

# INSTRUKCJA OBSŁUGI



**REGULOWANY SYMETRYCZNY ZASILACZ PRĄDU STAŁEGO**

**SPN15-1C**

## 1. BEZPIECZEŃSTWO POMIARÓW

Zasilacz SPN15-1C został zaprojektowany i wykonany zgodnie z następującymi normami:

- bezpieczeństwa LVD: PN-EN61010:2001
- kompatybilności elektromagnetycznej EMC: PN-EN55022:1998+A1:2000, PN-EN55024:1998, PN-EN61000-3-2:2000 i PN-EN61000-3-3:1995

**Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ostrzeżenia oraz zasady bezpieczeństwa, które muszą być przestrzegane przez użytkownika, w celu zachowania bezpieczeństwa podczas pracy i przechowywania urządzenia. Przed rozpoczęciem pracy urządzenia należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.**

Uszkodzenia spowodowane obsługą zasilacza w sposób niezgodny z zasadami bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji, nie podlegają naprawom gwarancyjnym.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Przed podłączeniem urządzenia do gniazdka sieciowego należy upewnić się, czy wartość napięcia w gniazdku odpowiada wartości napięcia zasilającego urządzenia.
- Nie należy podłączać urządzenia do gniazdka sieciowego bez uziemienia.
- Nie należy kłaść urządzenia na powierzchniach mokrych lub wilgotnych.
- Nie należy wystawiać urządzenia na działanie promieni słonecznych lub wysokiej temperatury.
- Nie należy używać urządzenia w środowisku mokrym lub zawilgoconym.
- Uszkodzony bezpiecznik należy wymienić na nowy o takiej samej wartości znamionowej. Nie wolno zwierać obwodu bezpiecznika ani końcówek połączeń znajdujących się w obudowie bezpiecznika.

- Nie wolno przekraczać maksymalnych dozwolonych wartości napięcia zasilającego.
- Urządzenie należy obsługiwać w suchym ubraniu i gumowym obuwiu lub stojąc na macie izolacyjnej.
- Nie należy wkładać żadnych przedmiotów w otwory wentylacyjne obudowy urządzenia.

### **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Nie należy kłaść na obudowie urządzenia żadnych pojemników z wodą lub innymi płynami, gdyż może to stworzyć ryzyko dostania się płynu do środka obudowy urządzenia.
- Urządzenie nie powinno pracować w pobliżu urządzeń wytwarzających silne pola magnetyczne (silniki, transformatory itp.)
- Nie należy narażać urządzenia na wstrząsy lub silne wibracje.
- Nie należy używać rozgrzanego sprzętu lutowniczego w pobliżu urządzenia.
- Po przyniesieniu urządzenia z zewnątrz należy pozostawić je na jakiś czas w pomieszczeniu w celu ustabilizowania temperatury wewnętrznej urządzenia. Ma to szczególne znaczenie dla dokładności pracy urządzenia.
- Nie należy samodzielnie naprawiać ani przeprowadzać żadnych modyfikacji urządzenia.
- Nie należy kłaść urządzenia panelem przednim do blatu, aby uniknąć uszkodzenia mechanicznego elementów sterujących pracą urządzenia.
- Otwieranie obudowy urządzenia i przeprowadzanie działań mających na celu naprawę urządzenia może być przeprowadzane wyłącznie przez pracowników wykwalifikowanego serwisu. Jeśli zachodzi taka potrzeba, naprawa urządzenia powinna być przeprowadzana w obecności osoby, która została przeszkolona w kwestii udzielania pierwszej pomocy medycznej.
- Dostępu do urządzenia należy chronić przed dziećmi.

## **2. CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA**

Zasilacz SPN15-1C jest bardzo precyzyjnym źródłem prądu stałego DC z płynną regulacją napięcia wyjściowego. Zasilacz pracuje w trybie stabilizacji napięcia (CV) z maksymalnym prądem wyjściowym 1A. Jeżeli przy zwiększaniu obciążenia lub zwiększaniu napięcia wyjściowego zostanie osiągnięty maksymalny prąd wyjściowy to zasilacz przechodzi automatycznie w tryb pracy ze stałym prądem (CC).

