

Upplysning om TOS 250-00011/97

FORSVARETS MATERIELVERK
Flygmaterieförvaltningen

TEKNISK ORC

UF SAMBAND 240-000009
Mtrlgrp: SAMBAND
Fbet: M7781-002503
(857-44)

1972. 03. 16

Tjänsteställe, handläggare F:UHD/R Hjärter TELUB/L Jansson	Fastställd av R Klitte /R Hjärter	Ändrad enligt	Upphaver
--	---	---------------	----------

Systemledningsutrustning 1,3 MHz. M3982-301010

Tillsynsföreskrift

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>
1 Allmänt	1
2 Erforderlig utrustning	4
3 Skydds- och säkerhetsanvisning	5
4 Tillsyn	9
4.1 Okulärkontroll	9
4.2 Kontroll av driftspänningar	9
4.3 Kontroll av kabelmatning	10
4.4 Kontroll av pilotnivåer	11
4.5 Kontroll av larmindikeringar	11
4.6 Temperaturkompensering av fellokali- seringsbrygga	12
4.7 Kontroll av tjänsteledning	13
4.8 Kontroll av driftdämpning	14
5 Speciella anvisningar	14
5.1 Inmätning av larm	14
5.2 Provning av mellanförstärkare	15

1 Allmänt

1.1 Underhållsdirektiv

Enligt UHP-A

1.2 Period

Tillsynen samordnas med kabelunderhåll.

1.3 Erforderlig utbildning

Kurs nr 7542 enligt Flygvapnets kurskatalog. Systemledningsutrustning M3982-301010.

1.4 Arbetsgång

Vid tillsyn utförs samtidig kontroll av ändförstärkarna, mellanförstärkarna och kablarna. Justering får endast företas när angivna toleranser är överskridna.

1.5 Arbetsvolym

Fyra (4) man och 4 timmars effektiv arbetstid vid normala tillsynsåtgärder, två (2) man vid vardera ändförstärkarna.

1.6 Driftavbrott

Tillsyn medför driftavbrott under ca 2 timmar. Före driftavbrott ska samråd tas med berörd strilssystemingenjör (sektorteleingenjör) alternativt milosignalingenjör eller motsvarande.

1.7 Mätjournal

Mätjournal för 1,3 MHz M7102-253640 ska föras, se exempel sidorna 22-23.

Mätjournal för 1,3 MHz beställs från FBF.

Ifyllda mätjournaler ska arkiveras av berörd underhållsinstens i minst 2 år.

1.8 Felrapportering

Teknisk rapport och eventuell reparationsrapport fylls i och sänds in enligt gällande instruktion för flygvapnets driftdatasystem (DIDAS).

1.9 Reparation

Reparation av enkla fel, som kan åtgärdas med tillgängliga medel, utförs på anläggningen av anläggningspersonal i samråd med tv. Är enheten i behov av en omfattande reparation byts den mot ue.

Felaktig enhet som byts ut repareras vid hvst enligt separata föreskrifter.

1.10 Utbytesenheter

Enligt fördelningsplan

1.11 Reservdelar

Reservdelar av förbrukningskaraktär ska finnas på anläggningen. Övriga reservdelar lagerförs av F:UHF.

1.12 Toleransangivelser

Angivna mätvärden och toleranser i denna föreskrift avser avlästa värden på instrumenten vid aktuell mätuppkoppling. Ytterligare hänsyn till instrumentens noggrannhet behöver inte tas.

Obs

Oscillator och nivåmeter ska vara tillslagna för uppvärmning under minst en halv timme och därefter kalibreras.

1.13 Kvalitetskontroll

Kvalitetskontroll utöver vad som är angivet i tillsynsföreskrifter för de i systemledningsutrustning 1,3 MHz ingående utrustningarna, behöver normalt inte företas. Behov av kvalitetshöjande åtgärder ska bedömas med hänsyn till driftsättningsvärden.

Kontakta vid behov huvudverkstaden för åtgärd.

1.14 Översyn

Se avsnitt 1.9

1.15 Tekniskt underlag

Beskrivning systemledningsutrustning 1,3 MHz.
Driftsättningsprotokoll (från inmätning).

2 Erforderlig utrustning

<u>Antal</u>	<u>Förrådsbeteckn</u>	<u>Förrådsbenämning</u>	<u>Ursprungsbezeichnung</u>
1	M3618-140011	URI-meter MT	GOERS-UNIGOR 5S
1	M2569-812010	Oscillator	HP-651B
1	M3633-105020	Nivåmeter	WANGO-TFPM-76
1		Dämpningslikare 75 ohm 0-5 dB	
1	M3981-016208	Måthjälpmedelsats (stor sats)	

(Angivna instrument kan ersättas av liknande typer med motsvarande data).

