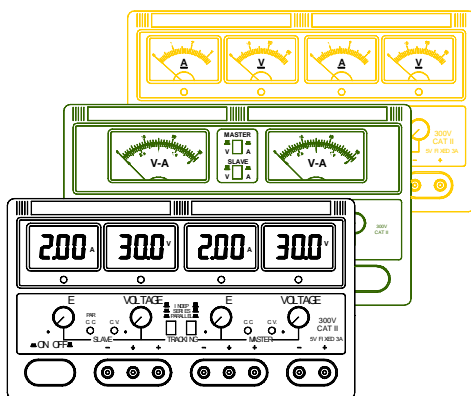


## Instrukcja obsługi

# Zasilacze laboratoryjne trzykanałowe



## AX-3003D-3

## AX-3005D-3



## Spis treści

Rozdział	Strona
1. Wstęp .....	3
Rozpakowanie i sprawdzenie zawartości zestawu .....	4
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	4
Informacje dotyczące bezpieczeństwa .....	5
Symbole bezpieczeństwa .....	5
Opis płyty czołowej .....	6
Opis tyłu zasilacza .....	8
2. Obsługa .....	10
Ustawienie zasilania sieciowego .....	10
Obsługa zasilacza .....	11
Praca niezależna .....	11
Połączenie szeregowo zasilaczy .....	13
Połączenie równoległe zasilaczy .....	14
Wyjście 5V 3A .....	15
3. Specyfikacje .....	16
Specyfikacje ogólne .....	16
Parametry techniczne .....	17
4. Konserwacja .....	18
Wymiana bezpiecznika .....	18
Ilustracje dostępnych modeli zasilacza .....	19



## Rozdział 1

### Wstęp

Instrukcja obsługi zawiera informacje i ostrzeżenia, które należy przestrzegać, żeby zapewnić bezpieczeństwo użytkownika oraz utrzymać zasilacz w dobrym stanie technicznym.



#### OSTRZEŻENIE

**Przeczytaj „Informacje dotyczące bezpieczeństwa” przed rozpoczęciem podłączania, użytkownika bądź konserwacji zasilacza.**

Ta seria zasilaczy DC to urządzenia z najwyższej półki zasilaczy trzykanałowych DC. Napięcie i prąd wyjściowy zasilaczy jest płynnie regulowany za pomocą pokrętła na płycie czołowej. Stałe napięcie i prąd stały również mogą być automatycznie przetaczane. Zasilacze te są bardzo stabilnymi, wielowyjściowymi zasilaczami DC.

Zasilacze zostały zaprojektowane zgodnie z wymogami bezpieczeństwa normy IEC1010-1.

#### Napięcie i prąd wyjściowy w zasilaczach DC:

1. Zasilacze posiadają dwa wyjścia napięciowe i dwa wyjścia prądowe oraz umożliwiają płynną zmianę wartości napięcia i prądu.
2. Zasilacze posiadają trzy wyjścia. Podwójne wyjście napięciowe i podwójne wyjście prądowe z płynną regulacją wartości napięcia i prądu oraz ustalone wyjście 5V, 3A.

#### Wyświetlacze napięcia i prądu w zasilaczach DC:

Zasilacze DC posiadają cztery typy wyświetlaczy pokazujących wartość napięcia i prądu wyjściowego. Zasilacze mogą posiadać wyświetlacze LCD, LED, dwa mierniki wskazówkowe i cztery mierniki wskazówkowe.

1. **Wyświetlacz LCD:** wartość prądu i napięcia dla dwóch wyjść może być pokazywana jednocześnie.
2. **Wyświetlacz LED:** wyświetlana może być wartość prądu i napięcia tylko dla jednego wyjścia (przetaczanie pomiędzy wyjściami za pomocą przelącznika na płycie czołowej).
3. **Dwa mierniki wskazówkowe:** pokazywana może być wartość prądu i napięcia tylko dla jednego wyjścia (przetaczanie pomiędzy wyjściami za pomocą przelącznika na płycie czołowej).
4. **Cztery mierniki wskazówkowe:** wartość prądu i napięcia dla dwóch wyjść może być pokazywana jednocześnie.

Zasilacze mogą być wyposażone w jeden z powyższych zestawów mierników. Patrz ilustracja 4-3 do 4-6.

**INFORMACJA:** wyjście 5V3A nie posiada miernika.



Poniższa tabela zawiera informacje dotyczące dostępnych zakresów napięcia i prądu wyjściowego oraz rodzaju wyświetlacza:

NAPIĘCIE WYJŚCIOWE	PRĄD WYJŚCIOWY	WYJŚCIE 5V3A	RODZAJ WYŚWIETLACZA			
			LCD	LED	2 MIERNIKI	4 MIERNIKI
regulowane  (0 - 30V) × 2	regulowany  (0 - 2A) × 2		•	•	•	•
	(0 - 3A) × 2		•	•	•	•
	(0 - 5A) × 2		•	•	•	•
(0 - 30V) × 2	(0 - 2A) × 2	•	•	•		•
	(0 - 3A) × 2	•	•	•		•
	(0 - 5A) × 2	•	•	•		•
(0 - 50V) × 2	(0 - 2A) × 2			•		
	(0 - 3A) × 2			•		

• Użytkownik może wybrać odpowiedni dla jego potrzeb model z powyższej tabeli.

