

1976-10-20

Sida 1 (26)

Tjänsteställe, handläggare F:UTM P Ståhl CVA 5336/L Kardell	Fastställd av G Egelhoff /R Hjärter	Andrad enligt	Upphäver TOMT 856-47 1)
---	---	---------------	----------------------------

Multiplexutrustning TM-2 M3981-002000 Tillsynsföreskrift

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>
1 Allmänt	1
2 Erforderlig utrustning	4
3 Tillsyn	4
3.1 Okulärkontroll	4
3.2 Panelinstrumentutslag	5
3.3 Kontroll av bärfrekvensnivåer	5
3.4 Kontroll av kanalnivåer i slingkopplat stativ	9
3.5 Kontroll av grundbrus i slingkopplat stativ	11
3.6 Kontroll av överhörning i slingkopplat stativ	11
3.7 Kontroll av signalering i slingkopplat stativ	11
3.8 Inställning av kanalnivåer över radiosträckan	12
3.9 Kontroll av signalering	12
3.10 Kontroll av frekvensskillnad på mät- och motstation	12
3.11 Kontroll av signalbrusförhållandet (S/B)	13
3.12 Kontroll av överhörning	14
4 Speciella föreskrifter	15
4.1 Mätning av interna spänningar	15
4.2 Funktionskontroll med sänkt nätspänning	15
4.3 Kontroll av bärfrekvensrester	16
4.4 Byglingsalternativ fördelare FD1, FD2 och FD3	17
4.5 Byglingsalternativ modulator 12/12 FF-L44545	18
4.6 Tillåtna S/B + överhörning i relation till S/B i tyst kanal (Diagram 1)	19
4.7 Nivåschema och nivåinställning TM-2	20

## 1 Allmänt

### 1.1 Underhållsdirektiv

Enligt TOMT 856-142, UHPLAN-A.

## 1.2 Erforderlig utbildning

- 1.2.1 Tsb/F: Servicekurs TM-2, kurs nummer 6445 i flygvapnets kurskatalog.
- 1.2.2 Tsb/K: Verkstadskurs TM-2, kurs nummer 7505 i flygvapnets kurskatalog.

## 1.3 Arbetsgång

- 1.3.1 Tillsynen måste samordnas med tillsyn av motstationens multiplexutrustning.
- 1.3.2 Justering får endast utföras när angivna toleransgränser är överskridna.

## 1.4 Arbetsvolym

Tillsynen medför cirka 8 timmars arbete för vardera två man.

## 1.5 Driftavbrott

Tillsynen medför driftavbrott.  
Driftavbrott för tillsyn får endast ske i samråd med berörd stril-system- eller sektoringenjör.

## 1.6 Mätjournal

Mätjournal för TM-2, CVA 5330/76-29P ska föras.  
Mätjournal beställs genom FFV-U/CVA avdelning 5331.  
Ifyllda mätjournaler arkiveras av berörd tsb i minst 2 år.

## 1.7 Felrapportering

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

### 1.8 Reparation

Reparation av fel, som kan åtgärdas med tillgängliga medel, utförs på anläggningen av tsb. Är enheten i behov av en mera ingående reparation, byt den mot en utbytesenhet (ue). Felaktiga enheter repareras av tsb eller hvst.

### 1.9 Utbytesenheter (ue)

Ue för TM-2 är fördelade till tsb enligt skrivelse FMV-F:UHD A51:67. Vid brist på ue, kontakta FFV-U/CVA ue-förråd, avdelning 8345.

### 1.10 Reservdelar

Reservdelar enligt reservdelskatalog TM-2, M7776-402421 lagrförs av FMV-F:UR och beställs enligt gällande rutin. Komponenter av förbrukningskaraktär är fördelade till tsb.

### 1.11 Toleransangivelser

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 enheter utförs vid behov på huvudverkstad enligt särskilda översynsföreskrifter.

Behov av översyn föreligger när:

- felfrekvensen för enheter är stor
- erforderlig reparation kräver stor arbetsinsats och utrustning utöver den befintliga.

## 2 Erforderlig utrustning

### 2.1 Tekniskt underlag

Följande tekniska underlag läggs ut på respektive anläggning genom  
uppbördsmyndighetens försorg:

Reservdelskatalog TM-2A,B M7776-402421

Driftunderlag TM-2, del 1 TOMT 856-994, del 2 TOMT 856-928 och  
del 3 TOMT 856-980

Driftsättningsprotokoll (från inmätningen)

### 2.2 Provutrustning

Följande instrument kan ersättas av andra typer med motsvarande data.

Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbeteckning
M2569-010010	LF-generator	PHIL-R723
M3633-102010	Nivåmeter	PHIL-R722
M3618-140010	URI-meter	GOERS-UNIGOR 5S
M3633-105020	Nivåmeter	WANGO-BN176/1
F1281-901185	Ledning	FF-L44597
M2506-125010	Vridtransformator	SUPER-236 1)

1) Erfordras endast vid kontroll enligt avsnitt 4.2.

## 3 Tillsyn

### 3.1 Okulärkontroll

Kontrollera att:

- mekaniska skador inte föreligger
- samtliga ändringar enligt aktuella TOMÄ är införda
- gröna "driftlampan" i stativets överdel lyser
- mellersta lampan i BF-generator G1 alternativt G3 lyser inter-  
mittent

### 3.2 Panelinstrumentutslag

3.2.1 Kontrollmät nätspänningen med en URI-meter. Följande krav beträffande panelinstrumentets utslag gäller, förutsatt att nätspänningen är  $220\text{ V} \pm 2\%$ :

- Likspänningsvärdena ska ligga inom det röda området
- Växelspänningsvärdena ska ligga inom det blå området
- Pilottonnivån ska ligga inom det röda området

Anm

Om motstationen är 12/24-TM6 finns ingen pilot.

3.2.2 Pilottonnivån erhålls direkt när instrumentomkopplaren ställs i läge P för TM-2A, och i läge PA, PB respektive PC för TM-2B. Vid spänningsmätningarna ansluts mätsladden mellan instrumentjacken och respektive jackar i TM-2A (kraftenheterna N1 och N2 samt BF-generatorn G1) eller TM-2B (kraftenheterna N1 och N2, BF-generatorn G3 samt förstärkarna S12 och M12).

3.2.3 Om felaktiga instrumentutslag beträffande spänningar erhålls, se avsnitt 4.1.

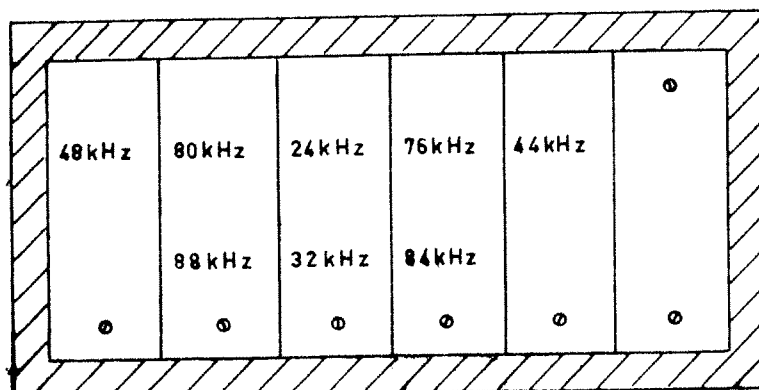
Om felaktigt instrumentutslag beträffande pilotnivån erhålls, kontrollera nivåerna enligt avsnitt 4.7.

### 3.3 Kontroll av bärfrekvensnivåer

3.3.1 Mät bärfrekvensnivåerna på BF-generatorn, antingen genom att ansluta ledningen TM-2 FF-L 44597 mellan stativet och generatorn, och sedan mäta på ledningens uttag, eller genom att mäta direkt över belastningsmotstånden på generatorns utgångar. Motstånden är placerade under täckplåtar på enhetens frontpanel. Genom att ändra motståndens resistansvärden kan man ändra utnivåerna. Bärfrekvensnivåerna kan mätas med en selektiv nivåmeter (höghmigt) eller med ett oscilloskop. Oscilloskopet har den fördelen att man även ser kurvformen. Beträffande bärfrekvensernas placeringar under täckplåtarna se avsnitt 3.3.2.

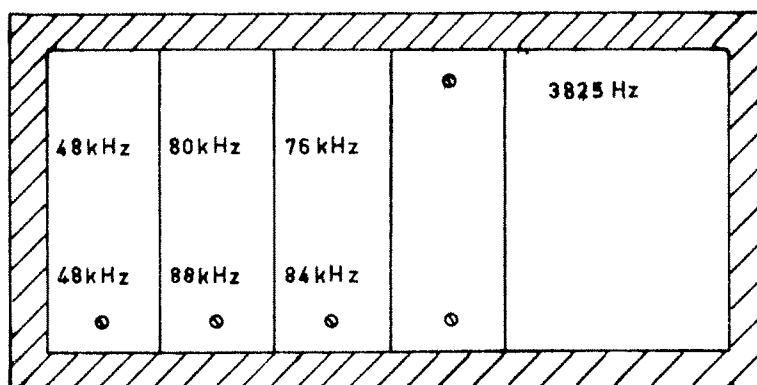
## 3.3.2 Bärfrekvensernas placeringar

Se bild 1 till 4 samt tabellerna 1, 2 och 3.



