

1972-09-13

Sida 1(16)

Tjänsteställe, handläggare F:UHD/P Ståhl CVA/453 R Knutsson	Fastställd av J Savander /R Hjärter	Ändrad enligt	Upphäver  TOMT 856-23 <sup>1)</sup>
---	---	---------------	---

Multiplexutrustning TM-12.

M3981-012011

Tillsynsföreskrift

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>
1 Allmänt	1
2 Erforderlig utrustning	4
3 Tillsyn	4
3.1 Okulärkontroll	4
3.2 Kontroll av spänningar	4
3.3 Kontroll av BF-generatorns frekvens	4
3.4 Kontroll av bärfrekvens- och pilotnivåer	5
3.5 Kalibrering av pilotmottagare	5
3.6 Kontroll av larmgränser	6
3.7 Kontroll av utsända pilotnivåer	7
3.8 Kontroll av mottagna pilotnivåer	7
4 Speciella anvisningar	8
4.1 Justering av driftspänningen	8
4.2 Justering av BF-generatorns frekvens	8
4.3 Justering av signaleringsfrekvensens nivå	8
4.4 Justering av pilotfrekvensernas nivåer	8
4.5 Justering av utsända pilotnivåer	8
4.6 Justering av mottagna pilotnivåer	8
4.7 Mätuppkopplingar	9

1 Allmänt1.1 Underhållsdirektiv

Se TOMT 856-7.

1) Föreskriften är helt omarbetad

## 1.2 Erforderlig utbildning

Tillsynen utförs av personal som genomgått servicekurs TM-12.

## 1.3 Arbetsgång

Tillsyn av TM-12 samordnas med tillsyn av aktuell radiolänk- eller kabelförbindelse.

Justeringar får ske endast när uppmätt värde ligger utanför angiven tolerans.

## 1.4 Arbetsvolym

3 timmar för en man (effektiv tid vid normala tillsynsåtgärder).

## 1.5 Driftavbrott

Tillsynen medför driftavbrott.

I avvaktan på ÖB direktiv, ref TKG 302:

700175 ska vid underhållsavbrott samråd tas enligt följande:

Gpl-Miloförbindelser	Milosignalingenjör
Strilförbindelser	Strilsystemingenjör
Luftoperativa förbindelser	
Avbrott mindre än en timme	Platschef HS resp US
Avbrott mer än en timme	Strilsystemingenjör
Vior i huvudstråk och ATL- förbindelser	FMV-F:ELT6

## 1.6 Mätjournal

Mätjournal ska föras.

I mätjournalen ifylls uppmätta värden före eventuell justering eller reparation.

Mätjournalen arkiveras i minst två år av respektive tv, eller anläggning.

Mätjournal för TM-12, CVA 758/72-107P beställs genom FFV/  
/CVA (avdelning 758, expeditionen).

## 1.7 Felrapportering

Teknisk rapport ifylls och insänds enligt gällande anvisningar för flygvapnets driftdatasystem (DIDAS).

### 1.8 Reparationer

Mindre reparationer på panelerna, samt byte av lampor och säkringar utförs av personal från tv eller anläggningen.

Reparation av enheter utförs på huvudverkstad (hvst).

### 1.9 Utbytesenheter (ue)

Utbytesenheter fördelas enligt fördelningsplan. Ett visst antal av samtliga utbytesenheter finns dessutom tillgängliga på FFV/CVA ue-förråd (avdelning 992).

Felaktiga enheter sänds till FFV/CVA ue-förråd för utbyte.

På reparationsbeställning anges enhetens F-nummer.

Enheter som sänds in för reparation ska emballeras, så att de inte skadas under transporten.

### 1.10 Reservdelar

Reservdelar (lampor, säkringar etc) lagerförs av FMV-F/UHF.

### 1.11 Modifieringsläge

Den 1/1 1972. Inga modifieringar är aktuella.

### 1.12 Toleransangivelser

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

### 1.13 Kvalitetskontroll

Kvalitetskontroll utöver denna tillsyn utförs normalt inte.

Uppstår behov av kvalitetshöjande åtgärder hänvisas till driftsättningsvärdena. Kontakta hvst före sådan åtgärd.

### 1.14 Översyn

Översyn av enheter ingående i TM-12 sker på hvst.

### 1.15 Teknisk rådfrågning

Teknisk rådgivning ges av FFV/CVA avd 452. Teknisk konsultation i större omfattning beställs av respektive myndighet genom FFV/CVA.

## 2 Erforderlig utrustning

### 2.1 Provningsutrustning

Provdon TM-12            FF-L48394

### 2.2 Tekniskt underlag

Nedanstående tekniska underlag utläggs på berörd anläggning genom uppbördsmyndighetens försorg:

Beskrivning TM-12

Reservdelskatalog TM-12 M7776-402311

Driftsättningsprotokoll

## 3 Tillsyn

### 3.1 Okulärkontroll

Kontrollera att inga mekaniska skador finns på utrustningen.

### 3.2 Kontroll av spänningar

3.2.1 Ställ mätomkopplarens vita punkt i läge  $U_{0-40}$  V. Avläs och anteckna utslaget. Utslaget ska vara  $100 \pm 3$  skaldelar. Är avvikelser större än  $\pm 3$  skaldelar se avsnitt 4.1.

