

9 mars 1962

Sida 1 (5)

FF tjänsteställe, handläggare CVA 521/Ljung UHD1/Langstad	Fastställt av S Ögren /E Berglund	Ändrad enligt	Upphåver
---	---	---------------	----------

PJ-21. Automatisk frekvensregleringsenhet SR 401 och MF-förstärkare typ 105A. Upplysningsbeskrift

Innehåll

Sida

A. Beskrivning	1
B. Erforderlig utrustning	1
C. Översyn	1
D. Speciella föreskrifter	5
E. Reparation	5

A. BESKRIVNING

Se beskrivning över UTRUSTNING FÖR AUTOMATISK FREKVENSSREGLERING typ SR 401.

B. ERFORDERLIG UTRUSTNING

Sveppgenerator, Radiometer TMS 1, M3743-306

Oscilloskop, Tektronix 310, M3656-102

Detektorenhet PJ-21

Ev TO.

Erforderligt ritningsunderlag

Kopplingschema PS-141/R, CVA ritning 41-00.552638

" PH-13/R, CVA ritning 41-00.552637

Schemabilagor i beskrivning SR 401.

C. ÖVERSYN

1. Rengör samtliga enheter noggrant. Ta bort eventuell korrosion. Besiktiga kablar och komponenter. Byt ut eventuellt defekta komponenter. Motståndsmät sådana motstånd, som verkar skadade eller brända. Besiktiga kontakter och omkopplare. Se till att säkringarna har rätt värde. Se till att kopplingslingorna för klystronkopplingarna är oskadade. Känn efter att den mekaniska avstänningsplungen för klystronen går normalt (inte glappar eller kärvar).
Se över testinstrumentet i kontrollenhet SR410.
Bättra målning och märkning vid behov.

2. Inför samtliga T0.

Provning

Trimning av AFR-enhet SR460

Trimning av AFR-enheten kan utföras med enheten ansluten på ordinarie plats i sändarvagnen. Trimning kan även ske i provbänk under förutsättning att 180 V 500 Hz spänning finns. Vid trimning i bänk skall enheten vara monterad i kontrollenhet SR410. 180 V-spänningen ansluts provisoriskt på baksidan av PLB (180 V 500 Hz IN) med testkablar.

3. Trimning av bredbandsförstärkarstegen V1 och V2

Ta ur rör V2 i AFR-enheten. Gör en provisorisk provning från V2 anod genom att vira en klen isolerad ledning (KP 0,5 eller liknande) om stift nr 5. Sätt i röret igen. Anslut ledningen till ingången på detektorenheten över en kondensator (0,1 μ F 300 V). Anslut svepgenerator och oscilloskop enligt bild 1.

Strömkoppla enheterna.

Ställ in svepfrekvens och markeringsgenerator på 45 MHz.

Ställ MARKER/CARRIER SELECTOR i mittläge.

Justera HF-OUTPUT och SWEEP WIDTH-kontrollerna på svepgeneratoren samt förstärkningsratten på oscilloskopet för lämplig bandbreddskurva på oscilloskopet.

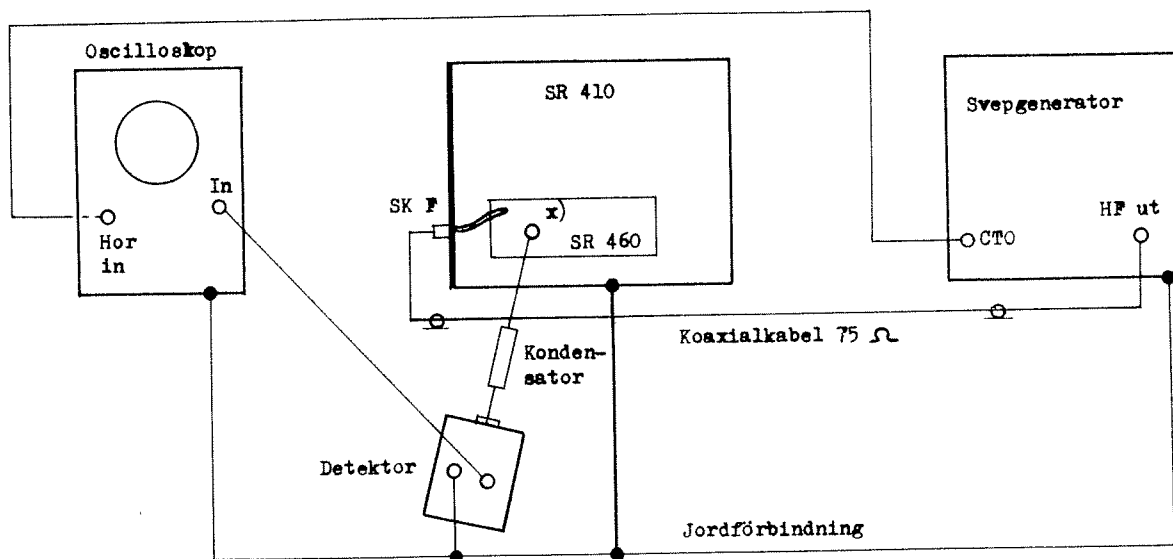
Justera MARKER LEVEL kontrollen för lämplig storlek på markeringspulsens.

