tbs electronics

Микропроцессорное зарядное устройство для АКБ серии Omnicharge

OC12-90 (12V/90A)
OC24-50 (24V/50A)
OC24-80 (24V/80A)
OC48-40 (48V/40A)

Инструкция по эксплуатации

TBS ELECTRONICS BV
De Marowijne 3, 1689AR, Zwaag, The Netherlands

http://www.tbs-electronics.com

tbs electronics

Уведомление об авторских правах

Omnicharge OC40-90 руководство пользователя зарядного устройства © 2015-2017 TBS Electronics BV. Все права защищены. Никакая часть этого документа не может быть воспроизведена в любой форме или передана третьим лицам без письменного разрешения TBS Electronics BV, De Marowijne 3,1689AR, Zwaag, The Netherlands. TBS Electronics BV оставляет за собой право пересматривать этот документ и периодически вносить изменения в его содержание без каких-либо обязательств или организации таких изменений или изменений, если только это не требуется по предварительной договоренности.

Исключения для документации и использования продукта

ЕСЛИ ИНОЕ НЕ ОГОВОРЕНО В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, TBS ELECTRONICS BV (“TBS”) :

1. НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ ТОЧНОСТИ, ДОСТАТОЧНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ЛЮБОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИЛИ ИНОЙ ИНФОРМАЦИИ, ПРЕДСТАВЛЕННОЙ В ЕГО РУКОВОДСТВАХ ИЛИ ДРУГОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
2. НЕ НЕСЕТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УБЫТКИ, УЩЕРБ, ЗАТРАТЫ ИЛИ РАСХОДЫ, БУДЬ ТО ОСОБЫЕ, ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, КОСВЕННЫЕ ИЛИ СЛУЧАЙНЫЕ, КОТОРЫЕ МОГУТ ВОЗНИКНУТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТАКОЙ ИНФОРМАЦИИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЮБОЙ ТАКОЙ ИНФОРМАЦИИ БУДЕТ ПОЛНОСТЬЮ РИСКОМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
3. НАПОМИНАЕТ ВАМ, ЧТО ЕСЛИ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО НАПИСАНО НА ЛЮБОМ ДРУГОМ ЯЗЫКЕ, КРОМЕ АНГЛИЙСКОГО ИЛИ ГОЛЛАНДСКОГО, ДАЖЕ ЕСЛИ И БЫЛИ ПРЕДПРИНЯТЫ ШАГИ ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ТОЧНОСТИ ПЕРЕВОДА, ТОЧНОСТЬ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ГАРАНТИРОВАНА.
4. НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ ЛЮБЫМИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫМИ ГАРАНТИЯМИ ТОВАРНОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ, В ОТНОШЕНИИ ЭТИХ ПРОДУКТОВ TBS И ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ТАКИЕ ПРОДУКТЫ TBS ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО НА УСЛОВИЯХ “КАК ЕСТЬ”.
5. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПЕРЕД КЕМ-ЛИБО ЗА ОСОБЫЕ, СОПУТСТВУЮЩИЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ В СВЯЗИ ИЛИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОКУПКИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭТИХ ПРОДУКТОВ TBS. ЕДИНСТВЕННАЯ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПЕРЕД TBS, НЕЗАВИСИМО ОТ ФОРМЫ ДЕЙСТВИЯ, НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ ПОКУПНУЮ ЦЕНУ ПРОДУКТОВ TBS, ОПИСАННЫХ ЗДЕСЬ.

Название документа, дата и номер документа

“OC40-90 Manual Rev1endfs”, January 2017, 201476

1. ВВЕДЕНИЕ

Благодарим за выбор продукта TBS Electronics серии Omnicharge. Внимательно прочитайте данную инструкцию для корректной и безопасной эксплуатации устройства. Следите за обновлениями сайта производителя для получения актуальной информации.

Задача данной инструкции – предоставление информации по процессу установки настройки и эксплуатации зарядного устройства (ЗУ). Данная инструкция направлена в первую очередь для профессионалов, имеющих опыт в установке и нормах ввода и эксплуатации подобного рода устройств. В первую очередь меры безопасности касаются норм и правил устройства электроустановок.

ВНИМАНИЕ

Прежде чем начинать установку внимательно ознакомьтесь со всей информацией помеченной подобным значком!

2. УСТАНОВКА

2.1 Распаковка

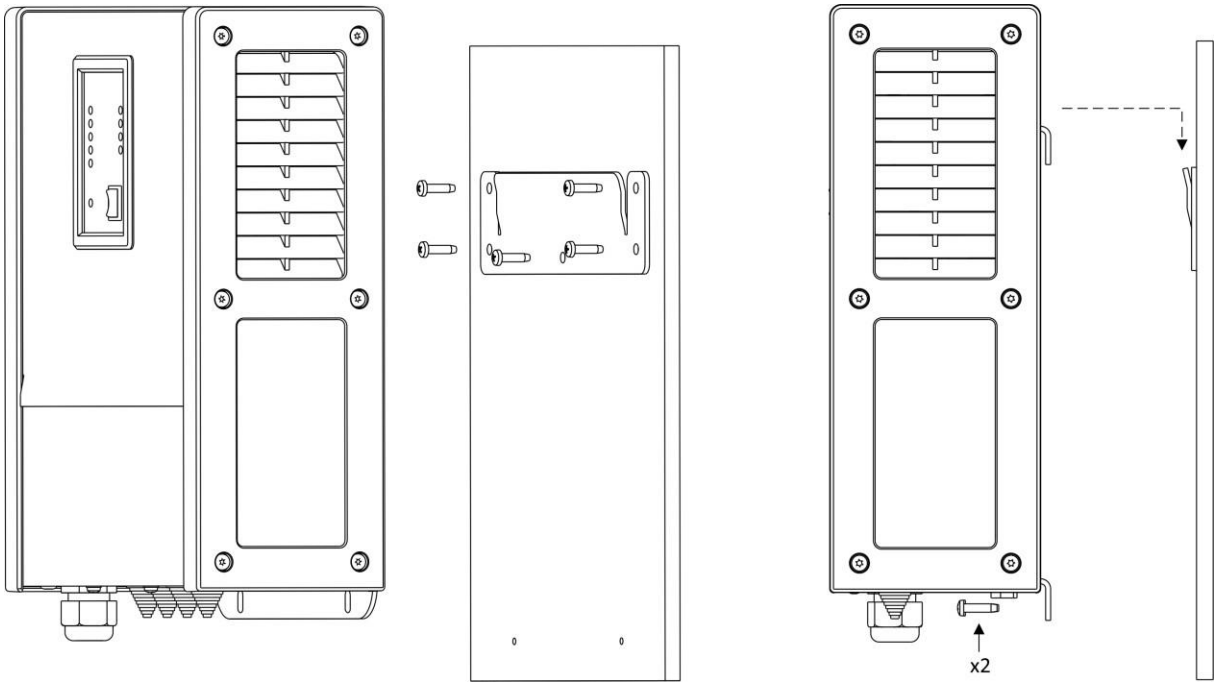
Комплект поставки состоит из:
- зарядное устройство
- монтажная пластина
- температурный датчик с проводом 3м
- инструкция по эксплуатации
- наклейки
- 7 винтов для настенного монтажа
- наконечники типа ТМЛ для обжима аккумуляторных перемычек 2 шт.