3.2.2 Ställ mätomkopplarens vita punkt i läge  $5,5 V_{0-10V}$ . Avläs och anteckna visarutslaget. Utslaget ska vara  $100 \pm 10$  skaldelar.

### 3.3 Kontroll av BF-generatorns frekvens

3.3.1 Ta bort byglingen mellan stiften 74 och 83 på motstationens BF-panel, plint BI. Bygla istället mellan stiften 74 och 73.

3.3.2 Jämför frekvensen med motstationen.

Ställ mätomkopplaren i läge  $\Delta f60$ .

Anslut en mätkabel mellan jacken A1:25-26 på kanalpanelens mätfält och jacken A4:5-6 på BF-panelens mätfält.

3.3.3 Mät och anteckna tiden för en svävning på instrumentet.  
Om tiden är kortare än 15 sekunder, justera frekvensen enligt avsnitt 4.2.

3.3.4 Sätt tillbaka byglingen mellan stiften 74 och 83 på motstationen.

### 3.4 Kontroll av bärfrekvens- och pilotnivåer

3.4.1 Ställ mätomkopplaren i läge växelspanningsmätning ( $\oplus \ominus \approx$ ).  
Anslut en mätkabel mellan instrumentets växelspanningsingång, jack A4:7-8 på BF-panelens mätfält, och mätuttagen för bärfrekvenserna.



3.4.2 Nivåerna för bärfrekvenserna 12-144 kHz mäts i jackarna A1:1-2 till och med A2:7-8, märkta med respektive frekvens, på BF-panelens mätfält.  
Avläs och anteckna avvikelser från 0 dB. Tolerans  $\pm 2$  dB.  
Om inte toleransen hålls, lokalisera felet och byt ut felaktig enhet.

3.4.3 Signaleringsnivån 3825 Hz mäts i jacken A2:9-10 på BF-panelens mätfält.  
Avläs och anteckna avvikelser från inmättningsvärdet.  
Tolerans  $\pm 0,5$  dB. Om inte toleransen hålls, se avsnitt 4.3.

3.4.4 Pilotnivån 60, 29, 92 och 84,08 kHz mäts i jackarna A2:11-12, A3:1-2 och A3:3-4.  
Avläs och anteckna avvikelser från inmättningsvärdet.  
Tolerans  $\pm 0,3$  dB. Om inte toleransen hålls se avsnitt 4.4.

### 3.5 Kalibrering av pilotmottagare

3.5.1 Ta bort byglarna A och B på pilotpanelen.


- 3.5.2 Anslut en mätkabel mellan jack A1:3-4 på pilotpanelen och jack A3:5-6 på bf-panelen. Anslut även en mätkabel mellan jack A1:17-18 på pilotpanelen och jack A4:11-12 på bf-panelen.
- 3.5.3 Ställ mätomkopplaren i läge likspänningsmätning  och justera visarutslaget till 0 dB med potentiometern på pilotmottagaren A.
- 3.5.4 Flytta mätkablarna till jackarna A1:9-10 och A3:9-10 respektive A1:21-22 och A4:11-12.
- 3.5.5 Justera visarutslaget till 0 dB med potentiometern på pilotmottagaren B.
- 3.6 Kontroll av larmgränser
- 3.6.1 Ställ mätomkopplaren i läge 84,08. Vrid potentiometern 4R4 (84,08) på larm- och mätenheten medurs och moturs tills larm erhålls. Ställ potentiometern mitt emellan dessa två lägen.
- 3.6.2 Ställ mätomkopplaren i läge 29,92. Vrid potentiometern 4R5 (29,92) medurs och moturs tills larm erhålls. Ställ potentiometern mitt emellan dessa två lägen.
- 3.6.3 Ställ mätomkopplaren i läge likspänningsmätning  . Anslut en mätkabel mellan jack A1:3-4 på pilotpanelen och jack A3:7-8 på bf-panelen. Anslut en annan mätkabel mellan jack A1:17-18 på pilotpanelen och jack A4:11-12 på bf-panelen.
- 3.6.4 Vrid potentiometern 4R1 → 84,08 medurs och moturs tills larm erhålls. Detta ska inträffa då mätinstrumentet visar + respektive -  $4,0 \pm 0,5$  dB. Justera sedan visarutslaget till 0 dB.
- 3.6.5 Anslut en mätkabel mellan jack A1:9-10 på pilotpanelen och jack A3:11-12 på bf-panelen. Anslut en annan mätkabel mellan jack A1:21-22 på pilotpanelen och jack A4:11-12 på bf-panelen.

- 3.6.6 Vrid potentiometer 4R2-29,92 medurs och moturs tills larm erhålls. Detta ska inträffa då mätinstrumentet visar + respektive -  $4,0 \pm 0,5$  dB. Justera sedan visarutslaget till 0dB.

### 3.7 Kontroll av utsända pilotnivåer

- 3.7.1 Sätt byglarna A och B, på pilotpanelen, i läge A1:3-4, 5-6 respektive 9-10, 11-12.

- 3.7.2 Anslut en mätkabel mellan jack A1:25-26 på pilotpanelen och jack A8:13-14 på kanalpanelen. Anslut en annan mätkabel mellan jack A1:17-18 på pilotpanelen och jack A4:11-12 på bf-panelen.


Mätomkopplaren ska stå i läge likspänningsmätning .

- 3.7.3 Kontrollera att visarutslaget är lika med inmätningvärdet  $\pm 0,2$  dB. Om inte toleransen hålls, se avsnitt 4.5.

