

## Laboratorní zdroj KPS305D



### POPIS

Laboratorní zdroj s nastavitelným výstupním napětím a maximálním protékajícím proudem. Zdroj může pracovat v módu C.V. (konst. napětí) a C.C. (konst. proud). Přepínání mezi módy probíhá automaticky.

Zařízení je vybaveno ochranou proti zkratu přehřátí i přetížení. Zdroj je chlazen automaticky regulovaným ventilátorem.

Napětí a proud jsou zobrazovány na individuálním číselném displeji. Napětí lze nastavit s přesností na desetiny. Proud lze nastavit s přesností na setiny.

Výstup je opatřen dvěma konektory (kladný a záporný pól) pro připojení vodičů s krokodýli. Vstupní napájení zdroje je ovládáno dvoupolohovým přepínačem.

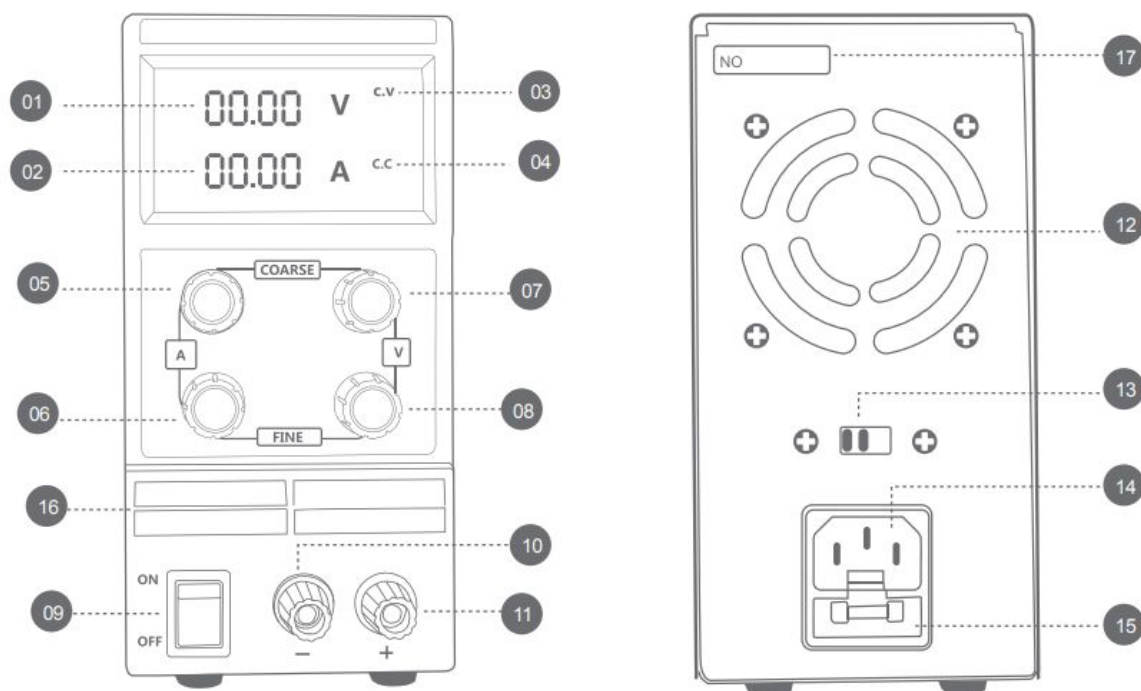


### SPECIFIKACE

<b>Napájecí napětí</b>	110/220 VAC ( $\pm 10\%$ ) 50/60 Hz	<b>Efektivita zdroje</b>	$\geq 89\%$
<b>Výstupní napětí</b>	0 až 30 VDC	<b>Pojistka</b>	2 A
<b>Výstupní proud</b>	0 až 5 A	<b>Provozní teplota</b>	-10 až 40 °C
<b>Rozlišení napětí</b>	100 mV	<b>Provozní vlhkost</b>	$\leq 90\%$
<b>Rozlišení proudu</b>	10 mA	<b>Rozměry</b>	81 x 165 x 220 mm



## POPIS



<b>1</b>	Displej napětí	<b>7</b>	Nastavení jednotek napětí	<b>13</b>	Přepínač vstupního napájení
<b>2</b>	Displej proudu	<b>8</b>	Nastavení setin napětí	<b>14</b>	Konektor vstupního napájení
<b>3</b>	Indikace konst. napětí	<b>9</b>	ON/OFF přepínač	<b>15</b>	Pojistka 2 A
<b>4</b>	Indikace konst. proud	<b>10</b>	Záporný výstup	<b>16</b>	Ventilační otvor
<b>5</b>	Nastavení jednotek proudu	<b>11</b>	Kladný výstup	<b>17</b>	Výrobní číslo
<b>6</b>	Nastavení setin proudu	<b>12</b>	Ventilátor		



## SPUŠTĚNÍ ZDROJE

1. Zkontrolujte, zda je přepínač vstupního napájení (13) přepnut do pozice s hodnotu shodující se s hodnotou vstupního napájení (pro ČR 230 VAC).
2. Připojte napájecí kabel do konektoru (14) na zadní straně zdroje. Následně připojte vidlici do zásuvky.
3. Přepněte přepínač (9) z polohy 0 do polohy I.