ОСТОРОЖНО

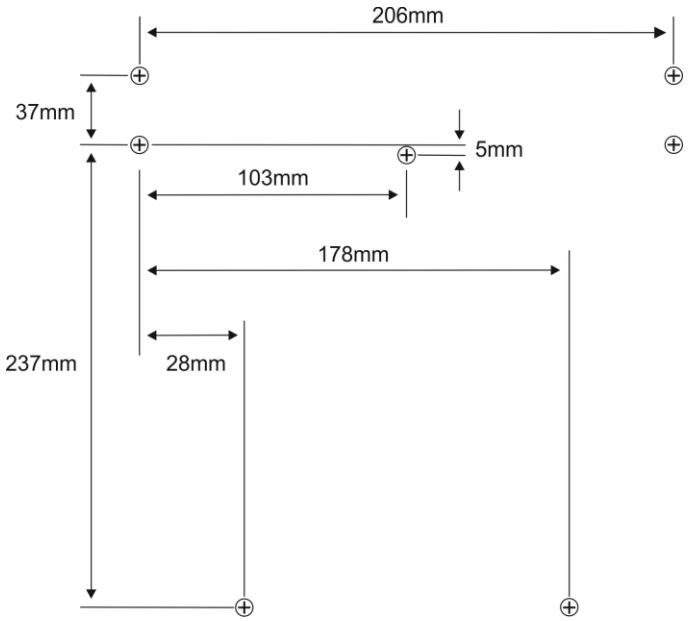
После распаковки внимательно осмотрите состояние устройства. Никогда не запускайте устройство с механическими повреждениями, свидетельствующими о падении продукта, в такой ситуации свяжитесь с Вашим поставщиком.

2.2 Монтаж на стене

Порядок монтажа отображен на рисунках ниже.



Расстояние между крепежными отверстиями показано на следующей схеме.



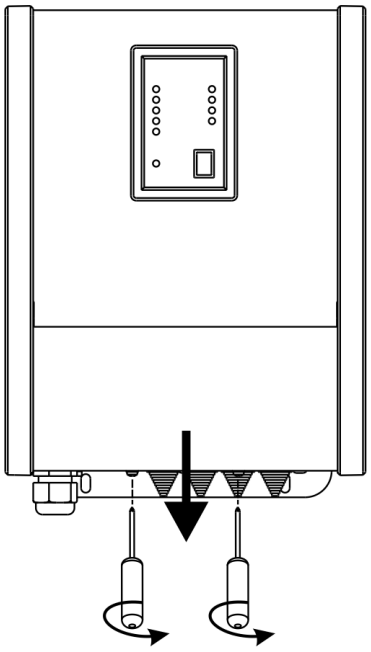
ОСТОРОЖНО

Для надлежащего охлаждения устройства оставляйте как минимум 10см зазор от границ устройства для ближайших препятствий воздушных потоков! Всегда монтируйте устройство в настенном исполнении.

ВНИМАНИЕ

Чтобы снизить риск взрыва, никогда не используйте данное изделие в местах, где существует опасность взрыва газа или пыли или где необходимо оборудование с защитой от воспламенения. Никогда не устанавливайте зарядное устройство непосредственно поверх аккумулятора или наоборот.

2.3 Доступ в соединительный блок.