- 3.7.4 Flytta mätkabeln från jack A1:17-18 till jack A1:21-22 på pilotpanelen.

- 3.7.5 Kontrollera att visarutslaget är lika med inmätningvärdet  $\pm 0,2$  dB. Om inte toleransen hålls, se avsnitt 4.5.

### 3.8 Kontroll av mottagna pilotnivåer

- 3.8.1 Ställ mätomkopplaren i läge likspänningsmätning .

- 3.8.2 Anslut en mätkabel mellan jack A1:17-18 på pilotpanelen och jack A4:11-12 på bf-panelen.

- 3.8.3 Kontrollera att visarutslaget är lika med inmätningvärdet,  $\pm 1,0$ . Om inte toleransen hålls, se avsnitt 4.6.

- 3.8.4 Flytta mätkabeln från jack A1:17-18 till jack A1:21-22 på pilotpanelen.

- 3.8.5 Kontrollera att visarutslaget är lika med inmätningvärdet,  $\pm 1,0$  dB. Om inte toleransen hålls, se avsnitt 4.6.

#### 4 Speciella anvisningar

##### 4.1 Justering av driftspänningen

Inställningen sker enligt avsnitt 3.2.1. Justera driftspänningen, med regulatorn på stabilisatorenheten, så att ett utslag på 100 skaldelar erhålls på instrumentet.

##### 4.2 Justering av BF-generators frekvens

Uppkopplingen sker enligt avsnitt 3.3.2. Justera, med regulatorn märkt f på BF-generatorn, så att instrumentets visare står stilla.

##### 4.3 Justering av signaleringsfrekvensens nivå

Uppkopplingen sker enligt avsnitt 3.4.3. Justera nivån, med regulatorn märkt 3,825 på BF-generatorn, så att samma nivå erhålls som vid inmätningen.

##### 4.4 Justering av pilotfrekvensernas nivåer

Uppkopplingen sker enligt avsnitt 3.4.4. Vrid regulatorn på den generator, vars utgående nivå ska justeras, så att samma nivå erhålls som vid inmätningen.

##### 4.5 Justering av utsända pilotnivåer

Uppkopplingen sker enligt avsnitt 3.7.2 eller 3.7.4. Vrid regulatorn på sändförstärkaren, så att samma nivå erhålls som vid inmätningen.

##### 4.6 Justering av mottagna pilotnivåer

Uppkopplingen sker enligt avsnitten 3.8.2 och 3.8.4. Vrid regulatorn på mottagarförstärkaren, så att samma nivå erhålls som vid inmätningen.



