

1976-09-22

Sida 1 (126)

Tjänsteställe, handläggare F:UT/R Johansson CVA /5234 ÅDandanel	Fastställd av R Klitte /R Hjärter	Ändrad enligt	Upphäver RADAR 065-2 och 065-5 CVA 460-2:39 Ts-fskr PS65F sändt 1)
---	---	---------------	---

PS-65/F MT M3330-065071, Tillsynsföreskrift

	<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>
1	Allmänt	1
2	Erforderlig utrustning	3
3	Tillsyn	6
3.1	Sändtagare ER410J M3330-065128, centralstativ M3330-065208 och startutrustning vridbord F1281- 301047	6
3.2	MTI-SSU-stativ F5752-000239	31
4	Speciella föreskrifter	43
5	Kontrollista	110

1 Allmänt1.1 Underhållsdirektiv

Enligt TOMT RADAR 065-1.

1.2 Erforderlig utbildning

Enligt utbildningsplan för PS-65 personal.

1.3 Arbetsgång

E-tillsyn ska utföras i samråd med FFV-U/CVA, tekniska avdelningen.

1.4 Arbetsvolym

Vid A-service cirka 0,3 timmar för en man

Vid B-service cirka 2 timmar för en man

Vid C-tillsyn cirka 8 timmar för en man

Vid E-tillsyn cirka 12 dagar för två man. Tid för grundinställning av mottagarkedjan, cirka 3 dagar för en man.

1) Föreskrifterna inarbetade i denna föreskrift

1.5 Driftavbrott

C- och E-tillsyn medför driftavbrott. Innan driftavbrott får ske, ska samråd tas med berörd strilssystemingenjör (sektorteleingenjör).

Driftavbrott vid C-tillsyn 1-2 timmar.

Driftavbrott vid E-tillsyn 2 veckor.

1.6 Provningsprotokoll

Vid E-tillsyn ska provningsprotokoll (1976-1977) fyllas i och sändas till FFV-U/CVA, tekniska avdelningen.

Provningsprotokoll, CVA 5230-4:168, beställs genom FFV-U/CVA avdelning 5231.

1.7 Rapportering

DIDAS-rapportering sker inte kontinuerligt på utrustningen. Rapportering sker vid behov genom specialrapportering beordrad på TOMT.

Driftförhållanden och driftstörningar för rubricerad materiel ska dock dokumenteras i anläggningsjournal eller motsvarande.

1.8 Reparation

Reparation av materielenhet som kan åtgärdas med tillgängliga medel utförs vid anläggningen av anläggningspersonalen. Är en enhet i behov av en mera ingående reparation byts den mot en utbytesenhet (ue).

Felaktig enhet sänds till huvudverkstad för reparation.

1.9 Utbytesenheter (ue)

Ue för PS-65/F MT är fördelade enligt fördelningsplan. (Se förslag CVA M333/17-65:8 -75). Vid uppkommen brist på ue anlita FFV-U/CVA ue-förråd.

1.10 Reservdelar

Reservdelar enligt reservdelskatalog M7776-404441, lagerförs av FMV-F:UR.

1.11 Toleransangivelse

I föreskriften angivna mätvärden och toleranser avser avlästa värden på instrumenten vid respektive mätuppkoppling. Ytterligare hänsyn till instrumentens noggrannhet behöver inte tas.

1.12 Översyn

Översyn av ingående utbytesenheter utförs vid behov på huvudverkstad enligt särskilda översynsföreskrifter.

1.13 Teknisk rådgivning

Teknisk rådgivning ges av materielhandläggare, vid huvudverkstad.

2 Erforderlig utrustning2.1 Tekniskt underlag

Gällande beskrivning.
Reservdelskatalog PS-65.

2.2 Fast kontrollutrustning och tilldelad stationsutrustning

Föreskrivna instrument kan ersättas med likvärdiga, med samma eller bättre data.

Pos	Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbeteckning	Anmärkning
1	M3656-230020	Oscilloskop	TETRO-453A	} Alt
	M3656-139011	Oscilloskop MT	TETRO-465	
2	M3656-203021	Oscilloskop MT	TETRO-535A	
3	M3656-999029	Oscilloskoptillsats	TETRO-CA	} Alt
	M3656-991169	Oscilloskoptillsats	TETRO-1A1	
4	M3656-999069	Oscilloskoptillsats	TETRO-D	
5	M2569-446011	Signalgenerator MT	HEWPA-8614A	} Alt
	M2569-404010	Signalgenerator MT	HEWPA-614A	

2.2 forts

Pos	Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbeteckning	Anmärkning
6	M2569-402011	Signalgenerator MT	HEWPA-608D	} Alt
	M2569-462010	Signalgenerator	KAYEL-5070B-MOD	
7	M2569-212011	Pulsgenerator MT	LAVLA-LA-593A	} Alt
	M2569-220010	Pulsgenerator	HEWPA-214A	
8	M3656-991819	Högspännmätkropp MT	TETRO-010-0172-00	
9	M2433-154120	Dämpare	KAYEL-449A	
10	F2652-000170	Spektanalysat MM475	CSF-L900330-1	
11	M3330-065188	Mätutr FB340AP-12	CSF-L900277-12	
12	M2433-191010	Dämpare	MICLA-AA-40N	
13	M3656-814011	PPI-814HD MT		
14	M2433-251010	Avslutare	DAGEL-540-2	
15	M3612-145011	Voltmeter MT	HEWPA-411A	} Alt
	M3612-183020	Voltmeter	BOONT-92B	
16	M3612-145189	Mätsats	HEWPA-11027A	Tillhör HEWPA- 411A
17	M3618-307010	Siffervolt-ohmmeter	FLUKE-8100A	} Alt
	M3618-307110	Siffervolt-ohmmeter	FLUKE-8100B	
	M3618-328011	Siffer-URI-meter MT	DPC-245E	
18	M3618-140011	URI-meter MT	GOERS-UNIGOR-5S	
19	M3618-227010	Volt-ampereometer	RAMET-GVM22	
20	M3628-102011	RLC-mätbrygga MT	RAMET-MM1	} Alt
	M3628-116020	RLC-mätbrygga	MARCI-TF2700/3M1	
21	M3620-135011	Isolationsprov MT	NORWI-66702	
22	F5512-000017	Mätadapter	RAYTH-282-1042-P1	
23	M3617-150010	Frekvensmeter	SILAB-PM 7070 L	
24	M3618-115011	URI-meter MT	HEWPA-410C	

2.2 forts

Pos	Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbeteckning	Anmärkning
25	M2438-215010	Anpassningsdon	CVA-F1250-201861	
26	M2438-214010	Anpassningsdon	CVA-F1250-202659	50/75 ohm
27	M2435-108010	Provfilter	CVA-F1250-403614	
28	F1250-403205	Testlock	CVA-F1250-403205	
29	M3171-110011	Frekvenstidräknare MT	HEWPA-5245L	} Alt
	M3171-140110	Frekvenstidräknare	HEWPA-5327A-001	

2.3 Förbrukningsmateriel

Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbeteckning	Anmärkning
M0200-101000	Destvatten		
	Glykol		ATLAS PERMA- GUARD ANTI- FROST (ESSO)
M0741-042000	Smörjolja 042		
M0743-003000	Lågtempfett 003		
M0746-067000	Transformatorolja ME67		
	Trasor		
	Putsduk		

		Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3	<u>Tillsyn</u>				
3.1	<u>Sändtagare ER410J M3330-065128, centralstativ M3330-065208 och startutrustning vridbord F1281-301047</u>				
3.1.1	Vätskenivån i expansionstanken, nivåkontroll.		x	x	x
3.1.1.1	Se till att vätskan i expansionstanken når upp till det röda indexet.				
3.1.1.2	Vid behov, fyll på med destillerat vatten.				
3.1.2	Stativ, rengöring.				x
3.1.2.1	Bryt nätspanningen.				
3.1.2.2	Ta bort skyddsplåtarna på sändtagaren. Öppna stativens dörrar och lyft eventuellt av dem för bättre åtkomlighet vid rengöringen.				
3.1.2.3	Torka av samtliga enheter med en torr, ren trasa och ta bort eventuella främmande föremål. Vid behov, använd dammsugare.				
3.1.2.4	Rengör högspänningsgenomföringar och isolationsstavar.				
3.1.3	Luftfilter, rengöring.			x	x
3.1.3.1	Ta ur filtret ur sändtagarens ventilationssystem NJ03.				
3.1.3.2	Ta isär filtret. Sug ren filtermattan eller byt den vid behov.				
3.1.3.3	Sätt ihop filtret och montera det på plats i sändtagaren.				

		Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3.1.4	Kylsystemet, okulärkontroll och byte av kylvätska. Obs Ta av klockan vid arbete i närheten av magneten.				x
3.1.4.1	Okulärkontrollera vattentank, vattenslangar till magnetron och isolator, kopplingar, värmeväxlare, kranar och pump med avseende på eventuell läckning eller andra skador. Vid behov byt skadade detaljer.				
3.1.4.2	Skruva av locket på vattentanken.				
3.1.4.3	Lossa pluggarna på avtappningsrören dels ovanför pumpen, dels vid värmeväxlaren, se bild 46.				
3.1.4.4	Ställ kranen DRIFT/AVTAPPNING i läge AVTAPPNING och töm systemet.				
3.1.4.5	Skölj kylsystemet med destillerat vatten om föroreningen verkar vara onormalt stor.				
3.1.4.6	Skruva på pluggarna och ställ kranen DRIFT/AVTAPPNING i läge DRIFT.				
3.1.4.7	Fyll på glykol och destillerat vatten till nivåmärkets övre kant. Vid blandningen 1:1 klarar kylvätskan temperaturen -30°C . Skruva på locket på vattentanken. Anm Kylvattenkretsen rymmer cirka 5 liter.				

		Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3.1.5	Kontaktorer och okapslade reläer, okulärkontroll.				x
3.1.5.1	Okulärkontrollera samtliga kontaktorer och okapslade reläer. Ta bort eventuella brännsår på kontaktytorna med polerstål. Detaljernas placering, se bild 49.				
	<ul style="list-style-type: none"> ● Mottagarstativets baksida, relä- och kontaktorpanelen: Kontaktorerna K01, K02, K03 och K05 samt reläerna K06, K09, K11 och K12. ● Mottagarstativets framsida, bakom likriktarna OLTRO-C300-18: Reläerna K13, K14, K15 och K18. ● Manöverpanelens baksida: Relä K19. ● Sändarstativet (vid konstledningen): Relä K02. 				
3.1.5.2	Se till att kontaktorblecken i vridbordets manöverskåp är fria från brännsår. Vid behov, byt blecken.				
3.1.5.3	Inställda värden på överströmsskydden, se avsnitt 4.1.17.1.				
3.1.6	Stativ, okulärkontroll.				x
3.1.6.1	Okulärkontrollera samtliga ledningar och koaxialkablar med avseende på skador orsakade av överhettning eller mekanisk åverkan.				
3.1.6.2	Isolationsprova och resistansmät kablar som företer skada. Reparera eller byt skadade kablar.				

- 3.1.6.3 Se till att kablingens bandning är oskadad. Vid behov, byt band och använd då perforerade plastband.
- 3.1.6.4 Se till att samtliga koaxial- och flerstiftanslutningsdon ger god kontakt och är ordentligt åtdragna.
- 3.1.6.5 Dra fast samtliga skruvanslutningar till kontakter, reläer och dylikt.
- 3.1.6.6 Kontrollera samtliga stomanslutningar och se till att god kontakt erhålls i anslutningspunkterna.
- 3.1.6.7 Kontrollmät komponenter som företer skada. Byt felaktiga komponenter.
- 3.1.6.8 Se till att samtliga indikerlampor på sändtagaren, centralstativet och startutrustningen är hela. Byt trasiga lampor.
- 3.1.6.9 Se till att låsmekanismer och mekaniska detaljer fungerar tillfredsställande. Vid behov, smörj med några droppar smörjolja 042.
- 3.1.7 Lokaloscillatorn NJ11, rengöring, smörjning, kontroll av driftspänningar.
- Erforderlig utrustning: pos 18 under avsnitt 2.
- 3.1.7.1 Rengör enheten.
- 3.1.7.2 Gör en allmän okulärkontroll av enheten och se till att samtliga skruvanslutningar är ordentligt åtdragna.
- 3.1.7.3 Smörj drev, kamskivor och styraxlar med lågtempfett 003 så att detaljerna täcks av en tunn hinna.

Tillsynsperiod			
A	B	C	E
			x

- 3.1.7.4 Mät inkommande glöd- och likspänning till lokaloscillatorröret, se tabell 1.

Tabell 1

Spänning	Mätpunkt	Gränsvärde	Justering
+250 V	TB01:10	240-260 V	
+6,3 V	TB01:4-5	6,0-6,6 V	R01 på lokalosc kraftenhet

- 3.1.8 Transformatorer och drosslar, oljenivåer och okulärkontroll.

- 3.1.8.1 Se till att olja inte läcker från transformatorer, drosslar och kondensatorer.

- 3.1.8.2 Kontrollera oljenivåerna i transformatorer och drosslar, se tabell 2.

- 3.1.8.3 Vid behov, fyll på med transformatorolja ME 67.

Tabell 2

Trafo / Drossel	Schema bet	Oljenivå	Anm
Högsprafo	T02	Till index på mätstickan.	Volym: ca 60 liter
Pulstrafo	T06	Till mellersta indexet på mätstickan	Tre index finns. Motsvaras av olje- temp: 40°, 20°, 0° Volym: ca 30 liter
Konstledning	DL01	4 cm under påfyllnings- hålets över- kant.	Alternativt: Index på nivå- fönster. Volym: ca 40 liter
Laddnings- drossel	L02	4 cm under på- fyllningshålets överkant	Volym: ca 10 liter

Tillsynsperiod

A B C E

x

		Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3.1.9	Induktionsregulator. Funktionskontroll, smörjning av drev och lager.				x
3.1.9.1	Lossa skyddskåpan ovanpå induktionsregulatorn.				
3.1.9.2	Höj drivmotorns läge med en av rattarna på induktionsregulatorn så att dreven går fria från varandra. Vrid den andra ratten och kontrollera att induktionsregulatorns lager inte kärvar. Vid behov, åtgärda felaktigheter.				
3.1.9.3	Smörj dreven med lågtempfett 003.				
3.1.9.4	Smörj lagren med några droppar smörjolja 042.				
3.1.9.5	Återställ drivmotorn till dess ursprungliga läge.				
3.1.9.6	Sätt på skyddskåpan. Anm Hörs ett gnisslande ljud från induktionsregulatorn när högspänningen ökas, trots att smörjning har utförts, kan detta förorsakas av att dreven griper för djupt i varandra. Detta elimineras genom att drivmotorn höjs något.(Ratten vrids medurs).				
3.1.10	Värmeelementens funktion. Ställ huvudströmställaren S17 på sändtagaren i läge TILL och känn efter om värmeelementen blir varma.				x
3.1.11	Driftspänningar/strömmar, kontroll. Erforderlig utrustning: Pos 18 under avsnitt 2.	x	x	x	x
3.1.11.1	Utför en kalibrering av panelinstrumenten. Se även avsnitt 4.1.15.				x

3.1.11.2 Lossa hållarna för manöverpanelen och öppna den sedan.

3.1.11.3 Anslut kontrollinstrumentet enligt anvisningarna i tabell 3.
Tabell 3

Instrument	Omkopplarläge		Inkoppling av kontrollinstrument	Tillsynsperiod			
				A	B	C	E
M01	S01	Fas 1	Koppla in kontrollinstrumentet över motståndet R01 till stommen och se till att spänningen på kontroll- och panelinstrumenten överensstämmer. Justering: Justerskruv på panelinstrumentets baksida.				
M02	S02	-300 I	Anslut kontrollinstrumentet parallellt över panelinstrumentet M02 och se till att spänningen på instrumentet överensstämmer. Justering: Justerskruv på panelinstrumentets baksida.				
M03	S03	Kristallström 1	Anslut kontrollinstrumentet parallellt över panelinstrumentet M03. Ställ in dämparen så att kontrollinstrumentet visar 20 mV. Panelinstrumentet ska då visa 1000 μ A. Justering: Justerskruv på panelinstrumentets baksida.				
M04			Anslut kontrollinstrumentet parallellt över panelinstrumentet M04. 10 kV högspänning ska motsvaras av 66,7 V på kontrollinstrumentet. Justering: Justerskruv på panelinstrumentets baksida.				

3.1.11.4 Se till att mätvärdena på de inbyggda panelinstrumenten ligger inom de i tabell 4 angivna värdena.

3.1.11.4 forts

Tabell 4

					Tillsynsperiod				
					A	B	C	E	
Spänning Ström		Omkopplare Instrument		Gränsvärde	Juste- ring	(se av- snitt)			
Fas 1 2 3		S01/M01		210-230 V			x	x	
-300 V I och II +250 V I-IV		S02/M02		-(297-303)V 248-252 V	PI		x	x	
Magnglödsp		S01/M01		18-22 V		4.1.6		x	
"Lägsta högsp"		M04		5, 3-5, 9 kV		4.1.7		x	
Magnglödsp bryts		S01/M01 S03/M03		80-100 mA				x	
Magn medel- ström		S03/M03		125-135 mA		4.1.5	x	x	
Högsplikr medelström		S03/M03		600-700 mA			x	x	
Högspänning		M04		10-11 kV		4.1.5	x	x	
Kristall- strömmar		S03/M03		1300-1600 μ A			x	x	
3.1.12		Kraftenheternas OLTRO-C300-018 brumspänningar.							x
		Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.							
3.1.12.1		Anslut oscilloskopet till mätuttagen -HT och +HT på frontplattan.							

- 3.1.12.2 Ställ omkopplaren SPÄNNING=, S02, på oscilloskopet i de i tabell 5 angivna mätlägena och mät brumspänningarna.

Tabell 5

Spänning-mätläge	Högsta tillåtna brumspänning	Anmärkning
-300 V I (-HT)	60 mV t-t	Utan filter
-300 V II (-HT)	60 mV t-t	Utan filter
+250 V I (+HT)	60 mV t-t	Utan filter
+250 V II (+HT)	10 mV t-t	Med filter
+250 V III (+HT)	60 mV t-t	Utan filter
+250 V IV (+HT)	60 mV t-t	Utan filter

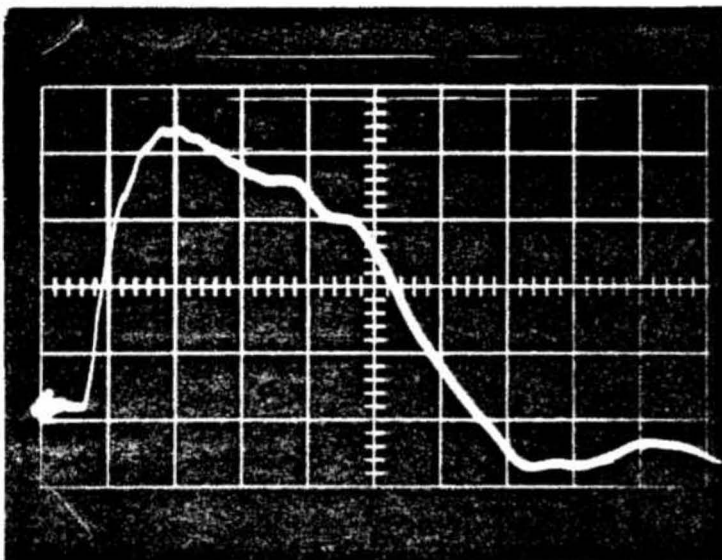
- 3.1.13 Tidsfördröjningen i termorelä K05. x
- 3.1.13.1 Ställ omkopplaren AUTOMAT/MANUELL S02, på centralstativet i läge MANUELL, och tryckströmställaren GLÖDSP TILL, S13, på sändtagarens manöverpanel i läge TILL.
- 3.1.13.2 Ställ omkopplaren LIKSPÄNNING, S07, på sändtagarens manöverpanel i läge TILL och mät tiden från detta ögonblick tills signallampan I09 i mottagarskåpet tänds. Fördröjningen ska vara mellan 18 och 22 sekunder. Juster-anordning saknas.
- 3.1.14 Fördröjning i huvudkontaktorn K02 vid tillslag. x
- 3.1.14.1 Ställ omkopplaren LIKSPÄNNING, S07, på sändtagarens manöverpanel i läge TILL.
- 3.1.14.2 Starta sändtagaren och mät tiden från det att knappen GLÖDSP TILL, S13, trycks in och tills dess att kontroll-lampan HS-BEREDSKAP, I03, tänds.

Tillsynsperiod

A B C E

		Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3.1.14.3	Kontrollera att fördröjningen är mellan 9 och 11 minuter.				
3.1.14.4	Om fördröjningen inte är korrekt, justera med justerskruven på kontaktorn. Längre fördröjning - vrid skruven moturs Kortare fördröjning - vrid skruven medurs				
3.1.15	Fördröjning i högspänningskontaktorn K03 vid frånslag. Obs Omkopplaren AUTOMAT/MANUELL, S02, på centralstativet bör stå i läge MANUELL under mätningen.				x
3.1.15.1	Starta sändtagaren och ställ in max högspänning.				
3.1.15.2	Tryck in knappen GLÖDSP FRÅN, S12, och mät tiden från detta ögonblick.				
3.1.15.3	Tryck, efter 30 sekunder, in knappen GLÖDSP TILL, S13, på manöverpanelen varvid kontrollampa HS-BEREDSKAP, I03, omedelbart ska tändas.				
3.1.15.4	Se till att lampan slocknar 5 minuter efter tidtagningens början. Tolerans ± 30 sekunder.				
3.1.15.5	Om fördröjningen inte är korrekt, justera med justerskruven på kontaktorn. Längre fördröjning - vrid skruven medurs Kortare fördröjning - vrid skruven moturs				
3.1.16	Säkerhetskedjorna, funktionsprov.				x
3.1.16.1	Se till att högspänningen bryts dels när vågledarblockerarens manöverarm fälls in, dels vid manöivering av vågledaromkopplaren samt när dörren till sändarstativet öppnas (handtaget fälls ner).				

- 3.1.16.2 Se till att antennen inte går att rotera eller att högspänningen (modiflering införs under 1976) inte kan slås till, när nyckeln är urtagen ur säkerhetsbrytaren (placering: vridbordsrummet).
- 3.1.16.3 Se till att lik- och glödspänningarna bryts när fram- eller bakdörren på mottagarstativet öppnas.
- 3.1.17 Synkpulsen till diodbegränsaren NJ20.
Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.
- 3.1.17.1 Koppla in ett T-stycke (BNC) till synkingången på diodbegränsaren och anslut oscilloskopet till T-stycket (mot-svarar uttaget på J03, från förmodulatorn NJ12), eller uttaget SYNK II på frontplattan.
- 3.1.17.2 Använd yttre triggsignal från uttaget SYNK I på frontplattan (J04 på NJ12).
- 3.1.17.3 Synkpulsens amplitud och pulstid framgår av bild 1. Tiden från svepstarten till pulsens framkant ska vara mellan 0,3 och 0,6 μ s.



TIME/CM: 0,5 μ s
 VOLTS/CM = 5 V
 Pulstid: 2 μ s
 Pulsampl: 15 V

Bild 1

Tillsynsperiod			
A	B	C	E
			x

- 3.1.18 Förmodulatore NJ12, ingående pulser.
Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.
- 3.1.18.1 Ställ omkopplaren LOKAL/FJÄRR, S01, på förmodulatore NJ12 i läge LOKAL.
- 3.1.18.2 Anslut oscilloskopet till uttaget SYNK I på manöverpanelens frontplatta och ställ omkopplaren TIME/CM på oscilloskopet i läge 0,5 ms.
- 3.1.18.3 Justera med potentiometern PRF, R06, på förmodulatore så att avståndet mellan pulserna blir 9,2 rutor (4,6 ms).
- 3.1.18.4 Ställ omkopplaren LOKAL/FJÄRR, S01, i läge FJÄRR.
- 3.1.18.5 Anslut oscilloskopet till de i tabell 6 angivna mätpunkterna och mät pulsamplituder och pulstider.

Tabell 6

Mät punkt	Puls-amplitud	Pulstid	Anmärkning
SYNK I (front-platta) (J04)	≥ 25 V	0,5-0,7 μ s	Obelastad
SYNK II (front-platta) (J03)	≥ 20 V	2,3-2,5 μ s	Obelastad
SYNK III (J05)	≥ 15 V	2,3-2,5 μ s	Normal belastning. Mäts över T-stycke.

Tillsynsperiod

A B C E

x

Tillsynsperiod			
A	B	C	E
			x
			x

3.1.19 +12 V till HF-förstärkaren, mätning.

Erforderlig utrustning: Pos 2, 4 och 17 under avsnitt 2.

Anslut voltmeteren och oscilloskopet till mätuttaget +12V på frontpanelen.

Se till att likspänningen från HF-förstärkarens kraftaggregat är mellan 11,75 och 12,25 V och att brumspänningen är mindre än $1,5 \text{ mV}_{t-t}$.

3.1.20 Modulatorrörets tändpuls, mätning.

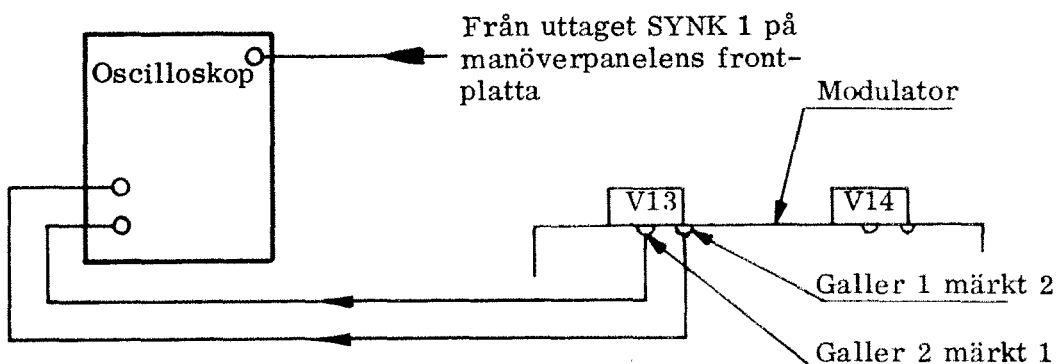
Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.

3.1.20.1 Öppna dörren till sändarstativet. Vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder med "kortslutningsstaven".

3.1.20.2 Ta ur modulortyatronen CX1119 (CX1140).

3.1.20.3 Anslut oscilloskopets mätprober till V13 rörsocket (V14) enligt bild 2.

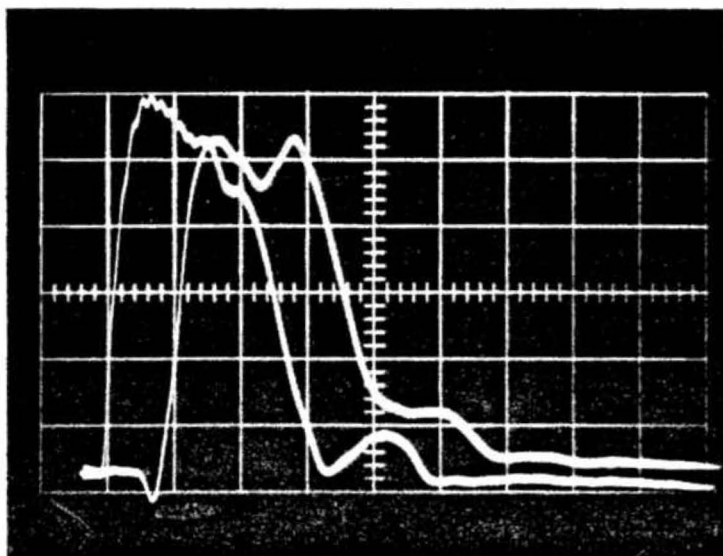
3.1.20.4 Starta sändtagaren. Låt högspänningen vara frånslagen.



TIME/CM: 1 μ s
 VOLTS/CM: 10 V (x10)

Bild 2. Uppkoppling

- 3.1.20.5 Se till att de båda gallerpulserna är i överensstämmelse med bild 3 och att följande data för de båda gallren stämmer.



TIME/CM: 1 μ s
 VOLTS/CM: 10 V
 (X10)

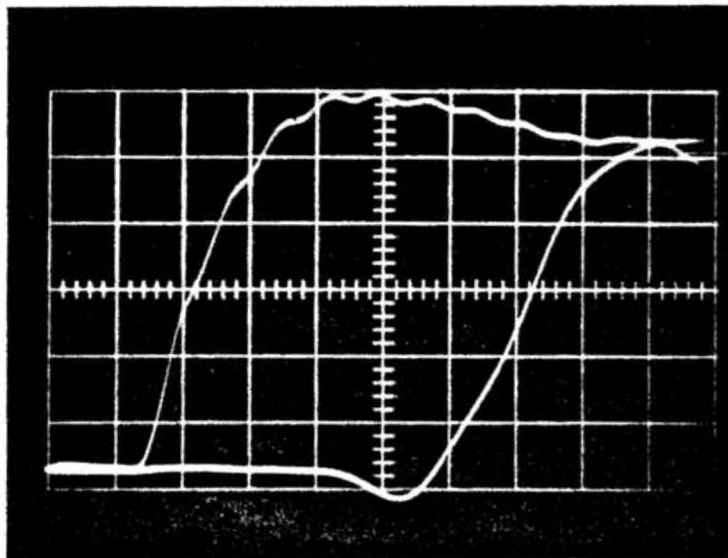
Bild 3

Data	Galler 1	Galler 2
Pulsamplitud	300-1000 V	200-1000 V
Pulstid	> 2 μ s	> 1 μ s
Stigtid från 25-75%	1 kV/ μ s	1 kV/ μ s
LS-förspänning		50-120 V (negativ)

- 3.1.20.6 Mät pulsfördröjningen på galler 2 i förhållande till galler 1 vid 50 % pulsamplitud, se bild 4.

Tillsynsperiod			
A	B	C	E

3.1.20.6 forts



TIME/CM: 0,2 μ s
 VOLTS/CM: 10 V
 (X10)

Bild 4

3.1.20.8 Pulsfördröjningen ska vara 0,5-3,0 μ s.

Anm

Vid pulstiden 4 μ s och pulsfrekvensen 250 Hz kan en tyratron användas.

3.1.21 Modulator- och magnetronströmpulsens amplitud och pulstid, mätning.

Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.

