**Laboratorní zdroj L240R51D 2x 0÷40V/3A; 1x 5V/3A**

## obrázek



## popis

Laboratorní zdroj L240R51D je určen do každé profesionální i amatérské laboratoře. Jeho vlastnosti ocení zejména vývojoví technici, opraváři spotřební elektroniky, výrobní podniky a v neposlední řadě také odborné školy.

Je vybaven dvěma zdroji s plynulou regulací napětí v rozsahu 0 ÷ 40V s možností nastavení omezení proudu od 0.1 ÷ 3A. Tento model disponuje navíc pevným zdrojem napětí 5V/3A. Regulovatelná část zdroje je vybavena měřícími přístroji jak pro napětí, tak i pro proud. Indikace omezení proudu je provedena blikající desetinnou tečkou na příslušném proudovém měřícím přístroji a přerušovaným zvukovým signálem. Tento zvukový signál lze dle potřeby vypnout. Výstupy jednotlivých zdrojů jsou ovládány samostatným tlačítkem s kontrolkou pro jejich jednoduchou obsluhu. Díky tomu není nutno vypínat celý laboratorní zdroj při práci. Dále je navíc vybaven tlačítkem pro spojení regulovatelných zdrojů do jednoho symetrického zdroje.

Proti tepelnému přetížení je vybaven teplotním čidlem a ventilátorem, který v případě potřeby chladiče výkonových prvků ochladí na přijatelnou hodnotu. Transformátor je dostatečně dimenzován pro trvalou dodávku maximálního výkonu do zátěže.

Celá elektronika je umístěna v robustním kovovém šasi s povrchovou úpravou Comaxit - černá barva RAL 9005.

## popis funkce

Po zapnutí síťového vypínače se na všech displejích zobrazí 888 a roztočí se ventilátor (uživatelský test). Na jednotlivé výstupy zdroje není přivedeno žádné napětí. Po dvou vteřinách od zapnutí síťového vypínače je zdroj připraven k použití a aktivuje se ovládání jednotlivých výstupů zdroje. V případě, že některé z ovládacích tlačítek výstupů je ve stavu "ON", tak je přivedeno na patřičný výstup napětí. Touto funkcí je laboratorní zdroj vybaven pro ochranu připojeného zařízení proti případným napěťovým špičkám vznikajících při startu. Na napěťových displejích se zobrazí nastavená hodnota výstupního napětí a na proudových displejích i případný odebíraný proud. Ventilátor se přestane točit a je vydán krátký akustický signál. Tlačítkem "A + B" lze spojit oba regulovatelné zdroje do jednoho symetrického. Tím se automaticky zablokuje tlačítko pro ovládání výstupu zdroje "B" bez ohledu na jeho pozici a jeho funkci přebírá tlačítko výstupu zdroje "A". Tak má obsluha zaručeno, že výstupy obou zdrojů jsou připínaný a odepínány od napětí ve stejném čase. Přítomnost napětí na

jednotlivých výstupech je indikováno patřičnými kontrolkami. Napětí regulovatelných zdrojů lze plynule nastavit v rozmezí 0 ÷ 40V pomocí dvou potenciometrů - HRUBĚ a JEMNĚ. Požadované proudové omezení se nastavuje jedním potenciometrem. Začne-li zdroj proudově omezovat, je tato skutečnost signalizována blikající desetinnou tečkou na proudovém displeji daného zdroje a zároveň přerušovaným zvukovým znamením. Zvukové znamení lze dle potřeby vypnout. Je-li zdroj tepelně přetížen, sepne se automaticky ventilátor chladičů.

