

1974-03-22

Sida 1 (18)

Tjänsteställe, handläggare F:UT/S Möller TELUB/TAT/ E Nilsson	Fastställd av R Klitte /R Hjärter	Ändrad enligt	Upphäver
------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	---------------	----------

LF-överdrag M3982-102000 SATTTillsynsföreskrift

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>
1 Allmänt	1
2 Erforderlig utrustning	3
3 Kontroll	4
4 Speciella anvisningar	13

1 Allmänt1.1 Underhållsdirektiv

Enligt UHPLAN-A för LF-överdrag TOMT
857-86.

Tillsynen utförs vid behov eller när:

- inte godkända mätvärden erhållits vid underhålls-
mätning av förbindelser enligt TOMT 857-45
- någon enhet har bytts ut
- omkoppling eller liknande har gjorts i utrustningen

1.2 Arbetsgång

Denna föreskrift omfattar tillsyn av LF-överdrag M3982-
102000.

1.2 Arbetsgång (forts)

Avsnitt 3 utförs vid tillsyn.

Avsnitt 4 utförs när inte godkända mätvärden erhållits vid tillsyn.

1.3 Erforderlig utbildning

Kurs nummer 7417 enligt CFV kurskatalog.

1.4 Arbetsvolym

En (1) man och ca 0,5 timmar per förbindelseslutpunkt.

1.5 Driftavbrott

Tillsynen medför driftavbrott.

Före tillsynen ska samråd tas med systemansvarig.

1.6 Felrapportering

Teknisk rapport och eventuell reparationsrapport fylls i och sänds in enligt instruktioner för flygvapnets drift-datasystem (DIDAS).

1.7 Reparation

Reparation av fel, som kan åtgärdas med tillgängliga medel, utförs av personal ur tsb. Är enheter i LF-överdraget i behov av en mera omfattande reparation byts den mot ue (ue är under framtagning).

1.7 Reparation (forts)

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

1.8 Toleransangivelse

Mätvärden och toleranser som anges i föreskriften avser avlästa värden på instrumenten. Hänsyn till instrumentens noggrannhet behöver inte tas.

2 Erforderlig utrustning2.1 Tekniskt underlag

C-kort alternativt T-kort för respektive förbindelse

Protokoll från förbindelsens inmätning

2.2 Speciell utrustning

Antal	Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbezeichnung
1	M3633-305010	LF-mätenhet	SIEM-REL 3 K 119 B 2 B
	M2569-048011	} alt LF-generator MT	HEWPA-236A-H10
	M3633-113011		Nivåmeter MT
2	F6064-000114	Provsnöre	SATT-3-5629160
1	M3618-140011	URI-meter MT	GOERS-UNIGOR 5S
1	M3743-852210	Mättransformator	

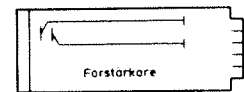
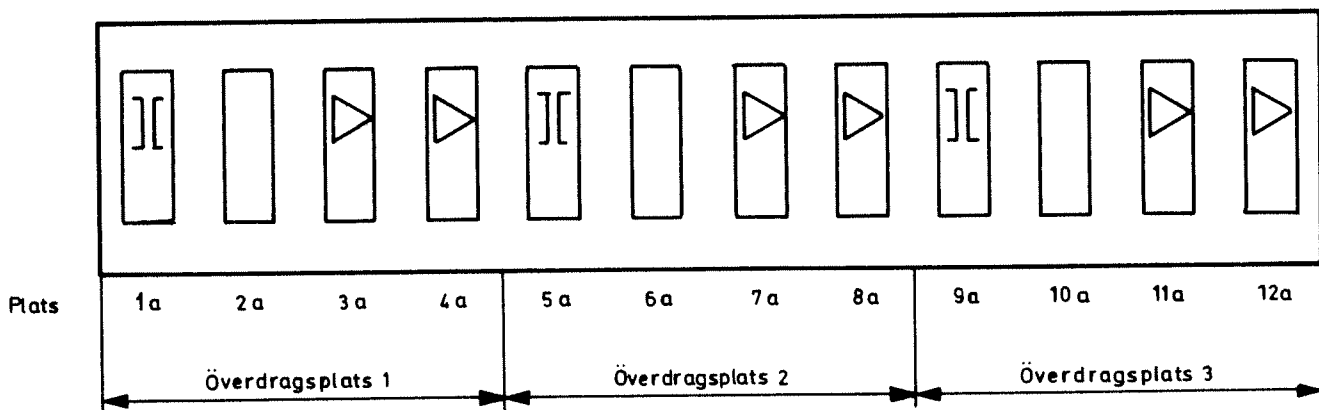
Ovan angivna instrument kan ersättas av andra med motsvarande data.