4.7 Mätuppkopplingar

4.7.1 Mätning av spänning 21 V.

Se avsnitt 3.2.1

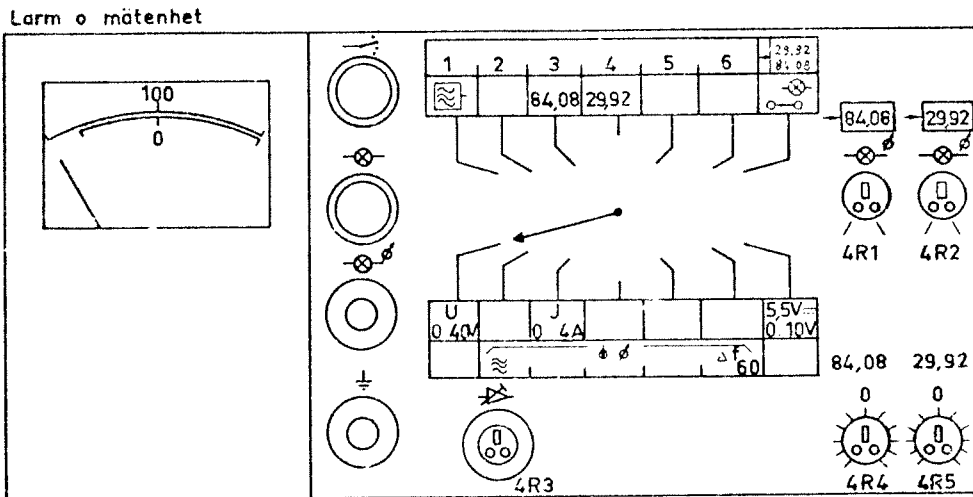


Bild 1

4.7.2 Mätning av spänning 5,5 V.

Se avsnitt 3.2.3

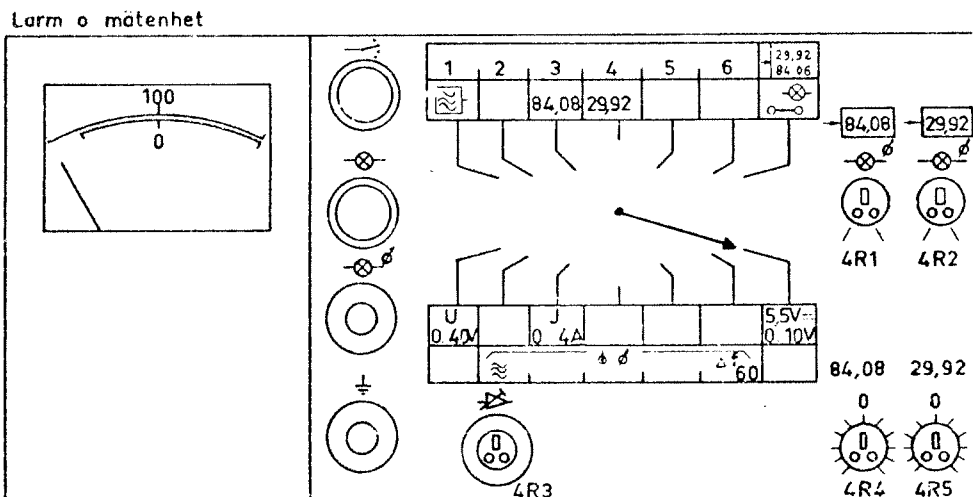
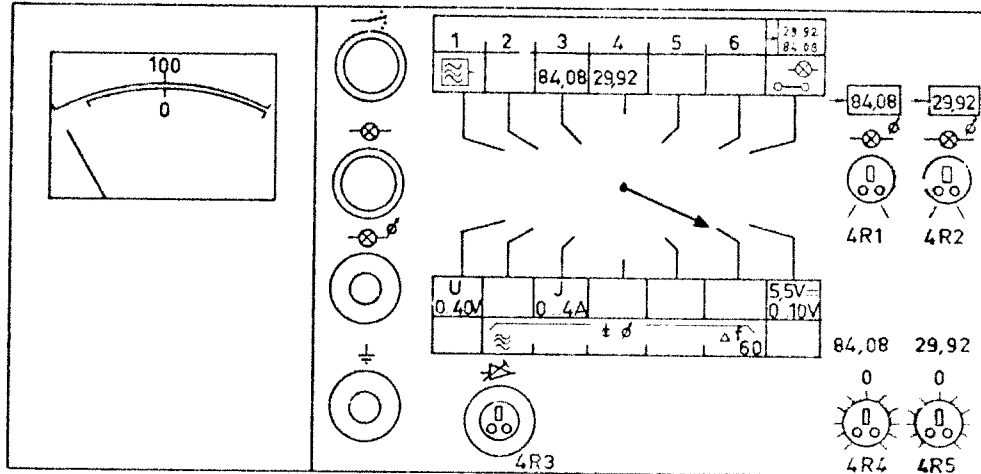


Bild 2

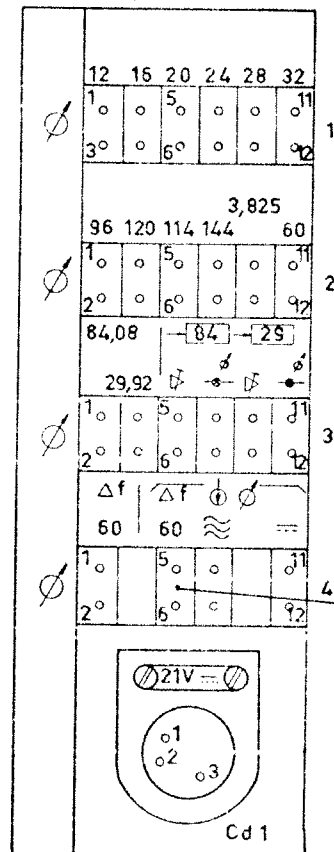
4.7.3 Kontroll av BF-generatorns frekvens