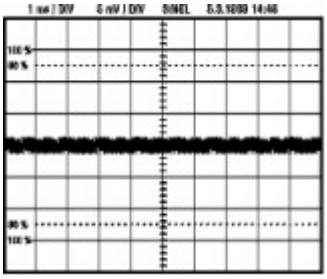
## sada obsahuje

- laboratorní zdroj L240R51D
- návod k použití
- napájecí flexošňůru

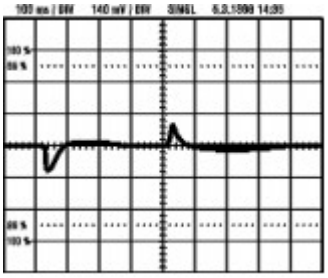
## parametry

| | |
|---|---|
| napájecí napětí: | 230V / 50Hz |
| proud regulovatelný: | 2x 0 ÷ 3A |
| napětí pevné: | 1x 5V |
| proud pevný: | 1x 3A |
| zvlnění typické: | < 2mV |
| zvlnění maximální: | 10mV |
| napěťová stabilita při změně sítě +6/-10 %: | cca 0,05% |
| proudová stabilita při změně sítě +6/-10%: | cca 0,05% |
| typ měřících přístrojů: | digital |
| digital počet měřících přístrojů: | 4 |
| třída přesnosti měřících přístrojů: | 2 |
| indikace omezení proudu: | A / O |
| regulace hlasitosti akustické indikace: | ano |
| možnost vypnutí akustické indikace: | ano |
| blokování proti špičkám při startu: | ano |
| samostatné vypínání výstupů: | ano |
| spojení regulovatelných zdrojů do symetrického zdroje: | ano |
| termostat chladičů s ventilátorem: | ano |
| paměť stavu výstupu před vypnutím: | ano |
| tepelná pojistka chladiče: | ne |
| celkový příkon max.: | 320W |
| barva: | černá |
| rozměry (v, š, h - cca): | 172 x 244 x 282mm |
| hmotnost cca: | 10kg |
| záruka: | 24 měsíců |

## graf typického zvlnění a odezvy na změnu zátěže o 50%



Typické zvlnění laboratorního zdroje



Typická odezva na změnu zátěže o 50 %

## srovnávací tabulka

| parametr | P130R51D1 | P230R51D | L140R51D | L240R51D | V130R50D | V140R50D | Q130R50D | M130R50D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| napájecí napětí: | 230V / 50Hz | 230V / 50Hz | 230V / 50Hz | 230V / 50Hz | 230V / 50Hz | 230V / 50Hz | 230V / 50Hz | 230V / 50Hz |
| proud regulovatelný: | 1x 0 ÷ 4A | 2x 0 ÷ 4A | 1x 0 ÷ 3A | 2x 0 ÷ 3A | 1x 0 ÷ 10A | 1x 0 ÷ 10A | 1x 0 ÷ 20A | 1x 0,2 ÷ 40A |
| napětí pevné: | 1x 5V | 1x 5V | 1x 5V | 1x 5V | - | - | - | - |
| proud pevný: | 1x 3A | 1x 3A | 1x 3A | 1x 3A | - | - | - | - |
| zvlnění typické: | < 2mV | < 2mV | < 2mV | < 2mV | < 2mV | < 2mV | < 2mV | < 2mV |
| zvlnění maximální: | 10mV | 10mV | 10mV | 10mV | 10mV | 10mV | 10mV | 10mV |
| napěťová stabilita při změně sítě +6/-10 %: | cca 0,05% | cca 0,05% | cca 0,05% | cca 0,05% | cca 0,05% | cca 0,05% | cca 0,05% | cca 0,05% |
| proudová stabilita při změně sítě +6/-10%: | cca 0,05% | cca 0,05% | cca 0,05% | cca 0,05% | cca 0,05% | cca 0,05% | cca 0,05% | cca 0,05% |
| typ měřících přístrojů: | digital | digital | digital | digital | digital | digital | digital | digital |
| digital počet měřících | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| přístrojů: | | | | | | | | |
| třída přesnosti měřících přístrojů: | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| indikace omezení proudu: | A / O | A / O | A / O | A / O | A / O | A / O | A / O | A / O |
| regulace hlasitosti akustické indikace: | ano | ano | ano | ano | ano | ano | ano | ano |
| možnost vypnutí akustické indikace: | ano | ano | ano | ano | ano | ano | ano | ano |
| blokování proti špičkám při startu: | ano | ano | ano | ano | ano | ano | ano | ano |
| samostatné vypínání výstupů: | ano | ano | ano | ano | ano | ano | ano | ano |
| spojení regulovatelných zdrojů do symetrického zdroje: | ne | ano | ne | ano | ne | ne | ne | ne |
| termostat chladičů s ventilátorem: | ano | ano | ano | ano | ano | ano | ano | ano |
| paměť stavu výstupu před vypnutím: | ano | ano | ano | ano | ano | ano | ano | ano |
| tepelná pojistka chladiče: | ne | ne | ne | ne | ne | ano | ano | ano |
| celkový příkon max.: | 160W | 320W | 160W | 320W | 320W | 660W | 620W | 2150W |
| barva: | černá / šedá | černá / šedá | černá | černá | černá | černá | černá | černá |
| rozměry (v, š, h - cca): | 172 x 164 x 282mm | 172 x 244 x 282mm | 172 x 164 x 282mm | 172 x 244 x 282mm | 172 x 244 x 282mm | 172 x 244 x 282mm | 172 x 360 x 282mm | 322 x 442 x 282 |
| hmotnost | 6,8kg | 10kg | 6,8kg | 10kg | 10kg | 10,3kg | 19kg | 26kg |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| cca: | | | | | | | | |
| záruka: | 24 měsíců | 24 měsíců | 24 měsíců | 24 měsíců | 24 měsíců | 24 měsíců | 24 měsíců | 24 měsíců |

A = akustická; O = optická