

# MPPT контроллер

Солнечного заряда

## Паспорт Изделия



### Спецификация:

Модель	MT4845	MT4860
Напряжение аккумулятора	12V/24V/36V/48V	12V/24V/36V/48V
Ток заряда	45A	60A
Макс.напряжение панели	150V	150V




Уважаемый пользователь!

Благодарим за выбор нашей продукции!

Пожалуйста, ознакомьтесь с руководством перед началом эксплуатации.

## **I. Инструкция по безопасности:**

Входное напряжение достаточно высоко, поэтому прочтите инструкцию полностью, чтобы избежать травм.

1.  Предупреждение: символ обозначает опасную операцию.
2.  Внимание: символ означает потенциально опасную операцию.
3.  Напоминание: символ означает подсказку.

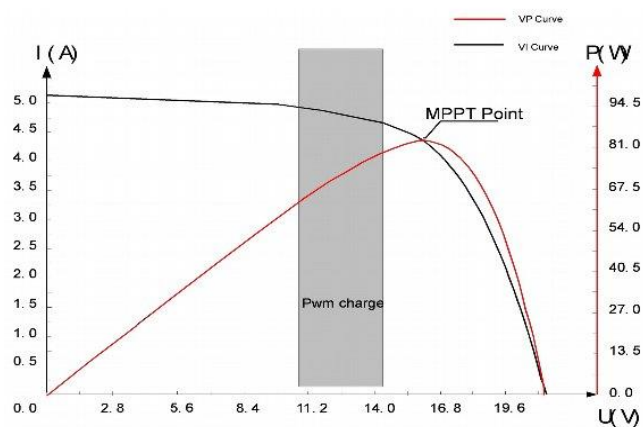
## **II. Особенности:**

1. Возможно использование в любой окружающей среде, с алюминиевой рамой.
2. Встроенная точка максимальной мощности алгоритма слежения. Эффективность заряда на 15-20% выше, чем у контроллеров ШИМ-заряда..
3. Эффективность заряда до 99,9%.
4. Использование передовых технологий. КПД преобразования составляет 98%.
5. Четыре этапа зарядки.
6. Контроллер соединяется с сетью телекоммуникационным кабелем.
7. Отображение кода неисправности.
8. 12V/24V/36V/48V – автоопределение напряжения системы.
9. Хранение данных до 5 лет.
10. Подключается ЖК-дисплей.
11. Встроенный датчик температуры.
12. Различные функции защиты системы: от перезаряда, перегрузки, перегрева и т.д.
13. Защита от молний.

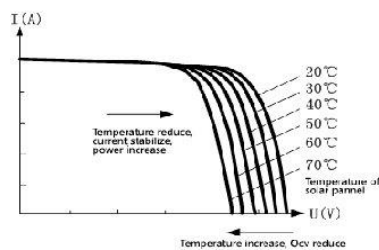
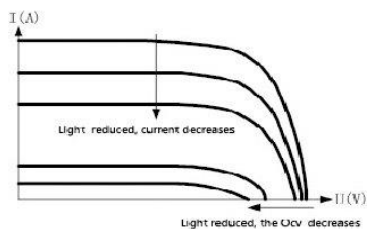
## **III. Процесс зарядки.**

MPPT – продвинутый способ заряда, при котором обнаружение солнечной энергии происходит в реальном времени. Эффективность использования MPPT-заряда на 15-20% выше, чем у ШИМ-контроллера. Напряжение солнечной панели составляет 12В, при наивысшем напряжении солнечной панели – 17В.

Точка максимальной мощности будет меняться в зависимости от окружающей среды, состояния солнечного света. Контроллер MPPT регулирует этот параметр в зависимости от различных условий.



Контроллер MPPT корректирует параметры постоянно в зависимости от условий окружающей среды.



На стадии зарядки, зарядка MPPT не работает одна. Зарядка сочетается с повышением заряда, подзарядом и уравниванием заряда. Когда контроллер работает, он определяет напряжение аккумулятора, и если напряжение превышает 13,2 В (x2/24В), он переходит в состояние подзаряда без уравнивания и повышения.

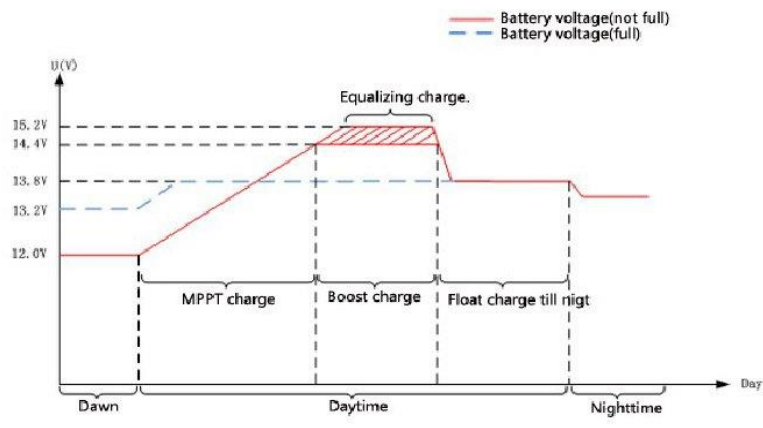
Если заряд аккумулятора ниже 13,2В (x2/24В), происходит следующий процесс зарядки: повышение заряда,

подзаряд,

выравнивание заряда (1 час).