### **Rozpakowanie i sprawdzenie zawartości zestawu**

Opakowanie powinno zawierać poniższe elementy:

1. Zasilacz DC
2. Kabel sieciowy
3. Instrukcję obsługi
4. Zapasowy bezpiecznik

Rozpakowując zasilacz należy sprawdzić czy zestaw jest kompletny.



### **Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa**

1. Przed podłączeniem zasilacza do sieci należy sprawdzić czy przelącznik napięcia zasilającego znajduje się w odpowiedniej pozycji.
2. Zasilacz należy podłączyć do sieci za pomocą dołączonego kabla sieciowego.
3. Nie należy podawać na gniazda zasilacza napięcia wyższego niż napięcie wyjściowe ustawione na zasilaczu.
4. Nigdy nie należy dotykać uziemionych przedmiotów podczas wykonywania pomiarów elektrycznych. Żeby zapewnić sobie najwyższe bezpieczeństwo należy używać suchego ubrania, gumowego obuwia, gumowej maty podłogowej lub innego materiału zapewniającego odpowiednią izolację.
5. Podczas wykonywania pomiarów nigdy nie należy dotykać odstłoniętych części przewodów, gniazd oraz obwodów będących pod napięciem.
6. Należy unikać zwierania ze sobą gniazd wyjściowych zasilacza DC.



7. Przed podłączeniem zasilacza do urządzenia należy ustawić odpowiednie napięcie i prąd wyjściowy.
8. Jeśli zasilacz nie będzie używany przez dłuższy okres czasu to należy go umieścić w suchym i dobrze wentylowanym miejscu oraz odłączyć kabel sieciowy.








### **Informacje dotyczące bezpieczeństwa**

Seria zasilaczy DC została zaprojektowana tak, by spełniać wymagania bezpieczeństwa normy IEC1010-1 dla elektrycznych urządzeń pomiarowych z kategorią przepięć (300V KAT II) i zanieczyszczenia 2.

Ze względów bezpieczeństwa zasilacz należy podłączać do gniazdka sieciowego wyposażonego w uziemienie. Żeby uniknąć porażenia prądem i obrażeń ciała należy odłączyć zasilacz od gniazdka sieciowego jeśli nie jest on używany.

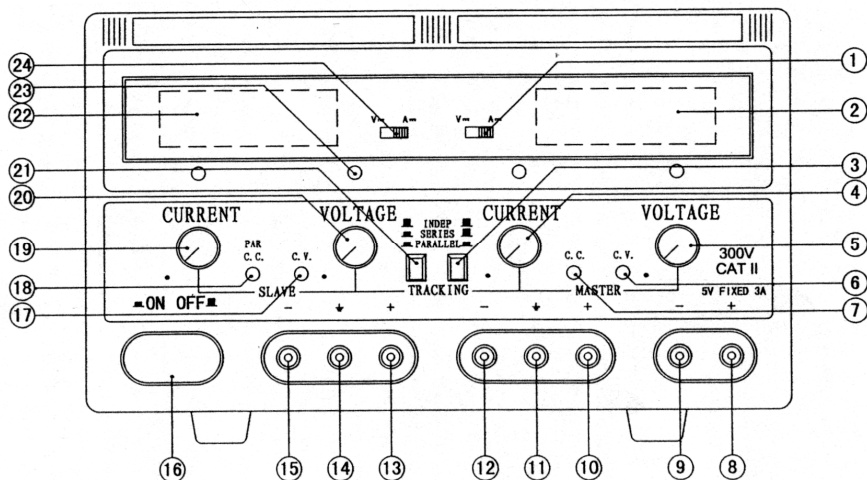
### **Symbole bezpieczeństwa**

	Ważna informacja dotycząca bezpieczeństwa - odnieś się do instrukcji obsługi.
	DC - Prąd stały.
	Uziemienie
	Uwaga! Gorąca powierzchnia. Nie dotykaj.
	Spełnia wymagania Unii Europejskiej



## Opis płyty czołowej

Ilustracja 1-1



### 1. PRZEŁĄCZNIK WYBORU WYŚWIETLACZA

Umożliwia przełączanie pomiędzy wyświetlaniem wartości napięcia wyjściowego lub wartości prądu wyjściowego zasilacza głównego. Tylko w modelach z dwoma wyświetlaczami LED lub dwoma miernikami wskazówkowymi.

### 2. WSKAŹNIK WYJŚCIA (zasilacz główny)

Dla modeli z wyświetlaczami LCD i czterema miernikami wskazówkowymi:

Pokazuje jednocześnie napięcie i prąd wyjściowy zasilacza głównego.

(Dwa wskaźniki dla zasilacza głównego i dwa wskaźniki dla zasilacza dodatkowego).

Dla modeli z wyświetlaczami LED i czterema miernikami wskazówkowymi:

Pokazuje napięcie lub prąd zasilacza głównego (w zależności od ustawienia przełącznika wyboru wyświetlacza).

### 3. PRZEŁĄCZNIK TRYBU PRACY

Umożliwia ustawienie zasilacza w niezależny tryb pracy, w tryb szeregowy lub równoległy.

### 4. REGULATOR PRĄDU (zasilacz główny)

Służy do regulacji prądu wyjściowego zasilacza głównego.



#### **5. REGULATOR NAPIĘCIA (zasilacz główny)**

Służy do regulacji napięcia wyjściowego zasilacza głównego.

