

Upph. av TAS 250-000079/95

FÖRSVARETS MATERIELVERK

TEKNISK OR

UF SAMBAND 100-000059
Mtrlgrp: SAMBAND
Fbet: M7781-002109
(851-68)

1972. 09. 14

Tjänsteställe, handläggare	Fastställd av	Ändrad enligt
F:JHD/P Ståhl CVA/592 B Nilsson	J Savander /R Hjärter	

Talfyr 301C M3316-301030 Tillsynsföreskrift

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>
1 Allmänt	1
2 Erforderlig utrustning	3
3 Tillsyn	4
3.1 Mekanisk tillsyn	5
3.2 Elektrisk tillsyn	10

1 Allmänt

1.1 Beskrivning

Se Beskrivning över Talfyr 301C och Beskrivning över Talfyr 301B.

1.2 Underhållsdirektiv

Enligt TOMT 851-25.

1.3 Erforderlig utbildning

Talfyr 301C Verkstadskurs 7340 för tv-personal. Avsnitt talfyr 301C ur servicekurs basnavutrustning 6430 för flottiljpersonal.

1.4 Arbetsvolym

För normal E-tillsyn, 3 dagar effektiv arbetstid för 2 man.

För normal C-tillsyn, 0,5 dag effektiv arbetstid för 1 man.

1.5 Driftavbrott

E-tillsyn medför driftavbrott. Innan driftavbrott för tillsyn får ske, ska samråd tas med berörd teleingenjör alternativt TL.

1.6 Mätprotokoll

Mätprotokoll för Talfyr 301C ska föras.

Mätprotokoll beställs genom FFV/CVA (avdelning 590, expeditionen). Ifyllda mätprotokoll arkiveras av berörd tv i minst 2 år och fördelas till berörd flottilj och FFV/CVA avdelning 592.

1.7 Felrapportering

Teknisk rapport och eventuell reparationsrapport upprättas och insänds i samband med fördelningen av mätprotokoll till berörd instans (FFV/CVA avdelning 592). Rapporter mellan tillsyner ifylls och insänds enligt gällande anvisningar för flygvapnets driftdatasystem (DIDAS).

1.8 Reparation

Reparation av fel som kan åtgärdas med tillgängliga medel utförs på anläggning antingen av tv eller av flottiljpersonal i samråd med tv. Är enheten i behov av en mera ingående reparation byts den mot en utbytesenhet (ue). Felaktiga enheter sänds till hvst för reparation.

Vid varje reparation ska drifttiden noteras.

1.9 Utbytesenheter (ue)

Vid behov av ue kontakta FFV/CVA ue-förråd.

1.10 Reservdelar

Vid beställning av reservdelar används beteckningar enligt reservdelskatalog M7776-402481, Talfyr 301B och 301C. Reservdelar lagerförs och beställs genom FMV-F:UHF.

1.11 Teknisk rådförning

Teknisk rådgivning ges av FFV/CVA, avdelning 592.

1.12 Toleransangivelse

I föreskriften angivna mätvärden och toleranser avser avlästa värden på instrumenten vid respektive mätuppkoppling.

Ytterligare hänsyn till instrumentens noggrannhet behöver inte tas.

2 Erforderlig utrustning2.1 Tekniskt underlag

Beskrivning över Talfyr 301B.

Reservdelskatalog M7776-402481 (Talfyr 301B och 301C).

Föreskrifter angående underhållstjänsten, TOMT 851-25,

TOMT 811-14.

Mätprotokoll för talfyr 301C, CVA 590-2:³⁴²~~23~~.

2.2 Provutrustning

Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbezeichnung	
M 3656-102011	Oscilloskop MT	TETRO-310A	
M 3618-103011	Volt-ohmmeter	RCA-WV-98A	
M 3618-102011	URI-meter MT	SRA-F1-80418/5	
M 3613-202011	HF-effektmeter MT	BIRD-612	
M 2569-018010	LF-generator	PHIL-GM2306CB	
M 3636-103020	Reflektometer	ROSWA-BN3569/50NC	
M 3636-201011	SVF-indikator MT	HEWPA-415B	
M 3632-103010	Moduleringsmeter	RAMET-AFM 1 S1	
M 6381-201010	Polerstål 141x4,5 mm	ÖBERG-538	1)
M 6075-001010	Nålfilansats F	ÖBERG-300163	1)