Zasilacz wyposażono w diodę LED sygnalizującą pracę urządzenia, wyświetlacz wartości napięcia wyjściowego oraz potencjometr regulacji napięcia wyjściowego.

Zasilacz charakteryzuje się kompaktową budową, niezawodnością i bardzo dobrym wykonaniem. Ponadto posiada bardzo dobre zabezpieczenie przeciwzwarciowe.

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

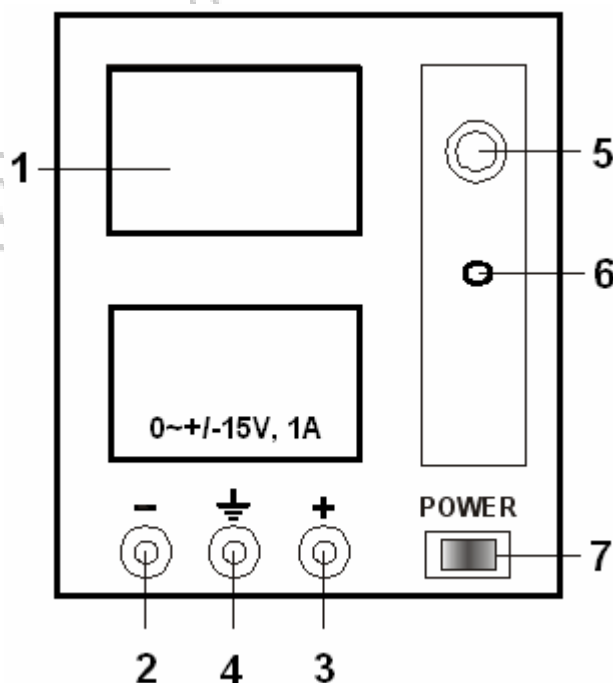
## **3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

<b>Napięcie wejściowe</b>	220 ÷ 240VAC ±10% (50Hz)
<b>Zakres regulacji napięcia wyjściowego</b>	0 ÷ (±15V) DC
<b>Prąd obciążenia</b>	1A max
<b>Napięciowy współczynnik stabilizacji</b>	20mV
<b>Obciążeniowy współczynnik stabilizacji</b>	20mV
<b>Tętnienia i szumy</b>	10mV
<b>Zabezpieczenie prądowe</b>	Tak
<b>Wskazanie napięcia wyjściowego</b>	LCD 3½ cyfry z podświetleniem

## 4. OBSŁUGA ZASILACZA

### 4.1. Elementy sterujące pracą zasilacza

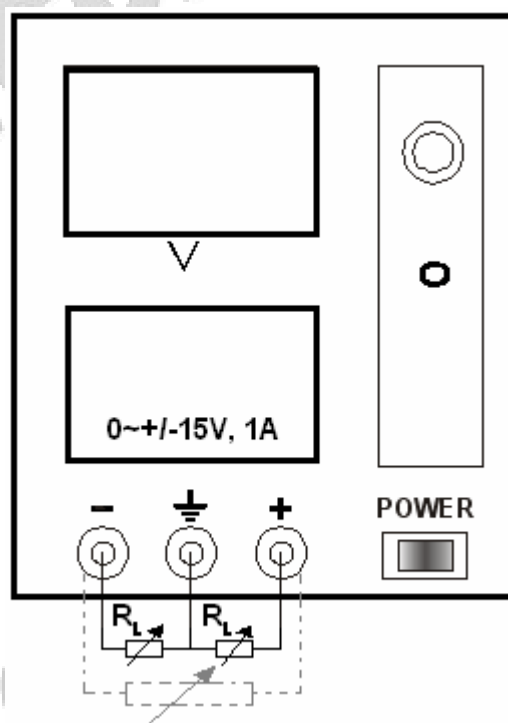
1. Wyświetlacz wartości napięcia wyjściowego.
2. Gniazdo wyjściowe (-) podłączane do złącza obciążenia o niższym potencjale.
3. Gniazdo wyjściowe (+) podłączane do złącza obciążenia o wyższym potencjale.
4. Złącze uziemienia – podłączony do uziemienia obudowy, punkt 0V.
5. Potencjometr regulacji napięcia wyjściowego.
6. Dioda LED sygnalizująca przekroczenie maksymalnego prądu obciążenia po przejściu w tryb pracy ze stałym prądem (CC).
7. Przełącznik włączenia/wyłączenia zasilacza podświetlany diodą LED, która sygnalizuje włączenie zasilania