3 Kontroll

3.1 Allmän kontroll

3.1.1 Kontrollera enheterna med avseende på synliga skador, se till att signering och skyltar är i läsbart skick.

3.1.2 Kontrollera att överdraget har rätt bestyckning med hänsyn tagen till förbindelsetyp. Bestyckningsfallen framgår av bilderna 1-4.

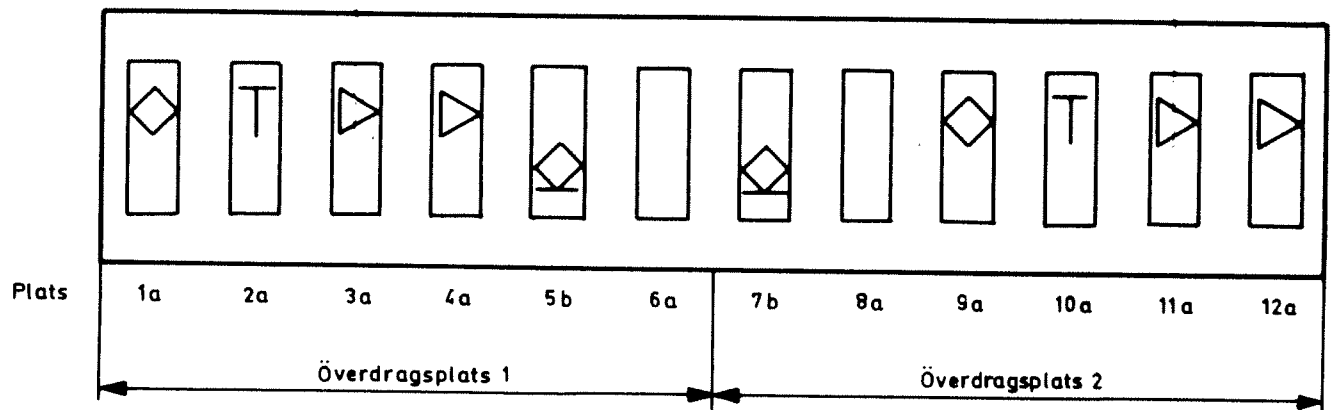


<u>Plats</u>	<u>Beteckning</u>	<u>Benämning</u>
1a, 5a, 9a	M1845-211010 M3982-103118 M3982-103128	Överkopplingskort Ledningstrafo 800/600 Ledningstrafo 1600/600
2a, 6a, 10a	Bestyckas inte	

			<u>Filter- typ</u>	<u>Frekvens- omr (Hz)</u>	
3a, 7a, 11a 4a, 8a, 12a	F6064-000101 F6064-000107 F6064-000102 F6064-000108	Förstärkare Förstärkare Förstärkare Förstärkare	2 2 3 3	300-2400 300-2400 300-2800 300-2800	Filtret tas bort Bygling enligt ovan

