



---

# Laboratórne napájacie zdroje s tromi výstupmi

**AX-3003D-3**

**AX-3005D-3**

Návod na obsluhu



## Obsah

1. Úvod .....	3
Rozbalenie a kontrola obsahu výrobku .....	4
Bezpečnostné inštrukcie .....	4
Informácie o bezpečnosti .....	4
Bezpečnostné symboly .....	4
Popis predného panela .....	5
Popis zadnej časti napájacieho zdroja .....	7
2. Obsluha .....	8
Nastavenie sieťového napájania .....	8
Obsluha napájacieho zdroja .....	10
Nezávislý režim napájacích zdrojov .....	10
Sériové zapojenie napájacích zdrojov .....	11
Paralelné zapojenie napájacích zdrojov .....	12
Výstup 5V 3A .....	13
3. Špecifikácia .....	14
Všeobecná špecifikácia .....	14
Technické parametre .....	14
4. Údržba .....	15
Výmena poistky .....	15
Obrázky dostupných modelov zdroja napájania .....	16



## Kapitola 1

### Úvod

Návod na obsluhu obsahuje informácie a upozornenia, ktoré je potrebné dodržiavať pre to, aby bola zaistená bezpečnosť pri používaní a aby napájací zdroj bol udržiavaný v dobrom technickom stave.



### UPOZORNENIE

**Pred zapojením, začatím používania alebo údržbou napájacieho zdroja sa oboznámte s „Bezpečnostnými informáciami“**

Tento rad napájacích zdrojov DC predstavuje zariadenie najvyššieho radu napájacích zdrojov DC s dvoma výstupmi. Napätie a výstupný prúd napájacích zdrojov sú plynulo regulované otočným gombíkom na čelnej doske. Prístroj tohto radu patrí k veľmi stabilným napájacím zdrojom DC s dvoma výstupmi.

Napájacie zdroje boli navrhnuté podľa bezpečnostných požiadaviek normy IEC1010-1.

#### Výstupné napätie a výstupný prúd v napájacích zdrojoch DC:

1. Napájacie zdroje majú dva napäťové výstupy a dva prúdové výstupy a umožňujú plynulú zmenu hodnôt napätia a prúdu.
2. Napájacie zdroje sú zabezpečené tromi výstupmi. Dvojitý napäťový výstup a dvojitý prúdový výstup s plynulou reguláciou hodnoty napätia a prúdu a stabilný výstup 5 V, 3 A.

#### Displeje pre zobrazenie napätia a prúdu v napájacích zdrojoch DC:

Napájacie zdroje DC majú štyri typy displejov, ktoré ukazujú hodnotu výstupného napätia a prúdu. Napájacie zdroje môžu byť vybavené displejmi LCD, LED, dvoma ručičkovými ukazovateľmi alebo štyrmi ručičkovými ukazovateľmi.

1. **Displej LCD:** hodnota prúdu a napätia pre dva výstupy môže byť zobrazovaná súčasne.
2. **Displej LED:** zobrazená môže byť hodnota prúdu a napätia iba pre jeden výstup (prepínanie medzi výstupmi pomocou prepínača na prednom paneli).
3. **Dva ručičkové ukazovatele:** ukázaná môže byť hodnota prúdu a napätia iba pre jeden výstup (prepínanie medzi výstupmi pomocou prepínača na prednom paneli).
4. **Štyri ručičkové ukazovatele:** hodnota prúdu a napätia pre dva výstupy môže byť zobrazovaná súčasne.

Napájacie zdroje môžu byť vybavené jedným z vyššie uvedených typov displejov alebo ukazovateľov. Pozri obrázky 4-3 až 4-6.

**INFORMÁCIA:** výstup 5 V, 3 A nie je vybavený meračom.

Nasledujúca tabuľka obsahuje informácie o dostupných rozsahoch výstupného napätia a výstupného prúdu a druhu displeja.

VÝSTUPNÉ NAPÄTIE regulované	VÝSTUPNÝ PRÚD regulovaný	VÝSTUP 5V3A	TYP DISPLEJA			
			LCD	LED	2 MERAČE	4 MERAČE
(0 - 30V) × 2	(0 - 2A) × 2	•	•	•	•	
	(0 - 3A) × 2	•	•	•	•	
	(0 - 5A) × 2	•	•	•	•	
(0 - 30V) × 2	(0 - 2A) × 2	•	•	•	•	



	$(0 \sim 3A) \times 2$	•	•	•		•
	$(0 \sim 5A) \times 2$	•	•	•		•
$(0 \sim 50V) \times 2$	$(0 \sim 2A) \times 2$			•		
	$(0 \sim 3A) \times 2$			•		

• Používateľ si podľa tejto tabuľky môže vybrať model, ktorý zodpovedá jeho potrebám.

## Rozbalenie a kontrola obsahu výrobku

Balenie musí obsahovať nasledujúce súčasti:

1. Napájací zdroj DC
2. Sieťový kábel
3. Návod na obsluhu
4. Náhradnú poistku

Pri rozbalení napájacieho zdroja skontrolujte, či je výrobok kompletný.