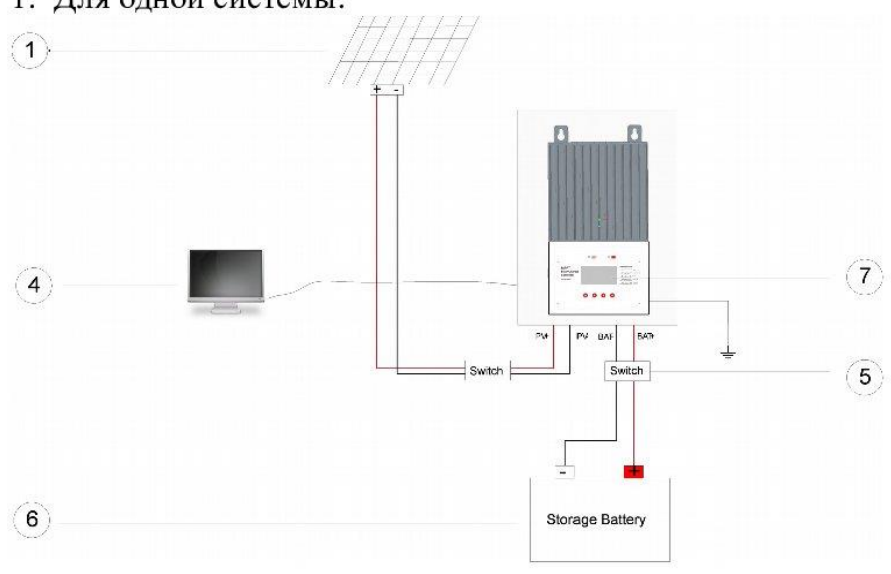
Увеличение времени заряда составляет 2 часа, интервал уравнивания – 30 дней.

Кривая зарядки выглядит так:

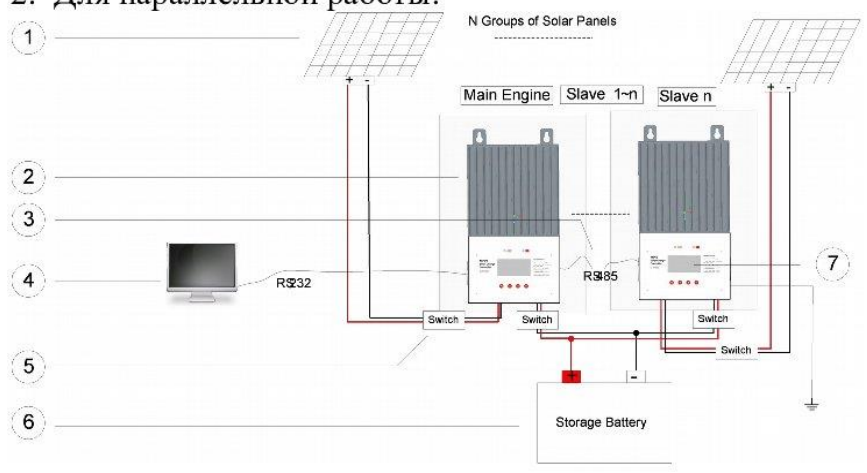


**V. Подключение.**

1. Для одной системы:



2. Для параллельной работы:



**1---Солнечная панель.**

Питание для заряда аккумулятора.

**2---Контроллер.**

Управление всей системой.

**3---RS485 телекоммуникационный кабель.**

Линия связи контроллера, необходимая для работы параллельных систем.

**4---ПК.**

Обмен информацией с контроллером посредством RS232, контроль за системой.

**5---Открытое пространство.**

Обеспечивает безопасность операторов (переключающий элемент необязателен)

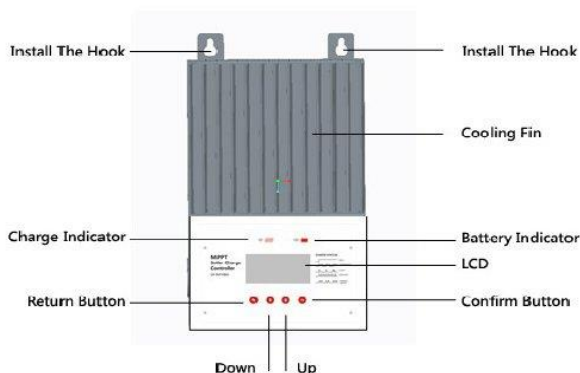
**6---Аккумулятор.**

Аккумуляторы подключаются последовательно или параллельно.

**7---ЖК-монитор.**

Дисплей отображает состояние системы, параметры, историю. Можно выбрать один из видов связи: ПК или ЖК-дисплей.

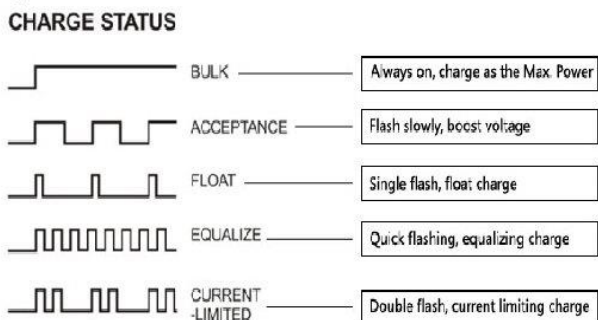
**IV. Внешний вид.**



**1. Закрепите крючки.**

Крючки используются для установки контроллера.

**2. Индикатор заряда.**



Номер	Состояние	Этап зарядки
-------	-----------	--------------



1	<b>Норма</b>	Максимальная мощность заряда
2	<b>Медленно мигает.</b>	Повышение зарядки
3	<b>Одиночное мигание</b>	Подзаряд
4	<b>Быстро мигает</b>	Выравнивание.
5	<b>Двойное мигание</b>	Ограничение тока
6	Выкл	Ночь

### 3. Индикация аккумулятора

Индикация	Статус
Норма	Напряжение в норме
Медленно мигает	Разряжен
Быстро мигает	Перезаряжен

### 4. Охлаждение.

Обеспечьте отвод тепла от контролера. Во время работы контролера не трогайте его переднюю панель..