2 Erforderlig utrustning (forts)

Utöver sistnämnda utrustning erfordras för kontroll enligt avsnitt 5.2 följande utrustning:

Antal	Förrådsbeteckn	Förrådsbenämning	Ursprungs-beteckn
1		Nivåmeter (batteridrift)	WANGO-SPM 6
1		Telefonenhet	LME-DPA-0101
1	M6139-002010	Hylsnyckelsats 002	BAHCO-36930900
1	¹⁾ M6727-704910	Fuktabsorbator (gel-påse) 200 g	GRACE TL 6850-008/ MIL-D-3464C

¹⁾ Beroende på antal förstärkarstationer

3 Skydds- och säkerhetsanvisning

För koaxialkabelanläggningar, som normalt överför högspänd elektrisk ström, gäller: "Kommerskollegii föreskrifter angående utförande och skötsel av elektriska starkströmsanläggningar", Kommerskollegii författningssamling Nr 8 1960 och Nr 1 1968 Ser A, jämte "Föreskrifter beträffande skötsel av strömförsörjningsutrustningar för telefon-, överdrags- och förstärkarstationer samt koaxialanläggningar", Televerkets författningssamling Ser B:78.

De följande säkerhetsföreskrifterna baserar sig på tolkning av dessa föreskrifter med tillämpning på 1.3 MHz systemledningsutrustningar M3982-301010.

3.1 Allmänt

- Fjärrkraftmatningen är utförd som seriematning med likström över innerledarna på koaxialtuberna i de båda transmissionsriktningarna, bild 1. Den utmatade arbetsspänningen kan maximalt uppgå till 700 V mellan centrum-

3.1 Allmänt (forts)

ledarna, 350 V mellan endera av centrumledarna och jord. På de kraftmatade mellanförstärkarstationerna tas den erforderliga spänningen till ledningsförstärkarna ut över zenerdioder, en för vardera förstärkaren. Matningen sker med konstant likström 75 mA.

- Arbeten på koaxialledningen, vari inräknas terminalstativ, mellanförstärkare, tuber och manöverpar, får inte utföras av person som är ensam på arbetsplatsen.
- Arbetsledare ska utses, som närmast ansvarar för arbetsstyrkan vid arbeten på normalt högspänningsförande koaxialsystem.
- Arbetsledaren är ansvarig för att arbeten inte utförs i högspänningsförande delar när spänningen är tillslagen.
- Kabelmatningen får inte kopplas ut på strömmatningssektionen förrän, telefonkontakt erhållits med samtliga arbetslag som deltar i arbetena på kabelsektionen, se bild 2.
- Alla iakttagna brister och felaktigheter ur elektrisk säkerhetsynpunkt ska omedelbart inrapporteras till arbetsledaren och avhjälpas.

3.2 Terminalstativ

- I stativets två nedersta positioner sitter två stabiliserade nät-aggreat som lämnar 21 V likspänning. 21-voltspänningen används för kraftförsörjning av stativets olika funktionsenheter,

3.2 Terminalstativ (forts)

och är kopplad till ingångarna på fjärrmatningsaggregaten som sitter placerade i de två översta positionerna i stativet. I fjärrmatningsaggregaten omvandlas likspänningen till växelspanning, transformeras upp och likriktas, varefter den utmatade likspänningen erhålls. Den erhållna arbetsspänningen kan maximalt uppgå till 700 V. Fjärrmatningsaggregatets utgång är kablad till ledningsförstärkarblocket där kraften matas ut på kabeln via kraftseparationsfiltren som sitter i ledningsförstärkarna.

- Terminalstativ betraktas som högspänningsanläggning dvs spänningen mellan två ledare överstiger 250 V (spänningen mellan centrumledarna på utgående och inkommande koaxialtuber). En terminal kan maximalt mata 13 mellanförstärkare varvid den utmatade arbetsspänningen går upp till maximalt 700 V.
- På fjärrmatningsaggregat, ska varningsskylt finnas fastsatt. Utmatningen av spänningen sker med en låsbar strömbrytare. Nyckeln kan endast tas ur då spänningen är frånslagen. När arbeten av något slag pågår, varvid kraftmatningen måste brytas, ska nyckeln tas ur och på betryggande sätt förvaras. Härvid ska även en skylt enligt bild 3 hängas upp på fjärrmatningsaggregatets framsida som anger att kraftmatningen inte får kopplas in.
- På förstärkarblockets kopplingspanel ska varningsskylt finnas fastsatt. Över anslutningspropparna, som kopplar spänningen till ledningsförstärkarna, finns ett lock som automatiskt faller

3.2 Terminalstativ (forts)

ned över de öppna, högspänningsförande kontakterna när kontaktproppen dras ur. Locket är försett med en varningsblix. Även förstärkartuberna ska vara försedda med varningsblixlar. På station med separata koaxialslutboxar ska varningsskyltar även finnas på dessa.