### Bezpečnostné inštrukcie

1. Pred zapojením napájacieho zdroja do siete skontrolujte, či sa prepínač napájacieho napätia nachádza v správnej polohe.
2. Napájací zdroj zapojte do siete pomocou pripojeného sieťového kábla.
3. Neprivádzajte do zdierok napájacieho zdroja vyššie napätie než výstupné napätie nastavené na napájacom zdroji.
4. Nikdy sa pri vykonávaní elektrického merania nedotýkajte uzemnených predmetov. Pre zaistenie najvyššej úrovne bezpečnosti používajte suché oblečenie, gumovú obuv, gumové rohože alebo iný materiál, ktorý zaistí zodpovedajúcu izoláciu.
5. Počas merania sa nikdy nedotýkajte odizolovaných častí vodičov, zdierok alebo obvodov, ktoré sú pod napätím.
6. Vyhýbajte sa skratovaniu výstupných zdierok napájacieho zdroja DC.
7. Pred pripojením napájacieho zdroja k zariadeniu nastavte príslušné napätie a výstupný prúd.
8. Ak nebudete napájací zdroj používať dlhší čas, potom ho umiestnite na suchom a dobre vetranom mieste a odpojte sieťový kábel.



### Bezpečnostné informácie

Rad napájacích zdrojov DC bol navrhnutý tak, aby spĺňal bezpečnostné požiadavky normy IEC1010-1 pre elektrické meracie zariadenia v kategórii prepätia (300 V KAT II) a stupeň znečistenia 2.

Vzhľadom na bezpečnosť napájací zdroj pripojte do sieťovej zásuvky s uzemnením. Ak napájací zdroj nie je používaný, odpojte napájací zdroj zo sieťovej zásuvky, aby ste predišli nebezpečenstvu elektrického šoku a poraneniu tela.

## Bezpečnostné symboly

	Dôležitá bezpečnostná informácia, postupujte podľa návodu na obsluhu.
	DC - Jednosmerný prúd
	Uzemnenie





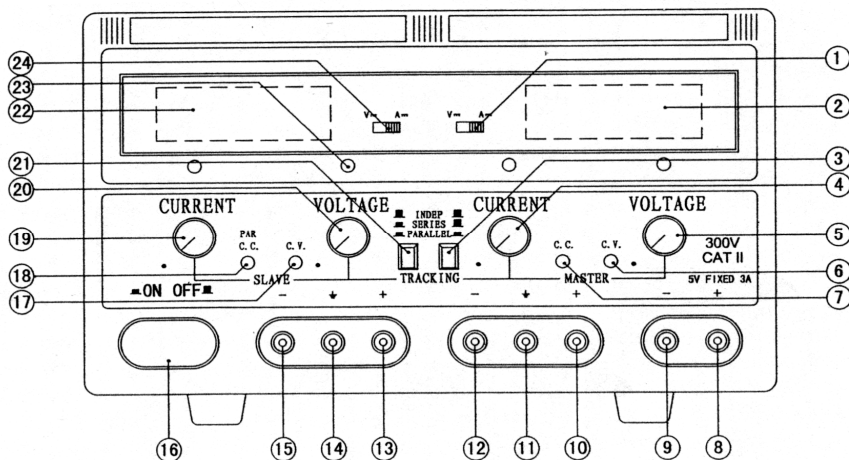
Pozor! Horúci povrch. Nedotýkajte sa.



Splňa požiadavky Európskej únie.

## Popis predného panela

Obrázok 1-1



### 1. PREPÍNAČ PRE VÝBER DISPLEJA

Umožňuje prepínať medzi zobrazením hodnoty výstupného napätia alebo hodnoty výstupného prúdu na hlavnom napájacom zdroji. Iba na modeloch s dvoma displejmi LED alebo dvoma ručičkovými ukazovateľmi.

### 2. UKAZOVATEĽ VÝSTUPU (hlavný napájací zdroj)

Pre modely s displejmi LCD alebo štyrmi ručičkovými ukazovateľmi:

Ukazuje súčasne výstupné napätie a prúd na hlavnom napájacom zdroji.

(Dva ukazovatele pre hlavný napájací zdroj a dva ukazovatele pre vedľajší napájací zdroj).

Pre modely s displejmi LED a štyrmi ručičkovými ukazovateľmi:

Ukazuje napätie alebo prúd na hlavnom napájacom zdroji (v závislosti od nastavenia prepínača pre výber displeja)

### 3. PREPÍNAČ PRACOVNÉHO REŽIMU

Umožňuje nastavenie napájacieho zdroja na nezávislý pracovný režim, sériový alebo paralelný režim.

### 4. PRÚDOVÝ REGULÁTOR (hlavný napájací zdroj)

Slúži na reguláciu výstupného prúdu na hlavnom napájacom zdroji.

### 5. NAPÄŤOVÝ REGULÁTOR (hlavný napájací zdroj)

Slúži na reguláciu výstupného napätia na hlavnom napájacom zdroji.

### 6. UKAZOVATEĽ NAPÄŤOVÉHO VÝSTUPU (hlavný napájací zdroj)

Zapnutý v režime jednosmerného napätia.