3.1.21.1 Anslut oscilloskopet till hylstaget T07 (alternativt T08) på modulatern. Avsluta mätkabeln med 100 ohm.

3.1.21.2 Trigga oscilloskopet från uttaget SYNK I på frontplattan.

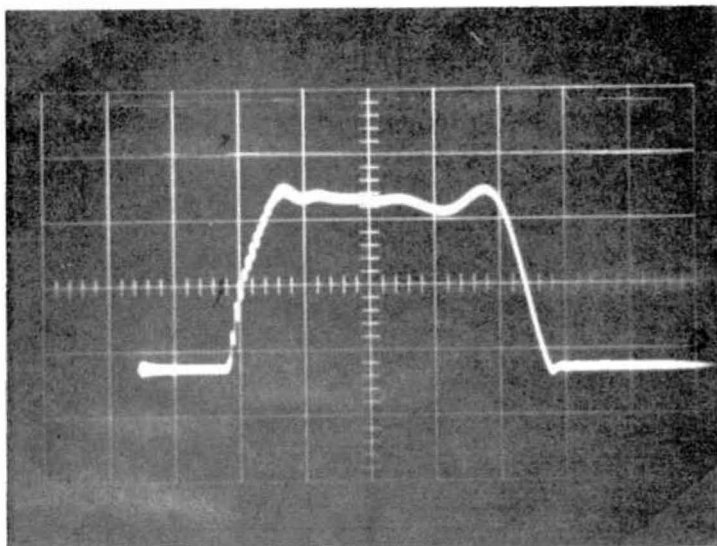
3.1.21.3 Starta sändtagaren, ställ in nominell högspänning och mät modulatorpulsens amplitud och pulstid, se bild 5.

Tillsynsperiod

A B C E

x

3.1.21.3 forts



TIME/CM: 1 μ s
VOLTS/CM: 20 V

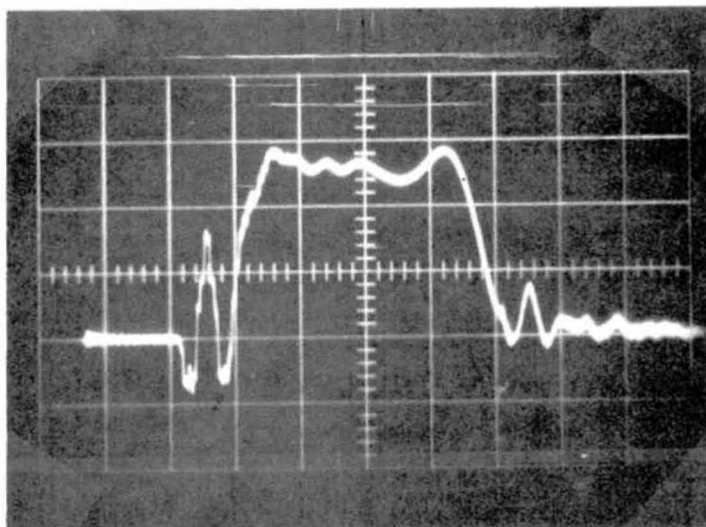
Bild 5

Anm

Om både röret V13 och röret V14 är inkopplade blir pulsamplituden 25-30 V.

3.1.21.4 Anslut oscilloskopet till mätuttaget MAGN.STRÖM på frontplattan.

3.1.21.5 Mät magnetronströmpulsens amplitud och pulstid, se bild 6.



TIME/CM: 1 μ s
VOLTS/CM: 5 V

Pulstid:
3,8 - 4 μ s

Pulsamplitud:
12 - 13 V

Bild 6

Tillsynsperiod			
A	B	C	E

- 3.1.22 Sändarstabiliseringen, kontroll.
Erforderlig utrustning: Pos 1 och 8 under avsnitt 2.
- 3.1.22.1 Anslut oscilloskopet och högspänningsmätproben till anslutningspunkten mellan laddningsdrosseln L02 och laddningsdioden BD07.
- 3.1.22.2 Starta sändtagaren och ställ in nominell högspänning, 10-11 kV (motsvarar 125-135 mA magnetronmedelström).
- 3.1.22.3 Se till att uppladdningskurvan överensstämmer med bild 13. Vid behov, justera med potentiometern R23 på jämförare F2673-000469 i mottagarstativet så att "steget" på pulsens bakkant blir en tredjedel av den totala amplituden enligt bild 7.

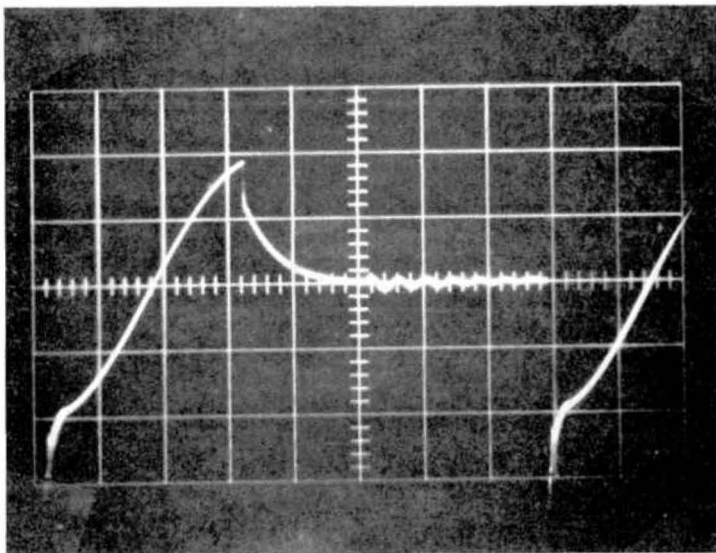
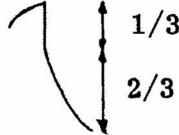


Bild 7.


 TIME/CM: 0,5 ms
 VOLTS/CM: 5 V
 (X1000)

- 3.1.22.4 Se till att ingen "spökring" uppträder på PPI. Vid behov, justera med potentiometern R23.

Anm

Jämförarens kurvformer framgår av bild 50.

Tillsynsperiod			
A	B	C	E
		x	x

3.1.23 Sändare, vågledarsystem, eventuella driftstörningar.
Hör efter att inga överslag eller andra onormala ljud förekommer i sändaren eller vågledarsystemet under drift. Vid eventuell förekomst av driftstörningar ska anledningen till detta undersökas och åtgärdas. Se till att vattenflödet genom isolatorn RAYTH-ILH51 är normalt.

3.1.24 Magnetronspektrat, kontroll.
Erforderlig utrustning: Pos 2, 3 och 10 under avsnitt 2.

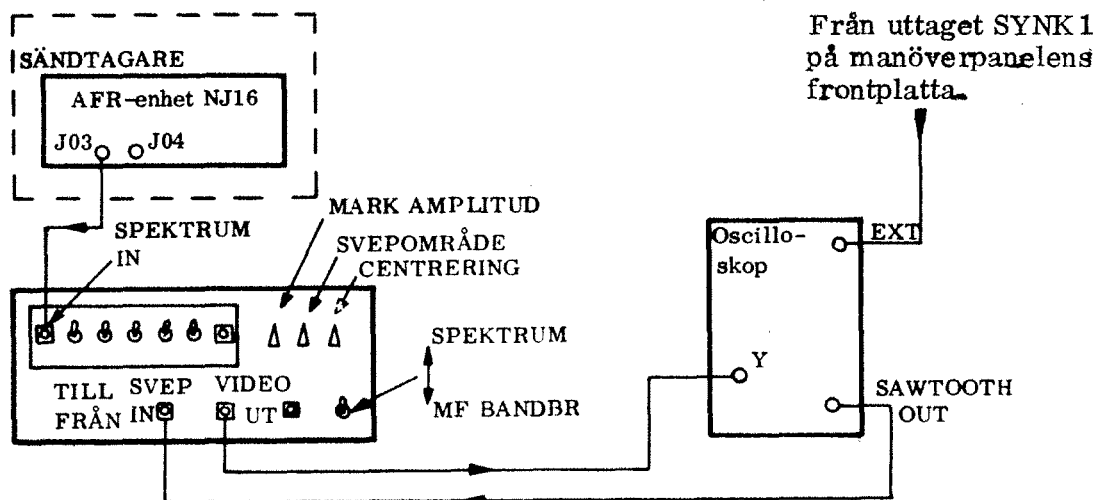


Bild 8. Uppkoppling

3.1.24.1 Förberedelser.

- Starta sändtagaren och provutrustningen.
- Ställ in potentiometern MARK AMPLITUD på spektrumanalysatorn så att mätmärkena framträder på oscilloskopskärmen.

Tillsynsperiod			
A	B	C	E
x	x	x	x
		x	x

Tillsynsperiod			
A	B	C	E

3.1.24.1 forts

- Justera med potentiometrarna **CENTRERING** och **SVEPOMRÅDE** på spektrumanalysatorn så att huvudmätmärket hamnar i centrum på oscilloskopskärmen och att sidomätmärkena hamnar ±4 rutor från centrumlinjen.
- Svepet är nu kalibrerat till 250 kHz/cm, eftersom avståndet från huvudmätmärket till vardera sidomätmärket är 1 MHz. Det är alltså 2 MHz mellan sidomätmärkena, vilka ligger 8 rutor från varandra.
- Ställ in 13-26 dB dämpning på spektrumanalysatorn och justera med ratten **VARIABLE** på oscilloskopet så att huvudlobens amplitud blir 6 rutor.
- Mät spektrats bredd vid -6 dB-punkterna.

Anm

Noggrannheten vid avläsningen ökas om man ställer omkopplaren 5 x **MAGNIFIER** på oscilloskopet i läge ON. Svepet är då kalibrerat till 50 kHz/cm.

3.1.24.2 Mätning av förhållandet huvudlob/sidolob.

- Justera med potentiometern **CENTRERING** på spektrumanalysatorn så att den största av sidoloberna erhålls mitt på oscilloskopskärmen.
- Justera med ratten **VARIABLE** på oscilloskopet så att sidolobens amplitud blir 2 rutor.
- Justera med potentiometern **CENTRERING** på spektrumanalysatorn så att huvudloben erhålls mitt på oscilloskopskärmen.

		x	x
--	--	---	---

Tillsynsperiod			
A	B	C	E

3.1.24.2 forts

- Justera med dämpningsfaktorn på spektrumanalysatorn så att huvudlobens amplitud blir 2 rutor.
 - Den införda tilläggsdämpningen utgör förhållandet i dB mellan huvudlob och sidolob. Förhållandet ska vara större än 6 dB.
 - Se till att huvudlobens topp sammanfaller med huvudmätmärket.
 Frekvensavvikelsen mellan spektrumets mitt och huvudmätmärket ska vara mindre än 80 kHz.
 - Är avvikelsen större, justera med spolarna L10 och L11 i AFR-enheten NJ16 enligt följande:
 - Om spektrumets mitt ligger till vänster om huvudmätmärket, justera med spolen L10 så att spektrumet flyttas åt höger.
 - Om spektrumet ligger till höger om huvudmätmärket, justera med spolen L11 så att spektrumet flyttas åt vänster.
- Anm
 För eventuell trimning av AFR-enheten NJ16 se avsnitt 4.1.14.

3.1.25 Magnetronspektrat, HF-spektrumanalys.
 (Kompletteras senare).

- 3.1.26 Pulseffekt och ståendevågförhållande (SVF)
- 3.1.26.1 Stationen förutsätts vara i drift. Angivet värde för pulseffekten förutsätter en magnetronmedelström på minst 130 mA.
- 3.1.26.2 Tryck in manöverspaken på SVF-indikatorn så att rören tänds.
- 3.1.26.3 Läs av de siffervärden som svarar mot max respektive min tändsträcka på sinuskurvan, se bild 9.

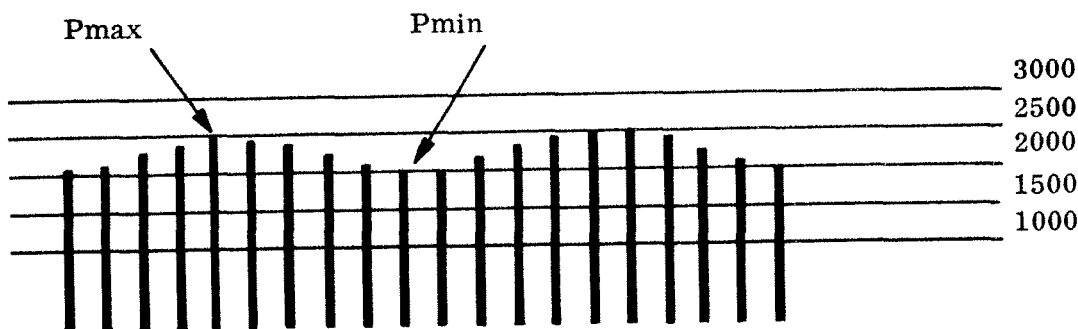


Bild 9

- 3.1.26.4 Beräkna pulseffekten P_O med hjälp av följande formel eller med hjälp av nomogrammet bild 47.

$$P_O = \sqrt{P_{max} \cdot P_{min}}$$

- 3.1.26.5 Bestäm ståendevågförhållandet med hjälp av nomogrammet bild 47 eller beräkna det med hjälp av följande formel:

$$SVF = \sqrt{\frac{P_{max}}{P_{min}}}$$

Anm

Ståendevågförhållandet ska vara mindre än 1,5.

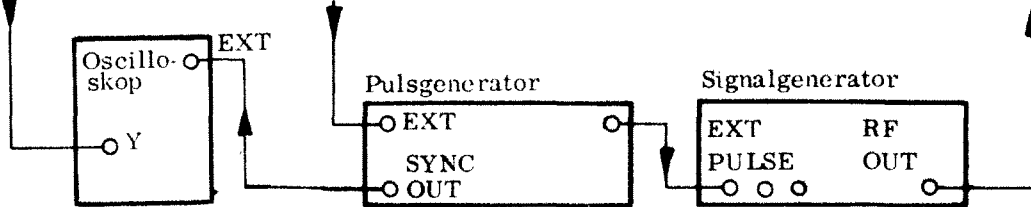
Tillsynsperiod			
A	B	C	E
	x	x	x

		Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3.1.26.6	För uppgift beträffande pulseffekten se föreskrift FFV-U/CVA 5230-4:169.				
3.1.27	Mätning av +24V-spänningen. Erforderlig utrustning: Position 18 under avsnitt 2.				x
3.1.27.1	Starta sändtagaren. Låt högspänningen vara frånslagen.				
3.1.27.2	Anslut urimetern mellan punkt 8 och stommen på lokal-oscillatorenheten NJ11, kopplingsplint.				
3.1.27.3	Ställ omkopplaren NORMAL/MÄTNING , S28 i läge MÄTNING och läs av instrumentutslaget. Spänningen ska vara mellan 21,5 och 26,5 V. Justeranordning saknas.				
3.1.27.4	Återställ för normal drift.				
3.1.28	UHF-filter, kontroll av mittfrekvens. Erforderlig utrustning: Position 1, 5 och 7 under avsnitt 2.				x
3.1.28.1	Starta sändtagaren och låt AFR-systemet låsa.				
3.1.28.2	Ställ omkopplaren S01 på parametriska förstärkaren/HF-förstärkaren och omkopplaren på UHF-filtret i läge FRÅN.				
3.1.28.3	Se till att mätvärdena för brusfaktor och känslighet är normala.				
3.1.28.4	Bryt högspänningen. Ställ omkopplaren på UHF-filtret i läge FJÄRRKONTR.				

Tillsynsperiod			
A	B	C	E

3.1.28.4 forts

Från uttaget VIDEO 1 på manöverpanelens frontplatta Från uttaget SYNK 1 på manöverpanelens frontplatta Till vågledaren



TRIGGER SLOPE:EXT + INPUT SEL:EXT + MODULATION:EXT PULSE
 TIME/CM :20 μ s PULSE No 1:+ ATTENUATION:ca 40-50 dB
 VOLTS/CM :0,5 V WIDTH :4 μ s
 DELAY :100 μ s

Bild10. Uppkoppling

- 3.1.28.5 Ställ in signalgeneratoren på samma frekvens som magnetronfrekvensen och justera med dess dämpsats, så att signal/brusförhållandet blir 3:1.
- 3.1.28.6 Ställ in UHF-filtret så att max signalamplitud erhålls på oscilloskopet. Vid behov, efterjustera med signalgeneratorns dämpsats.
- 3.1.28.7 Sidställ UHF-filtrets frekvens på båda sidor om mittfrekvensen så att signalen dämpas 3 dB. Läs av UHF-filtrets visarinstrument för dessa två lägen.
 Bandbredden ska vara minst 18 MHz.
- 3.1.28.8 Summera de erhållna värdena och dividera summan med 2. Kvoten är UHF-filtrets inställning vid aktuell magnetronfrekvens.
- 3.1.28.9 Ställ in UHF-filtret på det erhållna värdet.

3.1.28.10 Mät filtrets dämpning vid signalfrekvensen genom att ställa in ett referensvärde, när filtret är urkopplat, och notera dämpsatsens inställning på signalgeneratorn.

3.1.28.11 Koppla in filtret och justera med dämpsatsen tills referensvärdet åter erhålls. Den införda dämpningsminskningen ska vara högst 1 dB.

3.1.29 För-SM-rörets avjoniseringstid, kontroll.

Erforderlig utrustning: Pos 1, 5, 7 och 12 under avsnitt 2.

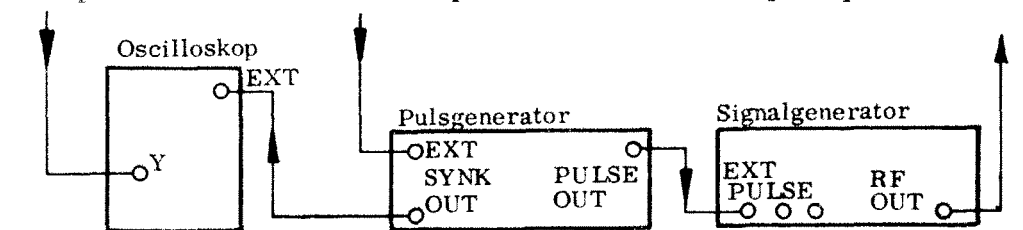
Anm

För mätning av avjoniseringstiden fordras antingen att antennen står i en bäring där inga fasta ekon finns inom området 50-150 μs eller att mätningen utförs mot hög-effektavslutare.

Obs

Stationen ska vara i drift.

Från uttaget VIDEO 1 på manöverpanelens frontplatta Från uttaget SYNK 1 på manöverpanelens frontplatta Till vågledaren över en fast dämpare på 40 dB



TRIGGERSLOPE: EXT + INPUT SEL: EXT + MODULATION: EXT PULSE

TIME/CM :50 μs PULSE No 1: + ATTENUATION: ca 10 dBm

VOLTS/CM :0,5 V WIDTH :4 μs ALC-knappen i yttre läget-alltså max effekt ut

 DELAY :ca 250 μs

Bild 11. Uppkoppling

Tillsynsperiod			
A	B	C	E
		x	x

- 3.1.29.1 Ställ potentiometern NÄREKODÄMP, R11, i moturs
ändläge.
- 3.1.29.2 Ställ in signalgeneratorns frekvens på magnetron-
frekvensen och dess dämpsats så att pulsamplituden
på oscilloskopet blir 2 V (4 rutor). Vrid ratten DELAY
på pulsgeneratoren så att ekopulsen närmar sig noll-
pulsen.
- 3.1.29.3 Stoppa vridningen när amplituden minskat till 2,5 rutor
($1/\sqrt{2}$ av inställd pulsamplitud) och mät tiden enligt bild 12.
- 3.1.29.4 Avjoniseringstiden (återhämtningstiden) ska vara högst
 $100 \mu\text{s}$.

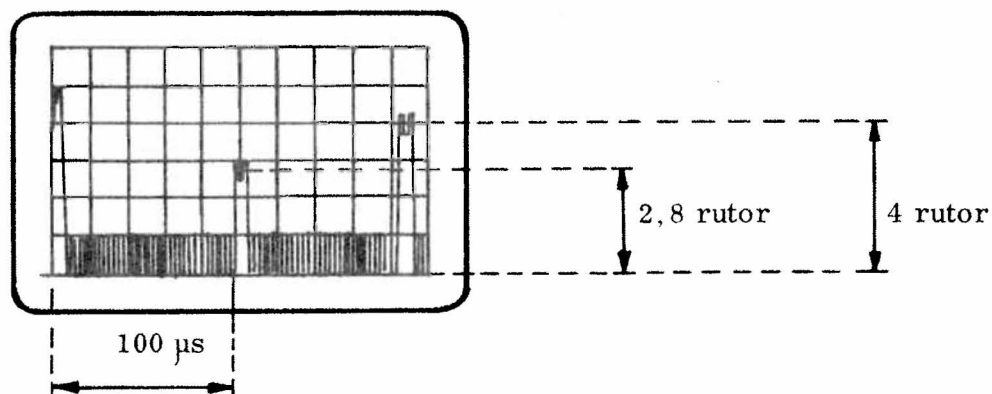
Nollpuls

Bild 12.

- 3.1.30 Mottagarens brusfaktor, kontroll.

Erforderlig utrustning: Pos 11 under avsnitt 2.

Obs

Stations- och provutrustningen ska vara i drift.

- 3.1.30.1 Läs av brusfaktorn med HF-förstärkaren/parametriska
förstärkaren dels urkopplad och dels inkopplad.

Tillsynsperiod			
A	B	C	E
x	x	x	x

		Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3.1.30.2	För uppgifter beträffande mottagarens brusfaktor, se föreskrift FFV-U/CVA 5230-4:169.				
3.2	<u>MTI-SSU-STATIVET F5752-000239 (med VVE)</u>				
3.2.1	Luftfiltret, rengöring.			x	x
3.2.1.1	Lossa och ta ur filtret.				
3.2.1.2	Sug rent filtret med en dammsugare.				
3.2.1.3	Tvätta filtret i tvållösning.				
3.2.1.4	Återställ filtret.				
3.2.2	Stativet, rengöring.				x
3.2.2.1	Dra ut enheterna och ta bort luckan för kopplingsfältet.				
3.2.2.2	Torka av samtliga enheter med en torr, ren trasa och ta bort eventuella främmande föremål. Vid behov, använd dammsugare.				
3.2.3	Stativet, okulärkontroll.				x
3.2.3.1	Okulärkontrollera samtliga ledningar, koaxialkablar och anslutningsdon med avseende på skador orsakade av överhettning eller mekanisk åverkan				
3.2.3.2	Se till att kablignens buntning är oskadad. Vid behov, byt buntband.				
3.2.3.3	Se till att enheterna löper lätt i sina gejdtrar.				
	Obs				
	Om anläggningspersonalen bedömer att grundinställning av hela mottagarkedjan ska utföras, fortsätt med avsnitt 4.2.1.				

- 3.2.4 Likspänningar i förförstärkarblocket E-7311, mätning.
Erforderlig utrustning: Pos 17 under avsnitt 2.

- 3.2.4.1 Lossa locket på förförstärkarblocket.

- 3.2.4.2 Anslut siffervolt-ohmmetern till regulator 20 V enligt tabell 7.

Tabell 7

Spänning	Mät punkt	Gränsvärde	Justering
+20 V	J6 /röd J5 /svart	19,8-20,2 V	R6

- 3.2.5 Likspänningar, SSU-mottagaren E-7312, mätning.
Erforderlig utrustning: Pos 17 under avsnitt 2.

Anslut siffervolt-ohmmetern till kraftenhet +20/-12 V enligt tabell 8.

Tabell 8

Spänning	Mät punkt	Gränsvärde	Justering
+20 V	J23/röd J22/svart	19,8-20,2 V	R10
-12 V	J24/gul J22/svart	11-13 V	Saknas

- 3.2.6 Likspänningar, MTI, mätning.

- 3.2.6.1 Vid A- och B-service, se till att mätvärdena på det inbyggda instrumentet M01 ligger inom det röda fältet, då spänningsomkopplarna står i respektive läge enligt tabell 9.

Tillsynsperiod

A B C E

x x

x x

x x x x

3.2.6.2 Vid C- och E-tillsyn utför en kalibrering av instrumentet M01 enligt följande:

Erforderlig utrustning: Pos 17 under avsnitt 2.

- Anslut siffervolt-ohmmetern till kopplingsplinten TB03 och stomanslutningsskruven i MF-enheten BAX10 enligt tabell 9.
- Kontrollera samtidigt att instrumentutslaget på instrument M01 ligger inom det röda området.

Eventuell justering görs med potentiometern R1 i respektive kraftenhet.

Tabell 9

Spänning	Mät punkt TB03	Omkoppl läge	Gränsvärde	Justering Digitalenh=D MF-enhet=M
+5 V	1	1	5,0-5,1 V	R1 PS04/D
+5 V	2	2	5,0-5,1 V	R1 PS05/D
-12 V	3	3	11,97-12,03V	R1 PS02/M
-12 V	4	4	11,97-12,03V	R1 PS02/D
-12 V	8	5	11,97-12,03V	R1 PS06/D
+12 V	5	6	11,97-12,03V	R1 PS01/M
+12 V	6	7	11,97-12,03V	R1 PS03/D
-18 V	7	8	17,95-18,05V	R1 PS01/D

Tillsynsperiod

A B C E

3.2.7 Likspänningar, videovalsenhet (VVE), mätning.
Erforderlig utrustning: Pos 17 under avsnitt 2.

3.2.7.1 Mät på respektive kraftenhets kopplingsplint märkt + och -, enligt tabell 10.

Tabell 10

Enhet	Spänning	Gränsvärde
U23	+37 V	36-38 V
U24	+15 V	14,8-15,2 V
U24	-15 V	14,8-15,2 V
U25	+5 V	5,0-5,1 V

3.2.7.2 Vid behov, justera med respektive kraftenhets potentiometer VOLTAGE ADJUSTEMENT .

3.2.8 Begränsningsnivå i Dicke-Fix-mottagaren. Kontroll av nivå.

Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.

3.2.8.1 Anslut oscilloskopet till hylstaget TP1 i Dicke-Fix-mottagaren. Använd kortast möjliga kabel, avsluta inte med 75 ohm.

3.2.8.2 Kontrollera att den MF-signal som erhålls, just uppnått begränsningsnivån. Vid behov, justera med potentiometern R5 i signalfördelaren.

Tillsynsperiod

A B C E

x x

x x

- 3.2.9 Begränsningsnivå i Log-MF-förstärkaren BDF-19/2.
Kontroll av nivå.
Erforderlig utrustning: Pos 1 och 9 under avsnitt 2.
- 3.2.9.1 Koppla in dämparen mellan den inkommande kabeln W22/MF, MTI/J02 och uttaget J02 på BDF-19/2.
- 3.2.9.2 Anslut oscilloskopet över ett T-stycke till uttaget J03 på BDF-19/2.
- 3.2.9.3 Kontrollera genom att koppla in 8 dB på dämparen att MF-nivån just är begränsad. Vid behov, justera med potentiometern R4 i signalfördelaren.
- 3.2.10 Fasningspuls till koherentoscillatorn. Kontroll av nivå.
Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.
- 3.2.10.1 Anslut oscilloskopet över ett T-stycke till uttaget J02 på koherentoscillatorn BDF-18.
- 3.2.10.2 Mät fasningspulsens amplitud, som ska vara mellan 0,4 och 1,0 V_{t-t}. Se bild 13.

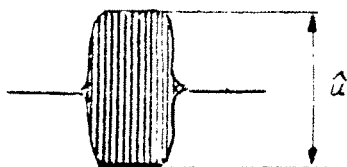


Bild 13

Obs

När spektrumanalysatorn inte är ansluten till uttaget J04 på AFR-enheten NJ16 ska uttaget J03 vara avslutad med 75 ohm.

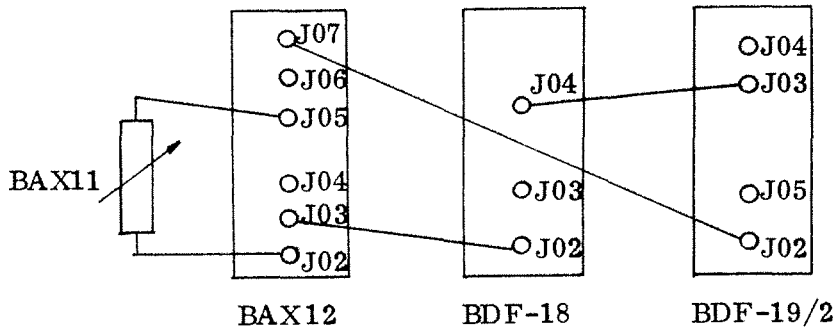
Tillsynsperiod				
A	B	C	E	
		x	x	
		x	x	

		Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3.2.11	Kontroll av brusamplituden på Lin, Log, Log/PLD, KFA, KFA/PLD, MTI/Lin och MTI/Log. Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.	x	x	x	x
3.2.11.1	Anslut oscilloskopets prob till testpunkten P1 på videoförstärkaren U1 och stomanslut på stift P13.				
3.2.11.2	Välj aktuell videokanal med hjälp av knappsatsen på VVE-frontpanelen för Video B.				
3.2.11.3	Kontrollera att likspänningsnivåerna är inställda till 0V ± 50 mV. Vid behov, justera med potentiometrarna R1 respektive R3 på ingångskorten U5-U7 för respektive videokanal.				
3.2.11.4	Kontrollera att brusamplituderna är mellan 300 och 500 mV och att de är lika för alla videokanalerna. Vid behov, justera med potentiometrarna R2 respektive R4 på kretskorten U5-U7 för respektive videokanal. Den videokanal som har lägsta bruset används som referens.				
3.2.11.5	Efter justering bör en balansering av "brusmattorna" utföras mot service PPI. Eventuell justering, se avsnitt 4.2.38.				
3.2.11.6	Beträffande potentiometrarnas placering, se bild 51.				
3.2.12	Kontroll av likspänningsnivåer på video A och video B. Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.		x	x	x
3.2.12.1	Anslut oscilloskopet till mätuttagen för Video A och Video B.				
3.2.12.2	Mät antingen driftanpassat när service-PPI är anslutet, eller över 75 ohm, över ett T-stycke.				

		Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3.2.12.3	Kontrollera att likspänningsnivåerna på Video A och Video B ligger på $0\text{ V} \pm 50\text{ mV}$.				
3.2.12.4	Vid eventuell justering, se avsnitt 4.2.39.				
3.2.13	Kontroll av videonivåer på Video A och Video B Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.		x	x	x
3.2.13.1	Ställ in signalgeneratorns dämpsats så att en signal som just uppnått begränsningsnivån erhålls.				
3.2.13.2	Anslut oscilloskopet till mätuttagen för Video A och Video B.				
3.2.13.3	Mät drifanpassat med service-PPI anslutet.				
3.2.13.4	Kontrollera att videoamplituden är $1,5\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$.				
3.2.13.5	Vid eventuell justering, se avsnitt 4.2.39.				
3.2.14	Kontroll av likspänningsnivåer på SBÖ video. Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.			x	x
3.2.14.1	Anslut oscilloskopet drifanpassat till uttagen J19 och J20 i MTI-SSU-stativets kopplingsfält.				
3.2.14.2	Kontrollera att likspänningsnivån är $0 \pm 0,05\text{ V}$.				
3.2.14.3	Vid eventuell justering, se avsnitt 4.2.39.				

- 3.2.15 Kontroll av videonivåer på SBÖ video.
Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.
- 3.2.15.1 Ställ in signalgeneratorns dämpningsfaktor så att en signal som just uppnått begränsningsnivån erhålls.
- 3.2.15.2 Anslut oscilloskopet drifanpassat till uttagen J19 och J20 i MTI-SSU-stativets kopplingsfält.
- 3.2.15.3 Kontrollera att videoamplituderna är $4,5 \pm 0,1$ V.
- 3.2.15.4 Vid eventuell justering, se avsnitt 4.2.39.
- 3.2.16 Blockering av fasta ekon (FE). Funktionskontroll.
Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.
- 3.2.16.1 Koppla upp enligt bild 14.

Tillsynsperiod			
A	B	C	E
		x	x
		x	x



- | | |
|-----------------------------|--------------|
| BAX11 = Dämpare | F2673-000321 |
| BAX12 = Provgenerator | F2673-000324 |
| BDF18 = Oscillator koherent | F2673-000328 |
| BDF19 = MF-förstärkare | F2673-000329 |

Bild 14

		Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3.2.16.2	Ställ omkopplaren S03 (BAX10) i läge PROV.				
3.2.16.3	Ställ omkopplaren S02 (BAX10) i läge RÖRLIGT EKO.				
3.2.16.4	Anslut oscilloskopets prob till testpunkten E1 på expanderkort BAX57 och probens jordningsklämma till testpunkten E2.				
3.2.16.5	Kontrollera att en ekopuls erhålls i testpunkten E1.				
3.2.16.6	Ställ omkopplaren S02 i läge FAST EKO.				
3.2.16.7	Kontrollera att ekopulsen blockeras i testpunkten E1.				
3.2.16.8	Ställ omkopplaren S03 i ett annat läge än läge PROV.				
3.2.17	SCV (Sub Clutter Visibility) Kontrollmätning. Erforderlig utrustning: Pos 1 under avsnitt 2.		x	x	x
3.2.17.1	Koppla upp enligt bild 14.				
3.2.17.2	Ställ omkopplaren S03 (BAX10) i läge PROV.				
3.2.17.3	Ställ omkopplaren S02 (BAX10) i läge RÖRLIGT EKO.				
3.2.17.4	Anslut oscilloskopets prob till testpunkten E1 på expanderkort BAX57. Stomanslut i testpunkten E2.				
3.2.17.5	Kontrollera att en ekopuls erhålls i testpunkten E1.				
3.2.17.6	Ställ omkopplaren S02 i läge FAST EKO.				
3.2.17.7	Kontrollera att ekopulsen blockeras i testpunkten E1.				
3.2.17.8	Ställ omkopplaren S02 i läge SCV.				

- 3.2.17.9 Genom att växelvis koppla in en ökande dämpning på dämparen BAX11 och genom att vrida på ratten FAS-SKILLNAD SCV R08 (för att erhålla ekopuls i BAX57 E1) får man ett dämpningstal som inte går att öka med 1 dB utan att ekopulsen i testpunkten E1 blockeras. Detta dämpningstal (antal dB) är det så kallade SCV-värdet. Se tabell 11.

Tabell 11

Sø	3°	6°	9°	12°	15°	18°	21°	24°	48°
Hast m/s 1300 MHz/250 Hz	0,024	0,48	0,72	0,96	1,2	1,44	1,68	1,92	3,84
Hast km/t	0,86	1,73	2,59	3,45	4,32	5,18	6,04	6,9	13,8
SCV dB	32	26	22	20	18	16	15	14	7,5

- 3.2.17.10 Förhållandet flygplaneko-markeko (SCV-värde) varierar med inställning av tröskeln Sø.
- 3.2.18 MF-provgenerators MDS-signal. Kontroll av nivå.
- 3.2.18.1 Anslut service-PPI till mätuttaget VIDEO B på stativets framsida.
- 3.2.18.2 Tryck in knappen KFA på VIDEO B, samt knapparna TILL, MIN AVST och MDS på PROVSIGNAL.
- 3.2.18.3 Kontrollera att MDS-nivån verkligen representerar en MDS-nivå på PPI. Vid behov, justera med potentiometern R6 i oscillatorn 30 MHz.

Tillsynsperiod

A B C E

3.2.19 KFA/PLD. Kontroll av PLD-funktion.
 Erforderlig utrustning: Pos 1, 5 och 7 under avsnitt 2.

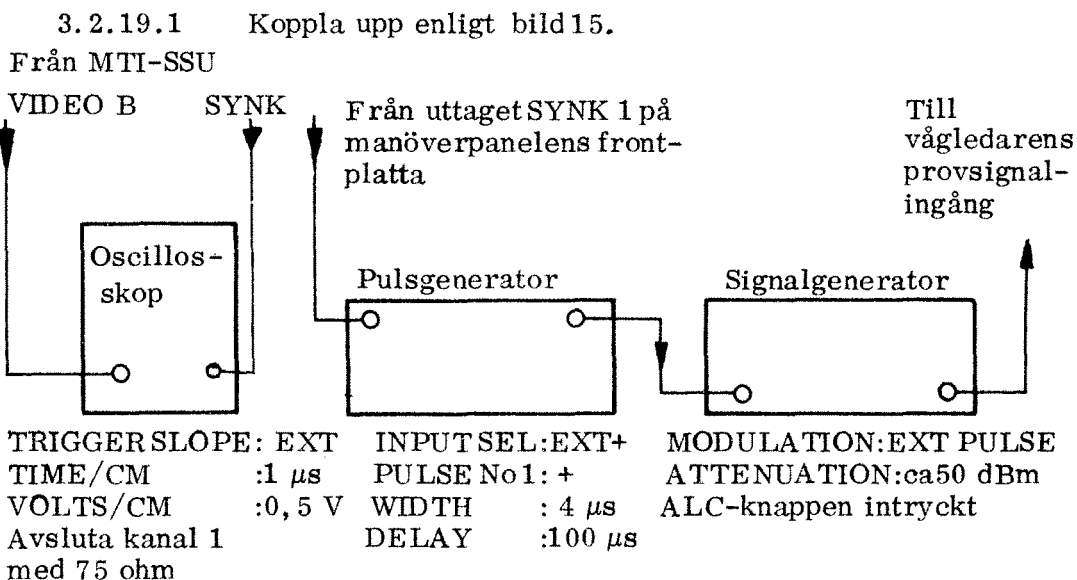
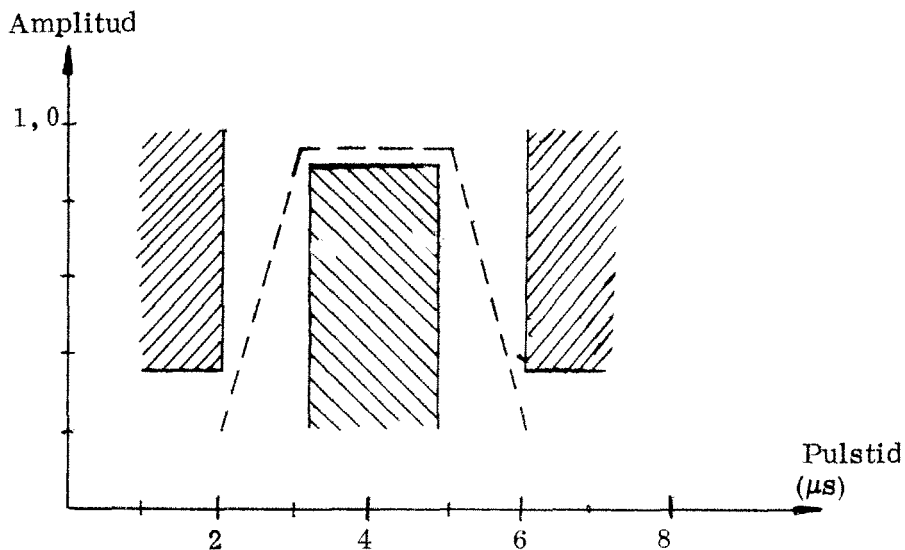


Bild 15

- 3.2.19.2 Tryck in knappen KFA/PLD på VIDEO B (MTI FRÅN).
- 3.2.19.3 Ställ in signalgeneratorm på aktuell magnetronfrekvens.
- 3.2.19.4 Ändra pulslängden med ratten WIDTH på pulsgeneratorm och kontrollera att PLD ger pulser enligt bild 16.



> 3,2 - < 4,8 μ s = max 10% förlust
 < 2 - > 6 μ s \geq 4,5 dB förlust

Bild 16

Tillsynsperiod			
A	B	C	E
		x	x

- 3.2.20 Kontroll av MDS på mottagarna Lin, Log, Log/PLD, KFA, KFA/PLD, MTI/Lin och MTI/Log.
Erforderlig utrustning: Pos 1, 5 och 7 under avsnitt 2.
- 3.2.20.1 Koppla upp enligt bild 15.
- 3.2.20.2 Anslut service-PPI och oscilloskopet drifanpassat, till mätuttagen för Video A och Video B.
- 3.2.20.3 Ställ in signalgeneratoren på aktuell magnetronfrekvens.
- 3.2.20.4 Ställ in signalgeneratorns dämpsats så att signalen just syns i brusmattan på oscilloskopet, eller så att ekot på PPI syns under 50 % av ett rotationsvarv.
- 3.2.20.5 Erhållet värde på signalgeneratorns dämpsats adderat till eventuellt känt dämpningsvärde för använda kablar och dämpsats utgör mottagarens MDS-värde, se tabell 12.
- Tabell 12

Mottagare	MDS-värde med HF-först	MDS-värde utan HF-först
Lin	Se föreskrift FFV-U/CVA 5230-4:169	Se föreskrift FFV-U/CVA 5230-4:169
Log		
Log/PLD		
KFA		
KFA/PLD		
MTI/Lin m integrator		
MTI/Lin utan integrator		
MTI/Log m integrator		
MTI/Log utan integrator		

Tillsynsperiod			
A	B	C	E
x	x	x	x

4 Speciella föreskrifter

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>
4.1. Sändtagare ER410J M3330-065128, centralstativ M3330-065208 och startutrustning vridbord F1281-301047.	45
4.1.1 Byte av magnetron.	45
4.1.2 Inkörning av ny magnetron.	48
4.1.3 Allmänt om behandling av magnetron i drift.	49
4.1.4 Härdning av magnetron om överslag förekommer vid normala driftförhållanden.	50
4.1.5 Inställning av magnetronmedelström och nominell högspänning.	51
4.1.6 Mätning av magnetronglödspänningen.	52
4.1.7 Mätning och inställning av lägsta högspänning.	52
4.1.8 Byte av för-SM-rör.	53
4.1.9 Kontroll av dämpningsvärdet i dämparen NJ105 på SVF-indikator NJ05.	55
4.1.10 Inställning av dämpare NJ105 dämpningsvärde.	56
4.1.11 Byte av neonrör i SVF-indikator NJ05.	57
4.1.12 Byte av lokaloscillatorrör och inställning av arbetsområde.	58
4.1.13 Mätning av lokaloscillatorfrekvens och magnetronfrekvens.	62
4.1.14 Trimning av AFR-enhet NJ16.	63
4.1.15 Mätning av kristallernas förspänningar.	68
4.1.16 Mätning av glödspänningarna från T04 och T05 i mottagarstativ NJ01E.	68
4.1.17 Inställning av termiska överströmsskydd i centralstativ, sändtagare och startutrustning vridbord.	69
4.1.18 Kontroll och justering av temperaturvakt S01 i kylvätskesystemet.	70
4.1.19 Byte av kvicksilverströmställare S02 i kylvätskesystemet.	70
4.1.20 Kontroll av förstärkningen i MF-förstärkare lin GD15C.	71
4.1.21 Mätning av bandbredd och mittfrekvens i MF-förstärkare GD15C med analysator MM475.	72
4.1.22 Mätning av bandbredd och mittfrekvens samt kontroll av förstärkningskaraktäristiken i MF-förstärkare log NJ18.	74
4.1.23 Mätning av driftspänningar och funktionskontroll av pulslängdsdiskriminator GD80C.	75
4.1.23.1 Förberedelser.	75
4.1.23.2 Kontroll av pulsenheten i GD80C.	75
4.1.23.3 Kontroll av begränsningsnivån.	76
4.1.24 Byte av klystron i den parametriska förstärkaren NJ28 och inställning av klystronfrekvensen.	76

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>	
4.1.25	Byte av varaktor i parametrisk förstärkare NJ28.	78
4.1.26	Avstämning av parametrisk förstärkare NJ28.	79
4.1.27	Kontroll av diodbegränsarens (NJ20) insatsdämpning.	81
4.2	MTI-SSU-stativ med VVE.Grundinställning av mottagarkedjan.	82
4.2.1	Likspänningar i förförstärkarblock E-7311, mätning.	83
4.2.2	Likspänningar i SSU-mottagare E-7312, mätning.	83
4.2.3	Likspänningar MTI, mätning.	83
4.2.4	Likspänningar VVE, mätning.	84
4.2.5	Inställningar av brusamplitud på MF-förstärkare lin GD15.	85
4.2.6	Kontroll av förstärkningen i HF-förstärkare/param först NJ28.	85
4.2.7	Kontroll av brusnivå med och utan HF-först/param först.	85
4.2.8	Kontroll av MDS på LIN.	86
4.2.9	Kontroll av brusamplituden på MF-först log NJ18.	86
4.2.10	Kontroll av MDS på LOG.	86
4.2.11	Kontroll av brusamplituden på LOG/PLD (GD80C).	86
4.2.12	Kontroll av MDS på LOG/PLD.	87
4.2.13	Begränsningsnivå i Dicke-Fix-mottagaren, nivåkontroll.	87
4.2.14	Inställning av DF-mottagaren.	87
4.2.15	Inställning av KFA utsignal (PLD-enheten).	87
4.2.16	Inställning av KFA/PLD.	88
4.2.17	Kontroll av MDS på KFA/PLD.	89
4.2.18	KFA/PLD, kontroll av PLD-funktion.	89
4.2.19	MF-provgenerators MDS-nivå. Kontroll av nivå.	90
4.2.20	Begränsningsnivå i LOG-MF-förstärkare BDF-19/2.	90
4.2.21	Fasningspuls till koherentscillator. Kontroll av nivå.	91
4.2.22	Inställning av brusamplitud på LOG-MF-förstärkare BDF-19.	91
4.2.23	Inställning av synktider.	91
4.2.24	Omkopplare i digitalenheten, kontroll.	92
4.2.25	Kontroll av MDS-nivå på LOG-MF-förstärkare BDF-19/2.	92
4.2.26	Kontroll av fasdetektor BDF-18.	93
4.2.27	Kontroll av kodkort BAX52BM.	93
4.2.28	Kontroll av brusreglerkretsen på brusreglerkort BAX60GM.	94
4.2.29	Inställning av EVT-kurva, BAX60GM.	94
4.2.30	Kontroll av tätzonskort BAX74AM.	95
4.2.31	Kontroll av multiplicering, dekoderkort BAX56AM.	96
4.2.32	Kontroll av manöverkort BAX80AM.	100

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>	
4.2.33	Kontroll av expanderkort BAX57DM.	101
4.2.34	Kontroll av oscillatorkoherent BDF18 (C11).	102
4.2.35	Funktionskontroll av blockering av fasta ekon (FE).	103
4.2.36	SCV-mätning.	104
4.2.37	Kontroll av MDS.	105
4.2.38	Inställning av nivåer i VVE, ingångsförstärkare U5-U7.	105
4.2.39	Inställning av VVE utsignal, videoförstärkare U1-U2.	106
4.2.40	Inställning av FAR-räknaren.	109
4.2.41	Inställning av MTI-områden.	109
5	Kontrollista.	110

4.1 Sändtagare ER410J M3330-065128, centralstativ M3330-065208 och startutrustning vridbord F1281-301047.

4.1.1 Byte av magnetron.

Obs

Ta av klockan vid arbete i närheten av magneten.

4.1.1.1 Öppna dörren till sändarstativet. Ställ huvudströmställaren S17 på sändtagarens manöverpanel, i läge FRÅN och vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder "med kortslutningsstaven".

4.1.1.2 Skruva av locket till vattentanken.

4.1.1.3 Lossa pluggarna på avtappningsrören ovanför pumpen och vid värmväxlaren. Ställ kranen DRIFT-AVTAPPNING i läge AVTAPPNING. Töm systemet.

4.1.1.4 Skruva på pluggarna och ställ kranen DRIFT-AVTAPPNING i läge DRIFT. Lägg trasor under magnetronen.

4.1.1.5 Ta loss magneten och magnetronen. Se bild 17.

4.1.1.5 forts

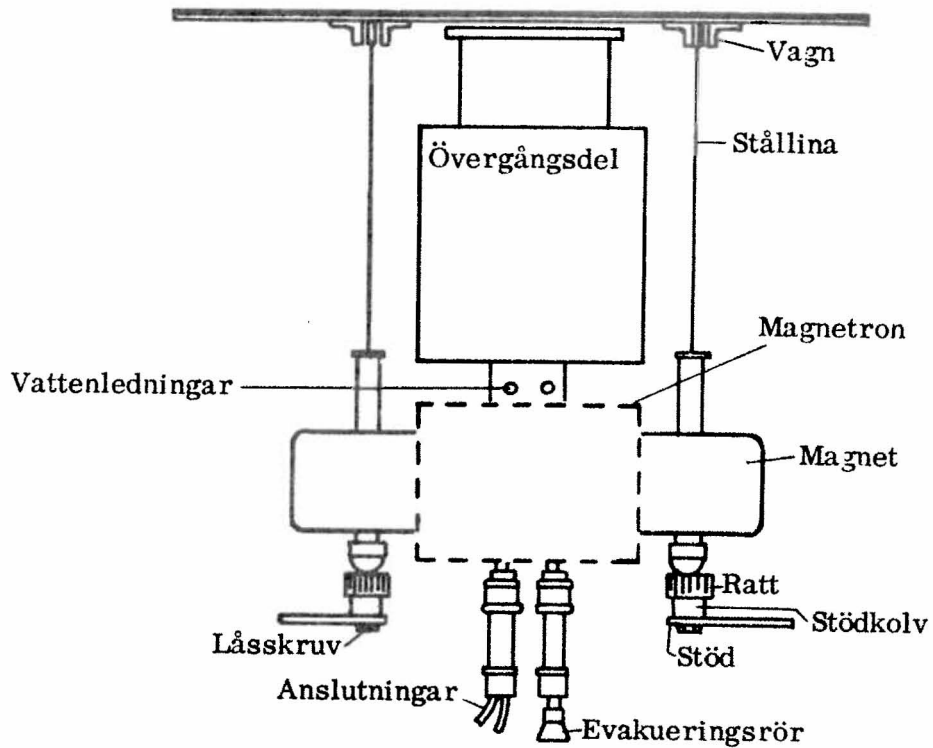


Bild 17

- 4.1.1.6 Lossa låsskruvarna.
- 4.1.1.7 Skruva ner de räfflade stödkolvorna så att magneten hänger fritt i ställinorna.
- 4.1.1.8 Skjut tillbaka magneten i vagnen så att magnetronen blir fri.
- 4.1.1.9 Lossa vattenledningarna från magnetronen med de fasta nycklar som ingår i stationens tillbehörssats.
- 4.1.1.10 Lossa magnetronens glöd- och katodanslutning.
- 4.1.1.11 Lossa magnetronens fästskruvar men låt två diametralt placerade skruvar sitta kvar.

- 4.1.1.12 Håll i magnetronen och lossa de två återstående skruvarna.
För detta arbete erfordras två man.
- 4.1.1.13 Ta bort magnetronen försiktigt så att glasanslutningen mot övergångsdelen inte slås sönder.
- 4.1.1.14 Innan magnetronen sätts in i stationen, ska monteringsfläns, magnetronfönster och katodhals noggrant rengöras med en trasa som inte luddar.
- 4.1.1.15 För in magnetronen mot övergångsdelen. Se därvid till att evakueringsröret är till höger och anslutningskablarna till vänster.
- 4.1.1.16 Håll magnetronen på plats och fäst två diametralt placerade skruvar. För detta arbete erfordras två man.
- 4.1.1.17 Fäst magnetronen med de resterande skruvarna.
- 4.1.1.18 Anslut glöd- och katodanslutningarna med hänsyn till katod- och glödanslutning, se bild 18.

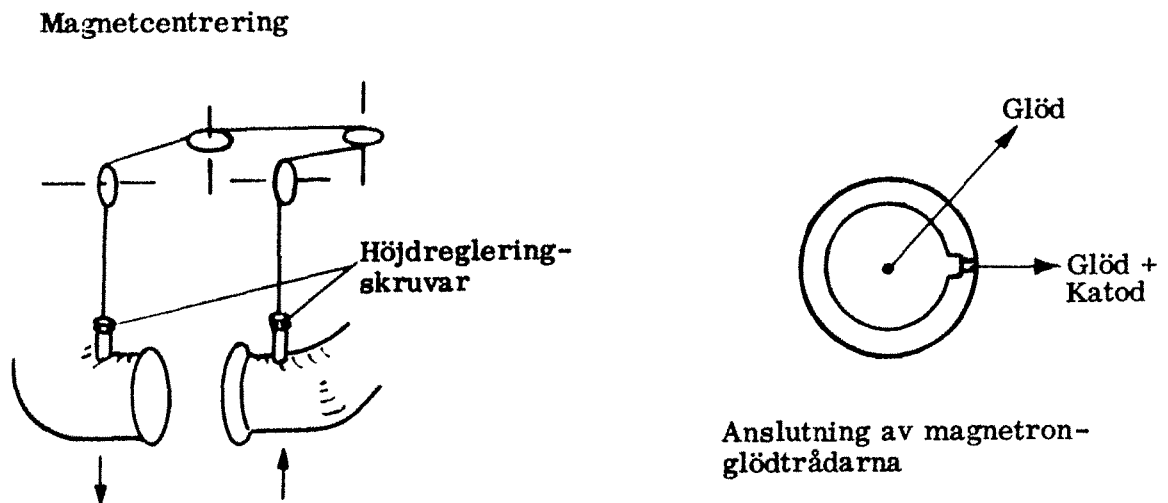


Bild 18

- 4.1.1.19 Anslut vattenledningarna till magnetronen.

- 4.1.1.20 Skjut tillbaka magneten försiktigt och centrera den så att luftgapen blir lika stora på båda sidor av magnetronen.
- 4.1.1.21 Skruva upp stödkolvorna till rätt läge och dra fast låsskruvarna.
- 4.1.1.22 Fyll på glykol (50 %) och destillerat vatten (50 %) till den övre kanten på nivåmärket. Se till att samtliga slanganslutningar är ordentligt åtdragna innan stationen startas.
- Vid blandningen 1:1 klarar kylarvätskan temperaturen -30°C .
- 4.1.1.23 För inkörning av en ny magnetron, se avsnitt 4.1.2.
- 4.1.1.24 Efter magnetronbyte kontrollera följande:
- Lokaloscillatorfrekvensen
 - Magnetronfrekvensen
 - Magnetronspektrumet
 - Uteffekt och SVF
 - Parametriska förstärkarens avstämning, om sådan används.
 - UHF-filtrets avstämning
- 4.1.2 Inkörning av ny magnetron.
- Obs
- Även en ny magnetron kan kräva försiktig härdning, när den första gången ska köras i sändaren.
- 4.1.2.1 Utför urtagning och isättning av magnetronen enligt avsnitt 4.1.1.
- 4.1.2.2 Starta sändtagaren manuellt och kontrollera att magnetronglödspänningen är mellan 18-22 V.
- 4.1.2.3 Se även till att tidsfördröjningen, innan kontrollampen HS-BEREDSKAP tänds, är mellan 9 och 11 minuter.
- 4.1.2.4 Koppla in spektrumanalysatorn.

- 4.1.2.5 Slå till högspänningen och öka den gradvis.
- 4.1.2.6 Kontrollera att magnetronglödspänningen bryts vid en magnetronmedelström på 90 mA.
- 4.1.2.7 Öka högspänningen ytterligare och håll hela tiden uppsikt på magnetron och magnetronspektrum.
- 4.1.2.8 Om överslag uppträder i magnetronen, justera högspänningen, så att små korta överslag, cirka fem/minut, förekommer.

Anm

Magnetronströmsinstrumentet kan användas för indikering dels av antalet överslag, dels styrkan av överslagen i magnetronen. Ett litet överslag ger normalt en momentan ändring av instrumentutslaget på några få milliampere.

Större momentana ändringar indikerar kraftiga överslag och effekten måste då minskas.

- 4.1.2.9 När överslagen upphört, öka effekten tills små korta överslag åter erhålls eller tills föreskrivna värden på magnetronmedelströmmen uppnåtts, 125-135 mA.

Obs

Magnetronmedelströmmen får inte överstiga 150 mA.

- 4.1.3 Allmänt om behandling av magnetronen i drift.

— VARNING —

Strålningen från magnetronens katod kan vara farlig för ögonen. Titta därför inte mer än nödvändigt på magnetronen. Ta avklockan vid arbete i närheten av magneten.

- 4.1.3.1 Håll katodhalsen ren. Rengör den noggrant med en trasa som inte luddar.

- 4.1.3.2 Det är normalt att modulaternas säkerhetskrets mot överström förbikopplar modulatern någon gång då och då. Händer detta även vid den tredje starten, bör anledningen härtill undersökas och åtgärdas.
- 4.1.3.3 Ställ omkopplaren MANUELL/AUTO, S02, på centralstativet i läge MANUELL.
- 4.1.3.4 Öka högspänningen och ge akt på hur magnetronen beter sig.
- 4.1.3.5 Om överslag kan ses i magnetronen, reducera magnetronmedelströmmen tills magnetronen arbetar bra. En ändring av magnetronmedelströmmen med några milliampere kan vara tillräcklig.
- 4.1.4 Härdning av magnetronen om överslag förekommer vid normala driftförhållanden.

VARNING

Strålningen från magnetronens katod kan vara farlig för ögonen.
Titta därför inte mer än nödvändigt på magnetronen.

- 4.1.4.1 Om överslag erhålls i magnetronen vid normal effekt, ska effekten minskas tills överslagen upphör. Minskningen får dock inte medföra att medelströmmen understiger 90 mA.
- 4.1.4.2 Om kraftiga överslag fortfarande erhålls vid denna medelström, ska magnetronen sändas till FFV-U/CVA för härdning.
- 4.1.4.3 Öka effekten tills små, korta överslag, cirka fem/minut, inträffar i magnetronen.
- 4.1.4.4 Notera medelströmmen.

Anm

Magnetronströmsinstrumentet kan användas för indikering dels av antalet överslag, dels styrkan av överslagen i magnetronen. Ett litet överslag ger normalt en momentan ändring av instrumentutslaget på några få milliampere.

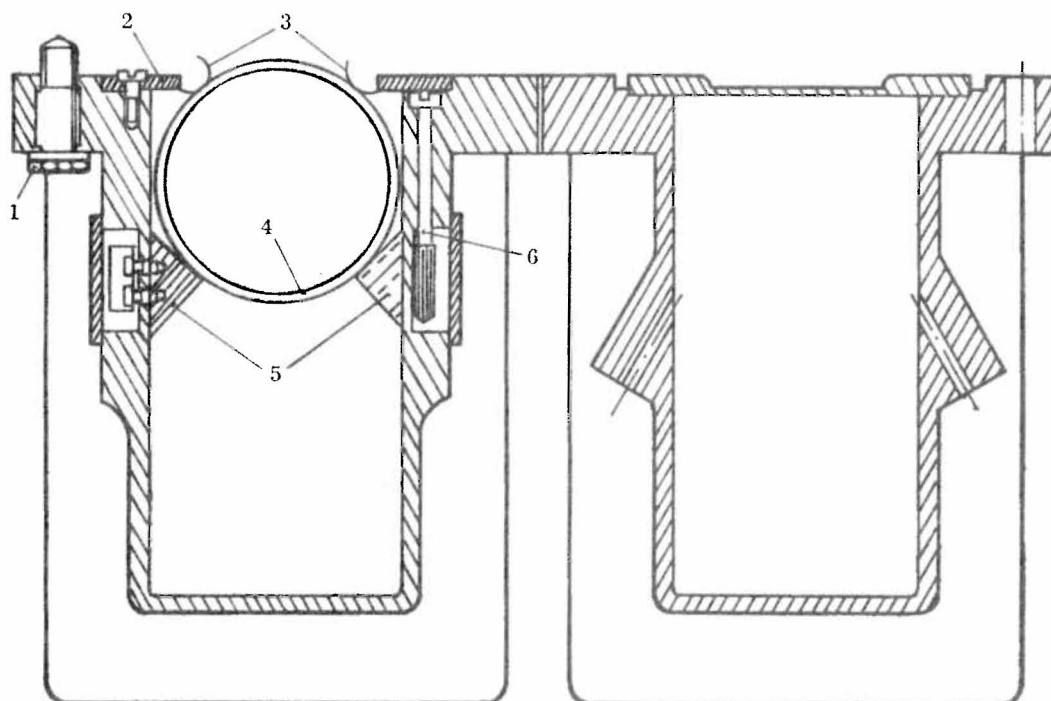
Större momentana ändringar indikerar kraftiga överslag och effekten måste då minskas.

