

Jestliže naměřená napětí neodpovídají hodnotám v tabulce nebo chybí-li napětí, nutno závadu odstranit za pomoci schématu QN 31009.03. obr. 44 a montážního zapojení QN 310.09.05. obr. 45.

13.02.00 Kontrola panelu síťového zdroje

1. 05171 (VYY 100/B)

obr. 47 - v příloze

obr. 49 - v příloze

obr. 51 - v příloze

obr. 48 - v příloze

obr. 50 - v příloze

13.02.01. Použití

Síťový zdroj VYY 100/B v panelu síťového zdroje QN 05171 je určen k napájení budiče (VXN 110, VXN 101) radiostanice VXM 116 a její ovládací skříňky (napr. VYO 110). Původním výrobkem je síťový zdroj VYY 100, který je upraven na zdroj VYY 100/B úpravami dle obr. 47 (schéma), obr. 50, 51 (mechanická sestava a vyznačené Odchyšky).

Elektrické úpravy spočívají v :

1. náhradě pojistek zkratovacími tyčemi QA 89019
2. propojení kontaktů 11 a 12 relé Re 1
3. náhradě odporu TR 51056 za TR 51082/B
4. přístupu odpor R 35 - TR 51082/B
5. přepojení obvodu nf. výstupu radiostanice (propojení 16-pól. zásuvek)
6. nastavení elektronické pojistky.

13.02.02. Technická data

Napájení	220 V \pm 10 %, 50 Hz
Příkon	max. 200 W
Výstupní napětí pro napájení . . .	min. 12 V, zvlnění max. 100 mV při 4 A
Výstupní napětí pro nabíjení . . .	min. 12 V při 1,5 A

13.02.03. Popis zapojení

Síťové napětí se přivádí přes kontakty síťového vypínače a kontakty relé Rel RP 100 na síťový transformátor. Po přetransformování je usměrněno diodami D1, D2 a částečně vyhlazeno elektrolytickým kondenzátorem C2.

Stabilizátor je osazen tranzistory T6, T7, T8. Zenerova dioda D4 je zdroj referenčního napětí, potenciometr R26 slouží k nastavení výstupního napětí. Tranzistory T2, T3, T4 tvoří elektronickou pojistku, která chrání tranzistory T7, T8 proti přetížení. Zenerova dioda D3 stabilizuje napájecí napětí pro pojistku. V klidovém stavu jsou T2, T4 zavřeny, T3 vede proud. V případě překročení odběru nastaveného potenciometrem R21 vzniká na R20 úbytek, který otvírá T2. C1 zpožďuje otvírání T2, resp. zabraňuje vypínání pojistky při krátkých špičkách proudu. Vypne-li elektronická pojistka, je nutné zdroj vypnout

a znovu zapnout. Zdroj je přizpůsoben k dálkovému zapínání pomocí akumulátorové baterie 12 V, která se připojuje na příslušně označení svorky AKU. Spojením bodů 15, 16 zástrčky OVLÁDACÍ SKŘÍŇKA (odpovídá otočení klíčku ve skřínce) se přivádí napětí baterie na vinutí relé Re 1 a Re 3, zapíná se radiostanice a spínají kontakty relé Re 1. Je-li síťový vypínač v poloze I, zapíná se síťové napětí, přitahuje relé Re 2 a radiostanice je napájena ze sítě. Při přerušení dodávky proudu ze sítě relé Re 2 a radiostanice je napájena z akumulátorové baterie. Tranzistor T 1 dobíjí proudem cca 1,5 A akumulátorovou baterii.

Poznámka: Není-li v sestavě radiostanice použito akumulátorové baterie, je nutno na volné špičky na základní desku držáku G2 zapojit odpor R 1, který při vypnutí elektronické pojistky zabraňuje kmitání relé Re 1, Re 3.

