

## Popis PA 500II s 4x6P45S.

Na základne zásady pri stavbe elektrónkových PA. V obrazoch je návod k inšpirácii pre stavbu PA menšieho výkonu do 500W vhodného napríklad pre podmienky mestských domov, kde je hustota prevádzkovateľov vysielacích a prijmacích zariadení veľká.

Pre stavbu popisovaného KV PA je možné zvoliť vlastný konštrukčný postup s prihliadnutím k ďalším návodom. Vyžiarená VF energia nie je ešte tak agresívna v okolí. Zároveň ste stále v rozsahu povolovacích podmienok samozrejme s dôrazom na pridelenú licenciu operátora. Ešte pripomeniem, že základ bol čerpaný preštudovaním veľa doporučených návodov z dostupných zdrojov a tak nehľadajte prekryvajúce sa časti od iných návrhov. Postupne pri oživovaní bol PA viackrát upravovaný do zverejnenej podoby a nemusí byť konečný. Každý kto si začne podľa návrhov niečo konštruovať amatérsky, má svoje skúsenosti a vlastnú predstavu o finálnom výrobku. Popisovaný PA je budený do mriežky s pomocnými napätiami.

Tak niečo k stavbe a prevádzke popisovaného PA. Prvou doporučujúcou pripomienkou je nepodceňovať dimenzovanie komponentov elektrických častí a hlavne nepodceňiť vysokonapäťový anódový zdroj. Nerozpisujem výpočet príkonu a účinnosti, čo konštruktér rozhodnutý stavať nejaký PA už dávno ma ujasnene v predstihu. Nezabúdajme na vhodné a správne blokovanie pri stavbe voči VF, čo vlastne vychádza už zo schémy zapojenia. Pre dobré vlastnosti a prácu v správnej triede a používanie hlavne v SSB a CW prevádzke (prepínanie režimu neje v návode zakreslené) po nejakom porovnávaní súhlasím s opakujúcim doporučením nastaviť kľukový prúd (anódový) pre SSB 100-120mA pri 4x6P45S (CW-do 50mA) a to je v rozmedzí 25-30mA na 1x6P45S pre SSB prevádzku. Anóda je v tomto zapojení bez problémov 1000V a o niečo viac než udvádzajú tabuľky lámp od výrobcu, neje s nim žiadny problém. Lampy sú prúdové a tak dobre znášajú i väčší prúd než 1A čo dovoľuje i technická tabuľka 6P45S. Samozrejme musím podotknúť hoci spomínam stále 6P45S, že použiť je možné rovnako dobré EL509-519 ... 6,3V žhavenie. PL rada ma 40V žhavenie. Z dôvodu konštrukcie elektrónky je žhavenie možné napájanie striedavým prúdom a na jednu banku uvažujte asi minimálne 2A. Nerozpisujem zámerne podrobnosti okolo postupov blokovania prívodu žhavenia, lebo každý, kto sa pusti do stavby nejakého PA je týchto zásad znalý a v tomto duchu je i tento popis a v obrazovej časti je všetko v základe zobrazené.

Pre zdroj G1 a G2 platia tiež známe zásady konštrukcie. V tomto PA bolo použité predpätie stabilizované zener diódami 10W pre spoľahlivosť a dobre stabilizačné vlastnosti a hlavne je vyriešená zásada nízkeho vnútorného odporu zdroja, čo vyžaduje G2 pri snahe tečení prúdu opačným smerom v rôznych prevádzkových podmienkach budenia PA. Len ešte k zdroju G2 spomeniem, že spolu s relé PTT je ovládané relé, ktorého kontakt pripája seriový odpor k pôvodnému vypočítanému odporu napájacieho napätia pre zenerové diódy a to z jednoduchého spôsobu odľahčenia zdroja G2 pri prijme a to tak, že sa znižuje prúdové zaťaženie zdroja naprázdno. Dodanie prúdu zo zdroja pre G2 je treba rátať (max. odber G2 + prúd pre správne zaťaženie zenerových diód). Zdroj G1 nie je náročný na prúdové zaťaženie, ale ma byť tiež stabilný. Ďalšie relé pre G1 prepína napätie pre TX a RX. Je vhodnejšie použiť odporový regulovaný delič pre lepšie nastavenie kľukového prúdu. G1+G2 samozrejme vhodne blokovať a použiť zasadne keramické kondenzátory (je zaradená aj tlmivka).

Z budenia PA je podľa jednoduchého nákresu v obrazovej časti je vyvedené jednoduché ALC a zároveň snímanie budenia na led-diodový vizuálny ukazovateľ na prednom paneli

nadstavený pri oživovaní na max. budenie pre G1 (je možné nakoniec použiť led- stĺpcový ukazovateľ, čo prispeje k lepšiemu sledovaniu dovoleného budenia. Ďalšie merania okrem anódového a anténneho prúdu si každý konštruktér môže zvoliť sám. K prikloneniu k výkonu PA nie je potrebné konštrukčne komplikovať výbavu. Možno prepínanie viacej meraíí je vhodné realizovať.

Záverom ešte pripomenka, že i u tohto PA sa lepšie osvedčila konštrukcia slopru pre anódy lámp zavitom 40x25mm priemer vodiča 1,8mm a to hlavne na 28MHz. PI-članok je uverejnený univerzálny, zverejnený pre konštrukciu 4xGU50 a nie je s ním problém na vzdor možným námietkam. Bolo potrebné len sa trochu pohrať s odbočkou na 21-28MHz. Toto už zostáva zase na šikovnosť konštruktéra. C1 a C2 v PI-článku netreba komentovať. Len nešetriť na type s vhodnou medzerou medzi pólom rotoru a statoru a to hlavne pre C1 pri anóde. PA síce neprevádzkujem no nejaký čas bol používaný OM5MO v jeho hamšeku a čo je dôležité, nemal k jeho prevádzke zvláštne pripomienky.

Verím, že tento PA bude dobre pracovať v rámci svojich možnosti veľa rokov a okrem možnej výmeny nejakej tej banky sa tam nemá čo pokaziť, pokiaľ bude všetko správne nadimenzované. PA bol stabilný a ani pri zámernom rozladiení PI-článku nekmital, čo prekvapilo i pri konštrukcie do G1. Len dajte pozor na správnu veľkosť budenia, aby nedochádzalo prebudeniu. Banky je vhodnejšie sparovať, alebo aspoň vybrať s viacerých 4xrovnaké zosilnenie postupným vkladáním po jednej a test pri nezmenenom budení. Najvhodnejšie je použiť merač elektrónok, pokiaľ je po ruke. Bolo skúšané viacej možností prevádzky, ale takto, ako to je v skratke popísané to bolo najlepšie. Neosvedčil sa ani väčší kľudový prúd, ak niekto skúsil laborovať.

#### Základne dáta PA:

Výkon na dolných pásmach.....meraný v móde AM.....	500W
Výkon a 28MHz.....AM.....	350W
Budenie.....(na vstupnom zaťažovacom R-50ohm).....	cca 25-30W
Prúd anódy pri max.budení.....AM.....	800-900 mA
Vstupný R bez indukčný.....	50ohm
Elektrónky.....	6P45S (EL519)