

# Руководство пользователя

## Выносная панель RM-5





## Оглавление

1. Особенности устройства .....	4
2. Описание функций .....	4
3. Рекомендации по использованию и меры предосторожности .....	5
4. Содержимое .....	5
5. Инструкция по установке .....	6
5.1 Установка на корпус или панель контроллера .....	6
5.2 Установка на стене .....	6
6. Определение кабеля передачи данных .....	7
7. Параметры .....	7
8. Использование клавиш навигации .....	8
9. Индикация неисправности и индикация связи .....	9
10. Системное меню и настройки параметров .....	9
10.1 Блок-схема меню .....	10
10.2 Меню настроек на ЖК экрана .....	11
10.3 Мониторинг в реальном времени .....	12
10.4 Настройки параметров .....	13
10.4.1 Настройка параметров зарядки и разрядки контроллера .....	15
10.4.2 Настройка времени подсветки ЖК-экрана .....	15
10.4.3 Настройка включения/выключения сигнализации о неисправности контроллера .....	15
10.4.4 «Очистить исторические данные» и «Сброс к заводским настройкам» .....	16
10.5 Режимы нагрузки .....	16
10.6 Статистические данные .....	17
10.7 Исторические данные текущего дня .....	18
10.8 Информация об устройстве .....	19
10.9 Состояние Bluetooth-соединения .....	19
11. Общие проблемы и решения .....	20
12. Технические характеристики .....	21
13. Монтаж .....	22

# 1. Особенности устройства

1. ЖК-экран 128\*64 с меню, разработанным с числовыми и графическими обозначениями.

2. Главное меню с графическим оформлением не только художественное, но и информативное: может отображать до 10 параметров и состояний. При использовании температурного датчика, параметры зарядки могут регулироваться автоматически.

3. Имеет функцию хранения данных, и отображать данные определенного дня.

4. Функция BLE4.0 с низким энергопотреблением обеспечивает более мощные функции при сопряжении с мобильным приложением (опционально).

5. Использует два световых индикатора для индикации неисправностей контроллера и ошибок связи. Продукт оснащен ЖК-экраном с клавишей.

6. Имеет функцию голосового оповещения о неисправности контроллера, которую можно включать и выключать. Благодаря дизайну промышленного класса, продукт хорошо работает в различных жестких условиях.

7. Доступна функция настройки времени подсветки.

8. Возможность отслеживать текущие данные и рабочие состояния контроллера. С помощью этого устройства можно выполнять включение/выключение, очистку хронологии и восстановление заводских настроек.

9. Протокол связи Modbus.

10. В качестве интерфейса связи используется стандартный RJ12.

11. При отсутствии внешнего источника питания, соединение с контроллером с помощью кабеля для передачи данных будет достаточно, чтобы обеспечить питание устройства.

12. Обладая дизайном промышленного класса и отличной помехоустойчивостью, продукт может хорошо работать в различных жестких условиях.

# 2. Описание функций

С помощью меню и операций с навигационными клавишами можно реализовать следующие функции:

1. Мониторинг в режиме реального времени и проверка текущих данных, параметров зарядки и разрядки, состояния нагрузки, кодов неисправностей, исторических данных, информации об устройстве и т. д. отдельного контроллера;

2. Установка соответствующих параметров зарядки и разрядки;

3. Установка режима нагрузки, включение/выключение нагрузки (ручной режим);

4. Выносные панели с поддержкой Bluetooth более мощные функции, которые могут быть реализованы с помощью мобильного приложения. (Модель: RM-5B).

### 3. Рекомендации по использованию и меры предосторожности

1. При получении изделия внимательно прочтите все инструкции и меры предосторожности, содержащиеся в данном руководстве, чтобы обеспечить правильное использование изделия.

2. Выносная панель предназначена для использования только с контроллерами SRNE, поэтому перед покупкой необходимо получить необходимые подтверждения у продавца.

3. Если вы хотите приобрести кабель для передачи данных или изготовить его самостоятельно, строго соблюдайте инструкции, приведенные в разделе «Определение кабеля для передачи данных» данного руководства, в противном случае вы можете повредить блок дисплея или контроллер.

4. Отображаемые данные будут обновляться каждые 3 секунды, поэтому данные на экране будут немного отставать от системных данных в реальном времени, что является нормальным явлением.

5. Никогда не размещайте данное изделие в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, дождя, сильного запыления, влаги, коррозии, сильных электромагнитных помех и т. д.

6. Никогда не пытайтесь разбирать и ремонтировать это изделие самостоятельно.

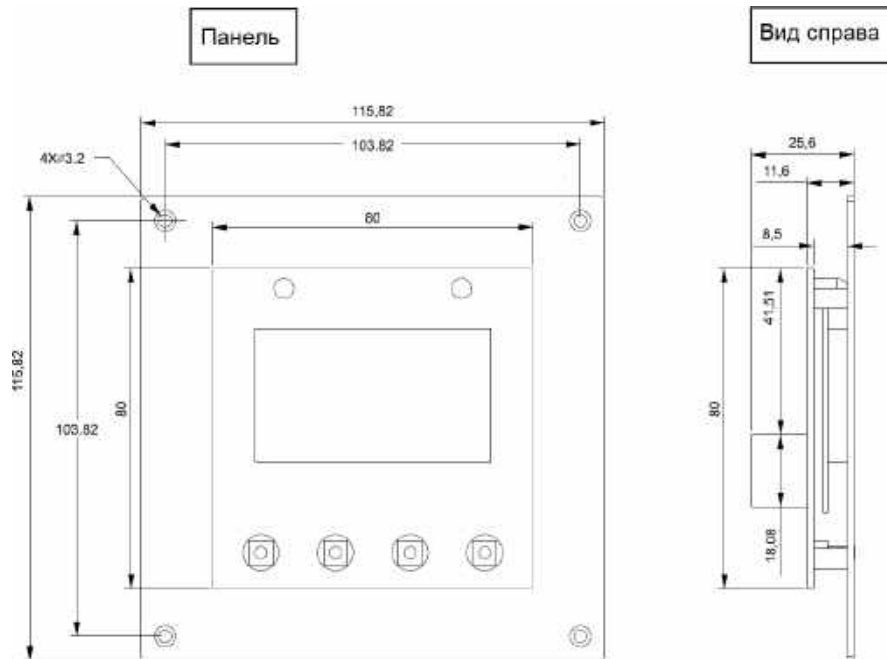
### 4. Содержимое

Предмет	Количество	Обозначение
Выносная панель	1	
Data кабель (2м)	1	RJ12
Руководство пользователя	1	
Саморезы М3*12мм	4	Для установки на панель
Саморезы М4*25мм	4	
Пластиковые дюбели М6*25мм	4	