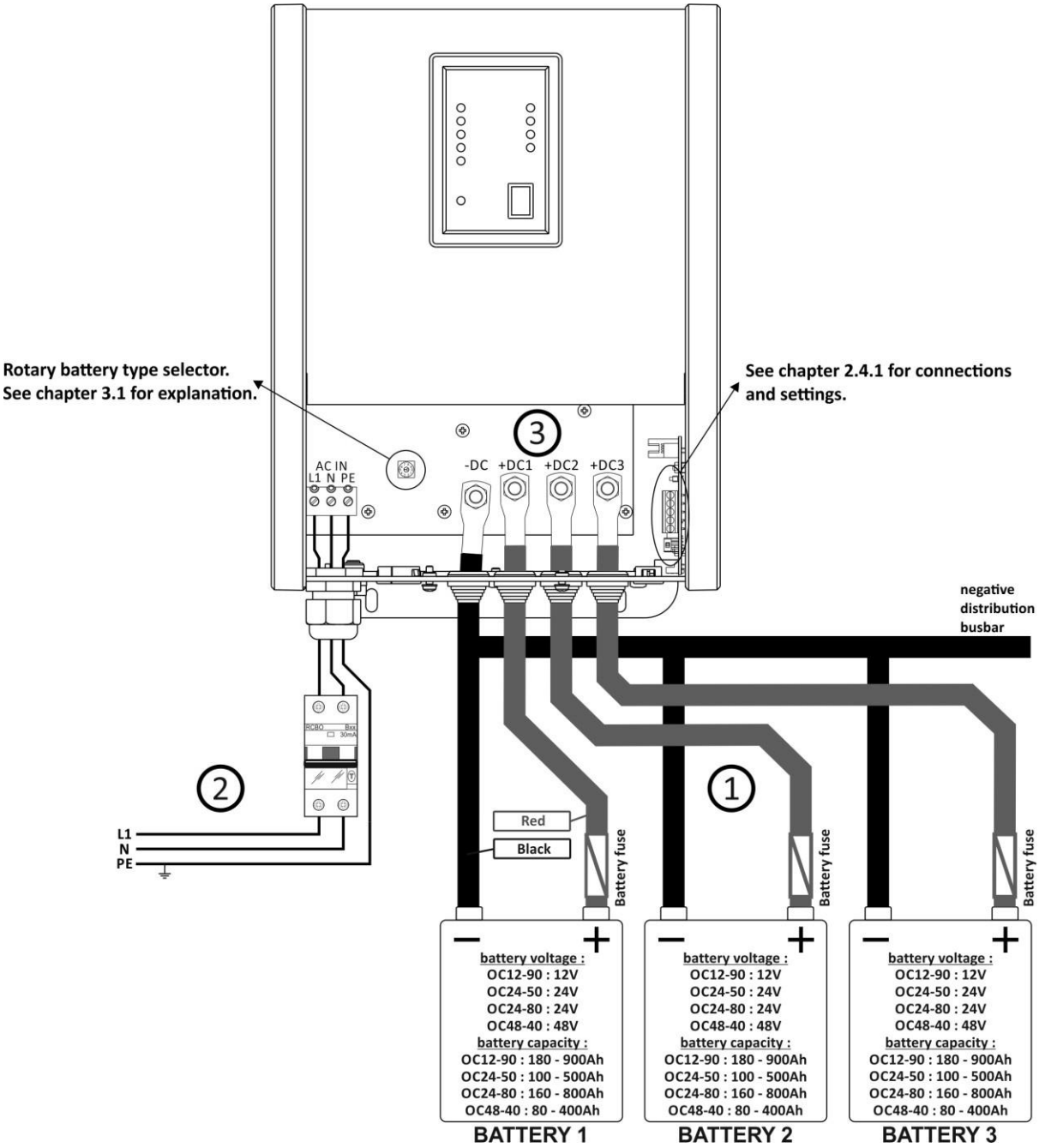


Для доступа к соединительному блоку выкрутите 2 винта как показано на схеме и сдвиньте вниз крышку окрашенну в красный цвет.

Не используйте продукт без крышки, защищающей соединения!

2.4 Подключение

Схема подключения отражена на фото ниже:



① Пожалуйста, ознакомьтесь со следующей таблицей, чтобы определить правильный размер аккумуляторных кабелей и номиналов предохранителей для каждой модели. Использование кабеля меньшего размера или более длинного кабеля приведет к дополнительным потерям и может привести к неправильному заряду батарей. Опасность возгорания возникает, если аккумуляторные кабели имеют недостаточный размер для номинального тока. Применение аккумуляторного кабеля длиной более 6 метров не рекомендуется.

Артикул	Сечение кабеля длиной менее 3 м	Сечение кабеля длиной 3-6 м	Номинал предохранителя
OC12-90	35mm^2 (AWG2)	50mm^2 (AWG0)	100-120Amp
OC24-50	25mm^2 (AWG3)	35mm^2 (AWG2)	60-80Amp
OC24-80	35mm^2 (AWG2)	50mm^2 (AWG0)	100-120Amp
OC48-40	25mm^2 (AWG3)	35mm^2 (AWG2)	50-70Amp

② Вход переменного тока должен защищаться диф. автоматом номинал которого может выдерживать максимальное номинальное потребление тока от зарядного устройства без отключения. Для подбора номиналов автоматов воспользуйтесь таблицей:

Артикул	Сечение AC кабеля / Требуемое УЗО (220-240VAC)	AC wiring size / RCBO size (100-120VAC)
OC12-90	1.5mm^2 (AWG15) / 8A (30mA)	2.5mm^2 (AWG13) / 16A (30mA)
OC24-50	1.5mm^2 (AWG15) / 10A (30mA)	4mm^2 (AWG11) / 20A (30mA)
OC24-80	2.5mm^2 (AWG13) / 16A (30mA)	-
OC48-40	2.5mm^2 (AWG13) / 16A (30mA)	-

Всегда уточняйте соответствуют ли данные предложенных таблиц локальным стандартам электробезопасности.

③ К зарядному устройству можно подключить до 3 батарей. Каждый выход может обеспечивать полный номинальный зарядный ток. Суммарный зарядный ток всех 3 выходов, вместе взятых, никогда не превысит максимальный номинальный зарядный ток. Все 3 выхода изолированы друг от друга высокоэффективными активными выпрямителями.

ВНИМАНИЕ

На приведенной выше схеме показана типовая автономная установка. Никаких гарантий соблюдения каких-либо местных правил в области электротехники не дается. Пожалуйста, убедитесь, что установка устройства произведена в соответствии со всеми местными электрическими правилами безопасности.

ВНИМАНИЕ

Данный продукт принадлежит классу I по группе заземления и должен быть заземлен! Всегда подключайте PE-провод или винт заземления корпуса к центральному заземлению (шасси автомобиля, система заземления вашей лодки и т.д.).