Bild 1. Överdragshylla 4tr/4tr

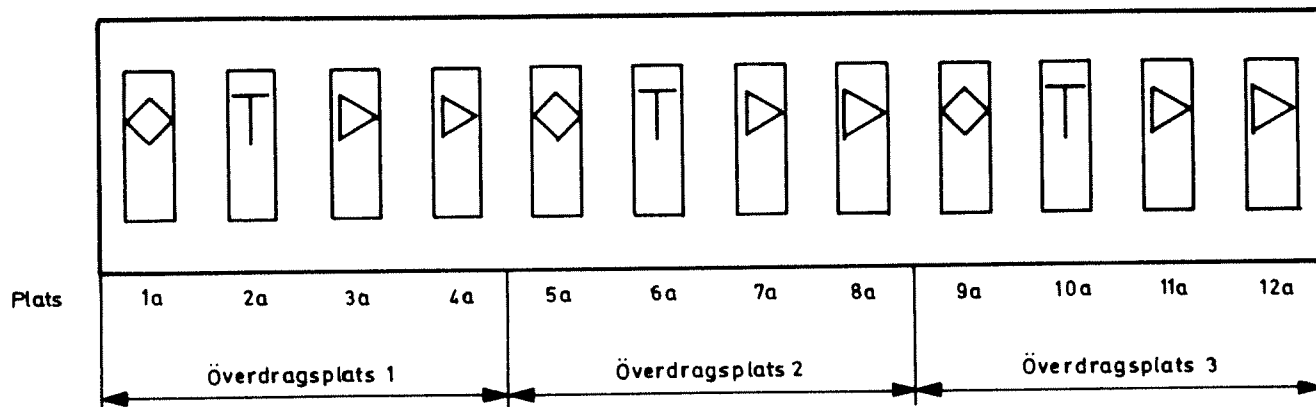
3.1.2 (forts)



<u>Plats</u>	<u>Beteckning</u>	<u>Benämning</u>	<u>Filter- typ</u>	<u>Frekvens- omr (Hz)</u>
1a, 9a	F6064-000106 } alt	Ledn och deln transformator 1600/600		
	F6064-000105 }	Ledn och deln transformator 800/600		
2a, 10a	F6064-000103	Universalbalans		
3a, 11a	F6064-000101 } alt	Förstärkare	2	300-2400
	F6064-000107 }	Förstärkare	2	300-2400
4a, 12a	F6064-000102 } alt	Förstärkare	3	300-2800
	F6064-000108 }	Förstärkare	3	300-2800
5b, 7b	F6064-000208	Fyrtrådsavslutning		
6a, 8a	Bestyckas inte			

Bild 2. Överdragshylla 2tr/2tr

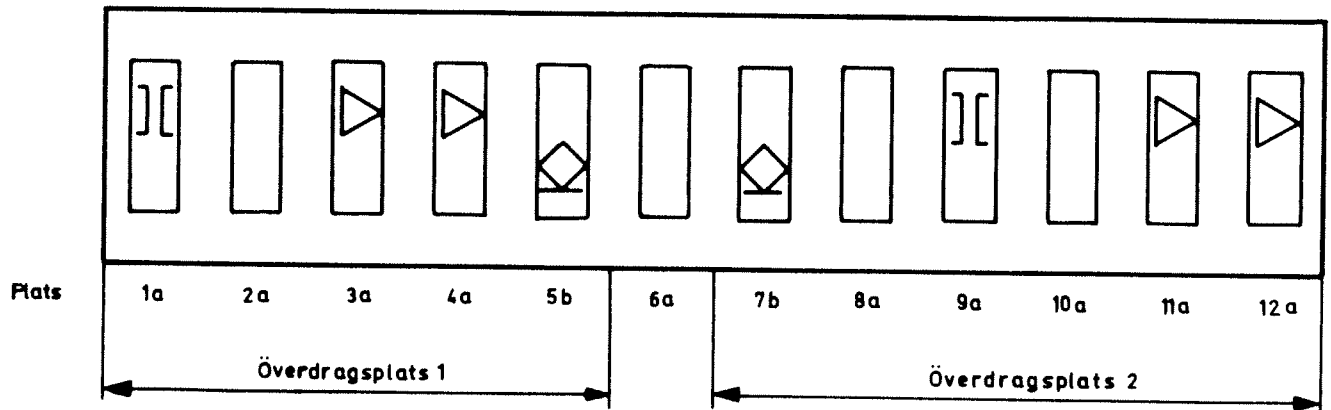
3.1.2 (forts)