- 4.1.4.5 När överslagen upphört, öka effekten tills små korta överslag åter uppträder, eller tills normal magnetronmedelström, +5 mA, erhålls. Kör magnetronen vid denna högre ström under en halvtimme och minska sedan magnetronmedelströmmen till normalt värde, 125-135 mA.
- 4.1.5 Inställning av magnetronmedelström och nominell högspänning.
- 4.1.5.1 Magnetronmedelströmmen ska normalt vara mellan 125 och 135 mA, såvida inte överslag förekommer i magnetronen. Om så är fallet förfar enligt avsnitten 4.1.2-4.1.4.
- 4.1.5.2 Om justering erfordras måste ändlägeskammen på induktionsregulatorn justeras enligt följande:
- Starta sändtagaren och ställ in högspänningen till max värde.
 - Kontrollera att nätspänningarna är normala.
 - Om magnetronmedelströmmen är för hög, ställ omkopplaren MANUELL/AUTO, S02, på centralstativet i läge MANUELL och minska högspänningen så att magnetronmedelströmmen blir 130 mA.
 - Öppna dörrarna till relä- och kontaktorpanelen.
 - Tryck in den röda knappen på överströmsskyddet K10 för induktionsregulatorns motor, varvid fasspänningarna till induktionsregulatorns drivmotor bryts.
 - Tryck in knappen HÖGSP FRÅN, S10, på sändtagarens manöverpanel varvid högspänningen bryts.
 - Lossa kammen till induktionsregulatorn och flytta den moturs till det läge där klacken påverkar mikroströmställaren S03.
 - Dra fast kammen.
 - Tryck in den gröna knappen på överströmsskyddet, K10.
 - Öka högspänningen och se till att magnetronströmmen är 130 mA när kammen påverkar mikroströmställaren S03.

- 4.1.5.3 Om magnetronmedelströmmen är för låg, förfar enligt följande:
- Bryt högspänningen.
 - Lossa kammen som påverkar mikroströmställaren S03 och flytta den medurs så mycket, att magnetronmedelströmmen kan ökas till 130 mA.
 - Förfar sedan enligt de tre sista punkterna i avsnitt 4.1.5.2 och kontrollera värdet efter utförd justering.
 - Sätt tillbaka skyddskåpan.
- 4.1.6 Mätning av magnetronglödspänningen.
Erforderlig utrustning: Pos 18 under avsnitt 2.
- 4.1.6.1 Starta sändtagaren. Låt högspänningen vara frånslagen.
- 4.1.6.2 Anslut URI-metern till magnetronens glöd- och katodanslutningar F och K och mät spänningen, som ska vara mellan 18 och 22 V.
- 4.1.6.3 Jämför värdet med motsvarande värde på manöverpanelens kontrollinstrument.
- 4.1.7 Mätning och inställning av "lägsta" högspänning.
- 4.1.7.1 Starta sändtagaren manuellt och vänta tills kontrollampan HS-BEREDSKAP, I03, tänds.
- 4.1.7.2 Tryck in knappen HÖGSP TILL, S11 på sändtagarens manöverpanel.
- 4.1.7.3 Läs av kontrollinstrumentet M04.
Högspänningen ska vara mellan 5,3 och 5,9 kV när nätspänningen är mellan 210 och 230 V.
- 4.1.7.4 Vid avvikande värde, justera enligt följande:
- Bryt högspänningen och ta bort induktionsregulatorns skyddsplåt och skyddskåpa.

- 4.1.7.4 forts
- Justera läget på klacken för mikroströmställaren S02 så att brytning sker vid högspänningen 5,6 kV.
 - Se till att mikroströmställarna S01 och S02 samtidigt påverkas av sina kammar vid "lägsta högspänning".
 - Återställ skyddskåpan och skyddsplåten.
- 4.1.8 Byte av för-SM-rör.
- 4.1.8.1 Bryt nätspänningen till sändtagaren. Om risk föreligger att SM-växlaren inte kan öppnas ska vågledarblockerarens manöverarm tas bort.
- 4.1.8.2 Lossa brusfaktormeterens riktkopplare från koaxialuttaget P63 och anslutningsdonet P67 på konstbelastningen.
- 4.1.8.3 Lossa de åtta fästskruvarna (bild 19), med en 21 mm nyckel och fäst dem provisoriskt i locket.
- 4.1.8.4 Fäll upp överdelen på SM-växlaren.
- 4.1.8.5 Lossa ramen 2 som håller kontaktfjädrarna 3.

4.1.8.5 forts



Överdelen nedfälld

1. Fästskruvar (8 st)
2. Ram
3. Kontaktfjädrar

Nederdelen

4. För-SM-rör
5. Nylonstöd
6. Skruv för justering av nylonstöd (4 st)

Bild 19

4.1.8.6 Lyft ur för-SM-röret 4 och sätt i det nya röret.

4.1.8.7 Kontrollera med den mall, som sitter på sidan av vågledarsektionen, att röret ligger i rätt läge.

Se även till att rörets metallremсор kommer uppåt, och att de ligger symmetriskt på ömse sidor om längdaxeln.

4.1.8.8 Vid behov, reglera höjden på nylonstöden 5 med de fyra justerskruvarna 6 så att röret tangerar mallen utmed hela sin längd, se bild 20.

4.1.8.8 forts

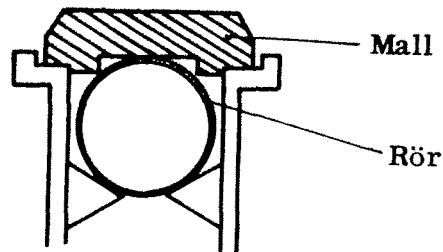


Bild 20

- 4.1.8.9 Sätt tillbaka ramen med kontaktfjädrarna och skruva fast den.
- 4.1.8.10 Fäll tillbaka vågledarens överdel och dra fast de åtta skruvarna.
- 4.1.8.11 Anslut brusfaktormeters riktkopplare till koaxialuttaget P63 och anslutningsdonet P67 på konstbelastningen.
- 4.1.8.12 Mät avjoniseringstiden.
- 4.1.9 Kontroll av dämpningsvärdet i dämparen NJ105 på SVF-indikatorn NJ05.
- Erforderlig utrustning: Pos 5 under avsnitt 2.
- 4.1.9.1 Starta sändtagaren. Låt högspänningen vara frånslagen.
- 4.1.9.2 Ställ in potentiometern MF-FÖRST, R14 på manöverpanelen så, att ett utslag på 30 skaldelar erhålls på kontrollinstrumentet M03 när mätomkopplaren STRÖM, S03, på manöverpanelen står i läge DET 1.
- 4.1.9.3 Anslut signalgeneratorm till vågledarblockerarens ingång. Ställ in signalgeneratorm för CW-signal och aktuell magnetronfrekvens.
- 4.1.9.4 Justera med signalgeneratorns dämpsats så att utslaget på detektorströmsinstrumentet i omkopplarläge DET 1 blir 60 skaldelar.

- 4.1.9.5 Läs av och notera dämpsatsens inställning.
- 4.1.9.6 Anslut signalgeneratoren direkt till vågledarens riktkopplare.
- 4.1.9.7 Öka signalgeneratorns uteffekt tills detektorströmsinstrumentet åter visar 60 skaldelar.
- 4.1.9.8 Läs av dämpsatsens inställning. Skillnaden ska vara 40 dB.
- 4.1.9.9 Vid eventuell avvikelse, ställ in signalgeneratorns dämpsats 40 dB under det först avlästa värdet och justera enligt avsnitt 4.1.10.
- 4.1.10 Inställning av dämparen NJ105 dämpningsvärde.
Erforderlig utrustning: Pos 5 under avsnitt 2.
- 4.1.10.1 Dämpningen kan justeras på följande två sätt:
- Kopplings slingans vinkel, se bild 21 ändras i förhållande till vågledaren:
Lossa enheten som är fäst med sex skruvar, och vrid den tills detektorströmsinstrumentets utslag blir 60 skaldelar.
 - Kopplings slingans storlek i vågledaren ändras:
Lossa chuken, dra ut eller skjut in den fria anslutningen på motståndet så att detektorströmsinstrumentets utslag blir 60 skaldelar.

4.1.10.1 forts

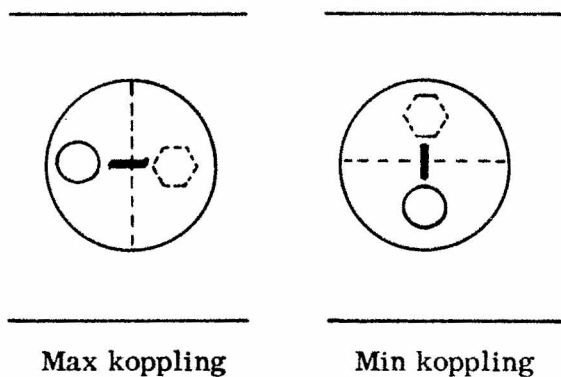
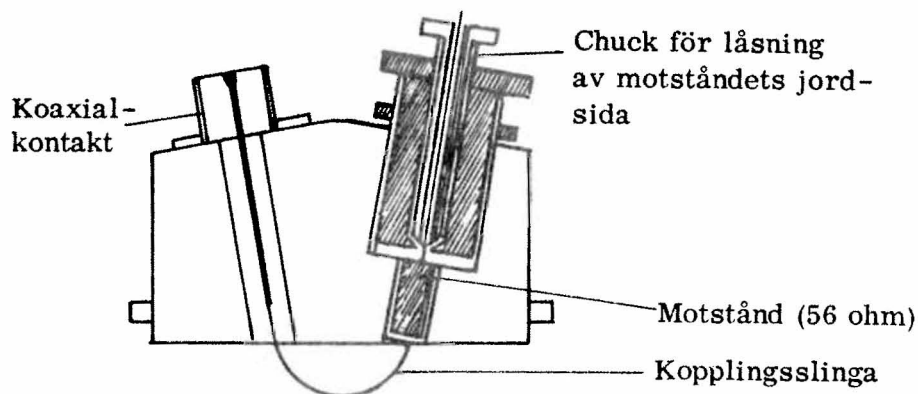


Bild 21

Obs

Eftersom dämpningsvärdet är lika i såväl fram- som backriktning (40 dB), ska en fast 40 dB-dämpare kopplas i serie med signalgeneratoren för att skydda denna från backeffekter vid mätningar när högspänningen är tillslagen.

4.1.11 Byte av neonrör i SVF-indikatorn NJ05.

4.1.11.1 Allmänt.

Byte av neonrör görs när ett rör:

- inte tändes.
- har betydligt kortare tändsträcka än angränsande rör.
- är ostabilt och flimrar.

4.1.11.2 Byte av neonrör.

Byte av neonrör görs enligt följande:

- Lossa basplattans fyra skruvar och ta bort hela indikatorn.
- Lossa kåpan som är fäst med tre skruvar.
- Lossa skalan som är fäst med två skruvar och ramen som är fäst med fyra skruvar.
- Ta ur det trasiga röret.
- Sätt in ett nytt rör genom att först skjuta in fjädern med brickan och sedan placera röret i hållaren.
- Sätt tillbaka skalan och ramen. Se till att skalan sammanfaller med rätt rits vid aktuell pulstid.

4.1.11.3 Injustering av tändsträckan.

Tändsträckan justeras enligt följande:

- Sändaren ska vara i drift och konstbelastningen ansluten.
- Tryck in manöverspaken och betrakta rörens tändsträckor. De ska bilda en nästan rät linje.
- Håll manöverspaken intryckt och justera vid behov det nya rörets tändsträcka med en justerskruv på röret, så att tändsträckan sammanfaller med närmaste rörs tändsträcka.
- Sätt på kåpan.

Anm

Justeringar enligt avsnitt 4.1.11.3 gäller endast vid byte av enstaka rör. Vid behov, sänds SVF-indikatorn till FFV-U/CVA för kalibrering.

4.1.12 Byte av lokaloscillatorrör och inställning av arbetsområde.

Erforderlig utrustning: Pos 23 under avsnitt 2.

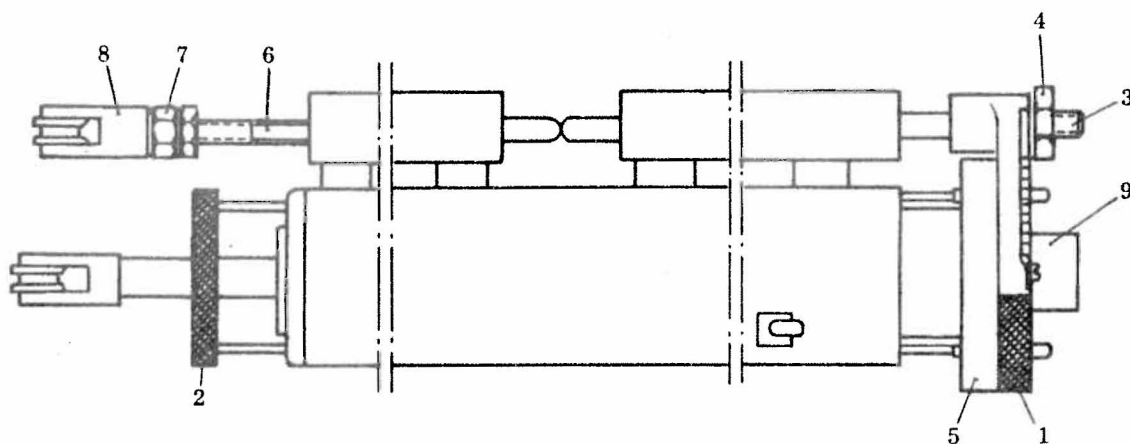
4.1.12.1 Förberedelser.

- Ställ omkopplaren AUTOMAT/MANUELL, S02, på centralstativet i läge MANUELL.

4.1.12.1 forts

- Ställ omkopplarna FJÄRR/LOKAL,S01, och FRÅN/TILL,S02, på centralstativet i läge LOKAL respektive TILL.
- Slå till huvudströmställaren S17 på sändtagarens manöverpanel så att belysningen i mottagarstativet tänds.

4.1.12.2 Urtagning av lokaloscillatorröret.



1. Ring som håller trioden i rätt läge
2. Regleringsratt för anodkolven
3. Justerskruv för katodavstämningen
4. Låsmutter för justerskruv 3
5. Katodkavitet
6. Styraxel för katodkavitet
7. Låsmutter för styraxel 6
8. Trissa med block
9. Glödströmskontakt

Bild 22

Lokaloscillatorröret tas ur enligt följande:

- Lossa glödströmstilldningskontakten.
- Skruva loss ringen 1, bild 22.
- Dra med lätta vertikala rörelser trioden ur resonatorn.
- Sätt i en ny triod i rörsockeln och skjut in trioden i resonatorn.

- 4.1.12.2 forts
- Centrera röret utan fjäder, skruva fast ringen 1 och tryck in röret.
 - Lossa ringen, sätt in brickan och fjädern och skruva sedan på ringen.
 - Anslut glödtilliedningskontakten.
- 4.1.12.3 Starta sändtagaren. Högspeänningen ska vara frånslagen.
- 4.1.12.4 Justera kristallströmmarna till cirka 1400 μA med dämparen AT01.
- 4.1.12.5 Känn på kåpan till relät K01 i lokaloscillatorn och ställ omkopplaren NORMAL/MÄTNING, S28, i läge MÄTNING så att lokaloscillatorn börjar söka. I samma ögonblick som relät K01 slår till, ställs omkopplaren S28 i läge NORMAL, varvid strömställaren CB11 sluter.
- 4.1.12.6 Lossa kabeln från koaxialuttaget P60 på lokaloscillatorenheten.
- 4.1.12.7 Anslut frekvensmetern till detta uttag och mät frekvensen. Notera värdet.
- 4.1.12.8 Ställ omkopplaren på lokaloscillatorn i läge MÄTNING varvid relät K01 slår till. Ställ omedelbart omkopplaren S28 i läge NORMAL, när relät K01 slår ifrån och strömställaren CB12 bryter.
- 4.1.12.9 Mät frekvensen, notera värdet och beräkna skillnaden mellan frekvenserna. Frekvens-sökområdet ska vara 75-85 MHz.

Anm

Lokaloscillatorns frekvens ligger 30 MHz under magnetron-frekvensen, och denna frekvens ($f_{\text{magn}} - 30 \text{ MHz} = f_{\text{LO}}$) ska således ligga inom avstämningens arbetsområde.

4.1.12.10 Med kännedom om magnetronfrekvensen justeras arbetsområdets övre frekvens (f_{\max}) till $f_{\text{magn}} + 10$ MHz. Av detta följer att arbetsområdets nedre frekvens $f_{\min} = f_{\text{magn}} - 70$ MHz.

4.1.12.11 Inställning av arbetsområdet.

Om en förskjutning av arbetsområdet är nödvändig, förfar enligt följande: (se bild 23).

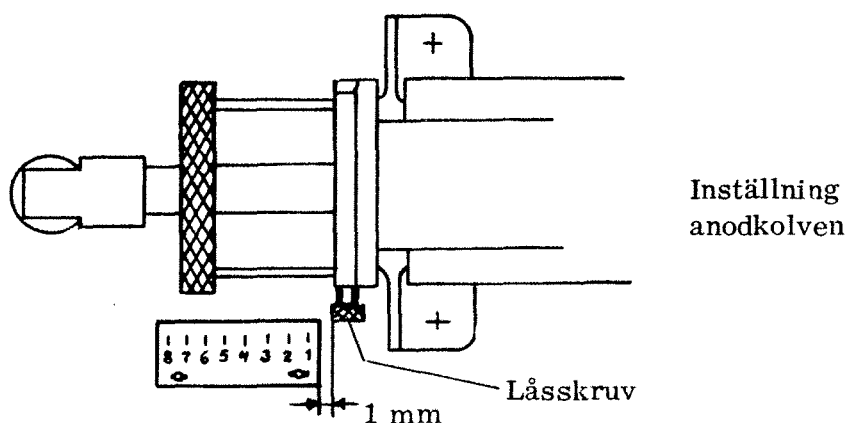


Bild 23

- Lossa anodkolvens låsskruv.
- Om arbetsområdet ska förflyttas mot lägre frekvens, för anodkolven åt vänster.
- Om arbetsområdet ska förflyttas mot högre frekvens, för anodkolven åt höger.
- Kontrollera arbetsområdets gränsfrekvenser med frekvensmetern efter utförd justering.
- Återställ för normal drift.

4.1.12.12 Starta sändtagaren och kontrollera att AFR-systemet låser. Mät eventuellt vid vilken frekvens AFR-systemet låst.

4.1.12.13 Justera med dämparen AT01 så att kristallströmmarna blir cirka 1400 μA .

4.1.12.14 Slå ifrån högspänningen.

- 4.1.12.15 Justera katodkaviteten tills max kristallström erhålls enligt följande:
- Lossa låsmuttern 4, se bild 22.
 - Skruva axeln 3 åt det håll som ger max kristallström. Om 1400 μA överskrids, justera med dämparen AT01. Dra fast låsmuttern.
 - Se till att katodkaviteten 5 inte berör vingen efter intrimningen. Justera eventuellt genom att ändra axellängden på axel 6. Lossa låsmuttern 7 och justera axellängden. Dra fast låsmuttern.
- Obs
Katodavstämningen måste justeras på nytt om åtgärder enligt avsnitt 4.1.12.15 vidtagits.

- 4.1.12.16 Se till att samtliga kristallströmmar ligger omkring 1400 μA . Om någon ström skiljer sig avsevärt från de övriga, mät förspänningen som ska vara mellan 290 och 310 mV utan belastning, se avsnitt 4.1.15 eller byt motsvarande kristall.

- 4.1.13 Mätning av lokaloscillator- och magnetronfrekvenserna.
Erforderlig utrustning: Pos 2, 3 och 23 under avsnitt 2.

- 4.1.13.1 Starta sändtagaren och låt AFR-systemet låsa.

- 4.1.13.2 Tryck in knappen HÖGSP FRÅN, S10, på manöverpanelen.

- 4.1.13.3 Anslut frekvensmetern till koaxialuttaget P60 på lokaloscillator-enheten NJ11.

- 4.1.13.4 Mät frekvensen och notera värdet.

Obs

Lokaloscillatorns frekvens-sökområde ska vara cirka 80 MHz. Eftersom samma uppkoppling används är det lämpligt att mäta upp högsta och lägsta frekvensen för frekvens-sökområdet och notera dessa.

- 4.1.13.5 Återställ för normal drift och ställ in högspänningen på max värde.
- 4.1.13.6 Anslut frekvensmetern till vågledarens riktkopplare.
- 4.1.13.7 Anslut oscilloskopet till frekvensmeters detektorutgång.
- 4.1.13.8 Trigga oscilloskopet från uttaget SYNK 1 på manöverpanelens frontplatta.
- 4.1.13.9 Sök upp aktuell magnetronfrekvens ($f_{LO} + 30$ MHz) och notera värdet. Vid resonans erhålls en negativ puls på oscilloskopet. Läs av frekvensen på frekvensmetern då pulsamplituden på oscilloskopet är max.

Anm

Vid jämförelse mellan den uppmätta magnetronfrekvensen och högsta och lägsta frekvensen för frekvens-söksområdet ska relationerna vara enligt följande:

$f'' - f'$	80 MHz
$f'' = f_{\text{magn}}$	+10 MHz
$f' = f_{\text{magn}}$	-70 MHz

där

f_{magn} = magnetronfrekvensen

f'' = högsta frekvensen för söksområdet

f' = lägsta frekvensen för söksområdet

För eventuell justering av arbetsområdet se avsnitt 4.1.12.11.

- 4.1.14 Trimning av AFR-enheten NJ16.
- 4.1.14.1 Driftspänningar och statiska spänningar.
- Erforderlig utrustning: Pos 17 och 18 under avsnitt 2.
- Starta sändtagaren. Låt högspänningen vara frånslagen.
 - Mät inkommande driftspänningar till AFR-enheten, enligt tabell 13.

4.1.14.1 forts

Tabell 13

Spänning	Mätpunkt	Gränsvärden
-300 V	P02:10	-(290-310)V
+250 V	P02:8	240-260 V
6,3 V	P02:6-13	6,0-6,6 V
6,3 V	P02:7-14	6,0-6,6 V

- Förbind stiften 7 och 9 på lokaloscillatorns kopplingsplint TB01, så att motståndet R32 i NJ16 kortsluts.
- Mät de statiska spänningarna utan insignal enligt tabell 14.
Mätvärdena bör inte avvika mer än 10 % från angivna värden.

Tabell 14

Rör Stift	V01	V02	V03	V04	V05	V06	V07	V08	V09
1					150				
2	1,8	1,8	2,0					150 ¹⁾	150 ¹⁾
3					0		300 ¹⁾		
4									
5	210	225	210						
6			2,0		150				
7	220	230	210						
8					0		300 ¹⁾		
9									

1) Negativ

4.1.14.2 Trimning av förkretsarna.

Erforderlig utrustning: Pos 6, 15, 18, 19, 22, 24 och 29 under avsnitt 2.

- Koppla upp enligt bild 24.

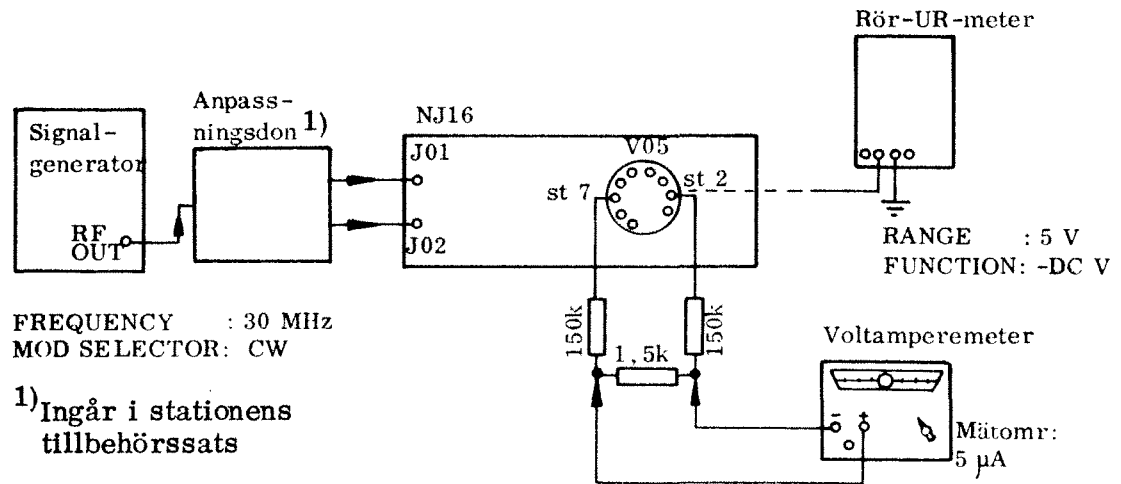


Bild 24

- Kontrollera med hjälp av frekvenstidräknaren att signalgenerators frekvens är inställd på 30 MHz.
- Ta ur röret V05, sätt i röradaptorn och sätt därefter röret i denna. Motstånden ska vara anslutna enligt bild 24.
- Ställ in signalgenerators dämpsats på 300 mV.
- Justera med spolarna L07 och L08 så att max utslag erhålls på instrumentet. Spänningen ska vara cirka -2 V.

4.1.14.3 Trimning av förstärkare och diskriminator.

- Koppla upp enligt bild 24 med anslut inte volt-ohm-metern.
- Justera med instrumentets nollställningskruv så att ett utslag på 50 skaldelar erhålls.
- Ställ känslighetsomkopplaren i läge 5 µA.
- Ställ in signalgeneratoren på 29,25 MHz, 300 mV, CW och justera med spolen L10 tills min utslag erhålls på instrumentet.

4.1.14.3 forts

- Ställ signalgeneratorns frekvens på 30,75 MHz och justera med spolen L11 tills max utslag erhålls på instrumentet.
- Justera på nytt med spolen L10 vid frekvensen 29,25 MHz och därefter med spolen L11 vid frekvensen 30,75 MHz.
- Kontrollera att μA -metern visar ungefär 0 (= 50 skaldelar) när signalgeneratoren är inställd på 30,0 MHz.

Obs

Vid alltför stora avvikelser, byt i första hand röret V04. En avvikelse från 0-punkten på 10-20 skaldelar är dock vanlig.

En efterjustering av L10 och L11 måste ändå göras med spektrumanalysatorn MM475 inkopplad.

- Ta bort röradaptorn och sätt tillbaka röret i förstärkaren.

4.1.14.4 Justering av spolen L09.

- Anslut voltmeteren M3612-145011 (mätområdet 1 V) över ett T-stycke till uttaget J04.
- Ställ in signalgeneratoren på 30 MHz, 300 mV, CW och justera med spolen L09 tills max utslag erhålls på instrumentet. Riktvärde: 0,5 V.

4.1.14.5 Balansering av motfasförstärkarna V08 och V09.

- Lossa koaxialkablarna från anslutningsdonen J01 och J02 på NJ16.
- Lossa ledningarna till motorn M11 vid stiften 2 och 3 på plinten TB01 i lokalosillatorn och anslut dem i stället till stiften 13 och 14 på samma plint, det vill säga till motstånden R01 och R02.
- Lossa ledningen från stift 6 på plinten TB01 och anslut den i stället till stift 15 på samma plint, det vill säga till motståndet R03.

4.1.14.5 forts

- Löd loss den ena anslutningen från motståndet R31 i NJ16 varvid motkopplingen bryts. Motståndet R32 är kortslutet enligt avsnitt 4.1.14.1.
- Anslut en voltmeter mellan stiften 13 och 14 på plinten TB01 i lokaloscillatorn.
- Justera med potentiometern R36 i NJ16 så att samma spänning erhålls på rören V08 och V09 anoder. Spänningarna är lika när instrumentet visar 0 V.

4.1.14.6 Kontroll av närvarospänningen.

- Koppla upp enligt bild 23 men en pulsgenerator tillkommer.
- Anslut en URI-meter till stift 15 på plinten TB01 i lokaloscillatorn.
- Ställ in signalgeneratoren på 30 MHz, CW och modulera signalen med pulser från pulsgeneratoren. Ställ in pulsfrekvensen +250 Hz och pulstiden 4 μ s. Läs av spänningen på voltmeteren. Spänningen ska vara cirka 3 V.

4.1.14.7 Kontroll av AFR-låsningen och justering av spolarna L10 och L11.

- Starta sändtagaren. Kontrollera att AFR-systemet omedelbart låser när högspänningen ställs in på max värde eller sedan lokaloscillatorn sökt ett varv.
- Koppla upp för spektrummätning, se avsnitt 3.1.24, "Magne-tronspektrat, kontroll".
- När spektrat uppträder på oscilloskopskärmen, notera huvudlobens topp i förhållande till huvudmätmärket.
- Om spektrumets mitt ligger till vänster om huvudmätmärket, justera med spolen L10 så att spektrumet flyttas åt höger och blir centrerat till 30 MHz.
Om spektrumets mitt ligger till höger om huvudmätmärket, justera med spolen L11 så att spektrumet flyttas åt vänster och blir centrerat till 30 MHz.
- Återställ för normal drift.

4.1.15 Mätning av kristallernas förspänningar.

Erforderlig utrustning: Pos 24 under avsnitt 2.

4.1.15.1 Starta sändtagaren. Låt högspänningen vara frånslagen.

4.1.15.2 Lossa kablarna P40 och P41 från AFR-enheten NJ16 samt kablarna P45 och P46 från förförstärkarblocket och mät kristallernas förspänningar enligt tabell 15.

Tabell 15

Mätpunkt	Gränsvärden	Anmärkning
NJ16 J01	290 - 310 mV	CRO1
NJ16 J02	290 - 310 mV	CRO2
Förförstblock P45	290 - 310 mV	CRO3
Förförstblock P46	-(290-310) mV	CRO4

4.1.15.3 Vid avvikande värde, kontrollmät och byt felaktiga komponenter i spänningsdelarna.

4.1.16 Mätning av glödspänningarna från transformatorerna T04 och T05 i mottagarstativet NJ01E.

Erforderlig utrustning: Pos 18 under avsnitt 2.