#### **6. WSKAŹNIK WYJŚCIA NAPIĘCIOWEGO (zasilacz główny)**

Włączony w trybie napięcia stałego.

#### **7. WSKAŹNIK WYJŚCIA PRĄDOWEGO (zasilacz główny)**

Włączony w trybie prądu stałego.

#### **8. GNIAZDO „+” WYJŚCIA 5V3A (jeśli miernik posiada takowe)**

#### **9. GNIAZDO „-” WYJŚCIA 5V3A (jeśli miernik posiada takowe)**

#### **10. GNIAZDO WYJŚCIOWE „+” (zasilacz główny)**

#### **11. GNIAZDO WYJŚCIOWE UZIEMIENIA (zasilacz główny)**

#### **12. GNIAZDO WYJŚCIOWE „-” (zasilacz główny)**

#### **13. GNIAZDO WYJŚCIOWE „+” (zasilacz dodatkowy)**

#### **14. GNIAZDO WYJŚCIOWE UZIEMIENIA (zasilacz dodatkowy)**

#### **15. GNIAZDO WYJŚCIOWE „-” (zasilacz dodatkowy)**

#### **16. WŁĄCZNIK ZASILACZA**

Główny włącznik zasilania urządzenia.

#### **17. WSKAŹNIK WYJŚCIA NAPIĘCIOWEGO (zasilacz dodatkowy)**

Włączony w trybie napięcia stałego.

#### **18. WSKAŹNIK WYJŚCIA PRĄDOWEGO (zasilacz dodatkowy)**

Włączony w trybie prądu stałego.

#### **19. REGULATOR PRĄDU (zasilacz dodatkowy)**

Służy do regulacji prądu wyjściowego zasilacza dodatkowego.

#### **20. REGULATOR NAPIĘCIA (zasilacz dodatkowy)**

Służy do regulacji napięcia wyjściowego zasilacza dodatkowego.

#### **21. PRZEŁĄCZNIK TRYBU PRACY**

Umożliwia ustawienie zasilacza w niezależny tryb pracy, w tryb szeregowy lub równoległy.

#### **22. WSKAŹNIK WYJŚCIA (zasilacz dodatkowy)**

Dla modeli z wyświetlaczami LCD i czterema miernikami wskazówkowymi:

Pokazuje jednocześnie napięcie i prąd wyjściowy zasilacza dodatkowego.

(Dwa wskaźniki dla zasilacza głównego i dwa wskaźniki dla zasilacza dodatkowego).

Dla modeli z wyświetlaczami LED i czterema miernikami wskazówkowymi:

Pokazuje napięcie lub prąd zasilacza dodatkowego (w zależności od ustawienia przełącznika wyboru wyświetlacza).

#### **23. REGULATOR MIERNIKA WSKAZÓWKOWEGO**

Każdy miernik wskazówkowy posiada specjalny mechaniczny regulator służący do ustawiania zerowego wskazania. Po wyłączeniu zasilacza ustaw śrubkę znajdującą się pod miernikiem



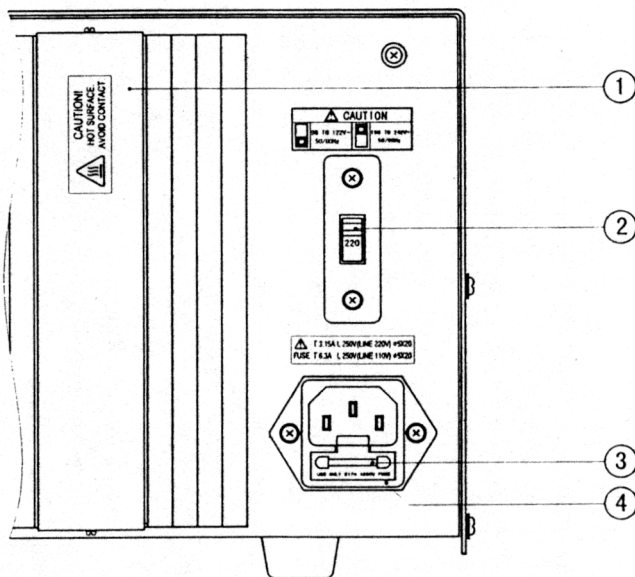
(przy pomocy małego śrubokrętu) w takiej pozycji, żeby wskazówka znajdowała się na pozycji „0”. Regulator ten znajduje się tylko w modelach wyposażonych w miernik wskazówkowy.

## 24. PRZELĄCZNIK WYBORU WYŚWIETLACZA (zasilacz dodatkowy)


Umożliwia przełączanie pomiędzy wyświetlaniem wartości napięcia wyjściowego lub wartości prądu wyjściowego zasilacza dodatkowego. Tylko w modelach z dwoma wyświetlaczami LED lub dwoma miernikami wskazówkowymi.

### Opis tyłu zasilacza

Ilustracja 1-2



### 1. RADIATOR

Na radiatorze znajduje się symbol „” oznaczający: „Uwaga! Gorąca powierzchnia, nie dotykać.”.

### 2. PRZELĄCZNIK WYBORU NAPIĘCIA ZASILAJĄCEGO

Zasilacz jest przystosowany do pracy z napięciem sieciowym 220V AC oraz 110V AC 50Hz/60Hz. Przed podłączeniem zasilacza do sieci należy ustawić przełącznik w odpowiedniej pozycji.