3.3 Mellanförestärkare

På mellanförestärkarna sitter under locket till förstärkarbehållaren ett underlock av frigolit (en typ av plastmassa) som på översidan är försett med en varningsblix och en varningsskylt med texten "LIVSFARA. Högspänningsförande delar i behållaren, 600 VOLT", se bild 4. 600 V är den spänning som maximalt kan förekomma på en mellanförestärkarstation. När detta underlock är borttaget finns kabelspänningen i de direkta utdragbara koaxialkontakterna på kopplingsbordet. Vid arbeten på en mellanförestärkare ska därför ovillkorligen telefonkontakt tas med den kraftmatande terminalen på tjänstetelefonförbindelsen innan några arbeten påbörjas.

3.4 Kablar

Vid samtliga ställen där starkströmsförande kabel korsar allmän väg ska starkströmsskyltar enligt bild 5 sättas upp.

Skylten är utförd med svart text på signalgul botten.

I kabelbrunnar sätts starkströmsskyltar upp i brunnhalsen.

4 Tillsyn

VARNING Högspänning

Föreskriften är utformad för den variant av ändförstärkarutrustning, som fjärrkraftmatar mellanförstärkarstationer och har två systemledningar. Ingår endast ett system, utgår kontroll för system II.

Finns inte kraftmatningsutrustning utgår avsnitt 3. 3.

Finns inte mellanförstärkarstationer utgår avsnitten 4. 6 och 4. 2 plats 37: 1M, 2M.

Finns inte tjänsteledningsutrustning utgår avsnitten 4. 7 och 4. 2 plats 37: 1N, 2N.

4.1 Okulärkontroll

- Kontrollera att mekaniska skador inte föreligger.
- Kontrollera att samtliga ändringar enligt TO är införda.

4.2 Kontroll av driftspänningar

Följande spänningar mäts i tjänstehyllans underhållsmät-punkter:

Plats	Objekt	Mätvärde, tolerans
L1	Ut I	} $21 \pm 0,5 \text{ V}$
L2	Ut II	
M1	Um I	} $175 \pm 25 \text{ V}$ vid BMN 90443 alternativt $200 \pm 20 \text{ V}$ vid BMN 90445
N2	Um II	
N1	Us I	} $230 \pm 30 \text{ V}$
N2	Us II	

4.2 Kontroll av driftspänningar (forts)

Om endast ett system finns kan två alternativ förekomma och mäts enligt följande:

Alternativ 1, plats L1, M1 och N1

Alternativ 2, plats L2, M2 och N2

4.3 Kontroll av kabelmatning

- 4.3.1 Läs av utmatad ström på instrumentet i fjärrmatningsaggregatet i plats 50 för system I och i plats 47 för system II. Mätvärde: 75 ± 5 mA. Justering utförs i respektive aggregat med potentiometern KABELSTRÖM JUST.
- 4.3.2 Mät kabelmatningsspänningen med instrumentet i respektive fjärrmatningsaggregat, mät genom att påverka tryckomkopplaren KABELSP. Mätvärde 0-700 V beroende på antalet fjärrmatade mellanförstärkarstationer.
- 4.3.3 Kontrollera obalansspänningen med visarinstrumentet placerat i vänster stativsida genom att påverka tryckknappen OBALANS KABELSP i ledningsavslutningshylla plats 44L för system I och i plats 41L för system II.
Mätvärde: 0 V
Undersök avvikelse.
- 4.3.4 Kontrollera obalansspänningen polaritetsskiftad genom att påverka tryckknappen POLVÄXLARE i respektive ledningsavslutningshylla plats M, mät enligt avsnitt 4.3.3.

4.4 Kontroll av pilotnivåer

- 4.4.1 Mät pilotnivåerna i ledningsavslutningshyllan pos 44 (system I) och pos 41 (system II) enligt tabell med nivåmeter M3633-105020 ($f = 1364$ kHz, $Z = 75$ ohm).

Plats (44) (41)	Objekt	Mätvärde, tolerans
C	PO 1364	$-9 \pm 0,3$ dBu
J	Rak först S	$-63 \pm 0,5$ dBu
K	Ledn först S	$-48 \pm 0,5$ dBu
H	Ledn först M	-48 ± 1 dBu
N	Rak först M	-58 ± 1 dBu

- 4.4.2 Mät pilotmottagarnivån med instrumentet placerat i vänster stativsida. Mät genom att påverka omkastaren NIVÅ PM 1364 plats P i ledningsavslutningshyllan plats 44 (system I) och plats 41 (system II).
Mätvärde: 0 ± 1 dB.

4.5 Kontroll av larmindikeringar

- 4.5.1 Kontrollera övre larmgränsen för pilotoscillatornivån genom att påverka tryckomkastaren LARMKONTROLL +0,5 (plats E) i ledningsavslutningshyllan i plats 44 (system I) och plats 41 (system II). Kontrollera att lampan LARM LOK i plats S tänds och A-larm utgår. Utför eventuell justering med potentiometern "+6 dB + 0,5" på pilotlarmgivarens (plats E1) front tills larm utgår. Påverka tryckomkopplaren LARM LOK i plats S. Kontrollera att PO 1364 i plats D tänds.

