

Problém: životnost drahé bateriové banky se může výrazně zkrátit kvůli nevyváženosti stavu nabití.

Jedna baterie s mírně vyšším vnitřním unikajícím proudem v 24V nebo 48V bance několika sériově/paralelně zapojených baterií způsobí nedostatečné nabití této baterie a paralelně zapojených baterií a nadměrné nabití sériově zapojených baterií. Kromě toho by při sériovém zapojení nových článků nebo baterií měly mít všechny stejný počáteční stav nabití. Malé rozdíly se vyrovnají během absorpčního nebo vyrovnávacího nabíjení, ale velké rozdíly povedou k poškození v důsledku nadměrného zplynování (způsobeného přebíjením) baterií s vyšším počátečním stavem nabití a sulfatace (způsobené nedostatečným nabíjením) baterií s nižším počátečním stavem nabití.

Řešení: vyvažování baterie

Battery Balancer vyrovnává stav nabití dvou sériově zapojených 12 V baterií nebo několika paralelních řetězců sériově zapojených baterií. Když se nabíjecí napětí 24V bateriového systému zvýší na více než 27,3 V, Battery Balancer se zapne a porovná napětí na obou sériově zapojených bateriích. Battery Balancer bude odebírat proud až 0,7 A z baterie (nebo paralelně připojených baterií) s nejvyšším napětím. Výsledný rozdíl nabíjecího proudu zajistí, že všechny baterie budou konvergovat do stejného stavu nabití.

V případě potřeby lze paralelně zapojit několik vyrovnávačů.
48V akumulátorovou baterii lze vyvážit třemi balancéry baterií.

Indikátory LED

Zelená: zapnuto (napětí baterie > 27,3 V)

Oranžová: spodní rameno baterie aktivní (odchylka > 0,1 V)

Oranžová: horní rameno baterie aktivní (odchylka > 0,1 V)

Červená: alarm (odchylka > 0,2 V). Svítí, dokud se odchylka nesníží na méně než 0,14 V nebo dokud napětí systému neklesne na méně než 26,6 V.

Alarmové relé

Normálně otevřené. Zavírá se, když se rozsvítí červená LED, a otevírá se, když červená LED zhasne.

Resetování alarmu

Pro připojení tlačítka jsou k dispozici dvě svorky. Propojením obou svorek se relé resetuje.

Podmínka resetování zůstane aktivní, dokud alarm neskončí. Poté se relé opět sepne, jakmile dojde k novému poplachu.

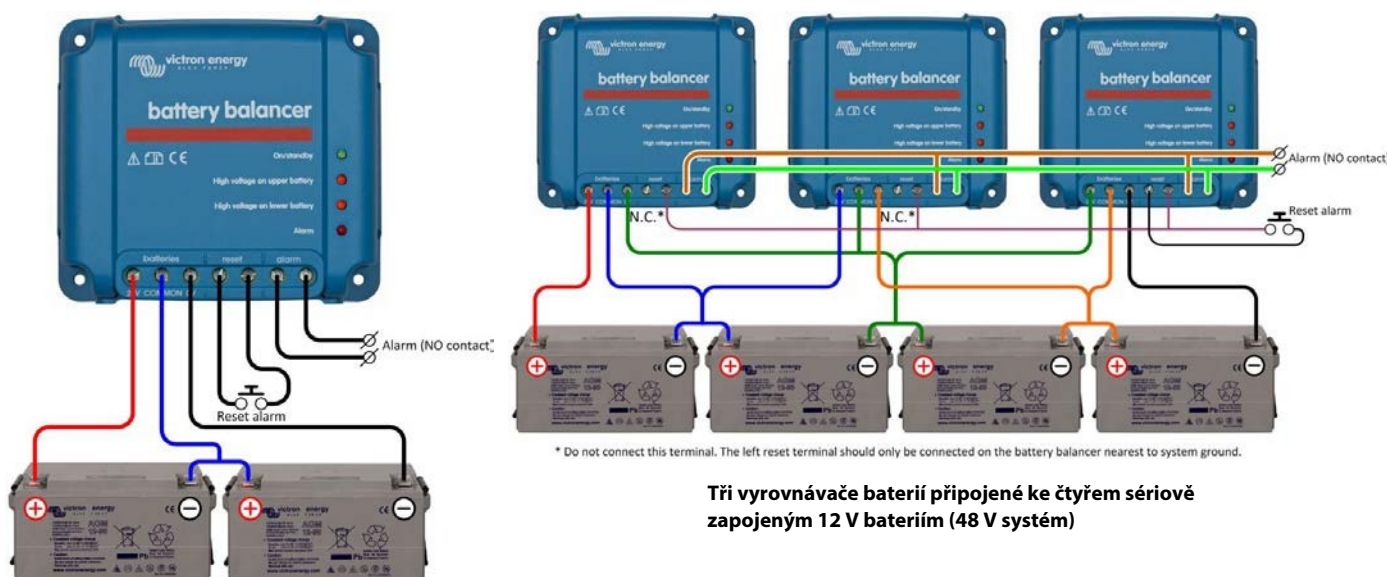
Ještě větší přehled a kontrola díky funkci sledování středního bodu monitoru baterie BMV-702

