

Victron Battery Balancer

www.victronenergy.com

Problem: Radni vek skupog bloka baterija može biti smanjen zbog neuravnotežene napunjenosti pojedinih baterija

Jedna baterija, sa nešto većom strujom curenja u nizu 24 ili 48V paralelno ili serijski spojenih baterija, će uzrokovati nedovoljno punjenje te baterije ako su povezane u paralelu, odnosno previsok napon za serijski povezane baterije. Nove baterije koje se povezuju u seriju moraju imati identično stanje napunjenosti. Male razlike se mogu izjednačiti tokom apsorbacije ili izjednačavanja punjenja, ali velike razlike će dovesti do oštećenja, zbog preteranog isparenja (uzrokovano visokim punjenjem) kod baterija sa većim početnim naponom, odnosno do sulfatizacije (uzrokovane nižim naponom punjenja) za baterije sa nižim početnim naponom.

Rešenje Battery balanser (balansiranje baterija)

Battery balanser izjednačava napunjenost dve serijski povezane baterije na 12V ili nekoliko paralelnih nizova serijski povezanih baterija. Kod punjenja sistema baterija na 24V, kada napon pređe 27,3V Battery balanser će se uključiti i uporediti napone na dve serijski spojene baterije. Battery balanser će "privući" struju do 0,7A iz baterije (ili paralelno povezanih baterija) koja ima najveći napon. Dobijena struja punjenja će obezbediti da napunjenost baterija bude na istom nivou. Ako je potrebno, nekoliko balansera može da bude u paraleli. Baterije povezane u 48V sistem mogu se uravnotežiti pomoću tri battery balansera.

LED indikatori

Zelena: uključena (napon baterije >27,3V)

Narandžasta: baterija sa nižim naponom aktivna (odstupanje veće od 0,1V)

Narandžasta: baterija sa višim naponom aktivna (odstupanje veće od 0,1V)

Crvena: alarm (odstupanje veće od 0,2V). Ostaje sve dok se odstupanje ne smanji na manje od 0,14V ili napon sistema padne na manje od 26,6V.

Alarmni relej

Normalno otvoren. Relej alarma se zatvara kada je crveni LED uključen, a otvara se kada je crveni LED isključen.

Resetovanje alarma

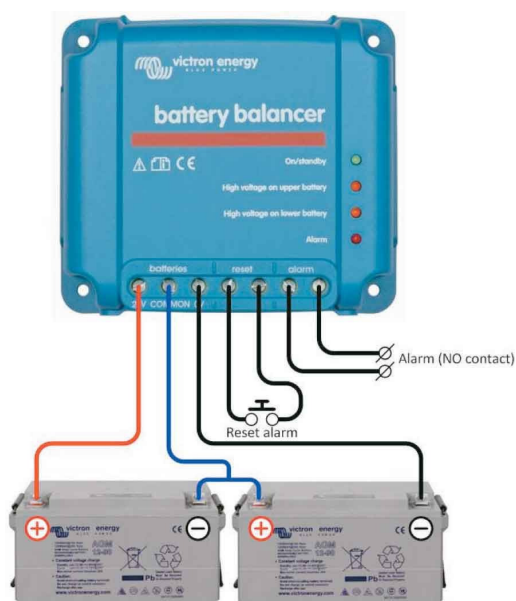
Dva priključka se mogu spojiti pomoću tastera. Povezivanjem ova dva kontakta restartuje se relej. Restartovano stanje će ostati aktivno sve dok alarm ne završi. Nakon toga relej će se ponovo zatvoriti kada dođe do novog alarma.

Još više kontrole središnjeg napona pomoću BMV-702 Battery monitora.