### 3. BEZPIECZNIKI

W gnieździe zasilania sieciowego AC znajdują się dwa bezpieczniki. Jeden jest używany, natomiast drugi stanowi część zapasową.

W poniższej tabeli znajdują się parametry bezpieczników znajdujących się w zasilaczu:





NAPIĘCIE WYJŚCIOWE regulowane	PRĄD WYJŚCIOWY regulowany	WYJŚCIE 5V3A	TYP BEZPIECZNIKA zasilanie 220V AC	TYP BEZPIECZNIKA zasilanie 110V AC
(0 - 30V) × 2	(0 - 2A) × 2	NIE	T 2,5A L 250V	T 5A L 250V
	(0 - 3A) × 2	NIE	T 3,15A L 250V	T 6,3A L 250V
	(0 - 5A) × 2	NIE	T 5A L 250V	T 10A L 250V
(0 - 30V) × 2	(0 - 2A) × 2	•	T 3,15A L 250V	T 6,3A L 250V
	(0 - 3A) × 2	•	T 3,15A L 250V	T 6,3A L 250V
	(0 - 5A) × 2	•	T 5A L 250V	T 10A L 250V
(0 - 50V) × 2	(0 - 2A) × 2	NIE	T 4A L 250V	T 8A L 250V
	(0 - 3A) × 2	NIE	T 5A L 250V	T 10A L 250V



**UWAGA**

Bezpiecznik należy wymieniać na nowy tego samego typu.

#### 4. GNIAZDO ZASILANIA SIECIOWEGO



**OSTRZEŻENIE**

Żeby uniknąć obrażeń ciała oraz uszkodzenia urządzenia, należy określić napięcie sieciowe AC oraz ustawić odpowiednio przełącznik wyboru napięcia zasilającego przed podłączeniem przewodu sieciowego zasilacza do gniazdka sieciowego.



**OSTRZEŻENIE**

Żeby uniknąć porażenia prądem odłącz przewód zasilający z gniazdka sieciowego i odłącz wszystkie przewody z gniazd zasilacza przed przystąpieniem do wymiany bezpiecznika. Zawsze należy wymieniać bezpiecznik na nowy tego samego typu.



## Rozdział 2

### Obsługa

#### Wstęp



#### OSTRZEŻENIE

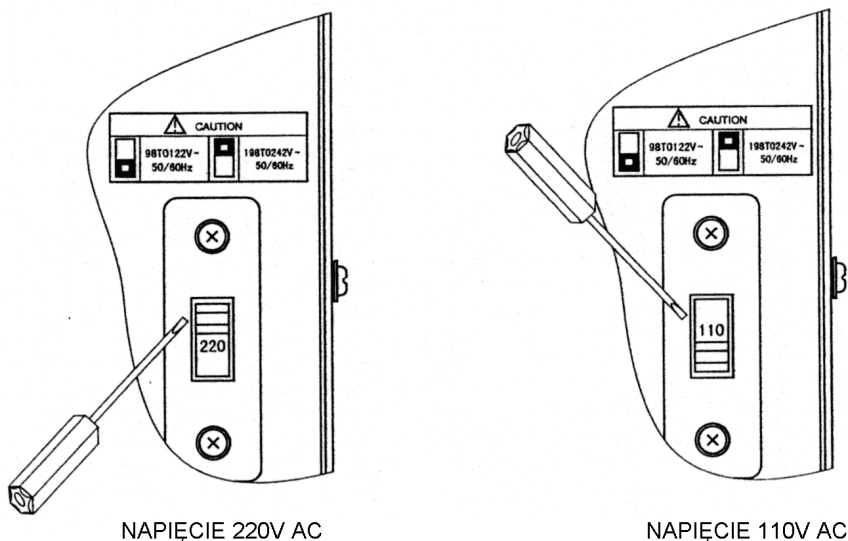
Żeby uniknąć porażenia prądem lub obrażeń ciała, przeczytaj „Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa” oraz „Informacje dotyczące bezpieczeństwa” przed rozpoczęciem używania zasilacza.

Przed rozpoczęciem pracy zawsze sprawdź czy zasilacz DC i inne akcesoria używane razem z nim nie są uszkodzone, zabrudzone (żrącymi substancjami, tłuszczem itp.) lub wadliwe. Sprawdź czy przewody zasilacza nie mają pękniętej bądź przeciętej izolacji oraz czy wtyki są solidnie umieszczone w gniazdach wyjściowych. Jeśli zauważysz jakiegokolwiek nieprawidłowości, nie próbuj korzystać z zasilacza.

#### Ustawienie napięcia zasilającego (Ilustracja 2-1)

Zasilacz jest przystosowany do pracy z napięciem sieciowym 220V AC oraz 110V AC 50Hz/60Hz. Ustaw przełącznik napięcia zasilającego w odpowiedniej pozycji za pomocą śrubokrętu.

Ilustracja 2-1





## OSTRZEŻENIE

Sprawdź dla pewności czy przełącznik napięcia zasilającego znajduje się pozycji odpowiadającej napięciu sieciowemu.

Sprawdź czy bezpiecznik w zasilaczu jest odpowiedniego typu i posiada odpowiednie parametry.