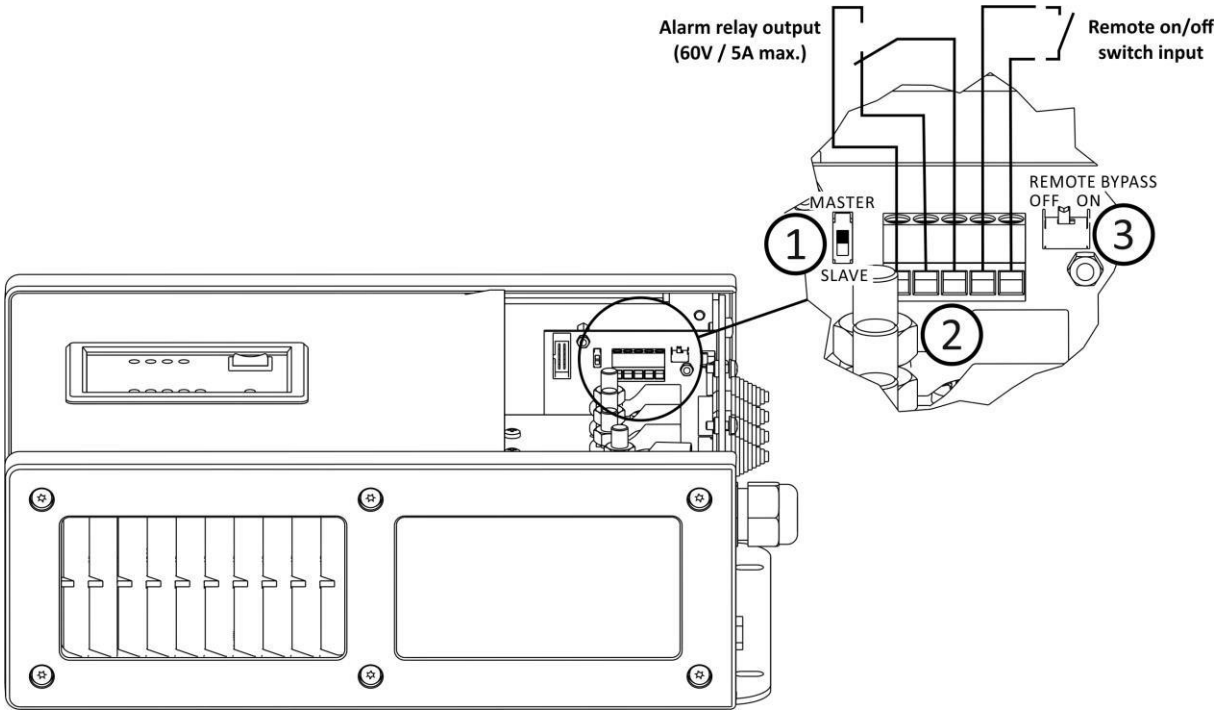
ОСТОРОЖНО

Всегда подключайте отрицательный (-) кабель непосредственно к отрицательной клемме аккумулятора или к “нагрузочной стороне” токового шунта. Всегда держите положительные и отрицательные кабели близко друг к другу, чтобы свести к минимуму электромагнитные поля. **Дважды проверьте правильность** полярности, прежде чем подключать кабели аккумулятора к аккумулятору! Неправильная полярность может привести к повреждению зарядного устройства.

ОСТОРОЖНО

Пожалуйста, пропускайте всю проводку соединительного отсека через резиновые втулки и пластиковые сальники.

2.4.1 Панель подключений и настроек



① Master/slave переключатель. Положение ‘MASTER’ используется в случае использования одного устройства. Положение ‘SLAVE’ активируется при параллельном подключении нескольких устройств

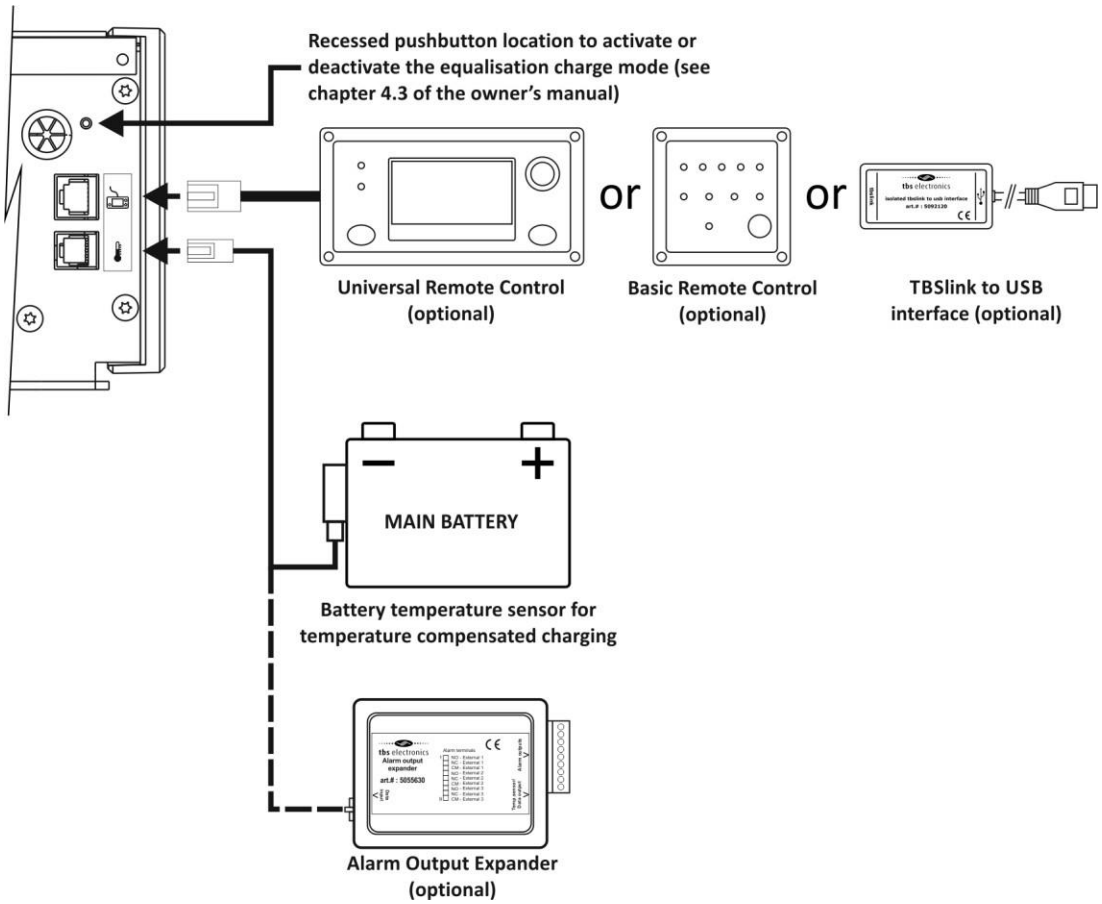
② 5-полюсная винтовая клеммная колодка. Первые три положения соответствуют "нормально разомкнутым", "нормально замкнутым" и ‘общим’ контактам внутреннего реле сигнализации. Это реле будет активировано, когда зарядное устройство выключится в режиме ошибки. Когда состояние ошибки будет устранено, это реле снова отключится. Пожалуйста, убедитесь, что максимальное напряжение контакта реле не превышает 60 В и 5 А, чтобы избежать повреждения реле или устройства.

В 4-м и 5-м положении винтовой клеммы можно подключить внешний выключатель для дистанционного включения и выключения зарядного устройства. Этот переключатель может быть расположен на расстоянии до 50 метров от зарядного устройства. Рекомендуется использовать провод сечением 1 мм2 (AWG17) для подключения удаленного переключателя. Для дистанционного переключателя можно использовать любой однополюсный переключатель. На этой линии должен быть включен только сигнал низкой мощности.

③ Положение переключателя дистанционного байпаса. Когда дистанционный выключатель подключен к 5-полюсной винтовой клеммной колодке, дистанционный байпасный выключатель должен быть выключен. Если удаленный переключатель не используется, переключатель удаленного обхода должен быть установлен в положение ВКЛЮЧЕНО.

2.4.2 Подключение внешних устройств

Дополнительно можно подключить следующие устройства из ассортимента производятеля (в комплект не входят)



2.5 Параллельное подключение

Для получения высокого зарядного тока параллельно можно подключить до 6 зарядных устройств одной и той же модели. В этом руководстве не будут показаны какие-либо сведения о подключении или эксплуатации систем параллельного зарядного устройства. Такие подробности изложены в документации, прилагаемой к дополнительному устройству "Omnicharge XL Parallel Kit (art.# 5029950)" необходимому для параллельного подключения.