- 4.5.2 Kontrollera undre larmgränsen med tryckomkastaren LARMKONTROLL -0,5 (plats E), enligt avsnitt 4.5.1. Eventuell justering utförs med potentiometern "+6 dB-0,5" tills larm utgår.

Obs

Omkastarna LARMKONTROLL bör inte hållas intryckta mer än ca 1 minut åt gången.

- 4.5.3 Kontrollera undre larmgränsen för inkommande pilotnivå i ledningsavslutningshyllan plats 44 (system I) respektive plats 41 (system II), kontrollera genom att byta ut ulänkdämpsatsen i plats B i hyllan mot en dämpningslikare ($Z = 75 \text{ ohm}$) inställd på 4 dB. Öka dämpningen i likaren med 1-2 dB. Lampan LARM LOK plats S i hyllan ska tändas.

- 4.5.4 Kontrollera övre larmgränsen för inkommande pilotnivå genom att minska dämpningen med 1-2 dB från inställt värde 4 dB. Lampan LARM LOK plats S i hyllan ska tändas. Återställ ulänkdämpsatsen.

4.6 Temperaturkompensering av fellokaliseringsbrygga (plats 38)

- 4.6.1 Ställ systemvalsomkopplaren i läge I. Lampan ATTENTION ska tändas. Vrid bryggans stationsvalsomkopplare till det mätläge som svarar mot motstationen. Tryck in omkopplaren TC1. Larmlamporna för system I och system II samt lampan ATTENTION ska lysa. Tryck in omkopplaren MEASUREMENT. Larmlamporna ska slockna men lampan ATTENTION ska fortfarande lysa. Ställ LEVEL ALARM-omkopplaren för system I i läge A-B och justera potentiometern TC1 (system I) tills instrumentet i fellokaliseringsbryggan visar

4. 6. 1 (forts)

0-utslag. Återställ omkopplarna MEASURMENT och TC1 samt ställ omkopplarna LEVEL ALARM och systemval i normalläge. Samtliga lampor ska slockna.

4. 6. 2 Ställ systemvalsomkopplaren i läge II. Vrid bryggans stationsvalsomkopplare till det mätläge som svarar mot motstationen. Tryck in omkopplaren TC1. Larmlamporna A-B och B-A för system I och system II samt ATTENTION ska lysa.

Tryck in omkopplaren MEASURMENT. Larmlamporna A-B och B-A ska slockna men lampa ATTENTION ska fortfarande lysa.

Ställ LEVEL ALARM-omkopplaren för system II i läge A-B och justera potentiometern TC1 (system II) tills instrumentet i fellokaliseringsbryggan visar 0-utslag. Återställ omkopplarna MEASURMENT och TC1 samt ställ LEVEL ALARM och systemval i normalläge.

Samtliga lampor ska slockna.

4. 7 Kontroll av tjänsteledning

Utför tal och signalprov mellan ändförstärkarstationerna. Inkoppling på tjänsteledningen sker genom att påverka omkopplaren 1 i telefonenheten. Röda lampan tänds i omkopplaren. Anrop sker genom att påverka omkopplarna 1 och 2 samtidigt i telefonenheten.

På anropad station tänds gula lampan i tryckomkopplaren 1. Anropet besvaras genom att påverka tryckomkopplaren 1 varvid röda lampan tänds och den gula slocknar.

4.8 Kontroll av driftdämpningen

- 4.8.1 Innan mätning påbörjas kontrollera reglerpiloten enligt avsnitt 4.4 på båda ändförstärkarstationerna.
Anslut oscillatorn i fördelningsstativet till jack för sändriktning system I på station A.
Sändnivå -27 dBu (75 ohm).
Anslut den selektiva nivåmetern till jack för mottagare system I i fördelningsstativet på station B. Nominell mottagarnivå: -27,0 dBu (75 ohm).
Sänd på station A och mät på station B följande frekvenser: 60, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1100, 1200 och 1300 kHz.
- 4.8.2 Utför samma mätning i andra riktningen genom att ansluta oscillatorn till jack för sändriktning (system I) på station B och nivåmetern till jack mottagare (system I) på A-station.
- 4.8.3 Mät system II enligt 4.8.1 och 4.8.2.
- 4.8.4 Beräkna driftdämpningen som skillnaden mellan sändnivå och mottagen nivå. Den ska vara 0 ± 1 dB

5 Speciella anvisningar

5.1 Inmätning av larm

- 5.1.1 Utför temperaturkompensering av fellokaliseringsbryggan enligt avsnitt 4.6.

