
БАЛАНСИР АККУМУЛЯТОРНЫЙ



Balance 12-40

Руководство по эксплуатации

1. Техника безопасности

Перед включением балансира внимательно прочтите и изучите руководство по эксплуатации.

При подключении балансира к аккумуляторам необходимо внимательно соблюдать полярность, иначе устройство может выйти из строя.

Не выполняйте самостоятельно работы по ремонту устройства.

1.1. Электробезопасность

Запрещается:

- эксплуатировать устройство с нарушенной изоляцией электропроводки;
- касаться руками оголенных кабелей и электрических соединений;
- эксплуатировать устройство при прямом попадании жидкости (дождь, снег и т.п.), а также в условиях повышенной влажности.

Балансир поставляется в состоянии, соответствующем правилам техники безопасности.

Не удаляйте защитные приспособления!

1.2. Общие меры безопасности

- не допускайте эксплуатации устройства вблизи от легковоспламеняющихся материалов;
- не допускайте детей даже к неработающему устройству;
- не накрывайте устройство посторонними предметами во время работы (может возникнуть аварийная ситуация или возгорание посторонних предметов);
- не допускайте попадания внутрь посторонних предметов;
- не закрывайте вентиляционные отверстия;
- запрещается подключать нагрузку, превышающую максимальную;
- перед включением устройства, если оно хранилось или перевозилось при температуре ниже 0°C, необходимо, чтобы оно простояло при комнатной температуре не менее 5 часов.

2. Правила хранения и транспортирования

- условия хранения устройства должны соответствовать следующим: температура от +5 до +40°C, относительная влажность до 80% при температуре +25°C;
- устройства в упаковке могут транспортироваться любым видом закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозки на данном виде транспорта.



3. Назначение

Балансир аккумуляторный Volter Balance 12-40 предназначен для автоматической стабилизации уровня заряда среди последовательных цепочек аккумуляторных батарей разной емкости путем заряда АКБ с меньшим напряжением за счет разряда АКБ с большим напряжением.

Устройство автоматически контролирует напряжение каждого аккумулятора и перераспределяет ток таким образом, чтобы исключить преждевременный выход из строя одной или нескольких батарей из-за превышения критического порога напряжения или чрезмерного разряда. Это особенно полезно в системах резервного питания, солнечных электростанциях и любых комплексах, использующих массивы соединенных аккумуляторов, обеспечивая равномерный заряд всех элементов цепи и продлевая срок эксплуатации всей системы.

Данный балансир можно подключать к цепи из свинцово-кислотных батарей номинальным напряжением 12 В или к цепи из литиевых батарей напряжением 12,8 В.

Отличием балансира Volter Balance 12-40 является высокая мощность. Передаваемый ток от одного аккумулятора другому до 40 А.

Конструкция балансира Balance 12-40 позволяет соединять в последовательную цепь АКБ:

- заряженные в разной степени,
- разных производителей,
- с разной степенью износа*,
- разного номинала емкости*,
- разное количество параллельных АКБ в последовательно-параллельной цепи* (*в пределах допустимой мощности балансира).

Балансир имеет возможность подключения 4-х термодатчиков для контроля температуры АКБ.

4. Условия эксплуатации

- рабочая температура от -20 до +50 °С;
- относительная влажность от 40 до 80 % (при $t\ 25\pm 10\ ^\circ\text{C}$);
- атмосферном давлении от 630 до 800 мм рт.ст.;
- помещения только закрытые, без конденсата и прямых солнечных лучей.

5. Технические характеристики

1. Максимальный ток баланса - 40 А.
2. Максимальное напряжение батарей для работы балансира - 15 В.
3. Минимальное напряжение батарей для работы балансира - 10,5 В.
4. Температура АКБ для аварийного сигнала - 60 °С.
5. Потребление в неактивном состоянии - 30 мА (12 В) и 5 мА (24 В).
6. КПД - 92 %.
7. Габариты - 100 x 100 x 200 мм.
8. Вес нетто/брутто - 2,3/2,5 кг.

6. Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- балансир аккумуляторный - 1 шт.;
- термодатчик - 4 шт.;
- руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- индивидуальная упаковочная тара - 1 шт.

7. Устройство и принцип работы

Балансир аккумуляторный Volter Balance 12-40 (рис.1) выполнен в металлическом корпусе прямоугольной формы.

Все функциональные узлы балансира расположены на шасси, которое помещено в защитный корпус, который так же обеспечивает декоративную функцию. В нижней части корпуса имеются 4 ножки для размещения балансира на горизонтальной поверхности, клеммник для подключения термодатчиков и внешней сигнализации (рис.2) и выведены провода для подключения к АКБ. В верхней части корпуса расположен вентилятор охлаждения.

На лицевой панели корпуса расположены кнопки управления и жидкокристаллический индикатор, показывающий уровень напряжения АКБ, направление передачи энергии, ток баланса, температуру на термодатчиках и температуру внутри устройства.

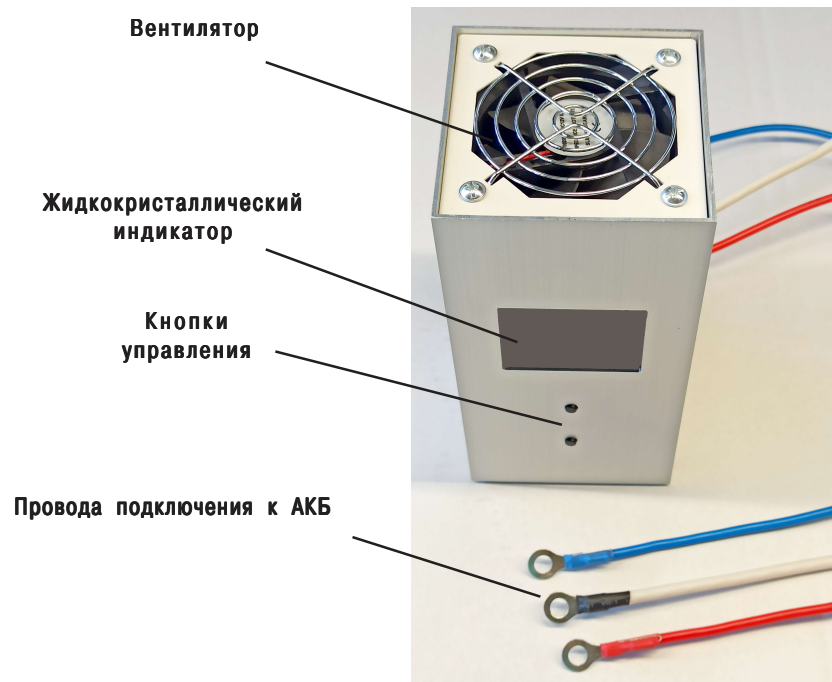


Рис.1. Балансир Balance 12-40

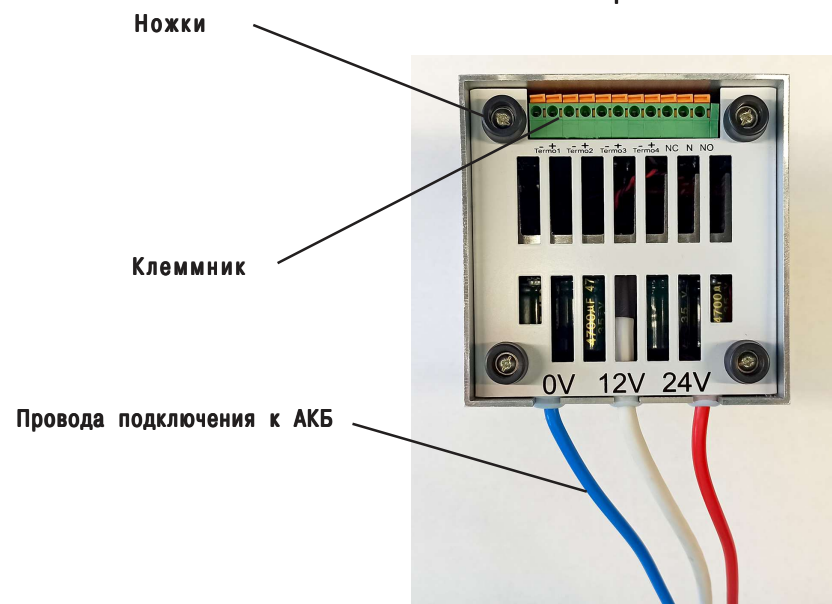


Рис.2. Вид снизу



Для исключения перегрева балансир оснащен системой автоматического принудительного охлаждения (вентилятор) с плавной регулировкой. Температура включения вентилятора $+50^{\circ}\text{C}$.

Принцип работы балансера заключается в перераспределении избыточного заряда от наиболее заряженного к менее заряженному аккумулятору обеспечивая стабильность и надежность всей цепи.

8. Установка и подключение

Перед установкой и подключением балансера необходимо ознакомиться с его устройством и принципом действия по п.п.1-7 настоящего Руководства.

Установите балансир на ровную горизонтальную поверхность вентилятором вверх.

При подключении балансера к аккумуляторам необходимо внимательно соблюдать полярность, иначе устройство может выйти из строя.

Подключите балансир к аккумуляторной цепи по схеме на рис.3.