Se avsnitt 3.3.2

Larm o mätenhet



BF - panel



A Kanalpanel

Mätsladd

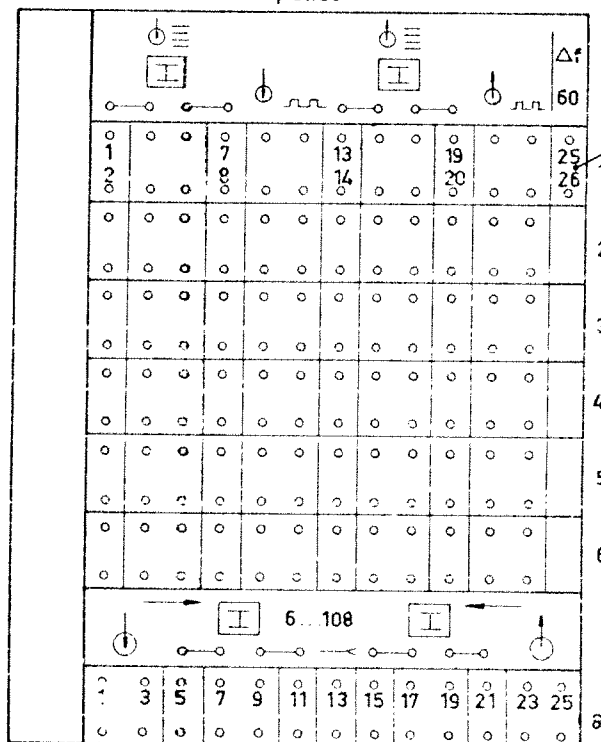


Bild 3

4.7.4 Kontroll av bärfrekvens och pilotnivåer

Se avsnitt 3.4.2 - 3.4.4

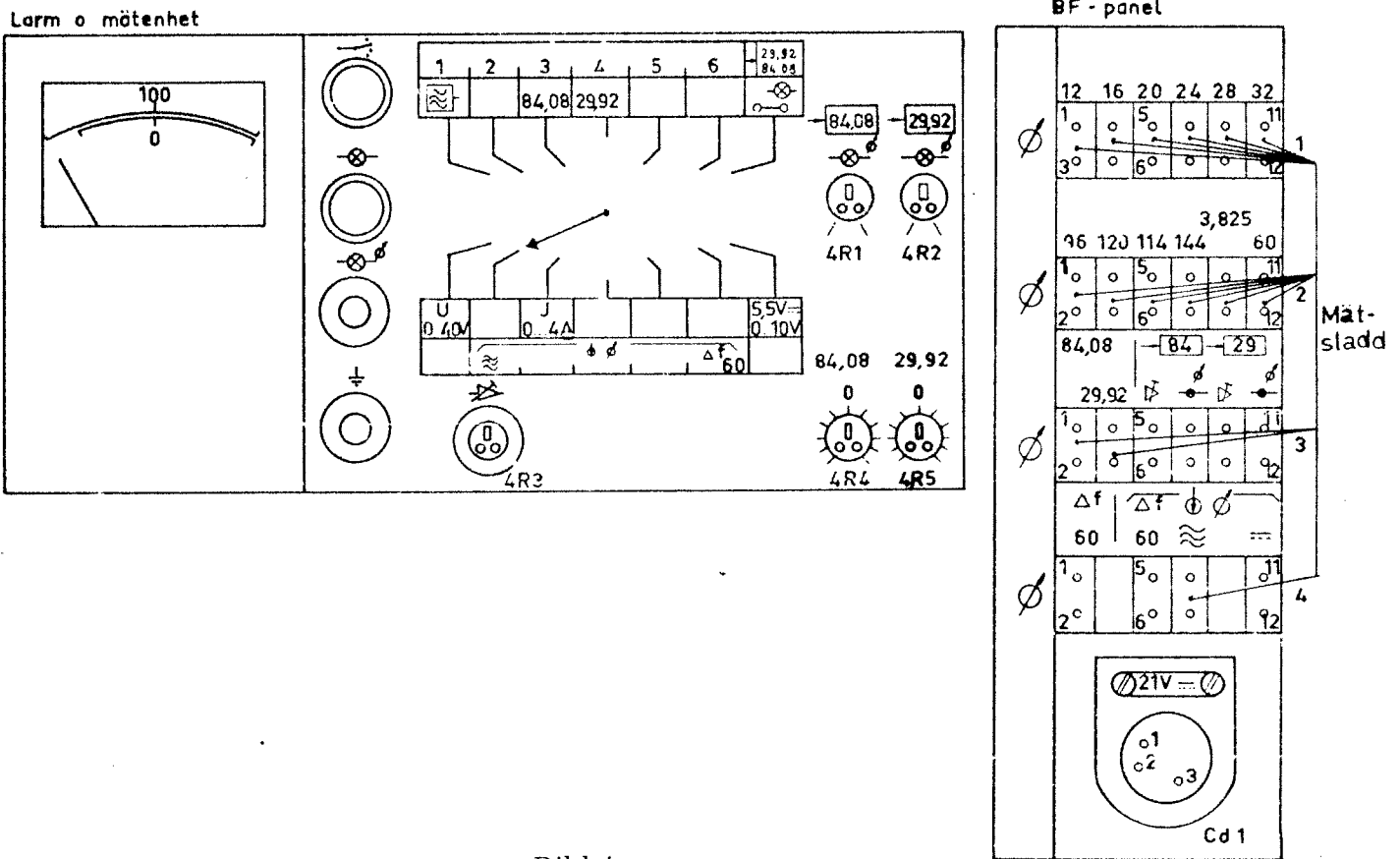


Bild 4

4.7.5 Kalibrering av pilotmottagare

Se avsnitt 3.5.2 ( — ) och avsnitt 3.5.4 ( - - - - )