<u>Plats</u>	<u>Beteckning</u>	<u>Benämning</u>	<u>Filter- typ</u>	<u>Frekvens- omr (Hz)</u>
1a, 5a, 9a	F6064-000106 } F6064-000105 } alt	Ledn och deln transformator 1600/600 Ledn och deln transformator 800/600		
2a, 6a, 10a	F6064-000103	Universalbalans		
3a, 7a, 11a	F6064-000101 } F6064-000107 } alt F6064-000102 } F6064-000108 }	Förstärkare Förstärkare Förstärkare Förstärkare	2 2 3 3	300-2400 300-2400 300-2800 300-2800
4a, 8a, 12a	F6064-000101 } F6064-000107 } alt F6064-000102 } F6064-000108 }	Förstärkare Förstärkare Förstärkare Förstärkare	2 2 3 3	[Filtret tas bort Bygling en- ligt bild 1

Bild 3. Överdragshylla 2tr/4tr

3.1.2 (forts)



<u>Plats</u>	<u>Beteckning</u>	<u>Benämning</u>	<u>Filter- typ</u>	<u>Frekvens- omr (Hz)</u>	
1a, 9a	M1845-211010 M3982-103118 M3982-103128	Överkopplingskort Ledningstrafo 800/600 Ledningstrafo 1600/600			
2a, 6a 8a, 10a	Bestyckas inte				
3a, 4a 11a, 12a	F6064-000101 F6064-000107 F6064-000102 F6064-000108	Förstärkare Förstärkare Förstärkare Förstärkare	2 2 3 3	300-2400 300-2400 300-2800 300-2800	Filtret tas bort Bygling en- ligt bild 1
5b, 7b	F6064-000208	Fyrtrådsavslutning			

Bild 4. Överdragshylla 4tr/2tr

3.1.3 Förstärkarna har frekvensbegränsande filter på ingången. Filtren är i vissa bestyckningsfall förbikopplade, se bilderna 1-4.

3.1.4 Kontrollera att förstärkarna har den förstärkningsinställning som är angiven på inmätningssprotokollet och C-kortet.

Med tre dämpsatser (0,1 Np, 0,2 Np och 0,4 Np) kan olika förstärkningar erhållas. Dämpsatserna kan kopplas in och ur med enpoliga kontaktbyglar på förstärkarnas framkant, tabell 1.

Tabell 1. Förstärkningsinställning

Förstärkning		Läge kontaktbygel		
dB	Np	0,1 Np	0,2 Np	0,4 Np
25,2	2,9	ut	ut	ut
24,3	2,8	in	ut	ut
23,5	2,7	ut	in	ut
22,6	2,6	in	in	ut
21,7	2,5	ut	ut	in
20,8	2,4	in	ut	in
20,0	2,3	ut	in	in
19,1	2,2	in	in	in

3.1.5 Kontrollera att proppdämparen som sitter på förstärkarens ingång har det värde som anges på inmätningssprotokollet och C-korten.

3.2 Nivåkontroll

3.2.1 Mätningarna ska ske med LF-generatorn och nivåmetern inställda på $Z = 600 \text{ ohm}$.

3.2.2 Förstärkning och dämpning på ingående enheter samt mätpunkter i överdragen framgår av bilderna 5-8 och tabell 1.

Följande gäller bilderna 5-8:

A = Dämpning (dB)

F = Förstärkning (dB)

$A_1 = 3,5 \pm 0,5$ dB

A_2 : Fasta dämpsatser på alternativt 6,9 dB (0,8 Np),
13,9 dB (1,6 Np) och 20,9 dB (2,4 Np)