1) Ingår i stationsutrustningen

2.3 Övrig utrustning

<u>Förrådsbeteckning</u>	<u>Förrådsbenämning</u>	<u>Ursprungsbezeichnung</u>
	Lack	FF-MF65-705H
	Täcklack	FF-MF69-325M
	Grundlack	FF-MF60-282H
	Färg	FF-MF84-003H
M0743-015000	Kullagerfett 015	FF-ME15
M0743-118000	Smörjfett 118	
M0741-363000	Cylinderolja 363	
M0741-042000	Smörjolja 042	
	Tätningssmassa	Amphe-53-307
M0728-104010	Isolermassa 38 mm sv	SEG-E19 162 10
M6458-111001	Fettspruta rör o sl	TECAL-P-2840A MT
M0702-015000	Nafta 15	
M7175-934500	Eltejp 19 mm svart	MMMCO-88-19MM
M3251-001000	Vattenpass 450 mm	JHKKO-36G-450
	Kompass med stativ	
	Fristående stege	1)

1) Ingår i stationsutrustningen

3 Tillsyn

Innan talfyren tas ur drift för tillsyn, ska talfyren avlyssnas för att tillsynspersonalen ska få en uppfattning om fyrens prestationsförmåga, samt ge underlag för felsökning.

Med kontrollmottagaren avlyssnas radiofyren på ett avstånd av 50-100 meter från fyren och i en bäring där bäringsinformationen kan uppfattas entydigt (se avsnitt 3.2.5).

I detta avsnitt uppsätts ett riktmärke, som får utgöra referenspunkt vid slutkontrollen av fyren. Anteckna bäringen i referenspunkten i mätprotokollet CVA-590-2:342.

Kontrollera på ett avstånd av 2-3 meter från fyren, där alla bäringsangivelser kan avlyssnas i en punkt, att inga skrap eller missljud förekommer från talmaskinen.

3

forts

Vid tillsynen ska speciellt iakttas att:

- all rengöring sker med pensel och dammsugare
- inga detaljer är lösa
- inga dåliga lödningar förekommer
- brända eller på annat sätt skadade delar byts ut, mindre brännsår på kontaktytor poleras bort med polerstål, större brännsår filas bort med en fin fil och putsduk samt att kontaktytorna därefter poleras med polerstål.
- kablar och anslutningsdon är felfria.

Iakttä försiktighet vid arbete med tele- och elutrustningen.

VARNING

Livsfarlig spänning är åtkomlig.

3.1 Mekanisk tillsyn

3.1.1

Elinstallation, släpvagn (hydda)

- Koppla bort den inkommande spänningen. Kontrollera motorskydd, anslutningsdon, säkrings- och kopplingsbox, NÄR-FJÄRR-omkopplarenhet, spänningsregulator, termostat, strömställare, lysrör, fläkt, värmeelement och uttag.
- Anslut den inkommande spänningen och funktionsprova elinstallationen. Mät spänningen från spänningsregulatorn med volt-ohmmetern. Justera vid behov så att spänningen från spänningsregulatorn blir 220 V vid full belastning.

Tillsynsperiod		
A	C	E
		x

		Tillsynsperiod		
		A	C	E
3.1	forts			
	<ul style="list-style-type: none"> ● Tryck in frånslagsknapparna O på motorskyddet och kontaktorn på kraftcentralen samt motorskyddet för frekvenstransponatorn. ● Ställ omkopplaren NÄR-FJÄRR på kraftcentralen i läge NÄR. 			
3.1.2	Släpvagn (Hydda)			x
	<ul style="list-style-type: none"> ● Rengör släpvagnen invändigt vid behov. ● Kontrollera släpvagnens väggar, golv, dörr, tak, takpapp och målning. Reparera och måla vid behov. Använd färg FF-MF 84-003H för släpvagnens innerväggar och innertak och täcklack FF-MF 69-325M till släpvagnens ytterväggar och tak. För reparationsarbeten av större omfattning bör yrkesman anlitas. ● Se till att släpvagnens luftintagsventil inte är täckt med skräp, gräs eller dylikt, att den går att öppna och att värme och ventilation är inställda för en rumstemperatur på cirka 18^o C. 			
3.1.3	Fläktar			x
	<ul style="list-style-type: none"> ● Rengör och smörj stativfläkten och utsugningsfläkten i släpvagnen. ● Rengör lager och lagerhållare med nafta 15 och övriga delar med pensel och trasor. ● Smörj lager och lagerhållare med smörjfett 118. Se även TOMT 811-14. 			

