

## BatteryProtect

### Instalace

1. BatteryProtect (BP) musí být instalován v dobře větraných prostorech a nejlépe v blízkosti (max 50 cm) baterie (ale vzhledem k možným korozivním plynům ne nad baterií). Pokles napětí způsobený dlouhými nebo poddimenzovanými kabely mezi plusem baterie a BP může způsobit neočekávané vypnutí BP.
2. Do kabelu mezi baterií a BP musí být vložena správná velikost pojistky, podle příslušných předpisů.
3. Pro připojení mínusu, který by měl být připojen přímo na minus pól baterie, použijte vodič o průřezu 1,5 mm<sup>2</sup> (součást balení). Žádné jiné zařízení by nemělo být připojeno k tomuto vodiči.
4. BP automaticky zjistí napětí systému po připojení plusu a mínusu k baterii. Během detekce napětí se na 7 segmentovém displeji zobrazí série záblesků mezi horní a spodní částí.
5. Nepřipojujte výstup zátěže dokud nebude BP plně naprogramován.
6. Dálkový vypínač může být připojen mezi dvou pólový konektor (viz obrázek 1) nebo mezi pinem 2-1 dvou pólového konektoru a plusem baterie.
7. Mezi výstup alarmu a plus baterie může být připojen bzučák, LED nebo relé (viz obrázek 1). Maximální zatížení výstupu pro alarm je 50 mA (ochrana proti zkratu).

### Možnosti výstupu alarmu a odpojení zátěže

Bzučák nebo LED mód (bzučák nebo LED jsou připojené k výstupu alarmu):

- V případě nízkého napětí se spustí nepřetržitý alarm po 12 sekundách. BP odpojí zátěž po 90 sekundách a alarm se vypne.
- V případě vysokého napětí se zátěž odpojí okamžitě a přerušovaný alarm zůstane spuštěný tak dlouho, dokud nebude problém opraven.

Relé mód (relé připojeno k výstupu alarmu):

- V případě nízkého napětí se relé sepne po 12 sekundách. BP odpojí zátěž po 90 sekundách a relé se rozeprne.
- V případě vysokého napětí se zátěž odpojí okamžitě a výstup alarmu zůstane neaktivní.

Li-ion mód:

- Připojte zátěž vypínající výstup z VE.Bus BMS na pin 2-1. Zátěž je odpojena ihned, když zátěž vypínající výstup z VE.Bus BMS přepne z „high“ na „free floating“ (vzhledem k napětí článku baterie, přepětí nebo přehřátí). Práh nízkého napětí a výstup alarmu BP jsou v tomto módu neaktivní.

### Programování

BP může být naprogramováno pro požadované napětí a mód připojením PROG pinu k uzemnění. Prosím podívejte se na programovací tabulku.

Na displeji se objeví první krok přes vypnutí a restartování napětí. Odpojte pin PROG když je zobrazeno požadované napětí.

Displej potvrdí zvolené napětí a výchozí mód (**A**) dvakrát.

Znovu připojte PROG k uzemnění jestliže je požadován jiný mód (**B** nebo **X**). Odpojte když je požadovaný mód zobrazen.

Displej potvrdí zvolené napětí a mód dvakrát.

### Obsluha

Můžou se vyskytnout 4 možné režimy chyb zobrazených na 7 segmentovém displeji:

- E1 Detekován zkrat
- E2 Přetížení nebo přehřátí
- E3 Nízké napětí
- E4 Přepětí

Po pěti minutách chyba již není zobrazena pro snížení spotřeby proudu.

Desetinná tečka na 7 segmentovém displeji se používá pro indikaci stavu:

- Svítí: BP se pokouší aktivovat výstup
- Bliká každých 5s: výstup je aktivní
- Bliká každé 2s v Li-ion módu: výstup „připojení“

Dálkové ovládání a zkrat

- BP připojí zátěž 1 sekundu po sepnutí dálkového spínače
- BP odpojí zátěž okamžitě po odpojení dálkového spínače
- Při Li-ion módu BP připojí zátěž 30 sekund poté, kdy se dálkový vstup BP byl navýšen na „high“ pomocí VE.Bus BMS. Toto zpoždění se zvýší na 3 minuty v případě častého přepínání.
- V případě zkratu se BP pokusí připojit zátěž každých 5 sekund. Po dvou pokusech se na displeji zobrazí E1 (Detekován zkrat).

**Programovací tabulka:**

7 segmentový displej	Vypínací nízké napětí 12V / 24V	Restart po dosažení napětí 12 V / 24 V
0	10,5 V / 21 V	12 V / 24 V
1	10 V / 20 V	11,5 V / 23 V
2	9,5 V / 19 V	11,5 V / 23 V
3	11,25 V / 22,5 V	13,25 V / 26,5 V
4	11,5 V / 23 V	13,8 V / 27,6 V
5	10,5 V / 21 V	12,8 V / 25,6 V
6	11,5 V / 23 V	12,8 V / 25,6 V
7	11,8 V / 23,6 V	12,8 V / 25,6 V
8	12 V / 24 V	13 V / 26 V
9	10 V / 20 V	13,2 V / 26,4 V
A	Bzučák nebo LED mód	
b	Relé mód	
C	Li-ion mód	

**Specifikace:**

Ochrana baterie BatteryProtect	BP-50	BP-100	BP-220
Maximální trvalý proud zátěže	50 A	100 A	220 A
Špičkový proud	200 A	600 A	600 A
Napěťový rozsah	6-35 V		
Proudová spotřeba	Když je zapnutá: 1,5 mA    Když je vypnutá nebo se vypíná při nízkém napětí : 0,6 mA		
Zpoždění výstupu alarmu	12 vteřin		
Maximální zátěž na výstupu alarmu	50 mA (přepětová ochrana)		
Zpoždění při odpojení zátěže	90 vteřin (ihned pokud ho způsobí sběrnice VE.Bus BMS)		
Nastavené prahové napětí	Odpojení: 10,5 V nebo 21 V    Připojení: 12 V nebo 24 V		
Rozpětí provozních teplot	Plná zátěž: -40°C až +40°C (až do 60% jmenovitého zatížení při teplotě 50 ° C)		
Hmotnost	0,2 kg (0,5 lbs)	0,5 kg (0,6 lbs)	0,8 kg (1,8 lbs)
Rozměry v x š x h	40 x 48 x 106 mm 1,6 x 1,9 x 4,2 inch	59 x 42 x 115 mm 2,4 x 1,7 x 4,6 inch	62 x 123 x 120 mm 2,5 x 4,9 x 4,8 inch