$A_3 \leq 1$ dB

$F_1 = F_2$: Inställbar mellan (19,1 - 25,2) dB. Se tabell 1

x) Nivåerna finns angivna på förbindelseritningen eller in-
mättningsprotokollet

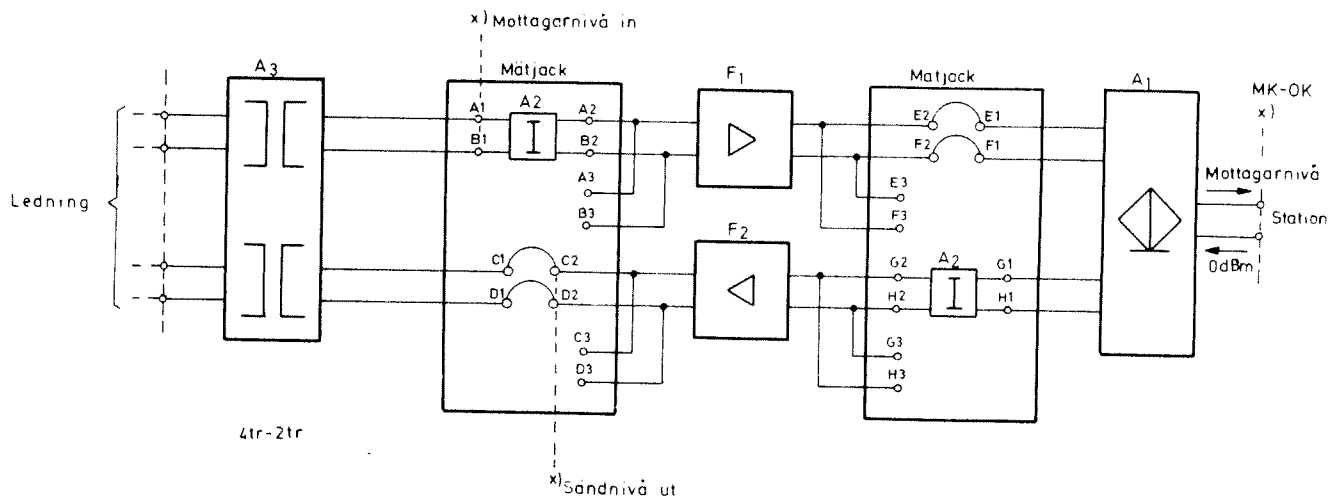


Bild 5. Överdrag 4tr/2tr

3.2.2 (forts)