### 5. ЖК-дисплей и управление кнопками.

Дисплей отображает два меню: главное и дополнительное. В основном меню 3 элемента, для каждого элемента существует боковое меню. Дополнительное меню – настройка параметров:

кнопки “” “” “” “”, функция “” предусмотрены для возврата к


предыдущему пункту, кнопки  “” используются для выбора и установки

параметров.

#### А. Таблица главного меню


Меню-1		
Номер	Название	Содержание
1	System status	Системные данные

2	System configuration	Конфигурация системы
3	Product info	Информация

 Системные данные – это меню для проверки состояния всей системы. Конфигурация системы – меню для настройки параметров. Информация – данные для изучения оборудования..

### В. Дополнительное меню.

Номер	Наименование	Дисплей	Параметр
1	Состояние заряда	Chg-stag:	IDLE
2	Напряжение аккумулятора	U-bat:	55.5V
3	Напряжение солнечной панели	U-pv:	100.5v
4	Ток заряда	I-chg:	30.9A
5	Состояние нагрузки	Load:	ON
6	Ток разряда	I-load:	0.0A
7	Ёмкость аккумулятора(SoC)	Soc:	100%
8	Температура	Temp:	25°C
9	Мощность заряда	P-chg:	900W
10	Мощность разряда	P-load:	1.25kw
11	Максимальное напряжение	Vmax:	60.9V
12	Минимальное напряжение	Vmin:	52.8V
13	Ёмкость заряда(AH)	C-chg:	999AH
14	Ёмкость разряда(AH)	C-load:	0AH
15	Ёмкость заряда(WH)	E-chg:	999WH
16	discharging capacity(WH)	E-load:	0WH
17	Прошедшие дни	Rundays:	100D
18	Время разряда	LVD-CNT:	10
19	Время полного заряда	FUL-CNT:	100
20	Код ошибки	Fault:	1

 В дополнительном меню можно проверить текущие параметры, например напряжение аккумулятора, а так же неисправности.

### С. Меню конфигурации системы.

номер	наименование	дисплей	Параметр
1	Напряжение переразряда	OVD:	16V
2	Напряжение ограниченного заряда	CLV:	15.5V
3	Напряжение выравнивания заряда	ECV:	15.2V
4	Напряжение повышения заряда	BCV:	14.4V

5	Напряжение плавающего заряда	FCV:	13.8V
6	Напряжение возврата	BCV-R:	12.6V
7	Низкое напряжение - переподключение	LVR:	12.6V
8		Угроза перенапряжения	UVW:
9	Низкое напряжение - отключение	LDV:	11V
10	Продолжительность выравнивания	EQV-T:	120Min
11	Увеличение продолжительности заряда	BST-T:	120Min
12	Равный интервал заряда	EQV-Inv:	30D
13	Коэффициент температурной компенсации	TEMP-Com:	3mv/°C/2V
14	Режим нагрузки	L-Mode:	0~17
15	Контроль света	L-CON-V:	5V
16	controller address	Address:	1~16



пожалуйста, соблюдайте осторожность при работе с системой, при установке параметров, чтобы обеспечить надлежащее функционирование системы.

#### D. Меню информации

номер	наименование	пункт	параметр
1	модель	Model:	MPPT45
2	Номер версии аппаратного обеспечения	HW-ver:	01.01.01
3	Номер версии программного обеспечения	SW-ver:	01.01.01
4	Серийный номер	Serial:	9999999

#### VI. Инструкции.

1. Контроллер автоматически определяет напряжение аккумулятора. Пожалуйста, подключите сначала аккумулятор и убедитесь, что соединение надёжно.



2. Контроллер MPPT разработан в соответствии с кривой I-V солнечной батареи, поэтому при подключении к постоянному источнику питания контроллер работать не сможет.
3. Рекомендовано устанавливать контроллер в проветриваемом месте.
4. Контроллер определяет температуру окружающей среды, чтобы компенсировать напряжение заряда.
5. Выбирайте кабель соответствующей мощности, чтобы избежать потери мощности в цепи.
6. Важно заряжать аккумулятор полностью по крайней мере 1 раз в месяц.
7. Не допускайте соприкосновения контроллера с агрессивными жидкостями.
8. Напряжение на клеммах солнечной панели может превышать безопасное для человека напряжение при подключении системы 24В. Пожалуйста, пользуйтесь изолированными инструментами, работа с влажными руками запрещена.
9. Не допускайте короткого замыкания аккумулятора. Подключите предохранители.
10. The battery may release combustible gas, please far away from the spark.
11. Избегайте близкой к контроллеру искры.
12. Пожалуйста, соблюдайте инструкцию по безопасности.

## **VII. Сеть.**

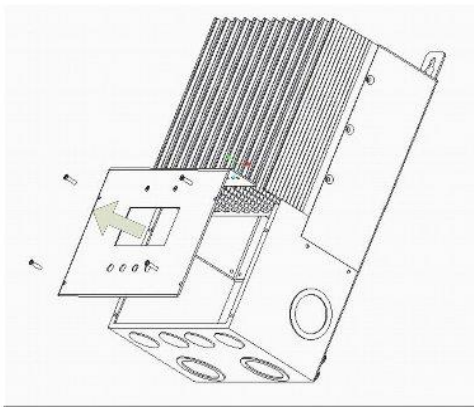
Контроллер поддерживает параллельную работу. Пожалуйста, установите адрес для каждого контроллера.

## **VIII. ПК.**

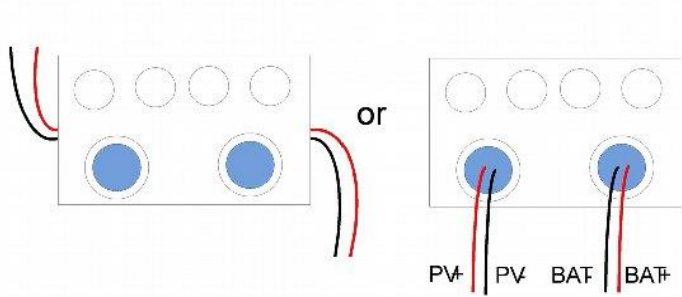
Контроллер может совершать обмен данными с ПК.

