

## PRODUCENT

AZO Digital Sp. z o.o.  
ul. Rewerenda 39A  
80-209 Chwaszczyno  
tel. +48 58 712 81 79  
poczta@polskieprzetwornice.pl  
www.polskieprzetwornice.pl

Wyprodukowano w Polsce



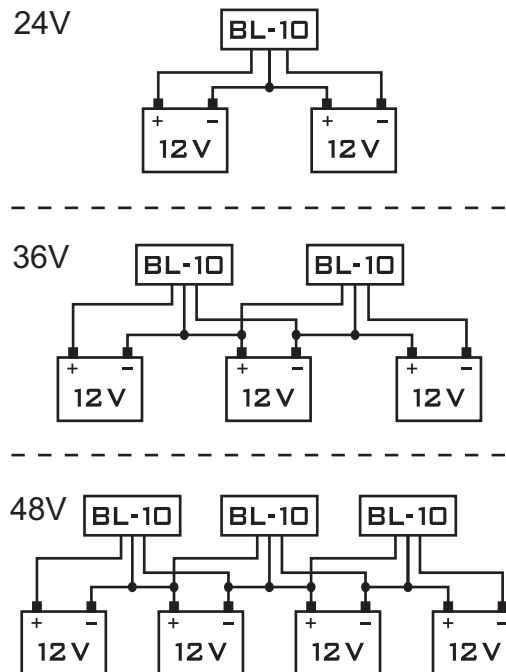
zapytaj o inne produkty

+48 58 712 81 79

## DANE TECHNICZNE

model	BL-5	BL-10
napięcie zasilania	15V + 30V	
zakres napięć balansowanych	18V + 30V	
maksymalny prąd balansujący	5A	10A
zabezpieczenie przeciążeniowe	11A	11A
bezpiecznik	15A	15A
zabezpieczenie termiczne	70°C	
pobór prądu bez obciążenia	13mA	
zakłócenia na wyjściu	<50mV	
zakłócenia na wejściu	<50mV	
zakres temperatury pracy	-25°C + +55°C	
obciążalność złącza alarm	2A	
sprawność	92%	
chłodzenie	pasywne	aktywne
wyprowadzenia	5x złącze śrubowe M4	
obudowa	aluminiowa	
stopień ochrony	IP21	
wymiary (dł. x sz. x wys.) [mm]	110x95x55	150x95x55
waga netto	400g	500g

## SCHEMAT PODŁĄCZENIA



## ZASTOSOWANIE

Balanser ładowania zwany również potocznie wyrównywaczem napięć to urządzenie służące do utrzymywania na tym samym poziomie napięć akumulatorów 12V połączonych ze sobą w układzie szeregowym. Dzięki temu poszczególne akumulatory układu chronione są przed przeładowaniem, które może prowadzić do nadmiernego gazowania jak również przed nierównomiernym rozładowaniem, które może doprowadzić do zasiarczenia, co w obu przypadkach skutkować może trwałym uszkodzeniem akumulatorów.

Zasada działania polega na niezależnym pomiarze napięć dwóch akumulatorów 12V połączonych w bank 24V, wyznaczeniu punktu środkowego takiego szeregu akumulatorów oraz transferze energii z akumulatora o wyższym napięciu do akumulatora o niższym napięciu.

Dzięki dużej wydajności prądowej balanserów z serii BL nadają się one zarówno do stosowania z niewielkimi akumulatorami (40Ah) jak i również z tymi o dużej pojemności (200Ah).

W przypadku gdy istnieje potrzeba zbudowania z akumulatorów 12V banku energii o napięciu wyższym niż 24V należy połączyć szeregowo większą ilość akumulatorów i balanserów w układzie:

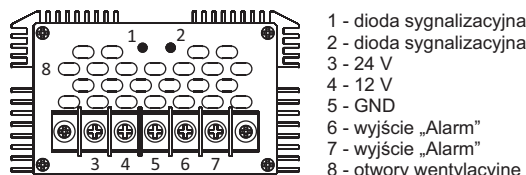
- 36V - 3 akumulatory i 2 balansery,
- 48V - 4 akumulatory i 3 balansery,
- itd.