48 kHz går till kanalenhet BK 80, 88 kHz, 76 kHz och 84 kHz går till modulator 1/4. 24 kHz och 32 kHz går till pilotenhet P. 44 kHz går till modulator 4/4.

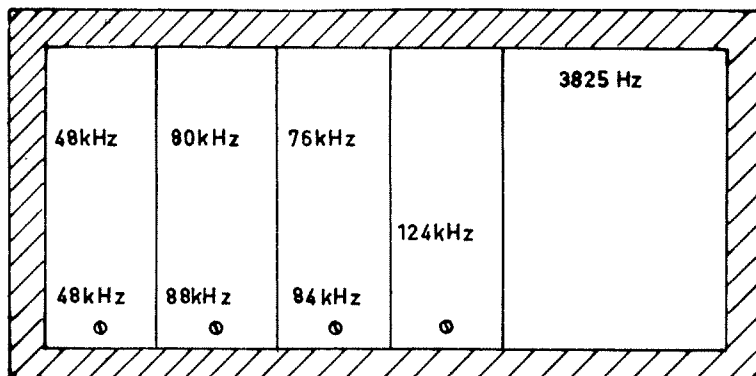
Bild 1. BF-generator G2 FF-L 44552



48 kHz går till kanalenhet BK och BF-generator G5 192 kHz. 80 kHz, 88 kHz, 76 kHz och 84 kHz går till modulator 1/4. 80 kHz respektive 88 kHz går också till BF-generator G5 160 kHz respektive 176 kHz, 3825 Hz går till kanalenhet BK.

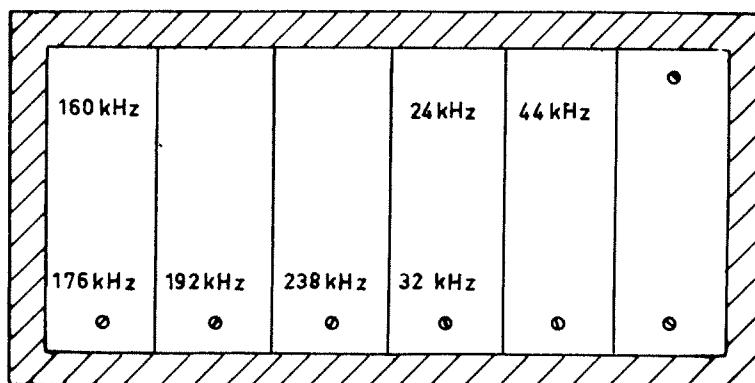
Bild 2. BF-generator G4 FF-L 44554

## 3.3.2 forts



48 kHz och 76 kHz går till 124 kHz i BF-generator G4 FF-L 44556.  
 80 kHz, 88 kHz, 76 kHz och 84 kHz, se bild 2 (G4 FF-L 44554)  
 124 kHz går till modulator 12/12. Övriga frekvenser se bild 2 (G4  
 FF-L 44554).

Bild 3. BF-generator G4 FF-L 44556



160 kHz, 176 kHz och 192 kHz går till modulator 4/12. 238 kHz  
 går till modulator 12/12. 24 kHz, 32 kHz och 44 kHz se bild 1  
 (G2 FF-L 44552).

Bild 4. BF-generator G5 FF-L 44555

## 3.3.2 forts

Tabell 1. Generator G1/G3

Frekvens kHz	Mäts på enhetens frontpanel i mätuttag för 4 kHz, blå märkning	Utnivå dBu	Utnivå V t-t
4		$\geq +5$	$\geq 3,9$

Tabell 2. Generator G2

Frekvens kHz	Hylstag stift nr	Utnivå dBu	Utnivå V t-t
24	$\text{III}_4 - \text{II}_4$	$\geq 0$	$\geq 2,2$ V
32	$\text{III}_5 - \text{II}_5$	$0 \pm 0,9$	$2,2 \pm 0,2$
44	$\text{III}_0 - \text{II}_0$	$\geq 0$	$\geq 2,2$
48	$\text{I}_7 - \text{I}_6$	$\geq 0$	$\geq 2,2$
76	$\text{III}_6 - \text{II}_6$	$\geq 0$	$\geq 2,2$
80	$\text{III}_7 - \text{II}_7$	$\geq 0$	$\geq 2,2$
84	$\text{III}_8 - \text{II}_8$	$\geq 0$	$\geq 2,2$
88	$\text{III}_9 - \text{II}_9$	$\geq 0$	$\geq 2,2$

Tabell 3. Generator G3, G4 och G5

Frekvens kHz	Hylstag stift nr	Utnivå dBu	Utnivå V t-t	Generator
68	$\text{III}_6 - \text{II}_6$	$\geq 0$	$\geq 2,2$	G3
48	$\text{III}_5 - \text{II}_5$	$\geq +4$	$\geq 3,5$	G4
48	$\text{III}_4 - \text{II}_4$	$\geq +4$	$\geq 3,5$	G4
76	$\text{III}_6 - \text{II}_6$	$\geq 0$	$\geq 2,2$	G4
80	$\text{III}_7 - \text{II}_7$	$\geq 0$	$\geq 2,2$	G4
84	$\text{III}_8 - \text{II}_8$	$\geq 0$	$\geq 2,2$	G4
88	$\text{III}_9 - \text{II}_9$	$\geq 0$	$\geq 2,2$	G4
124	$\text{III}_1 - \text{I}_2$	$\geq 0$	$\geq 2,2$	G4 L 44556
3.825	$\text{III}_0 - \text{I}_0$	$+9,5 \pm 2$	$6,5 \pm \begin{matrix} 3,3 \\ 1,3 \end{matrix}$	G4
3.825	$\text{II}_0 - \text{I}_0$	$+5,0 \pm 2$	$3,9 \pm 1$	G4
24	$\text{III}_4 - \text{II}_4$	$\geq 0$	$\geq 2,2$	G5
32	$\text{III}_5 - \text{II}_5$	$0 \pm 0,9$	$2,2 \pm 0,2$	G5

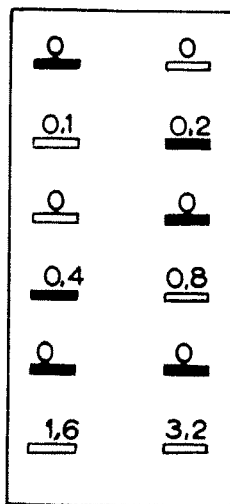


3.3.2 Tabell 3 forts

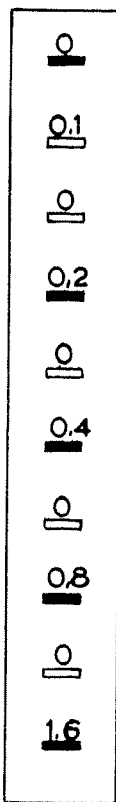
Frekvens kHz	Hylstag stift nr	Utnivå dBu	Utnivå V t-t	Generator
44	III <sub>6</sub> -II <sub>6</sub>	≥ 0	≥ 2,2	G5
160	III <sub>7</sub> -II <sub>7</sub>	≥ 0	≥ 2,2	G5
176	III <sub>8</sub> -II <sub>8</sub>	≥ 0	≥ 2,2	G5
192	III <sub>9</sub> -II <sub>9</sub>	≥ 0	≥ 2,2	G5
238	III <sub>0</sub> -II <sub>0</sub>	≥ 0	≥ 2,2	G5

3.4 Kontroll av kanalnivåer i slingkopplat stativ

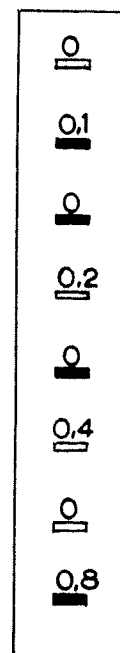
- 3.4.1 Kontrollera att alla dämpsatsar står på nominellt dämpningsvärde.  
 Vid större avvikelser kan fel befaras.  
 Nominell dämpsatsinställning framgår av bilderna 5 och 6.



0,6 N  
 BF-in  
 Delningsfilter DF  
 4-kanaldrift

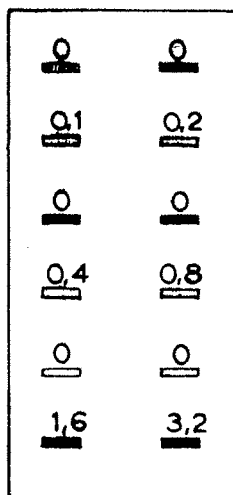


3,0 N  
 BF-ut  
 Delningsfilter DF  
 4-kanaldrift



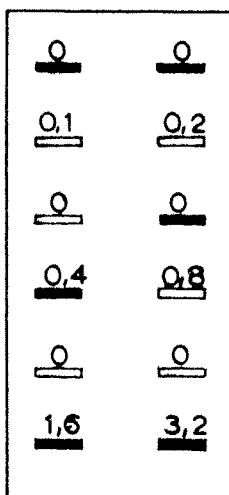
0,9 N  
 BF-in  
 Modulator 4/4  
 4-kanaldrift

## 3.4.1 forts



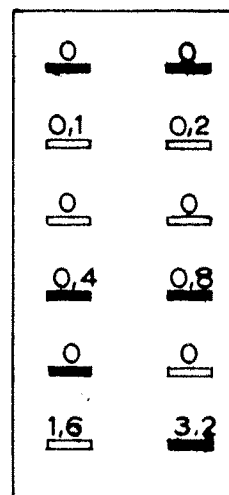
4,8 N  
BF-in  
Förstärkare M12  
12-kanaldrift  
stativ FF-L 44512

BF-ut  
Förstärkare S12  
i läge 2 eller 3



5,2 N  
BF-in  
Förstärkare M12  
12-kanaldrift  
stativ FF-L 44511

BF-ut  
Förstärkare S12  
i läge 2 eller 3



4,4 N  
BF-in  
Förstärkare M12  
24-kanaldrift  
gäller båda sta-  
tivtyperna

BF-ut  
Förstärkare F12  
i läge 2 eller 3

Bild 6

3.4.2 Anslut en LF-generator ( $Z = 600$  ohm,  $f = 1000$  Hz, nivå  $-17,4$  dBu) till jackparet LF-in (sida A i mätfältet). Sänd, i tur och ordning, i de bestyckade kanalerna.