3. 1. 4 Antennstativ
- Smörj antennmastens övre och undre lager med smörjfett 118. Använd tryckspruta.
 - Kontrollera oljenivån i vridanordningens växlar. Kontrollen ska göras när motorn står stilla.
Oljan ska för snäckväxeln nå upp till mitten på glaset (placerad på växelns sida).
För kuggväxeln finns en rödmarkerad nivåskruv.
Korrekt smörjning föreligger, när oljan når upp till underkanten av nivåhålet.
Fyll vid behov cylinderolja 363 i snäckväxeln.
 - Smörj motorns lager med kullagerfett 015. Använd tryckspruta.
 - Se till att fastsättningsbultarna för motorn och växlar-
na på motorfundamentet är åtdragna.
 - Se till att kablar och anslutningsdon i antennstativet och den del av antennmasten, som är lagrad i släpvagnen är felfria.
 - Kontrollera mastens lodriktning med vattenpass på maströret inne i släpvagnen i två riktningar.

3. 1. 5 Antennsystem
- Kontrollera att inga antennelement är böjda eller brutna.
 - Öppna koaxialanslutningsdonen till toppantennen och antennmattorna. Se till att koaxialanslutningsdonen är rena, torra och felfria samt att stiften i hylsorna är fria från korrosion.

Tillsynsperiod		
A	C	E
		x
	x	x
		x

3.1.5

forts

- Anslut koaxialanslutningsdonen enligt märkningen.

Obs

Se till att förskruvningarna är ordentligt åtdragna.

- Bestryk anslutningsdonens gängor och koaxialanslutningarna med tätningssmassa (inte kontaktytorna).
- Linda anslutningsdonen och koaxialanslutningarna med isolermassa och linda sedan med eltejp.
- Spänn linstagen på antenssystemet, om så erfordras.

Obs

Se till att förskruvningarna i flänskopplingarna är ordentligt åtdragna.

- Bättringsmålning vid behov antenmasten, beslag och stag med grundlack FF-MF 60-282H och täcklack FF-MF 69-325M. Olja in ekpinnarna i antenmasten med lack FF-MF65-705H minst tre gånger.

Obs

Antennidosor, antennkablar, antennelement, reflektorer, anslutningsdon och isolatorer får inte målas.

- Mät ståendevågförhållandet för antennerna i max- och min-punkterna över frekvensområdet 100-150 MHz med reflektometern och SVF-indikatorn. Normalvärden se bild 2.
- Anslut mätutrustningen till antennerna vid anpassnings-transformatorerna på antenstativet. För in mätvärdena från bild 2 i mätprotokollet CVA 590-2:342.

Tillsynsperiod		
A	C	E
		x

- 3.1.6 Talmaskinen
- Rengör och besiktiga talmaskinen.
 - Lossa och ta bort kåpan.
 - Avlägsna damm från avspelningshuvudena med en mjuk borste.
 - Rengör taltråden med en ren linnelapp, lätt fuktad med nafta 15.
 - Anolja avspelningshuvudenas fyra styraxlar med smörjolja 042.
 - Se till att oljenivån i behållaren under snäckväxeln i talgivaren är fylld med smörjolja 042.
 - Starta drivmotorn genom att trycka in knappen I på motorskyddet på kraftcentralen. Se till att avspelningshuvudena följer över hela trumman och att återgången är normal. Ingen tendens till upphakning på styrfjädrarna får förekomma.
 - Stanna drivmotorn genom att trycka in knappen O på motorskyddet på kraftcentralen.
 - Sätt tillbaka talmaskinens kåpa.
- 3.1.7 Frekvenstransponatorn
- Tryck in knappen I på kontaktorn på kraftcentralen.
 - Starta frekvenstransponatorn genom att trycka in knappen I på motorskyddet.
 - Anbringa en skruvmejsel eller liknande i närheten av lagerfästet. Förekommer ljud som tyder på lagerskador byt lagren. Smörj lager och lagerhållare med smörjfett 118, se TOMT 811-14.