1. Соедините USB с контроллером.
2. Установите диск USB232 (при использовании впервые).
3. Откройте программу, выберите USB и нажмите на ссылку. При удачном соединении ПК установит связь с контроллером. В противном случае проверьте подключение порта.

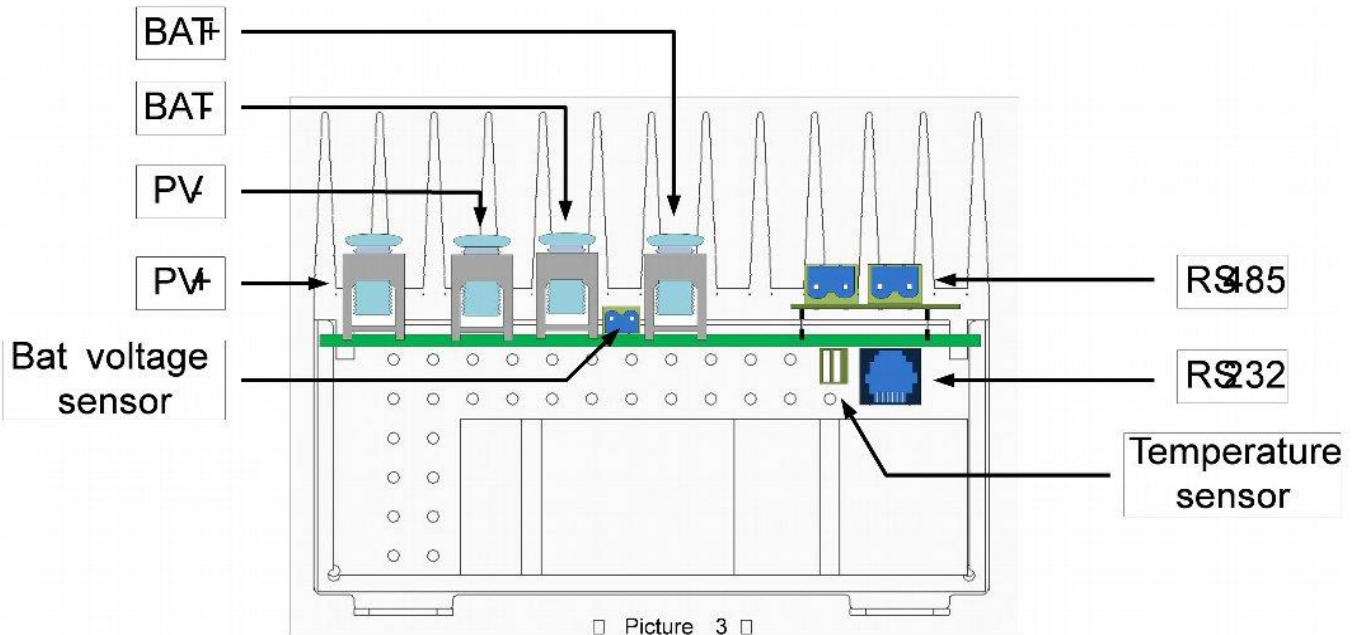
## **IX. Инструкция по установке.**



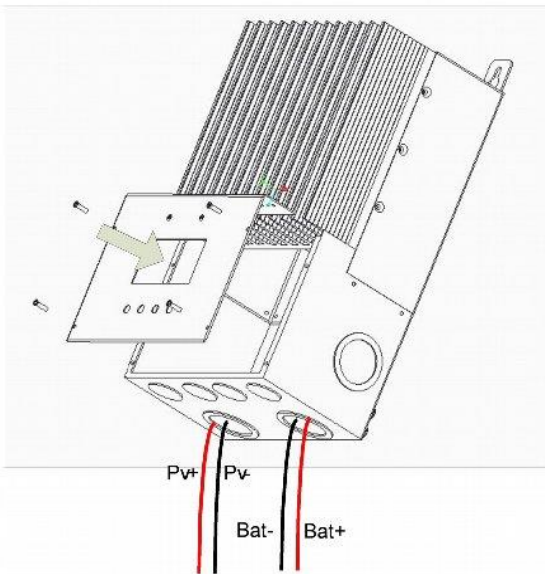
□ Picture 1 □



□ Picture 2 □



□ Picture 3 □



□ Picture 4 □

## 6. Включение.


 НЕ допускайте короткого замыкания аккумулятора.

 Выбирайте кабель, плотность тока которого не превышает 4А/1мм.

## Х. Требование к окружающей среде.

1. Рабочая температура:  $-35^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$ .
2. Температура хранения:  $-45^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ .
3. Влажность: 10% ~ 90% без конденсации.
4. Степень пылевлагозащиты: IP32.

 Берегите контроллер от искры.

 Не пытайтесь самостоятельно чинить или разбирать контроллер.

## XI. Безопасность.

Степень пылевлагозащиты

Waterproof degree: :IP32.

### 1. Защита от предельной мощности

Когда мощность превышает номинальный порог, контроллер включает защиту.

### 2. Обратная полярность аккумулятора

Обратная полярность не повредит контроллер, но система будет отключена.

### 3. Превышено напряжение

Контроллер автоматически выключит входной ток..

### 4. Короткое замыкание

Короткое замыкание не повредит контроллер, контроллер остановит нагрузку.