## 5. Инструкция по установке

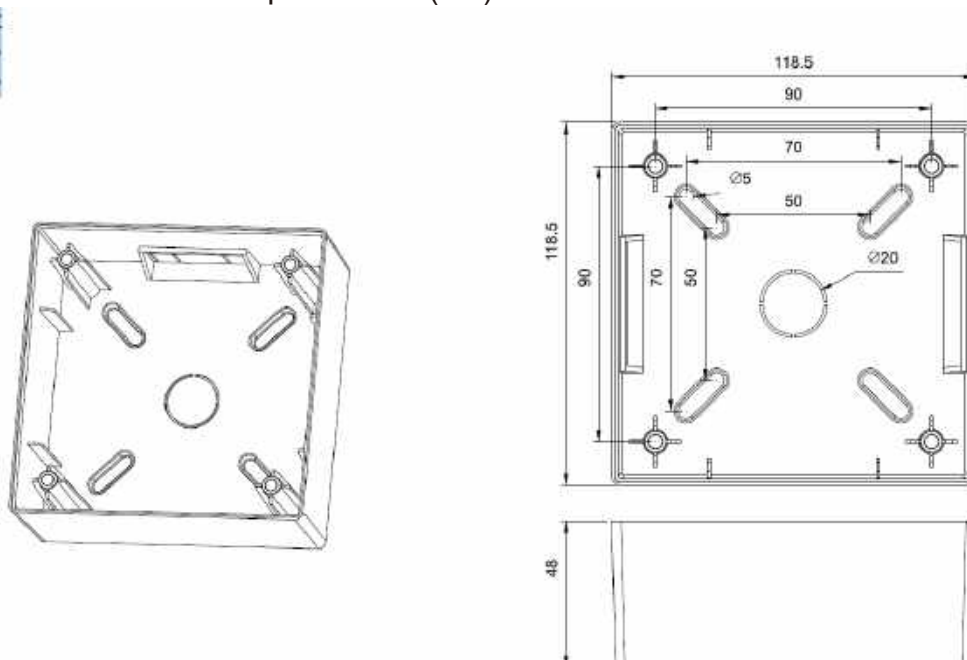
### 5.1 Установка на корпус или панель контроллера

Внешние размеры: 115,82×115,82 мм;  
Установочные размеры: 96 мм или 103,82×103,82 мм;  
Диаметр монтажного отверстия:  $\Phi$  3,5 (мм)



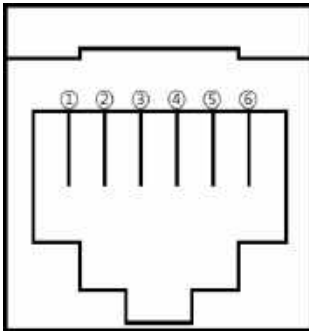
### 5.2 Установка на стене

Внешние размеры: 118,5×118,5×48 мм  
Установочные размеры: 50×50 мм или 70×70 мм.  
Диаметр монтажного отверстия:  $\Phi$  5 (мм)



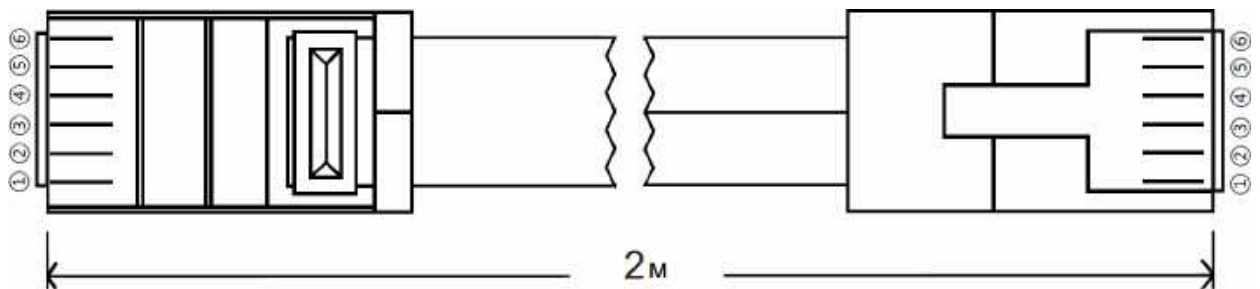
## 6. Определение кабеля передачи данных

Порт связи контроллера RJ12 и серийный номер ядра следующие:



№	Описание
1	RX
2	TX
3	Заземление источника питания/ заземление сигнала
4	Заземление источника питания/ заземление сигнала
5	Источник питания +
6	Источник питания +

Кабель для передачи данных, разъем RJ12 (6-контактный)



## 7. Параметры

Собственное потребление	Подсветка ЖК-дисплея <35 мА/12 В
	Подсветка ЖК-дисплея выключена <25 мА/12 В
Коммуникационный порт	Rj12 (6-контактный)
Скорость передачи данных	9600 бит/с
Коммуникационный порт	RS232
Рабочая Температура	от -35 °С до + 65 °С;
Габаритные размеры	115,82×115,82 (мм) (Д×Ш)

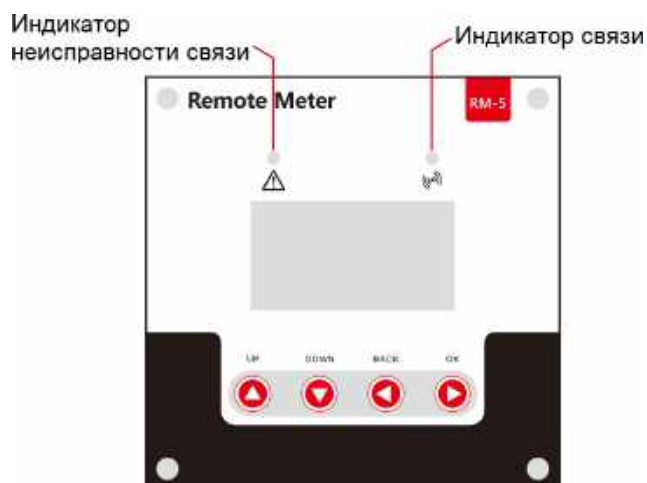
## 8. Использование клавиш навигации

Дизайн продукта включает 4 клавиши: «↑», «←», «→», «↓», которые обозначают ("ВВЕРХ", "ВНИЗ", "ESC", "OK")

