

# INSTRUKCJA OBSŁUGI



CE

REGULOWANE ZASILACZE PRĄDU  
AC/DC  
POWERLAB

Zasilacze stabilizowane serii POWERLAB AC/DC są precyzyjnymi źródłami prądu stałego i przemiennego z płynną regulacją napięcia i prądu w całym zakresie. Mogą pracować w trybach stabilizacji napięcia lub prądu przełączanych automatycznie z możliwością ustawienia granicznej wartości prądu obciążenia w dowolnym punkcie zakresu

Urządzenia wyposażone są w wyświetlacze LED umożliwiające bezpośredni, jednoczesny odczyt napięcia wyjściowego oraz prądu obciążenia.

Zasilacze charakteryzują się małym rozmiarem, niezawodnością i nowoczesnym wzornictwem. Posiadają bardzo dobre zabezpieczenie przeciwzwarceniowe.

Są idealnym źródłem prądu stałego w laboratoriach naukowych, szkołach i uczelniach, fabrykach i serwisach aparatury elektronicznej oraz w zastosowaniach hobbystycznych.

## 1. PARAMETRY TECHNICZNE

Zakres regulacji DC	napięcia	0...30V
	prądu	0...5A
Zakres regulacji AC	napięcia	0...30V
	prądu	0...2A
Wyjście nieregulowane AC		6.3V / 6A
Wymiary		145 x 255 x 320 mm
Masa		9,4kg

**1.1 Napięcie zasilania:** 220V AC +10%, 50/60Hz

**1.2 Zabezpieczenia:** zabezpieczenie przeciwzwarceniowe (ograniczenie prądu obciążenia)

**1.3 Stabilizacja napięciowa**

**Napięciowy wsp. stabilizacji:**  $\leq 0,01\% + 2\text{mV}$

**Obciążeniowy wsp. stabilizacji:**  $\leq 0,01\% + 2\text{mV}$

**Tętnienia i szumy:**  $\leq 0.5\text{mV rms}$

**Czas powrotu:** 100ms

**Współczynnik temperaturowy:**  $\leq 200\text{ppm}/1^\circ\text{C}$

**1.4. Stabilizacja prądowa**

**Prądowy wsp. stabilizacji:**  $\leq 0,2\% + 3\text{mA}$

**Obciążeniowy wsp. stabilizacji:**  $\leq 0,2\% + 3\text{mA}$

**Tętnienia i szumy**  $\leq 2\text{mA rms}$

**1.5 Dokładność wskazań napięcia:**  $\pm 1\% \text{ ww} + 1 \text{ cyfra}$

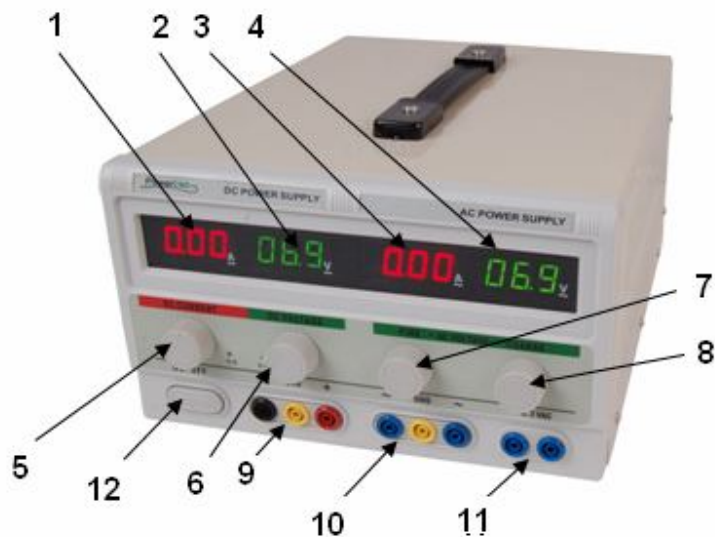
**prądu** :  $\pm 1\% \text{ ww} + 1 \text{ cyfra}$

**1.5 Środowisko pracy** :  $10^\circ\text{C} \div 40^\circ\text{C}$ , RH<80%

**1.6 Środowisko przechowywania** :  $-10^\circ\text{C} \div 40^\circ\text{C}$ , RH<80%

## 2. PANEL PRZEDNI ZASILACZA

- 1 -Wskaźnik prądu obciążenia DC
- 2 -Wskaźnik napięcia wyjściowego DC
- 3 -Wskaźnik prądu obciążenia AC
- 4 - Wskaźnik napięcia wyjściowego AC
- 5 - Regulacja prądu wyjściowego DC
- 6 - Regulacja napięcia obciążenia DC
- 7 - Regulacja prądu wyjściowego AC
- 8 - Regulacja napięcia obciążenia AC
- 9 - Gniazda od podłączenia obciążenia DC
- 10 - Gniazda od podłączenia obciążenia AC
- 11 - Gniazda do podłączenia obciążenia AC (wyjście nieregulowane)
- 12 - Włącznik główny