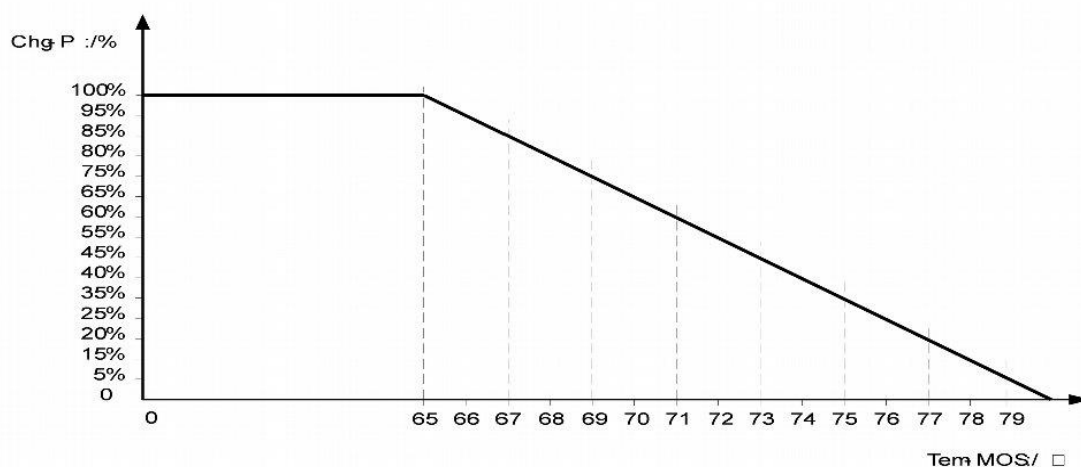
### 5. Обратный заряд в ночное время.

Контроллер имеет функцию защиты от обратного заряда ночью.

### 6. TVS – защита от молнии

### 7. Защита от перегрева

При превышении допустимого значения температуры контроллер понижает мощность или прекращает зарядку.



## ХII. Коды ошибок.

Код	Обозначение
BAT_LDV	Аккумулятор разряжен
BAT_OVD	Перенапряжение системы
OVRTMP1	Перегрев контроллера
OVRTMP2	Повышенная температура окр.среды
P_OVRCRT	Перегрузка по току на солнечной панели
P_SHTCRT	Короткое замыкание солнечной панели
P_OVP	Перенапряжение солнечной панели
P_SHADOW	Тень на солнечной панели
P_EDDY	Обратный ток в солнечной панели
P_WK_OVP	Рабочее напряжение превышает 140В
BAT_SNSR	Аккумулятор: ошибка
ERR_485	Нестабильная связь RS485

## і Параметры.

×2/24V; ×3/36V; ×4/48V.

<b>параметры</b>	<b>значение</b>	<b>регулируемые</b>	<b>По умолчанию</b>
------------------	-----------------	---------------------	---------------------



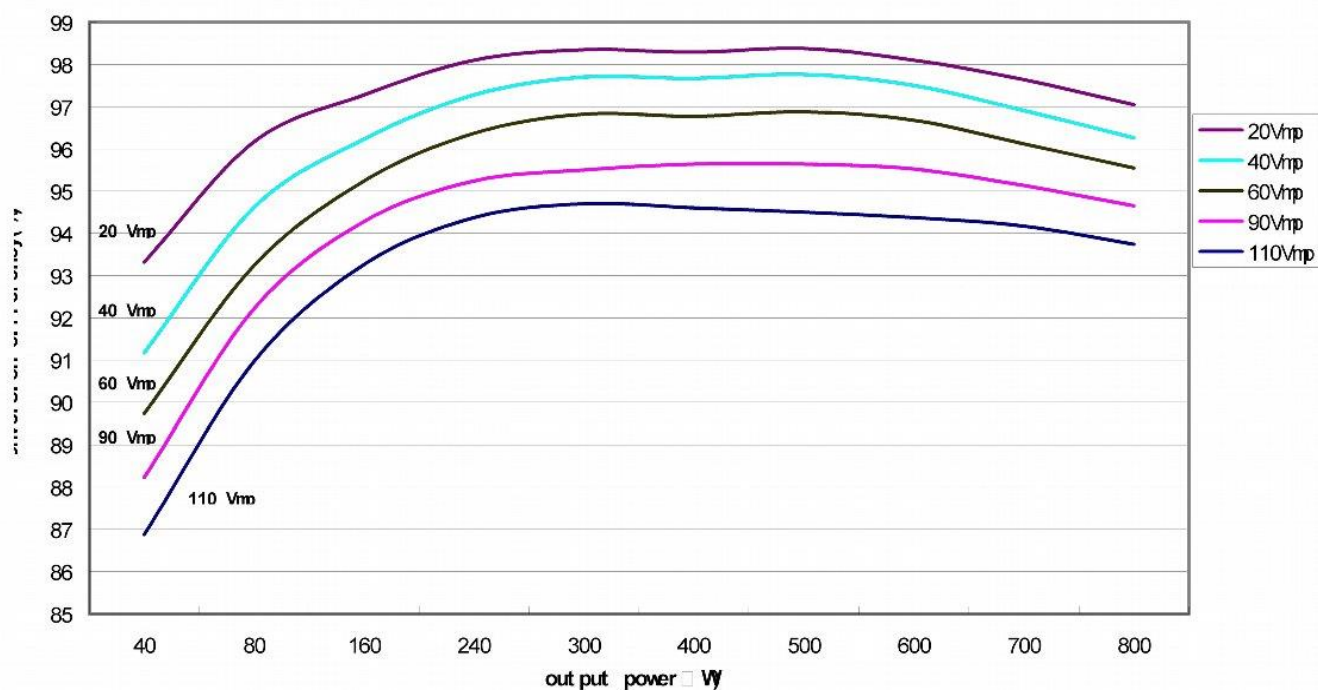
модель	MT4860	MT4845		
Напряжение системы	12V/24V/36V/48V Auto			
Без потери нагрузки	0.7 W~1.5W			
Мак.входное напр.	<150V			
Номинальный ток заряда	60A	45A		
Макс.входная мощность	800W/12V 1600W/24V 2400W/36V 3200W/48V	600W/12V 1200W/24V V 1800W/36V V 2400W/48V V		
КПД	≤98%			
Эффективность МРРТ-заряда	>99%			
Защита от перенапряжения	9.0V~17.0V; ×nV	√	16.0V	
Ограничение напряжения	9.0V~17.0V; ×nV	√	15.5V	
Уравнивание напряжения	9.0~17.0V; ×nV(25°C)	√	15.2V	
Интервал уравнивания	0~255day(0 means close the function)	√	30day	
Повышение напряжения	9.0V~17.0V; ×nV(25°C)	√	14.4V	
Возврат	9.0V~17.0V; ×nV(25°C)	√	13.2V	
Подзаряд	9.0V~17.0V; ×nV(25°C)	√	13.8V	
Переразряд (возврат)	9.0V ~ 17.0V; ×nV	√	12.6V	
Переразряд	9.0V ~ 17.0V; ×nV	√	11.0V	
Увеличение времени заряда	10~600Min	√	120 Min	
Время выравнивания заряда	0~600Min	√	120 Min	
Температурная компенсация	0~-5(00 means close the compensation function)	√	-3.0	
Температурная защита	да			
Контроль света	4~40V			