Клавиша	Нажатие	Описание
↑	Нажмите, нажмите и держите	1) При просмотре меню нажмите клавишу перехода на страницу вверх; 2) В настройке параметров нажмите кнопку, чтобы увеличить значение на одну единицу; 3) Нажмите и удерживайте клавишу для быстрого перемещения по странице вверх или увеличения значения.
↓	Нажмите, нажмите и держите	1) При просмотре меню нажмите клавишу перехода на страницу вниз; 2) В настройке параметров нажмите кнопку, чтобы уменьшить значение на одну единицу; 3) Нажмите и удерживайте клавишу для быстрого перемещения по странице вниз или уменьшения значения.
←	Нажать	1) При просмотре меню нажмите клавишу, чтобы вернуться на предыдущий уровень, пока не будет достигнуто главное меню; 2) В режиме настройки нажатие на эту кнопку может отменить изменение данных в процессе и выйти из режима настройки.
	Нажмите и удерживайте	В любом меню нажмите и удерживайте клавишу, чтобы сразу перейти на «страницу кода ошибки».
→	Нажать	1) В меню, содержащем подменю, нажмите клавишу, чтобы войти в подменю; 2) В меню с устанавливаемыми или регулируемые параметры коснитесь кнопки для входа или подтвердить настройку параметра.
	Нажмите и удерживайте	Если в качестве режима нагрузки выбран «ручной режим», нажмите и удерживайте кнопку, чтобы включить/выключить нагрузку. Если он не находится в ручном режиме, нажатие и удерживание приведет к переходу дисплея к интерфейсу настройки режима загрузки в качестве напоминания. (Примечание: если к контроллеру не подключена нагрузка, эта функция и соответствующие параметры нагрузки перестанут работать.)



## 9. Индикация неисправности и индикация связи



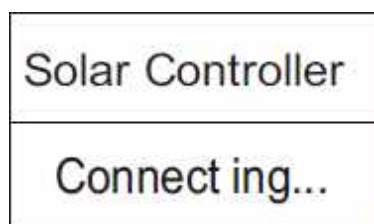
Индикатор	Статус	Описание
Индикатор неисправности системы	Не горит	Система управления в норме.
	Быстро мигает	Неисправность в системе контроллера (пожалуйста, проверьте код ошибки)
Индикатор связи	Горит постоянно	Связь между ЖК-дисплеем и контроллером в норме.
	Медленное мигание	Неисправность соединения связи между ЖК-дисплеем и контроллером

## 10. Системное меню и настройки параметров

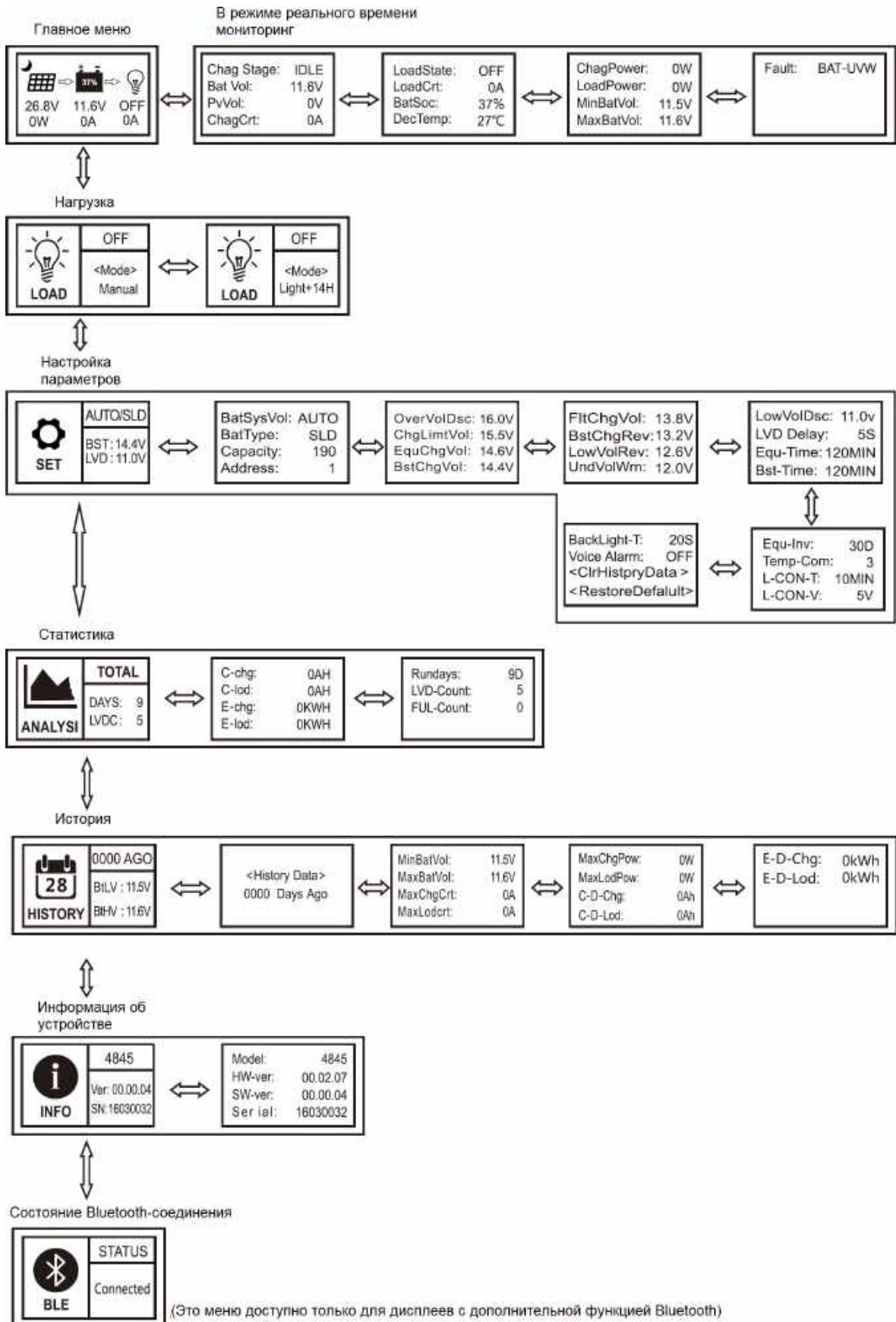
Когда отображается «начальный экран», нажмите любую клавишу, чтобы перейти в режим отображения. Если в течение 5 секунд не будет обнаружено никаких действий, появится интерфейс «Подключение»:



Интерфейс отображения меню «Connecting...» (Подключение). После успешного подключения появится «главное меню»:

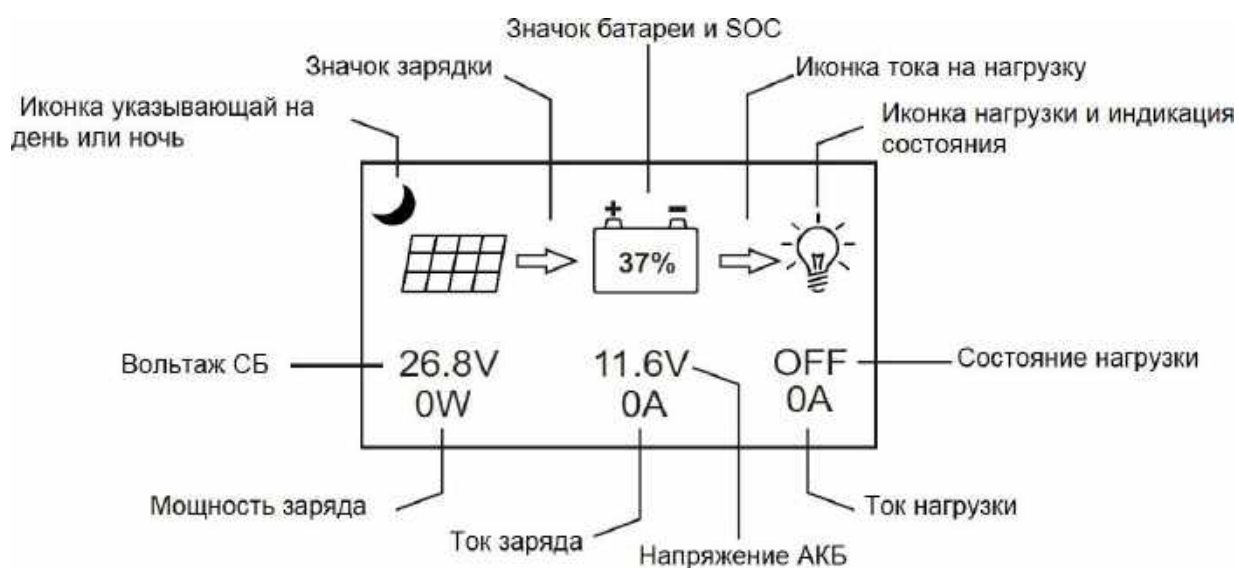


## 10.1 Блок-схема меню



Обратитесь к разделу «Использование клавиш навигации» для получения информации об операциях, включая вход в каждое из вышеперечисленных меню и выход из него, настройку соответствующих параметров и т. д.

## 10.2 Меню настроек на ЖК экране



Определения значков «Главного Меню»

Иконка	Состояние	Описание	Примечание
	Горит постоянно	Ночь	Связано с зарядкой
	Горит постоянно	День	
	Горит постоянно	Динамическая стрелка указывает на то, что идет зарядка, а статическая указывает на обратное.	
	0-100%	Текущая емкость батареи	Связано с АКБ
	0% медленное мигание	Аккумулятор переразряжен	
	100% в быстрое мигание	Перенапряжение батареи	
	Горит постоянно	Лампочка, показанная слева, и динамическая стрелка указывают на то, что нагрузка включена.	Связано с нагрузкой
	Горит постоянно	Лампочка, показанная слева, и статическая стрелка указывают на то, что нагрузка отключена.	
	Быстрое мигание	Защита от перегрузки или короткого замыкания	

## 10.3 Мониторинг в реальном времени

(Это меню содержится в информации главного меню и дополняет ее)

В «главном меню» нажмите «→», чтобы войти в это меню; продолжайте нажимать «↑, ↓», чтобы переключаться между меню, или нажимайте «←», чтобы вернуться в «главное меню». (Обратитесь к разделу «8. Использование клавиш навигации» для работы).

Уровень меню	Меню	Отображаемый параметр	Описание	Примечание
Меню 2-го уровня	1	ChagState: IDLE	Индикация состояния зарядки: "IDLE" – без зарядки "MPPT" – заряд MPPT "EQU" – уравнивающий заряд "BST" – ускоренный заряд "FLT" – плавающий заряд "LIMIT" – заряд с ограничением по току	
		BatVol : 11,6 V	Напряжение АКБ	
		PvVol : 0 V	Напряжение Солнечной панели	
		ChagCrt : 0A	Ток заряда	
	2	LoadState : OFF	Нагрузка в состоянии «ВКЛ» или «ВЫКЛ»	
		LoadCrt : 0 A	Ток нагрузки	
		BatSoc : 100%	Оставшаяся емкость АКБ	
		DevTemp : 27 °C	Температура контроллера	
	3	ChagPower : 0W	Мощность зарядки	
		LoadPower : 0W	Мощность нагрузки	
		MinBatVol : 12.5V	Мин. на текущий день. напряжение АКБ	
		MaxBatVol : 13.0V	Максимум текущего дня. напряжение АКБ	
	4	Fault : NULL	Коды ошибок контроллера: "BAT-LDV" – перезаряд "BAT-OVD" – перенапряжение "BAT-UVW" – предупреждение о низком напряжении "L-SHTCRT" – короткое замыкание "L-OVRCRT" – перегрузка по току нагрузки "DEV-OVRTMP" – внутренний перегрев "BAT-OVRTMP" – перегрев АКБ "PV-OVP" – Мощность СБ "PV-SHTCRT" – КЗ Сол.Бат. "PV-OC-OVD" – перенапряжение СБ "PV-MP-OVD" – СБ работает от перенапряжения "PV-REV" – неправильная полярность СБ	Не каждый контроллер имеет все эти коды ошибок. Подробнее см. в руководстве пользователя соответствующего контроллера.