Tillsynsperiod		
A	C	E
	x	x
		x

3.1.7 forts

- Kontrollera transponatorns kabelanslutningar och fäst-anordningar.
- Stäng av antenrotationen genom att trycka in knappen O på motorskyddet på kraftcentralen.

3.2 Elektrisk tillsyn

3.2.1 Avstämning och uteffekt

- Kontrollera fyrens avstämning, se bild 1.
- Mät 5 W-förstärkarnas uteffekter med HF-effektmetern M3613-202010.
Mätpunkter är koaxialledningarnas anslutningsdon vid balunerna. Vid mätningen måste förstärkarnas slutsteg stämmas om.
Uteffekterna ska vara minst 5 W och lika höga i båda förstärkarna utan att tillåtna strömmar överskrids. Om så inte är fallet och inga fel föreligger, justera antennkopplingarna så att effekterna blir lika höga.
- Mät 50 W-förstärkarens uteffekt med HF-effektmetern M3613-202010.
Vid mätningen måste förstärkarens slutsteg stämmas om. Uteffekten ska vara cirka 20 W när frekvenstransponator används.
- Anslut de lossade ledningarna enligt färgmärkningen. Avstäm förstärkarnas slutsteg.
Se till att strömmarnas maxvärde inte överskrids.

Tillsynsperiod		
A	C	E
		x
		x

		Tillsynsperiod		
		A	C	E
3.2.2	Moduleringskontroll av 5 W-sändarna.			x
3.2.2.1	Anslut LF-generatorn M2569-018010 (osymmetrisk utgång) med koaxialkabel till 5 W-förstärkarens uttag LF IN.			
	<ul style="list-style-type: none"> Mät moduleringsgraden med moduleringsmetern M3632-103010 ansluten till sändarutgången och ställ in moduleringsindikatorn (MOD IND). Mätfrekvens 400 Hz. Vid 80 % modulering ska inspänningen vara mindre än 1,5 V. Max distorsionsfri moduleringsgrad är 80 %. Ställ in ratten MOD KONTR, så att glimlampan MOD IND nätt och jämnt lyser vid 80 % modulering. Kontrollera med oscilloskopet anslutet till moduleringsmeterens IF-uttag att LF-kurvan inte är distor-derad eller klippt. 			
3.2.2.2	Upprepa avsnitt 3.2.2.1 för den andra 5 W-sändaren.			
3.2.3	Moduleringskontroll av 50 W-sändaren			x
	<ul style="list-style-type: none"> Utför mätningen enligt avsnitt 3.2.2.1. Vid 70 % modulering ska inspänningen vara mindre än 2 V. Ställ in ratten MOD KONTR så att glimlampan MOD IND nätt och jämnt lyser vid 70 % modulering. Anslut de lossade kablarna. Avstäm sändarnas slutsteg vid behov. 			

3.2.4 Moduleringsinställning

- Ställ strömställarna på talförstärkarna i läge TILL.
- Starta antenrotationen genom att trycka in knappen I på motorskyddet på kraftcentralen.
- Ställ in moduleringskontrollen på 50 W-sändaren, så att indikeringslampan nätt och jämnt lyser.
- Ställ in den vänstra ratten på talförstärkaren så att indikeringslampan på den undre 5 W-sändaren nätt och jämnt lyser.
- Ställ in den högra ratten på talförstärkaren, så att indikeringslampan på den övre 5 W-sändaren nätt och jämnt lyser.

3.2.5 Slutkontroll av fyren

3.2.5.1

Placera kontrollmottagaren i referenspunkten. Se till att inga störande föremål finns i närheten av mätområdet. I referenspunkten ska endast den till bäringlinjen hörande bäringangivelsen höras starkt och de båda bredvidliggande bäringangivelserna höras svagt och med samma styrka. Den till bäringlinjen hörande bäringangivelsen ska komma samtidigt som täcktonen försvinner och antennmattans normal pekar mot kontrollmottagaren. Normalens riktning är lätt att bestämma om man ger akt på stödröret för antennmattornas nedledningar, som går vinkelrätt mot antennmattan och rakt genom maströret i antennsystemets centrum. Om bäringangivelserna på båda sidor om den rätta bäringlinjen är för tydliga så är maskeringseffekten för svag och bör ökas.