3.4.3 Mät (i jacken BF-ut, sida A) med nivåmetern ( $Z = 150$  ohm) nivån i kanal 1, i aktuell grupp. Nivån ska vara  $-16$  dBu vid 12 kanaldrift,  $-19$  dBu vid 24 kanaldrift (mäts i det överordnade stativet) och  $-26$  dBu vid 4 kanaldrift.

Nivån ställs vid 4-kanaldrift in med potentiometern på förstärkaren S4. GK-enhetens nivå ställs in till  $-26$  dBu med ratten LF-in (höger ratt) på GK-enheten. Vid 12 och 24 kanaldrift ställs nivån in med en dämpsats och med potentiometern på förstärkaren S12. Mät BF-nivån på de andra kanalerna. Avvikelserna från referenskanalen får inte vara större än  $\pm 1,5$  dB vid 4 och 12 kanaler och  $\pm 3$  dB vid 24 kanaler.

- 3.4.4 Mät pilotnivån i jacken BF-ut, sida A. Pilotnivån ska ligga  $20 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$  under provtonnivån. Nivån kan ändras genom att resistansvärdet hos motståndet, mellan stiften 4e och 4k på pilotenhetens baksida, ändras. Resistansvärdet ska vara cirka  $7,5 \text{ kohm}$ . Slingkoppla berörda kanalgrupper.
- 3.4.5 Anslut en nivåmeter ( $Z = 600 \text{ ohm}$ ) till mätfältet LF-ut, sida A. Ställ in nivån i varje kanal till  $+8,7 \text{ dBu}$  med ratten LF-ut på kanal-enhet BK. Ställ in nivån i GK-enheten till  $+8,7 \text{ dBu}$  med dess vänstra ratt.
- 3.4.6 Ställ instrumentomkopplaren i läge Px och justera med den vänstra potentiometern på pilotenheten tills utslaget blir  $-0,2 \text{ N}$ . Om inställningarna enligt avsnitt 3.4 inte går att utföra, se bild 13 till 18.

### 3.5 Kontroll av grundbrus i slingbildat stativ

Mät psophometriskt i jacken LF-ut (sida A i mätfältet) på de bestyckade kanalerna. Kontrollera att grundbruset inte överstiger  $-58 \text{ dBu}$ . Innehålls inte detta värde, se speciella anvisningar avsnitt 4.3.

Om felet kvarstår trots att avsnitt 4.3 utförts, kontrollbyt stabilisatorröret G1 i generator G1/G3.

### 3.6 Kontroll av överhörning i slingkopplat stativ

Anslut en LF-generator ( $Z = 600 \text{ ohm}$ ,  $f = 1000 \text{ Hz}$ , nivå =  $-17,4 \text{ dBu}$ ) till jackparet LF-in (sida A i mätfältet). Mät psophometriskt i LF-ut (sida A i mätfältet) på alla bestyckade kanaler utom den där ton sänds. Sänd i tur och ordning ton, i de bestyckade kanalerna och mät enligt avsnitt 3.5. Tillåten överhörning måste ställas i relation till brusspänningen i tyst kanalgrupp och erhålls ur diagrammet, se bild 11.

### 3.7 Kontroll av signalering i slingkopplat stativ

Stomanslut, i tur och ordning, jacken S-in (sida A i mätfältet) hos de bestyckade kanalerna. Kontrollera, med en ohmmeter, att jacken S-ut (sida A i mätfältet) stomansluts samtidigt som jacken S-in. Bryt slingkopplingen.

### 3.8 Inställning av kanalnivåer över radiosträckan

- 3.8.1 Anslut LF-generatorn enligt avsnitt 3.4.2. Anmoda personalen vid motstationen att göra inställning och mäta enligt avsnitt 3.4.5. Anmoda personalen vid motstationen att utföra avsnitt 3.4.6.

### 3.9 Kontroll av signalering

- 3.9.1 Kontrollera signaleringen genom att i tur och ordning, stomansluta jacken S-in (sida A i mätfältet) hos de bestyckade kanalerna. Anmoda personalen vid motstationen att med en ohmmeter kontrollera att även jacken S-ut (sida A i mätfältet) är stomanslutet. Signaleringen kan kontrolleras samtidigt i båda riktningarna.
- 3.9.2 Förfar på samma sätt som i avsnitt 3.9.1 men med nivån sänkt 6 dB. Nivån sänks lättast på radioutrustningens BF-dämpsats på mottagar- sidan. Kontrollera även att pilotlarm erhålls vid denna nivåsänkning. Pilotlarmet ställs in med den högra potentiometern på pilotenheten. Återställ dämpsatsen efter avslutat prov.

### 3.10 Kontroll av frekvensskillnad på mot- och mätstation

Utförs vid byte av generator G1 och generator G3.

Anslut en selektiv nivåmeter (höghmigt) till bygeln på aktuell jack BF-ut S i mätfältet (vid 24-kanaldrift till huvudstativets jack BF-ut sida A). Avstäm nivåmetern till frekvens enligt tabell 4. Förbind, på lämpligt sätt, bygeln i aktuell jack, BF-ut M, med bygeln i jack BF-ut S (där nivåmetern är ansluten). Utslaget på nivåmetern ändras (svävar) om bärfrekvensen är olika på mot- och mätstationen.

Lossa luckan nertill på generator G1/G3 och justera med kondensatorn C8, åtkomlig under luckan, så att svävningen blir så långsam som möjligt. Kontrollera att tiden för en svävningsperiod inte understiger vad som angetts i tabell 4. Utrustningarna ska ha varit i drift i minst 1 dygn innan inställningen görs. När flera multiplexutrustningar ska samköras, till exempel vid bärfrekvent genomkoppling, väljs en utrustning som masterstation, varefter övriga stationer justeras efter denna.

## 3.10 forts

Tabell 4

Kanal grupp	Basbands - läge (kHz)	Med pilot i 4-grupp A:B:C:	Pilotnivå i basbandet (dBu)	Pilot frekvens (kHz)	Tid för en period vid svävning med motstation (sekunder)
4+1	4-20	-	ca -46	12	42
12	6-54	A	ca -36	14	36
12	6-54	B	ca -36	30	17
12	6-54	C	ca -36	46	11
12	60-108	A	ca -36	100	5
12	60-108	B	ca -36	84	6
12	60-108	C	ca -36	68	7,5
24	6-108	Ö A	ca -39	100	5
24	6-108	Ö B	ca -39	84	6
24	6-108	Ö C	ca -39	68	7,5
24	6-108	U A	ca -39	14	36
24	6-108	U B	ca -39	30	17
24	6-108	U C	ca -39	46	11

3.11 Kontroll av signalbrusförhållandet (S/B)

Mät bruset psophometriskt (600 ohm i jacken LF-ut, sida A i mät-fältet) på de bestyckade kanalerna. Kontrollera brusnivån enligt tabell 5.

Tabell 5

Regionalt nät med lokalanslutning	Regionalt nät med fjärranslutning
$\leq -40$ dBu ( $\leq 8$ mV)	$\leq -46$ dBu ( $\leq 4$ mV)

### 3.12 Kontroll av överhörning

Överhörning inom 4+1 grupp eller 12 kanalgrupp.

3.12.1 Ta bort samtliga byglar i jackarna LF-in - LF-ut och S-in - S-ut i mätfältet för de bestyckade kanalerna (för TM-2B i aktuell kanalgrupp) och anmoda sedan personalen vid motstationen att göra det samma. Sänd i tur och ordning provton ( $Z = 600$  ohm,  $f = 1000$  Hz, nivå = -17,4 dBu), i de bestyckade kanalerna.

#### 3.12.2 Näröverhörning

Anslut en nivåmeter psöphometriskt ( $Z = 600$  ohm) och mät (i LF-ut, sida A) bruset i alla kanaler inom kanalgruppen, utom i den kanal där provton sänds enligt avsnitt 3.12.1. Tillåten överhörning måste ställas i relation till brusspänningen i tyst system och erhålls ur diagrammet, bild 11.

#### 3.12.3 Fjärröverhörning

Anmoda personalen vid motstationen att mäta enligt avsnitt 3.12.2 samtidigt som mätningen av näröverhörning enligt avsnitt 3.12.2 utförs. Skifta mot- och mätstation.