- 5.1.2 Fäll systemvalsomkopplaren till läge I om larmen kommer från system I och till läge II om larmen kommer från system II.
- 5.1.3 Fäll LEVEL ALARM-omkopplaren mot den lampa som lyser, A-B eller B-A.
- 5.1.4 Tryck in omkopplaren MEASUREMENT.
- 5.1.5 Kontrollera att stegomkopplaren X10 står i läge 0.
- 5.1.6 Vrid stegomkopplaren X1 tills instrumentet i fellokalisering-bryggan gör mittutslag.
- 5.1.7 Läs av i tabellen på stativet från vilken änd- eller mellanförstärkare larmen kommer. Varje läge på stegomkopplaren har en siffra som svarar mot en viss förstärkare enligt tabellen.
- 5.1.8 Varje mellanförstärkare har ett ordningsnummer räknat från den kraftmatande ändförstärkaren.
Exempel: BXXX N 4 betyder att det är den 4:e mellanförstärkaren norr (=N) om den kraftmatande ändförstärkaren på anläggning BXXX.
- 5.1.9 Återställ omkopplarna varvid lampan ATTENTION ska slockna.

5.2 Provning av mellanförstärkare

5.2.1 Anslutning av telefonenhet

Anslut telefonenheten till uttaget 41 för tjänsteledningen 1 och till uttaget 42 för tjänsteledningen 2 i kopplingsbordet enligt bild 6.

5.2.2 Mätning av pilotnivåer

System I: Anslut en selektiv nivåmeter ($f = 1364 \text{ kHz}$, $z = 75$) till mätuttaget 71 för den ena riktningen och till mätuttaget 72 för den andra riktningen, se bild 6.

System II: Se system I men anslut till mätuttaget 73 respektive 74.

Mätvärde: $-48 \pm 1 \text{ dBu}$.

5.2.3 Lägg på och skruva fast locket till mellanförstärkarbrunnen.

Kontrollera att alla anslutningsdon sitter korrekt.

Torka eller byt ut silica-gelet så att alltid torrt gel finns i brunnen vid tillslutning av locket.

