность PV (ночь или ручное отключение). - Напряжение батарей упало ниже буферной отсечки, установленной в программе 20.
		Приоритет сети (резервный режим)	Питание от сети при её наличии. Энергия батарей и солнца будет использоваться только при отсутствии сети.
		Приоритет солнца (циклический режим)	В первую очередь на нагрузку тратится энергия солнца, если её недостаточно - добавляется энергия батарей. Питание от сети осуществляется ТОЛЬКО, если напряжение батарей упало ниже буферной отсечки, установленной в программе 20.
03	Выходное напряжение	220В	

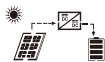
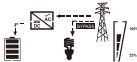
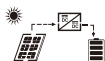
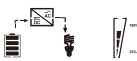
		230В (по умолчанию) [03] 230 ^v	
04	Частота выхода	50Гц (по умолчанию) [04] 500 ^{Hz}	
		60Гц [04] 600 ^{Hz}	
07	Перезапуск после перегрузки	Запрещен [07] Lfd	Разрешен (по умолчанию) [07] LfE
10	Приоритетный источник зарядки	Приоритет сети [10] CuE	Приоритет заряда от сети. Заряд от солнца только при недоступности сети.
		Гибрид (по умолчанию) [10] C50	Батареи заряжаются приоритетно от солнца. Зарядка от сети идет только при отсутствии солнечной энергии.
		Только от солнца [10] 050	Заряд только от сети, независимо от наличия сетевого напряжения.
		Солнце и сеть [10] 5nu	Заряд от сети и от солнца одновременно (режим генератора).
11	Максимальный ток заряда батарей	5~50A (по умолчанию 10A) [11] 10 ^A	
		Модели: 12 В	Модели: 24 В
13	Максимальный ток заряда от сети	5~25A (по умолчанию 10A) [13] 10 ^A	5~15A (по умолчанию 10A) [13] 10 ^A
17	Напряжение стадии абсорбции	13.8~14.5В (по умолчанию 14.1В) [17] 14.1 ^v	27.6~29.0В (по умолчанию 28.2В) [17] 28.2 ^v
18	Напряжение плавающего подзаряда	13.5~14.5 В(по умолчанию 13.6В) [18] 13.6 ^v	27.0~29.0 В (по умолчанию 27.2В) [18] 27.2 ^v

19	Напряжение отключения	10.0~12.0В (по умолчанию 10.5В) [19] 10.5 ^v	20.0~24.0В (по умолчанию 21.0В) [19] 21.0 ^v
20	Напряжение возврата на сеть в режимах "Гибридный" или "Приоритет солнца" программы 01.	11.0~12.5В (по умолчанию 11.5В) [20] 11.5 ^v	22.0~25.0В (по умолчанию 23.0В) [20] 23.0 ^v
21	Напряжение возврата на АКБ в режимах "Гибридный" или "Приоритет солнца" программы 01.	12.0~14.0В (по умолчанию 13.5В) [21] 13.5 ^v	24.0~28.0В (по умолчанию 27.0В) [21] 27.0 ^v
23	Backlight	Подсветка отключена (по умолчанию) [23] L0F	
		Подсветка включена [23] L07	
24	Сигнализация	Включена (по умолчанию) [24] 607	
		Выключена [24] 60F	

Если вы хотите сбросить все параметры на заводские установки, в меню установки нажмите клавишу "Выбор" более 2 секунд. В высветившемся меню выберите "DEF" клавишей "Выбор". Нажмите клавишу "Выход" более 2 секунд для выхода и сброса всех параметров.

00	Возврат к заводским установкам	нет (по умолчанию) [00] 5Et	да [00] dEF
----	--------------------------------	--------------------------------	----------------

Описание режимов работы

Информация	Описание	ЖК Дисплей
Режим ошибки	При возникновении ошибки инвертор отображает код ошибки и выключается.	
Режим заряда	В этом режиме батарея заряжается от сети или солнечных панелей. При отсутствии сети и напряжения панелей устройство будет выключено.	Зарядка от солнца 
		Зарядка от сети 
Сетевой режим	Сетевое напряжение питает нагрузку и заряжает батареи. Если напряжение сети выходит за диапазон 200-240 вольт, задействуется встроенный стабилизатор без использования энергии батарей. При существенном отклонении напряжения или отсутствии сети - переход на батарейный режим.	Зарядка от солнечных панелей 
		Зарядка от сети 
Батарейный режим	Устройство использует энергию солнца и батарей	Питание от батарей и солнца 
		Питание только от батарей 