## UWAGA

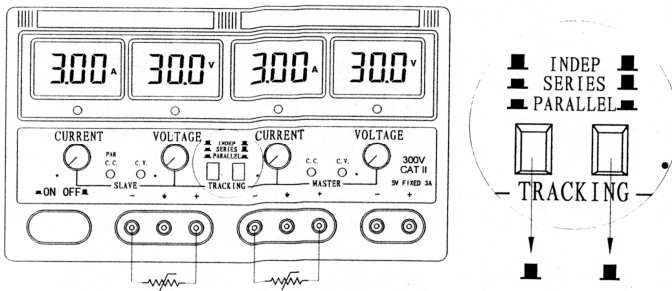
Zasilacz przystosowany jest do pracy w podanym poniżej zakresie napięcia zasilającego:

220V AC  $\pm 10\%$  (198V AC do 242V AC) 50Hz/60Hz lub 110V AC  $\pm 10\%$  (98V AC do 122V AC) 50Hz/60Hz.

## Obsługa zasilacza

### PRACA NIEZALEŻNA ZASILACZY

#### Ilustracja 2-3



Ustaw przełącznik trybu pracy (3 i 21) w pozycji wyciśniętej. W tym trybie zasilacz główny oraz zasilacz dodatkowy pracują jako zupełnie niezależne zasilacze DC.

### 1. TRYB NAPIĘCIA STAŁEGO

- 1.1. Obróć regulator prądu 4 i 19 do końca w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara na pozycję maksimum.
- 1.2. Obróć regulator napięcia 5 i 20 do końca w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara na pozycję minimum.
- 1.3. Ustaw przełącznik wyboru wyświetlacza 1 i 24 w tryb wyświetlania napięcia (tylko dla modeli z wyświetlaczami LED i dwoma miernikami wskazówkowymi).
- 1.4. Włącz zasilacz ustawiając przycisk w pozycji ON.
- 1.5. Obróć regulator napięcia 5 i 20 w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, żeby uzyskać żądaną wartość napięcia wyjściowego zasilacza głównego oraz dodatkowego.
- 1.6. Podłącz gniazdo wyjściowe „+” i gniazdo wyjściowe „-” do obciążenia.
- 1.7. Wskaźniki pokażą wartość napięcia i prądu wyjściowego zasilacza.



## 2. TRYB PRĄDU STAŁEGO

- 2.1. Obróć regulator napięcia 5 i 20 do końca w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara na pozycję maksimum.
- 2.2. Obróć regulator prądu 4 i 19 do końca w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara na pozycję minimum.
- 2.3. Ustaw przełącznik wyboru wyświetlacza 1 i 24 w tryb wyświetlania prądu (tylko dla modeli z wyświetlaczami LED i dwoma miernikami wskazówkowymi).
- 2.4. Włącz zasilacz ustawiając przycisk w pozycji ON.
- 2.5. Podłącz gniazdo wyjściowe „+” i gniazdo wyjściowe „-” do obciążenia.
- 2.6. Obróć regulator prądu 4 i 19 w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, żeby uzyskać żądaną wartość prądu wyjściowego zasilacza głównego oraz dodatkowego.
- 2.7. Wskaźniki pokażą wartość napięcia i prądu wyjściowego zasilacza.

## 3. TRYB OGRANICZENIA PRĄDU

- 3.1. Włącz zasilacz ustawiając przycisk w pozycji ON.
- 3.2. Obróć regulator prądu 4 i 19 do końca w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara na pozycję minimum, a następnie odrobinę w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara (tak, żeby nie zapalił się wskaźnik wyjścia prądowego).
- 3.3. Obróć regulator napięcia 5 i 20 w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara do momentu osiągnięcia odpowiedniego napięcia wyjściowego (około 1,5V).
- 3.4. Ustaw przełącznik wyboru wyświetlacza 1 i 24 w tryb wyświetlania prądu (tylko dla modeli z wyświetlaczami LED i dwoma miernikami wskazówkowymi).
- 3.5. Połącz gniazdo wyjściowe „+” i „-” za pomocą przewodu.
- 3.6. Obracając regulator prądu 4 i 19 w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara ustaw żądany prąd graniczny.
- 3.7. Odłącz przewód od gniazd „+” i „-” zasilacza. Podłącz gniazdo wyjściowe „+” i gniazdo wyjściowe „-” do obciążenia.
- 3.8. Kiedy prąd wyjściowy osiągnie ustawioną wartość graniczną, zapali się wskaźnik wyjścia prądowego i ograniczenie prądu zostanie włączone.

**INFORMACJA:** Jeśli po ustawieniu wartości granicznej prądu zmienisz położenie regulatora prądu to wartość graniczna prądu ulegnie zmianie.

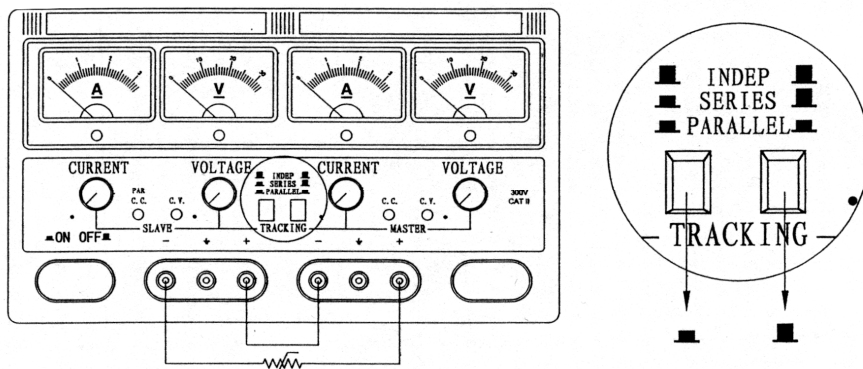
## WSKAŹNIKI TRYBU PRĄDU STAŁEGO I NAPIĘCIA STAŁEGO

Wskaźnik prądu stałego (C.C.) widoczny jest w trybie prądu stałego, natomiast wskaźnik napięcia stałego (C.V.) widoczny jest w trybie napięcia stałego.