## 3. OBSŁUGA ZASILACZA

### 3.1 Praca w trybie CV – stałego napięcia wyjściowego.

Włącz zasilanie przyciskiem 12. Potencjometr regulacji prądu (5) należy ustawić na maksimum (obróć w kierunku zgodnym ze wskazówkami zegara - do końca). Teraz potencjometrem do regulacji napięcia (6) należy ustawić żadaną wartość napięcia stałego DC na wyjściu. Obciążenie zasilacza podłącza się do zacisków 9. Praca w tym trybie sygnalizowana jest świeceniem diody CV. Jeżeli są zwiększone wymagania co do stabilności napięcia wyjściowego to w celu eliminacji tętnień i szumów należy połączyć gniazdo „GND” z lokalnym uziemieniem. Jeżeli podczas pracy prąd obciążenia przekroczy wartość maksymalną to zasilacz przejdzie do pracy trybie CC (zaświeci się dioda CV) z ograniczeniem prądu do dopuszczalnej wartości maksymalnej i takim obniżaniem napięcia wyjściowego aby prąd obciążenie nie przekraczał max wartości dopuszczalnej. W trybie pracy CV przejście do trybu CC świadczy o wystąpieniu zwarcia lub przeciążeniu zasilacza. W takim przypadku należy usunąć przyczynę zwarcia lub dopasować obciążenie tak aby zasilacz pracował prawidłowo (świeci dioda CV).

### 3.2 Praca w trybie CC – stałego prądu obciążenia.

Włącz zasilanie przyciskiem 12. Potencjometry regulacji napięcia wyjściowego (6) należy ustawić na poziomie 3~10V, w tym czasie potencjometr regulacji prądu (5) nie znajduje się w położeniu „zero”. Następnie pokrętkę regulacji prądu ustawiamy na minimum (obróć w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara). W tym momencie świeci się dioda CC. Używając przewodu zwieramy gniazda wyjściowe (+) i (-). Potencjometrem do regulacji prądu (5) (pokręcając je w prawo) ustawiamy żadaną wartość prądu wyjściowego i następnie usuwamy zwarcie.

Teraz zasilacz jest przygotowany do pracy w trybie stałego poboru prądu i można do niego podłączyć obciążenie. Praca w tym trybie sygnalizowana jest świeceniem diody CC.

### 3.3 Ustawianie granicznej wartości prądu obciążenia w trybie CV

Zasilacz w trybie CV (stałe napięcie wyjściowe) najczęściej pracuje przy maksymalnych nastawach prądu obciążenia (punkt. 3.1). Można jednak, w dowolnym punkcie od zera do maksimum, ustawić graniczną wartość prądu wyjściowego zasilacza.

W tym celu po włączeniu zasilacza należy:

Skręcić potencjometr regulacji prądu (5) na minimum (obrócić w lewo) a potencjometr regulacji napięcia (6) doprowadzić do maksimum (obrócić w prawo),

Do zacisków wyjściowych (+) i (-) zasilacza dołączyć obciążenie zmienne (potencjometr suwakowy) o wartości ograniczającej pobór prądu, co najmniej do wartości maksymalnej prądu wyjściowego danego zasilacza,

Obrócić potencjometr prądu (5) maksymalnie w prawo a następnie zmieniając wartość obciążenia ustalić na wskaźniku prądu wartość żadanego prądu granicznego, Skręcając potencjometr regulacji prądu (5) w lewo doprowadzić zasilacz do osiągnięcia punktu krytycznego, w którym gaśnie dioda oznaczająca tryb CV a zaświeci się dioda wejścia w tryb CC . Pozostawić potencjometr regulacji prądu w tym położeniu i odłączyć obciążenie.

W ten sposób została ustalona maksymalna wartość graniczna prądu w trybie CV. Podczas pracy w tym trybie zwiększanie obciążenia przy osiągnięciu wartości granicznej prądu będzie powodowało odpowiednie zmniejszanie napięcia wyjściowego.

#### 4. UWAGI

- 4.1 Zasilacz jest przystosowany do zasilania napięciem 220V AC,  $\pm 10\%$
- 4.2 Zasilacz posiada doskonałe zabezpieczenie nadprądowe. Jeżeli nastąpi zwarcie zacisków wyjściowych prąd wyjściowy jest natychmiast ograniczony. Dzięki elektronicznym obwodom sterującym w przypadku zwarcia ilość wydzielanego ciepła na tranzystorach mocy nie jest duża i nie może spowodować zniszczenia zasilacza. Jednak pewna strata mocy występuje i ze względu na zwiększony pobór energii oraz przyspieszone starzenie elementów zasilacz musi być jak najszybciej wyłączony, a zwarcie usunięte.
- 4.2 Zasilacz jest wyposażony w wentylator chłodzący dlatego należy zadbać o odpowiednią ilość przestrzeni z tyłu zasilacza, umożliwiającej odprowadzenie nadmiaru ciepła. Nie należy używać zasilacza w miejscach, w których temperatura przekracza  $45^{\circ}\text{C}$ .
- 4.3 Po zakończeniu pracy zasilacz należy pozostawić w suchym, dobrze wentylowanym miejscu i utrzymywać go w czystości. Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas należy wyjąć wtyczkę kabla zasilającego z gniazdka sieciowego.
- 4.4 Przed czyszczeniem lub wymianą bezpiecznika zasilacz musi być odłączony od gniazdka sieciowego.

#### 5. WYPOSAŻENIE

- instrukcja obsługi
- przewód zasilający

#### 6. OCHRONA ŚRODOWISKA



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol jak obok (umieszczony na obudowie przyrządu) oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej tego wyrobu, lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami lub przedstawicielem przedsiębiorstwa.

Powerlab AC/DC nr kat. 115226

**Regulowany zasilacz  
prądu AC/DC**

Wyprodukowano w Chinach  
Importer: BIALL Sp. z o.o.  
Otomin, ul. Słoneczna 43  
80-174 Gdańsk  
[www.biall.com.pl](http://www.biall.com.pl)