BMV-702 měří střední bod řetězce článků nebo baterií. Zobrazuje odchylku od ideálního středního bodu ve voltech nebo procentech. Samostatná procenta odchylky lze nastavit pro spuštění vizuálního/slyšitelného alarmu a sepnutí bezpotenciálového reléového kontaktu pro účely vzdáleného alarmu.

Další informace o vyvažování akumulátoru naleznete v příručce k přístroji BMV-702.

Další informace o bateriích a jejich nabíjení

Další informace o bateriích a jejich nabíjení naleznete v naší knize "Energy Unlimited" (k dispozici zdarma u společnosti Victron Energy a ke stažení na www.victronenergy.com).



Vyvažovač baterií připojený ke dvěma sériově zapojeným 12 V bateriím (24 V systém)

Tři vyrovnávače baterií připojené ke čtyřem sériově zapojeným 12 V bateriím (48 V systém)

Vyvažovač baterií Victron

Rozsah vstupního napětí	Až 18 V na baterii, 36 V celkem
Zapnutí úrovně	27,3 V +/- 1%
Vypnutí úrovně	26,6 V +/- 1%
Odběr proudu ve vypnutém stavu	0,7 mA
Odchylka středního bodu pro zahájení vyvažování	50 mV
Maximální vyrovnávací proud	0,7 A (při odchylce > 100 mV)
Úroveň spuštění alarmu	200 mV
Úroveň resetování alarmu	140 mV
Alarmové relé	60 V / 1 A normálně otevřeno
Resetování poplachového relé	Dvě svorky pro připojení tlačítka
Ochrana proti přehřátí	ano
Provozní teplota	-30 t0 +50 °C
Vlhkost (nekondenzující)	95%

ENCLOSURE

Barva	Modrá (RAL 5012)
Připojovací svorky	Šroubové svorky 6 mm ² / AWG10
Kategorie ochrany	IP22
Hmotnost	0,4 kg
Rozměry (v x š x h)	100 x 113 x 47 mm

STANDARDS

Bezpečnost	EN 60950
Emise	EN 61000-6-3, EN 55014-1
Imunita	EN 61000-6-2, EN61000-6-1, EN 55014-2
Směrnice pro automobilový průmysl	EN 50498

Instalace

- Vyvažovač(y) baterií musí být instalován(y) na dobře větraném vlnitém povrchu v blízkosti baterií (ale kvůli možným korozivním plynům ne nad bateriemi!).
- V případě sériově-paralelního zapojení musí být středové propojovací kabely dimenzovány tak, aby přenesly alespoň proud, který vznikne při rozpojení jedné baterie.**
- V případě 2 paralelních řetězců: průřez 50 % sériových propojovacích kabelů.
- V případě 3 paralelních řetězců: průřez 33 % sériových propojovacích kabelů atd.
- V případě potřeby: nejprve zapojte kontakt alarmu a reset alarmu.
- Pro p r i p o j e n í záporného, kladného a středního bodu použijte vodiče o průřezu nejméně 0,75 mm² (v tomto pořadí).
- Vyvažovač je v provozu.
Pokud je napětí na řetězci dvou baterií menší než 26,6 V se balancer přepne do pohotovostního režimu a všechny LED diody zhasnou. Když se napětí na řetězci dvou baterií zvýší na více než 27,3 V (během nabíjení), rozsvítí se zelená LED dioda, což znamená, že je balancer zapnutý. Při zapnutí se při odchylce napětí větší než 50 mV spustí proces vyvažování a při 100 mV se rozsvítí jedna ze dvou oranžových LED diod. Odchylka větší než 200 mV spustí poplašné relé.