13.02.04. Vybavení pracoviště měřicími přístroji pro nastavení zdroje

1) Regulační transformátor	RT 10 - Křížík
2) Ampérmetr 10 A	DLi Metra (2 kusy)
3) Voltmetr	DLi Metra (2 kusy)
4) Voltmetr	Dslí Metra
5) AKU baterie 12 V	shodný typ 10NEN45, 6FT50
6) Posuvný odpor 6 Ω - 9,5 A	Metra OPK
7) Posuvný odpor 16 Ω - 2,5 A	Metra
8) Avomet II	Metra
9) Nf milivoltmetr	Tesla BM 210

13.02.05. Nastavení výstupních napětí zdroje

Síťový zdroj připojíme k regulačnímu transformátoru, nastavíme napájecí síťové napětí 220 V. Zkratovací spojkou na nožové liště "OVLÁDACÍ SKŘÍŇKA" propojíme nože 15 a 16. Síťový vypínač na panelu zdroje přepneme z polohy 0 do polohy I. Zdroj zapneme napětím 12 V tak, že na svorky "AKU" připojíme krátkodobě (po dobu cca 2 sec.) příslušně polarizovaný zdroj o napětí 12 V. Relé Rel, Re 2 a Re 3 spínají a při správné funkci zůstávají po odpojení zdroje 12 V sepnuta.

Na svorky "RDST" připojíme zatěžovací odpor 6,7 Ω , na svorky "AKU" 16 Ω . Proud do zátěží kontrolujeme ampérmetry, výstupní napětí větví voltmetry. Potenciometrem R26 nastavíme výstupní napětí na svorkách "RDST" na hodnotu 13,5 V, posuvnými odpory nastavíme proudy: ve větvi "RDST" 4 A, ve větvi "AKU" 1,5 A. Při tom napětí ve větvi "AKU" musí být min. 13 V.

13.02.06. Kontrola stabilizace výstupního napětí

Od síťového zdroje (nastaveného dle bodu 13.02.05) odpojíme zátěže od svorek "RDST" a kontrolujeme změnu napětí na svorkách "RDST". Výstupní napětí na nezatížených svorkách "RDST" smí být max. o 0,5 V vyšší oproti napětí při zatížení proudem 4 A.

13.02.07. Kontrola zvlnění

Kontrolu zvlnění děláme až po nastavení dle bodů 13.02.05. a 13.02.06. Svorky "AKU" nejsou zatíženy. Kontrolu zvlnění napětí provádíme na svorkách "RDST" nf. milivoltmetrem. Zvlnění výstupního napětí smí být max. 60 mV.

13.02.08. Kontrola výstupního napětí při kolísání síťového napájecího napětí

Nastavení potenciometru R26 je stejné jako v bodě 13.02.05. Regulačním transformátorem nastavíme napájecí síťové napětí na 198 V.

Zatěžovacími odpory nastavíme proudy: ve větvi "RDST" 4A, ve větvi "AKU" 1,5 A. Napětí na svorkách "RDST" musí být min. 11,5 V, na svorkách "AKU" min. 11 V. Při zvýšení napájecího napětí na 242 V a po nastavení zatěžovacích proudů větve "RDST" 4 A, větve "AKU" 1,5 A musí být výstupní napětí na svorkách "RDST" min. 13,5 V, na svorkách "AKU" min. 13 V.

13.02.09. Nastavení elektronické pojistky

Nastavení provádíme potenciometrem R21. Při nastavování zátěže ze svorek AKU odpojíme. Změnou zatěžovacího odporu nastavíme zatěžovací proud svorek "RDST" na hodnotu 6 A. Potenciometrem R 21 nastavíme takovou polohu běžce, při níž elektronická pojistka vypne. Napětí na svorkách poklesne až k nule. Po vypnutí pojistky zvětšíme hodnotu zatěžovacího odporu, zdroj vypneme (vypínačem i zapojením spojky) a cca po 5 vteřinách znovu zapneme. Hodnotu zatěžovacího proudu zvyšujeme, při čemž elektronická pojistka musí vypnout při 6 A.