### 7. UKAZOVATEĽ PRÚDOVÉHO VÝSTUPU (hlavný napájací zdroj)

Zapnutý v režime jednosmerného prúdu.



8. ZDIERKA „+“ VÝSTUPU 5V3A (ak je ním merač vybavený)
9. ZDIERKA „-“ VÝSTUPU 5V3A (ak je ním merač vybavený)
10. VÝSTUPNÁ ZDIERKA „+“ (hlavný napájací zdroj)
11. VÝSTUPNÁ ZDIERKA UZEMNENIA (hlavný napájací zdroj)
12. VÝSTUPNÁ ZDIERKA „-“ (hlavný napájací zdroj)
13. VÝSTUPNÁ ZDIERKA „+“ (vedľajší napájací zdroj)
14. VÝSTUPNÁ ZDIERKA UZEMNENIA (vedľajší napájací zdroj)
15. VÝSTUPNÁ ZDIERKA „-“ (vedľajší napájací zdroj)
16. SPÍNAČ NAPÁJACIEHO ZDROJA

Hlavný spínač napájania zariadenia.

17. UKAZOVATEĽ NAPÄŤOVÉHO VÝSTUPU (vedľajší napájací zdroj)

Zapnutý v režime jednosmerného napätia.

18. UKAZOVATEĽ PRÚDOVÉHO VÝSTUPU (vedľajší napájací zdroj)

Zapnutý v režime jednosmerného prúdu.

19. PRÚDOVÝ REGULÁTOR (vedľajší napájací zdroj)

Slúži na reguláciu výstupného prúdu na vedľajšom napájacom zdroji.

20. NAPÄŤOVÝ REGULÁTOR (vedľajší napájací zdroj)

Slúži na reguláciu výstupného napätia na vedľajšom napájacom zdroji.

21. PREPÍNAČ PRACOVNÉHO REŽIMU

Umožňuje nastaviť napájací zdroj na nezávislý pracovný režim, sériový alebo paralelný režim.

22. UKAZOVATEĽ VÝSTUPU (vedľajší napájací zdroj)

Pre modely s displejmi LCD a štyrmi ručičkovými ukazovateľmi:

Ukazuje súčasne výstupné napätie a prúd na vedľajšom napájacom zdroji.

(Dva ukazovatele pre hlavné napájacie zdroje a dva ukazovatele pre vedľajší napájací zdroj).

Pre modely s displejmi LED a štyrmi ručičkovými ukazovateľmi:

Ukazuje napätie alebo prúd na vedľajšom napájacom zdroji (v závislosti od nastavenia prepínača pre výber displeja).

23. REGULÁTOR RUČIČKOVÉHO UKAZOVATEĽA

Každý ručičkový ukazovateľ je vybavený špeciálnym mechanickým regulátorom, ktorý slúži na nastavenie nuly. Po vypnutí napájacieho zdroja nastavte skrutku, ktorá je umiestnená pod ukazovateľom (pomocou malého skrutkovača), do takej polohy, aby sa ručička nachádzala v pozícii „0“. Tento regulátor sa nachádza iba na modeloch vybavených ručičkovým ukazovateľom.

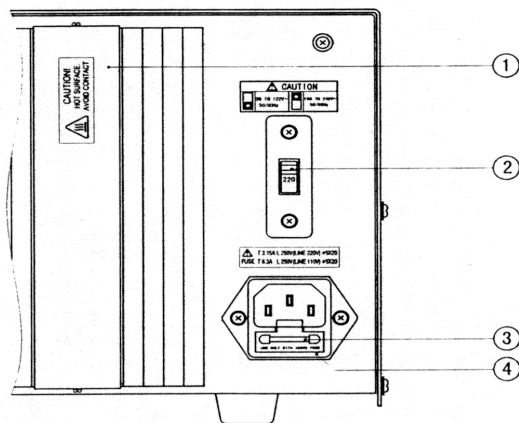
24. PREPÍNAČ PRE VÝBER DISPLEJA (vedľajší napájací zdroj)

Umožňuje prepínať medzi zobrazením hodnoty výstupného napätia alebo zobrazením hodnoty výstupného prúdu na vedľajšom napájacom zdroji. Iba na modeloch s dvoma displejmi LED alebo dvoma ručičkovými ukazovateľmi.




## Popis zadnej časti napájacieho zdroja

Obrázok 1-2



### 1. RADIÁTOR

Na radiátore je umiestnený symbol „“, ktorý označuje: „Pozor! Horúci povrch, nedotýkajte sa.“

### 2. PREPÍNAČ PRE VÝBER NAPÁJACIEHO NAPÄTIA

Napájací zdroj je prispôsobený pre prácu so sieťovým napätím 220 V AC a 110 V AC 50 Hz/60 Hz. Pred zapojením napájacieho zdroja do siete nastavte prepínač napájacieho napätia do správnej polohy.

### 3. POISTKY

V zdierke sieťového napájania AC sa nachádzajú dve poistky. Jednu používa prístroj, druhá je rezervná.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené parametre poistiek v napájacom zdroji:

VÝSTUPNÉ NAPÄTIE regulované	VÝSTUPNÝ PRÚD regulovaný	VÝSTUP 5V3A	TYP IISTIČA napájanie 220 V AC	TYP IISTIČA napájanie 110 V 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



**POZOR**

Poistku vymeňte vždy za novú poistku rovnakého typu.