### Spuštění zdroje se nezdařilo

1. Zkontrolujte, zda je kabel správně připojen do napájecího konektoru zdroje (14). Zkontrolujte zda je připojena vidlice do zásuvky a zda je zásuvka funkční.
2. Zkontrolujte, zda je přepínač vstupního napájení (13) ve správné poloze. Pokud byl zdroj spuštěn se špatnou konfigurací, pravděpodobně shořela pojistka (15), kterou je nutné vyměnit.
3. Zkontrolujte, zda není přerušena pojistka (15). Pokud je kontakt přerušen, je nutné pojistku vyměnit.

### Výstup zdroje není funkční

1. Zkontrolujte, zda jsou vodiče s krokodýly korektně připojeny na výstupy zdroje (10 a 11).
2. Kontrola výstupního napětí:
  - a. Odpojte zátěž z výstupu zdroje.
  - b. Spusťte zdroj.
  - c. Zkontrolujte, zda je na displeji zobrazována nastavená hodnota napětí a svítí indikační LED C.V. (3)
    - Přiložte multimetr na výstup zdroje a změřte napětí.
    - Změřené napětí porovnejte s napětím, které je zobrazováno na zdroji.
3. Kontrola proudového výstupu:
  - a. Odpojte zátěž z výstupu zdroje.
  - b. Spusťte zdroj.
  - c. Nastavte zdroj na výstupní napětí okolo 5 až 6 VDC.
  - d. Připojte testovací zkratové zapojení – propojte výstupy zdroje + a -.
  - e. Zkontrolujte, zda hodnota proudu dosáhla nastavené hodnoty.
  - f. Testovací zapojení odpojte.



## NASTAVENÍ VÝSTUPU

1. Připojte zdroj do elektrické sítě a spusťte jej.
2. Nastavte požadované výstupní napětí pomocí příslušných knoflíků (7 a 8).
3. Nastavte limit proudu (vizte níže).
4. Připojte na výstup zdroje (10 a 11) vodiče s krokodýly.
5. Zátěž připojte na výstup zdroje pomocí krokodýlů.

### Nastavení limitu proudu

1. Nastavte výstupní napětí na hodnoty mezi 2 až 5 VDC.
2. Knoflíky pro nastavení proudu (5 a 6) otočte protisměru hodinových ručiček do krajní polohy.
3. Připojte testovací zkratové zapojení – propojte výstupy zdroje + a -.
4. Pomocí knoflíků nastavte limitní hodnotu proudu.
5. Odstraňte testovací zapojení.

## Přepínání módu C.V. a C.C.

1. Pokud během módu konstantního napětí (C.V.) dojde k odběru proudu, který je vyšší než je nastavený proudový limit, zdroj přejde automaticky do módu konstantního proudu (C.C.). V módu C.C. bude napětí klesat v poměru, který je určen vzorcem  $I = U/R$ . Zdroj se automaticky vrátí do módu C.V. v případě, že klesne odebíraný proud nebo se příslušně zvýší odpor zátěže.
2. Pokud během módu C.C. dojde ke zvyšování napětí díky zvyšování odporu zátěže, zdroj bude automaticky přepnut do módu C.V. v případě, že napětí dosáhne nastaveného limitu. Pokud bude odpor zátěže narůstat nadále v módu C.V., bude se snižovat odebíraný proud v poměru, který je určen vzorcem  $I = U/R$ .



## ČASTÉ CHYBY

### Zdroj byl přepínačem (9) zapnut, ale displej se nerozsvítil a zdroj nereaguje.

- Postupujte podle kapitoly SPUŠTĚNÍ ZDROJE.

### Abnormální výstup zdroje.

- Zkontrolujte zda není zkrat v připojené zátěži.
- Ověřte maximální odebíraný proud zátěže.
- Ověřte jmenovité napětí zátěže.
- Zkontrolujte, zda proudový odběr zátěže nepřesahuje maximální výstupní proud zdroje.
- Zkontrolujte, zda jmenovité napětí zátěže nepřesahuje maximální výstupní napětí zdroje.
- Pokud je proudový odběr v limitech zdroje, nastavte tomu odpovídající proudový limit.
- Pokud je jmenovité napětí v limitech zdroje, nastavte odpovídající napěťový výstup.

### Výměna pojistky

- Odpojte zdroj od sítě.
- Plochým šroubovákem vyjměte pojistku ze slotu (15).
- Vložte do slotu novou pojistku 2 A.