Poznámka: Zdroj může být zatížen proudem 6 A jen přechodně na krátkou dobu, protože dochází k vyššímu zatížení tranzistorů stabilizátoru a k jejich intenzivnějšímu zahřívání. Nastavení pojistky provádíme při normální teplotě okolí, t.j. $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

13.02.09. Tabulka napětí

Při zatížení zdroje, resp. při vypnuté elektronické pojistce se mění hodnoty napětí v měrných bodech.

Následující tabulka uvádí informativní hodnoty napětí pro oba uvedené stavy.

Stav 1 - Svorky "RDST" - výstupní napětí 13,5 V, proud 4 A
Svorky "AKU" - proud 1,5 A

Stav 2 - Na svorkách "RDST" zkrat, na svorkách "AKU" není připojena zátěž
(Nesmí být připojena ani stolní ovládací skříňka).

Hodnoty měříme při okolní teplotě 22°C .

Po vypnutí elektronické pojistky mohou být výsledky měření napětí na tranzistorech T5, T7, T8 ovlivněny teplotními poměry tranzistorů T7, T8. (Při dlouhodobém přetížení může dojít ke zvýšenému oteplení). Uvedené výsledky platí pro ustálené tepelné poměry.

Tranzistor		Kolektor		Báze		Emitor		Stav	Poznámka
Poz.	Typ	V	Měr. bod	V	měr. bod	V	měr. bod		
T1	2N074	14,2 23	2	13,8 0,003	8	13,6 10,8	14	1 2	
T2	GC507	10,5 0,096	3	0,12 0,22	9	-	-	1 2	
T3	GC507	0,08 8,7	4	0,25 0,013	10	-	-	1 2	
T4	GC500	16,8 0,176	5	0,008 0,29	11	-	-	1 2	
T5	OC27	18,9 23,1	6	14,5 0,075	7	14,3 0,019	13	1 2	

T6	GC507	14,5 0,075	7	9,2 0	12	9 8,8	15	1 2	
T7	3NU74	18,9 23,1	6	14,3 0,019	13	13,8 0,003	8	1 2	
T8	3NU74	18,9 23,1	6	14,3 0,019	13	13,8 0,003	8	1 2	

Dioda		Anoda		Stav	Poznámka
Poz.	Typ	V	Měr. bod		
D1	KY708	18,9 23,1	6	1 2	
D2	KY708	18,9 23,1	6	1 2	
D3	7NZ70	16 16,5	16	1 2	
D4	4NZ70	9 8,8	15	1 2	

14.00.00. NASTAVENÍ A KONTROLA KONCOVÉHO STUPNĚ VYSÍLAČE QN 35033 až 36

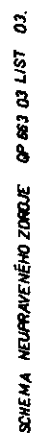
obr. 52 - v textu obr. 54 - v příloze
obr. 53 - v příloze obr. 55 - v příloze

