

NÁVOD K OBSLUZE



TESLA

ŠKOLNÍ STABILIZOVANÝ
ZDROJ

BK 127

ÚVODNÍ ČÁST

Školní stabilizovaný zdroj BK 127 je univerzální síťový zdroj plynule nastavitelného bezpečného napětí v rozsahu 0 až 20 V s možností odběru proudu do 1 A a plynule nastavitelnou ochranou proti přetížení omezující výstupní proud na předem nastavitelnou hodnotu.

Přístroj má široké využití při práci s elektronickými obvody a je určen zejména pro laboratoře škol a zájmových organizací, přičemž splňuje požadavky stanovené pro zdroj bezpečného napětí.

Upozornění:

Záruční podmínky jsou uvedeny v příloženém záručním listě. Záruční list musí obsahovat potvrzení prodejny a datum prodeje přístroje.

SESTAVA ÚPLNÉ DODÁVKY

Školní stabilizovaný zdroj BK 127	1 ks
Instrukční knížka	1 ks
Síťová šňůra	1 ks
Vložka T 315 mA	1 ks
Zástrčka 1AK 459 11	2 ks
Zástrčka 1AK 459 12	2 ks
Vývodka 1AA 417 14	4 ks

TECHNICKÉ ÚDAJE

Základní údaje

Výstupní napětí:	0 — 20 V
Výstupní proud:	0 až 1 A pro rozsah napětí 8 — 20 V 0 až 0,5 A pro rozsah napětí 0 — 8 V
Omezení výstupního proudu:	nastavitelné 100 mA až 1 A
Stabilita výstupního napětí se změnou napětí sítě $\pm 10\%$:	lepší než $\pm 0,15\%$
Stabilita výstupního napětí se změnou proudu 0 až 1 A:	lepší než $\pm 0,15\% \pm 20\text{ mV}$
Stabilita se změnou teploty:	lepší než $\pm 0,25\%/^{\circ}\text{C}$

Stability jsou definovány po 30 minutách provozu, přístroje však může být použito ihned po zapnutí.

Zvlnění a šum výstupního napětí:	$< 10\text{ mV}$
Max. napětí výstupních svorek vůči kostře:	42 V
Chyba přesnosti měření napětí a proudu:	při dodržení pokynů pro nastavení lepší než $\pm 3\%$ z plné výchylky

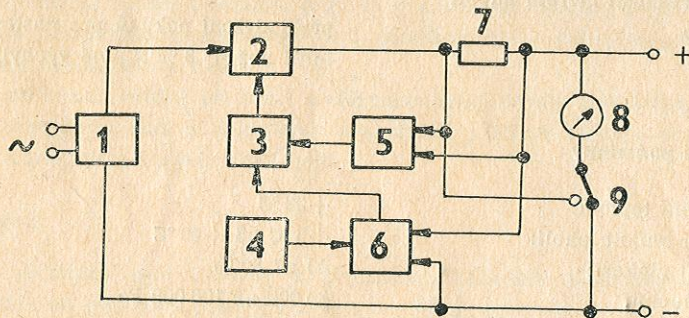
Pracovní podmínky

Referenční teplota:	$+23^{\circ}\text{C}$
Pracovní teplota okolí:	$+5^{\circ}\text{C}$ až $+40^{\circ}\text{C}$
Relativní vlhkost:	40 až 80 %
Tlak vzduchu:	86 000 až 106 000 Pa
Poloha přístroje:	vodorovná
Napájecí napětí:	220 V $\pm 10\%$
Kmitočet napájecího napětí:	50 Hz
Druh napájecího napětí:	střídavý, sinusový se zkreslením menším než 5 %
Příkon:	max. 60 VA
Jištění:	tavnou pojistkou T 315 mA
Elektrická bezpečnost:	přístroj je konstruován v bezpečnostní třídě I podle ČSN 35 6501 a splňuje požadavky kladené na zdroj bezpečného napětí podle ČSN 35 1560
Stupeň odrušení:	RO 2 podle ČSN 34 2860

Všeobecné údaje

Osazení:	2 integrované obvody 3 tranzistory 11 diod
Rozměry:	175×90×190 mm
Hmotnost:	3 kg