3. НАСТРОЙКА ЗАРЯДНОГО УСТАНОВКА

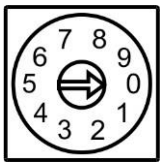
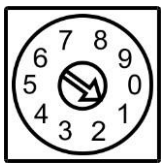
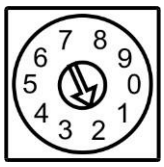
3.1 Выбор корректной программы

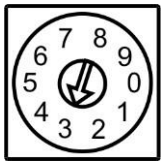
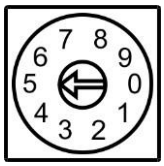
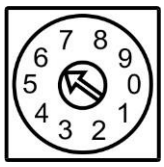
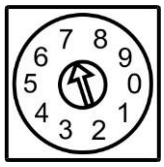
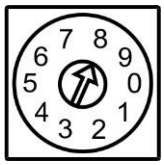
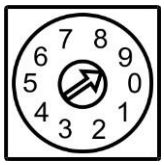
На изображении в главе 2.4 показано расположение поворотного переключателя, который используется для выбора желаемой программы зарядки. Выбор программы зарядки зависит от типа аккумулятора, который необходимо зарядить. Каждый тип батареи имеет свои собственные типичные напряжения bulk и float заряда. Если тип батареи или оптимальное напряжение зарядки по-прежнему недоступны в стандартном списке, вы можете выбрать положение поворота " 0 " и настроить зарядное устройство с помощью программного обеспечения TBS Dashboard для Windows. Это программное обеспечение входит в дополнительный комплект поставки optional TBSLink to USB Communication Kit (art.# 5092120), который также содержит изолированный интерфейсный блок, необходимый для подключения Omnicharge к ПК. С помощью TBS Dashboard можно редактировать все доступные параметры, а также редактировать или создавать собственные программы зарядки аккумулятора.

⚠ ОСТОРОЖНО

Неверные настройки типа АКБ могут привести к серьезному повреждению ваших аккумуляторов и/или подключенных нагрузок батарей. Всегда консультируйтесь с документацией ваших АКБ для получения правильных настроек напряжения зарядки.

Значения положений переключателя отображены в таблице

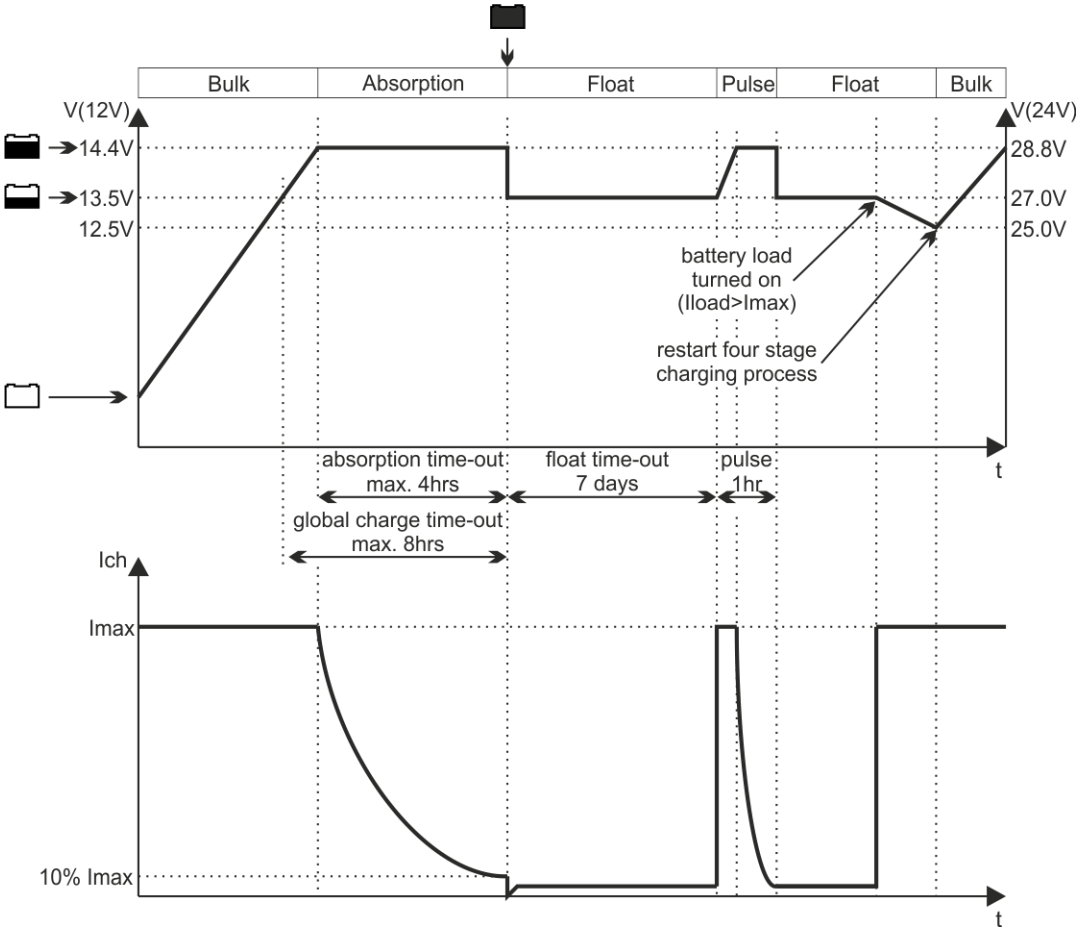
Selector position	Battery type	Voltage (12V / 24V / 48V) and maximum timer settings
 Position 0	Custom (пусто)	Настройки напряжения для этого положения пусты. Подключите зарядное устройство к ПК с панелью управления TBS и создайте пользовательскую программу зарядки, чтобы сэкономить на этой позиции. Если нет, зарядное устройство вернет ошибку батареи, когда переключатель установлен в положение " 0’.
 Position 1	Flooded *(по умолчанию)*	Absorption voltage = 14.40V / 28.80V / 57.60V Float voltage = 13.50V / 27.00V / 54.00V Equalize voltage = 15.80V / 31.60V / 63.20V Max. bulk time = 8hrs Max. absorption time = 4hrs
 Position 2	GEL	Absorption voltage = 14.20V / 28.40V / 56.80V Float voltage = 13.50V / 27.00V / 54.00V Equalize voltage = equalize not available Max. bulk time = 8hrs Max. absorption time = 4hrs