Tillsynsperiod		
A	C	E
		x
		x

		Tillsynsperiod		
		A	C	E
3.2.5.1	<p>forts</p> <p>Bäringsangivelserna från huvudantennens båda antennmattor ska ha samma styrka. Om så inte är fallet, är de båda 5 W-sändarnas uteffekter eller deras genomsnittliga moduleringsgrader olika.</p> <p>Identifieringssignalen ska uppfattas tydligt.</p>			x
3.2.5.2	<p>Flytta kontrollmottagaren till en punkt mitt emellan två bäringslinjer på ungefär samma avstånd som i avsnitt 3.2.5.1. Här ska två lika starka bäringsangivelser erhållas tillhörande de båda närmaste bäringslinjerna. När dessa bäringsangivelser kommer, ska täcktonen höras men dess styrka får inte vara så stor att bäringsangivelserna inte kan uppfattas tydligt.</p> <p>Är täcktonen för stark, ska 50 W-sändarens uteffekt minskas. Bäringsangivelserna från huvudantennens båda antennmattor ska höras lika starkt.</p> <p>Vid bedömningen av täcktonens styrka, ska hänsyn tas till att maskeringen är effektivare när fyren avlyssnas från ett flygplan än då den avlyssnas från marken. Därför ska 50 W-sändarens uteffekt ställas in så att täcktonen är nått och jämnt tillräckligt stark när fyren avlyssnas från marken.</p>			
3.2.5.3	När funktionsproven avslutats och fyren är färdig att tas i bruk ska avstämningstabellen i mätprotokollet fyllas i.			
3.2.5.4	Ställ omkopplaren NÄR-FJÄRR på kraftcentralen i läge FJÄRR.		x	x

3.2.6 Manöverplatsen

3.2.6.1 Starta fyren med manöverenheten.

- Kontrollera att strömställaren SÄNDN står i läge TILL.
- Ställ strömställaren FYR i läge TILL.
- Kontrollera att manöverenhetens gröna indikeringslam-pa lyser och att den röda är släckt.

Obs

Strömställaren SÄND får endast i nödsituationer ställas i läge FRÅN, eftersom 50 W-sändaren kan skadas av att gå utan styrning.