Контроль света с задержкой	5min		
адрес	1 ~ 16	√	2(slave)
Рабочая температура	-35°C ~ +45°C		
Степень пылевлагозащиты	IP32		
вес	4.8 кг	4.2 кг	
Мкс.размер провода	25 мм <sup>2</sup>		
Высота над уровнем моря	≤ 3000 м		
Габариты	318.7*170*12 8(мм)	286.7*170 *128(мм)	

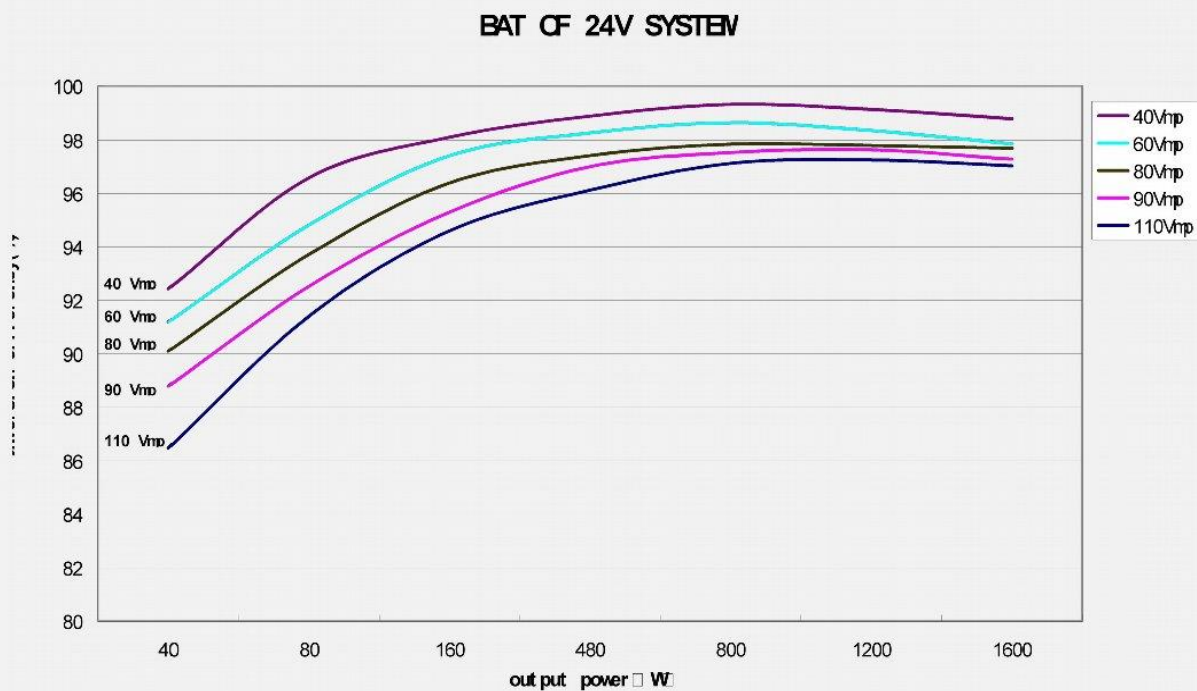
## Эффективность

### 1, 12V система

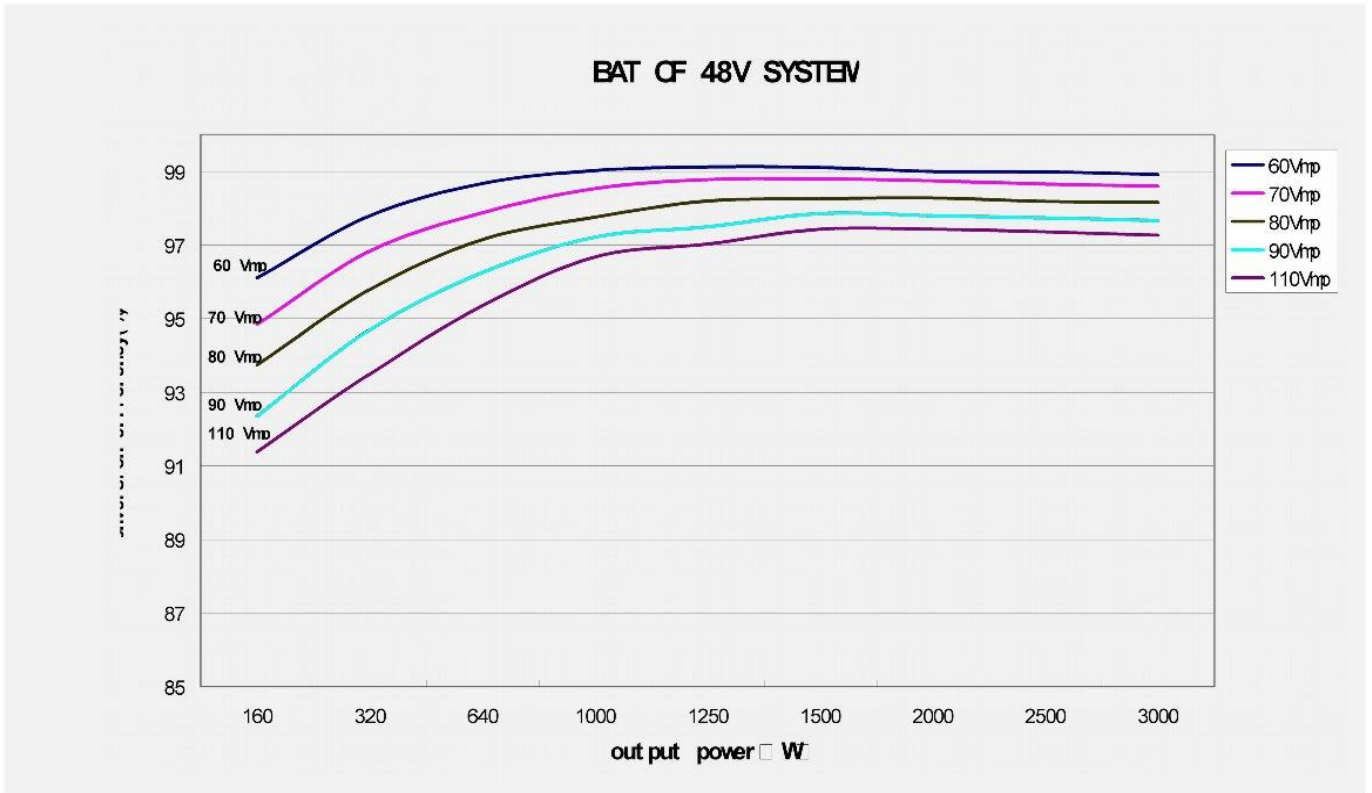
BAT OF 12V SYSTEM



## 2, 24V система

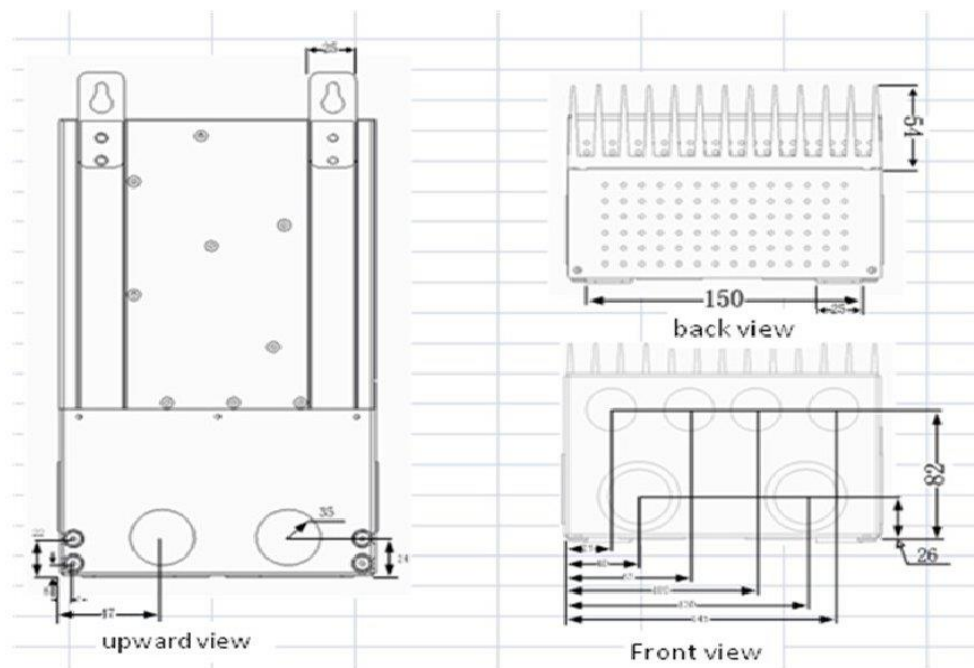
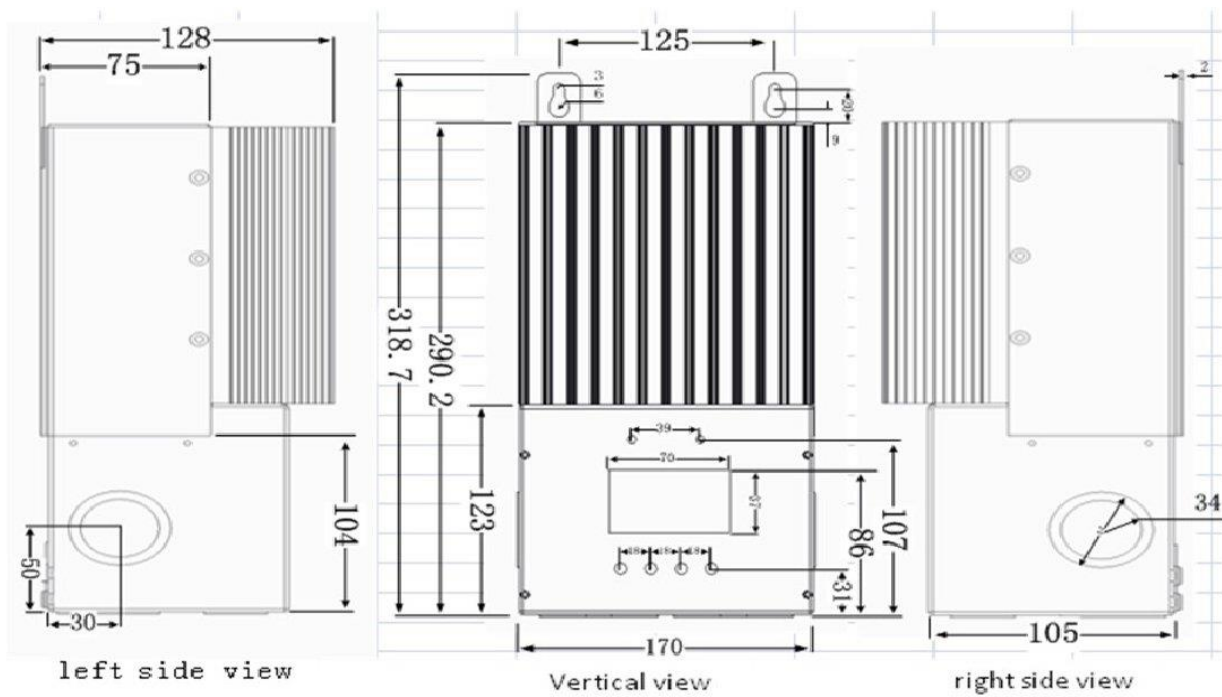