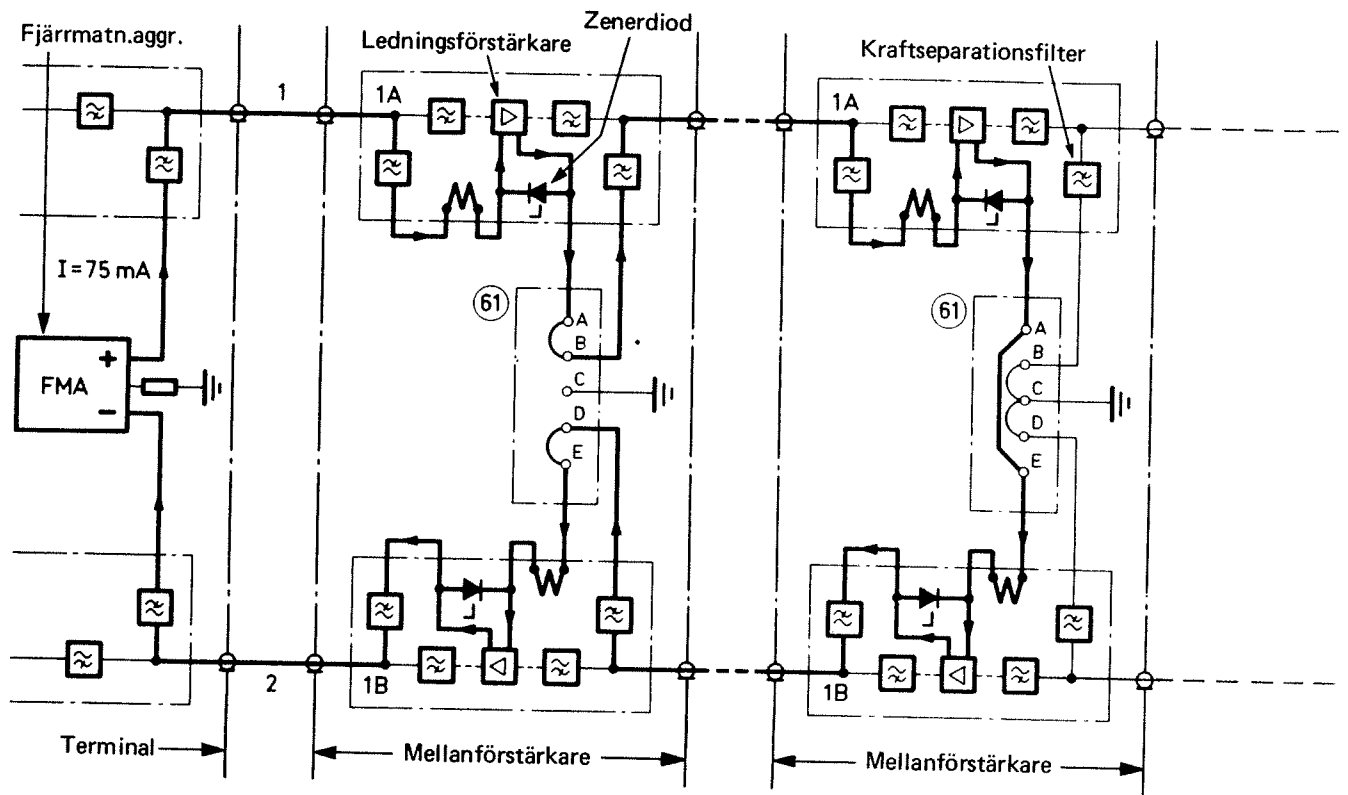


Bild 1. Principen för fjärrkraftmatning

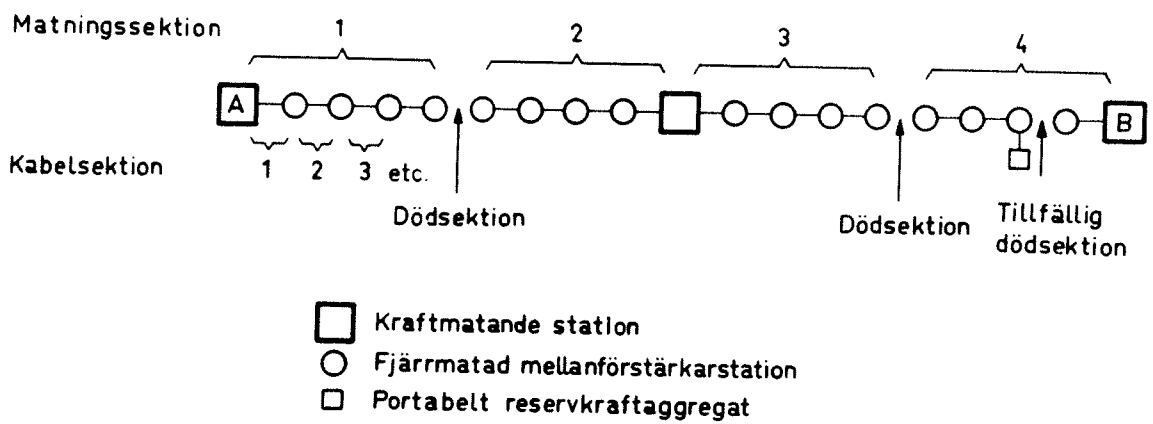


Bild 2. Kabel- och matningssektioner

**Arbeten på koaxialledningen
pågår. Fjärrkraftmatningen
får inte inkopplas**

Arbetsledaren

Bild 3

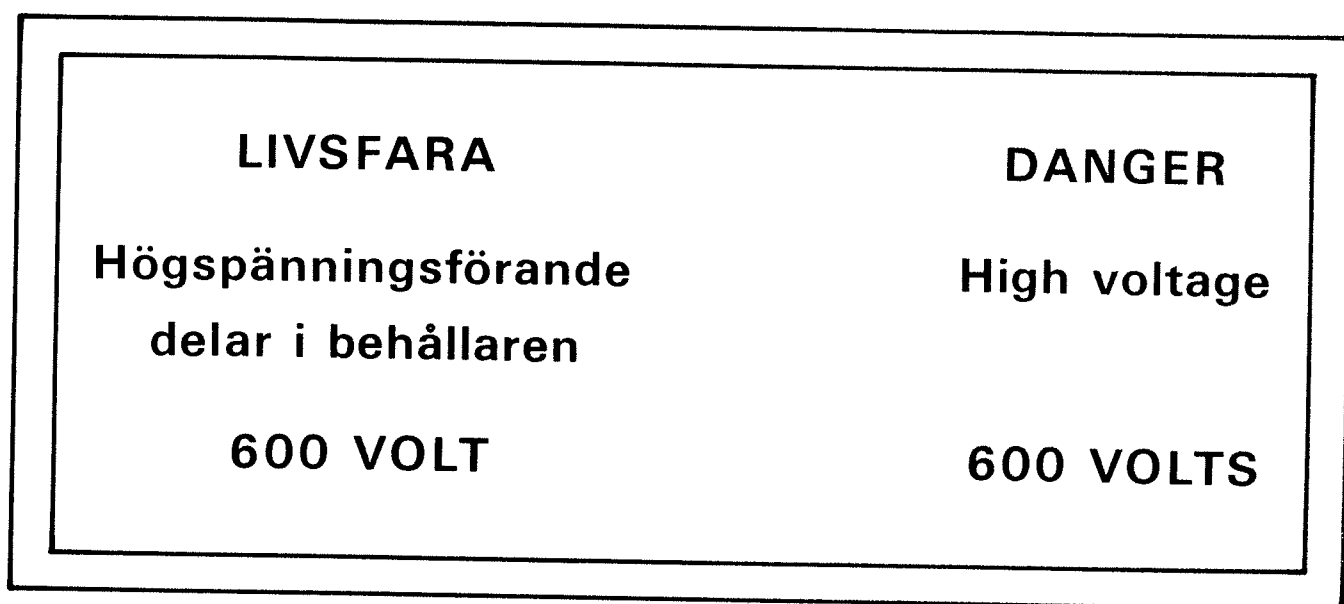


Bild 4

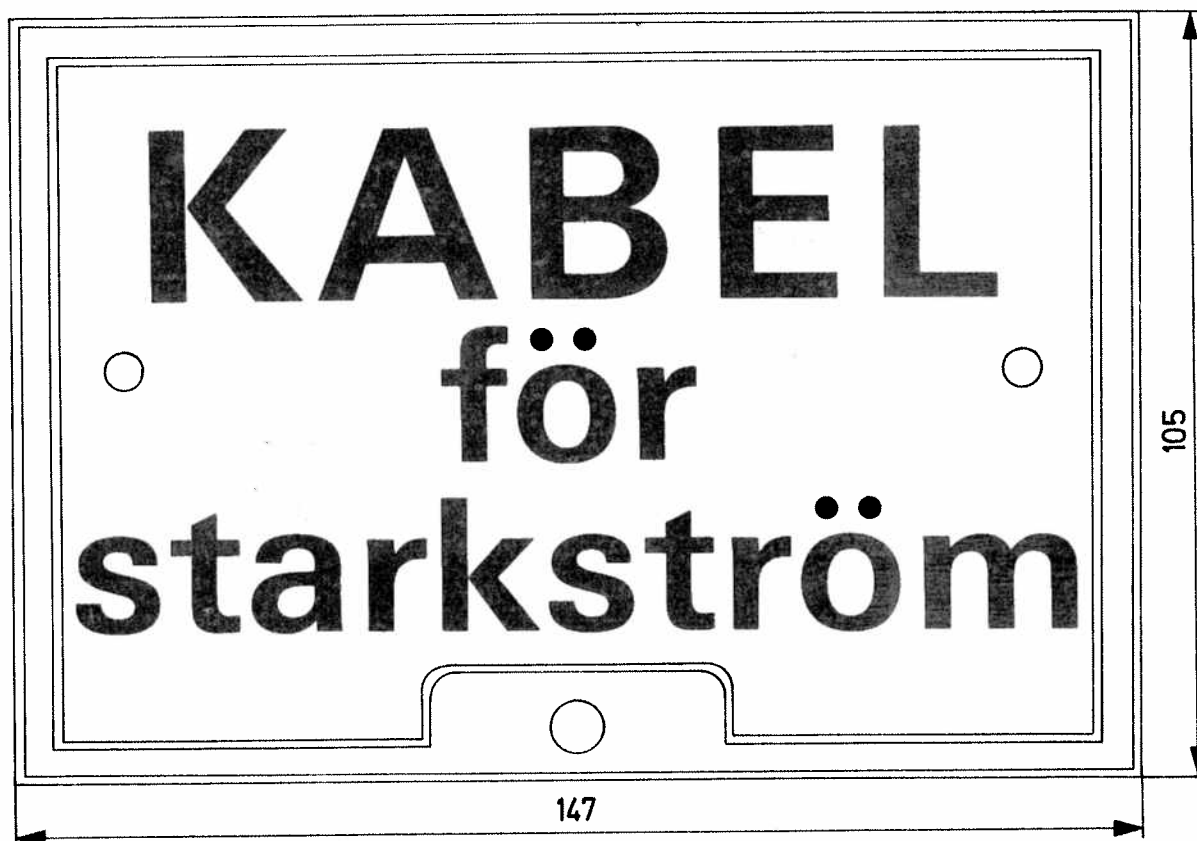


Bild 5

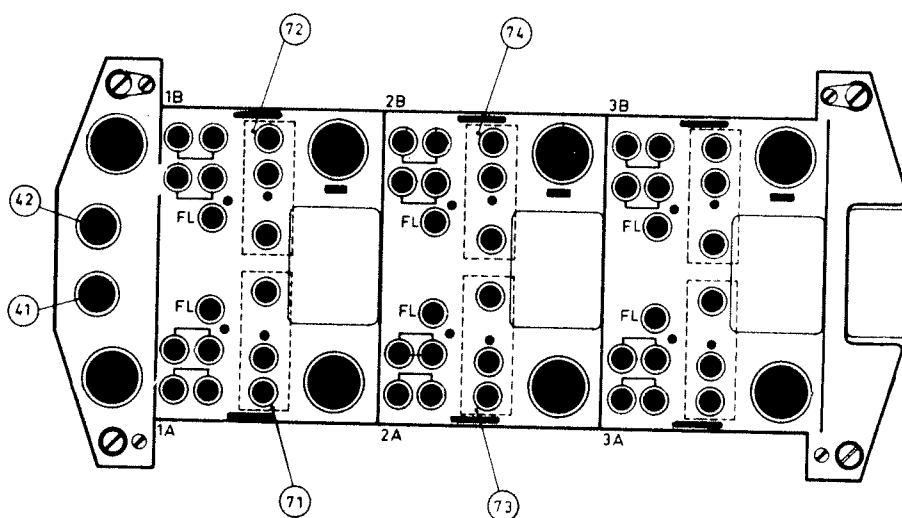


Bild 6. Mellanförförstärkare, kopplingsbord F3200-007014

SYSTEMLEDNINGSUTRUSTNING 1,3 MHz TILLSYNSPROTOKOLL

Anläggning: *B 123*

Stativ: *1234*

Mätobjekt		Plats	Mätvärde, tolerans	Uppmätt värde	
Spänningar	Ut I	37.L1	21 ± 0,5 V	21,4	21,0
	Ut II	37.L2		21,3	21,3
	Um I	37.M1	175 ± 25 V alt 200 ± 20 V	175	175
	Um II	37.M2		178	176
	Us I	37.N1	230 ± 30 V	220	221
	Us II	37.N2		235	234
Kabelmatning	Ström (I)	50	75 ± 5 mA	75	74
	Ström (II)	47		75	74
	Spänning (I)	50	0-700 V	210	210