## 10.4 Настройки параметров

Уровень меню	№	Параметр	Отображаемый параметр	Описание	Примечание	
меню 2-го уровня	1	Напряжение АКБ	BatSysVol:	«12В» – Система 12В «24В» – Система 24В «36В» – Система 36В «48В» – Система 48В Автораспознавание «АВТО»		
		Тип АКБ	BatType:	“SLD” – герметичный свинцово кислотный “FLD” – открытый свинцово-кислотный “GEL” – гелевый аккумулятор “LI” – литиевый аккумулятор “USE” – пользовательский режим		
		Емкость АКБ	Capacity:	0 – 9999	±5	
		Адрес	Address:	1 – 60	±1	
	2	2	Порог перенапряжения	OverVolDsc:	9.0 – 17 В	*n, ±1
			Предельное напряжение зарядки	ChgLimtVol:	9.0 – 17 В	
			Выравнивание зарядного напряжения	EquChgVol:	9.0 – 17 В	
			Повышенное зарядное напряжение	BstChgVol:	9.0 – 17 В	
		3	Плавающее зарядное напряжение	FltChgVol:	9.0 – 17 В	
			Повышенное напряжение восстановления заряда	BstChgRev:	9.0 – 17 В	
меню 2-го уровня	3	Напряжение восстановления при переразряде	LowVolRev:	9.0 – 17 В	*n, ±1	
		Уровень предупреждения о пониженном напряжении	UndVolWrn:	9.0 – 17 В		
	4	Напряжение переразряда	LowVolDsc:	9.0 – 17 В		
		Задержка времени переразряда	LVD Delay:	0 – 60 сек	±1	
		Выравнивание времени зарядки	Equ-Time:	0 – 300 MIN	±1	
		Увеличение времени зарядки	Bst-Time:	0 – 300 MIN	±1	

	5	Выравнивание интервала зарядки	Equ-Inv:	0 – 30 дней	±1
		Температурная компенсация	Temp-Com :	– (3~5)мВ/°C/2В	±1
		Время управления светом	L-CON-T:	0 – 60 мин	±1
		Напряжение управления освещением	L-CON-V:	5 – 11 В	*n, ±1
	6	Время подсветки ЖК-экрана	BackLight-T:	от 1 до 600 с (вкл. означает, что экран горит постоянно)	±1
		Голосовое оповещение о неисправности;	Voice Alarm:	"ON", голосовое оповещение включено "OFF", голосовое оповещение отключено	
		Очистить исторические данные	<ClrHistoryData>	Выберите "YES" для выполнения	
		Сброс до заводских настроек	<Restore Default>	Выберите "YES" для выполнения	

#### Примечание:

В данном руководстве «n», которому присвоено значение 1, 2, 3 или 4, обозначает аккумуляторную систему с напряжением 12 В, 24 В, 36 В или 48 В соответственно. Индикация напряжения системы.

Перед настройкой параметров сначала обратитесь к руководству пользователя соответствующего контроллера. Поскольку некоторые параметры не подлежат настройке, операция установки этих параметров на дисплее будет считаться контроллером недействительной или невозможной.



Страница «Настройка параметров» будет иметь краткую сводку параметров, уже установленных в этом меню;

«**AUTO**» – автоматическое распознавание напряжения АКБ;

«**SLD**» – тип АКБ - герметичная свинцово-кислотная батарея;

«**BST**» – зарядное напряжение 14,4 В\*n;

«**LVD**» – напряжение переразряда 11,0 В\*n;

В «Руководстве по настройке параметров» нажмите «→», чтобы войти в следующие подменю.

### 10.4.1 Настройка параметров зарядки и разрядки контроллера

Все значения напряжения должны быть установлены на основе настроек системы 12 В. Например, для системы 24 В, если напряжение переразряда должно быть установлено на 22,0 В, поскольку  $n = 24/12 = 2$ , значение, необходимое в соответствии с настройками системы 12 В, составляет  $22,0 В/2 = 11,0 В$ , поэтому напряжение переразряда должно быть установлено на 11,0 В.

Нажмите «↑, ↓», чтобы выбрать элемент для установки; затем нажмите «→» параметр или иконка начнет мигать; продолжайте нажимать «↑, ↓», чтобы отрегулировать значение, и снова нажимайте «→», чтобы подтвердить настройку. (Диапазоны настройки связанных параметров см. в «Списке настроек параметров»).

### 10.4.2 Настройка времени подсветки ЖК-экрана

Экран	Описание
BackLight-T : ON	ЖК-экран горит постоянно
BackLight-T : 20S	Диапазон настройки времени подсветки ЖК-экрана составляет от 1 до 600 с.

Войдите в меню настроек, нажмите «↑, ↓», чтобы перейти к «BackLight-T : 20S», нажмите «→», чтобы войти в режим настройки, и нажмите «↑, ↓», чтобы изменить значение в пределах диапазона настройки («Вкл.» экран будет постоянно светиться, а диапазон времени подсветки составляет «1-600» с.). Нажмите «→», чтобы подтвердить изменение, или нажмите «←», чтобы отменить изменение.

### 10.4.3 Настройка включения/выключения сигнализации о неисправности контроллера

Сигнализация	Описание неисправности
Нет сигнала	Система работает без ошибок
Звуковой сигнал в течении 1 минуты	Переразряд АКБ, короткое замыкание/перегрузка нагрузки, перегрев контроллера или АКБ
Звуковой сигнал в течении 15 секунд	Пониженное напряжение АКБ
Звуковой сигнал постоянно	Перенапряжение АКБ, обратное соединение солнечной панели, перенапряжение солнечной панели

Экран	Описание
Voice Alarm : ON	Голосовое оповещение включено
Voice Alarm : OFF	Голосовое оповещение отключено

Войдите в руководство по настройке, коснитесь «↑, ↓», чтобы перейти к «Голосовое оповещение: ХХХ», коснитесь «→», чтобы войти в режим настройки параметров, и снова используйте «↑, ↓», чтобы переключиться между «ВКЛ.» и

«ВЫКЛ.». Коснитесь «→», чтобы подтвердить изменение, или коснитесь «←», чтобы отменить изменение.