#### 4. ZDIERKA SIETOVÉHO NAPÁJANIA:



**UPOZORNENIE**

Pred zapojením sieťového kábla napájacieho zdroja do sieťovej zdierky zistite sieťové napätie AC a nastavte prepínač pre výber napájacieho napätia na zodpovedajúcu hodnotu. Predídete tak úrazu alebo poškodeniu zariadenia.



**UPOZORNENIE**

Pred výmenou poistky odpojte napájací kábel od sieťovej zdierky a odpojte všetky vodiče od zdierok napájacieho zdroja. Spálenú poistku vymeňte vždy za novú poistku rovnakého typu.

## Kapitola 2 Obsluha

### Úvod



**UPOZORNENIE**

Pred tým, než začnete používať napájací zdroj, oboznámte sa s „Bezpečnostnými inštrukciami“ a „Bezpečnostnými informáciami“. Predídete tak úrazu elektrickým prúdom.

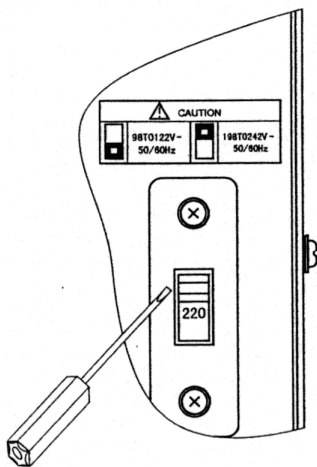
Pred začatím práce vždy skontrolujte, či napájací zdroj DC a iné príslušenstvo používané spoločne s ním nie sú poškodené, zašpinené (žieravinami, olejom atď.) alebo nie sú chybné. Skontrolujte, či káble napájacieho zdroja nemajú prasknutú alebo prerezanú izoláciu a či sú koncovky dobre umiestnené vo výstupných zdierkach. Ak zaznamenáte akýkoľvek nedostatok, ukončite používanie napájacieho zdroja.

#### Nastavenie napájacieho napätia (Obrázok 2-1)

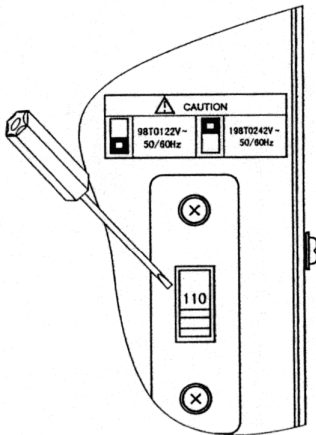
Napájací zdroj je prispôbený pre prácu so sieťovým napätím 220 V AC a 110 V AC 50 Hz/60 Hz. Nastavte prepínač napájacieho napätia do vhodnej polohy pomocou skrutkovača.







I NAPĚTÍ 220V AC



NAPĚTÍ 110V AC



### UPOZORNENIE

Pre istotu skontrolujte, či sa prepínač napájacieho napätia nachádza v polohe, ktorá zodpovedá sieťovému napätiu.

Skontrolujte, či poistka, ktorá je v napájacom zdroji, zodpovedá požadovanému typu a parametrom.



### POZOR

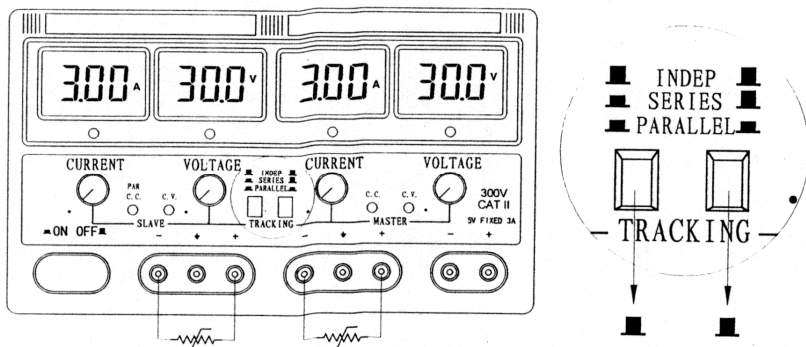
Napájací zdroj je prispôsobený pre prácu v nižšie uvedenom rozsahu napájacieho napätia:

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



## NEZÁVISLÝ REŽIM NAPÁJACÍCH ZDROJOV

Obrázok 2-3



Nastavte prepínač pracovného režimu (3 a 21) do vystúpenej pozície. Hlavný a vedľajší napájací zdroj pracujú v tomto režime ako celkom nezávislé napájacie zdroje DC.