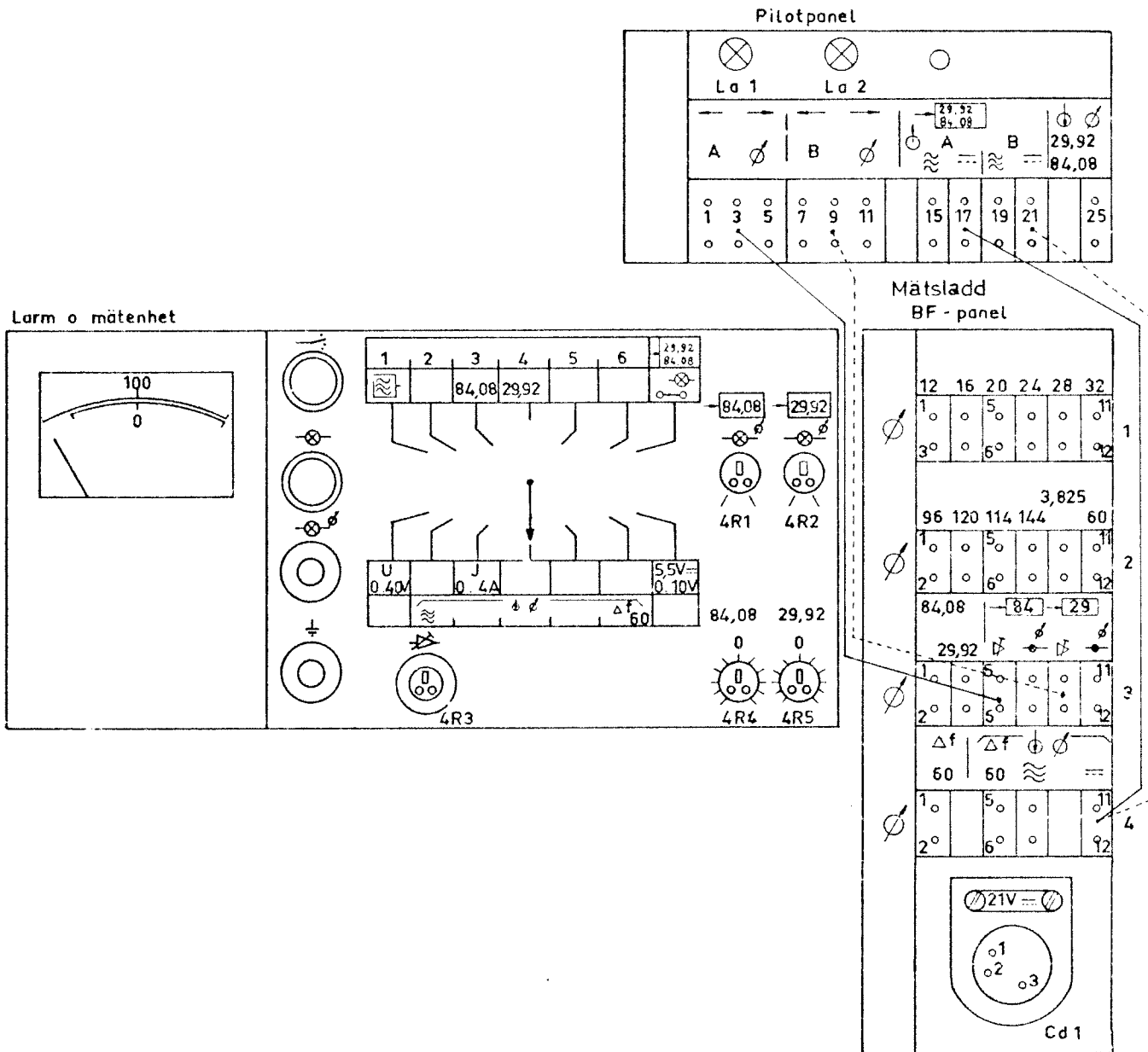


Bild 5

4.7.6 Kontroll av larmgräns på utsända piloter  
 Se avsnitt 3.6.1 ( — ) och avsnitt 3.6.2 ( - - - - )

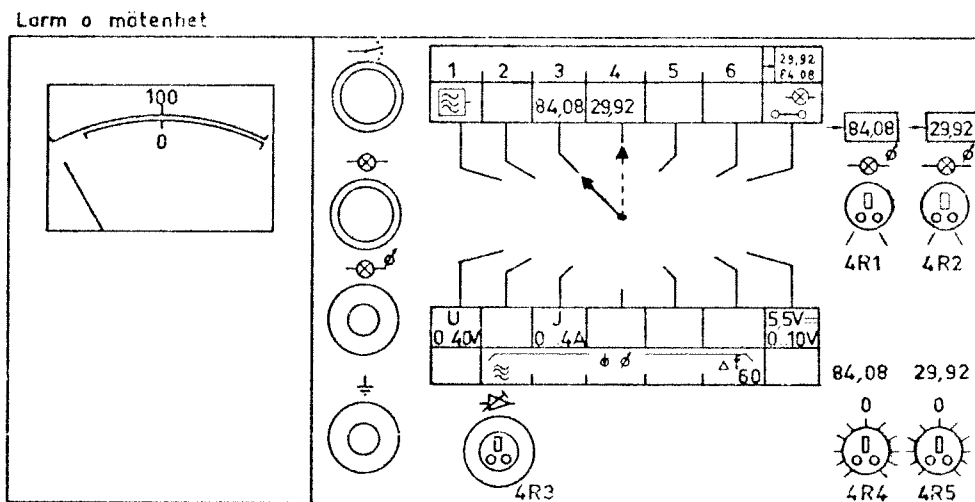


Bild 6