4.1.16.1 Koppla in voltmetern till mätpunkterna enligt tabell 16 och mät glödspänningarna.

Tabell 16

Enhet	Mätpunkt	Transformator/ ledning	Gränsvärden
NJ16	P02 stift 6-13	T05/208	6,0-6,6 V
NJ16	P02 stift 7-14	T05/207	6,0-6,6 V
NJ11	TB21 stift 4-5	T05/210	6,0-6,6 V
NJ17	P02 stift 7-14	T04/206	6,0-6,6 V
NJ18	P02 stift 7-14	T04/204	6,0-6,6 V

4.1.16.1 Tabell 16 forts

Enhet	Mät punkt	Transformator/ ledning	Gränsvärden
GD15C	P02 stift 6-13	T04/202	6,0-6,6 V
GD15C	P02 stift 7-14	T04/201	6,0-6,6 V
Förförst	P01 stift 7-14	T04/203	6,0-6,6 V

4.1.16.2 Om glödspänningarna från någon av transformatorerna genomgående ligger under gränsvärdet 6,0 V, koppla om på T04 eller T05 primärsida. Om de uppmätta värdena något överskrider gränsvärdet 6,6 V, kan detta tolereras eftersom spänningsregulatorerna VR03 och VR04 påverkar kurvformen.

4.1.17 Inställning av de termiska överströmsskydden.

4.1.17.1 De termiska överströmsskydden i centralstativ, sändtagare och startutrustning vridbord ska vara inställda på strömvärden enligt tabell 17. Vid behov, justera.

4.1.17.2 Placering av överströmsskydden:
K01 i sändarstativet NJ02 är placerat bakom vattenpumpen medan K01, K04, K05 och K10 i mottagarstativet NJ01E är placerade på kontaktortavlan.

Tabell 17

Kontakтор	Skydd för	Inställt värde
<u>Centralstativ</u>		
K08	} sändtagare	50 A
K09		50 A
K10		50 A
<u>Sändtagare ER410J</u>		
K01 (NJ02)	vattenpump	1,5 A
K01 (NJ01E)	fläktmotor	4 A
K04 (NJ01E)	sändare	49 A
K05 (NJ01E)	värme	8 A
K10 (NJ01E)	indregulator	0,11 A

4.1.17.2 Tabell 17 forts

Kontaktor	Skydd för	Inställt värde
<u>Startutr vridbord</u>		
2C1	} vridmotor oljepumpmotor	12 A
2C3		12 A
1C		1 A

4.1.18 Kontroll och justering av temperaturvakten S01 i kylvätskesystemet.

4.1.18.1 Temperaturvakten S01, som sitter i kylvätskesystemet, se bild 46, ska bryta säkerhetskedjan om vattentemperaturen överskrider $+70^{\circ}\text{C}$.

Kontrollera därför, lämpligen i samband med magnetronbyte, att S01 är injusterad för att bryta vid en temperatur mellan 65 och 70°C .

4.1.18.2 Kontroll och justering utförs enligt följande:

- Kylvätskesystemet förutsätts vara tömt på vatten.
- Lossa temperaturvaktens tilliedningar och skruva ur densamma.
- Värm en behållare med vatten till mellan 65 och 70°C .
- Anslut temperaturvakten till en ohmmeter och sänk ner temperaturvakten i vattnet.
- Vrid justerskruven på temperaturvakten åt ena eller andra hållet tills instrumentet visar avbrott.

4.1.19 Byte av flödesvakten S02 i kylvätskesystemet.

4.1.19.1 Flödesvakten S02, som sitter i kylvätskesystemet, se bild 46, bryter högspänningssäkerhetskedjan om vattenflödet blir mindre än 4 liter/minut.

4.1.19.2 Byte av kvicksilverströmställaren utförs enligt följande:

- Ta bort serviceluckan (ovanpå sändtagaren) för flödesvakten S02.

4.1.19.2 forts

- Lossa skruvarna som fäster flödesvaktshöljets lock och ta bort detta.
- Märk ut läget på hållarens övre ände på den genomgående axeln.
- Hållarens läge på axeln bestämmer vid vilket vattenflöde säkerhetskedjan sluts eller bryts. Slutning ska ske vid ett flöde som är större än 4 liter/minut.
- Lossa anslutningarna till flödesvakten, lossa låsskruvarna och ta ur hållaren.
- Byt flödesvakten och sätt tillbaka hållaren på axeln.
- Se till att hållarens övre ände placeras i höjd med märket.
- Dra fast låsskruvarna och anslut ledningarna.
- Se till att flödesvakten sluter och bryter vid till- och frånslag av stationen.
- Återställ locket och serviceluckan.

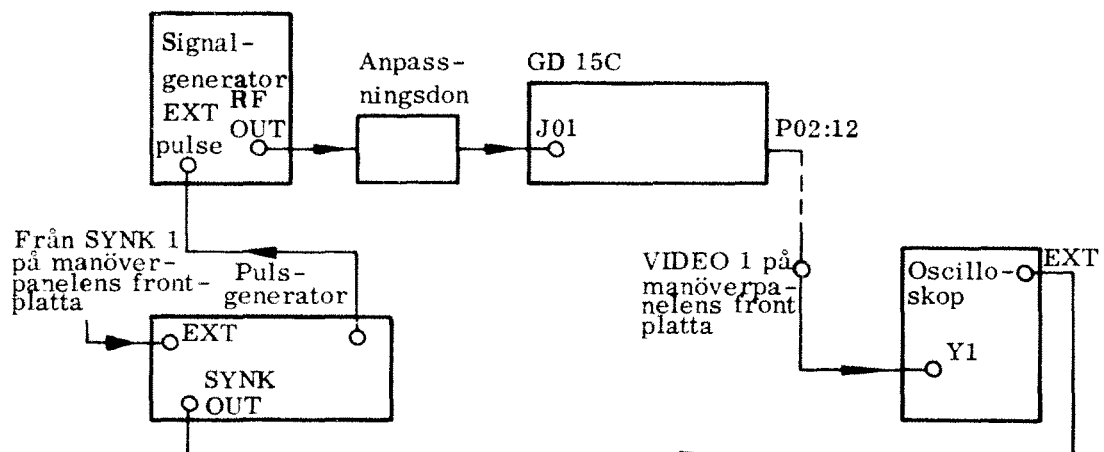
4.1.20 Kontroll av förstärkningen i MF-förstärkaren lin. GD15C.

Erforderlig utrustning: Pos 2, 3, 6, 7 och 26 under avsnitt 2.

4.1.20.1 Koppla upp enligt bild 25.

FREQUENCY : 30 MHz

MOD SELECTOR: PULSE



WIDTH: 5-10 μ s
INPUT SEL:EXT +

Bild 25

VOLTS/CM:1 V T 926/76

- 4.1.20.2 Ställ potentiometrar och omkopplare på sändtagarens manöverpanel i följande lägen:

Potentiometer	Läge
MF-FÖRST, R14	medurs ändläge
NÄREKODÄMP, R11	moturs ändläge
NIVÅ UT, R73 i GD15C	medurs ändläge
Omkopplare	Läge
KTK, S05	FRÅN

- 4.1.20.3 Öka signalgeneratorns utspänning tills pulsen når begränsningsnivån. Detta ska ske vid en utspänning på mellan 4 och 5 V.
- 4.1.20.4 Läs av värdet på signalgeneratorns dämpsats. Den ska visa mellan 200 och 300 μ V om förstärkaren är i fullgott skick.
- 4.1.20.5 Funktionsprova potentiometern NIVÅ UT, R73, på MF-förstärkaren lin GD15C. Pulsamplituden ska kunna regleras mellan 1V och 4V.
- 4.1.20.6 Öka pulstiden på utsignalen från pulsgeneratoren till 20 μ s. Ställ omkopplaren KTK, S05 på manöverpanelen, i läge TILL och mät pulstiden vid halva pulsamplituden. Pulstiden ska vara mellan 2 och 4 μ s. Ställ omkopplaren KTK, S05, i läge FRÅN.
- 4.1.20.7 Ställ in pulsamplituden 2,5 V med potentiometern NIVÅ ut, R73, på MF-förstärkaren lin GD15C.
- 4.1.20.8 Funktionsprova potentiometern NÄREKODÄMP, R11.
- 4.1.21 Mätning av bandbredd och mittfrekvens i MF-förstärkaren GD15C med analysatorn MM475.
- Erforderlig utrustning: Pos 2, 3 och 10 under avsnitt 2.
- 4.1.21.1 Koppla upp enligt bild 26.

4.1.21.1 forts

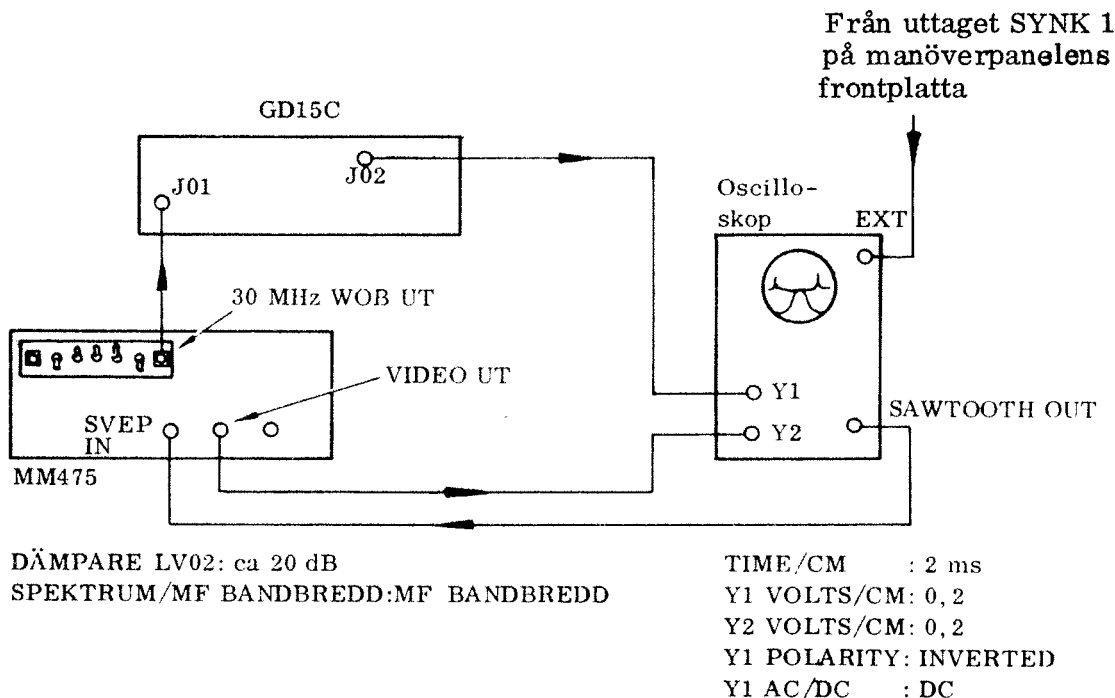


Bild 26

- 4.1.21.2 Se till att potentiometern NÄREKODÄMPNING, R11, på sändtagaren står i moturs ändläge.
- 4.1.21.3 Justera med potentiometern MF-FÖRST, R14, på sändtagaren, tills en detektorström på 30 skaldelar erhålls (DET 1).
- 4.1.21.4 Justera med ratten VERT POS på oscilloskopet, så att bandbreddskurvans topp tangerar svepet med mätmärkena.
- 4.1.21.5 Minska dämpningen 3 dB och mät bandbredden. Den ska vara 320-480 kHz.
- 4.1.21.6 Mät mittfrekvensen. Den ska vara $30 \text{ MHz} \pm 10 \%$ av filterbandbredden.

4.1.22 Mätning av bandbredd och mittfrekvens samt kontroll av förstärkningskaraktäristiken i MF-förstärkaren log. NJ18.

Erforderlig utrustning: Pos 6, 24 och 26 under avsnitt 2.

4.1.22.1 Starta sändtagaren. Låt högspänningen vara frånslagen.

4.1.22.2 Koppla upp enligt bild 27.

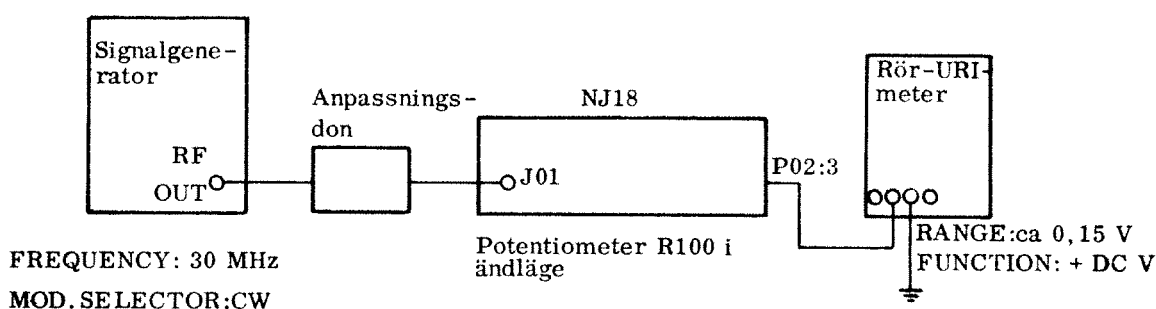


Bild 27

4.1.22.3 Ställ omkopplaren STRÖM, S03, på manöverpanelen i ett annat läge än DET II.

4.1.22.4 Ställ in signalgeneratorns dämpsats på $100 \mu\text{V}$ och notera utslaget på URI-metern.

4.1.22.5 Öka signalgeneratorns utspänning 3 dB och mät bandbredden. Den ska vara 1200-1500 kHz.

4.1.22.6 Ställ in signalgeneratorns dämpsats på $10 \mu\text{V}$.

4.1.22.7 Se till att angivna potentiometrar på MF-förstärkaren log NJ18 är inställda enligt följande:

Potentiometer	Läge
MF-FÖRST, R100	moturs ändläge
VIDEO, R101	medurs ändläge

4.1.23 Mätning av driftspänningar och funktionskontroll av pulslängdsdiskriminatorn GD80C.

Erforderlig utrustning: Pos 2, 3, 4, 7 och 18 under avsnitt 2.

4.1.23.1 Förberedelser

- Ta ut pulslängdsdiskriminatorn ur kåpan.
- Anslut URI-metern och oscilloskopet till mätpunkterna enligt tabell 18 och mät lik- och brumspänningarna.

Tabell 18

Mätspänning	Gränsvärden	Justering	Brumspänning
+7 V	6,7-7,3 V	Saknas	10 mV t-t
+13,5 V	13-14 V	R04	10 mV t-t
-7 V	-(6,7-7,3)V	Saknas	10 mV t-t
-13,5 V	-(13-14)V	R03	10 mV t-t

4.1.23.2 Kontroll av pulsenheten.

- Koppla upp enligt bild 28.

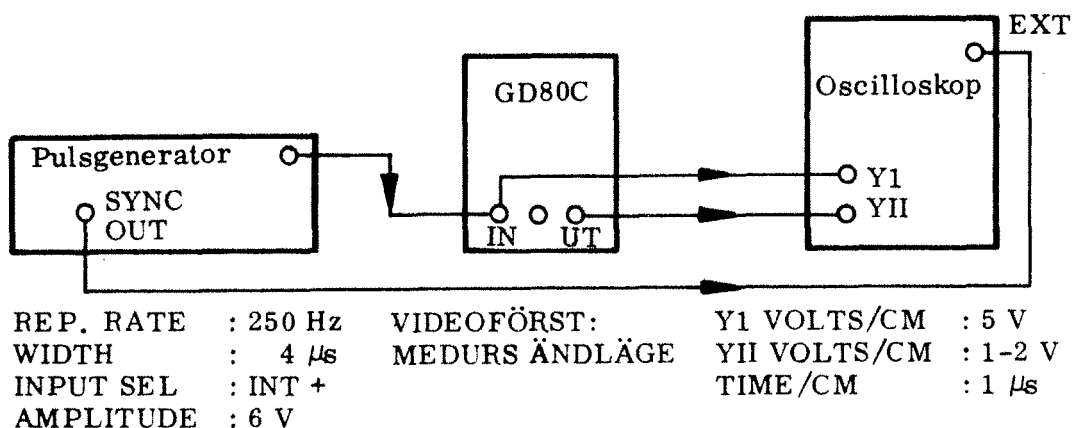


Bild 28

- Se till att pulsamplituden på GD80C ingång är cirka 6 V och att utgången är avslutad med 75 Ω .

4.1.23.2 forts

- Variera pulstiden från 0-12 μs . När omkopplaren S01 på pulslängdsdiskriminatoren står i läge 4 μs t ska ingen utsignal erhållas när insignalens pulstid är längre än 8 μs . Se bild 29.
- När omkopplaren S01 på pulslängdsdiskriminatoren står i läge 4 μs t/2 ska ingen utsignal erhållas när insignalens pulstid är kortare än 2 μs och längre än 6 μs .

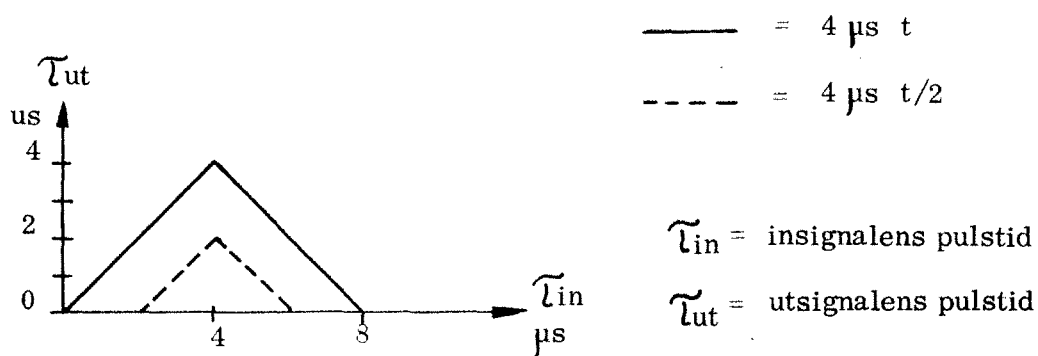


Bild 29

4.1.23.3 Kontroll av begränsningsnivån.

- Koppla upp enligt bild 28.
- Ställ omkopplaren S01 på pulslängdsdiskriminatoren i läge 4 μs t.
- Justera pulsgeneratorns utspänning till 0 V. Öka utspänningen tills utsignalen från pulslängdsdiskriminatoren begränsas. Detta ska ske vid en spänning mellan 2,5 och 3 V.

4.1.24 Byte av klystron i den parametriska förstärkaren NJ28 och inställning av klystronfrekvensen.

4.1.24.1 Ställ huvudströmställaren S17, på sändtagaren i läge FRÅN.

4.1.24.2 Lossa in- och utgående koaxialkablar samt kraftkabelns anslutningsdon på NJ28.

4.1.24.3 Ta ur förstärkaren ur stationen och placera den på ett bord.

- 4.1.24.4 Ta bort fläkten, plexiglasskyddet och termorelät.
- 4.1.24.5 Lossa anslutningarna till klystronen.
- 4.1.24.6 Lossa klystronens fästskruvar med den specialnyckel som är fäst på plattan mellan koaxialreläerna.
- 4.1.24.7 Sätt in den nya klystronen. Utför arbetsmomenten i motsatt ordning mot vid urtagningen. Undvik att vidröra glimmerfönstret med fingrarna. Om så skett, rengör fönstret med ett mjukt tygstycke som inte luddar.
- 4.1.24.8 Anslut kraftkabeln till förstärkaren genom den förlängningskabel som tillhör stationsutrustningen.
- 4.1.24.9 Starta sändtagaren. Låt högspänningen vara fränslagen.
- 4.1.24.10 Ställ omkopplaren S01 på den parametriska förstärkaren i läge TILL och kontrollera driftspänningarna.
- 4.1.24.11 Läs av på kurvbladet för pumpfrekvensen, vilken inställning vågmetern ska ha vid frekvensen 9800 MHz. Ställ in vågmetern på detta värde.
- Obs
Iaktta stor noggrannhet vid inställningen av vågmetern.
- 4.1.24.12 Ställ kontrollomkopplaren i läge PUMPEFFEKT.
- 4.1.24.13 Se till att instrumentet gör utslag, det vill säga klystronen ska svänga. Justera i annat fall med potentiometern REFL SP, R02.
- Anm
Utslaget bör inte överstiga det på kurvbladet för "pumpeffekt" angivna värdet. Vid behov, justera med den variabla dämparen PUMPEFFEKT.

- 4.1.24.14 Justera klystronens mekaniska avstämning så att ett kraftigt min utslag erhålls på instrumentet. Om instrumentutslaget minskar till noll, när man justerar den mekaniska avstämningen, justera reflektorspänningen.

Anm

Det kan ibland vara svårt att erhålla min vid avstämningen. Ställ i så fall den mekaniska avstämninganordningen ungefär i mittläge, justera reflektorspänningen och sök upp min med vågmetern. Vrid en aning på den mekaniska avstämninganordningen, följ efter med vågmetern och kontrollera att avstämningen går mot 9800 MHz. Fortsätt vridningen och följ efter med vågmetern tills rätt frekvens erhålls.

- 4.1.24.15 Justera reflektorspänningen så att max utslag erhålls på instrumentet efter att ett min erhållits vid denna justering. Upprepa avstämningarna tills ett läge erhålls där den mekaniska avstämningen sammanfaller med den elektriska.

- 4.1.24.16 Slå ifrån stationen och sätt tillbaka förstärkaren på dess plats i mottagarstativet. Anslut koaxialkablarna och kraftkabeln.

- 4.1.24.17 Stäm av förstärkaren.

- 4.1.25 Byte av varaktor i den parametriska förstärkaren NJ28.

- 4.1.25.1 Allmänt

Vid byte av varaktor 460H eller MA4298 får kapacitansen C skilja sig högst 15 % från den kapacitans som är angiven i kurvbladen, vilka medföljer varje förstärkare.

Den införda modifieringen, hållare för reservvaraktor och skylt med beställningsnummer, innebär att en varaktor ska beställas och efter funktionsprov placeras i hållaren.

Beställningsnumret ska ge rätt varaktor och kapacitansen ska ligga inom angivet värde $\pm 10\%$

4.1.25.2 Byte av varaktor.

Vid byte av varaktor förfar enligt följande:

- Ställ manöveromkopplaren TILL-FRÅN-FJÄRRKONTR, S01, på förstärkaren i läge FRÅN.
- Lossa låsringen och skruva ur varaktorhållaren.
- Byt varaktor.
- Skruva i hållaren i förstärkaren och dra fast den ganska kraftigt.
- Lås med låsringen.
- Stäm av förstärkaren.

4.1.26 Avstämning av den parametriska förstärkaren NJ28.

Anm

Som indikering på optimal avstämning av förstärkaren används brusfaktormetern.

Erforderlig utrustning: Pos 2, 3, 5, 7 och 18 under avsnitt 2.

4.1.26.1 Koppla upp enligt bild 30.

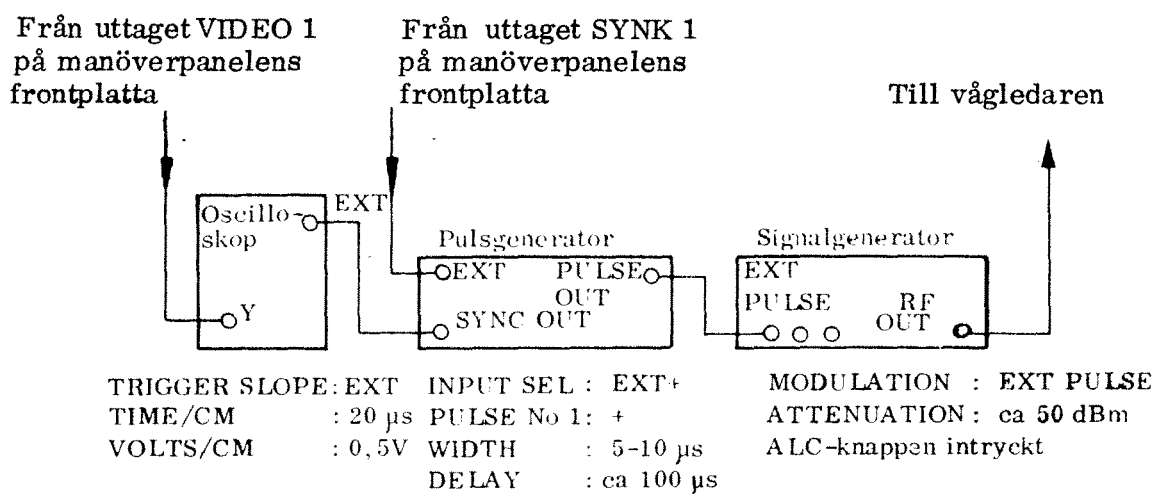


Bild 30

- 4.1.26.2 Starta sändtagaren och provutrustningen. Slå till högspänningen. Låt utrustningen vara i drift och bli väl uppvärmd.
- 4.1.26.3 Ställ omkopplaren TILL/FRÅN, S01, på parametriska förstärkaren NJ28 i läge FRÅN.
- 4.1.26.4 Se till att kristallströmmarna är cirka 1400 μ A. Justera med potentiometern MF-FÖRST, R14, på manöverpanelen så att brusnivån blir 0,5 V.
- 4.1.26.5 Slå ifrån högspänningen och ställ omkopplaren S01 på den parametriska förstärkaren i läge TILL.
- 4.1.26.6 Kontrollera förstärkarens driftspänningar -440 V och -500 V.
- 4.1.26.7 Se till att klystronens katodström är mellan 50 och 70 mA.
- 4.1.26.8 Ställ mätomkopplaren i läge PUMPEFFEKT. Justera med potentiometern REFL SP, R02, tills max utslag erhålls på instrumentet.
- 4.1.26.9 Kontrollera med vågmetern och kurvbladet att klystronens pumpfrekvens är exakt 9800 MHz. För eventuell justering, se avsnitt 4.1.24.
- 4.1.26.10 Sidställ vågmetern.
- 4.1.26.11 Ta reda på aktuell magnetronfrekvens. Ställ in potentiometrarna PUMPEFFEKT och FÖRSP VARAKTOR (POLARISATION) på de ur kurvbladen avlästa värdena.
- 4.1.26.12 Ställ in mikrometerskruven för TOMG FREKV på det ur kurvbladet, "mikrometer idler", avlästa värdet.
- 4.1.26.13 Ställ omkopplaren TILL/FRÅN, S01, på parametriska förstärkaren NJ28 i läge FRÅN.

- 4.1.26.14 Justera med signalgenerators dämpsats så att signalamplituden blir 1 V, det vill säga dubbla brusamplituden.
- 4.1.26.15 Ställ omkopplaren TILL/FRÅN, S01, på parametriska förstärkaren i läge TILL.
- 4.1.26.16 Vrid mikrometerskruven för tomgångsfrekvensen åt ena eller andra hållet tills brus- och signalnivån ökar till ett maxvärde. Efterjustera med potentiometrarna PUMPEFFEKT och FÖRSPVARAKTOR.
- 4.1.26.17 Se till att detektorströmmen, brusnivån, är densamma oavsett om omkopplaren S01 på förstärkaren står i läge TILL eller FRÅN.
- 4.1.26.18 Öka högspänningen och låt AFR-systemet låsa.
- 4.1.26.19 Se till att brusfaktorn ligger inom gränsvärdena både när den parametriska förstärkaren är urkopplad och när den är inkopplad.
- 4.1.27 Kontroll av diodbegränsarens (NJ20) insatsdämpning.
Erforderlig utrustning: Pos 1, 5 och 7 under avsnitt 2.
- 4.1.27.1 Koppla upp enligt bild 31.

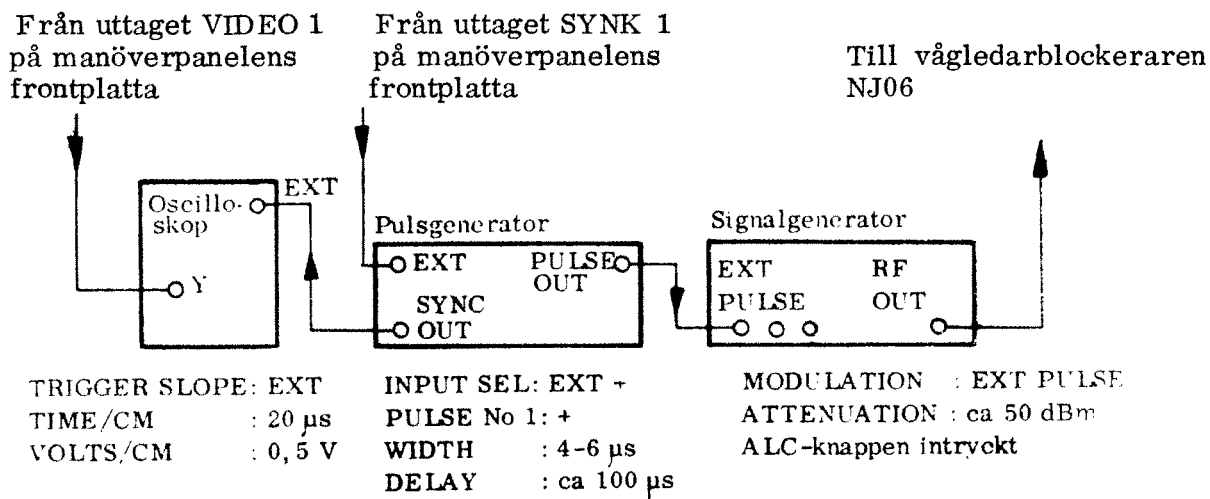


Bild 31

- 4.1.27.2 Se till att omkopplaren TILL/FRÅN på HF-förstärkaren parametriska förstärkaren står i läge FRÅN.
- 4.1.27.3 Ställ in signalgeneratoren på magnetronfrekvensen.
- 4.1.27.4 Justera med signalgeneratorns dämpsats, så att ekosignalens amplitud blir lika med dubbla brusamplituden (eller använd service-PPI, varvid dämpsatsen justeras så, att ekosignalen just kan urskiljas i brusmattan, MDS).
- 4.1.27.5 Läs av signalgeneratorns dämpsats och notera värdet.
- 4.1.27.6 Bryt upp signalkedjan omedelbart före och efter diodbegränsaren samt förbikoppla denna.
- 4.1.27.7 Justera med signalgeneratorns dämpsats, så att samma amplitud som i avsnitt 4.1.27.4 erhålls på ekosignalen.

Den införda dämpningsändringen ska vara mindre än 2 dB.