### 1. REŽIM JEDNOSMERNÉHO NAPÄTIA

- 1.1. Otočte prúdovým regulátorom 4 a 19 do maximálnej polohy v smere hodinových ručičiek.
- 1.2. Otočte napätovým regulátorom 5 a 20 do minimálnej polohy proti smeru hodinových ručičiek.
- 1.3. Nastavte prepínač pre výber displeja 1 a 24 na režim zobrazenia napätia (iba pre modely z displejmi LED a dvoma ručičkovými ukazovateľmi).
- 1.4. Zapnite napájací zdroj nastavením tlačidla do polohy ON.
- 1.5. Otočte napätovým regulátorom 5 a 20 v smere hodinových ručičiek, aby ste nastavili požadovanú hodnotu výstupného napätia na hlavnom a vedľajšom napájacom zdroji.
- 1.6. Zapojte zaťaženie na výstupnú zdierku „+“ a výstupnú zdierku „-“.
- 1.7. Ukazovatele zobrazia hodnotu výstupného napätia a prúdu na napájacom zdroji.

### 2. REŽIM JEDNOSMERNÉHO PRÚDU

- 2.1. Otočte napätovým regulátorom 5 a 20 do maximálnej polohy v smere hodinových ručičiek.
- 2.2. Otočte prúdovým regulátorom 4 a 19 do minimálnej polohy proti smeru hodinových ručičiek.
- 2.3. Nastavte prepínač pre výber displeja 1 a 24 na režim zobrazenia prúdu (iba pre modely z displejmi LED a dvoma ručičkovými ukazovateľmi).
- 2.4. Zapnite napájací zdroj nastavením tlačidla do polohy ON.
- 2.5. Zapojte zaťaženie na výstupnú zdierku „+“ a výstupnú zdierku „-“.
- 2.6. Otočte prúdovým regulátorom 4 a 19 v smere hodinových ručičiek, aby ste nastavili požadovanú hodnotu výstupného prúdu na hlavnom a vedľajšom napájacom zdroji.
- 2.7. Displeje alebo ukazovatele zobrazia hodnotu výstupného napätia a prúdu na napájacom zdroji.



### 3. REŽIM OBMEDZENIA PRÚDU

- 3.1. Zapnite napájací zdroj nastavením tlačidla do polohy ON.
- 3.2. Otočte prúdovým regulátorom 4 a 19 do minimálnej polohy proti smeru hodinových ručičiek a následne nepatrne v smere hodinových ručičiek (tak, aby sa nerozsvietil ukazovateľ prúdového výstupu).
- 3.3. Otočte regulátorom napätia 5 a 20 v smere hodinových ručičiek tak, aby ste nastavili požadované výstupné napätie (približne 1,5 V).
- 3.4. Nastavte prepínač pre výber displeja 1 a 24 na režim zobrazenia prúdu (iba pre modely z displejmi LED a dvoma ručičkovými ukazovateľmi).
- 3.5. Výstupnú zdierku „+“ a „-“ spojte vodičom.
- 3.6. Otočením prúdového regulátora 4 a 19 v smere hodinových ručičiek nastavte požadovaný medzný prúd.
- 3.7. Odpojte vodič od výstupných zdierok napájacieho zdroja „+“ a „-“. Zapojte zataženie do výstupnej zdierky „+“ a výstupnej zdierky „-“.
- 3.8. Keď výstupný prúd dosiahne nastavenú medznú hodnotu, rozsvieti sa ukazovateľ prúdového výstupu a zapne sa obmedzenie prúdu.

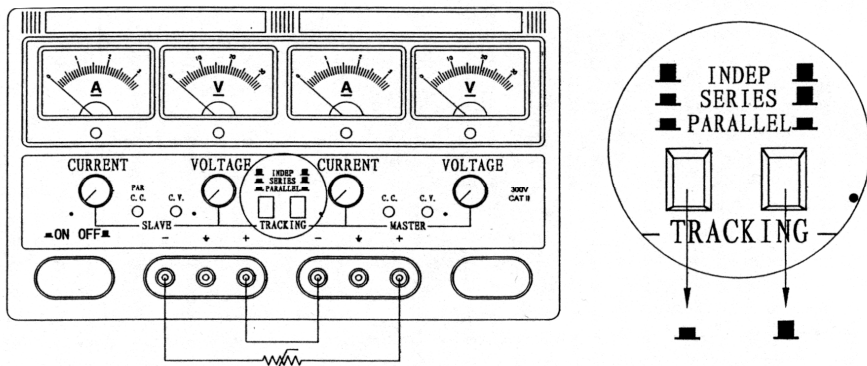
**INFORMÁCIA:** Ak po nastavení medznej hodnoty prúdu zmeníte polohu regulátora prúdu, medzná hodnota prúdu bude zmenená.

#### UKAZOVATEĽ REŽIMU JEDNOSMERNÉHO PRÚDU A NAPÄTIA

Ukazovateľ jednosmerného prúdu (C.C.) je viditeľný v režime jednosmerného prúdu, zatiaľ čo ukazovateľ jednosmerného napätia (C.V.) je viditeľný v režime jednosmerného napätia.

#### SÉRIOVÉ ZAPOJENIE NAPÁJACÍCH ZDROJOV

Obrázok 2-4



Nastavte prepínač režimov 3 do vystúpenej pozície a prepínač režimu 21 do zatlačenej pozície. V tomto režime je vedľajší napájací zdroj sériovo zapojený s hlavným napájacím zdrojom.