4.7.7 Kontroll av larmgräns på mottagna piloter  
 Se avsnitt 3.6.3 ( — ) och avsnitt 3.6.5 ( - - - - )

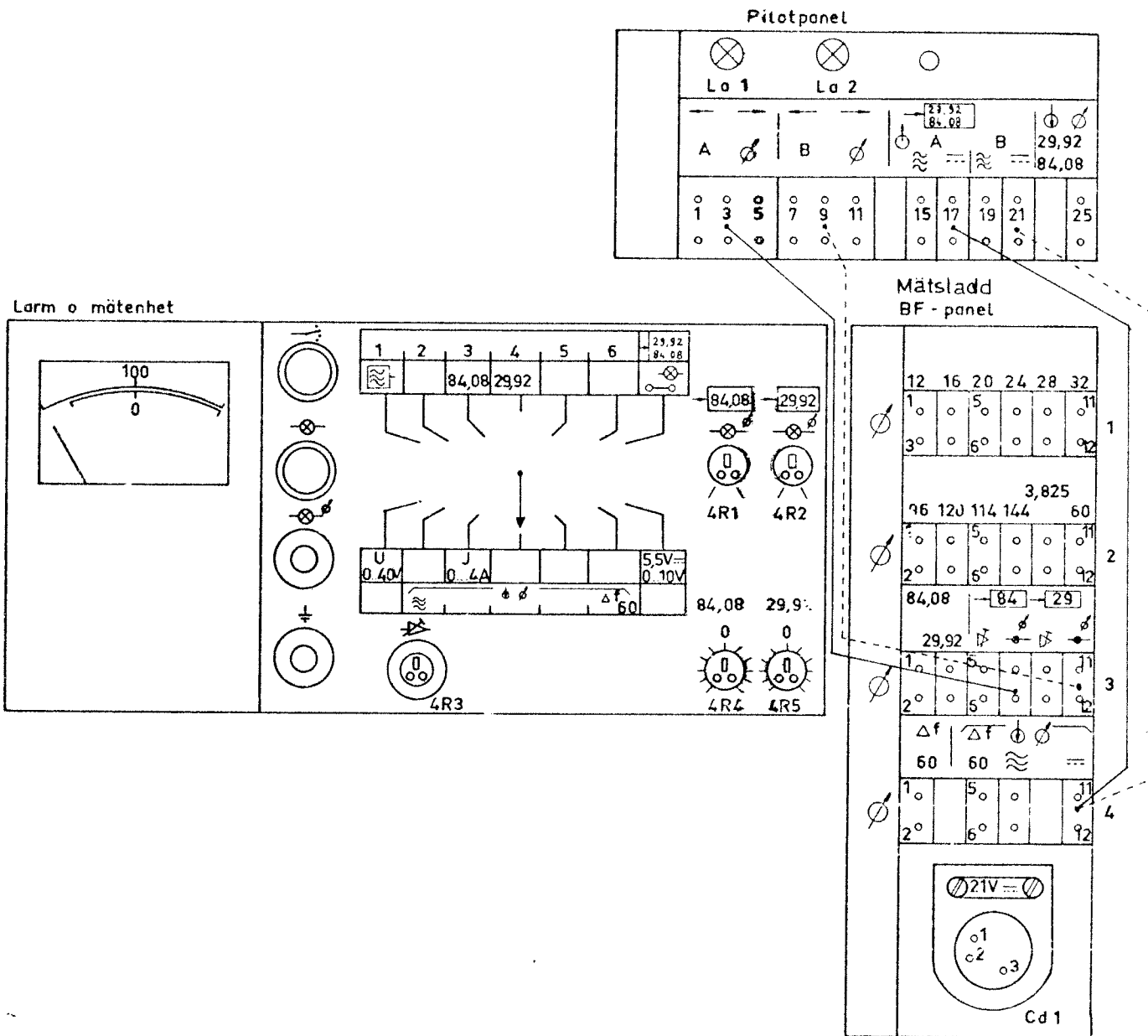


Bild 7

4.7.8 Kontroll av utsända pilotnivåer  