## POŁĄCZENIE SZEREGOWE ZASILACZY

Ilustracja 2-4



Ustaw przełącznik trybu 3 w pozycji wyciśniętej, natomiast przełącznik trybu 21 w pozycji wciśniętej. W tym trybie zasilacz dodatkowy jest połączony szeregowo z zasilaczem głównym.

### 1. PRACA BEZ OGRANICZENIA PRĄDU

Obróć regulator prądu 19 do końca w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara na pozycję maksimum. Za pomocą regulatora napięcia 5 i regulatora prądu 4 ustaw żadaną wartość napięcia i prądu. W trybie tym napięcie i prąd zasilacza dodatkowego kontrolowane są poprzez zasilacz główny. Regulator napięcia zasilacza dodatkowego 20 jest odłączony.

Maksymalne napięcie wyjściowe stanowi sumę napięcia zasilacza głównego i zasilacza dodatkowego. W tym trybie obciążenie należy podłączać do dodatniego gniazda zasilacza głównego i ujemnego gniazda zasilacza dodatkowego.

### 2. OGRANICZENIE PRĄDU ZASILACZA DODATKOWEGO

Obróć regulator prądu 19 w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, ale nie do końca zakresu. W trybie tym zasilacz pracuje z pewnego rodzaju ograniczeniem prądowym. Jeśli podczas zmiany wartości napięcia i prądu za pomocą regulatorów zasilacza głównego 4 i 5 prąd wyjściowy osiągnie wartość graniczną, zapali się wskaźnik trybu prądu stałego (C.C.) zasilacza dodatkowego. Od tej chwili napięcie wyjściowe zasilacza dodatkowego nie będzie automatycznie ustawiane na wartość napięcia wyjściowego zasilacza głównego.

Regulator napięcia zasilacza dodatkowego jest odłączony.

### INFORMACJA:

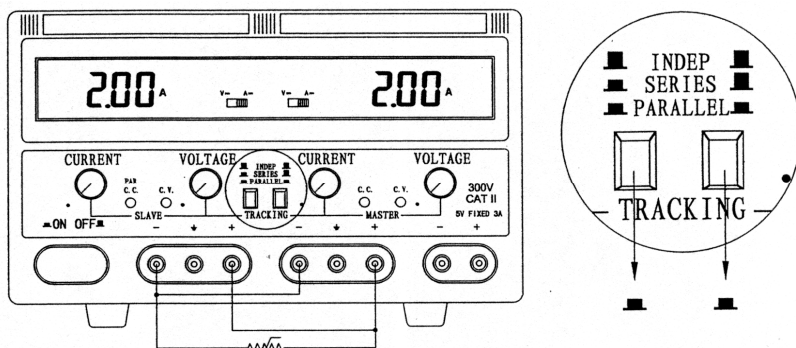
1. Podczas pracy w trybie szeregowym przy większym prądzie wyjściowym należy połączyć ujemne gniazdo zasilacza głównego z dodatnim gniazdem zasilacza dodatkowego za pomocą grubego przewodu. Zapobiegnie to możliwości uszkodzenia przełącznika mechanicznego zasilacza.



2. Podczas pracy w trybie szeregowym nigdy nie należy łączyć ze sobą ujemnego gniazda wyjściowego z gniazdem wyjściowym uziemienia (dotyczy to zarówno zasilacza głównego jak i dodatkowego), ponieważ spowoduje to zwarcie obwodu pomocniczego.

## POŁĄCZENIE RÓWNOLEGŁE ZASILACZY

Ilustracja 2-5



Wciśnij przelącznik trybu 3 i 21. W tym trybie zasilacz dodatkowy jest połączony równoległe z zasilaczem głównym.

1. W połączeniu równoległym zasilaczy regulator napięcia zasilacza dodatkowego jest odłączony. Regulator prądu 19 zasilacza dodatkowego również jest nieaktywny.
2. Obróć regulator napięcia 5 w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. Wartość napięcia wyjściowego obydwu zasilaczy jest identyczna. W trybie tym włączony jest wskaźnik prądu stałego (C.C.).
3. Prąd wyjściowy zasilacza głównego i dodatkowego ustawiany jest za pomocą regulatora prądu 4 zasilacza głównego.
4. Maksymalny prąd wyjściowy w tym trybie jest sumą prądów wyjściowych obydwu zasilaczy.