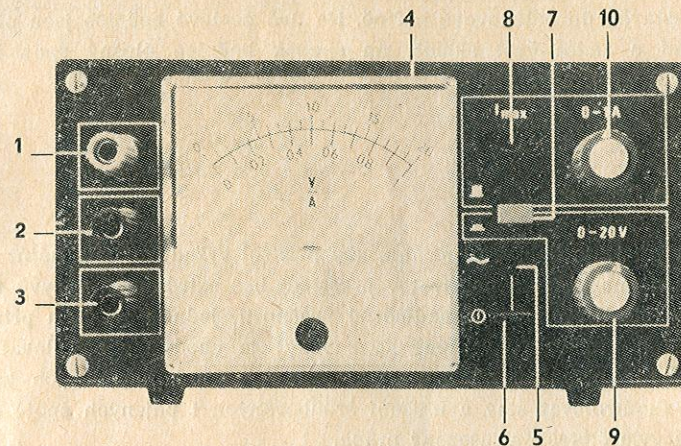
PRINCIP ČINNOSTI



- 1 — napáječ
- 2 — regulační tranzistor
- 3 — zesilovač odchylky
- 4 — zdroj referenčního napětí
- 5 — porovnávací obvody nastavení proudu
- 6 — porovnávací obvody nastavení napětí
- 7 — snímací odpor proudu
- 8 — měřidlo napětí a proudu
- 9 — výstupní svorky

Napětí na výstupních svorkách 9 je porovnáváno v 6 s referenčním napětím z 4. Vzniklá odchylka je zesílena v 3 a pak řídí regulační tranzistor 2. Tím se udržuje na výstupních svorkách konstantní napětí. Úbytek napětí na snímacím odporu proudu 7 se používá jednak pro měření výstupního proudu měřidla 8, jednak pro obvod nastavení omezení výstupního proudu 5. Obvody zdroje jsou napájeny napáječem 1.

POPIS PŘÍSTROJE



- 1 — výstupní svorka kladného napětí
- 2 — svorka spojená s kostrou přístroje
- 3 — výstupní svorka záporného napětí
- 4 — měřidlo výstupního napětí a proudu
- 5 — indikace zapnutí přístroje
- 6 — síťové tlačítko
- 7 — tlačítko pro přepínání funkce měřidla
- 8 — indikace stavu proudového omezení
- 9 — nastavení výstupního napětí
- 10 — nastavení omezení proudu

Po připojení k síťovému rozvodu odpovídajícímu ČSN třípramennou šňůrou se přístroj uvede do činnosti tlačítkem 6. Regulačním prvkem 9 nastavíme požadované výstupní napětí (měřidlo je ve funkci voltmetru při stlačeném tlačítku 7). Pokud je výstupní napětí nulové a nelze regulovat, je třeba pootočit regulační prvek 10 z levého dorazu.

Proudová ochrana se nastavuje následujícím způsobem:

Výstupní svorky zdroje se zkratují, nestiskne se tlačítko 7 (měřidlo ve funkci ampérmetru) a pomocí ovládacího prvku nastavení omezení proudu 10 se nastaví požadovaný proud ochrany. Po rozpojení zkratu výstupních svorek je přístroj připraven k použití.

Použití jako stabilizátor proudu.

S menšími nároky je možno v některých případech (např. pro nabíjení akumulátorů) použít zdroj jako stabilizátor proudu. Nastavení požadovaného proudu se provede jako nastavení proudové ochrany shora popsané.

POPIS MECHANICKÉ KONSTRUKCE

Zdroj je vestavěn do celokovové skříně. Na dvě ocelové bočnice jsou přichyceny přední a zadní část skříně, na spodek bočnice plošný spoj. Horní a spodní kryt uzavírají skříní.

POKYNY PRO ÚDRŽBU

Konstrukce přístroje byla zvolena tak, aby přístroj vyžadoval minimální údržbu. Doporučujeme přístroj používat v prostředí bez extrémních výkyvů teploty, vlhkosti, škodlivých par a nadměrné prašnosti. Jednou za dobu přiměřenou užívání a prostředí (nejméně za 2 roky) je vhodné zkontrolovat stav povrchů, zjistit případně odstranit vliv koroze z míst napadených korozi. Je vhodné zkontrolovat stav a utažení šroubovaných i pájených spojů a odstranit vlasovým štětečkem usazený prach.

Kontrolu vlastností provádíme periodicky přístroji, jejichž přesnost je dostatečná a které byly v odpovídající lhůtě zkontrolovány.

Potřebné přístroje:

číslicový voltmetr, číslicový ampérmetr, proměnný odpor 0 až 25 Ω pro proud větší než 1 A.