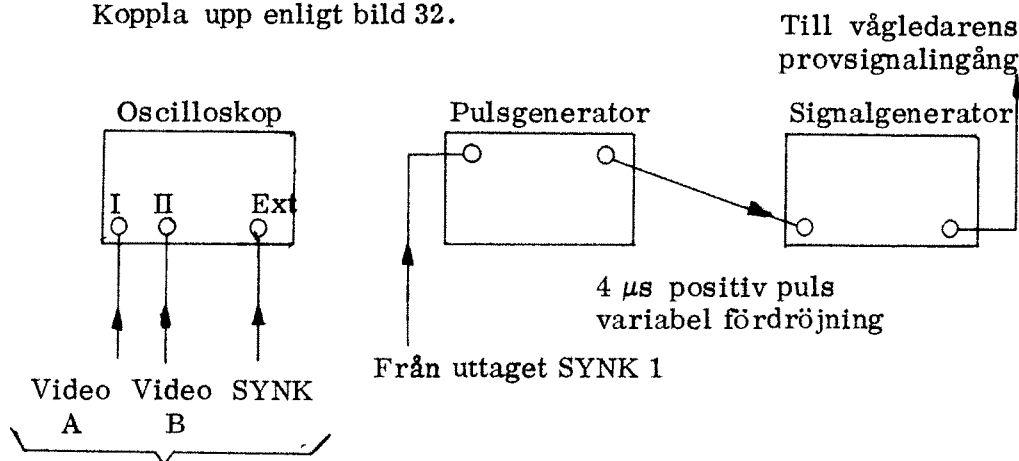
Anm

Vid fel på pin-dioderna i diodbegränsaren blir detta värde mellan 10 och 20 dB, vilket innebär en avsevärd försämring av brusfaktorn.

4.2 MTI-SSU-stativet med VVE. Grundinställning av mottagarkedjan

Erforderlig utrustning: Pos 1, 5, 7, 9, 14, 15 och 17 under avsnitt 2.

Koppla upp enligt bild 32.



Från MTI-SSU-stativet

Bild 32

4.2.1 Likspänningar i förförstärkarblocket E-7311, mätning.

4.2.1.1 Lossa locket på förförstärkarblocket.

4.2.1.2 Anslut siffervolt-ohmmetern till regulator 20 V enligt tabell 19.

Tabell 19

Spänning	Mät punkt	Gränsvärde	Justering
+20 V	J6/röd J5/svart	19,8 -20,2 V	R6

4.2.2 Likspänningar, SSU-mottagaren E-7312, mätning.

Anslut voltmeteren till kraftenheten +20/-12 V enligt tabell 20.

Tabell 20

Spänning	Mät punkt	Gränsvärde	Justering
+20 V	J23/röd J22/svart	19,8-20,2 V	R10
-12 V	J24/gul J22/svart	11-13 V	Saknas

4.2.3 Likspänningar, MTI, mätning.

Anslut siffervolt-ohmmetern till kopplingsplinten TB03 och stomanslutningsskruven i MF-enheten BAX10 enligt tabell 21.

Kontrollera samtidigt att instrumentutslaget på instrumentet M01 ligger inom det röda fältet. Justera eventuellt med potentiometern R1 i respektive kraftenhet.

4.2.3 forts

Tabell 21

Spänning	Mät punkt TB03	Omkoppl läge	Gränsvärde	Justering Digitalenh=D MF-enhet=M
+5 V	1	1	5,00-5,1 V	R1 PS04/D
+5 V	2	2	5,00-5,1 V	R1 PS05/D
-12 V	3	3	11,97-12,03 V	R1 PS02/M
-12 V	4	4	11,97-12,03 V	R1 PS02/D
-12 V	8	5	11,97-12,03 V	R1 PS06/D
+12 V	5	6	11,97-12,03 V	R1 PS01/M
+12 V	6	7	11,97-12,03 V	R1 PS03/D
-18 V	7	8	17,95-18,05 V	R1 PS01/D

4.2.4 Likspänningar, VVE, mätning.

Anslut siffervolt-ohmmetern till respektive kraftenhets kopplingsplint märkt + och -. Se tabell 22.

Tabell 22

Enhet	Spänning	Gränsvärde
U23	+37 V	36-38 V
U24	+15 V	14,8-15,2 V
U24	-15 V	14,8-15,2 V
U25	+5 V	5,0-5,1 V

Vid behov, justera med respektive kraftenhets potentiometer
VOLTAGE ADJUSTMENT.

- 4.2.5 Inställning av brusamplituden på MF-förstärkaren LIN GD15C.
- 4.2.5.1 Tryck in följande knappar på VVE: FJÄRR FRÅN, MTI FRÅN och HF FÖRST/PAR FÖRST FRÅN. (Omkopplarna på HF-förstärkaren/parametriska förstärkaren ska stå i läge FJÄRR).
- 4.2.5.2 Anslut oscilloskopet drifanpassat genom ett T-stycke, till uttaget J1 på kopplingsboxen i MTI-SSU-stativet.
- 4.2.5.3 Ställ in signalgeneratorns dämpsats, så att en signal med dubbla brusamplituden erhålls.
- Ställ potentiometern NIVÅ UT (R14) i linförstärkaren GD15C i läge maxförstärkning (medurs ändläge) och justera med potentiometern LIN MF FÖRST LOKAL så att brusamplituden blir 0,5 V.
- 4.2.6 Kontroll av förstärkningen i HF-förstärkaren/parametriska förstärkaren NJ28.
- 4.2.6.1 Tryck ut knappen HF-FÖRST/PAR FÖRST FRÅN på VVE.
- 4.2.6.2 Kontrollera att signalen i J1 har ökat med minst 9 dB genom att öka signalgeneratorns dämpning tills signalamplituden minskat till värdet enligt avsnitt 4.2.5. Dämpningsändringen på signalgeneratorn motsvarar förstärkarens förstärkning. För inställning av parametriska förstärkaren se avsnitt 4.1.26.
- 4.2.7 Kontroll av brusnivå med och utan HF-förstärkaren/parametriska förstärkaren.
- 4.2.7.1 Ställ in signalgeneratorns dämpsats på max dämpning.
- 4.2.7.2 Tryck in knappen HF-FÖRST/PAR FÖRST FRÅN på VVE.
- 4.2.7.3 Notera brusamplituden.
- 4.2.7.4 Tryck ut knappen HF-FÖRST/PAR FÖRST FRÅN på VVE (det vill säga förstärkaren är inkopplad).

- 4.2.7.5 Vid behov, justera med potentiometern R9 på förförstärkaren så att samma brusamplitud erhålls som då knappen HF-FÖRST/PAR FÖRST FRÅN var intryckt.
- 4.2.8 Kontroll av MDS på LIN.
Minska dämpningen på signalgeneratorns dämpsats tills provsignalen just syns i brusmattan. Värdet ska vara minst -110 dBm.
- 4.2.9 Kontroll av brusamplituden på MF-förstärkaren log (NJ18).
- 4.2.9.1 Anslut oscilloskopet driftanpassat över ett T-stycke till uttaget J2 på kopplingsboxen i MTI-SSU-stativet.
- 4.2.9.2 Ställ in potentiometrarna R100 och R101 i MF-förstärkaren log (NJ18) så att max förstärkning erhålls. (R100 vrids moturs och R101 medurs).
- 4.2.9.3 Ställ potentiometrarna R104 och R105 på videoenhet log NJ17B i moturs ändlägen.
- 4.2.9.4 Ställ potentiometrarna R101 och R103 i medurs ändlägen och justera med potentiometern R102 så att bottenklippning just erhålls.
- 4.2.9.5 Justera sedan med potentiometern R101 så att 0,5 V brusamplitud erhålls i uttaget J2.
- 4.2.10 Kontroll av MDS på LOG.
Ställ in signalgeneratorns dämpsats så, att provsignalen nätt och jämnt syns i brusmattan. Värdet ska vara minst -106 dBm.
- 4.2.11 Kontroll av brusamplituden på LOG/PLD (GD80C).
- 4.2.11.1 Anslut oscilloskopet driftanpassat över ett T-stycke till uttaget J3 på kopplingsboxen i MTI-SSU-stativet.

- 4.2.11.2 Ställ in potentiometern VIDEOFÖRSTÄRKNING på GD80C så att 0,5 V brusamplitud erhålls. I de fall 0,5 V brusamplitud inte kan uppnås ställs brusamplituden från LIN och LOG (se avsnitten 4.2.5 och 4.2.9) så, att samma brusamplitud erhålls som från LOG/PLD.
- 4.2.12 Kontroll av MDS på LOG/PLD.
Ställ in signalgeneratorns dämpsats så, att provsignalen just syns i brusmattan. Värdet ska vara minst -104 dBm.
- 4.2.13 Begränsningsnivå i Dicke-Fix(DF)-mottagaren, nivåkontroll.
- 4.2.13.1 Anslut oscilloskopet till uttaget TP1 i Dicke-Fix mottagaren. Använd kortast möjliga kabel (Avsluta inte med 75 ohm).
- 4.2.13.2 Kontrollera att den MF-signal som erhålls just uppnått begränsningsnivån. Justera eventuellt med potentiometern R5 i signalfördelaren.
- 4.2.14 Inställning av DF-mottagaren.
- 4.2.14.1 Anslut oscilloskopet drifanpassat över ett T-stycke till J20 på DF-mottagaren.
- 4.2.14.2 Tryck in knappen KFA på VVE manöverpanel.
- 4.2.14.3 Justera med potentiometern R18 på DF-mottagaren så att brus just erhålls i uttaget J20. Likspänningsnivån blir då cirka -6 till -7 V.
- 4.2.14.4 Justera med potentiometern R15 så att brustopparna blir 2 V.
- 4.2.15 Inställning av KFA utsignal (PLD-enheten)
- 4.2.15.1 Anslut oscilloskopet drifanpassat över ett T-stycke till uttaget J4 på kopplingsboxen i MTI-SSU-stativet.

- 4.2.15.2 Tryck in knappen KFA på VVE manöverpanel.
- 4.2.15.3 Justera med potentiometern R31 på PLD-enheten så att 0 V likspänningsnivå erhålls. Eventuellt kan en grovjustering göras med potentiometern R30, varefter finjustering utförs med potentiometern R31.
- 4.2.15.4 Ställ in signalgeneratorns dämpsats så att en begränsad signal erhålls.
- 4.2.15.5 Justera eventuellt med potentiometern R32 så att toppklippning erhålls vid cirka 12 V.
- 4.2.15.6 Justera med potentiometern R27 så att samma brusamplitud erhålls som i avsnitt 4.2.11.
- 4.2.16 Inställning av KFA/PLD
 - 4.2.16.1 Anslut oscilloskopet drifanpassat över ett T-stycke till uttaget J4 på kopplingsboxen i MTI-SSU-stativet.
 - 4.2.16.2 Tryck in knappen KFA/PLD på VVE manöverpanel.
 - 4.2.16.3 Justera med signalgeneratorns dämpsats så att provsignalen i uttaget J4 just når begränsningsnivån.
 - 4.2.16.4 Justera med potentiometern R18 på PLD så att negativ eftersläng på signalen inte uppkommer. (Potentiometern R17 är injusterad vid leverans från fabrik för bästa signal/brusförhållande och ska normalt inte ändras.
 - 4.2.16.5 Justera med potentiometern R23 så att 0 V likspänningsnivå erhålls.
 - 4.2.16.6 Justera med potentiometern R26 så att samma brusamplitud erhålls som i avsnitt 4.2.11.

- 4.2.17 Kontroll av MDS på KFA/PLD
- Ställ in signalgeneratorns dämpningsfaktor så att provsignalen just syns i brusmattan. Värdet för KFA ska vara minst -110 dBm och för KFA/PLD minst -108 dBm.
- 4.2.18 KFA/PLD, kontroll av PLD-funktion
- 4.2.18.1 Anslut oscilloskopet till mätuttaget video B på MTI-SSU-stativet. Avsluta med 75 ohm.
- 4.2.18.2 Tryck in knappen KFA/PLD och MTI FRÅN (VIDEO B) på VVE manöverpanel.
- 4.2.18.3 Ställ in signalgeneratorn på aktuell magnetronfrekvens.
- 4.2.18.4 Ändra pulslängden med ratten WIDTH på pulsgeneratorn och kontrollera att PLD ger pulser ut i förhållande till pulslängden in enligt bild 33.

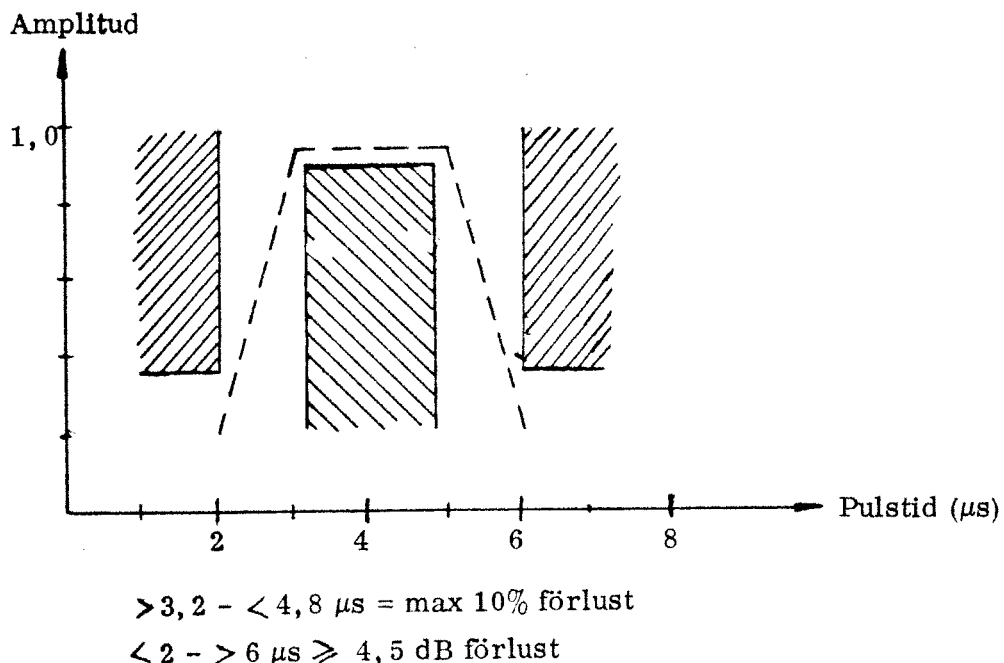


Bild 33

- 4.2.19 MF-provgenerators (oscillator 30 MHz och dämpsats) MDS-nivå.
Kontroll av nivå.
- 4.2.19.1 Anslut service-PPI 814D till mätuttaget VIDEO B på MTI-SSU-stativets framsida.
- 4.2.19.2 Tryck in knappen KFA på VIDEO B, och knapparna TILL, MIN AVST, MDS och på PROVSIGNALER.
- 4.2.19.3 Kontrollera att MDS-nivån verkligen representerar en MDS-nivå på PPI. Vid behov, justera med potentiometern R6 i oscillator 30 MHz.
- 4.2.20 Begränsningsnivå i LOG-MF-förstärkaren BDF-19/2.
- 4.2.20.1 Koppla in en MF-dämpsats mellan inkommande kabeln märkt W22/MF, MTI/J02 och uttaget J02 på BDF-19/2.
- 4.2.20.2 Anslut oscilloskopet över ett T-stycke till uttaget J03 på BDF-19/2.
- 4.2.20.3 Kontrollera genom att koppla in 8 dB dämpning på dämparen att MF-nivån just uppnått begränsningsnivån. Justera eventuellt med potentiometern R4 i signalfördelaren så att begränsning just inträffar.
- 4.2.21 Fasningspuls till koherentscillatorn. Kontroll av nivå.
- 4.2.21.1 Anslut oscilloskopet över ett T-stycke till uttaget J02 på koherentscillatorn BDF-18.
- 4.2.21.2 Mät fasningspulsens amplitud som ska vara mellan 0,4 och 1,0V_{t-t}.
Se bild 34.

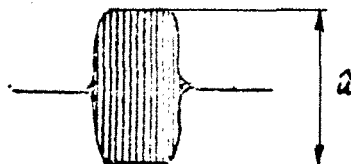


Bild 34

- 4.2.21.2 forts
- Obs
- När spektrumanalysator inte är ansluten till uttaget J04 på AFR-enheten NJ16 ska uttaget J03 vara avslutat med 75 ohm.
- 4.2.22 Inställning av brusamplituden på LOG-MF-förstärkaren BDF-19.
- 4.2.22.1 Anslut oscilloskopet till uttaget J04 på BDF-19/2.
- 4.2.22.2 Kontrollera att brusamplituden i uttaget J04 är 0,5 V. Justera eventuellt med potentiometern R133.
- Obs
- Vid mätning ska locket på BDF-19 vara påsatt.
- 4.2.22.3 Kontrollera att brusamplituden i uttaget J04 på BDF-19/1 (brusifyllnadskrets) är 0,5 V. Justera eventuellt med potentiometern R133 i BDF-19/1.
- 4.2.23 Inställning av synktider
- 4.2.23.1 Ställ omkopplaren S01 på områdeskort BAX64BM i läge 1 (int synk).
- 4.2.23.2 Ställ omkopplaren S01 på synkkort BAX51AM i läge 1 (250 Hz), ta ut kortet och sätt det på ett förlängningskort. Justera med potentiometern R10 till 250 Hz (4000 μ s). Därvid ska oscilloskopet vara anslutet till testuttaget E1 på BAX64BM.
- 4.2.23.3 Ställ omkopplaren S02 på kort BAX51AM i läge 1 (med stagging) och justera med potentiometern R20 för $\Delta T = 400 \mu$ s mätt i testuttaget E1 på BAX64BM.
- 4.2.23.4 Se till att omkopplaren S01 på klockkortet BAX58AM står i läge 3 (1,5 μ s inkrement = inkr) och omkopplaren S02 i läge 5 (1400 inkr). Ta ut kortet och sätt det på ett förlängningskort. Anslut oscilloskopets prob till testuttaget E3, stomanslut i testpunkten E4.

- 4.2.23.5 Kontrollera att inkrementlängden är $1,5 \mu\text{s}$ och att inkrementpulser finns under $2025 \mu\text{s}$.
- 4.2.23.6 Anslut oscilloskopets prob till testuttaget E3 på klockkortet BAX58AM, stomanslut i testpunkten E4. Justera med potentiometern R44 så att sista klockpulsen CP2 kommer lika långt före nästa synkpuls oavsett synktiderna T, $T - \Delta T$ eller $T + \Delta T$. Därvid ska omkopplaren S02 på synkkortet BAX51AM stå i läge 1.
- 4.2.23.7 Anslut oscilloskopet till testuttaget E1 på klockkort BAX58AM, stomanslut i testpunkten E4, och kontrollera att avståndet mellan pulserna är mellan $1,35$ och $1,65 \mu\text{s}$.
- 4.2.23.8 Anslut oscilloskopet till testuttagen E2 och E3 på klockkortet, stomanslut i testpunkten E4, och kontrollera att pulserna i testuttaget E2 kommer mitt emellan pulserna i testuttaget E3 (mellan $0,55$ och $0,95 \mu\text{s}$ efter pulserna i E3).
- 4.2.23.9 Ställ omkopplaren S03 på MF-enheten i läge PROV.
- 4.2.23.10 Anslut oscilloskopet till uttaget J07 på provgenerator BAX12AM.
- 4.2.23.11 Synkronisera oscilloskopet från synkuttaget på MTI-SSU-stativet och ställ in potentiometern R30 på synkkortet BAX51AM så, att provsignalen kommer cirka $25 \mu\text{s}$ efter radarsynkpulsen.
- 4.2.24 Omkopplarna i digitalenheten, kontroll.
- Kontrollera att alla omkopplare på korten i digitalenheten BAX20 är ställda så, som tabell 28 visar.
- Obs
- Tabell 28 avser normalinställningar av trösklar etc, men dessa kan avvika något beroende på lokala förhållanden.
- 4.2.25 Kontroll av MDS-nivån på LOG MF-förstärkaren BDF-19/2.
- 4.2.25.1 Anslut oscilloskopet till uttaget J04 på BDF-19/2.

- 4.2.25.2 Ställ in signalgeneratorns dämpningsfaktor så, att provsignalen just syns i brusmattan.
Värdet ska vara minst -107 dBm med HF-förstärkaren/parametriska förstärkaren inkopplad.
- 4.2.26 Kontroll av fasdetektorn BDF-18.
- 4.2.26.1 Anslut oscilloskopets probar till testuttagen E3 (SIN) och E4 (COS). Stomanslut i testpunkten E6 på BAX52BM.
- 4.2.26.2 Ställ in signalgeneratorns dämpningsfaktor på värdet från avsnitt 4.2.25 plus 10 dB.
- 4.2.26.3 Expandera svepet på oscilloskopet och kontrollera att signalen nätt och jämnt kan urskiljas på testuttaget E3 (SIN) och E4 (COS).
- 4.2.27 Kontroll av kodkortet BAX52BM.
- 4.2.27.1 Ta ur operatorkortet BAX53BM och sätt istället in förlängningskort, förbindningskort 1 och provningskort BAX76AM.
- 4.2.27.2 Ta ut manöverkortet BAX80AM och sätt ett förlängningskort på dess plats.
- 4.2.27.3 Anslut en kabel mellan BAX80 stift 2 (+12 V) och testuttaget E4 på BAX76 (röd).
- 4.2.27.4 Mät med oscilloskop i testuttaget E2 på provningskortet, stomanslut i testpunkten E1, och kontrollera att klart urskiljbar kodning av provsignalen med nivå enligt avsnitt 4.2.26 (eller högre) erhålls. Ändra utsignalen mellan puls och CW och kontrollera att kodningen klart påverkas av CW-signalen.
- 4.2.27.5 Kontrollera att jämna steg erhålls vid CW-signal.
- 4.2.27.6 Återställ operatorkortet och manöverkortet på sina platser.

- 4.2.28 Kontroll av brusreglerkretsen på brusreglerkortet BAX60GM.
- 4.2.28.1 Koppla in en variabel MF-dämpsats i serie med anslutningen till uttaget J02 på LOG-förstärkaren BDF-19/2.
- 4.2.28.2 Ställ dämpsatsen på 0 dB.
- 4.2.28.3 Ta ut brusreglerkortet BAX60GM och sätt det på en kortförlängare.
- 4.2.28.4 Anslut oscilloskopets prob till stift 39, jord på stift 1.
- 4.2.28.5 Ställ in potentiometern R07 (BAX60) så att 350 mV brus (skuldra) erhålls.
- 4.2.28.6 Ändra dämpsatsen 7 dB och kontrollera att brusets nivå inte ändras mer än 100 mV.
- 4.2.28.7 Ta bort dämpsatsen och ställ potentiometern R13 (BAX60) i moturs ändläge.
- 4.2.28.8 Anslut oscilloskopet till testuttaget E6, stomanslut i testpunkten E7, och ställ in potentiometern R13 (BAX60) så att en svag basklippning erhålls (350 mV brus, skuldra).
- 4.2.28.9 Ställ omkopplaren S02 på kort BAX57DM i läge 2 (utan integrator).
- 4.2.28.10 Anslut oscilloskopets prob till testuttaget E2 på dekoderkort BAX56AM, stomanslut i testpunkten E6.
- 4.2.28.11 Justera med potentiometern R28 (BAX60) så att bruset just försvinner i testuttaget E2 (BAX56).
- 4.2.29 Inställning av EVT-kurva, BAX60GM.
- 4.2.29.1 Anslut oscilloskopets ena prob till mittpunkten på omkopplaren S1 och den andra proben till testuttaget E6 (BAX60).

- 4.2.29.2 Ställ omkopplaren S1 på kortets framsida i läge 2 (EVT TILL) och justera med potentiometrarna R93, R101 och R103 så att markekoamplituden kommer så nära brusnivån som möjligt utan att någon del blir helt bortklippt.

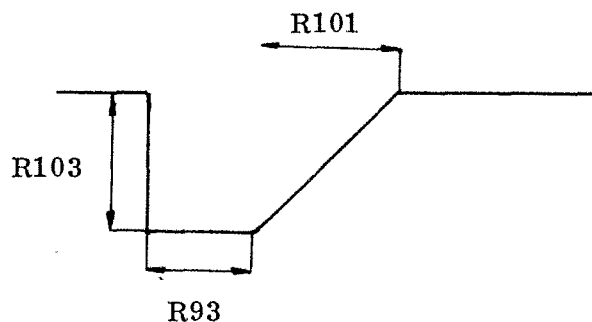


Bild 35

- 4.2.29.3 Återställ brusreglerkortet BAX60GM.
- 4.2.30 Kontroll av tätzonskortet BAX74AM.
- Obs
Funktionen: inkoppling av MTI i så kallade täta zoner används inte men "molnkriteriet" används för att grinda ut funktionen hastighetskompensering.
- 4.2.30.1 Sätt tätzonskortet BAX74 på ett förlängningskort.
- 4.2.30.2 Anslut oscilloskopet till testuttaget E1 på BAX60GM, stomanslut i testpunkten E7.
- 4.2.30.3 Ställ in signalgeneratorns dämpsats så att en provsignal med nivån MDS + 15 dB erhålls i testuttaget E1 (BAX60).
- 4.2.30.4 Öka provsignalens pulslängd till cirka 20 μ s med ratten WIDTH på pulsgeneratoren.
- 4.2.30.5 Anslut oscilloskopet till testuttaget E5 på BAX74, stomanslut i testpunkten E7.

4. 2. 30. 6 Ställ in potentiometern R82 (BAX74) så att pulsen i testuttaget E5 just täcker provsignalen i längd men så att ingen signal erhålls av bruspulser.
4. 2. 31 Kontroll av multiplicering, dekoderkortet BAX56AM.
4. 2. 31. 1 Sätt dekoderkortet BAX56 på ett förlängningskort.
4. 2. 31. 2 Anslut oscilloskopet till testuttaget E1 på BAX60, stomanslut i testpunkten E7.
4. 2. 31. 3 Ställ in signalgeneratorns dämpningsfaktor så, att en signal med nivå MDS + 30 dB erhålls i testuttaget E1 (BAX60).
4. 2. 31. 4 Ställ in provsignalens fördröjning till cirka 700 μ s med ratten DELAY på pulsgeneratoren.
4. 2. 31. 5 Anslut oscilloskopet till testuttaget E2 på BAX56, stomanslut i testpunkten E6 och justera med potentiometern R42 (BAX56) så att en puls just uppträder i testuttaget E2 (oscilloskopets förstärkning 0,5 V/CM).
4. 2. 31. 6 Ställ in signalgeneratorns dämpningsfaktor på max dämpning.
4. 2. 31. 7 Ställ omkopplaren S02 BAX57 i läge 1 (integrator TILL).
4. 2. 31. 8 Anslut provgeneratoren BAX12AM enligt bild 36.

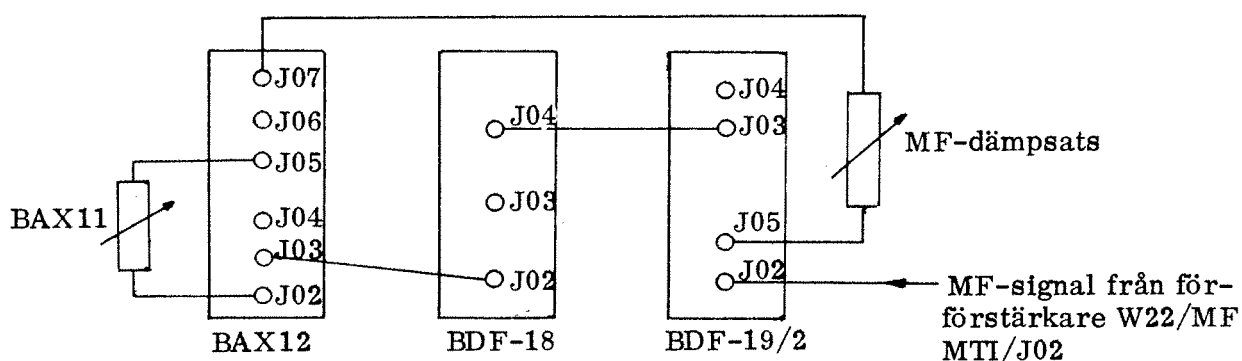
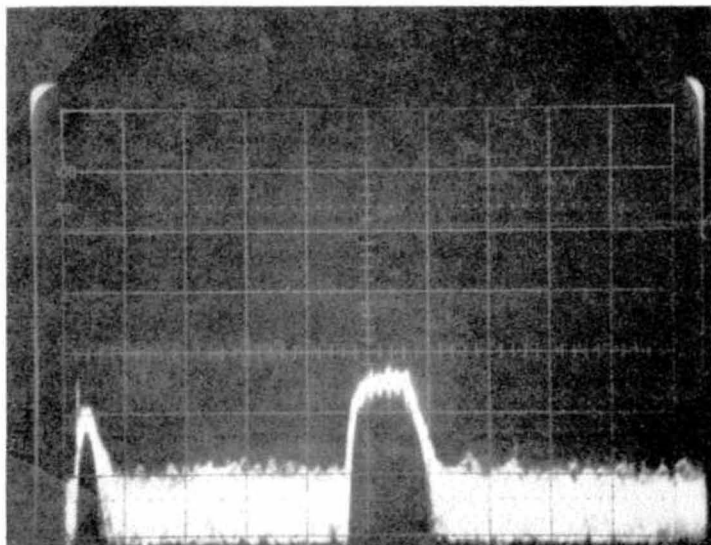


Bild 36

4. 2. 31. 9 Anslut oscilloskopet till testuttaget E1 (BAX60), stomanslut i testpunkten E7 .
4. 2. 31. 10 Ställ omkopplaren S03 (BAX10BM) i läge PROV och omkopplaren S02 (BAX10) i läge FAST EKO.
4. 2. 31. 11 Ställ in MF-dämpningsatsen på 0 dB dämpning.
4. 2. 31. 12 Expandera svepet på oscilloskopet. Provpulsen från (BAX12) är fördröjd cirka 25 μ s.
4. 2. 31. 13 Dämpa provpulsens amplitud med MF-dämpningsatsen så att MDS nivå erhålls. Ta sedan bort 30 dB så att provpulsens får nivån MDS + 30 dB. Se bild 37.