## INFORMACJA:

W połączeniu równoległym zasilaczy prąd wyjściowy osiąga większe wartości. Żeby zapobiec możliwości uszkodzenia przelącznika mechanicznego zasilacza należy:

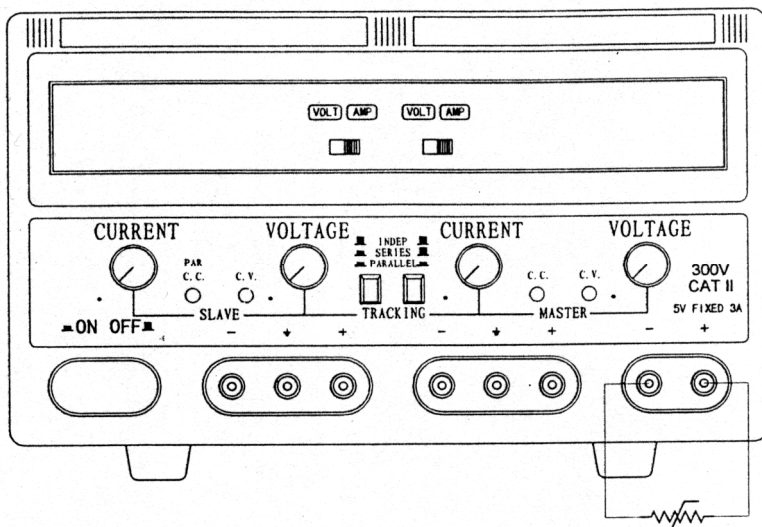
1. Dodatkowo gniazdo wyjściowe 10 zasilacza głównego i dodatnie gniazdo wyjściowe 13 zasilacza dodatkowego powinny zostać połączone grubym przewodem.
2. Ujemne gniazdo wyjściowe 12 zasilacza głównego i ujemne gniazdo wyjściowe 15 zasilacza dodatkowego powinny zostać połączone grubym przewodem.



## WYJŚCIE 5V3A

Jest to wyjście z ustalonym napięciem 5V i prądem 3A. Wartości prądu oraz napięcia wyjściowego nie są wyświetlane.

Ilustracja 2-6



### UWAGA

1. Seria zasilaczy DC posiada doskonałe zabezpieczenie przed przekroczeniem ustalonej wartości prądu, nawet w momencie kiedy gniazda wyjściowe zasilacza zostaną zwarte ze sobą. W takim przypadku należy wyłączyć zasilanie urządzenia i rozzerwać przewody przed przystąpieniem do dalszej pracy, ponieważ przy zwartych gniazdach tranzystory zasilacza są bardzo obciążone.

2. Zasilacz musi być odłączony od sieci zanim rozpoczęte zostaną jakiegokolwiek prace serwisowe. Do naprawy zasilacza upoważnieni są tylko wykwalifikowanie serwisanci.

### UWAGA

Używanie zasilacza w otoczeniu, w którym obecne są silne zakłócenia elektromagnetyczne (około 3V/m) może negatywnie wpłynąć na dokładność mierników zasilacza.



## Rozdział 3

### Specyfikacje

#### Specyfikacje ogólne

**Bezpieczeństwo:** Spełnia wymagania normy IEC 1010-1 KAT II 300V

**Temperatura:** Pracy: 0°C - 40°C, przechowywania: -10°C - 50°C.

Poniżej 75% maksymalnej mocy wyjściowej możliwa jest praca ciągła. Powyżej 75% maksymalnej mocy wyjściowej możliwa jest praca przez 1 godzinę.

**Wilgotność:** 20% do 80% wilgotności względnej (0°C do 40°C).

**Zabezpieczenia:** Ochrona zwarciova oraz ochrona prądu stałego.

**Wymiary:** 365mm × 265mm × 164mm (dł. × szer. × wys.)

**Ciężar:**

NAPIĘCIE WYJŚCIOWE	PRĄD WYJŚCIOWY	WYJŚCIE	CIĘŻAR
regulowane	regulowany	5V3A	
(0 - 30V) × 2	(0 - 2A) × 2		Okolo 7kg
	(0 - 3A) × 2		Okolo 9kg
	(0 - 5A) × 2		Okolo 12kg
(0 - 30V) × 2	(0 - 2A) × 2	•	Okolo 8kg
	(0 - 3A) × 2	•	Okolo 10kg
	(0 - 5A) × 2	•	Okolo 13kg
(0 - 50V) × 2	(0 - 2A) × 2		Okolo 10kg
	(0 - 3A) × 2		Okolo 12kg





## Parametry techniczne

### Napięcie zasilające:

220V AC  $\pm 10\%$  50Hz/60Hz  $\pm 2\text{Hz}$  lub 110V AC  $\pm 10\%$  50Hz/60Hz  $\pm 2\text{Hz}$

### Dokładność miernika napięcia:

Wyświetlacz LED i wyświetlacz LCD:  $\pm 1\% \pm 2$  cyfry, miernik wskazówkowy: 2,5%

### Dokładność miernika prądu:

Wyświetlacz LED i wyświetlacz LCD:  $\pm 1\% \pm 2$  cyfry, miernik wskazówkowy: 2,5%

### Napięcie i prąd wyjściowy:

NAPIĘCIE WYJŚCIOWE (regulowane)	PRĄD WYJŚCIOWY (regulowany)
0 - 30V	0 - 2A
	0 - 3A
	0 - 5A
0 - 50V	0 - 2A
	0 - 3A

Współczynnik stabilizacji napięciowej:  $CV \leq 0,01\% + 2\text{mV}$ ,  $CC \leq 0,2\% + 2\text{mA}$

Współczynnik stabilizacji prądowej:  $CV \leq 0,01\% + 3\text{mV}$  ( $I_{wyj} \leq 3\text{A}$ ),