 Se avsnitt 3.7.2 och 3.7.4

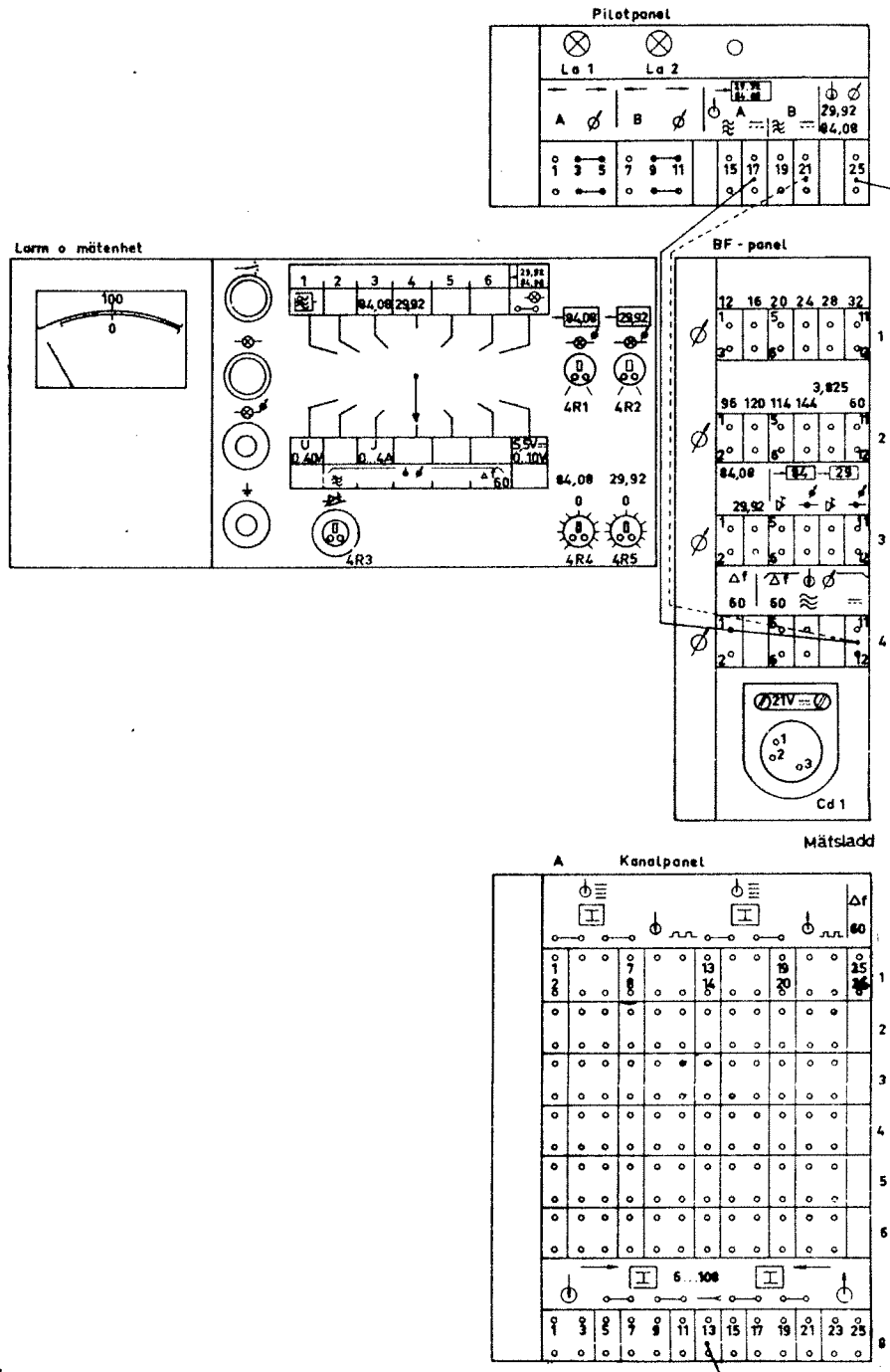


Bild 8

4.7.9 Kontroll av mottagna pilotnivåer

Se avsnitt 3.8.2 ( — ) och avsnitt 3.8.4 ( ---- )

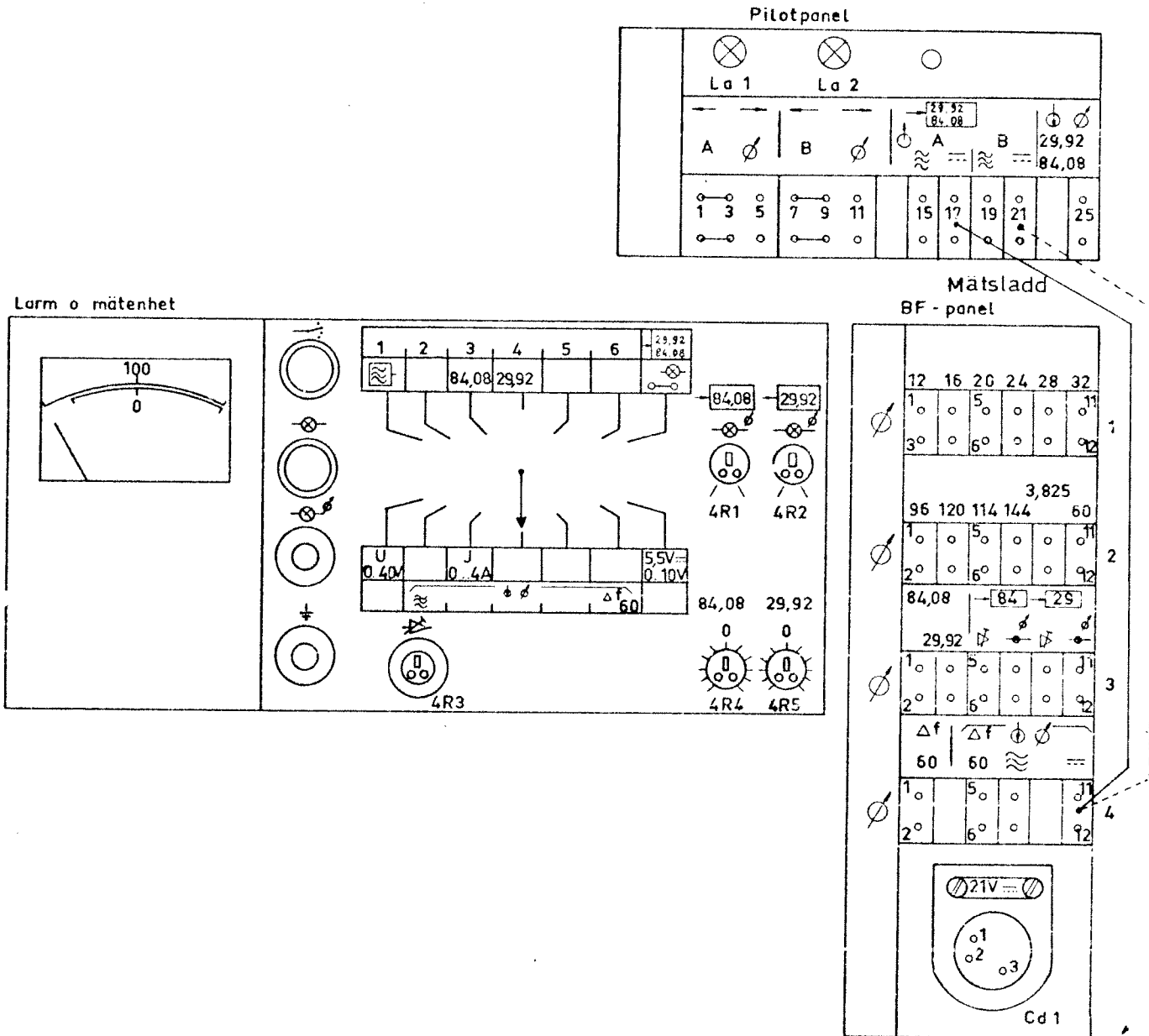


Bild 9