### 4.2. Podłączanie obciążenia

Obciążenie podłączane jest do gniazd wyjściowych zasilacza (2, 3, 4) w sposób pokazany na rysunku.

- Włączyć zasilacz przyciskiem POWER (6). Praca zasilacza sygnalizowana jest poprzez podświetlenie przycisku POWER (7) diodą LED.
- Na wyświetlaczu (1) pojawi się wskazanie wartości napięcia wyjściowego.
- Jeżeli wyjście jest przeciążone lub jego zaciski są zwarte należy usunąć przyczynę zwarcia lub dopasować obciążenie tak, aby zasilacz pracował prawidłowo.
- Gdy obciążenie podłączone jest do gniazd (2) i (4) – podawane jest napięcie 0 ~ -15V.
- Gdy obciążenie podłączone jest do gniazd (3) i (4) – podawane jest napięcie 0 ~ +15V.
- Możliwe jest jednoczesne podłączenie dwóch obciążeń – jednego między (2) i (4), drugiego między (3) i (4).
- Gdy obciążenie podłączone zostanie między gniazda (2) i (3) – napięcie wyjściowe wynosić będzie dwukrotną wartość wskazania (do 30V).
- Maksymalna wartość wskazania wyświetlacza LCD to 3½ cyfry (1999 max).
- Aby uzyskać dokładniejszy pomiar parametrów wyjściowych zasilacza należy do zacisków wyjściowych podłączyć zewnętrzną aparaturę pomiarową o żądanej dokładności.



## 5. UWAGI

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.

Podczas pracy zasilacz powinien być ustawiony w suchym, dobrze wentylowanym miejscu gwarantującym prawidłową cyrkulację powietrza. Powietrze nie powinno zawierać zanieczyszczeń.

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.

Przed czyszczeniem lub wymianą bezpiecznika zasilacz musi być odłączony od gniazdka sieciowego.

---

## 6. WYMIANA BEZPIECZNIKA

---

Gniazdo bezpiecznika znajduje się na panelu tylnym zasilacza. W celu wymiany przepalonego bezpiecznika należy odkręcić wkrętakiem pokrywkę gniazda bezpiecznika i wymienić bezpiecznik na nowy o takich samych wartościach znamionowych.

---

## 7. CZYSZCZENIE

---

Przed czyszczeniem zasilacz musi być odłączony od gniazdka sieciowego. Obudowę zasilacza należy przetrzeć wilgotną, miękką szmatką nasączoną delikatnym preparatem do czyszczenia.

Podczas czyszczenia należy zwrócić szczególną uwagę, aby do środka obudowy nie dostały się żadne płyny. Mogłoby to spowodować zwarcie wewnętrznych obwodów elektrycznych zasilacza powodując jego uszkodzenie.

---

## 8. WYPOSAŻENIE

---

- Bezpieczniki: 2 szt.
- Instrukcja obsługi w języku polskim
- Przewód zasilający

---

## 9. OCHRONA ŚRODOWISKA

---



odpadami.

Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok 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 przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie

**SPN15-1C** nr kat. 104692

REGULOWANY SYMETRYCZNY  
ZASILACZ PRADU STAŁEGO

Wyprodukowano w Chinach

Importer: BIALŁ Sp. z o.o.

ul. Barniewicka 54C

80-299 Gdańsk

[www.biall.com.pl](http://www.biall.com.pl)