13.00.01. Seznam použitých přístrojů

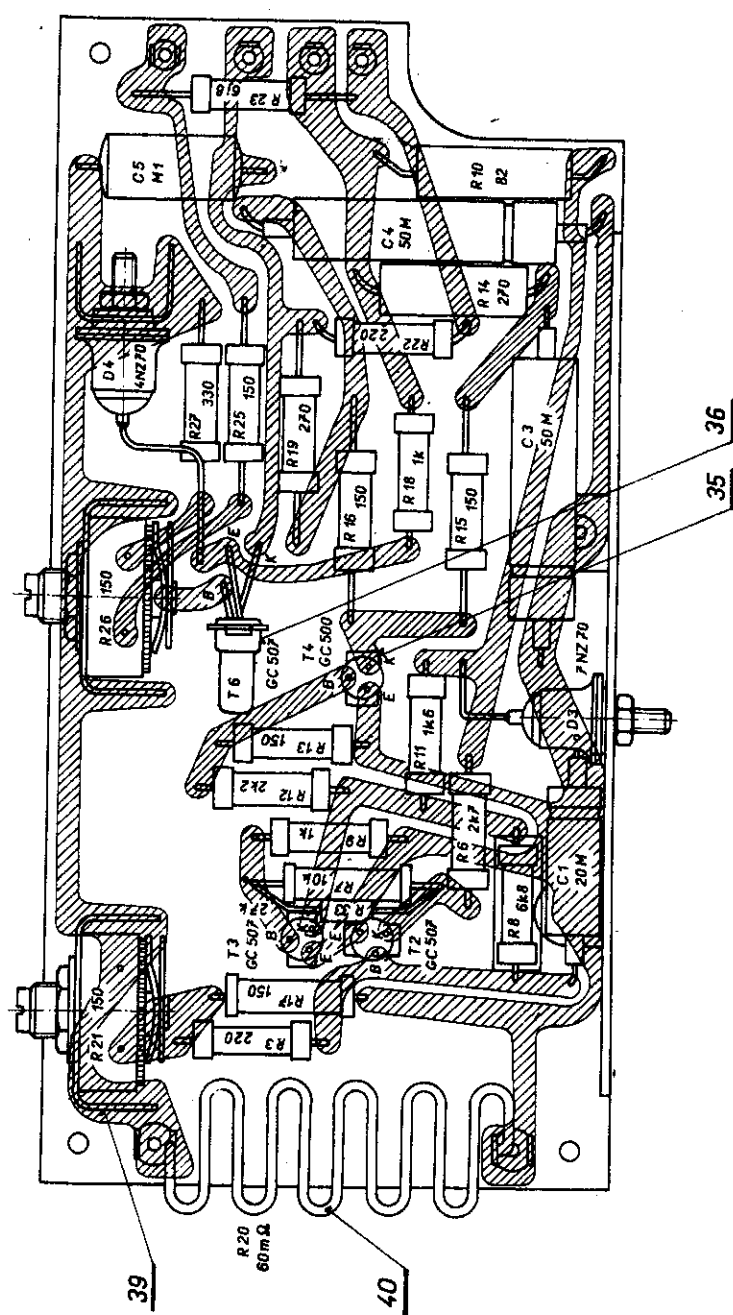
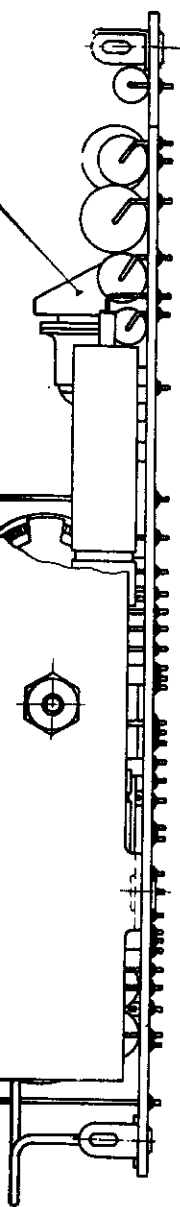
- 1) Avomet I. 1 ks
- 2) Avomet II. 2 ks
- 3) Voltmetr BM 289 1 ks
- 4) Výkonový generátor RFT 2002 1 ks
- 5) Regulační transformátor RT 2,5 V Křížák 1 ks
- 6) Měřič výkonu PSK 51275 1 ks
- 7) Panel koncového stupně QN 31009 1 ks
- 8) Výkonový zesilovač PSK 51276 1 ks
- 9) Voltmetr Eli 60 - 600 V 1 ks
- 10) Ss zdroj PSK 29900 1 ks

14.00.02. Kontrola napájení

Koncový stupeň bez elektronky připojíme ke zdroji QN 31009 a změříme napětí a proudy na měrných bodech podle tabulky. Měření provádíme při síťovém napětí 200 V.



Obr. 47 Schéma zapojení síťového zdroje VY 100/B



Obr. 48 Deska plošného spoje QN 05350