Obs! Förstärkare och instrument skall ha varit strömkopplade minst 30 min innan trimningen påbörjas.

Trimma L2 och L3 med avseende på bandbredden. Mät bandbredden genom att lägga markeringspuls till -3 dB-nivån på MF-kurvan: Bandbredden vid denna nivå skall vara 4,5 - 5 MHz. Mittfrekvens: 45 MHz \pm 0,5 MHz.

Lås fast trimskruvarnas stoppmuttrar efter trimningen.

Ta bort ledningen från stiftet på rör V2.



x) Anslutes till stift 5 rör V2.

Bild 1. Uppkopplingskiss, trimning SR 460.

4. Trimning av diskriminator

Gör ett provisoriskt provningsuttag från V4 anod (stift nr 5) i likhet med föregående. Anslut testuttaget direkt till vertikalförstärkaren Input på oscilloskopet.

Strömkoppla enheterna.

Ställ in svepfrekvens och markeringsgenerator på 45 MHz.

Ställ **MARKER/CARRIER SELECTOR** i mittläge.

Justera **HF-OUTPUT** och **SWEEP WIDTH**-kontrollerna på svepgeneratoren samt förstärkningsratten på oscilloskopet för lämplig diskriminatorkurva på oscilloskopet.

Justera **MARKER LEVEL** för lämplig storlek på markeringspulsen.

Obs! Enheterna skall ha varit strömkopplade minst 30 min innan trimningen påbörjas.

Lossa stoppskruvarna på C11 och C13 och trimma C11 och C13 med avseende på symmetri och mittfrekvens hos diskriminatorkurvan. Mittfrekvensen skall vara 45 MHz + 0,1 MHz.

Mät frekvensen vid max- och minnivåerna hos kurvan genom att flytta markeringspulsen till dessa punkter. Frekvensen avläses på markeringsgenerators frekvensskala. Max- och minnivåerna hos kurvan skall ligga vid 44 och 46 MHz + 0,2 MHz.

Kurvans max- och minamplituder skall vara lika stora se bild 2.

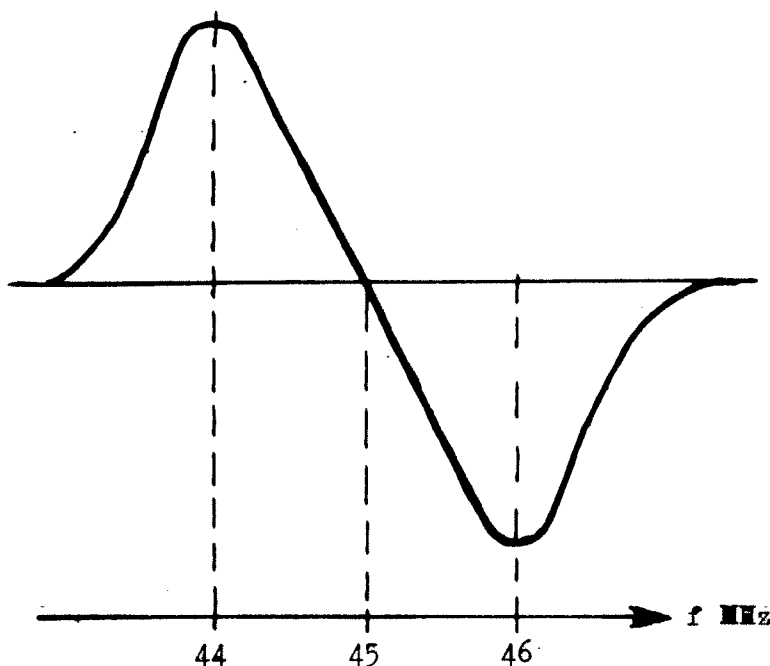


Bild 2. Diskriminatorkurva V4 anod

Vid maximal utspänning från svepgeneratoren (0,1 V) skall spänningsdiferensen mellan max- och minnivåerna hos diskriminatorkurvan vara ca 200 V.

Dra åt låsmuttrarna på C11 och C13.

5. Trimning av MF-förstärkare typ 105 A

Trimningen utförs med enheten ansluten på ordinarie plats i sändarkabinen. Förstärkaren måste lossas och vändas på sidan för att trimrarna skall bli åtkomliga.