Заводские настройки отключают функцию сигнализации по умолчанию (вышеупомянутые неисправности не будут вызывать тревоги при отключенном голосовом оповещении).

#### 10.4.4 «Очистить исторические данные» и «Сброс к заводским настройкам»

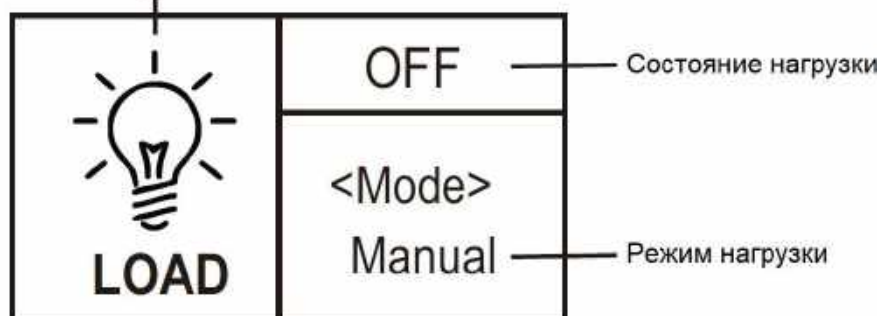
«ClrHistoryData» → «YES» очистить исторические данные

«RestoreDefault» --> «YES» сброс к заводским настройкам

Нажмите «→», чтобы войти в подменю, и появится меню выбора «NO» и «YES». Используйте «↑, ↓», чтобы выбрать «YES», затем снова нажмите «→», и «YES» индикатор мигнет несколько раз. Если выбрано «NO», коснитесь «→», чтобы сразу вернуться на предыдущий уровень.

#### 10.5 Режимы нагрузки

Иконка настройки режима нагрузки



Если над надписью «<Mode>» отображаются символы «ON», это означает, что нагрузка включена, а «OFF» означает, что нагрузка отключена.

Нажмите «→», чтобы войти в режим настройки нагрузки, и прямо под «<Mode>» начнут мигать символы или цифры режима. Используйте «↑, ↓», чтобы выбрать любой из режимов нагрузки, перечисленных в следующей таблице, и нажмите «→» еще раз, чтобы завершить настройку режима загрузки.

Нажмите и удерживайте «→» в любом меню, но не в режиме настройки: если текущим режимом нагрузки является «manual mode», нажатие и удержание клавиши включит/отключит нагрузку в ручном режиме; если текущий режим нагрузки не является «manual mode», нажатие и удерживание клавиши приведет к переходу дисплея к интерфейсу настройки режима нагрузки, и появится всплывающее напоминание, сообщающее пользователю в этом режиме, нажатие и удерживание клавиши не переключит включение/отключение нагрузки.

**Примечание:** этот параметр не действует для контроллеров без нагрузки.

Режим загрузки	Экран	Описание
Единственный режим управления светом	Light+On	Напряжение солнечной панели ниже, чем напряжение управления освещением, и по истечении заданного времени задержки контроллер отключит нагрузку; Напряжение солнечной панели выше, чем напряжение выключения управления освещением, и по истечении заданного времени задержки контроллер отключит нагрузку.



Управление освещением + режим управления временем от 1 до 14 часов	Light+ 01H ... Light+14 H	Напряжение солнечной панели ниже, чем напряжение управления освещением, и после временной задержки контроллер включит нагрузку. С этого момента нагрузка будет работать заданный период времени (от 1 до 14 часов) перед отключением.
Ручной режим	Manual	В этом режиме, будь то день или ночь, пользователи могут нажать и удерживать кнопку «ОК», чтобы включить или отключить нагрузку; этот режим часто используется в некоторых особых случаях или при вводе в эксплуатацию.
Режим отладки	Debug	Пока напряжение солнечной панели ниже, чем напряжение управления освещением, контроллер немедленно включит нагрузку; Как только напряжение солнечной панели станет выше, чем напряжение выключения управления освещением, контроллер немедленно отключит нагрузку. Этот режим обычно используется при установке и вводе системы в эксплуатацию.
Нормальный режим	Normal on	Этот режим подходит для приложений, требующих круглосуточной работы, и после включения нагрузка продолжает работать в этом режиме.

## 10.6 Статистические данные

Икона Статистики

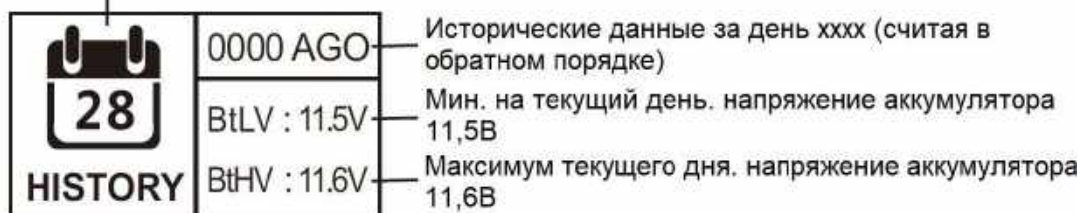


Включая общее количество ампер-часов зарядки, общее количество ампер-часов разрядки, общую потребляемую мощность, количество рабочих дней.

Уровень меню	Страница	Отображение/ Параметр	Описание
Меню 2-го уровня	1	C-chg : 0AH	Общее количество зарядных ампер-часов
		C-lod : 0AH	Общее время разрядки в ампер-часах
		E-chg : 0KWH	Общая выработка электроэнергии
		E-lod : 0KWH	Общая потребляемая мощность
	2	Rundays : 10D	Общее количество рабочих дней
		LVD-Count : 0	Общее количество перезаряда
FUL-Count : 0		Общее количество полных зарядов	

