

dvěma hybridními integrovanými obvody pro napájení zařízení s lineárními i číslicovými integrovanými obvody, popř. pro další použití. Především je to obvod WSH 913 určený hlavně pro napájení operačních zesilovačů. Zdroj obsahuje stabilizátor napětí ± 15 V, umožňuje nastavení výstupního napětí a zvětšení proudové zatížitelnosti pomocí vně připojených dvou výkonových tranzistorů. Proti přetížení je chráněn elektronickou pojistkou. Obvody zdroje jsou umístěny v plochém keramickém pouzdrě s vývody po stranách nebo v kulatém pouzdrě kovovém, označeném TO-8.

Hybridní stabilizátor WSH 914 je třísvorkový zdroj (vstup, výstup a společná zem) napětí ± 5 V, nastavený s přesností lepší než 2 % a dodávající proud až 1 A. Povoleno rozsah vstupního napětí je $+7$ až -18 V. Zdroj je vlastně nezničitelny, neboť je vybaven nejen běžnou proudovou pojistkou, ale ještě pojistkou tepelnou, která zdroj při přehřátí vypíná. Jeho vlastnosti jsou plně v souladu s požadavky číslicových integrovaných obvodů TTL. Oba hybridní stabilizátory jsou významným příspěvkem k řadě již vyráběných monolitických číslicových i lineárních integrovaných obvodů. Jejich vynikající parametry, obvodová zpracovanost a jednoduchá aplikovatelnost jim zaručují kladné přijetí u technické veřejnosti.

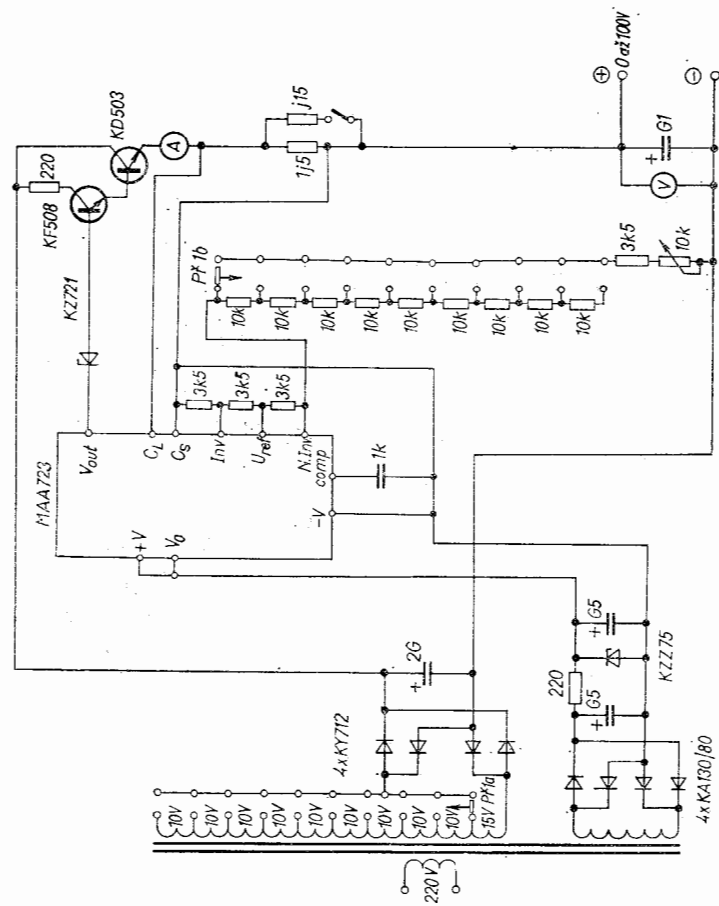
Kromě obou zmíněných speciálních zdrojů je u nás zavedena výroba univerzálního monolitického integrovaného obvodu pro konstrukci napájecích zdrojů pod označením MAA 723. Pomocí tohoto obvodu a dalších vnějších součástek lze realizovat širokou paletu napájecích zdrojů nejrůznějších vlastností, jejichž přehled nalezneme v literatuře [7], [8], [9]. Nebudeme se proto zabývat opakováním již uvedených zapojení a přikročíme rovnou k části, která se zabývá málo známým zapojením integrovaného stabilizátoru MAA 723, které na rozdíl od zapojení tabelovaných výrobcem v aplikáční literatuře umožňuje konstrukci univerzálního zdroje, nastavitelného ve velmi širokých mezích.

14.6. Konstrukce univerzálního napájecího zdroje

Univerzální stabilizovaný zdroj (obr. 298), využívá předností monolitického integrovaného stabilizátoru MAA 723. Při použití tohoto typu obvodu máme soustředěny základní části stabilizovaného zdroje (referenční zdroj, zesilovač regulační odchylky, obvody elektronické pojistky) do jednoho pouzdra. Nejprve si uvedeme základní parametry zdroje. Výstupní napětí je nastavitelné (pomocí dvou prvků) v rozmezí od 0 do 100 V. Výstupní proud může být až 2 A, omezení proudu (elektronickou pojistkou) je nastavitelné. Omezujícím činitelem je zde maximální povolená výkonová ztráta na koncovém tranzistoru, která je při nastavení pojistky na 2 A a při výstupním napětí vyšším než 60 V v případě zkratu na výstupu překročena. Tuto okolnost musíme při provozu zdroje respektovat. Dosažení tak široké-

ho rozsahu nastavitelnosti výstupního napětí je podmíněno napájením vlastního stabilizátoru MAA 723. Proto má sekundární strana síťového transformátoru dvě vinutí. Na prvním vinutí je napětí asi 20 V, zatížitelnost zcela postačuje na 50 mA. Tímto napětím se po usměrnění, filtraci a stabilizaci Zenerovou diodou napájí integrovaný obvod MAA 723. Druhé vinutí tvoří deset sériově zapojených sekcí, každá o napětí 10 V. Přepínačem P_{1a} zvolené a odvčtvené napětí se usměrňuje a filtruje. Jelikož tato část napájí zátěž, závisí na ní i její proudová zatížitelnost (až 2 A). Tímto řešením podstatně zmenšime výkon, který se uvolňuje jako neúčinné (spíše škodlivé) teplo v koncovém tranzistoru zdroje. Síťový transformátor se zhotovuje převinitím sekundárního vinutí síťového transformátoru ze sovětského televizoru Rubin 106. Tento transformátor má jádro typu „C“, které má v porovnání s běžnými typy transformátorových jader pro stejný výkon mnohem menší rozměry a hmotnost.

Vlastní stabilizátor se skládá z integrovaného obvodu MAA 723, doplně-



Obr. 298. Univerzální stabilizovaný zdroj