## PODŁĄCZENIE

Balanser wyposażony jest w złącze śrubowe typu terminal block. Do pinów oznaczonych jako GND (5), 12V (4), 24V (3) należy podłączyć dwa połączone ze sobą szeregowo akumulatory 12V: minus pierwszego akumulatora do pinu GND, mostek pomiędzy plusem pierwszego akumulatora, a minusem drugiego akumulatora do pinu oznaczonego jako 12V oraz plus drugiego akumulatora do pinu oznaczonego jako 24V. Prawidłowe podłączenie akumulatorów ilustruje schemat w zakładce „SCHEMAT PODŁĄCZENIA”. W celu podłączenia większej liczby akumulatorów należy zastosować większą ilość balanserów, zgodnie ze schematem.

Opcjonalnie, wykorzystując piny oznaczone jako alarm (6,7), można za pomocą długiego dwużyłowego przewodu wyprowadzić sygnalizator błędów np. do innego pomieszczenia. Należy do tego celu użyć dowolnego świetlnego lub dźwiękowego sygnalizatora (LED, żarówka, buzzer) wyposażonego we własne źródło zasilania. Złącze alarm wyposażone jest w przekaźnik (NO), który po otrzymaniu informacji o napotkany błędzie zamknie obwód alarmowy.

## UŻYTKOWANIE



- 1 - dioda sygnalizacyjna
- 2 - dioda sygnalizacyjna
- 3 - 24V
- 4 - 12V
- 5 - GND
- 6 - wyjście „Alarm”
- 7 - wyjście „Alarm”
- 8 - otwory wentylacyjne

Po podłączeniu do akumulatora, balanser uruchamia się automatycznie i jest aktywny cały czas. Wykrycie różnicy napięć większej niż 50 mV powoduje transfer energii z akumulatora o wyższym napięciu do akumulatora o niższym napięciu. Dzieje się tak zarówno podczas procesu ładowania, jak i rozładowywania akumulatora. W obu przypadkach diody sygnalizacyjne (1 i 2 na schemacie) informują na bieżąco o kierunku przepływu energii oraz o wartości chwilowego prądu: - migająca dioda „1” - ładowany jest akumulator podłączony do zacisków „GND” i „12V”, - migająca dioda „2” - ładowany jest akumulator podłączony do zacisków „12V” i „24V”. Częstotliwość migania diód sygnalizacyjnych odpowiada wartości prądu ładowania w następujący sposób: im częstsze mignięcie tym większy prąd.



## INSTRUKCJA OBSŁUGI

### Balansera napięcia

BL-5  
BL-10



wersja 1.0

## UŻYTKOWANIE

Zarówno prawidłowa jak i nieprawidłowa praca balansera sygnalizowana, jest diodami (1 i 2 na rysunku). W zależności od rodzaju błędu, diody świecą się lub migają na kolor zielony lub czerwony. Poniższe zestawienie prezentuje możliwe warianty sygnalizacji.

- Z1 - - zielona dioda miga
- Z1 — zielona dioda świeci się ciągle
- C1 - - czerwona dioda miga
- C1 — czerwona dioda świeci się ciągle
- C1 .... czerwona dioda miga bardzo szybko

Z1 - -	obie diody migają równocześnie, normalna praca, Z2 - -	oba akumulatory mają identyczne napięcie
Z1 - -	transfer energii z akumulatora 2 do akumulatora 1	
Z2 - -	transfer energii z akumulatora 1 do akumulatora 2	
C1 - -	za niskie napięcie akumulatora 1 (< 10,5V)	
C2 - -	za niskie napięcie akumulatora 2 (< 10,5V)	
C1 —	za wysokie napięcie akumulatora 2 (> 15V)	
C2 —	za wysokie napięcie akumulatora 2 (> 15V)	
C1 - -	obie diody migają naprzemiennie, zbyt duża różnica napięć między akumulatorami (> 0,7V)	
C2 - -	obie diody migają szybko	
C1 ...	przeciążenie, automatyczny restart za 5 sekund	
C2 ...	przekroczona temperatura >80°C, restart <50°C	