 Position 3	AGM *(also for Optima SpiralCell)*	Absorption voltage = 14.70V / 29.40V / 58.80V Float voltage = 13.65V / 27.30V / 54.60V Equalize voltage = 15.50V / 31.00V / 62.00V Max. bulk time = 8hrs Max. absorption time = 4hrs
Position 4	Lead Calcium	Absorption voltage = 14.80V / 29.60V / 59.20V Float voltage = 13.50V / 27.00V / 54.00V Equalize voltage = 15.80V / 31.60V / 63.20V Max. bulk time = 16hrs Max. absorption time = 8hrs
 Position 5	LiFePO4	Absorption voltage = 14.40V / 28.80V / 57.60V Float voltage = 13.80V / 27.60V / 55.20V Equalize voltage = equalize not available Max. bulk time = 12hrs Max. absorption time = 12hrs
 Position 6	Empty	Зарезервировано для использования в будущем. Если этот параметр выбран в любом случае, зарядное устройство вернет сообщение об ошибке батареи.
 Position 7	Empty	Зарезервировано для использования в будущем. Если этот параметр выбран в любом случае, зарядное устройство вернет сообщение об ошибке батареи.
 Position 8	Empty	Зарезервировано для использования в будущем. Если этот параметр выбран в любом случае, зарядное устройство вернет сообщение об ошибке батареи.
 Position 9	Empty	Зарезервировано для использования в будущем. Если этот параметр выбран в любом случае, зарядное устройство вернет сообщение об ошибке батареи.

В этом руководстве будут описаны только настройки поворотного переключателя. Настройка с помощью TBS Dashboard будет описана в руководстве по панели управления TBS, прилагаемом к TBSLink to USB Communication Kit.

3.2 Расшифровка программ заряда

Все программы заряда, устанавливаемые переключателем, имеют 4- стадийный алгоритм заряда АКБ для корректного и бережного заряда. Эти стадии включают режимы ударного заряда (BULK), абсорбции (ABSORPTION), поддержки (FLOAT) и пульсирования (PULSE), на схеме ниже схема заряда 12В аккумулятора (x2 по шкале V для 24В системы и x4 для 48В):



В стадии BULK ЗУ подает на АКБ максимальную силу тока и обычно заряжает до состояния приблизительно 80%, после чего включается режим ABSORPTION. Во время заряда BULK на индикаторе стадии заряда может показываться или .

Во время стадии ABSORPTION индикатор показывает , в течение этой стадии заряд АКБ повышается до 100%. В течение стадии ABSORPTION напряжение остается неизменным, а ток уменьшается по мере наполнения АКБ. В тот момент, когда ток заряда уменьшился до определенного уровня, ЗУ переходит к стадии FLOAT/ В этот момент индикатор покажет , и будет дан звуковой сигнал о полном заряде АКБ. В этой стадии напряжение будет оставаться неизменным на уровне FLOAT все время, пока ЗУ будет включено, это гарантирует сохранение оптимального состояния АКБ.

В режиме FLOAT подключенная к АКБ нагрузка будет получать питание непосредственно

от ЗУ (при условии, что тока нагрузки не превышает максимальный ток ЗУ). Если ток нагрузки превышает максимальный ток ЗУ, то АКБ будет постепенно разряжаться и в определенный момент ЗУ перейдет в режим BULK. Последующий заряд АКБ всеми стадиями заряда будет возможен только в том случае, если ток нагрузки будет ниже максимального тока ЗУ.

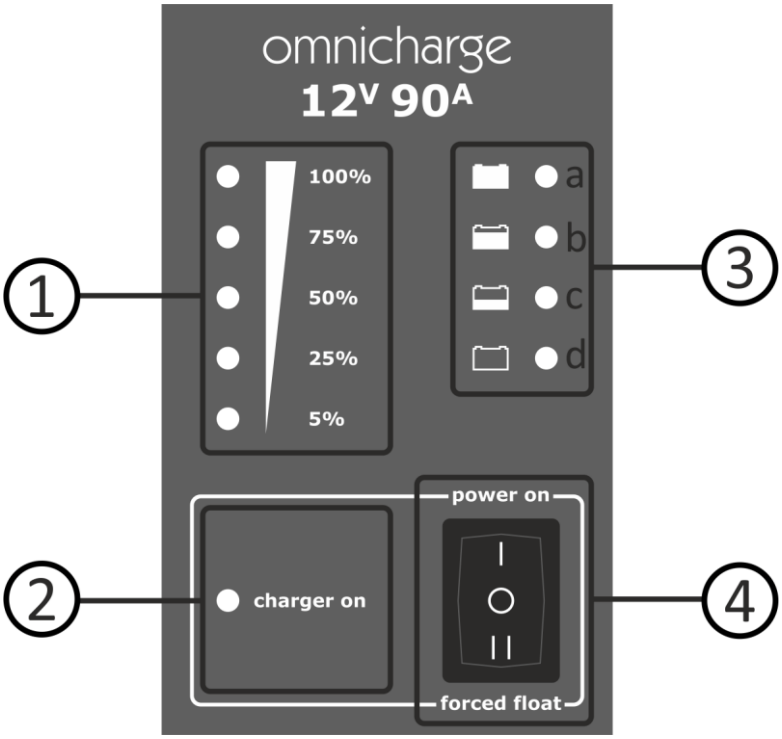
4-я стадия PULSE включается на 1 час приблизительно каждые 7 дней при постоянно включенном ЗУ. Данная стадия необходима для поддержки АКБ в нормальном состоянии и для увеличения срока ее службы. ЗУ Omnicharge может быть подключено к АКБ постоянно без риска перезаряда.

При использовании температурного датчика напряжения всех стадий заряда будут скомпенсированы в соответствии с температурой АКБ. Это гарантирует корректный заряд АКБ в любых условиях, что может значительно продлить сроки эксплуатации АКБ. При понижении температуры напряжение повышается на 30 мВ на 1 С˚, при повышении температуры напряжения наоборот понижаются для предотвращения перезаряда и выхода АКБ из строя.

Температурный датчик также отключает ЗУ в случае, если температура ниже –20˚С или выше +50˚С.

4. ОСНОВНЫЕ НАСТРОЙКИ

4.1 Встроенный дисплей и описание основных настроек.