## 1. PRÁCA BEZ OBMEDZENIA PRÚDU

Otočte prúdovým regulátorom 19 do maximálnej polohy v smere hodinových ručičiek. Pomocou napätového regulátora 5 a prúdového regulátora 4 nastavte požadovanú hodnotu napätia a prúdu. V tomto režime sú napätie a prúd vedľajšieho napájacieho zdroja kontrolované hlavným napájacím zdrojom. Napätový regulátor vedľajšieho napájacieho zdroja 20 je odpojený. Maximálne výstupné napätie predstavuje celkovú hodnotu napätia hlavného a vedľajšieho napájacieho zdroja. V tomto režime zapojte zaťaženie do kladnej zdievky hlavného napájacieho zdroja a do zápornej zdievky vedľajšieho napájacieho zdroja.

## 2. OBMEDZENIE PRÚDU VEDĽAJŠIEHO NAPÁJACIEHO ZDROJA

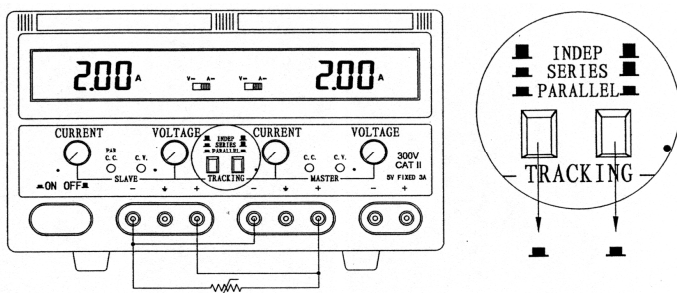
Otočte prúdovým regulátorom 19 v smere hodinových ručičiek, ale nie do maximálnej pozície. Napájací zdroj v tomto režime pracuje s určitým druhom prúdového obmedzenia. Ak počas zmeny hodnoty napätia a prúdu pomocou regulátorov hlavného napájacieho zdroja 4 a 5 dosiahne výstupný prúd medznú hodnotu, rozsvieti sa ukazovateľ režimu jednosmerného prúdu (C.C.) vedľajšieho napájacieho zdroja. Od tohto okamihu nebude výstupné napätie vedľajšieho napájacieho zdroja automaticky nastavené na hodnotu výstupného napätia hlavného napájacieho zdroja. Napätový regulátor vedľajšieho napájacieho zdroja je odpojený.

### INFORMÁCIA:

1. Počas práce v sériovom režime pri väčšom výstupnom prúde spojte zápornú zdievku hlavného napájacieho zdroja s kladnou zdievkou vedľajšieho napájacieho zdroja hrubým vodičom. Vyhnite sa tak riziku poškodenia mechanického prepínača napájacieho zdroja.
2. Pri práci v sériovom režime nikdy nespájajte zápornú výstupnú zdievku s výstupnou zdievkou uzemnenia (týka sa hlavného aj vedľajšieho napájacieho zdroja), pretože by tak došlo k skratu pomocného obvodu.

## PARALELNÉ ZAPOJENIE NAPÁJACÍCH ZDROJOV

Obrázok 2-5



Stlačte prepínač režimu 3 a 21. V tomto režime je vedľajší napájací zdroj zapojený k hlavnému napájaciemu zdroju paralelne.

1. Pri paralelnom zapojení napájacích zdrojov je napätový regulátor vedľajšieho napájacieho zdroja odpojený. Prúdový regulátor 19 vedľajšieho napájacieho zdroja taktiež nie je aktívny.



- Otočte prúdovým regulátorom 5 v smere hodinových ručičiek. Hodnota výstupného napätia oboch napájacích zdrojov je totožná. V tomto režime je zapojený ukazovateľ jednosmerného prúdu (C.C.).
- Výstupný prúd hlavného a vedľajšieho napájacieho zdroja je nastavený pomocou regulátora prúdu 4 hlavného napájacieho zdroja.
- Maximálny výstupný prúd v tomto režime je súčtom hodnôt výstupných prúdov oboch napájacích zdrojov.

#### INFORMÁCIA:

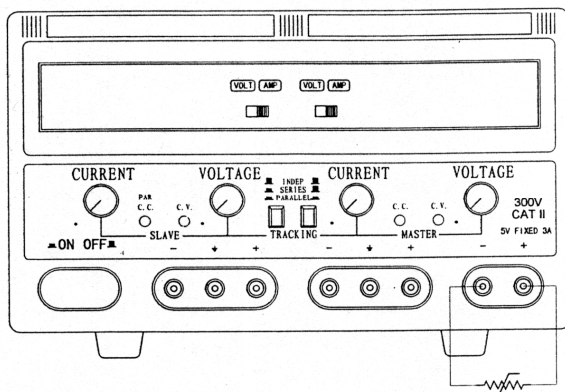
Výstupný prúd pri paralelnom zapojení napájacích zdrojov dosahuje väčšie hodnoty. Aby ste sa vyhlí riziku poškodenia mechanického prepínača napájacieho zdroja, je potrebné:

- Kladná výstupná zdieľka 10 hlavného napájacieho zdroja a záporná výstupná zdieľka 13 vedľajšieho napájacieho zdroja musia byť spojené hrubým vodičom.
- Záporná výstupná zdieľka 12 hlavného napájacieho zdroja a záporná výstupná zdieľka 15 vedľajšieho napájacieho zdroja musia byť spojené hrubým vodičom.