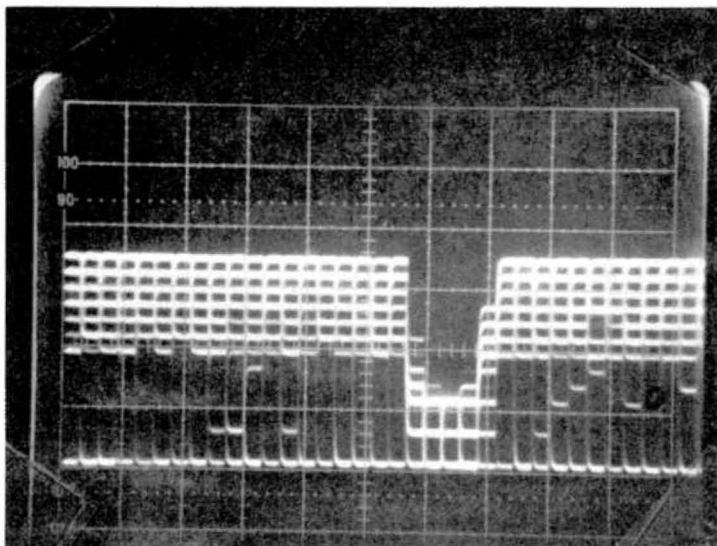


E1 BAX60
FE MDS + 30 dB
X = 5 μ s
Y = 0,5 V

Bild 37

4. 2. 31. 14 Ställ potentiometern R84 på BAX56 i moturs ändläge.
4. 2. 31. 15 Anslut oscilloskopet till testuttaget E1 (BAX56), stomanslut i testpunkten E6.
4. 2. 31. 16 Ställ omkopplaren S02 BAX10 i läge SCV.

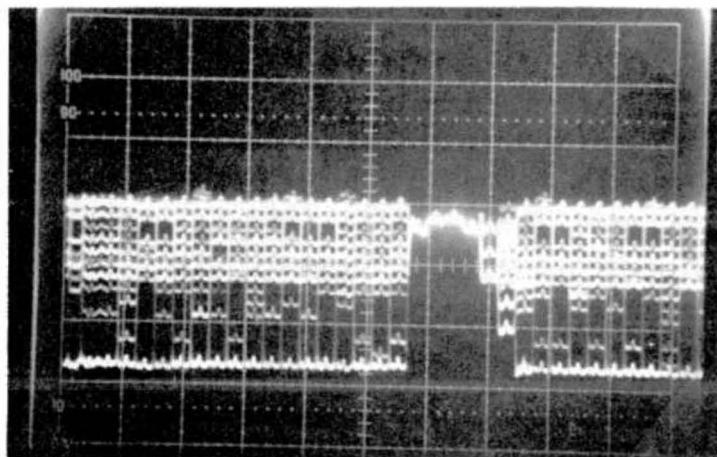
4. 2. 31.17 Justera med ratten FASSKILLNAD SCV MÄTNING R08 (BAX10) så att lägsta möjliga nivåer presenteras av provpulsen i E1 (BAX56). Se bild 38.



E1 BAX56
FE MDS + 30 dB
X = 5 μ s
Y = 1 V

Bild 38

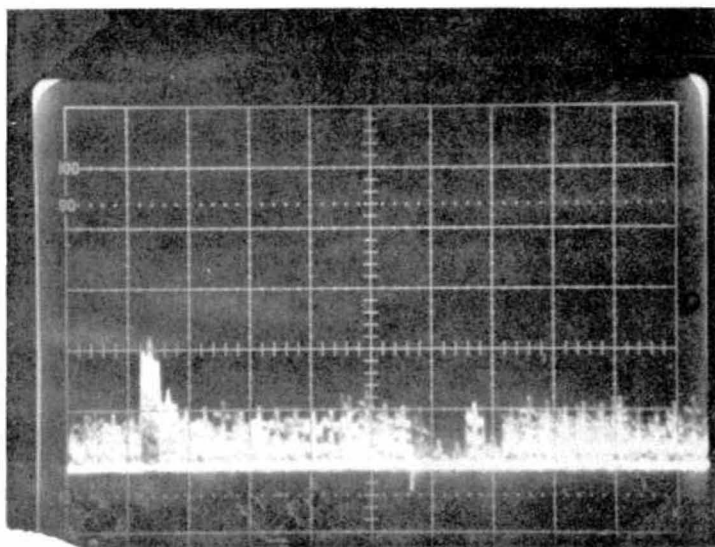
4. 2. 31.18 I testuttaget E1 bör en amplitud på 3,5 V presenteras för den högsta nivån. Justera eventuellt med potentiometern R40 på BAX56.
4. 2. 31.19 Mät med oscilloskopet i testuttaget E5, stomanslut i testpunkten E6 (BAX56).
4. 2. 31.20 Justera med potentiometern R40 så att provsignalens topp kommer just under den högsta nivå. Se bild 39.



E5 BAX56
FE MDS + 30 dB
X = 5 μ s
Y = 1 V

Bild 39

- 4.2.31.21 Justera med potentiometern R84 (bottenklippning) så att endast två digitala nivåer presenteras (oscilloskop förstärkning 0,5 V/CM).
Se bild 40 och 41.

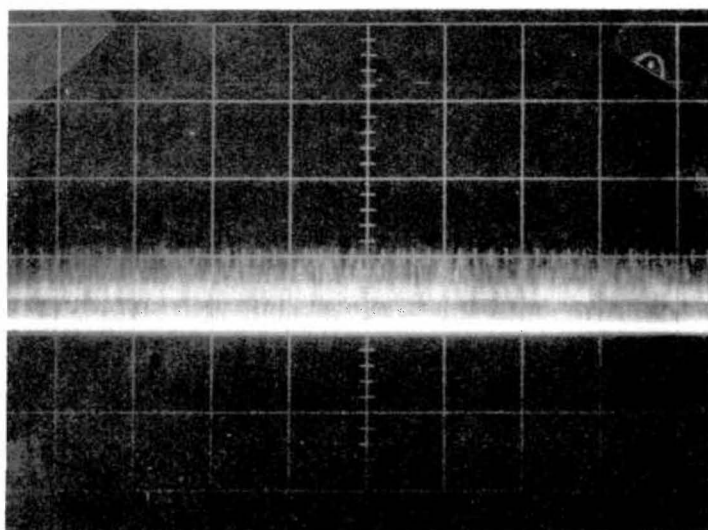


E5 BAX56
FE MDS + 30 dB
X = 5 μ s
Y = 0,5 V

Bild 40

Anm

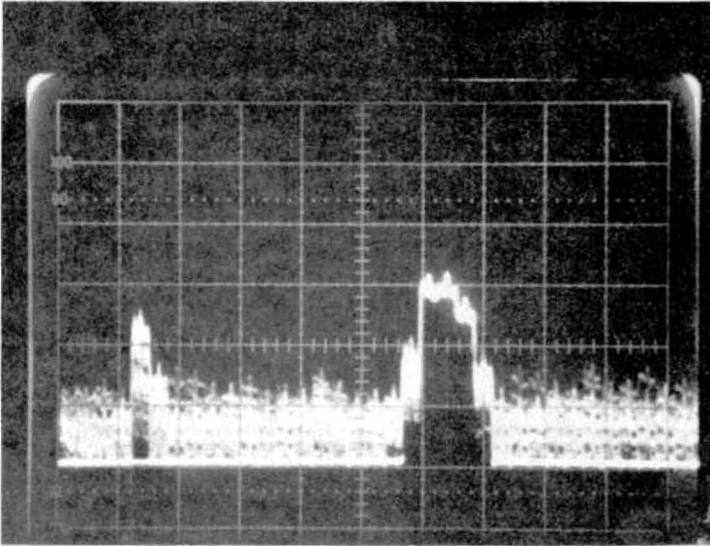
Bild 41 innehåller samma information som bild 40 men svep-
tiden är ändrad från 5 ms till 0,2 ms.



E5 BAX56
FE: MDS + 30 dB
X = 5 μ s
Y = 0,5 V

Bild 41

- 4.2.31.22 Ställ omkopplaren S02 (BAX10) i läge RÖRLIGT EKO och kontrollera att en ekopuls erhålls i E5 (BAX56). Se bild 42.



E5 BAX56
RE MDS + 30 dB
X = 5 μ s
Y = 0,5 V

Bild 42

- 4.2.31.23 Återställ BAX56.
- 4.2.32 Kontroll av Manöverkortet BAX80AM.
- 4.2.32.1 Sätt manöverkortet BAX80 på ett förlängningskort.
- 4.2.32.2 Anslut oscilloskopet till testuttaget E2 och E4, stomanslut i testuttaget E3.
- 4.2.32.3 Justera med potentiometern R23 så att ingen bottenklippning erhålls i testuttaget E2.
- 4.2.32.4 Justera med potentiometern R33 tills 0 V likspänningsnivå erhålls i testuttaget E2.
- 4.2.32.5 Justera med potentiometern R14 så att 0,5 V brustoppar erhålls.
- 4.2.32.6 Kontrollera att inga brusspikar förekommer i testuttaget E4. Justera eventuellt med potentiometern R14.

4. 2. 32. 7 Slå till sändaren och justera med potentiometern R14 så att samma brusamplitud erhålls i markekoområdet och utanför.
4. 2. 32. 8 Återställ manöverkortet.
4. 2. 33 Kontroll av Expanderkortet BAX57DM (Integrator).
4. 2. 33. 1 Sätt expanderkortet BAX57 på ett förlängningskort.
4. 2. 33. 2 Anslut oscilloskopet till testuttaget E3 på BAX57, stomanslut i testpunkten E2.
4. 2. 33. 3 Se till att potentiometern R100 står i läge max förstärkning (moturs ändläge).
4. 2. 33. 4 Justera med potentiometern R96 likspänningsnivån till 800 mV och amplituden på det digitaliserade bruset till 400 mV.
- Obs
Bruset i testuttaget E6 (BAX60) får inte överstiga 400 mV (stomanslut i testpunkten E7). Eventuell justering/bottenklippning utförs med potentiometern R13 (BAX60).
4. 2. 33. 5 Anslut oscilloskopet till stift 6 (BAX57), stomanslut på stift 1.
4. 2. 33. 6 Justera med potentiometern R87 så att brusamplituden blir densamma, oavsett om integratorn är inkopplad eller inte. Omkopplaren S02 (BAX57) i läge 1 är lika med integrator TILL och S02 i läge 2 är lika med integrator FRÅN. (Urskiljs bäst med hjälp av service-PPI).
4. 2. 33. 7 Mät med oscilloskopet i testuttaget E1 på BAX60, stomanslut i testpunkten E7.
4. 2. 33. 8 Ställ in signalgeneratorns dämpsats så att en signal med nivån MDS + 3 dB erhålls i testuttaget E1 (BAX60).

- 4.2.33.9 Anslut oscilloskopet till stift 6 på BAX57, stomanslut på stift 1.
- 4.2.33.10 Kontrollera att signalbrusförhållandet förbättras när omkopplaren S02 ställs i läge 1 (integrator TILL).
- 4.2.33.11 Anslut oscilloskopet till testuttaget E1 (BAX57).
- 4.2.33.12 Ställ potentiometern R12 i mittläge och omkopplaren S02 i läge 2.
- 4.2.33.13 Ställ med potentiometern R68 (BAX57) in brusamplituden utanför MTI-området till 500 mV skulderbrus.
- 4.2.33.14 Ställ med potentiometern R52 in skulderbruset till 500 mV inom MTI-området.
- 4.2.34 Kontroll av Oscillator koherent BDF-18.
- 4.2.34.1 Ta ur operatorkortet BAX53 och sätt istället in ett förlängningskort, samt förbindningskort 1 och provningskort BAX76AM.
- 4.2.34.2 Ta ur manöverkortet BAX80 och sätt istället in ett förlängningskort.
- 4.2.34.3 Anslut en kabel från plats BAX80 stift 2 (+12 V) till provningskortet (BAX76) testuttag E4 (röd).
- 4.2.34.4 Starta sändaren och ställ in antennen mot ett stabilt fast eko.
- 4.2.34.5 Anslut oscilloskopet till kodkort BAX52 testuttagen E3 och E4, stomanslut i testpunkten E6.
- 4.2.34.6 Leta reda på ekot med expanderat svep på oscilloskopet.
- 4.2.34.7 Kontrollera att skillnadsfrekvensen i testuttagen E3 och E4 för det fasta ekot är så lågt som möjligt (0-3 kHz).

4. 2. 34. 8 Mät på provningskortet BAX76 E2 och kontrollera att det fasta ekot klart kan urskiljas, se bild 43a. Om skillnadsfrekvensen ligger fel, se bild 43b kan den justeras med kondensatorn C11 (BDF18).

4. 2. 34. 9 Återställ operatorkortet.

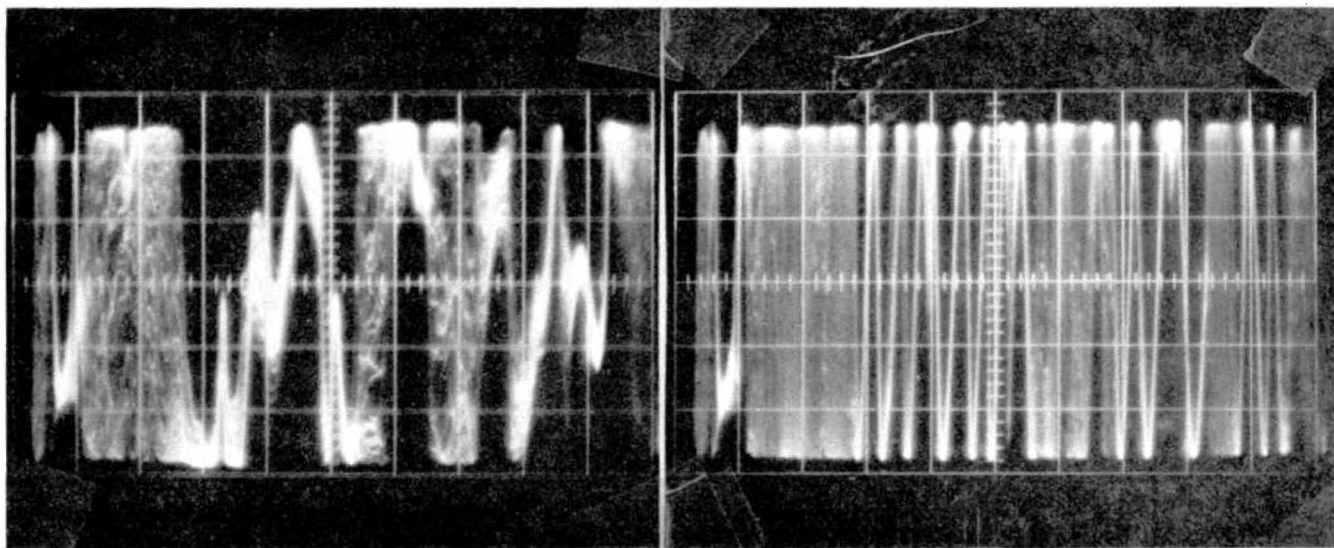
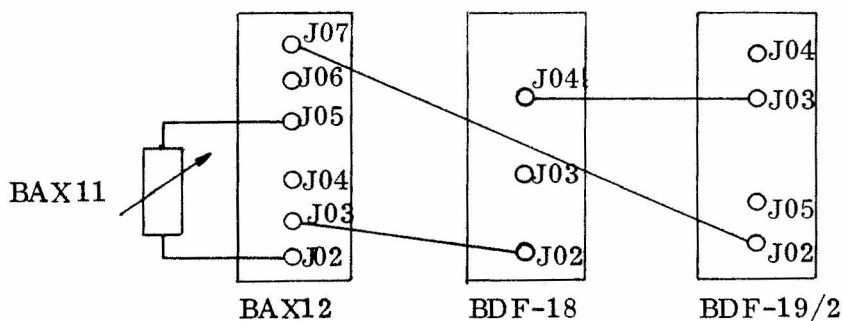


Bild 43a

Bild 43b

4. 2. 35 Blockering av fasta ekon (FE), funktionskontroll.

4. 2. 35. 1 Koppla in provgeneratoren enligt bild 44.



BAX 11 = Dämpare

F2673-000321

BAX 12 = Provgenerator

F2673-000324

BDF 18 = Oscillator koherent

F2673-000328

BDF 19 = MF-förstärkare

F2673-000329

Bild 44

- 4.2.35.2 Ställ omkopplaren S03 (BAX10) i läge PROV.
- 4.2.35.3 Ställ omkopplaren S02 (BAX10) i läge RÖRLIGT EKO.
- 4.2.35.4 Anslut oscilloskopets prob till E1 på expanderkort BAX57, jord i E2 ($x = 5 \mu s$, $y = 1 V$).
- 4.2.35.5 Kontrollera att en ekopuls erhålls i E1.
- 4.2.35.6 Ställ omkopplaren S02 i läge FAST EKO.
- 4.2.35.7 Kontrollera att ekopulsen blockeras i E1.
- 4.2.35.8 Ställ omkopplaren S03 i ett annat läge än läge PROV.
- 4.2.36 SCV mätning (Sub Clutter Visibility)
- 4.2.36.1 Koppla in provgeneratorm BAX12 enligt bild 44.
- 4.2.36.2 Ställ omkopplaren S03 (BAX10) i läge PROV.
- 4.2.36.3 Ställ omkopplaren S02 (BAX10) i läge RÖRLIGT EKO.
- 4.2.36.4 Anslut oscilloskopets prob till testuttaget E1 på expanderkort BAX57, stomanslut i testpunkten E2.
- 4.2.36.5 Kontrollera att en ekopuls erhålls i testuttaget E1.
- 4.2.36.6 Ställ omkopplaren S02 i läge FAST EKO.
- 4.2.36.7 Kontrollera att ekopulsen försvinner i testuttaget E1.
- 4.2.36.8 Ställ omkopplaren S02 i läge SCV.
- 4.2.36.9 Genom att växelvis koppla in en ökande dämpning på dämparen BAX11 och vrida på ratten FASSKILLNAD SCV R08 (BAX10), för att erhålla ekopuls i BAX57 testuttaget E1, får man ett dämpningstal som inte går att öka med 1 dB utan att ekopulsen i testuttaget E1 försvinner.

4. 2. 36.9 forts

Detta dämpningstal (antal dB) är det så kallade SCV-värdet.

Se tabell 23.

Tabell 23

Sø	3°	6°	9°	12°	15°	18°	21°	24°	48°
Hast m/s									
1300 MHz/250 Hz	0,024	0,48	0,72	0,96	1,2	1,44	1,68	1,92	3,84
Hast km/t	0,86	1,73	2,59	3,45	4,32	5,18	6,04	6,9	13,8
SCV dB	32	26	22	20	18	16	15	14	7,5

4. 2. 36.10 Förhållandet flygplaneko-markeko (SCV-värdet) varierar med inställningen av tröskel Sø.

4. 2. 37 Kontroll av MDS.

4. 2. 37.1 Anslut oscilloskopet till testuttaget E1 på BAX57, stomanslut i testpunkten E2.

4. 2. 37.2 Ställ in signalgeneratorns dämpsats så att provsignalen nätt och jämt syns i brusmattan.

Värdet ska vara minst -107 dBm med integratorn inkopplad, omkopplaren S02 (BAX57) i läge 1. Utan inkopplad integrator får värdet vara 3 dB sämre.

4. 2. 38 Inställning av nivåer i videovalsenheten (VVE).
Ingångsförstärkare U5-U7.

4. 2. 38.1 Anslut oscilloskopets prob till testuttaget P1 på videoförstärkare U1, stomanslut i testpunkten P13.

4. 2. 38.2 Aktuell videokanal väljs med knappsetsen på VVE frontpanel för VIDEO B.

4.2.38.2 forts

Tabell 24

Video	Kortplats	Brusampl 500 mV justera med	LS-nivå 0 V ± 20 mV vid inställning justera med
MTI LOG	U6	Pot R2	R1
MTI LIN	U6	Pot R4	R3
LIN	U5	Pot R2	R1
LOG	U5	Pot R4	R3
KFA (PLD)	U7	Pot R2	R1
LOG/PLD	U7	Pot R4	R3

Anm

Om inte 500 mV brus går att erhålla i någon videokanal får man antingen gå tillbaka till respektive mottagare och där höja förstärkningen eller också kan man minska brusamplituden till 400 eller 300 mV med hjälp av potentiometerarna R2 respektive R4 på förstärkarna U5-U7.

4.2.38.3 Dessa förstärkningsinställningar är preliminära. Slutinställning av förstärkningarna görs mot ett service-PPI efter det att förstärkarna U1-U2 har ställts in. Därvid försöker man balansera "brusmattorna" mot varandra.

4.2.39 Inställning av VVE utsignal. Videoförstärkarna U1-U2.

4.2.39.1 Utsignalerna från VVE får sin slutgiltiga karakteristik i videoförstärkarna, korten U1 och U2.

4.2.39.2 Anslut oscilloskopet till uttaget MÄTUTTAG för video A (J32) och video B (J33) på framsidan av MTI-SSU-stativet. Avsluta med 75 ohm. Vid dessa mätningar ska följande knappar på VVE frontpanel vara intryckta:

- LIN för video A
- LIN och MTI FRÅN för video B

4.2.39.3 Ställ in signalgeneratorns dämpningsnivå så, att en videosignal som just uppnått begränsningsnivån erhålls.

4.2.39.4 Potentiometrarna är placerade på videoförstärkaren.

Potentiometer	Funktion		
R1	Småsignalförstärkning (skuldra)	} Kanal A	
R2	Småsignalbegränsning (toppar)		
R3	Storsignalförstärkning		
R4	Likspänningsnivå		
R9	Toppklippning	} Pot placerade inne på kort	
R83	Bottenutklippning		
R5	Småsignalförstärkning	} Kanal B	
R6	Småsignalbegränsning		
R7	Storsignalförstärkning		
R8	Likspänningsnivå		
R10	Toppklippning		} Pot placerade inne på kort
R84	Bottenklippning		

Tabell 25

Kort	Kanal	Video
U1	A	B
	B	MTI/SBÖ
U2	A	KFA/SBÖ
	B	A

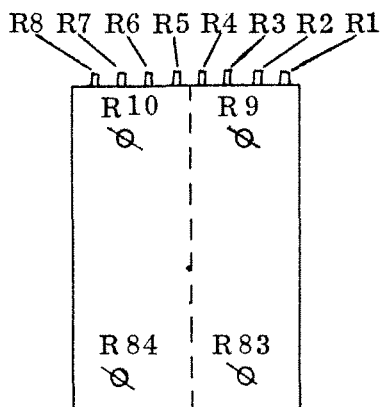


Bild 45. Potentiometrarnas placering

4.2.39.5 Utgångsläge för inställning: Vrid potentiometrarna R3, R7, R9 och R10 till moturs ändläge. Vrid potentiometrarna R2, R6, R83 och R84 till medurs ändläge.

4.2.39.6 Följande normalinställning gäller för Video A och Video B:

Tabell 26

Funktion	Mätuttag	Kort/kanal	Just med pot	Gränsvärde	Vald video på VVE
Småsignalförstärkning	Video B resp Video A	U1/A resp U2/B	R1 resp R5	0,3±0,1V	LIN
Småsignalbegränsning	Video B resp Video A	U1/A resp U2/B	R2 resp R6	0,7±0,1V	LIN
Storsignalförstärkning	Video B resp Video A	U1/A resp U2/B	R3 resp R7	1,6 V	LIN
Toppklippning	Video B resp Video A	U1/A resp U2/B	R9 resp R10	1,5 V	LIN
LS-nivå	Video B resp Video A	U1/A resp U2/B	R4 resp R8	-50 mV	LIN
Bottenklippning	Video B resp Video A	U1/A resp U2/B	R83 resp R84	0 V	LIN

4.2.39.7 För inställning av videoförstärkare för utgången till SBÖ gäller: Mät med oscilloskop över 75 ohm i uttagen J19 och J20 i kopplingsfältet.

Tabell 27

Funktion	Mätuttag	Kort/kanal	Just med pot	Gränsvärde	Vald video på VVE
Småsignalförstärkning	J19 resp J20	U2/A resp U1/B	R1 resp R5	0,6±0,1V	KFA resp MTI LIN
Småsignalbegränsning	J19 resp J20	U2/A resp U1/B	R2 resp R6	max med-urs=linjär	KFA resp MTI LIN
Storsignalförstärkning	J19 resp J20	U2/A resp U1/B	R3 resp R7	max	KFA resp MTI LIN
Toppklippning	J19 resp J20	U2/A resp U1/B	R9 resp R10	4,5 V	KFA resp MTI LIN
LS-nivå	J19 resp J20	U2/A resp U1/B	R4 resp R8	-50 mV	KFA resp MTI LIN
Bottenklippning	J19 resp J20	U2/A resp U1/B	R83 resp R84	0 V	KFA resp MTI LIN

4.2.40 Inställning av FAR-räknaren.

4.2.40.1 Normalinställning av tumhjulen på frontpanelen VVE.

Luckstart 2500

Lucklängd 1000

Antal svep 0800

Kriterium 010

Räknmanstart 200

4.2.40.2 Inställning av tröskelnivå på jämförarekort U4.

Mät med digitalvoltmeter i uttaget P1 på kortet U4 och vrid potentiometern R1, TRÖSKELNIVÅ, tills siffervolt-urimetern visar 0,0 V. Flytta siffervolt-urimetern till uttaget P4 och justera med potentiometern R1 på kortet U4 tills 0,0 V erhålls.

Mät återigen i uttaget P1 och vrid potentiometern R1, TRÖSKELNIVÅ, tills -8,0 V erhålls. Flytta siffervolt-urimetern till uttaget P4 och justera med potentiometern R2 tills +8,0 V erhålls. Kontrollera återigen 0V-läget och efterjustera om nödvändigt. Med siffervolt-urimetern ansluten till uttaget P4 injusteras gränserna ($\leq -1,0$ V och $\geq 8,0$ V) med potentiometern R1 på frontpanelen. Därefter ställs tröskelnivån in på önskat värde.

4.2.40.3 Tröskelnivån ställs in med sändaren frånslagen.

4.2.40.4 Tryck in knappen LIN på VVE frontpanel under rubrik VIDEOTYP VID STÖRNINGSMÄTNING.

4.2.40.5 Tryck in knappen START och justera med ratten TRÖSKELNIVÅ så att cirka 200 pulser indikeras på FAR-metern.

4.2.40.6 Lås potentiometern TRÖSKELNIVÅ med låsvredet.

4.2.41 Inställning av MTI områden.

4.2.41.1 De tre områdenas längd bestäms efter lokala förhållanden.

- 4.2.41.2 Generellt gäller att MTI-MIN ska sträcka sig över markeboområdet, justera med potentiometern R3 på Logikkort 2, U10.
- 4.2.41.3 MTI-MAX bestäms av längden på MTI-behandlad MTI-video eller 30 mil = 2000 μ s, justeras med potentiometern R1 på logikkort 2, U10.
- 4.2.41.4 MTI-MED justeras med potentiometern R2 på logikkort 2, U10 så att området ligger mellan MTI MIN och MAX. Normalt inställs MTI-MED till 20 mil = 1333 μ s.