#### 3.12.4 Överhörning mellan 12 kanalgrupper i 24 kanalgrupp

Samtliga byglar ska vara avlägsnade enligt avsnitt 3.12.1. Sänd provton ( $Z = 600$  ohm,  $f = 1000$  Hz, nivå = -17,4 dBu) i kanal 6 i det överordnade stativet, mät psöphometriskt ( $Z = 600$  ohm) i kanal 6 i det underordnade stativet, och anmoda sedan personalen vid motstationen att mäta likadant på sin station. Upprepa samma mätning i riktning underordnat stativ överordnat stativ. Skifta mot- och mätstation. Tillåten överhörning måste ställas i relation till brusspänningen i tyst kanalgrupp och erhålls ur diagrammet, se bild 11.

#### 4 Speciella föreskrifter

##### 4.1 Mätning av interna spänningar

4.1.1 Lossa nätenheterna i tur och ordning och anslut den lossade enheten med hjälp av ledningen TM-2 FF-L 44597, till stativet. Kontrollera driftspänningarna med en URI-meter och brumspänningarna med en nivåmeter (PHIL-R722, RÖRVOLTMETERINGÅNG).

4.1.2 Kraftenhet N1 (plats 1 TM-2B samt TM-2A)

Hylstag III<sub>1</sub>-III<sub>3</sub> nätspänning 220 V ± 10 V

Hylstag III<sub>0</sub>-II<sub>0</sub> transistorspänning TS 24 V ± 1,5 V brumspänning högst 0,1 V

Hylstag III<sub>8</sub>-II<sub>8</sub> signaleringsspänning SS 32 V ± 3 V, brumspänning högst 1 V

4.1.3 Kraftenhet N1 (plats 2 TM-2B)

Hylstag III<sub>0</sub>-II<sub>0</sub> transistorspänning TS 29 V ± 6 V, brumspänning högst 0,1 V

Hylstag III<sub>8</sub>-II<sub>8</sub> signaleringsspänning SS 35 V ± 6 V brumspänning högst 1 V

4.1.4 Kraftenhet N2

Hylstag III<sub>0</sub>-II<sub>0</sub> anodspänning AS 110 V ± 10 V brumspänning 70 mV

Hylstag III<sub>8</sub>-II<sub>8</sub> glödspänning 6,5 V ± 0,2 V. Stativplats 4: 6,5 V ± 0,5 V

Hylstag III<sub>6</sub>-II<sub>6</sub> glödspänning 6,5 V ± 0,2 V. Stativplats 4: 6,5 V ± 0,5 V

Hylstag III<sub>5</sub>-II<sub>5</sub> värmespänning 23 V ± 3 V

##### 4.2 Funktionskontroll med sänkt nätspänning

På stationer med ostabil nätspänning, där många avbrott kan misstänkas uppstå på grund av detta, kan en funktionskontroll göras med inspänningen (till TM-2) sänkt till 198 V (220 V - 10%). Spänningen sänks genom att en vridtransformator kopplas in i nätledningen.

Obs

Gör inkopplingen så att ingen säkerhetsrisk föreligger.

Slingkoppla stativet och utför avsnitten 3.4.2 och 3.4.5, (kontrollera endast att nivåerna är cirka +8,7 dBu) samt 3.7.

### 4.3 Kontroll av bärfrekvensrester

Utförs vid byte av berörd enhet.

Bärfrekvensresterna kontrolleras och ställs in enligt tabell 6. Mät med selektiv nivåmeter. Nivåerna ska vara -35 dBm<sub>0</sub> (35 dB under provtonnivå).

Tabell 6

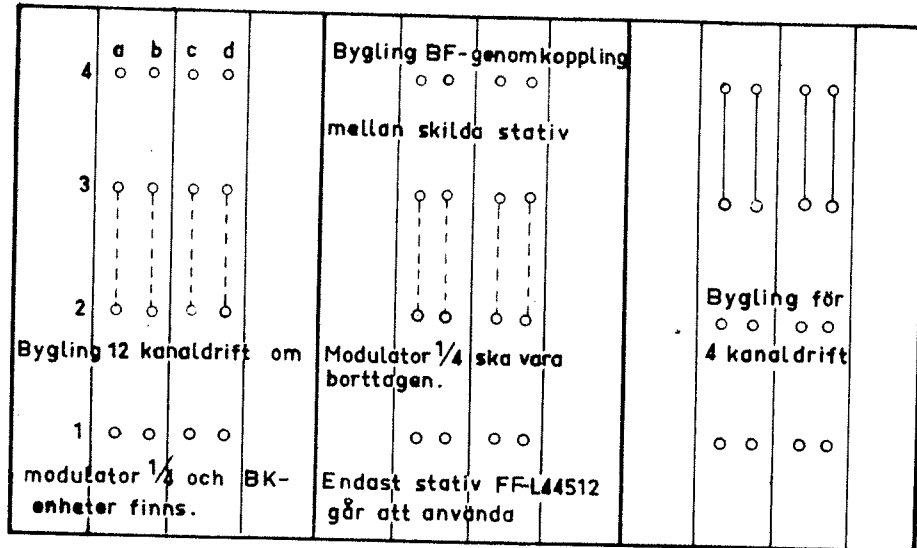
I BF-jacken Z=150 ohm	Smalband 4±1 kanal drift	4, 8, 12, 16 kHz (Nivå ≤ -61 dBu)	Min inregl med vänster pot på BK- enhet
	Bredband 1) 12-kanal drift	6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34 38, 42, 46, 50 kHz (Nivå ≤ -51 dBu)	
	Huvudstativ vid 24-kanal drift	64, 68, 72, 76, 80, 84, 88, 92, 96, 100, 104, 108 kHz (Nivå ≤ -54 dBu)	
I LF-jacken Z=600 ohm		48 kHz (Nivå ≤ 26 dBu)	Min inregl med höger pot på BK-enh
I BF-jacken Z=150 ohm	Smalband 3 (4+1) kanal drift	44 kHz (Nivå ≤ -61 dBu)	Min inregl med övre pot i mod 4/4
III <sub>8</sub> -II <sub>8</sub> mod 4/4. Ledning TM-2 FF-L 44597	Smalband 3 (4+1) kanal drift	44 kHz (Nivå ≤ -70 dBu)	Min inregl med undre pot i mod 4/4
I BF-jacken Z=150 ohm	Bredband 1) 12-kanal drift	238 kHz Gäller endast mod 12/12 FF-L 44543 (Nivå ≤ -61 dBu)	Min inregl med övre pot i mod 12/12
III <sub>8</sub> -II <sub>8</sub> mod 12/12. Ledning TM-2 FF-L 44597	Bredband 1) 12-kanal drift	238 kHz Gäller endast mod 12/12 FF-L 44543 (Nivå ≤ 81 dBu)	Min inregl med undre pot i mod 12/12

1) Gäller även underordnat stativ vid 24-kanaldrift.



4.4 Byglingalternativ fördelare FD1, FD2 och FD3

Se bild 7 till 9.



4 a-b kommer från modulator 4/4 över M12

4 c-d går till modulator 4/4

3 a-b går till modulator 1/4

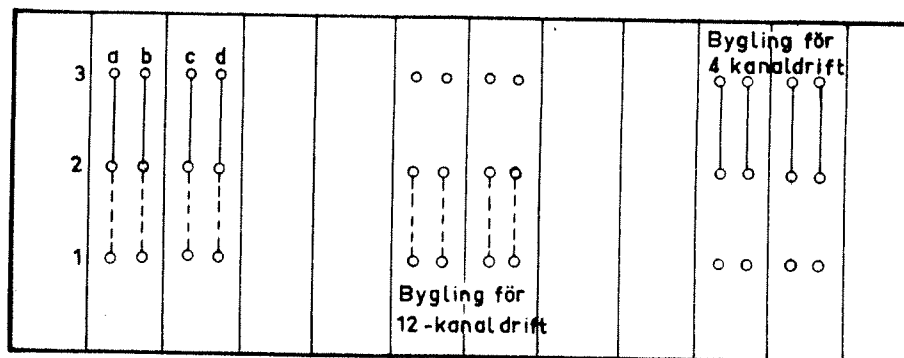
3 c-d kommer från modulator 1/4 över pilotenhet P

2 a-b kommer från modulator 4/12 över förstärkare i FD3

2 c-d går till modulator 4/12 över förstärkare i FD3

Rad 1 får inte användas

Bild 7. Fördelare FD3



3 a-b kommer från modulator 4/4 över M12

3 c-d går till modulator 4/4

2 a-b går till modulator 1/4

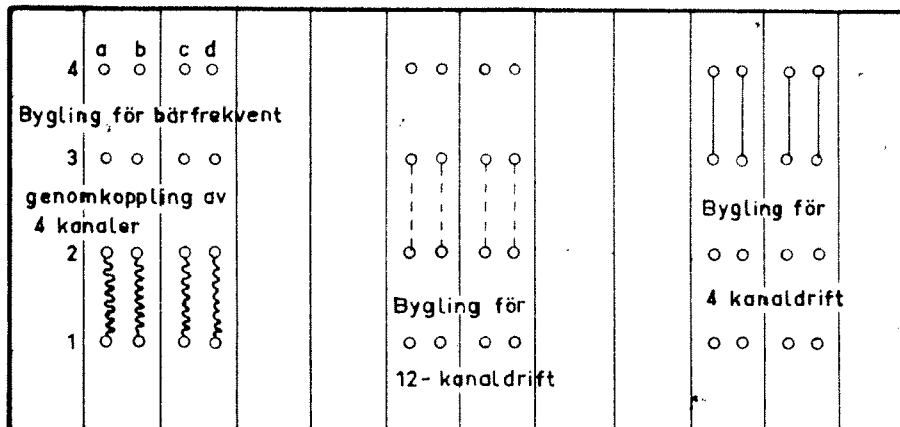
2 c-d kommer från modulator 1/4 över pilotenhet P