#### VÝSTUP 5V 3A

Je to výstup so stabilným napätím 5 V a prúdom 3 A. Hodnota výstupného prúdu a napätia nie je zobrazovaná.

Obrázok 2-6



**⚠ POZOR**

- Rad napájacích zdrojov DC je vybavený dokonalým zabezpečením proti prekročeniu stanovenej hodnoty prúdu, dokonca aj v prípade, že výstupné zdieľky napájacieho zdroja budú spolu spojené. V takom prípade je pred začatím ďalšej práce potrebné vypnúť napájanie zariadenia a rozpojiť vodiče, pretože pri spojených zdieľkach sú tranzistory napájacieho zdroja veľmi zaťažené.
- Napájací zdroj musí byť odpojený od siete pred začatím akýchkoľvek servisných prác. Napájací zdroj môžu opravovať len kvalifikovaní servisní technici.

**⚠ POZOR**

Používanie napájacieho zdroja v prostredí, v ktorom existujú silné elektromagnetické poruchy (cca 3 V/m), môže negatívne ovplyvniť presnosť meračov napájacieho zdroja.



## Kapitola 3 Špecifikácia

### Všeobecná špecifikácia

<b>Bezpečnosť:</b>	Spĺňa požiadavky normy IEC 1010-1 Trieda II (300 V)
<b>Teplota:</b>	Pracovná: 0 °C - 40 °C, skladovanie: -10 °C až 50 °C Práca pri hodnote do 75 % maximálneho výstupného výkonu je možná bez obmedzenia. Pri hodnote prekračujúcej 75 % maximálneho výstupného výkonu môže zariadenie pracovať jednu hodinu.
<b>Vlhkosť:</b>	20 % - 80 % relatívnej vlhkosti (0 °C - 40 °C).
<b>Zabezpečenie:</b>	Ochrana proti skratu a ochrana jednosmerného prúdu.
<b>Rozmery:</b>	365 mm × 265 mm × 164 mm (d. × š. × v.)

### Hmotnosť:

VÝSTUPNÉ NAPÄTIE regulované	VÝSTUPNÝ PRÚD regulovaný	VÝSTUP 5V3A	HMOTNOSŤ
(0 - 30V) × 2	(0 - 2A) × 2		cca 7 kg
	(0 - 3A) × 2		cca 9 kg
	(0 - 5A) × 2		cca 12 kg
(0 - 30V) × 2	(0 - 2A) × 2	•	cca 8 kg
	(0 - 3A) × 2	•	cca 10 kg
	(0 - 5A) × 2	•	cca 13 kg
(0 - 50V) × 2	(0 - 2A) × 2		cca 10 kg
	(0 - 3A) × 2		cca 12 kg

### Technické parametre

#### Napájacie napätie:

220 V AC ± 10 %, 50 Hz/60 Hz ± 2 Hz alebo 110 V AC ± 10 %, 50 Hz/60 Hz ± 2 Hz

#### Presnosť merača napätia:

Displej LED a displej LCD: ± 1 % ± 2 číslice, ručičkový ukazovateľ: 2,5 %

#### Presnosť merača prúdu:

Displej LED a displej LCD: ± 1 % ± 2 číslice, ručičkový ukazovateľ: 2,5 %

#### Výstupné napätie a prúd:

VÝSTUPNÉ NAPÄTIE (regulované)	VÝSTUPNÝ PRÚD (regulovaný)
0 - 30V	0 - 2A
	0 - 3A
	0 - 5A
0 - 50V	0 - 2A
	0 - 3A



## Regulovaný napájací zdroj s dvoma výstupmi:

Činiteľ napät'ovej stabilizácie:	$CV \leq 0,01 \% + 2 \text{ mV}$ , $CC \leq 0,2 \% + 2 \text{ mA}$
Činiteľ prúdovej stabilizácie:	$CV \leq 0,01 \% + 3 \text{ mV}$ ( $I_{\text{vých}} \leq 3 \text{ A}$ ), $CC \leq 0,2 \% + 3 \text{ mA}$ ( $I_{\text{vých}} \leq 3 \text{ A}$ ); $CV \leq 0,01 \% + 5 \text{ mV}$ ( $I_{\text{vých}} > 3 \text{ A}$ ), $CC \leq 0,2 \% + 5 \text{ mA}$ ( $I_{\text{vých}} > 3 \text{ A}$ );
Činiteľ stojatej vlny:	$CV \leq 0,5 \text{ mV rms}$ ( $I_{\text{vých}} \leq 3 \text{ A}$ ), $CC \leq 3 \text{ mA rms}$ ( $I_{\text{vých}} \leq 3 \text{ A}$ ); $CV \leq 1,0 \text{ mV rms}$ ( $I_{\text{vých}} > 3 \text{ A}$ ), $CC \leq 6 \text{ mA rms}$ ( $I_{\text{vých}} > 3 \text{ A}$ );

### Výstup 5V3A:

Výstupné napätie:	$5 \text{ V} \pm 2,5 \%$
Výstupný prúd:	3 A
Činiteľ napät'ovej stabilizácie:	$CV \leq 0,02 \% + 2 \text{ mV}$
Činiteľ prúdovej stabilizácie:	$CC \leq 0,1 \%$
Činiteľ stojatej vlny:	0,5 mV rms

Aby činiteľ napät'ovej stabilizácie a činiteľ prúdovej stabilizácie boli stabilné, nechajte napájací zdroj zahriať najmenej 15 minút.