3.2.6.2 Avlyssna i en UK-mottagare att:

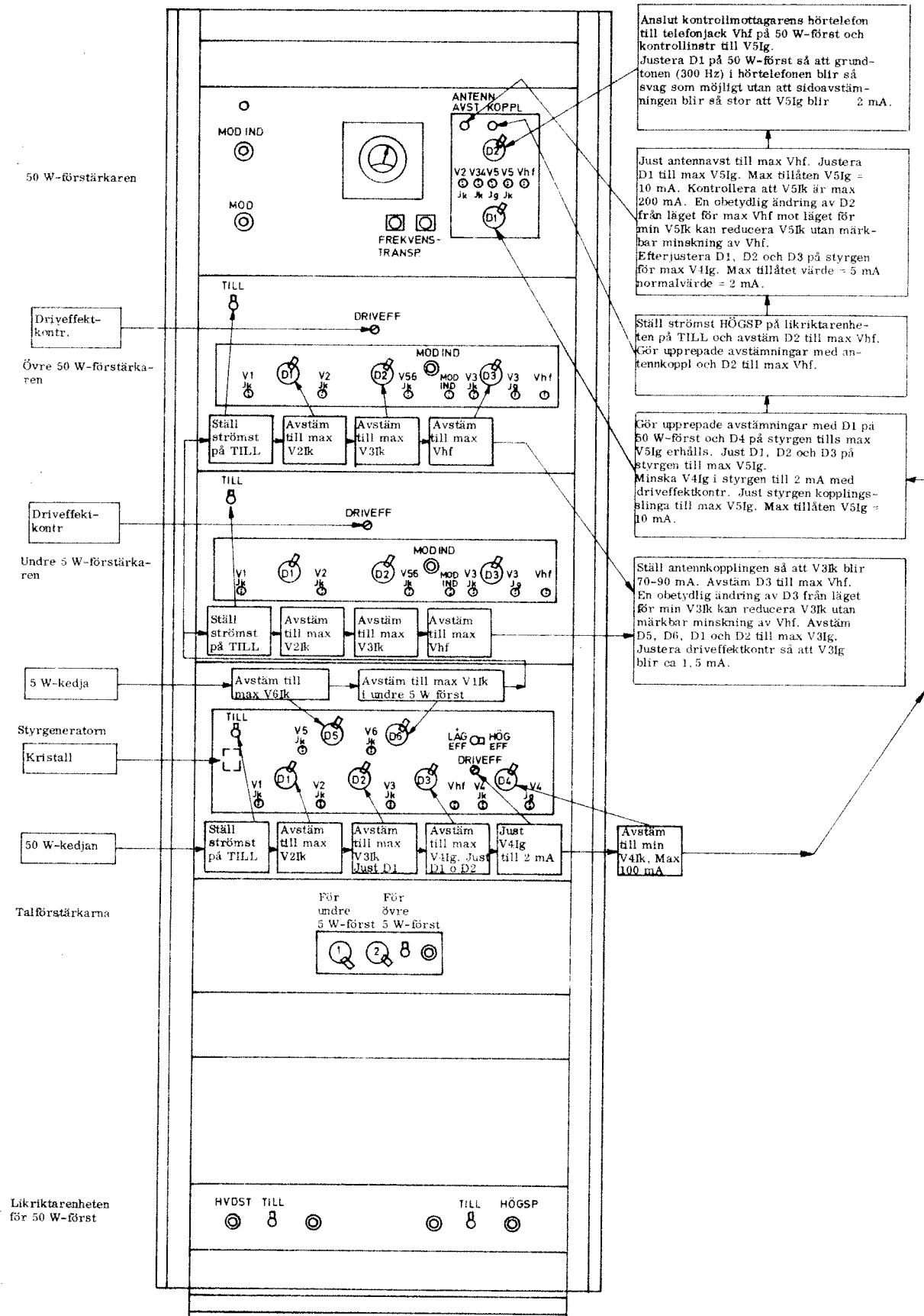
- fyren ger rätt bäring (den normala för platsen där tillsynen görs).
- bäringsangivelser erhålls cirka 4 gånger/minut.
- två på varandra följande bäringsangivelser har lika styrka.
- täcktonen har rätt styrka (den normala för platsen där tillsynen görs).
- stationssignalen är riktig.

3.2.7 Flygprov

3.2.7.1

För att slutgiltigt bedömma om talfyren är riktigt inställd är flygprov nödvändigt. Därför bör dels en rundflygning göras kring fyren på relativt kort avstånd och dels ett räckviddsprov. Vid räckviddsprovet bör talfyren överflygas, så att alla förekommande elevationsvinklar blir provade. Räckvidden bör överensstämja med den räckviddskurva som finns i stationens beskrivning (se beskrivning Talfyr 301B).

Tillsynsperiod		
A	C	E
x	x	x
x	x	x
		x



Anslut kontrollmottagarens hörtelefon till telefonjack Vhf på 50 W-först och kontrollinstr till V5lg. Justera D1 på 50 W-först så att grundtonen (300 Hz) i hörtelefonen blir så svag som möjligt utan att sidoavstämningen blir så stor att V5lg blir 2 mA.

Just antennavst till max Vhf. Justera D1 till max V5lg. Max tillåten V5lg = 10 mA. Kontrollera att V5lk är max 200 mA. En obetydlig ändring av D2 från läget för max Vhf mot läget för min V5lk kan reducera V5lk utan märkbar minskning av Vhf. Efterjustera D1, D2 och D3 på styrgen för max V4lg. Max tillåtet värde = 5 mA normalvärde = 2 mA.

Ställ strömst HÖGSP på likriktarenheten på TILL och avstäm D2 till max Vhf. Gör upprepade avstämningar med antennkoppl och D2 till max Vhf.

Gör upprepade avstämningar med D1 på 50 W-först och D4 på styrgen tills max V5lg erhålls. Just D1, D2 och D3 på styrgen till max V5lg. Minska V4lg i styrgen till 2 mA med driveffektkontr. Just styrgen kopplingsringa till max V5lg. Max tillåten V5lg = 10 mA.