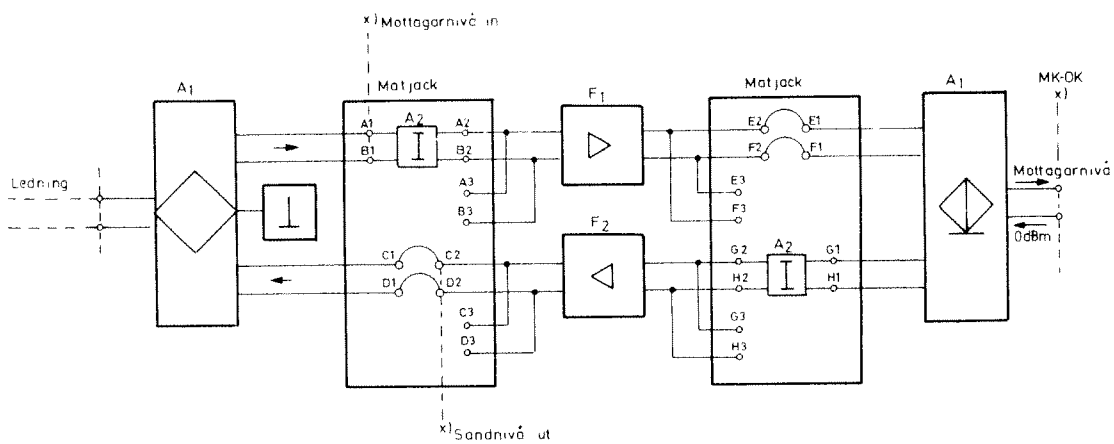


Bild 6. Överdrag 2tr/2tr

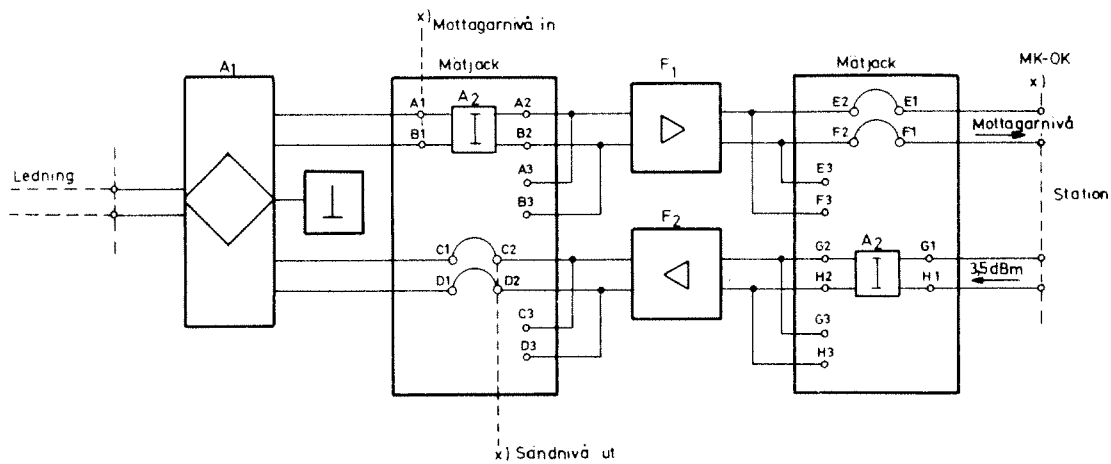


Bild 7. Överdrag 2tr/4tr

3.2.2 (forts)

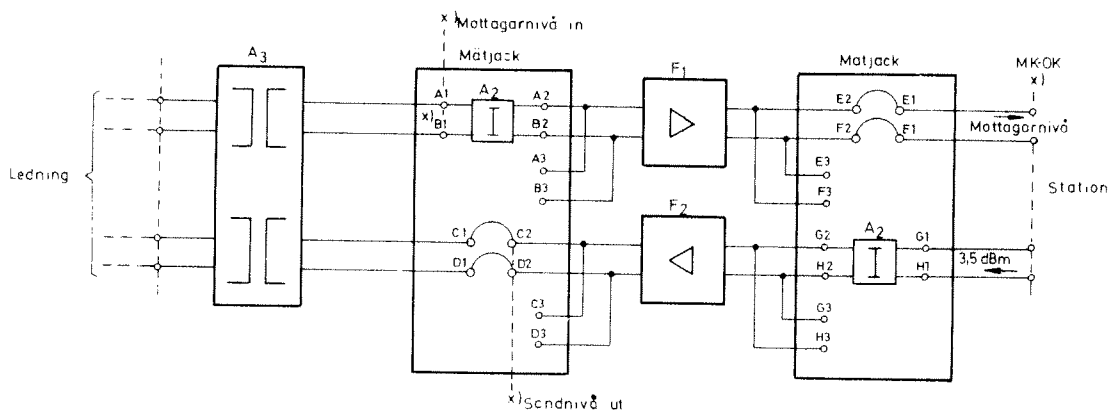


Bild 8. Överdrag 4tr/4tr

3.2.3 Kontroll av sändnivån ut (ledningssida på överdragets)

Sänd på överdragets stationssida enligt följande:

Tvåtrådig stationssida: 0 dBm, $Z = 600 \text{ ohm}$, $f = 1000 \text{ Hz}$

Fyrtrådig stationssida: -3,5 dBm, $Z = 600 \text{ ohm}$, $f = 1000 \text{ Hz}$

Mät upp sändnivån ut.

Mätvärde: Angivet värde för mätpunkten på förbindelse-
ritningen eller inmättningsprotokollet $\pm 1 \text{ dB}$.

3.2.4 Kontroll av mottagnivån (stationssidan på överdraget)

Sänd i mätpunkten "mottagnivå in" (se bilderna 5-8).
Ställ in $f = 1000$ Hz och den nivå som anges på förberedelseritningen eller inmätningssprotokollet.

Mät upp mottagnivån.

Mätvärde: Angivet värde för mätpunkten på förbindelseritningen eller inmätningssprotokollet ± 1 dB.

3.3 Kontroll av inställd dämpningskorrigering

3.3.1 Läs av inställd dämpningskorrigering på förstärkaren.

3.3.2 Vid kontroll av sändförstärkaren, sänd en signal med $f = 1000$ Hz enligt avsnitt 3.2.3 och enligt avsnitt 3.2.4 vid kontroll av mottagarförstärkaren.