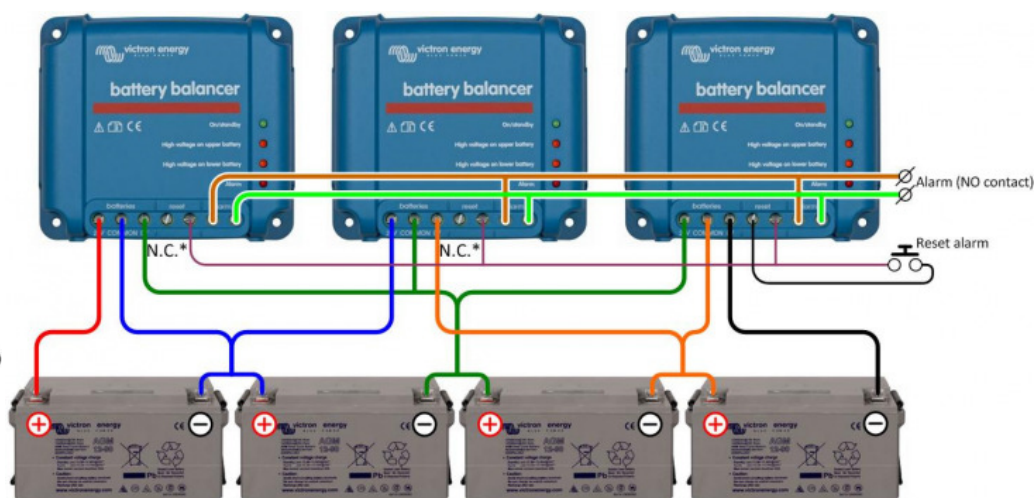
BMV 702 meri središnju tačku napona baterija. On pokazuje odstupanje od idealne sredine u naponu i procentima. Odstupanje napona se može podesiti da se aktivira preko zvučnog/vizuelnog alarma ili da se aktivira kontakt za daljinski alarm. Molimo da pogledate priručnik za BMV 702 za više podataka o balansiranju baterija.

Saznajte više o baterijama i punjenju baterija

Za više informacija o baterijama i punjenju baterija pogledajte u našoj knjizi "Energy Unlimited" (dostupna besplatno na sajtu www.victronenergy.com)



Battery balanser povezan na dve serijski povezane 12V baterije (24V sistem)



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

Battery balanser povezan na četiri serijski povezane 12V baterije (48V sistem)

Victron Battery balanser

Ulazni napon	Do 18V po bateriji, 36V ukupno
Nivo uključenja	27,3V +/-1%
Nivo isključenja	26,6V +/- 1%
Struja kada je isključen	0,7mA
Središnje odstupanje za startovanje balansiranja	50mV
Maksimalana struja balansiranja	0,7A (kod odstupanja >100mV)
Nivo uključenja alarma	200mV
Nivo resetovanja alarma	140mV
Releji alarma	60V/1A normalno otvoren
Resetovanje alarma	Spajanje dva kontakta preko tastera
Zaštita od previsoke struje	da
Radna temperatura	-30 do +50°C
Vlažnost (bez kondenzacije)	95%

KUČIŠTE

Boja	Plava (RAL 5012)
Priključci	Šrafljenjem 6mm2/AWG10
Zaštita	IP22
Težina	0,4kg
Dimenzija (h x w x d)	100 x 113 x 47 mm

STANDARDI

Zaštita	EN 60950
Emisija	EN 61000-6-3, EN 55014-1
Otpornost	EN 61000-6-2, EN 61000-6-1, EN 55014-2
Direktive	EN 50498

- 1) Battery balanser se instalira na provetrenom mestu, vertikalno, blizu baterija (ali zbog mogućnosti korozivnih gasova ne iznad baterija).
- 2) U slučaju serijsko - paralelne veze, priključni kablovi moraju biti takvog preseka da izdrže struju koja se javlja kada jedan akumulator postane otvoreno kolo.

-U slučaju dva paralelna stringa: presek kabla se smanjuje na 50%
-U slučaju tri paralelna stringa: presek kabla se smanjuje na 33%

- 3) Ako je potrebno: Prvo spojiti kontakt alarma i reset alarma
- 4) Balanser je u radu. Kada je napon na dva međusobno povezana akumulatora manji od 26,6V balanser prelazi u stanje mirovanja i sve led diode će biti isključene. Kada se napon u nizu dva akumulatora poveća na više od 27,3V (tokom punjenja) zelena LED lampica će se uključiti što znači da je balanser uključen. Kada je uključen, a razlika u naponu veća od 50mV, balansiranje će početi. Na razlici napona 100mV uključuje se jedna od dve narandžaste lampice. Ako je odstupanje napona veće od 200mV, uključuje se alarmni relej.

Šta uraditi u slučaju alarma u toku punjenja:

U slučaju novih baterija, alarm će se verovatno uključiti zbog razlike u startnom stanju napunjenosti baterija. Ako je razlika između najviše i najniže napunjene baterije veća od 0,9V: zaustavite punjenje niza baterija i pojedinačno napunite baterije ili smanjite struju punjenja kako bi se napunjenost baterija vremenom izjednačila.