## 3, 48V система



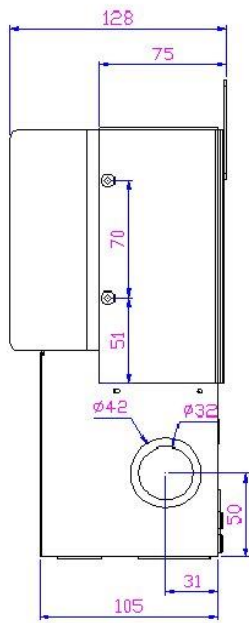
**i. Габариты.**

**1, Габариты MT60**

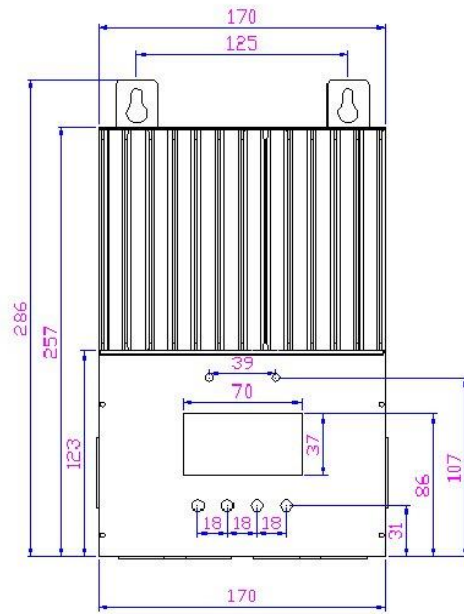


**2, Габариты МТ45**

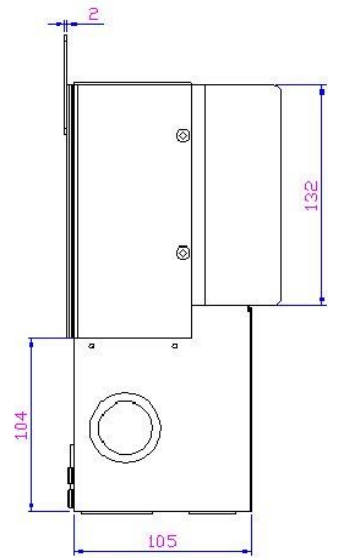




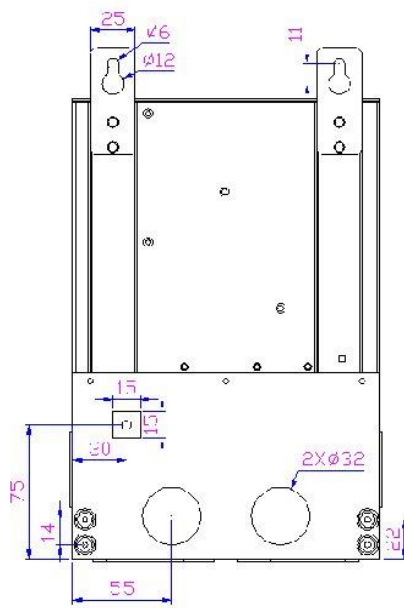
Left side view



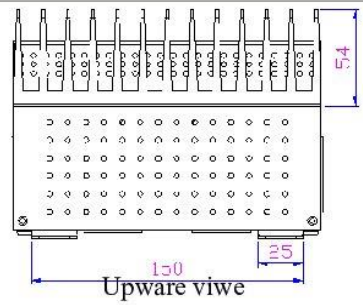
planform



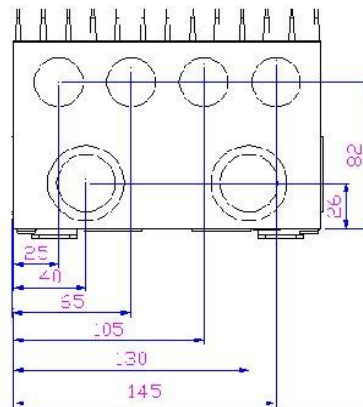
Right side view



Button view



Upward view



Front view

仰视图

前视图

# Гарантийный талон

Дата продажи товара \_\_\_\_\_

Торговая организация, тел.: \_\_\_\_\_

Подпись продавца (М.П.) \_\_\_\_\_

В случае ремонта необходимо обратиться к вашему продавцу.  
Возможны отличия в конструкции оборудования, которые не отображены в паспорте.

Копирование данного документа разрешено при прямой ссылке на первоисточник:  
[inventory.ru](http://inventory.ru)