1 a-b kommer från modulator 4/12

1 c-d går till modulator 4/12

Bild 8. Fördelare FD2

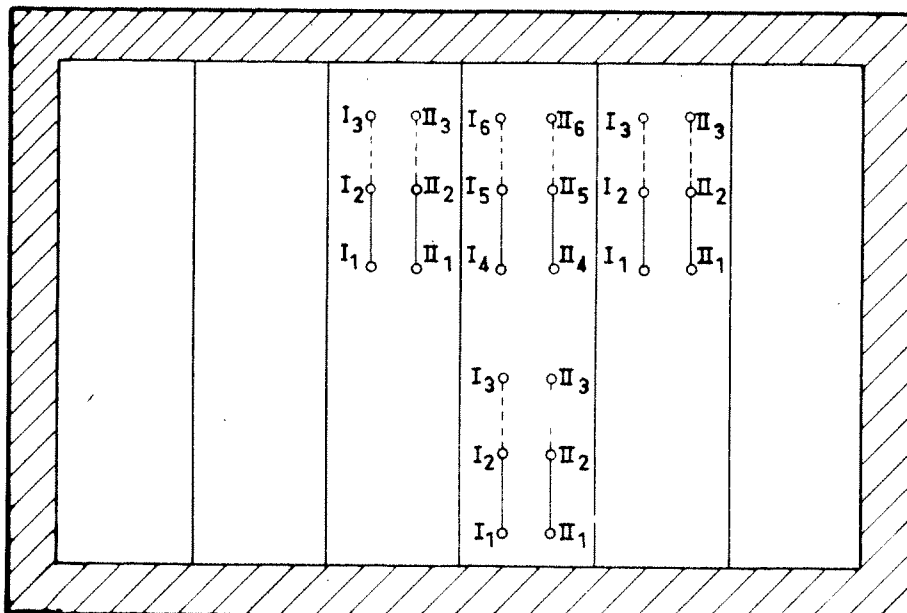
4.4 forts



- |   |  |
|---|--|
| 4 a-b kommer från modulator 4/4 över M12                | 4 c-d går till modulator 4/4                         |
| 3 a-b går till modulator 1/4                            | 3 c-d kommer från modulator 1/4 över pilotenhet P    |
| 2 a-b kommer från modulator 4/12 över förstärkare i FD1 | 2 c-d går till modulator 4/12 över förstärkare i FD1 |
| 1 a-b går till modulator 4/4                            | 1 c-d kommer från modulator 4/4                      |

Bild 9. Fördelare FD1

4.5 Byglingalternativ för modulator 12/12 FF-L 44545



De undre byglingarna (o—o) används vid 12 kanaldrift i frekvensläge 6 kHz-54 kHz eller i underordnat stativ vid 24 kanaldrift (Modulationsfrekvens 238 kHz).

De övre byglingarna (o---o) används vid 12 kanaldrift i frekvensläge 60 kHz-108 kHz eller i överordnat stativ vid 24 kanaldrift (Modulationsfrekvens 124 kHz).

Bild 10. Modulatorenhet 12/12 FF-L 44545

4.6 Tillåten S/B + överhörning i relation till S/B i tyst kanalgrupp

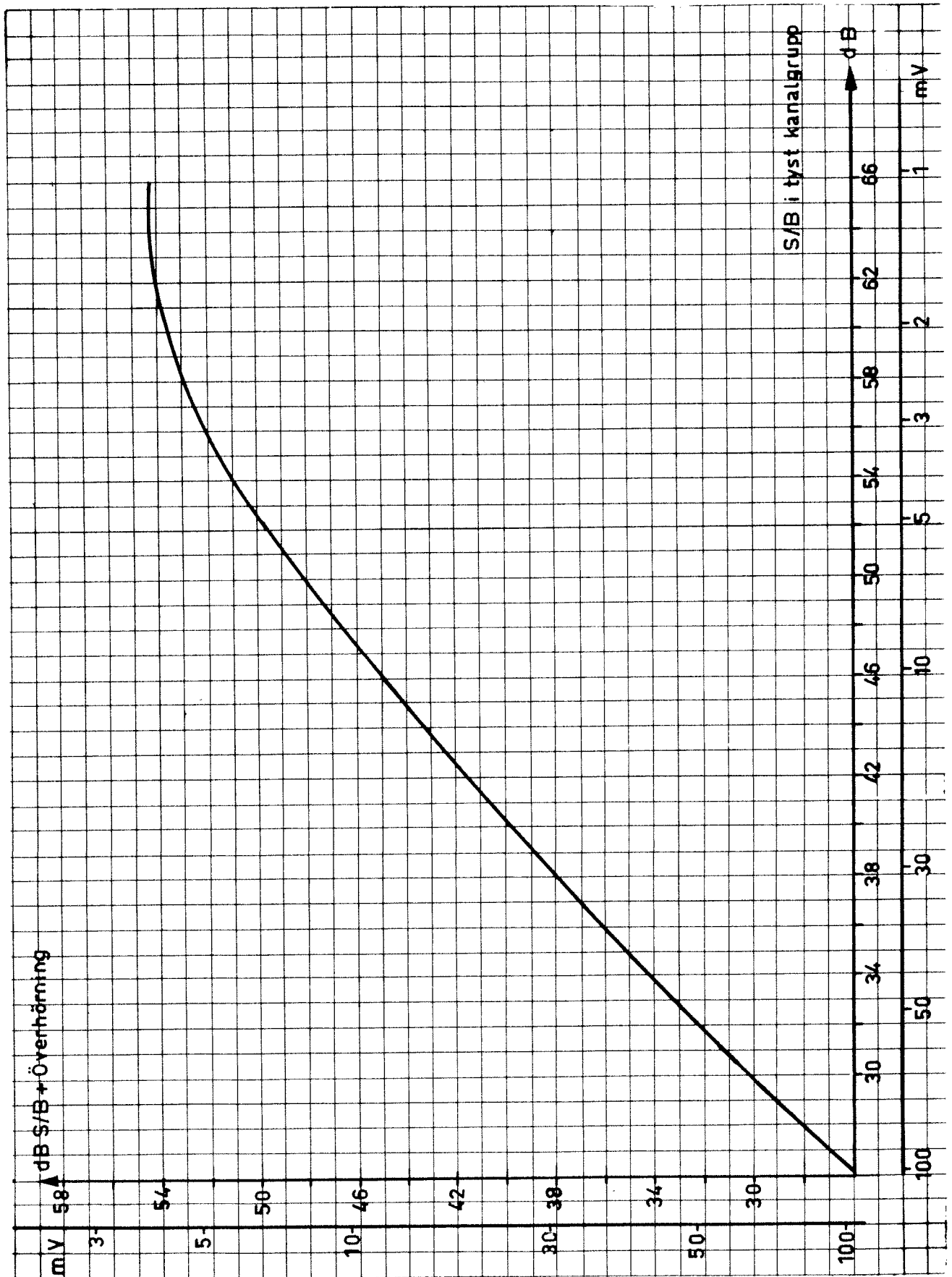
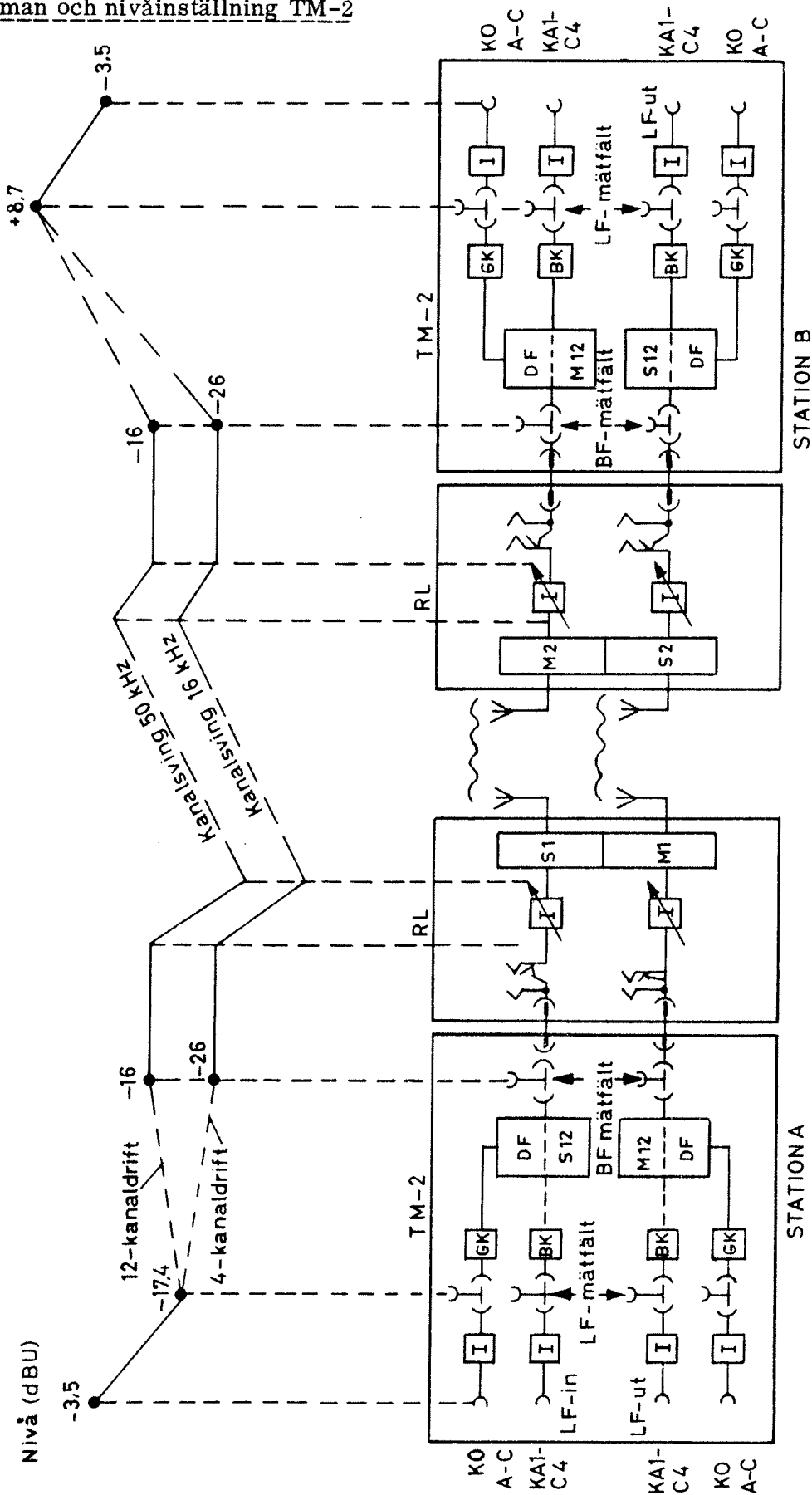