	Spänning (II)	47		210	210
	Obalanssp (I)	44L		0	0
	Obalanssp (I)	44L+M		0	0
	Obalanssp (II)	41L		0	0
	Obalanssp (II)	41L+M		0	0
Pilotnivåer	PO1364 (I)	44C	-9 ± 0,5 dBu	-9,2	-9,0
	PO1364 (II)	41C		-9,1	-8,7
	Rak först S (I)	44J	-63 ± 0,5 dBu	-62,7	-63,1
	Rak först S (II)	41J		-63,0	-63,3
	Ledn först S (I)	44K	-48 ± 0,5 dBu	-47,9	-47,6
	Ledn först S (II)	41K		-48,0	-48,0
	Ledn först M (I)	44H	-48 ± 1 dBu	-48,0	-48,0
	Ledn först M (II)	41H		-48,1	-48,1
	Rak först M (I)	44N	-58 ± 1 dBu	-58,7	-58,6
	Rak först M (II)	41N		-58,1	-58,0
	NIVA PM (I)	44P	0 ± 1 dB	-0,7	0
	NIVA PM (II)	41P		+0,1	+0,2
	Dat/Sign			10/12-70/AB	24/11-71/AB

Mätobjekt	Pos	LARM LOK-lampa pos S			
Larmar	LARMK +0,5 (I)	44E, S	ua	ua	
	LARMK -0,5 (I)	44E, S	ua	ua	
	LARMK +0,5 (II)	41E, S	ua	ua	
	LARMK -0,5 (II)	41E, S	ua	ua	
	LARMLOK (I)	44B, S	ua	ua	
	LARMLOK (II)	41B, S	ua	ua	
		Funktionskontroll			