① Шкала силы тока показывает ток заряда в процентах от номинала ЗУ
② Индикатор работы ЗУ / индикатор ошибок

Индикаций	**Описание**
Зеленый постоянно	ЗУ включено, нормальная работа
Красный мигает 1 раз в секунду	Ошибка АКБ *Ошибка батареи может возникнуть по нескольким причинам. Это : напряжение батареи слишком низкое (слишком глубоко разряжено) или слишком высокое, а температура батареи слишком низкая или слишком высокая (доступно только при подключении датчика температуры батареи). Зарядное устройство не будет автоматически перезапускаться в режиме ошибки батареи, за исключением случаев, когда эта ошибка возникла из-за слишком низкого напряжения батареи или слишком низкой температуры батареи.*
Красный мигает 2 раз в секунду	Высокое/низкое напряжение по переменному току

Красный мигает 3 раз в секунду	Высокая температура *Зарядное устройство автоматически перезапускается, когда температура опускается ниже допустимого уровня.*
Красный мигает 4 раз в секунду	ошибка ЗУ (необходим ремонт)

③ (B) Приблизительное состояние АКБ в течение процесса заряда.

– 100% полный заряд
– 80%
– 50%
– АКБ разряжена

④ Кнопка включения ЗУ и принудительного включения режима FLOAT

Switch position	**Description**
“0”	Зарядное устройство выключено *Когда переключатель находится в положении “0”, он не прерывает работу внутренних источников переменного или постоянного тока. Это означает, что внутри зарядного устройства все еще присутствует смертельное напряжение! В положении “0” зарядное устройство по-прежнему будет потреблять небольшое количество переменного тока.*
“I”	Зарядное устройство включено
“II”	Зарядное устройство работает в режиме FLOAT *В этом режиме выходное напряжение зарядного устройства постоянно устанавливается на плавающее напряжение (значение зависит от выбранного типа батареи), обеспечивая при этом полный номинальный выходной ток. Поскольку в этом режиме не активируются программы автоматической зарядки, его можно использовать для зарядки постоянным напряжением или для работы зарядного устройства в качестве источника питания с буферизацией батареи.*

4.2 Зарядка батарей

ОСТОРОЖНО

Прежде чем приступить к зарядке аккумуляторов, прочитайте все прилагаемые инструкции по технике безопасности и предупреждения, соблюдая все меры предосторожности при работе с батареями.

В приведенном ниже списке описаны шаги, которые необходимо выполнить для зарядки аккумуляторов:

1. Установите переключатель зарядного устройства в положение “O” (выкл.) и отключите питание от сети переменного тока от зарядного устройства

2. По возможности отсоедините или выключите все нагрузки от аккумулятора
3. Подключите аккумулятор к зарядному устройству
4. Включите источник переменного тока и активируйте зарядное устройство, нажав переключатель зарядного устройства в положение “I” (включение питания). После двухтонального звукового сигнала зарядное устройство начнет процесс зарядки.
5. После завершения зарядки установите переключатель зарядного устройства в положение “O” и снова отключите питание от сети переменного тока, прежде чем отсоединять аккумулятор. Или оставьте все соединения и положение переключателя зарядного устройства нетронутыми и просто повторно подключите все нагрузки от батарей.

4.3 Режим FLOAT

Принудительное включение режима FLOAT осуществляется установкой кнопки в положение «II». В данном режиме не происходит никаких изменений напряжения и при помощи данной функции ЗУ Omnicharge можно использовать в качестве источника тока с буферной АКБ. Использование принудительного режима FLOAT без буферной АКБ не рекомендуется.

Выравнивание жидкостной АКБ
Если используется жидкостная АКБ, ее необходимо время от времени выравнивать. Под этим подразумевается заряд небольшим током при повышенном напряжениии 15,5 В (31,0 В для 24- вольтового номинала). Прежде чем начать процесс выравнивания жидкостной АКБ прочитайте следующие замечания:

Выравнивание применимо только к жидкостным АКБ. Выравнивание других типов АКБ приведет к выходу АКБ из строя.
Перед выравниванием жидкостной АКБ прочитайте инструкции по данной АКБ.

Во время процесса выравнивание АКБ выделяет гремучий газ. Необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию и следить за тем, чтобы рядом не было огня или искр.

Во время выравнивания необходимо отключить все нагрузки. Повышенное напряжение заряда может привести к выходу из строя некоторых нагрузок.

ЗУ Omnicharge не может само определить, когда процесс выравнивания завершен. Для определения достаточности выравнивания необходимо измерять плотность электролита. 2-часовой период, запрограммирован только для безопасности. В зависимости от состояния АКБ может потребоваться несколько таких периодов. С другой стороны такой период может оказаться слишком длительным, поэтому нужно производить измерения плотности электролита каждые пол-часа.

Во время выравнивания основной АКБ вспомогательная АКБ также получает повышенное напряжение. Если это не желательно, то необходимо отсоединить вспомогательную АКБ от ЗУ.

Выравнивание возможно только для жидкостных АКБ, поэтому если с помощью микропереключателей выбран доугой тип, выравнивание не включится. Кроме этого, перед выравниванием АКБ должна пройти через один полный цикл заряда и находиться в режиме FLOAT. После выполнения этих условиий выравнивание можно запустить с помощью нажатия и удержания на 3 секунды утопленной кнопки на нижней части ЗУ. После 2 часов выравнивание ЗУ возвращается в режим FLOAT. В случае если плотность электролита не пришла к значениям, рекоммендуемым производителем, можно запустить выравнивание снова. Если надлежащая плотность достигнута, процесс выравнивания можно остановить нажатием той же кнопки на 3 секунды. После этого ЗУ вновь переходит в режим FLOAT.

5. ТИПОВЫЕ ОШИБКИ

Проблема	Возможная причина	Решение
ЗУ не работает, не работает ни один индикатор	Выключатель в положении OFF (O) Нет напряжения переменного тока или оно слишком низкое Цепь удаленного выключателя разомкнута	Поставьте переключатель в положение «I» или «II» Проверьте соединения по переменному току Включите ЗУ дистанционно или измените положение DS4
Постоянно горит ошибка АКБ	Слишком низкое/высокое напряжение АКБ Слишком низкая/высокая температура АКБ (возможно только при подключенном температурном датчике)	Проверьте АКБ Есть ли другое ЗУ, подключенное к тем же АКБ? Проверьте установки низкой/ высокой АКБ с помощью программы TBS Dashboard Проверьте температуру АКБ Проверьте темп. датчик
Ошибка перегрузк и или ошибка АКБ	Короткое замыкание на выходе ЗУ Перегрузка в режиме FLOAT	Проверьте соединения с АКБ Проверьте состояние АКБ Попробуйте уменьшить подключенную нагрузку
Ошибка высокой температуры	Нет надлежащей вентиляции, ЗУ перегревается Слишком высокая температура в помещении	Расстояние до ближайших объектов до ЗУ д.б. Не менее 10 см Проверьте, свободны ли вентиляционные отверстия ЗУ не должно находиться под прямыми солнечными лучами Переместите ЗУ в более прохладное помещение или используйте дополнительный вентилятор
Ошибка ЗУ	Внутренняя ошибка	Необходим ремонт
Зарядное напряжение слишком низкое	Происходит температурная компенсация для защиты АКБ Выбрана неправильная программа заряда Кабели постоянного тока слишком тонкие Ток нагрузки превышает ток ЗУ	Попытайтесь прийти к более низкой температуре в помещении Выберите корректную программу заряда Поменяйте кабели на более толстые Отключите или уменьшите нагрузку
Зарядный ток слишком слабый	Слишком высокая температура в помещении ЗУ работает в режиме ABSORPTION	Попытайтесь прийти к более низкой температуре в помещении Ничего не предпринимайте, АКБ почти заряжена, поэтому ЗУ не дает слишком большой ток

