

STK0050 – náhradní modul

Obvod STK0050 a jeho příbuzné typy je starší hybridní obvod nízkofrekvenčního monofonního koncového stupně s výkonem 30W až 50W. Bohužel repliky obvodů z druhovýroby se vyznačují přechodovým zkreslením a malým výstupním proudem. Proto byl vyvinut tento náhradní modul který využívá s dostatečnou rezervou standardní bipolární tranzistory a eliminuje přechodové zkreslení. Po instalaci náhradního modulu zůstávají zachovány původní vlastnosti zařízení, montáž náhradního modulu doporučujeme přenechat odborné dílně. Náhradní modul je dodáván ve dvou zcela záměnných varinátách, které se liší pouze v použitých tranzistorech.

Technické řešení náhradního modulu vychází z původního vnitřního zapojení při použití diskretních součástek a současně využívá vlastností modernějších výkonových tranzistorů a jejich celkově většího zesílení. Vstupy do výkonové části jsou ochráněny zcela záměrně uhlíkovými odpory, které se v případě problému přeruší. Díky velké proudové rezervě koncových tranzistorů může náhradní modul pracovat i do zátěže 4 ohm.

Instalace náhradního modulu nevyžaduje žádné mechanické ani elektrické úpravy stávajícího zařízení. Modul se montuje na původní chladič do montážních děr po původním obvodu, které je potřeba důkladně zahladit od otřepů. Pod výkonové tranzistory je nezbytně nutné použít slídové nebo silikonové podložky z důvodu elektrického odizolování od chladiče. (v případě použití celoplastových tranzistorů toto není nutné) Slídovou podložku je potřeba lehce máznout silikonovou vazelínou pro zlepšení tepelného přechodu mezi tranzistory a chladičem. Izolační podložky jsou součástí dodávky. V rámci montáže je nutné instalovat i přiložený kousek tepelně vodivé gumy který slouží k přenosu tepla z chladiče na stabilizační diody. Tyto jsou umístěny na spodní straně modulu. Tepelně vodivou gumu je nutné seříznout na požadovanou sílu a poté vsunout mezi diody a chladič. Toto se nejlépe provede před dotažením šroubů výkonových tranzistorů. Náhradní modul je koncipován pro DC proud rozkmitového stupně v rozsahu 2,5 – 8mA (běžně se používá proud 5mA). Výstupní proud ve srovnání s originálem může být 8 až 10A, což je velmi solidní rezerva.

Elektrické připojení náhradního modulu je provedeno do pinů 1, 2, 3 a 8, 9, 0 původního obvodu. Ostatní piny nejsou využity. Náhradní modul je proveden tak, aby jednotlivé piny byly přímo proti původním. Před instalací modulu je vhodné provést kontrolu velikosti napájecího napětí, které nesmí v klidovém stavu přesahovat + - 60V. Po této kontrole je nutno před nastávající montáží modulu provést vybití velkých filtračních kondenzátorů. Následně propojit nový modul se základní deskou 1:1 – tudíž nic nekřížit.

Po propojení modulu do základní desky provést kontrolu a přístroj je možné začít oživovat. Pro správnou funkci je nutné nastavit klidový proud. Modul je dodáván s nastavením nulového klidového proudu, neboť finální nastavení mírně závisí na technickém řešení budícího stupně. K nastavení klidového proudu slouží trimr na modulu, který je z výroby nastaven na minimum. Optimální klidový proud je kolem 30mA, nastavení klidového proudu pro různé původní obvody je uvedeno níže a vždy se provádí s odpojenou zátěží. Toto nastavení je nutno provádět s maximální opatrností.

STK0030, STK0040, STK0050, STK0040II, STK0050II

Pro tento způsob nastavení se využívá úbytek na dvou odporech 0,47Ω nebo 0,33Ω které jsou součástí původního zapojení a jsou umístěny na základní desce. Pro jednodušší měření při nastavování klidového proudu jsou na modulu v oblasti koncových tranzistorů ponechány dva delší piny (emitory tranzistorů) které slouží pro měření. Tyto piny odpovídají pinům 3 a 8. Doporučujeme připojit multimetr pomocí krokosvorek a až následně po zapnutí napájení opatrně měnit polohu trimru a nastavit toto napětí:

pro odpory 0,47Ω = 20 - 28mV

pro odpory 0,33Ω = 15 - 20mV

Nebo měřit úbytek na jednom z odporů a nastavit poloviční napětí.

STK0029, STK0039, STK0049, STK0059

Tyto obvody mají identické vnější připojení, ale v praxi tam nemusí být vždy osazeny výkonové odpory. V případech, kdy jsou osazeny u každého obvodu dva odpory je postup stejný jako výše. V případě zcela chybějících odporů nelze tento způsob použít a musí se zvolit alternativní způsob měření.

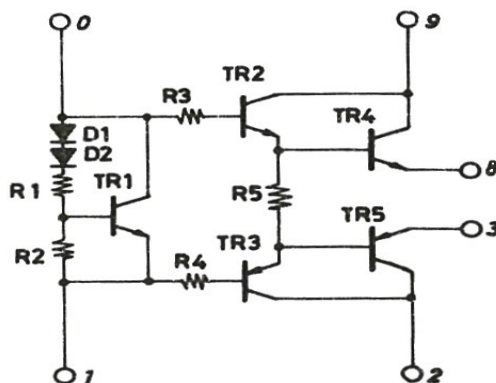
srovnání technických možností	originál	STK0030	STK0040	STK0050	náhradní modul
maximální výstupní proud		4A	5A	6A	8 - 10A
maximální provozní napájecí napětí		56V	66V	72V	110V
typický proud budícího stupně		3mA	5mA	5mA	3 – 8mA
proudové zesílení darlington		4500	4500	4500	min. 20 000

Bude-li vše učiněno správně tak je hotovo. Při jakémkoliv problému s montáží nebo s funkčností se obraťte na adresu výrobce náhradního modulu.

Pro lepší orientaci v původním zapojení je pod tímto textem schéma vnitřního zapojení původního obvodu. Náhradní řešení je až na drobné odchylky kopíruje.

Vyrábí a dodává : KTS-AME s.r.o. Karla Čapka 60, Hradec Králové 2 50002
e-mail sklad@ame.cz, tel: 495 263 263, www.ame.cz

Původní vnitřní zapojení obvodu STK0050



Umístění teplovodivé silikonové gumy mezi diody a chladič