Bild 11

4.7 Nivåschema och nivåinställning TM-2



-17.4 dBu i "LF in" skall på motstation ge +8.7 dBu i "LF ut".  
 Tongenerator och nivåmeter med 600Ω inre impedans

Bild 12. Nivåschema TM-2

1. Sänd provton 1000 Hz, -17,4 dBu, 600 ohm i "LF in" kanal 1.
2. Ställ in dämpatsen i DF så att rätt BF-ut nivå kan inregleras med potentiometern i S4. Rikt-värde 3 N.
3. Rätt BF utnivå: -26 dBu 150 ohm. Övriga kanaler: -26±1,5 dBu.
4. Sänd provton i "LF in" kanal 0 och justera höger potentiometern på GK till rätt utnivå -26 dBu.
5. BF-in: -26 dBu, 150 ohm.
6. Ställ in 0,6 N.
7. Ställ in 0,9 N.
- 8.9. Ställ in LF ut på +8,7 dBu 600 ohm i alla kanaler.
10. BF-nivå på signaleringen: (-7 dBm0) 150 ohm vid jord på "S in" i en kanal.
11. BF-nivå på pilotton: (-20 dBm0) 150 ohm.

Instrument: LF-generator -115  
Nivåmeter -102

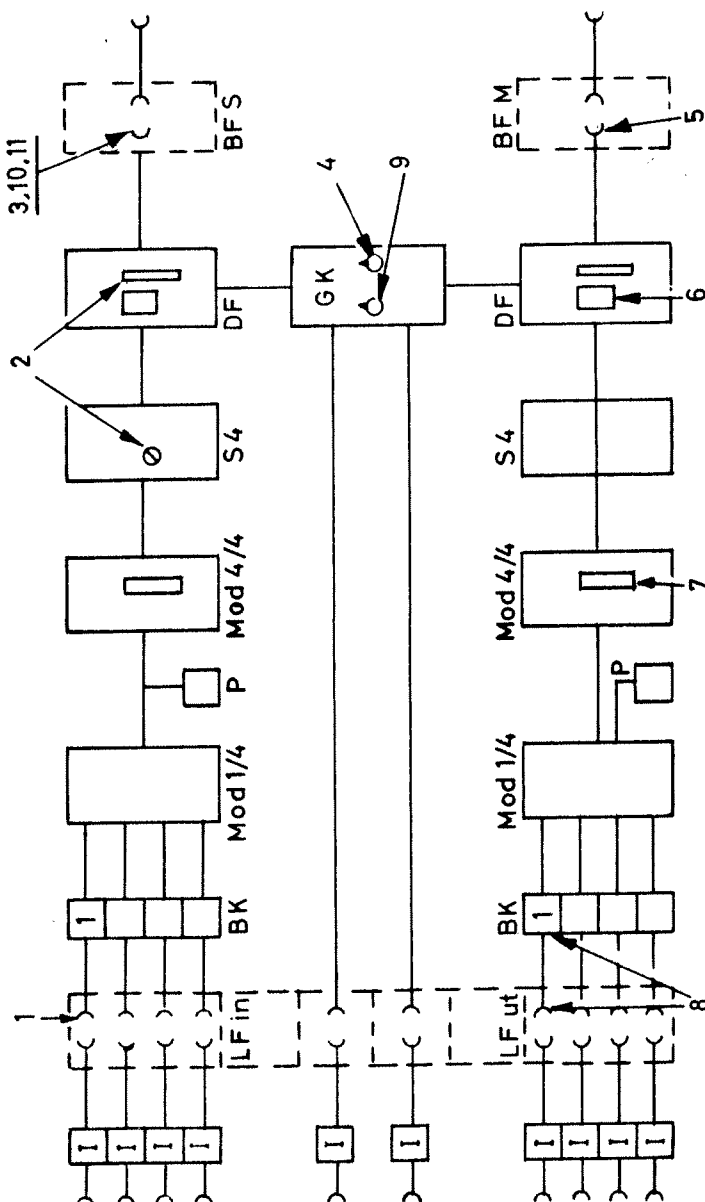
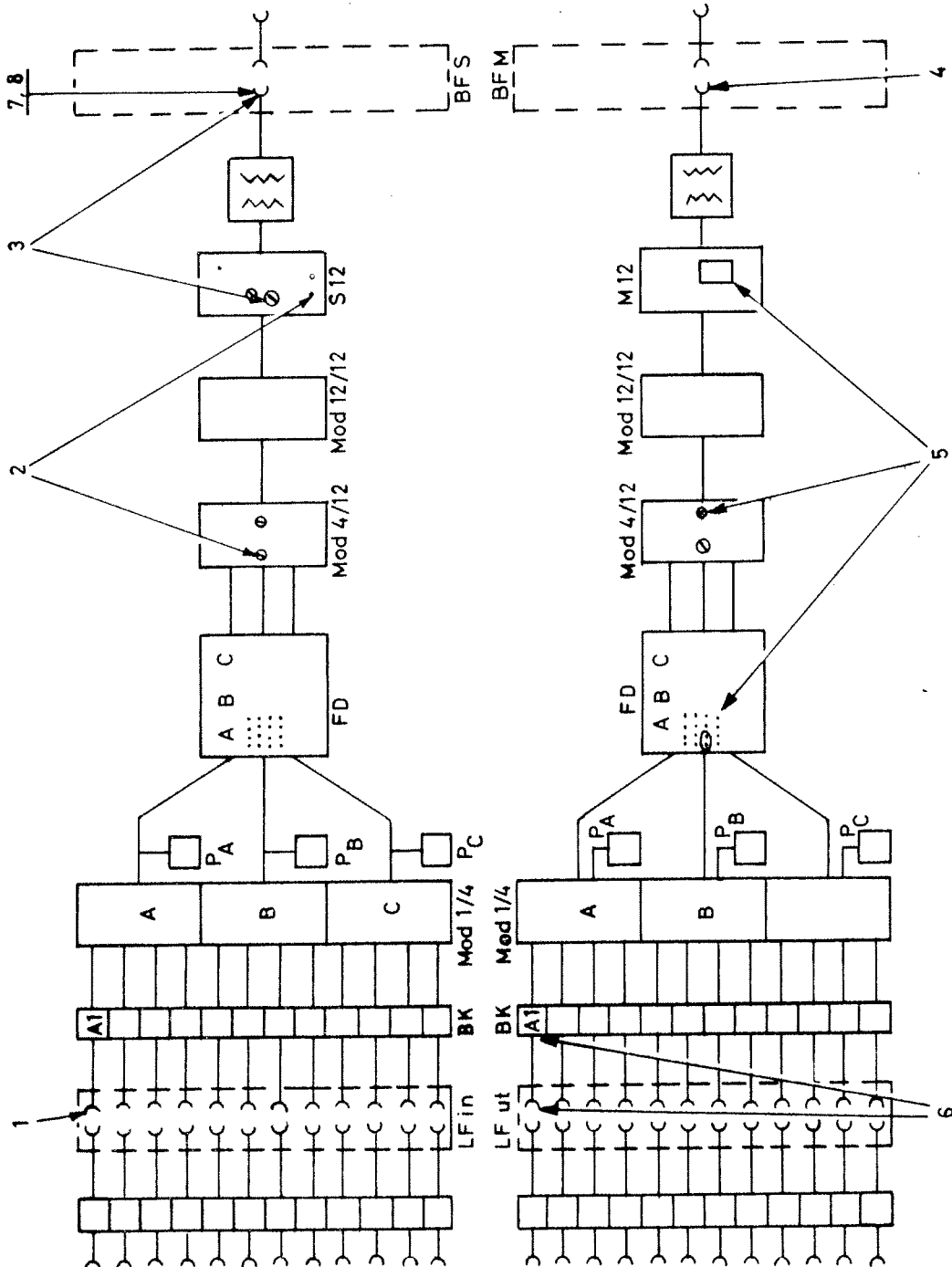