3.3.3 Notera utnivån från förstärkaren.

3.3.4 Ändra sändsignalen till $f = 2000$ Hz och sänd med samma nivå som i avsnitt 3.3.2.

3.3.5 Notera utnivån från förstärkaren.

3.3.6 Kontrollera att utnivån ökar vid $f = 2000$ Hz enligt vad som anges i tabell 2 för inställd dämpningskorrigering.

3.3.6 (forts)

Tabell 2. Dämpningskorrigerigering

Korrektion enligt televerkets beteckning, se förbindelseritningen	Placering av kontaktbygel på förstärkaren	Förstärkningsökning vid 2000 Hz relativt 1000 Hz
0-1	A	±0,2 dB
2-3	B	0,7-1,1 dB
4-5	B+C	1,5-1,9 dB
6-7	B+D	2,4-2,8 dB

4 Speciella anvisningar4.1 Kontroll av förstärkare

4.1.1 Anslut LF-generatorn till A2, B2 och nivåmetern till E2, F2 i överdragshyllans mätjack.

Notera hur förstärkarnas kontaktbyglar är placerade.

Sätt byglarna 0,1 Np, 0,2 Np och 0,4 Np på enhetens front i läge UT samt kontaktbygeln för korrigerigering i läge A.

Ställ in LF-generatorn och nivåmetern på $Z = 600$ ohm.

Ställ LF-generatorns utnivå på -25 dBm.

Anm

Maximal innivå till förstärkarna -8,5 dBm.

4.1.1 (forts)

Kontrollera att utnivån från förstärkarna ligger inom toleranserna enligt tabell 3.

Tabell 3.

Frekvens Hz	Filter		
	Utan dBm	2 dBm	3 dBm
300	-0,8—+0,2	-1,2—+0,2	-1,2—+0,2
1000	-0,1—+0,2	-0,4—+0,2	-0,4—+0,2
2000	0—+0,6	-1,2—+0,6	-1,2—+0,6
3000	0—+0,8	< -27	< -8
3500	0—+1,1		< -27

4.1.2 Ställ LF-generatorn på $f = 2000$ Hz samt reglera LF-generatorns innivå tills 0 dBm utnivå erhålls på förstärkarens utgång. Se till att kontaktbygeln för korrigering är i läge A. Bygla förstärkaren och kontrollera att utnivån dämpas enligt tabell 4.

Tabell 4.

Bygla	Dämpning (dB)
0,1 Np	0,7—1,1
0,2 Np	1,5—1,9
0,4 Np	3,3—3,7

- 4.1.3 Sätt byglarna för 0,1 Np, 0,2 Np och 0,4 Np i läge UT samt kontaktbygeln för korrigerings i läge A. Ställ in LF-generatorn enligt avsnitt 4.1.2.

Bygla förstärkaren och kontrollera att utnivån ökar enligt tabell 5:

Tabell 5.

Bygla	Ökning av utnivån (dB)
B	0,7—1,1
B och C	1,5—1,9
B och D	2,4—2,8

4.2 Kontroll av överdragets balansering mot kabelledning

- 4.2.1 Avsluta andra ändpunkten på den kabelledning som är ansluten till överdraget, med en resistiv belastning på, 600 ohm alternativt 1600 ohm.

Är ledningsdämpningen < 6 dB avslutas ändpunkten med en pupinledningsbalans, vars värde ska motsvara normalvärdet för kabeln.

- 4.2.2 Anslut LF-generatorn till C1, D1 och nivåmetern till A1, B1 i överdragshyllans mätjack.

Anm

Anslutningspunkterna är lednings/delningstransformatorns fyrtrådssida.

4.2.3 Ställ in LF-generatorn och nivåmetern på $Z = 600$ ohm.

Sänd en signal med nivån = 0 dBm.

Kontrollera dämpningen mellan transmissionsriktningarna inom aktuellt frekvensområde.

Frekvensområde:

300-2400 Hz förstärkare med filter 2

300-2800 Hz förstärkare med filter 3

Mätvärde: ≥ 33 dB

4.3 Kontroll av överdragets balansering mot station

4.3.1 Avsluta överdragets stationssida med dess normala belastning (växel, telefonapparat eller dylikt).

4.3.2 Anslut LF-generatorn till E1, F1 och nivåmetern till G1, H1 i mätjacken i överdragshyllan.

4.3.3 Ställ in LF-generatorn och nivåmetern på $Z = 600$ ohm.

Sänd en signal med nivån = 0 dBm.