Если ни одно из вышеперечисленных средств не поможет решить проблему, с которой вы

столкнулись, лучше всего обратиться к местному дистрибьютору TBS за дополнительной помощью и/или возможным ремонтом вашего Omnicharge. Не разбирайте зарядное устройство самостоятельно, внутри присутствует опасно высокое напряжение, и это также приведет к аннулированию вашей гарантии.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Parameter	OC12-90	OC24-50	OC24-80	OC48-40
AC input voltage	100-260Vac / 47-63Hz		180-260Vac / 47-63Hz	
Full load power consumption	1550VA	1700VA	2750VA	
AC input current (115V/230V)	13.5A / 6.8A	15A / 7.5A	- / 12A	
Total DC output current[1) 4)]	90A	50A	80A	40A
Nominal DC output voltage[1)]	12Vdc	24Vdc		48Vdc
Number of full current outputs	3 (internally isolated)			
Charge characteristic[2)]	IUoUoP, intelligent 4-stage, temp. compensated			
Standard absorption voltage[2)]	14.4Vdc	28.8Vdc		57.6Vdc
Standard float voltage[2)]	13.5Vdc	27.0Vdc		54.0Vdc
Standard equalize voltage[2)]	15.8Vdc	31.6Vdc		63.2Vdc
Supported battery types[2)]	Flooded / Gel / AGM / LiFePO4 / Custom			
Recommended battery capacity[3)]	180-900Ah	100-500Ah	160-800Ah	80-400Ah
DC current draw (charger off)	< 0.1mA			
Operating temp. Range	-10°C…+55°C (humidity max. 90% non condensing)			
Storage temp. Range	-20°C…+70°C (humidity max. 90% non condensing)			
Cooling	Variable speed fan			
TBSLink enabled	Yes			
Protections	Low AC input voltage, output short circuit, high temperature, battery overcharging and reverse polarity (fuse)			
Indications	Power on, output current, state of charge, error			
DC output connections	4x M8 bolts			
AC input connections	Screw terminals			
Enclosure body size (HxWxD)	370 x 271 x 132mm			
Total weight	6.2kg			
Protection class	IP21 (mounted in upright position)			
Standards	CE marked. EMC : EN55016-2-1(/A1), EN55016-2-3(/A1), EN 61000-4-2(3/4/5/6). Safety : EN60335-1, EN60335-2-29			

Note : the given specifications are subject to change without notice.

1) Maximum output current tolerance is +/-5%. Maximum set point voltage deviations are +/-1%. All set point voltages are temperature compensated when the battery temperature sensor is connected.
2) Value is programmable.
3) Always consult battery manufacturers specifications for maximum allowable charge current.
4) At higher ambient temperatures (>40°C), maximum output current may be reduced automatically.

	Пожалуйста, действуйте в соответствии с местными правилами и не выбрасывайте старые продукты вместе с обычными бытовыми отходами. Правильная утилизация вашего старого продукта поможет предотвратить потенциальные негативные последствия для окружающей среды и здоровья человека.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

TBS Electronics (TBS) гарантирует, что данный продукт не будет иметь дефектов изготовления или материалов в течение 24 месяцев с даты покупки. В течение этого периода TBS бесплатно отремонтирует неисправный продукт. TBS не несет ответственности за какие-либо расходы, связанные с транспортировкой данного продукта.

Данная гарантия аннулируется, если изделие получило какие-либо физические повреждения или изменения, как внутренние, так и внешние, и не распространяется на ущерб, возникший в результате неправильного использования или использования в неподходящих условиях.

Данная гарантия не распространяется на случаи неправильного использования, пренебрежения, неправильной установки или ремонта изделия кем-либо, кроме TBS. TBS не несет ответственности за любые убытки, ущерб или расходы, возникшие в результате неправильного использования, использования в неподходящих условиях, неправильной установки продукта и неисправности продукта.

Поскольку TBS не может контролировать использование и установку (в соответствии с местными правилами) своих продуктов, клиент всегда несет ответственность за фактическое использование этих продуктов. Продукты TBS не предназначены для использования в качестве основных компонентов в устройствах или системах жизнеобеспечения, которые потенциально могут нанести вред людям и/или окружающей среде. Заказчик всегда несет ответственность при внедрении продуктов TBS в такого рода приложениях. TBS не несет никакой ответственности за любое нарушение патентов или других прав третьих лиц, возникшее в результате использования продукта TBS. TBS оставляет за собой право изменять технические характеристики продукта без предварительного уведомления.

Примерами неправильного использования являются:
- Слишком высокое входное напряжение переменного тока
- Неверная полярность подключенных батарей
- Неправильное подключение батарей (слишком высокое напряжение батареи)
- Механическое напряжение корпуса или внутренних элементов из-за жесткого обращения или неправильной упаковки
- Контакт с любыми жидкостями или окисление, вызванное конденсацией.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ : TBS Electronics BV
АДРЕС : De Marowijne 3
1689 AR Zwaag
The Netherlands

СООТВЕТСТВУЕТ СЛЕДУЮЩИМ ПРОДУКТАМ :

ТИП ПРОДУКТА : Микропроцессорное зарядное устройство для АКБ
МОДЕЛИ : OC12-90, OC24-50, OC24-80, OC48-40

Соответствует требованиям следующих документов ЕС :

EMC Directive 2004/108/EC

Вышеуказанный продукт соответствует также следующим стандартам:

EMC : EN55016-2-1(/A1), EN55016-2-3(/A1), EN 61000-4-2(3/4/5/6)
Safety : EN60335-1, EN60335-2-29