Bild 13. Nivåinställning TM-2A

12-kanaldrift

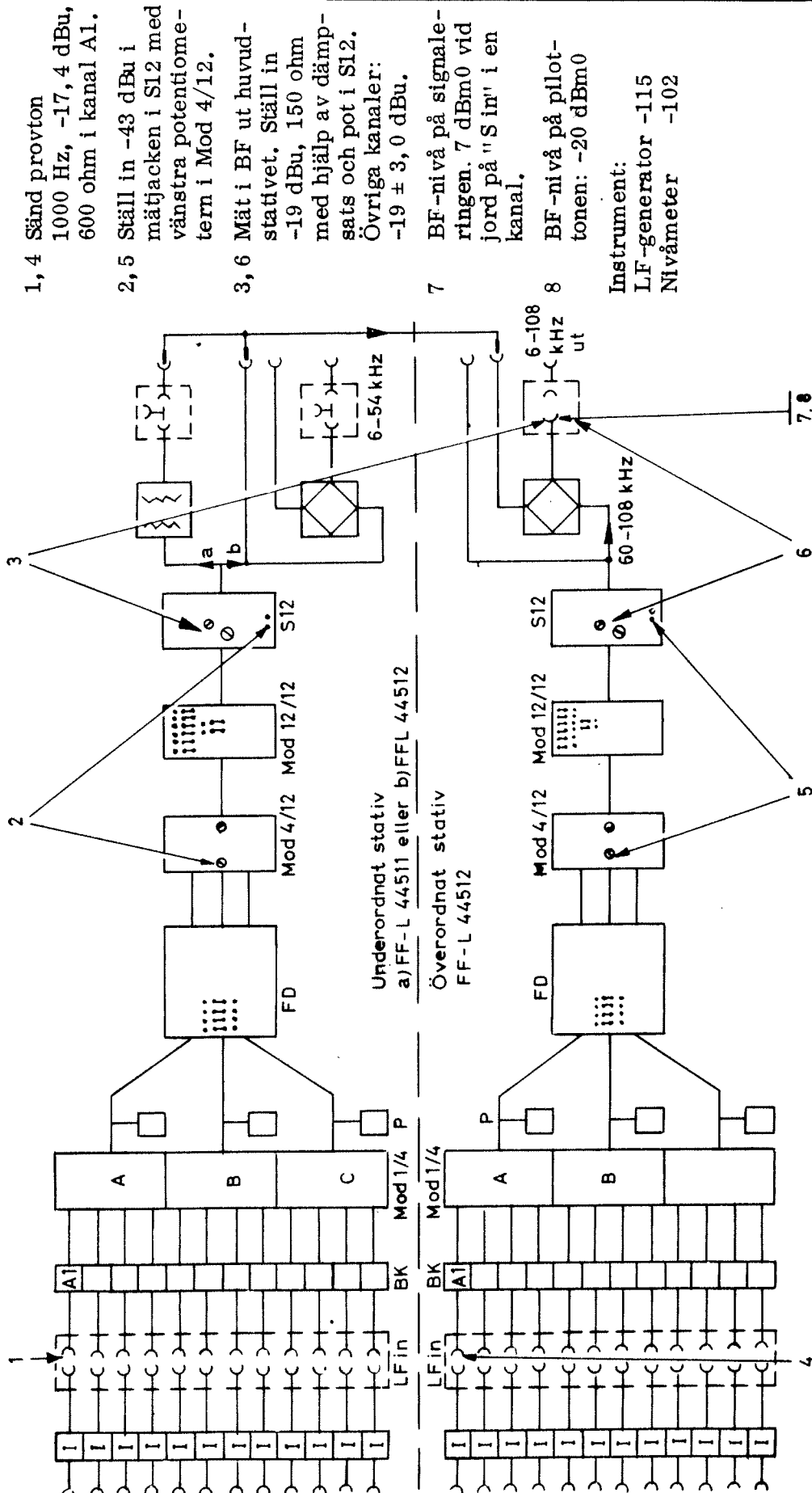
1. Sänd provton 1000 Hz, -17,4 dBu, 600 ohm i kanal A1.
2. Mät höghmigt i S12. In-regleras -43 dBu med vänster potentiometer i Mod 4/12.
3. Mät i BF ut. Ställ in -16 dBu, 150 ohm med hjälp av dämpsats och pot i S12. Övriga kanaler: -16 ± 1,5 dBu.
4. Nivå BF in: -16 dBu, 150 ohm.
5. Mät i FD: bygelfält. In-reglera en nivå på -37,5 dBu ± 1 dBu, 150 ohm med hjälp av dämpsatsen i M12 och höger pot i Mod 4/12. Riktvärde för dämpsatsen = 4, 8 N för stativ FF-L 44512 och 5, 2 N för stativ FF-L 44511.
6. Ställ in LF ut med potentiometern. Nivå +8,7 dBu 600 ohm på samtliga kanaler.
7. BF-nivå på signaleringen: -7 dBm0 vid jord på "S in" i en kanal.
8. BF-nivå på pilottonen: -20 dBm0.

Instrument: LF-generator  
 Tongenerator -115  
 Nivåmeter -102



3 (4+1) -kanaldrift  
 Inställning görs för varje (4+1)-grupp enligt bild 13: "nivåinställning TM-2A".

Bild 14. Nivåinställning TM-2B



1, 4 Sänd provton  
1000 Hz, -17,4 dBu,  
600 ohm i kanal A1.

2, 5 Ställ in -43 dBu i  
mätjacken i S12 med  
vänstra potentiometern i Mod 4/12.

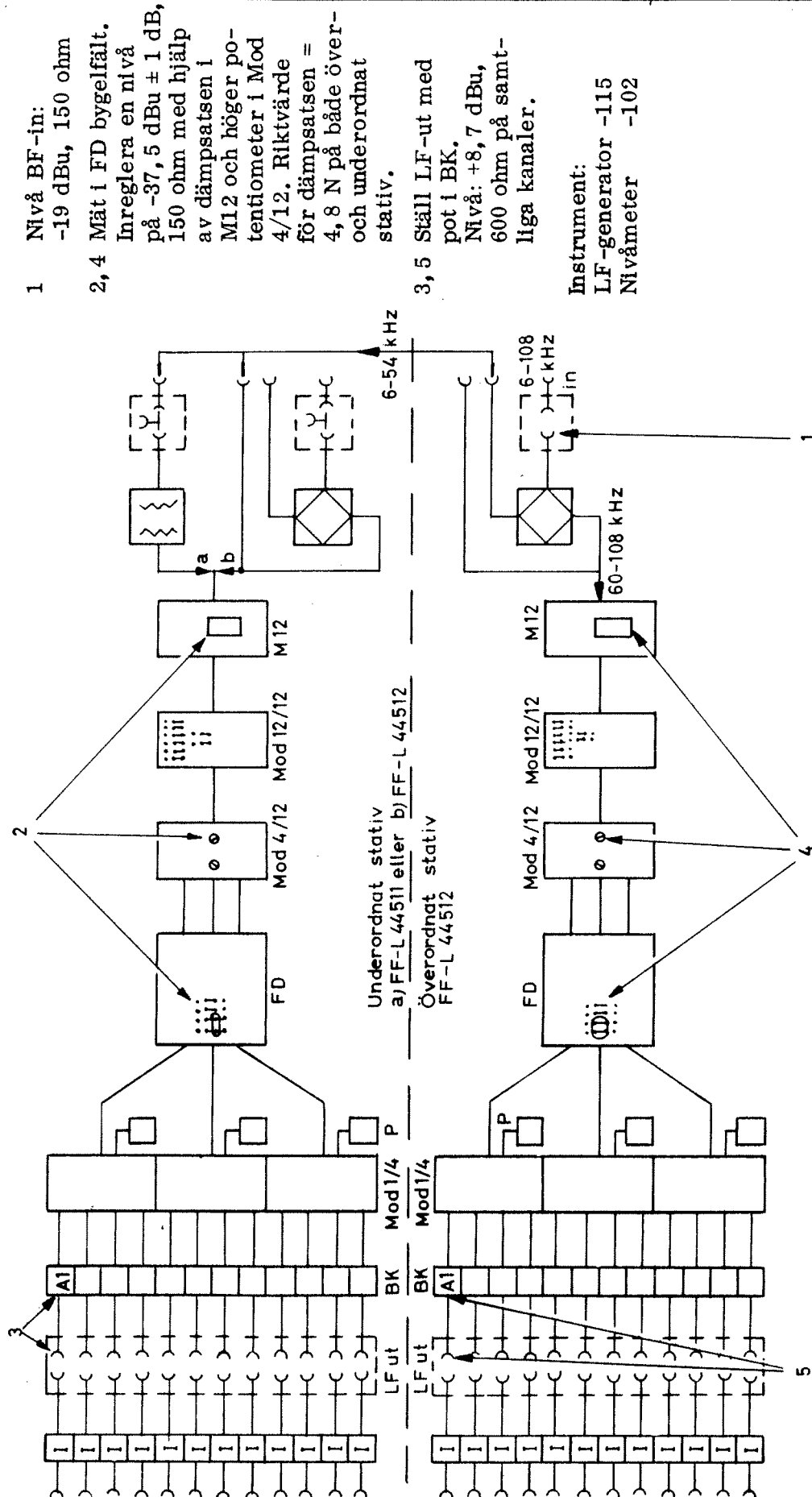
3, 6 Mät i BF ut huvud-  
stativet. Ställ in  
-19 dBu, 150 ohm  
med hjälp av dämp-  
sats och pot i S12.  
Övriga kanaler:  
-19 ± 3, 0 dBu.