Коды ошибок

Код	Тип ошибки	Иконка
02	Перегрев	[02] 
03	Слишком высокое напряжение батарей	[03] 
04	Слишком низкое напряжение батарей	[04] 
05	Короткое замыкание на выходе	[05] 
06	Высокое напряжение инвертора	[06] 
07	Перегрузка	[07] 
11	Ошибка основной шины	[11] 
33	Ошибка драйвера солнечного контроллера	[33] 
41	Низкое напряжение входа	[41] 
42	Слишком высокое напряжение входа	[42] 
43	Низкая частота входа	[43] 
44	Высокая частота входа	[44] 
45	Ошибка системы встроенного стабилизатора	[45] 
51	Перегрузка по току	[51] 
58	Низкое напряжение выхода инвертора	[58] 
73	Слишком высокое напряжение PV модулей	[73] 
75	Перегрев солнечного контроллера	[75] 
77	Ошибка установки параметров	[77] 
78	Переполюсовка входа PV модулей	[78] 

СОЕДИНЕНИЕ МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ

Смотрите инструкцию к программе SolarPowerMonitor.

УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ

При переходе в режим ошибки, обесточьте устройство и действуйте согласно следующей таблице ошибок.

LED/Звук	ЖК Дисплей	Объяснение / Причины	Что делать?
Писк при выключенном красном LED	Мигает иконка АКБ	Низкое напряжение АКБ.	Зарядите блок хотя бы 8 часов
	Мигает нагрузка	Перегрузка	Уменьшите нагрузку
Постоянный писк и горит красный LED индикатор	Код ошибки 02	Перегрев	Power off and waiting for minutes
	Код ошибки 03	Высокое напряжение батарей.	Проверьте батареи
	Код ошибки 04	Низкое напряжение батарей.	Проверьте батареи
	Код ошибки 05	Выход замкнут	Обратитесь в СЦ
	Код ошибки 06	Высокое напряжение инвертора	Обратитесь в СЦ
	Код ошибки 07	Перегрузка длительное время	Уменьшите нагрузку
	Код ошибки 11	Ошибка шины	Перезагрузите устройство. Обратитесь в СЦ
	Код ошибки 33	Ошибка контроллера PV	Перезагрузите устройство. Обратитесь в СЦ.
	Код ошибки 41	Низкое напряжение входа.	Проверьте входную сеть
	Код ошибки 42	Высокое напряжение входа.	
	Код ошибки 43	Низкая частота входа.	
	Код ошибки 44	Высокая частота входа.	
	Код ошибки 45	Ошибка стабилизатора	Перезагрузите устройство. Обратитесь в СЦ.
	Код ошибки 51	Закорочен выход	Проверьте правильность подключения проводов, уменьшите нагрузку.
	Код ошибки 58	Низкое напряжение выхода	Уменьшите нагрузку
	Код ошибки 73	Слишком высокое напряжение PVмодулей	Проверьте напряжение PV модулей
	Код ошибки 75	Перегрев солнечного контроллера	Проверьте параметры модулей PV
	Код ошибки 77	Ошибка параметра	Убедитесь, что напряжение абсорбирующего заряда, выше напряжения подзаряда, а напряжение программы 21 выше программы 20.
	Код ошибки 78	Переполюсовка PV модулей	Проверьте полярность PV

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Мощность ВА/Вт	1000ВА/700Вт	1500ВА/ 900Вт	2000ВА/1200Вт
Напряжение АКБ	12В		24В
ВХОД			
Диапазон напряжений	140~280 В (перем.) +/-5%		
Диапазон частот	50+/-5 Гц или 60+/-5 Гц		
OUTPUT			
Точность выходного напряжения	Батарейный режим		220/230 В +/-5%
	Сетевой режим		200 VAC ~ 240 VAC
Выходная частота	50 Гц или 60 Гц		
Время перехода	6 мс (среднее), 10 мс (максимальное)		
Форма сигнала выхода инвертора	чистая синусоида		
БАТАРЕИ			
Номинальное напряжение	12 В		24 В
Минимальное напряжение работы	Напряжение выключения + 0.5V		Напр.выключ. + 1V
Максимальный ток заряда сети	1000ВА/700Вт	1500ВА/ 900Вт	2000ВА/1200Вт
	20А	25А	15А
Отключение при перегрузке	>110%~125% через 60 секунд >125% ~150% через 3 секунды >150% через 500 мс		
Физические характеристики			
Размеры (Д*Ш*В) мм	391*325*187		
Весс нетто (кг)	1000ВА/700W	1500ВА/ 900W	2000ВА/1200W
	9.0	10.0	10.5
Весс брутто (кг)	10.0	11.2	11.5
Солнечный контроллер (ШИМ)			
Зарядный ток	50А		
Напряжение номинальное	15-18 В		30-32 В
Максимальное напряжение (хол.)	60 В		80 В
ДРУГОЕ			
Температура хранения	-15°C ~ 60°C		
Рабочая температура	0°C ~ 40°C		
Шум	≦ 60dB		
Соединения	USB		

Руководство пользователя

Гибридный инвертор НРК