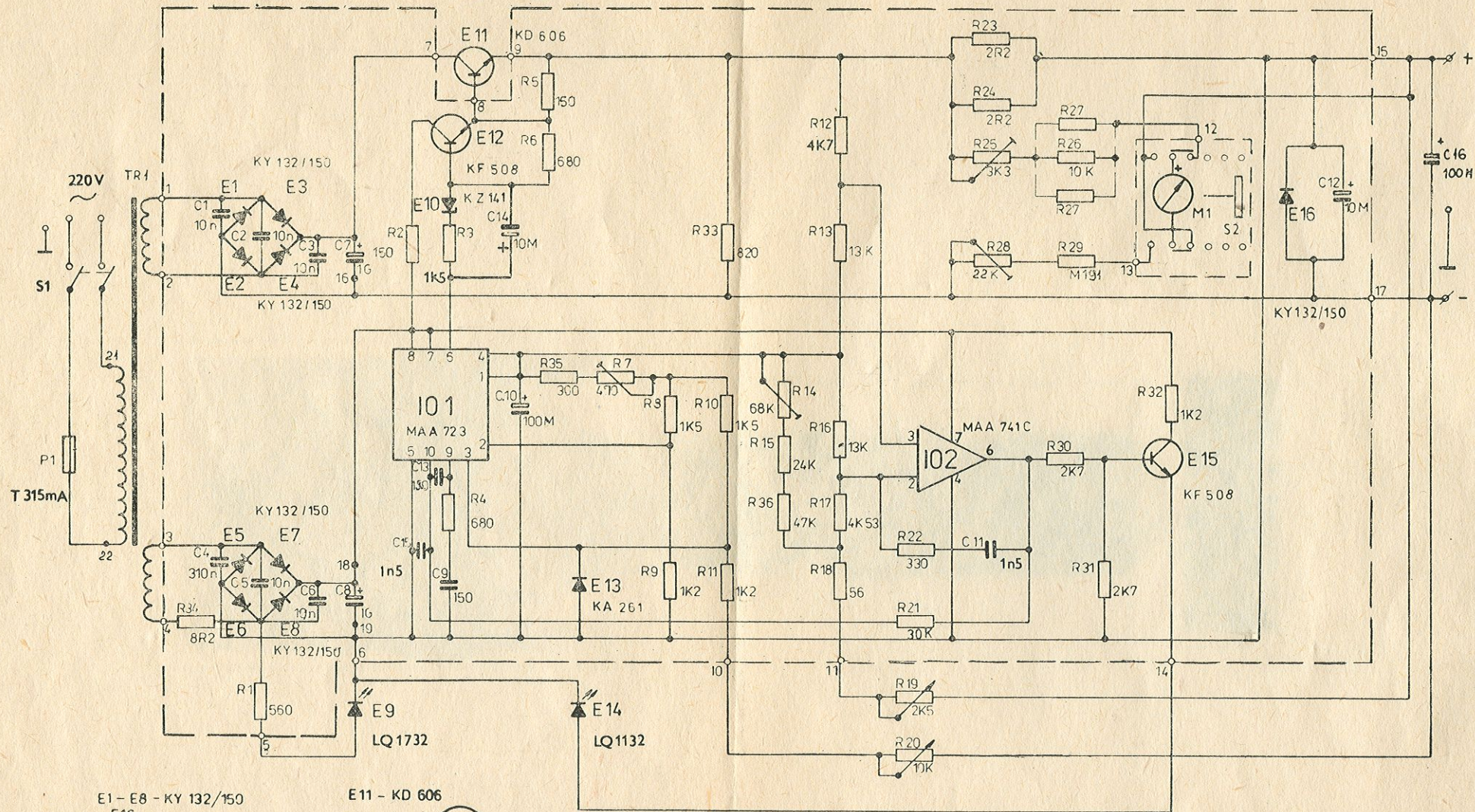
POKYNY PRO OPRAVY

Zdroj je výrobcem podroben přísné kontrole kvality součástí a nastavení obvodů. Přesto však během provozu vlivem stárnutí součástek, působením klimatických podmínek a jiných vlivů se může vyskytnout závada, jež může porušit funkci přístroje.

Přiložené schéma zapojení usnadní odstranění případných závad. Nemáte-li pro opravu vhodné kontrolní zařízení nebo dostatek zkušeností, doporučujeme provádět opravy v naší opravně:

TESLA ELTOS — oborový podnik, závod Brno, 616 00 Brno, Minská 56
Tel. č. 575 13.

Poznámky:

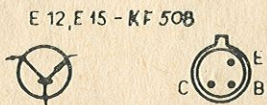


E1 - E8 - KY 132/150

E11 - KD 606



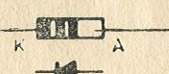
E9 - LQ1732
E14 - LQ1132



IO1 - MAA 723



E10 - KZ 141
E13 - KA 261



IO2 - MAA 741 C



ŠKOLNÍ STABILIZOVANÝ ZDROJ BK 127