

Zesilovače řady MBA810 -

A jejich trošku složitě značení.

Napsal/a: Žirafka

Datum zveřejnění: : 4. 06. 2017 v 16:01

Integrované zesilovače typu MBA810 vyráběla před dávnými a dávnými časy československá Tesla jako tuzemskou náhradu dovozového zesilovače TBA810. Již mnoho let se nevyrábějí, ale stále se dají celkem běžně koupit a na internetu se stále můžeme setkávat s konstrukcemi výkonových zesilovačů právě s těmito integrovanými obvody.

V dnešní době není moc důvodů s těmito obvody něco stavět, pokud tím důvodem není touha si hrát s historickými součástkami, nebo potřeba opravit nějaký starý přístroj. Případně vůle po mnoha letech zužitkovat staré zásoby součástek a vytvořit si místo pro zásoby nové 😊

Tyto zesilovače se vyráběly v několika provedeních a to konkrétně těchto: MBA 810, MBA 810A, MBA 810S, MBA 810AS, MBA 810DS a MBA 810DAS.

Lze se setkat s častou informací, že obvody jsou mezi sebou záměnné a že ta písmenka jsou jen nějaké vnitřní informace výrobce. Jenže tato informace není pravdivá, ta písmenka totiž mají veliký význam. A není v tom nic tajemného.

Varianta s písmenem „A“ v názvu obvodu má chladicí křídélka upravená tak, že se k nim dá přišroubovat chladič pro odvod teplot z pouzdra. Varianta bez písmena „A“ v názvu obvodu má chladicí křídélka upravená k zapájení do desky spojů, teplo z obvodu se pak odvádí přes plošný spoj nebo chladič připájený ke spojům.

Obr.1 – porovnání obou provedení zesilovačů.

MBA 810 a MBA 810A

Základní a nejstarší provedení integrovaných obvodů. Nemá žádnou ochranu proti přehřátí ani proti přepětí.

Napájecí napětí: 5 až 20 V
Výstupní proud špičkový: 3 A
Výstupní proud trvalý: 2,2 A

MBA 810S a MBA 810AS

Vylepšené provedení zesilovače, obsahuje ochranu proti přehřátí koncového stupně. Při překročení hraniční teploty dojde k odbuzení koncového stupně a ten se začne chladit. Má dovolený o trochu větší výstupní proud než základní provedení.

Napájecí napětí: 5 až 20 V
Výstupní proudu špičkový: 3,5 A
Výstupní proud trvalý: 2,5 A

MBA 810DS a MBA 810DAS

Nejlépe vybavená verze zesilovače, obsahuje ochranu proti přehřátí koncového stupně, která pracuje stejně, jako u předchozího provedení, a dále obsahuje ochranu proti napěťovým špičkám v napájecím napětí.

Napájecí napětí provozní: 5 až 20 V
Odolnost proti přepětí: 28 V (trvale, ale odpojí se výstup)
Odolnost proti špičkám: 40 V (maximálně 50 ms)
Výstupní proud špičkový: 3,5 A
Výstupní proud trvalý: 2,5 A

Z parametrů je tedy vidět, že starší provedení lze nahradit provedením novějším, ale opačně je potřeba hodně přemýšlet, jestli náhrada je nebo není možná. Nelze říci, že náhrada možná není, záleží na tom, jak je proveden napájecí zdroj, jakou zátěž zesilovač budí a jak je chlazen. V případě, že je napájecí zdroj proveden jako stabilizovaný a nehrozí přepětí, lze použít i variantu bez ochrany proti přepětí. Pokud je dostatečné chlazení a nehrozí připojení větší zátěže (například je k zesilovači připojen jen jeden reproduktor uvnitř rádia), tak lze použít variantu bez ochrany proti přehřátí. V přístroji, ke kterému se připojují externí reproduktory bych si to ale hodně rozmyslela.

U všech variant zesilovačů platí to, že nemají ochranu proti nadproudu nebo zkratu, tuto ochranu musí zajistit napájecí zdroj. Při zkratu, nebo velkém přetížení, nestačí zaúčinkovat tepelná ochrana, protože koncovým tranzistorům chvíli trvá, než se ohřejí a než teplo přestoupí z koncového tranzistoru do čidla tepelné ochrany.

Výrobce doporučuje omezit ztrátový výkon v závislosti na napájecím napětí takto:

5 až 16 V - plný výkon 5W
18 V - maximálně 2,5 W
20 V - 0 W takže jen chod naprázdno.

Pokud jste do teďka měli v těchto zesilovačích zmatek, jako já, tak věřím, že teďka ho již mít nebudete 😊 Ono se někdy vyplatí nekoukat jen do internetu, ale vzít si starou dobrou klasickou literaturu a podívat se do ní.

Obr.2 – zátíší se zesilovači 😊

Použitá literatura:

Tesla Eltos: Katalog elektronických součástek, konstrukčních dílů, bloků a přístrojů 1983-1984, 1. díl
Tesla Rožnov: Konstrukční katalog lineárních integrovaných obvodů 1980