5 Kontrollista

Avsnitt	Åtgärder	Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3.1	<u>Sändtagare M3330-065128 och centralstativ M3330-065208</u>				
3.1.1	Vätskenivån i expansionstanken, nivåkontroll.		x	x	x
3.1.2	Stativ, rengöring.				x
3.1.3	Luftfilter, rengöring.			x	x
3.1.4	Kylsystemet, okulärkontroll och byte av kylvätska.				x
3.1.5	Kontaktorer och okapslade reläer, okulärkontroll.				x
3.1.6	Stativ, okulärkontroll.				x
3.1.7	Lokaloscillator NJ11, rengöring, smörjning, kontroll av driftspänningar.				x
3.1.8	Transformatorer och drosslar, oljenivåer och okulärkontroll.				x

Avsnitt	Åtgärder	Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3.1.9	Induktionsregulator. Funktionskontroll, smörjning av drev och lager.				x
3.1.10	Värmeelementens funktion.				x
3.1.11	Driftspänningar och strömmar, kontroll.	x	x	x	x
3.1.12	Kraftenheternas (OLTRO-C300-018) brumspänningar.				x
3.1.13	Tidsfördröjningen i termorelät K05.				x
3.1.14	Fördröjning i huvudkontaktorn K02 vid tillslag.				x
3.1.15	Fördröjning i högspänningskontaktorn K03 vid frånslag.				x
3.1.16	Säkerhetskedjorna, funktionsprov.				x
3.1.17	Synkpulsen till diodbegränsaren NJ20, kontroll.				x
3.1.18	Förmodulatorn NJ12 ingående pulser, kontroll.				x
3.1.19	+12 V till HF-förstärkaren, mätning.				x
3.1.20	Modulatorrörets tändpuls, mätning.				x
3.1.21	Modulator- och magnetronströmpulsens amplitud och pulstid, mätning.				x
3.1.22	Sändarstabiliseringen, kontroll.			x	x
3.1.23	Sändare, vågledarsystem, ev driftstörningar.	x	x	x	x
3.1.24	Magnetronspektrat, kontroll.			x	x
3.1.25	Magnetronspektrat, HF-spektrumanalys				

Avsnitt	Åtgärder	Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3.1.26	Pulseffekt och SVF, kontroll.		x	x	x
3.1.27	Mätning av +24 V-spänningen.				x
3.1.28	UHF-filter, kontroll av mittfrekvens.				x
3.1.29	För-SM-rörets avjoniseringstid, kontroll.			x	x
3.1.30	Mottagarens brusfaktor, kontroll.	x	x	x	x
3.2	<u>MTI-SSU-Stativ F5752-000329 (med VVE)</u>				
3.2.1	Lufffiltret, rengöring.			x	x
3.2.2	Stativet, rengöring.				x
3.2.3	Stativet, okulärkontroll.				x
3.2.4	Förförstärkarblock E-7311. Likspänningar, mätning.			x	x
3.2.5	SSU-mottagare E-7312. Likspänningar, mätning.			x	x
3.2.6	MTI. Likspänningar, mätning.	x	x	x	x
3.2.7	VVE. Likspänningar, mätning.			x	x
3.2.8	Dicke-Fix-mottagare, kontroll av begränsningsnivå.			x	x
3.2.9	Log-MF-förstärkare BDF-19/2, kontroll av begränsningsnivå.			x	x
3.2.10	Fasningspuls till koherentscillator. Kontroll av nivå.			x	x
3.2.11	Brusamplituder Lin, Log, Log/PLD, KFA, KFA/PLD, MTI/Lin och MTI/Log, kontroll.	x	x	x	x

Avsnitt	Åtgärder	Tillsynsperiod			
		A	B	C	E
3.2.12	Likspänningsnivåer på Video A och Video B, kontroll av nivå.		x	x	x
3.2.13	Videonivåer på Video A och Video B, kontroll av nivå.		x	x	x
3.2.14	Likspänningsnivåer för SBÖ Video, kontroll av nivå.			x	x
3.2.15	Videonivåer på SBÖ-video, kontroll av nivå.			x	x
3.2.16	Blockering av fasta ekon (FE), funktionskontroll.				x
3.2.17	Sub Clutter Visibility (SCV), kontrollmätning.		x	x	x
3.2.18	MF-provgenerators MDS-signal, kontroll av nivå.			x	x
3.2.19	KFA/PLD, kontroll av PLD-funktionen.			x	x
3.2.20	Kontroll av MDS på Lin, Log, Log/PLD, KFA, KFA/PLD, MTI/Lin och MTI/Log.	x	x	x	x

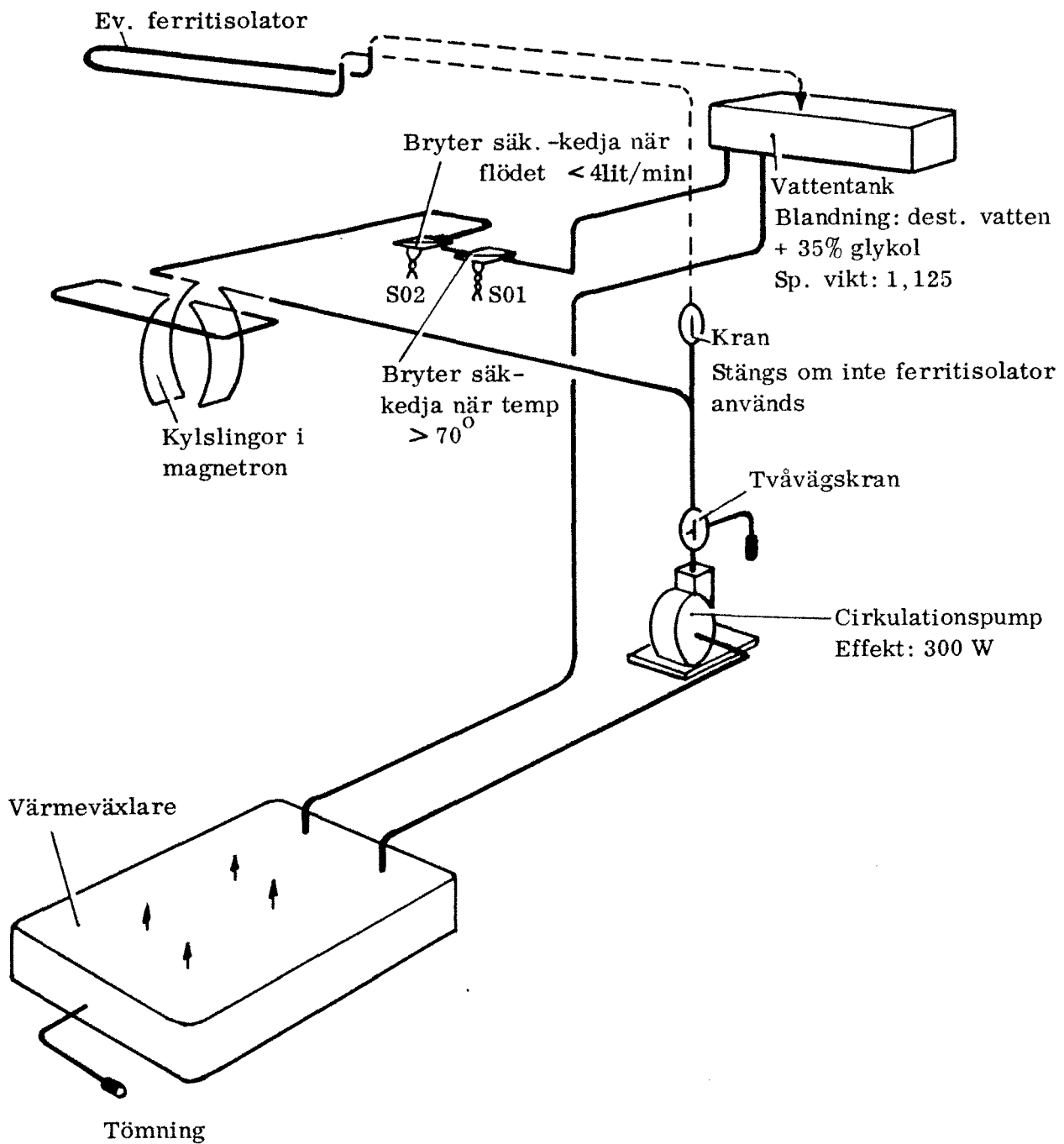


Bild 46. Magnetronens kylsystem.

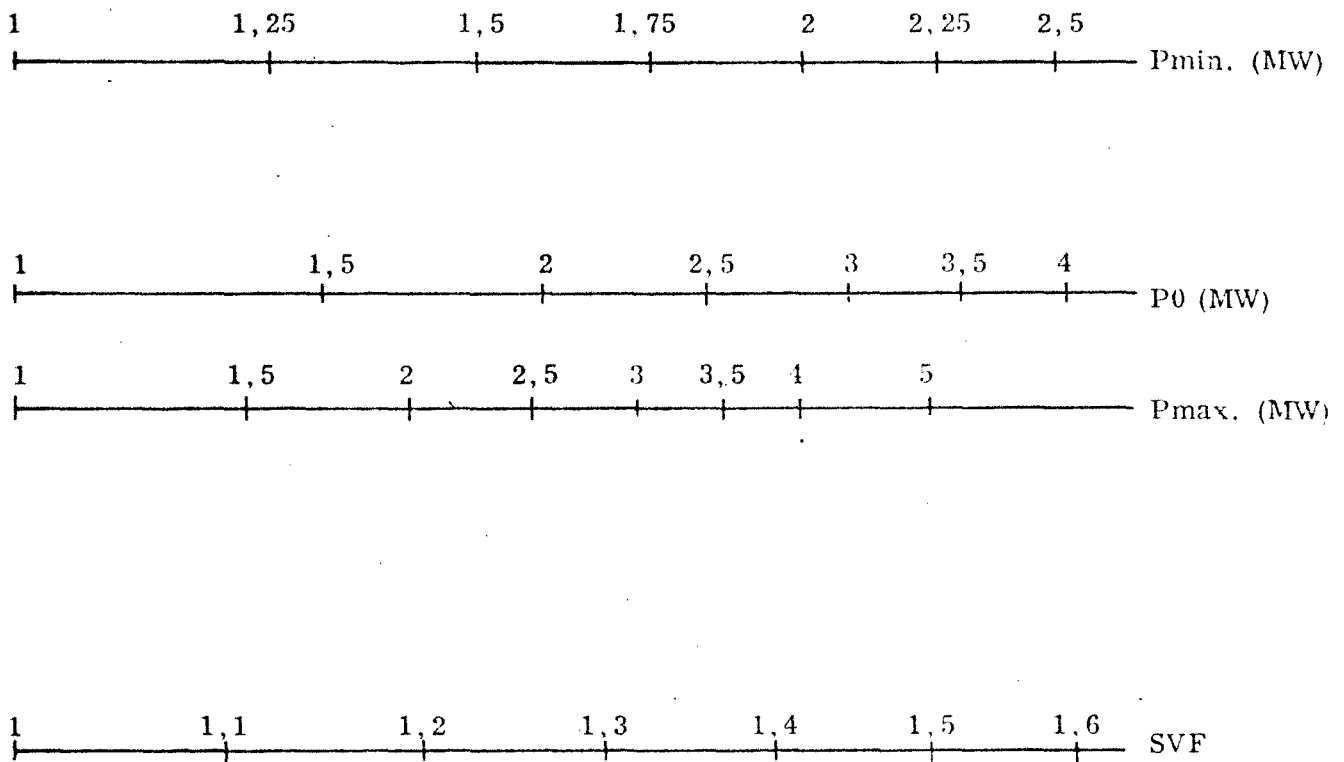


Bild 47. Nomogram för bestämning av pulsuteffekt och SVF.

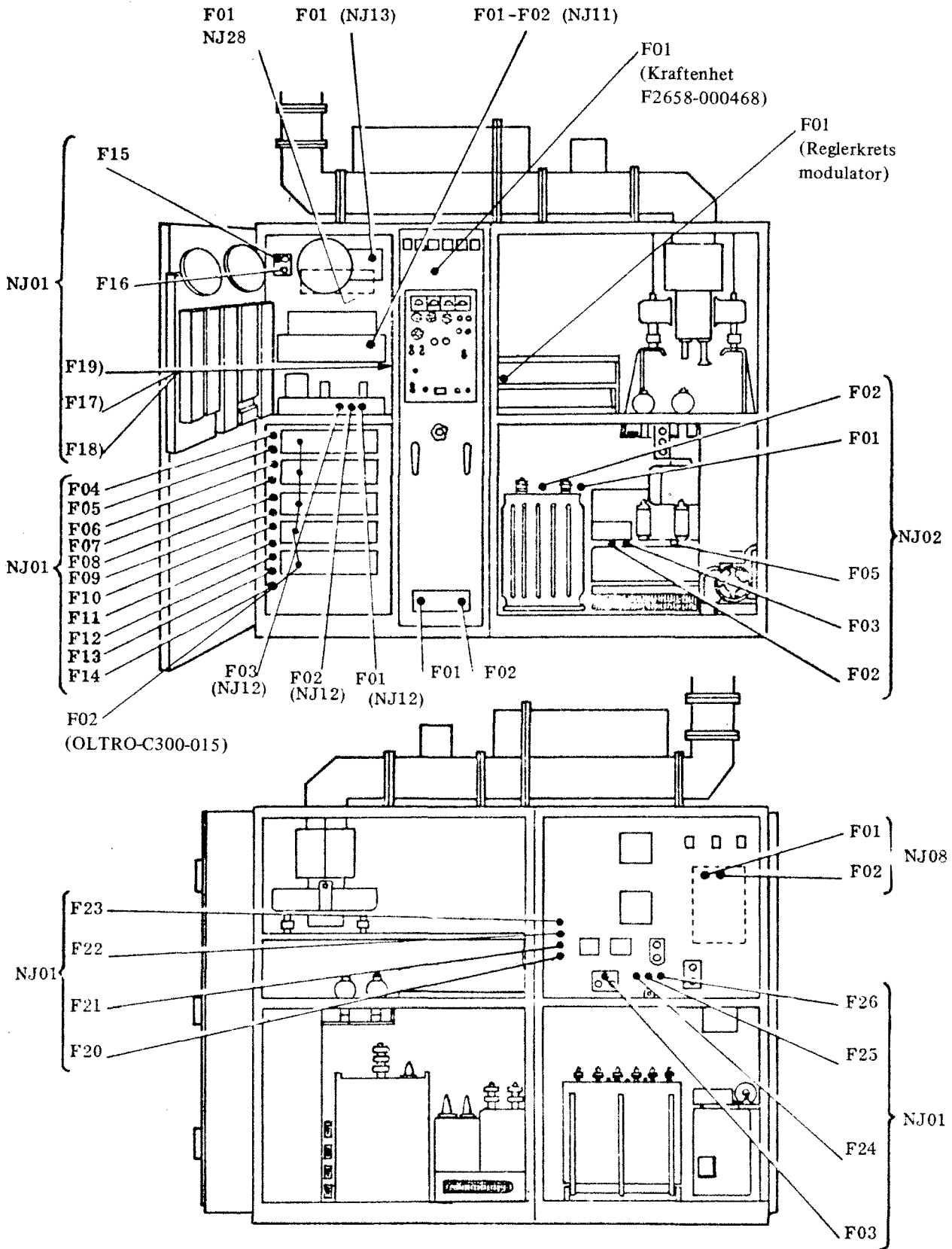


Bild 48. Säkringarnas placering.

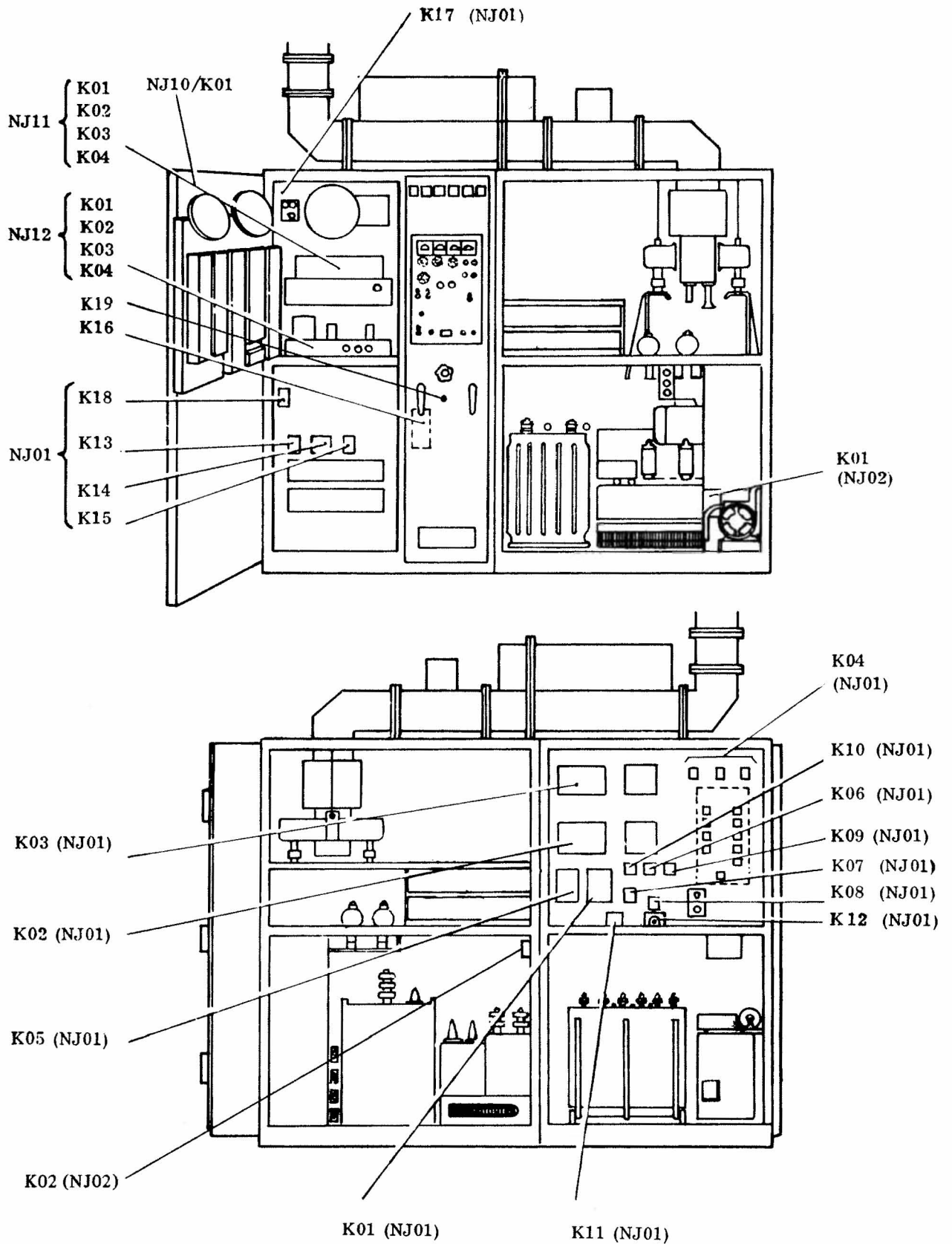
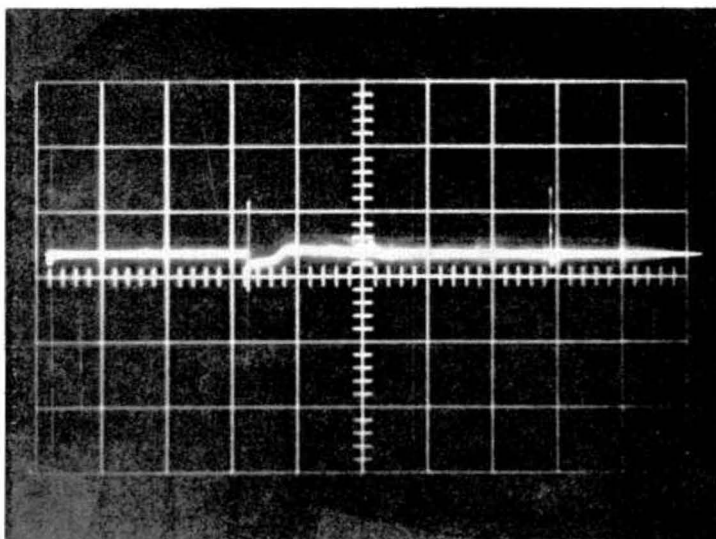


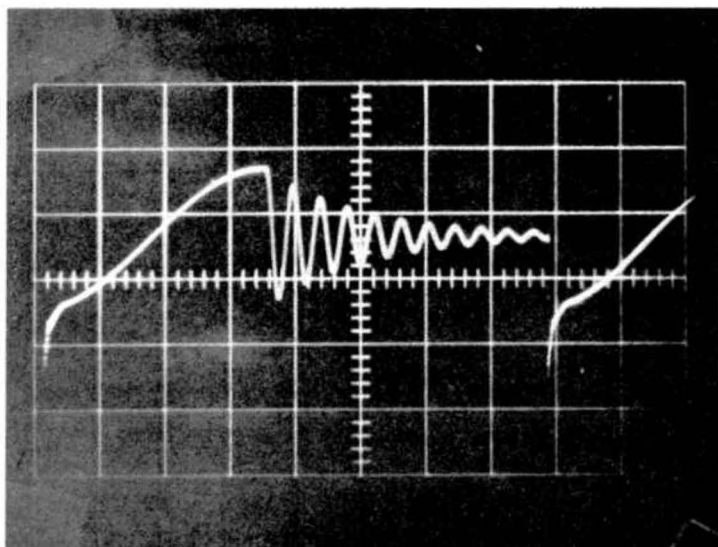
Bild 49. Relä- och kontaktorplaceringar.



J01

TIME/CM : 0,5 ms

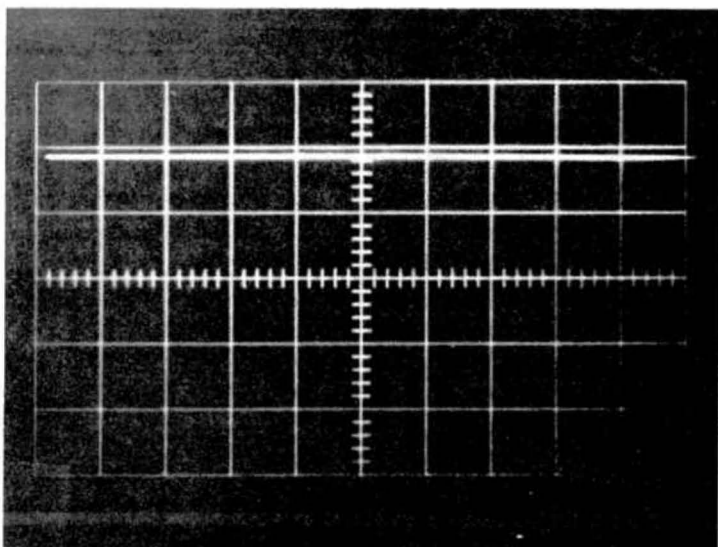
VOLTS/CM : 20 V



J02

TIME/CM : 0,5 ms

VOLTS/CM : 20 V



J03

TIME/CM : 0,5 ms

VOLTS/CM : 20 V

Bild 50. In- och utsignaler från sändarstabilisatorn.

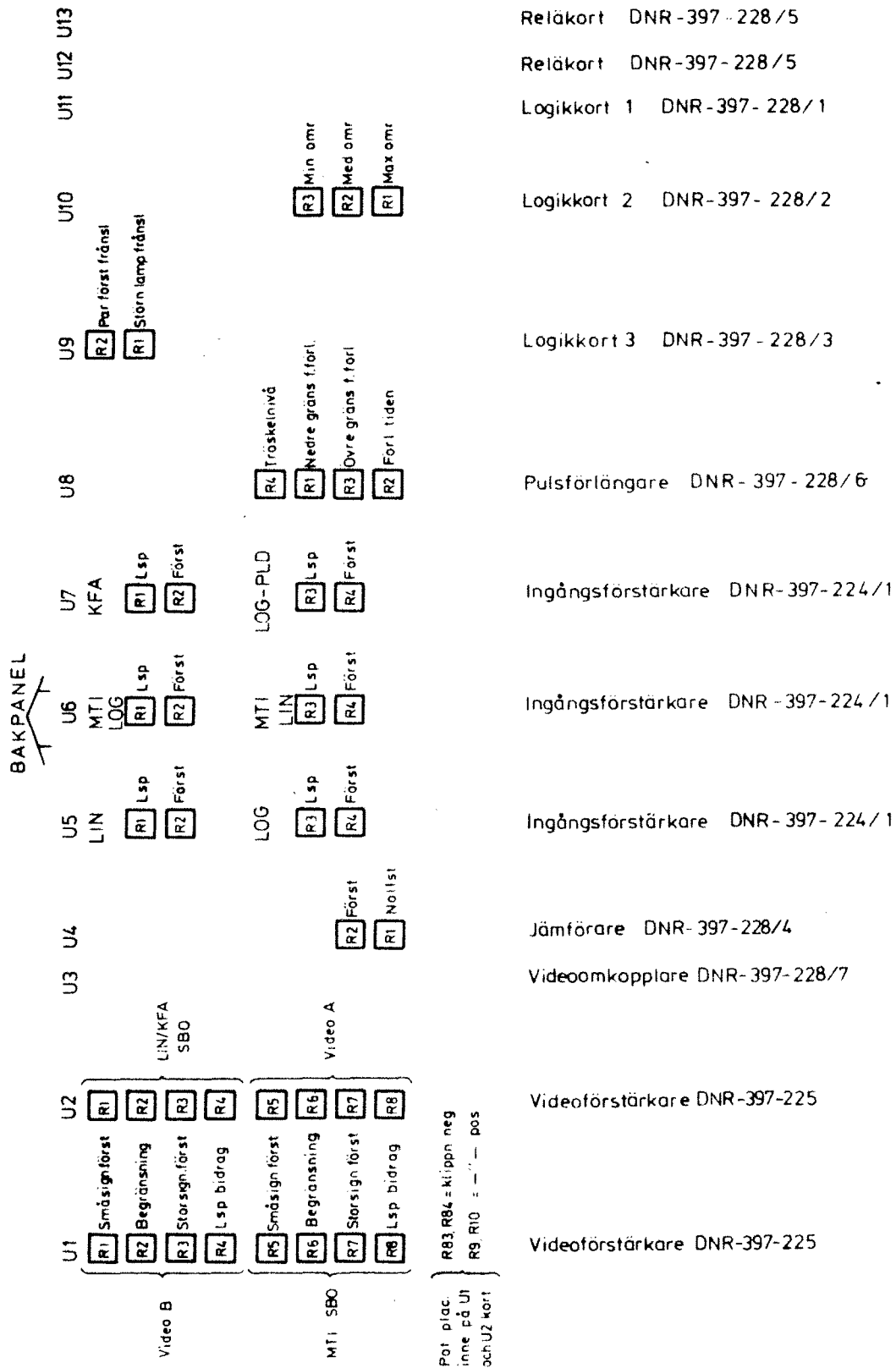


Bild 51. Kretskortens- och dess potentiometerplacering

Tabell 28. Valmöjligheter med omkopplare på kretskorten och reglermöjligheter med potentiometrar på MTI MA-378.

Kort	Omkoppl. Potentiometer	Funktion	Läge	Funktion/Möjlighet	Normalt inställd
BAX51 AM Synkkort	S1	PRF-val	1	250 Hz Intern Synk	1
			2	400 Hz Intern Synk	
			3	750 Hz Intern Synk	
			4	750 Hz Extern Synk	
			5	750 Hz Extern Synk	
	S2	Staggad PRF	1	TILL	
			2	FRÅN	
	R10	Finjust. av PRF 10 %			250 Hz
R20	Inställning av ΔT staggförhållande			10 %	
R30	Provpuls fördröjning ca 25 μs efter synk				
R43	Provpuls pulslängd 1,8 - 4,5 μs			4 μs	
BAX64 BM Områdeskort	S1	Synkval	1	Intern Synk och stagg	2
			2	Extern Synk och stagg	
	S2	MTI-område	1	Variabelt MTI-område	2
			2	Max MTI-område	
	R12	Variabelt område (används inte)			
R44	Variabelt område (används inte)				

Tabell 28 forts

Kort	Omkoppl. Potentiometer	Funktion	Läge	Funktion/Möjlighet	Normalt inställd
BAX58 AM Klockkort	S1	Inkrement- längd	1	0,75 μ s	3
			2	1,0 μ s	
			3	1,5 μ s	
	S2	Inkrement- antal	1	600	5
			2	800	
			3	1000	
			4	1200	
			5	1400	
	R43	Staggsymmetri vid yttre stagg (används inte)			
	R44	Staggsymmetri			
R45	Startenvelope for snabb oscillator				
BAX52 BM Kodkort	R101	Positiv tröskelinställning cosinus		2,0 V	
	R119	Negativ tröskelinställning sinus		2,0 V	
	R137	Negativ tröskelinställning sinus		2,0 V	
	R155	Positiv tröskelinställning cosinus		2,0 V	
BAX79 Kompen- serings- kort	S1	Molneko- tröskel	1	45°	3
			3	0	
	S2	Molneko- tröskel	1	22°	3
			3	0	

Tabell 28 forts

Kort	Omkoppl. Potentiometer	Funktion	Läge	Funktion/Möjlighet	Normalt inställd
	S3	Molneko-tröskel	1	12°	1
			3	0	
	S4	Molneko-tröskel	1	6°	1
			3	0	
	S5	Molneko-tröskel	1	3°	1
3			0		
S6	Hast. komp	1	TILL/FJÄRR	1	
3		FRÅN			
S7	Fördröjn. inkrement	1	(används inte)		
		3			
BAX68 AM Fasräknar-kort	S1	Tröskel S2	1	0	1
			3	45°	
	S2	Tröskel S2	1	0	3
			3	24°	
	S3	Tröskel S2	1	0	1
3			12°		
S4	Tröskel S2	1	0	1	
		3	6°		
S5	Tröskel S1	1	0	1	
		3	24°		

Tabell 28 forts

Kort	Omkoppl. Funktion Potentio- meter	Läge	Funktion/Möjlighet	Normalt inställd	
	S6	Tröskel S1	1	0	3
			3	12°	
	S7	Tröskel S1	1	0	3
			3	6°	
	S8	Val av insignal till tröskel- kort	1	Test	5
			2	Jord	
3			Δ 2		
4			Δ 1		
		5	Automatval mellan Δ 1 och Δ 2		
S9	Kriterium	1-10		5	
S10	Matris	1-5	Antal svep 7 svep = 4	4	
BAX55 BM Tröskelkort	S1	NORMAL tröskel "GROV"	1	0	1
			3	180°	
	S2	NORMAL tröskel "GROV"	1	0	1
			3	90°	
	S3	NORMAL tröskel "GROV"	1	0	3
3			45°		
S4	NORMAL tröskel "GROV"	1	0	1	
		3	24°		
S5	HAST. KOMP tröskel	1	0	1	
		3	90°		

Tabell 28 forts

Kort	Omkoppl. Potentio- meter	Funktion	Läge	Funktion/Möjlighet	Normalt inställd
	S6	HAST. KOMP tröskel	1	0	3
			3	45°	
	S7	HAST. KOMP tröskel	1	0	1
			3	24°	
	S8	HAST. KOMP tröskel	1	0	1
			3	12°	
	S9	ÖKA tröskel	1	0	3
			3	90°	
S10	ÖKA tröskel	1	0	3	
		3	45°		
S11	ÖKA tröskel	1	0	1	
		3	24°		
S12	ÖKA tröskel	1	0	1	
		3	12°		
BAX56 AM Dekoderkort	R40	Amplitud från D/A omvandlare			
	R42	Inställning av 30 dB tröskel för multiplicering			
	R84	Bottenklippning av video			
BAX60 GM Brusregler- kort	S1	EVT	1	FRÅN	2
			2	TILL	
	R07	Brusnivå			

Tabell 28 forts

Kort	Omkoppl. Potentiometer	Funktion	Läge	Funktion/Möjlighet	Normalt inställd
	R13	Bottenklippning			
	R28	Nollnivå			
	R93	EVT längd			
	R101	EVT lutning			
	R103	EVT amplitud			
BAX57 DM Expanderkort	S1	Differentiering	1	1 - 2,5 μ s	2
			2	2,5 - 4 μ s	
	S2	Integrator	1	TILL	1
			2	FRÅN	
	S3	Tätzonskrets	1	FRÅN	1
			3	TILL	
	R12	Amplitud normal video			
	R52	Amplitud MTI-grindad video			
	R68	Nivå sammansatt video			
	R87	Bottenklippning av $\Sigma \log \rho$			
R96	Amplitud från D/A omvandlare				
R100	Amplitud video $\log \rho$				

Tabell 28 forts

Kort	Omkoppl. Potentiometer	Funktion	Läge	Funktion/Möjlighet	Normalt inställd
BAX72 AM amplitudkort	R1	Inställning av referensspänning			
BAX73 AM Integrator-kort	S8	Väljarkrets	1-5		4
BAX74 AM Tätzonkort	R65	Känslighet T2-krets (används inte)			
	R82	Inställning av amplitudvillkor för HAST.KOMP			
BAX50 K-P-JM Minneskort	S1	Test	1	Bit 1 stomansluten	
		Normal	2	Ut	2
	S2	Test	1	Bit 2 stomansluten	
		Normal	2	Ut	2
	S3	Test	1	Bit 3 stomansluten	
		Normal	2	Ut	2