## Kapitola 4 Údržba

### Úvod

Ak nemáte k dispozícii príslušné kalibračné prístroje, prístroje pre zistenie správnosti činnosti napájacieho zdroja, servisné informácie a nie ste kvalifikovaným servisným pracovníkom, neopravujte alebo nevykonávajte servis zariadenia samostatne.

### Výmena poistky

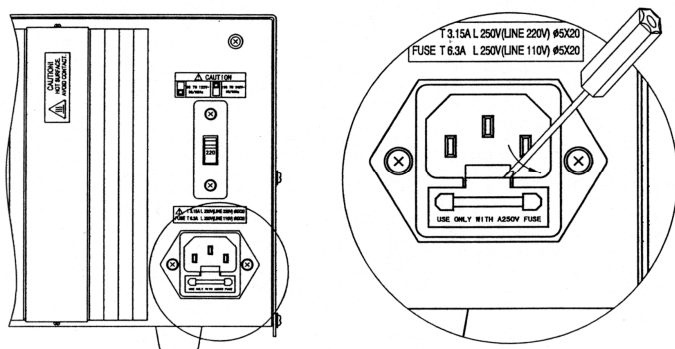


### UPOZORNENIE

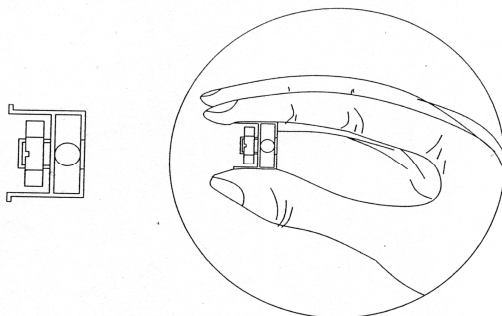
Pred výmenou poistky odpojte napájací kábel od sieťovej zdievky a odpojte všetky vodiče od zdierok napájacieho zdroja. Spálenú poistku vymeňte vždy za novú poistku rovnakého typu.



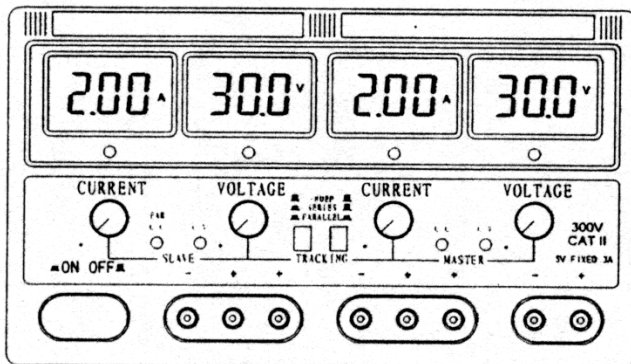
Obrázok 4-1



Obrázok 4-2

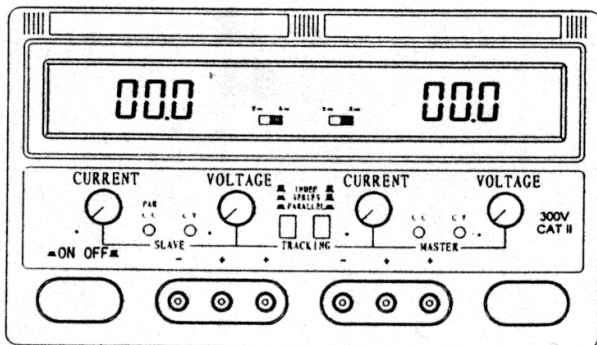


Obrázok 4-3 (Displeje LCD)

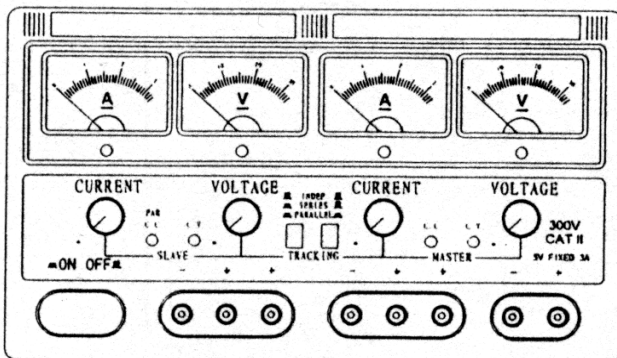




Obrázok 4-4 (Displeje LED)



Obrázok 4-5 (Štyri ručičkové ukazovatele)



Obrázok 4-6 (Dva ručičkové ukazovatele)