$CC \leq 0,2\% + 3\text{mA}$  ( $I_{wyj} \leq 3\text{A}$ );

$CV \leq 0,01\% + 5\text{mV}$  ( $I_{wyj} > 3\text{A}$ ),

$CC \leq 0,2\% + 5\text{mA}$  ( $I_{wyj} > 3\text{A}$ );

Tętnienia:  $CV \leq 0,5\text{mV rms}$  ( $I_{wyj} \leq 3\text{A}$ ),

$CC \leq 3\text{mA rms}$  ( $I_{wyj} \leq 3\text{A}$ );

$CV \leq 1,0\text{mV rms}$  ( $I_{wyj} > 3\text{A}$ ),

$CC \leq 6\text{mA rms}$  ( $I_{wyj} > 3\text{A}$ );



## Wyjście 5V3A:

Napięcie wyjściowe:	5V $\pm$ 2,5%
Prąd wyjściowy:	3A
Współczynnik stabilizacji napięciowej:	CV $\leq$ 0,02%+2mV
Współczynnik stabilizacji prądowej:	CC $\leq$ 0,1%
Tętnienia:	0,5mV rms

Żeby uzyskać pewność stałości współczynnika stabilizacji napięciowej i współczynnika stabilizacji prądowej pozwól, żeby zasilacz się nagrzał przez co najmniej 15 minut.

## Rozdział 4

### Konserwacja

#### Wstęp

Jeśli nie posiadasz odpowiednich przyrządów kalibrujących, przyrządów do sprawdzania poprawności działania zasilacza i informacji serwisowych oraz nie jesteś wykwalifikowanym serwisantem, nie próbuj naprawiać lub serwisować urządzenia samodzielnie.

#### Wymiana bezpiecznika

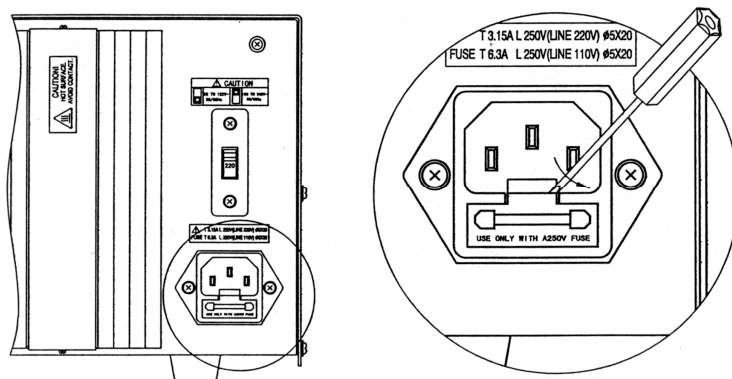


#### OSTRZEŻENIE

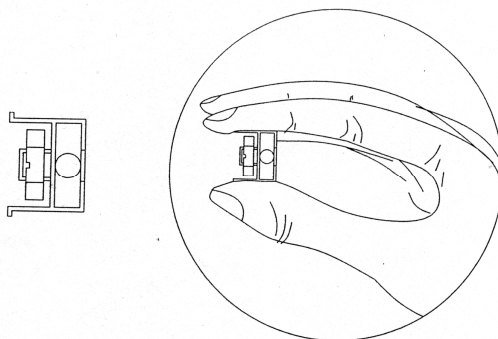
Odłącz przewód zasilający z gniazdka sieciowego i odłącz wszystkie przewody z gniazd zasilacza przed przystąpieniem do wymiany bezpiecznika. Zawsze należy wymieniać bezpiecznik na nowy tego samego typu.



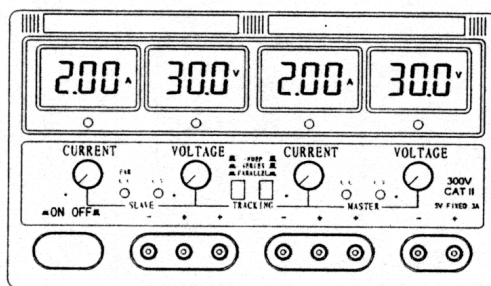
Ilustracja 4-1



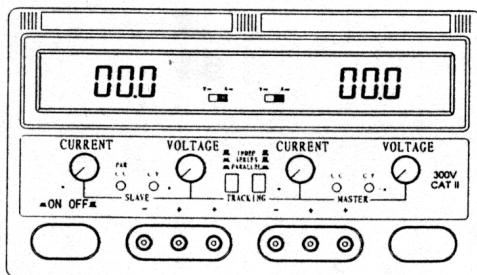
Ilustracja 4-2



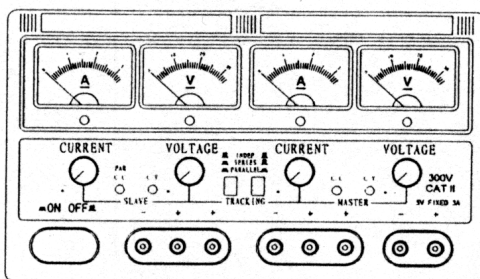
Ilustracja 4-3 (Wyświetlacze LCD)



Ilustracja 4-4 (Wyświetlacze LED)



Ilustracja 4-5 (Cztery mierniki wskazówkowe)



Ilustracja 4-6 (Dwa mierniki wskazówkowe)