Anslut HF-OUTPUT på svepgeneratoren till PLG (MF-IN) på kontrollenhet SR410 och PLE på kontrollenheten till input på oscilloskopet. Övriga inkopplingar och justeringar görs i enlighet med Trimning av diskriminatoren.

Ställ MF-FÖRST på kontrollenheten i medurs ändläge.

Ställ instrumentomkopplaren på kontrollenheten i läge 9 (DETEKTORSTRÖM).

Vrid på så mycket utspänning från svepgeneratoren att instrumentet ger 100-200 μ A utslag.

Trimma samtliga trimrar på förstärkare 105 A för max utslag på instrumentet.

Kontrollera samtidigt mittfrekvens och bandbredd på oscilloskopet.

Förstärkarens mittfrekvens skall vara 45 MHz + 0,1 MHz.

Bandbredden vid -6 dB nivån skall vara 0,9 - 1,2 MHz.

Kontroll av förstärkningen: Med MF-FÖRST på kontrollenheten i medurs ändläge justeras HF ATTENUATOR så att detektorströmmen blir 100 μ A. Attenuatorskalan får då visa högst 8.

6. Intrimning och kontroll av AFR-systemet

AFR-systemet provas på ordinarie plats i sändarkabinen och inkopplas enligt CVA ritning 41-00.552637 alternativt CVA 41-00.552638.

För att AFR-systemet skall fungera tillfredställande förutsätts att sändaren arbetar normalt och har normalt spektra samt att förstärkare A3691 är rätt trimmad. Bandbreddsomkopplaren på förstärkare A3691 skall stå i läge 1 MHz.

Strömkoppla mottagarstativet (uppvärmningstid ca 30 min).

Starta sändaren (sändaren skall vara fullt pådragen).

Kontrollera nedanstående mätvärden på kontrollenhet SR410. Mätvärdena skall ligga inom nedan angivna toleranser. I annan fall bör anledningen till felaktiga värden undersökas och åtgärdas.

<u>Mätvärde</u>	<u>Funktion</u>	<u>Utslag</u>
1	280 V	} AFR 285 - 315 230 - 250
2	ström	
3	-250 V	} Klystron just med -250 V JUST 330 - 350
4	ström	
5	-600 V	} AFR 300 - 350 60 - 70
6	ström	

Ställ omkopplaren AFR TILL/FRÅN i läge FRÅN och AFR/MANUELL i läge AFR samt justera REFL-SP och klystronens mekaniska avstämning så att ekon erhålls på kontrollindikatorn.

Sök upp ett eko någon mil ut. Ekot skall vara valt med omsorg. Se till att MF-förstärkare 105 A inte blir överstyrd.

Obs↓ Om svårigheter uppstår att få klystronen att **svänga**, försök med att ställa den mekaniska avstämningen i mittläge, **skruva in** samtliga plungar i botten, REFL-SP i mittläge samt sök upp **svängningsnoden** med en av plungarna. Går inte detta måste man systematiskt justera alla

plungarna genom att vrida ut dem litet i taget tills man hittar noden. Det första tillvägagångssättet är dock enklare och har visat sig gå bra i de flesta fall.

Justera klystronkopplingen dels för AFR dels för signaldelen, så att AFR- och signalkristallströmmen är ungefär lika men inte mer än 0,4 mA (200 skaldelar). Under hela avstämningsproceduren måste dessa kristallströmmar kontinuerligt kontrolleras så att detta maxvärde inte överskrids. Justera klystronens mekaniska avstämning för max eko och REFL-SP till max kristallström. Upprepa avstämningen tills max eko inträffar samtidigt med max kristallström.

Ställ omkopplaren AFR TILL/FRÅN i läge TILL. Är avstämningen noggrant utförd skall ingen ändring märkas på ekobilden. Ställ omkopplaren AFR TILL/FRÅN i läge FRÅN.

7. Vrid klystronens mekaniska avstämning 45° (45° vridning = ca 2 MHz) från avstämt läge. Ställ omkopplaren AFR TILL/FRÅN i läge TILL och kontrollera att ekot fortfarande uppnår tidigare erhållna maximum. Gör samma kontroll med klystronens mekaniska avstämning 45° i motsatt riktning.

8. Kontroll av uteffektmeter SR420

Sändaren skall vara fullt pådragen.

Skruva in neonindikatorn i vågledaren.

Se till att samtliga rör tänder, och att inget rör visar extremt kort tändsträcka. Byt ut det neonrör, som eventuellt visar extremt kort tändsträcka eller flämtar.

D. SPECIELLA FÖRESKRIFTER

E. REPARATION