7 BF-nivå på signale-  
ringen. 7 dBm0 vid  
jord på "Sir" i en  
kanal.

8 BF-nivå på pilot-  
tonen: -20 dBm0

Instrument:  
LF-generator -115  
Nivåmeter -102

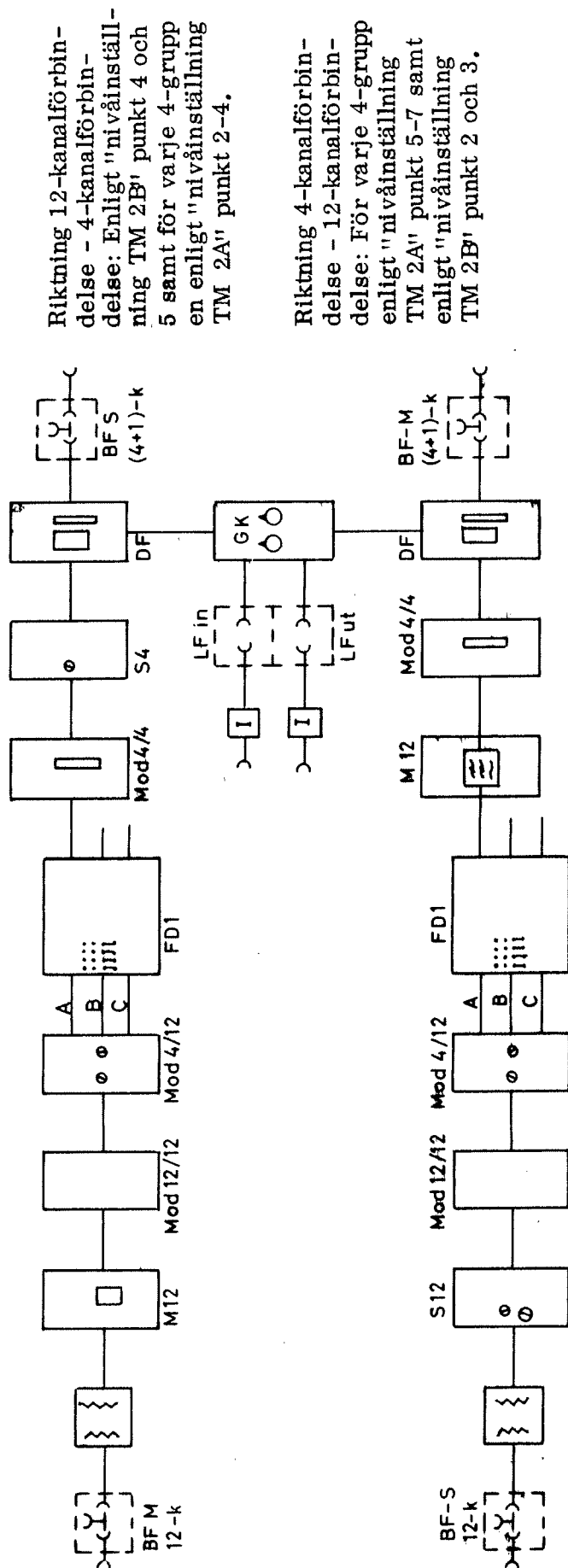
Bild 15. Nivåinställning 24-kanaldrift, sändningsriktning



- 1 Nivå BF-in: -19 dBu, 150 ohm
  - 2, 4 Mät i FD bygelfält. Inreglera en nivå på -37,5 dBu ± 1 dB, 150 ohm med hjälp av dämpatsen i M12 och höger potentiometer i Mod 4/12. Riktvärde för dämpatsen = 4,8 N på både över- och underordnat stativ.
  - 3, 5 Ställ LF-ut med pot i BK. Nivå: +8,7 dBu, 600 ohm på samtliga kanaler.
- Instrument:  
 LF-generator -115  
 Nivåmeter -102

Bild 16. Nivåinställning 24-kanaldrift, mottagningsriktning

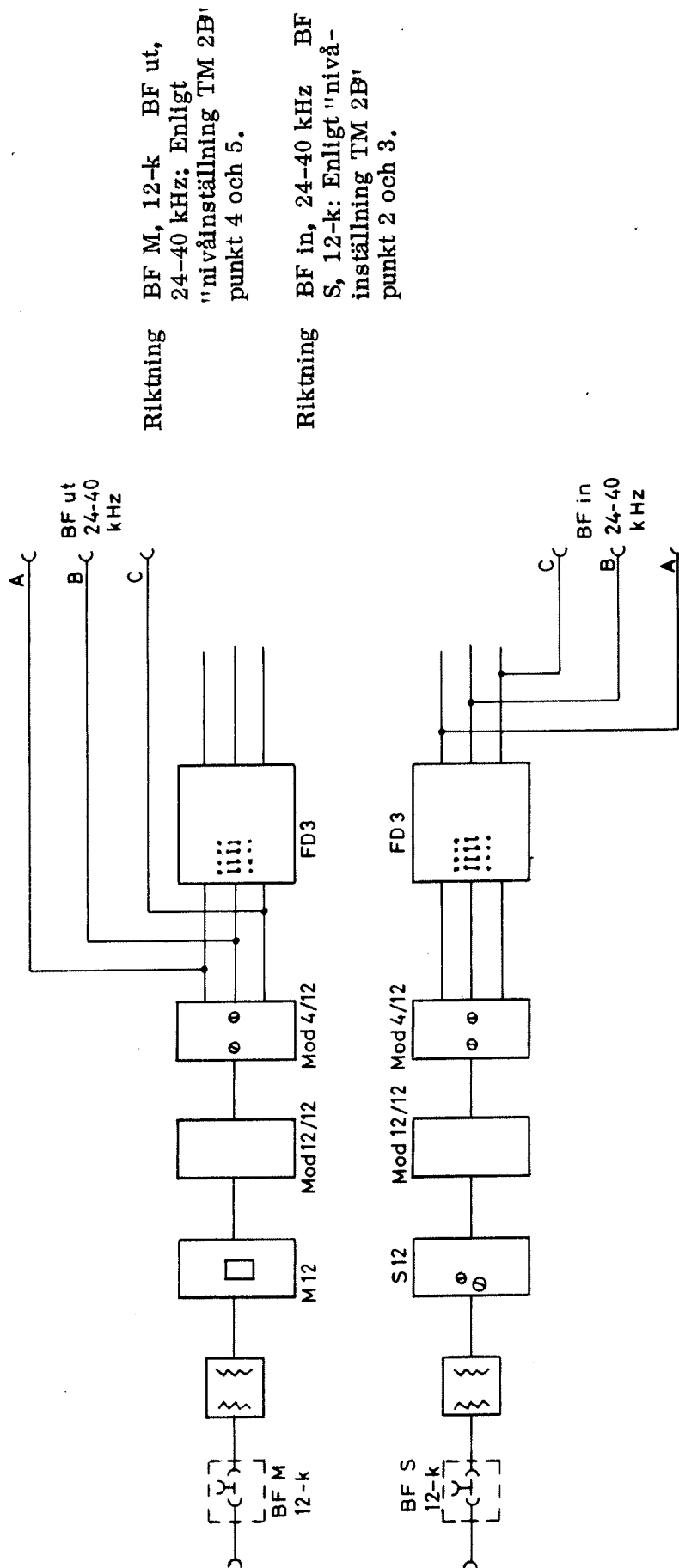




Riktning 12-kanalförbindelse - 4-kanalförbindelse: Enligt "nivåinställning TM 2B" punkt 4 och 5 samt för varje 4-grupp en enligt "nivåinställning TM 2A" punkt 2-4.

Riktning 4-kanalförbindelse - 12-kanalförbindelse: För varje 4-grupp enligt "nivåinställning TM 2A" punkt 5-7 samt enligt "nivåinställning TM 2B" punkt 2 och 3.

Bild 17. Nivåinställning, BF-genomkoppling



Riktning  
BF M, 12-k BF ut,  
24-40 kHz: Enligt  
"nivåinställning TM 2B"  
punkt 4 och 5.

Riktning  
BF in, 24-40 kHz BF  
S, 12-k: Enligt "nivå-  
inställning TM 2B"  
punkt 2 och 3.

Bild 18. Nivåinställning, BF-utkoppling (24-40 kHz)