## 10.7 Исторические данные текущего дня

Иконка истории

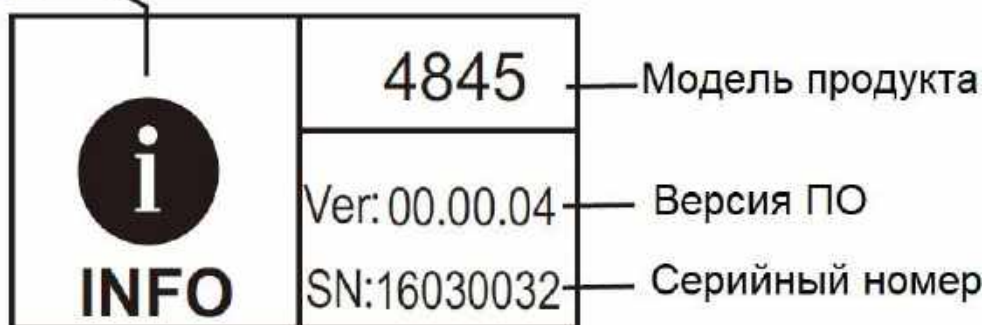


(Исторические данные, включая: минимальное напряжение батареи за текущий день, максимальное напряжение батареи за текущий день, максимальный ток зарядки за текущий день, максимальный ток разрядки за текущий день, максимальную мощность зарядки за текущий день, макс. мощность разрядки, зарядные ампер-часы за текущий день, разрядные ампер-часы за текущий день, общая выработка электроэнергии за текущий день и общая потребляемая мощность за текущий день)

Уровень меню	№	Отображаемый элемент/ параметр	Описание
Меню 2-го уровня	1	<History Data> xxxx Days Ago	<b>Хххх</b> : выберите исторические данные за день хххх (считая в обратном порядке) <b>0000</b> : текущий день <b>0001</b> : вчера <b>0002</b> : позавчера
		MinBatVol: 11.5V	Мин. выбранный день напряжение АКБ
Меню 3-го уровня	1	MaxBatVol: 11.6V	Максимум выбранного дня. напряжение АКБ
		MaxChgVol : 0A	Максимум выбранного дня. зарядный ток
		MaxLodVol : 0A	Максимум выбранного дня. разрядный ток
		MaxChgPow : 0W	Максимум выбранного дня. мощность зарядки
	2	MaxLodPow : 0W	Максимум выбранного дня. мощность разряда
		C-D-Chg : 0Ah	Общее количество зарядных ампер-часов за выбранный день
		C-D-Lod : 0Ah	Суммарная разрядка в ампер-часах за выбранный день
		E-D-Chg : 0kWh	Суммарная выработка электроэнергии за выбранный день
3	E-D-Lod : 0kWh	Общее энергопотребление за выбранный день	

## 10.8 Информация об устройстве

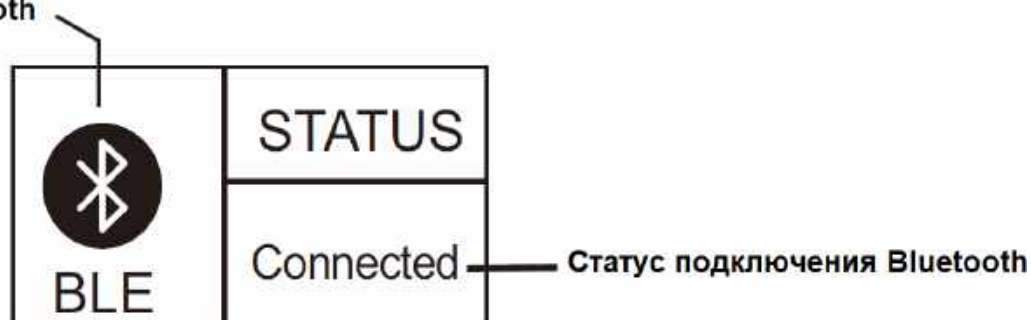
Иконка информации об устройстве



Уровень меню	№	Параметр	Описание
меню 2-го уровня	1	Model: 4845	Модель контроллера
		HW-ver: 00.02.07	Аппаратная версия
		SW-ver 00.00.04	Версия программного обеспечения
		Serial: 160300032	Серийный номер контроллера

## 10.9 Состояние Bluetooth-соединения

Иконка Bluetooth



- Когда на экране отображается «*Disconnect*», это означает, что в настоящее время не подключено ни одно устройство Bluetooth.
- Когда «*Connected*», это означает, что какое-то устройство Bluetooth было подключено.
- Функции Bluetooth доступны только для блока индикации "RM-5B", но не для блока "RM-5".
- Приложение совместимо с платформами Android с версией ОС выше 4.3 и Iphone.

## 11. Общие проблемы и решения

Неисправности	Решение
Экран не загорается после включения	Проверьте правильность порядка жил коммуникационного кабеля, правильность подключения, нормальную работу контроллера и т. д.
Экран застрял на " <i>Connecting...</i> "	
Индикатор неисправности быстро мигает	Проверьте код ошибки, определите причину, проанализируйте и устраните ее.
Индикатор связи медленно мигает	Связь между блоком дисплея и контроллером нарушена. Проверьте соединительный кабель и контроллер.
Интерфейс Bluetooth отображает: « <i>Disconnect</i> »	Состояние связи Bluetooth отображается следующим образом: 1) Мобильное приложение не подключено к контроллеру; 2) Устройство видно в поиске мобильного приложения, но проблема остается. Проверьте кабель, соединяющий дисплейный блок и контроллер; 3) Устройство невидимо для поиска мобильного приложения. Проверьте, не было ли оно сопряжено с каким-либо другим мобильным телефоном (Примечание: это меню доступно только для дисплеев с дополнительной функцией Bluetooth)

Содержание данного руководства может быть изменено без предварительного уведомления.