На проводах используются наконечники под винт диаметром 8 мм.

Сечение синего и красного проводов - 6 мм^2 , сечение белого - 10 мм^2 .

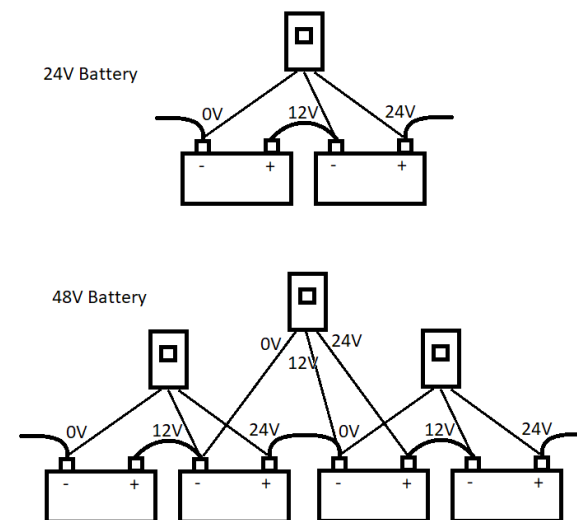


Рис.3. Схема подключения балансера



Порядок подключения:

1. Плюсовая клемма второго аккумулятора (красный провод, 24V).
2. Минусовая клемма первого аккумулятора (синий провод, 0V).
3. Перемычка между аккумуляторами (белый провод, 12V).

Подключите нужное количество термодатчиков (рис.4) к клеммнику (рис.2), соблюдая полярность (красный провод термодатчика - плюс, черный - минус). Длина провода термодатчика - 1 м.

Расположите термодатчики на поверхности АКБ для контроля температуры.



Рис.4. Термодатчик

При необходимости подключите к клеммнику внешнюю сигнализацию. Контакт NC - нормально закрытый (замкнутый), N - общий, NO - нормально открытый контакт. Нагрузка на контакты не должна превышать 3 А (250 В AC) и 3А (30 В DC).

Балансир готов к работе.

9. Работа балансира

Для включения балансира нажмите и удерживайте верхнюю кнопку на лицевой панели (рис.1) в течение 1 с — на экране появится индикация работы устройства. Через 10 с индикация выключается для уменьшения энергопотребления. Для отключения или повторного включения устройства необходимо удерживать верхнюю кнопку в течение 1 с. Для просмотра состояния работы следует кратковременно нажать верхнюю кнопку.

Для контроля температуры АКБ используются термодатчики и звуковая сигнализация.

Если температура на одном из термодатчиков превысит $+60^{\circ}\text{C}$, то:

- сработает звуковая сигнализация (длительность 0,5 с, период 1 с),
- сработает нормально открытый контакт NO перекидного реле, который возвращается в исходное состояние после нормализации температуры,
- на дисплее сработавший термодатчик подсвечивается красной линией (рис.5). После нормализации температуры для сброса отметки необходимо кратковременно нажать нижнюю кнопку.