Temperatur	Syst I	38	ua	ua	
kompensering	Syst II	38	ua	ua	
Tjänsteledning	Tal- och signalprov	Telefonenh	ua	ua	
Dat/Sign			10/12-70/AB	24/11-71/AB	

SYSTEMLEDNINGSTRUSTNING 1,3 MHz TILLSYNSPROTOKOLL

Anläggning: **B 123**

Motstation: **B 466**

Driftdämpningsmätning.

f (kHz)	SYSTEM I		SYSTEM II	
	Uppmätt nivå	Driftdämpning dB 1)	Uppmätt nivå	Driftdämpning dB 1)
60	-27,2	-27,1	-26,7	-26,7
100	-27,2	-27,0	-27,0	-27,1
200	-27,3	-27,1	-26,9	-26,8
300	-27,4	-27,2	-26,3	-26,7
400	-27,3	-27,0	-26,3	-26,8
500	-27,5	-27,2	-26,4	-26,8
600	-27,4	-27,1	-26,5	-26,5
700	-27,2	-27,0	-26,4	-26,4
800	-27,0	-26,9	-26,4	-26,4
900	-26,8	-26,8	-26,8	-26,7
1000	-26,8	-26,7	-27,0	-27,0
1100	-26,9	-26,8	-27,1	-27,1
1200	-27,1	-26,9	-27,1	-27,4
1300	-27,3	-27,0	-27,2	-27,6
			-27,3	-27,8
Dat/Sign				
		10.12.70 24.11.71		10.12.70 24.11.71
		Ab		Ab
		Ab		Ab

1) Tolerans: 0±1 dB

1
2
3
4
5