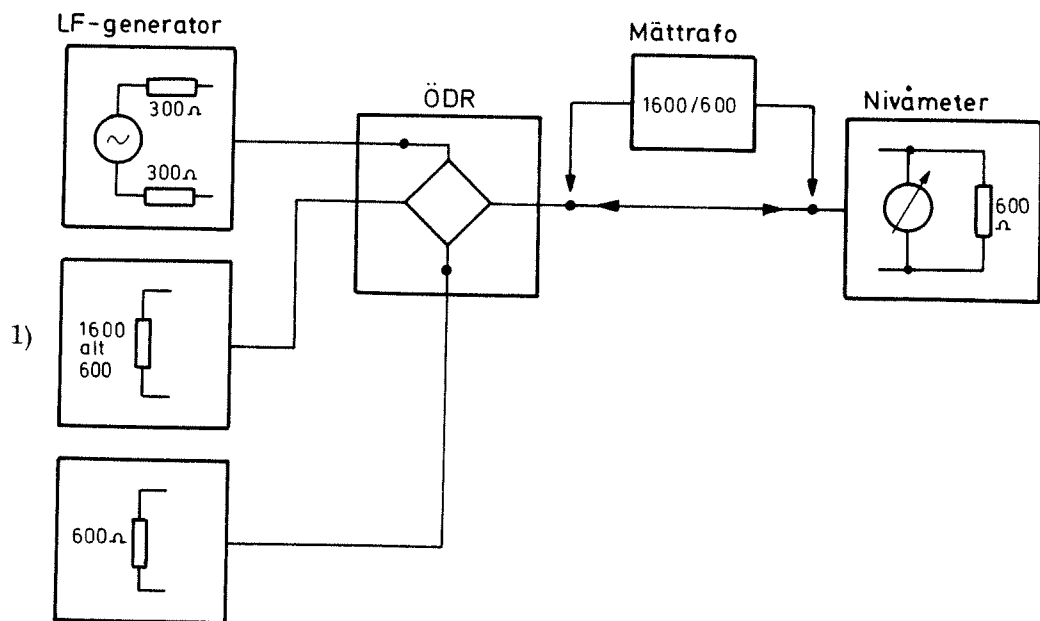
Kontrollera dämpningen mellan ledn/delntransformatorns transmissionsriktningar inom frekvensområdet 300-2800 Hz.

Mätvärde: ≥ 16 dB

4.4 Kontroll av dämpningen i lednings/delningstransformatorer, fyrtrådsavslutningar och ledningstransformatorer

4.4.1 Kontrollera vid behov enheternas dämpning.

4.4.2 Anpassa 1600 ohm-sidan till 600 ohm med hjälp av en
mättransformator 1600/600.



1) Erfordras enbart vid mätning på lednings/delnings-
transformatorer.

Bild 9. Mätuppkoppling dämpningsmätning

4.4.2 (forts)

Mätpunkter i överdraget där instrumenten kan anslutas framgår av bilderna 5-8.

- 4.4.3 Sändnivån = 0 dBm med $f = 1000$ Hz. Mät och beräkna dämpningen. Normala värden på dämpningen för enheterna är angivna på bilderna 5-8.

4.5 Kontroll av säkringslarm

Obs

Samtliga överdrag i hyllan blir strömlösa när automatsäkringen löser ut.

- 4.5.1 Ta ut en förstärkare ur hyllan.

- 4.5.2 Kortslut stift 12 och 14 i hylstaget. Kontrollera att automatsäkringen löser ut. Återställ.

4.6 Kontroll av matningsspänningen

Mät upp likspänningen med en URI-meter mellan stiften A12, B12 (+till A12) i anslutningsplinten på hyllans högra sida.

Mätvärde: $-24 \text{ V} \pm 10 \%$, alternativt $-36 \text{ V} \pm 10 \%$.