Ställ antennkopplingen så att V3lk blir 70-90 mA. Avstäm D3 till max Vhf. En obetydlig ändring av D3 från läget för min V3lk kan reducera V3lk utan märkbar minskning av Vhf. Avstäm D5, D6, D1 och D2 till max V3lg. Justera driveffektkontr så att V3lg blir ca 1,5 mA.

Avstäm till min V4lk. Max 100 mA

Bild 1

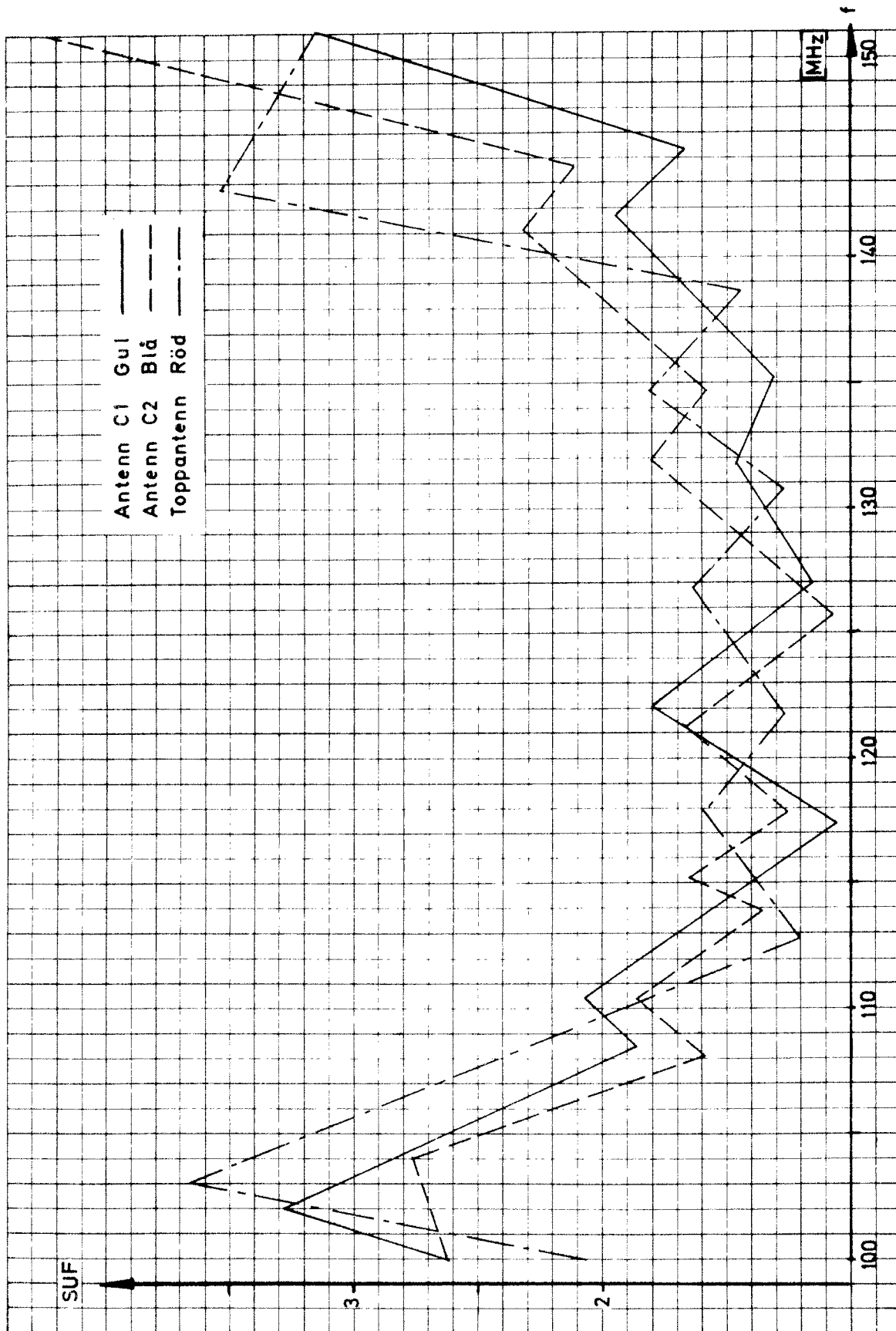


Bild 2