## 12. Технические характеристики

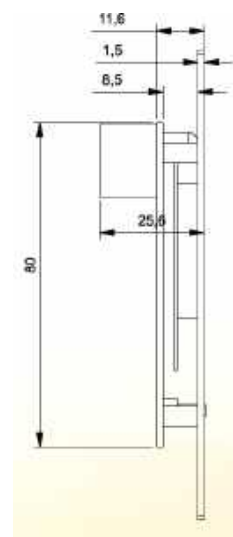
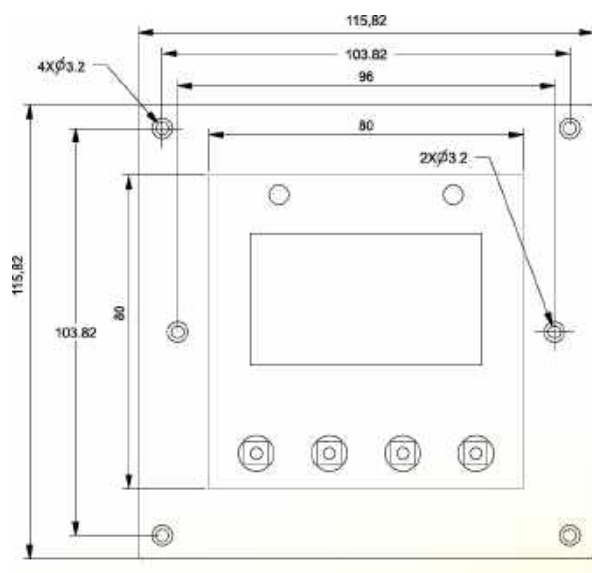
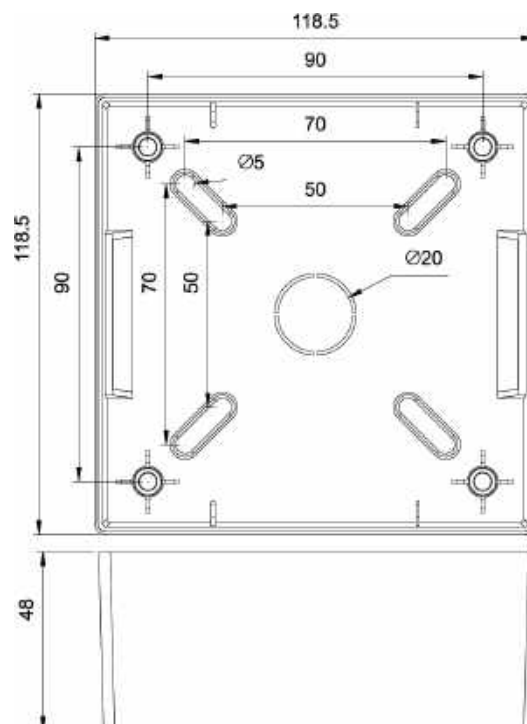
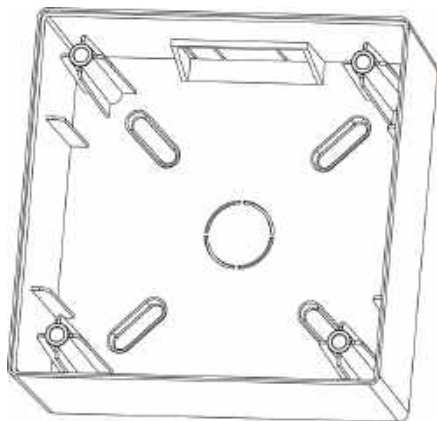
Модель	Значение
Напряжение солнечных батарей	999.9 В
Напряжение АКБ	99.99 В
Ток заряда	99.99 А
Ток нагрузки	99.99 А
Емкость заряда	9999Ач/99.99КАч/999.9КАч/9999КАч
Разрядная емкость	9999Ач/99.99КАч/999.9КАч/9999КАч
Температура	-40 ~ 127 °С
Код неисправности	<b>E0</b> – нет ошибки
	<b>E1</b> – PV перенапряжение
	<b>E2</b> – PV большая нагрузка
	<b>E3</b> – PV короткое замыкание
	<b>E4</b> – нагрузка короткого замыкания
	<b>E5</b> – Большая нагрузка
	<b>E6</b> – внешний перегрев
	<b>E7</b> – датчик наружной температуры поврежден
	<b>E8</b> – внутренний перегрев
<b>E9</b> – поврежден датчик внутренней температуры	
Энергопотребление в режиме ожидания	Подсветка ЖК-дисплея <35 мА/12 В
	Подсветка ЖК-дисплея выключена <25 мА/12 В
Коммуникационный интерфейс	RJ12 (6-контактный)
Скорость передачи данных	9600 бит/с
Коммуникационный порт	RS232
Рабочая Температура	-35 °С ДО + 65 °С;
Вес	0,5 кг
Габаритные размеры	115,82×115,82 (ММ) (Д×Ш)

## 13. Монтаж

Внешние размеры: 118,5×118,5×48 мм

Установочные размеры: 50×50 мм или 70×70 мм

Диаметр монтажного отверстия:  $\varnothing 5$  (мм)



## Гарантийный талон

**Модель инвертора** \_\_\_\_\_

**Серийный номер** \_\_\_\_\_

Гарантийные обязательства:

1. Срок гарантии на устройства исчисляется со дня выдачи товара Покупателю и составляет 12 месяцев.

2. В случае если вышеупомянутое оборудование выйдет из строя не по вине Покупателя, в течение гарантийного срока, поставщик обязуется произвести ремонт или замену дефектного оборудования без дополнительной оплаты.

3. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара имеющегося у Покупателя, либо приобретаемого им у третьих лиц.

4. Гарантийный ремонт и обслуживание производятся в сервисном центре продавца товара, только при предъявлении настоящего гарантийного талона. Гарантийный срок продлевается на время проведения ремонта.

5. Поставщик снимает с себя гарантийные обязательства в случаях:

- при наличии механических, химических, термических и иных повреждений оборудования.

- выхода из строя по причинам несоблюдения правил установки и эксплуатации оборудования по данному руководству.

- вскрытия, ремонта или модернизации техники не уполномоченными лицами.

6. Гарантия не распространяется на расходные материалы и другие узлы, имеющие естественный ограниченный период эксплуатации.

7. При обращении с претензиями по поводу работы приобретенной техники, вызванными некомпетентностью покупателя, продавец имеет право взимать плату за проведение консультаций.

8. На период гарантийного ремонта аналогичное исправное оборудование не выдается.

9. Недополученная в связи с появлением неисправности прибыль и другие косвенные расходы не подлежат возмещению.

10. Гарантия не распространяется на ущерб, причиненный другому оборудованию.

11. Все транспортные расходы относятся за счет покупателя и не подлежат возмещению.

12. Настоящим подтверждаю, что с образцом товара (в т.ч. с техническими характеристиками, формой, габаритами, размером, расцветкой, условиями подключения и правильной эксплуатации) полностью ознакомлен; что мне предоставлена полная информация о проданном мне товаре и мной приобретен именно тот товар, который я имел намерение приобрести. Товар получен. Механических повреждений не имеет, к внешнему виду и комплектации товара претензий не имею, с гарантийным обязательством ознакомлен и согласен.

**Покупатель (ФИО, подпись):** \_\_\_\_\_