Ako se problem javlja nakon nekoliko ciklusa punjenja / pražnjenja:
a) U slučaju serijsko - paralelne veze, odvojite središnju paralelno povezanu vezu i izmerite srednje pojedinačne napone tokom apsorbicije i odvojite baterije za koje je potrebno dodatno punjenje ili:

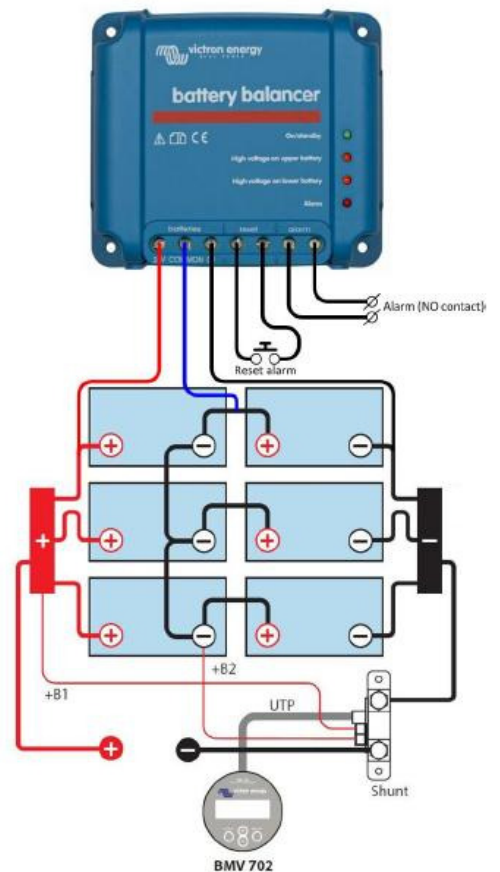
- b) napunite i zatim testirajte baterije ili ćelije pojedinačno ili
- c) povežite dva ili više balansera paralelno (u proseku jedan balanser je dovoljan da pokrije 3 paralelno povezana stringa od 200Ah)

U slučaju starijeg niza baterija koji se dobro pokazao u prošlosti problem može da bude u:

d) nedovoljno punjenje sistema: potrebno je češće punjenje baterija (VRLA baterije) ili je potrebno izjednačavanje napunjenosti (kiselinske duboko pražnjeće baterije sa ravnim pločama ili OpzS baterije). Bolje i redovno punjenje će rešiti problem.

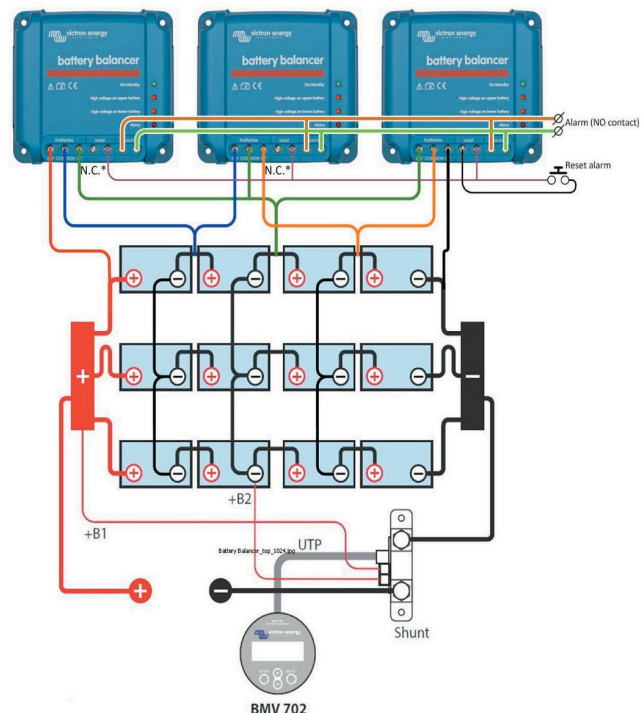
c) jedna ili više neispravnih ćelija - zameniti sve baterije

Victron Energy B.V. | De Paal 35 | 1351 JG Almere | The Netherlands
General phone: +31 (0)36 535 97 00 | Fax: +31 (0)36 535 97 40
www.victronenergy.com



Battery balanser povezan na šest serijski-paralelno povezanih 12V baterija (24V sistem)

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



Tri Battery balanser- a povezana na 12 serijski - paralelno povezane 12V baterije (48Vsistem)

Ovlašćeni distributer:
TELEFON INŽENJERING D.O.O. 11080
ZEMUN. Altina
Ugrinovački put 22. deo br. 52
tel: 011/316-95-99, fax: 011/316-95-39
office@telefon-inzenjering.co.rs