# ИНСТРУКЦИЯ по эксплуатации BatteryProtect 48|100

1. BatteryProtect (BP) должен быть установлен в проветриваемом помещении в боксе на расстоянии к батарее не более 50 см. ю BP.

2. Должен быть установлен правильный предохранитель в соответствии с местными правилами между батареей и BP.

3. Используйте провод 1,5 мм² для минусового соединения, которое должно быть подключено непосредственно к батарее минус.

4. BP автоматически обнаруживает напряжение в системе после подключения плюса и минуса к батарее. При обнаружении напряжения 7-сегментный дисплей показывает ряд вспышек между верхней и нижней частями.

5. Не подключайте нагрузку до тех пор, пока BP не будет полностью запрограммирован.

6. Удаленный выключатель можно подключить к двухполюсному разъему (см. Рис. 1) или между выводами 2-1 двухполюсного разъема и аккумулятора плюс.

7. Между сигнальным выходом и батареей можно подключить звуковой сигнал, светодиод или реле (см. Рисунок 1). Максимальная нагрузка на выход тревоги: 50 мА (защита от короткого замыкания).

**Отключения нагрузки и параметры тревоги**

Зуммер или светодиодный режим (зуммер или светодиод, подключенный к выходу тревоги):

• В случае низкого напряжения непрерывный сигнал тревоги начнется через 12 секунд. BP отключит нагрузку через 90 секунд, и аварийный сигнал прекратится.

• В случае высокого напряжения BP немедленно отключится, и прерывистый сигнал тревоги останется включенным до тех пор, пока проблема перенапряжения не будет исправлена.

Релейный режим (реле, подключенное к выходу тревоги):

• В случае низкого напряжения реле включается через 12 секунд. BP отключит нагрузку через 90 секунд.

• В случае высокого напряжения BP немедленно отключится, и выход тревоги останется неактивным.

**Литий-ионный режим:**

• Подключите выход отключения нагрузки VE.Bus BMS к выводу 2-1.

Нагрузка немедленно отключается, когда выходное напряжение нагрузки VE.Bus BMS переключается с «высокого» на «свободное плавание» (из-за разряда батареи, Высокого напряжения или перегрева). В этом режиме пороговые значения низкого напряжения и аварийный выход BP неактивны.

**Программирование**

При выключении (дистанционное открывание) BP может быть запрограммирован для желаемых напряжений и режимов, подключив вывод PROG к земле. См. Таблицу программирования.

Сначала дисплей отобразит состояние выключения и перезапустит напряжение. Отсоедините контакт PROG, когда отображается желаемое напряжение.

Дисплей подтвердит выбранное напряжение и режим по умолчанию (А) дважды.

Подключите PROG к земле, если требуется другой режим (В или Х). Отключите, когда отобразится требуемый режим.

Дисплей подтвердит выбранное напряжение и режим миганием дважды.

**Отображение ошибок**

Существует 4 возможных режима ошибок, обозначенных 7-сегментным дисплеем:

• E 1 обнаружено короткое замыкание

• E 2 Перегрузка или перегрев

• E 3 Низкое напряжение

• E 4 Высокое напряжение

Через 5 минут ошибка больше не отображается для уменьшения потребления тока. Десятичная точка 7-сегментного дисплея используется для индикации состояния:

• В целом: BP пытается активировать выход

• Вспышка каждые 5 секунд: выход активен

• Мигание каждые 2 с в режиме Li-ion: выход «соединение»
 **Пульт дистанционного управления и короткое замыкание**

• BP будет подключать нагрузку через 1 секунду после закрытия удаленного контакта.

• BP немедленно отключит нагрузку при открытии удаленного контакта.

• Когда в режиме Li-ion BP будет подключать нагрузку через 30 секунд после того, как удаленный вход BP к BMS VE.Bus. Эта задержка увеличивается до 3 минут при частом переключении.

• В случае короткого замыкания BP будет пытаться подключать нагрузку каждые 5 секунд. После двух попыток на дисплее появится E 1 (обнаружено короткое замыкание).

# Таблица программирования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дисплей | Напряжение отключения | Напряжение включения |
| **0** | 42V | 48V |
| **1** | 40V | 46V |
| **2** | 38V | 46V |
| **3** | 45V | 53V |
| **4** | 46V | 55,2V |
| **5** | 42V | 51,2V |
| **6** | 46V | 51,2V |
| **7** | 47,2V | 51,2V |
| **8** | 48V | 52V |
| **9** | 40V | 52,8V |
| **А** | Зумме или светодиод |
| **В** | Использование Реле |
| **Х** | Использование Li-ion |

**Specifications**

 

|  |  |
| --- | --- |
| BatteryProtectMax. Постоянный ток нагрузкиПиковый токДиапазон напряжения | BP48|100100 Aмпер300 Ампер32–60 Вольт |
| Ток самопотребления |  2 миллиAмпера |
| Время отключения по тревоге | 12 секунд |
| Max. ток на выходе при тревоге |  50 миллиAмпер |
| Время отключения нагрузки |  90 секунд (при работе с VE.Bus BMS) |
| Пороги отключения | Отключение: 42 Вольта, Включение: 48 Вольт |
| Рабочая температура |  -40°C to +40°C |
| Вес | 0, 2 kg 0. 5 lbs |  | 0, 8 кГ |
| Dimensions (hxwxd) | 4 0 x 48 x 10 6 m m | 59 x 42 x 115mm | 62 x 123 x 120 mm |



Схема соединения BP 48V-100A

 (with 10kΩ series resistor) Схема разъемов

Рисунок 1: Схема соединений и разъемов



Рисунок 2: Система с 48-вольтным Li-ion аккумулятором