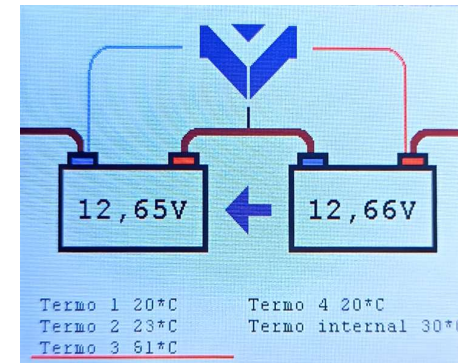


Рис.5. Индикатор балансира

Балансирование (перераспределение) энергии приостанавливается, если:

- температура на одном из термодатчиков превышает $+60^{\circ}\text{C}$,
- напряжение на обоих АКБ ниже 10,5 В,
- напряжение одного из аккумуляторов превысит 15 В.

Если напряжение одного из аккумуляторов превысит 15 В, сработает звуковая сигнализация (длительность 1 с, период 1 с).

10. Обслуживание

1. Запрещается выполнять ремонт или вмешательство в конструкцию устройства.
2. Не реже чем раз в 6 месяцев проверяйте плотность соединения контактов.
3. Регулярно очищайте корпус от пыли сухой мягкой тканью.
4. Убедитесь, что вентиляционные отверстия не заблокированы, вентилятор работает исправно.
5. В случае обнаружения неисправности обращайтесь только в авторизованный сервисный центр.



11. Утилизация

Устройство не подлежит утилизации вместе с бытовыми отходами.

По завершении срока службы устройство следует передать в специализированные пункты сбора электронного оборудования.

Использованные аккумуляторные батареи необходимо утилизировать отдельно в соответствии с экологическими нормами.

Соблюдение правил утилизации уменьшает вред окружающей среде и способствует вторичной переработке ценных материалов.

1. На данный балансир TM Volter предоставляется пожизненная гарантия - это бесплатное исправление любого производственного дефекта или устранение неисправности в течение неограниченного периода времени*.
 2. Гарантия не распространяется на недостатки (неисправности) изделия, вызванные следующими причинами:
 - а) использование с нарушением требований руководства по эксплуатации либо небрежным обращением;
 - б) механическим повреждением изделия в результате удара или падения;
 - в) любым посторонним вмешательством в конструкцию изделия;
 - г) проникновением насекомых, попаданием жидкости, строительной пыли и других посторонних предметов внутрь изделия;
 - д) действием непреодолимой силы (несчастный случай, пожар, наводнение, удар молнии и др.).
 3. Условия гарантии не предусматривают доставку, установку и демонтаж, выезд специалиста для диагностики и определения характера неисправности.
 4. Владелец имеет право на замену изделия на новое, если восстановление изделия по заключению сервисного центра невозможно.
 5. Производитель не несет ответственности за такие убытки, как потеря прибыли или дохода, простой программного обеспечения, потеря данных и т.д.
- *Предприятие оставляет за собой право не производить бесплатный ремонт в случае полного снятия с производства покупных комплектующих элементов изделия.

**МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ НЕТ.
КОМПЛЕКТНОСТЬ ПРОВЕРЕНА.
С УСЛОВИЯМИ ГАРАНТИИ ОЗНАКОМЛЕН И СОГЛАСЕН.**

подпись покупателя

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Гарантийный талон действителен только при правильном заполнении всех полей.
Отсутствие гарантийного талона и платежного документа подтверждающего дату покупки является причиной отказа в гарантийном обслуживании.

Заполняет предприятие-изготовитель

Балансир аккумуляторный **Balance 12-40**

№ _____

ДАТА ВЫПУСКА _____ ОТК _____

Адрес для предъявления претензий к качеству работы:
ООО "Электромир-Киев", Украина, 08136, Киевская обл., с.Крюковщина,
ул.Европейская, д.2А, оф.75

Дата продажи _____

М.П. _____