Co dělat v případě alarmu během nabíjení

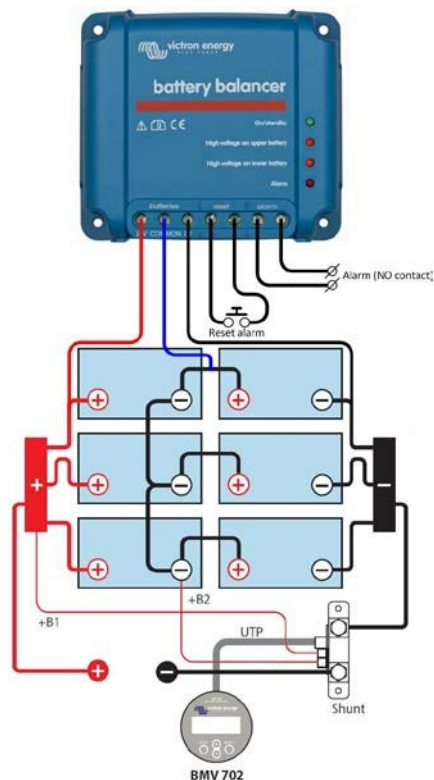
V případě nové bateriové banky je alarm pravděpodobně způsoben rozdíly v počátečním stavu nabití. Pokud je rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším naměřeným napětím baterie větší než 0,9 V: přestaňte nabíjet a nejprve nabíjejte jednotlivé baterie nebo články samostatně, nebo výrazně snižte nabíjecí proud a nechte baterie, aby se č a s e m vyrovnaly.

Pokud problém přetrvává i po několika cyklech nabíjení a vybíjení:

- V případě sériově-paralelního zapojení odpojte paralelní zapojení středního bodu a změřte jednotlivá napětí středního bodu během absorpčního nabíjení, abyste izolovali baterie nebo články, které potřebují dodatečné nabíjení ,nebo:
- Nabíjete a poté otestujete všechny baterie nebo články jednotlivě nebo:
- Připojte paralelně dva nebo více balancerů baterií (jeden balancer se v průměru postará až o tři paralelní 200 Ah řetězce).

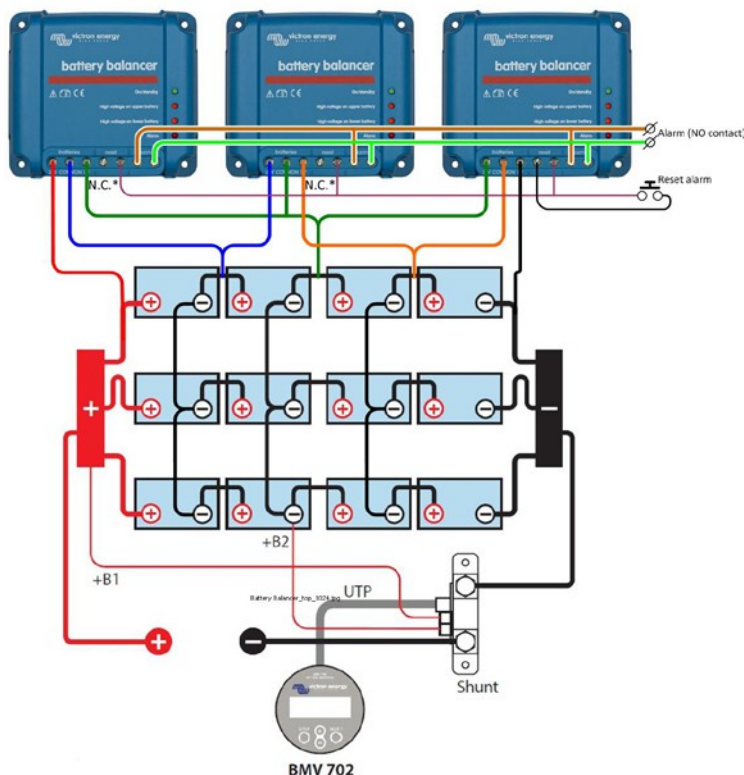
V případě starší bateriové banky, která v minulosti fungovala dobře, může být problém způsoben:

- Systematické nedostatečné nabíjení: je nutné častější nabíjení (baterie VRLA) nebo vyrovnávací nabíjení (zaplavené p l o c h é baterie s hlubokým cyklem nebo baterie OPzS). Problém vyřeší lepší a pravidelné nabíjení.
- Jeden nebo více vadných článků: vyměňte všechny baterie.



Vyvažovač baterií připojený k šesti sériově paralelně z a p o j e n ý m 12 V bateriím (24 V systém)

* Do not connect this terminal. The left reset terminal should only be connected on the battery balancer nearest to system ground.



Tři vyrovnávače baterií připojené k 12 sériově paralelně z a p o j e n ý m 12 V bateriím (48 V systém)