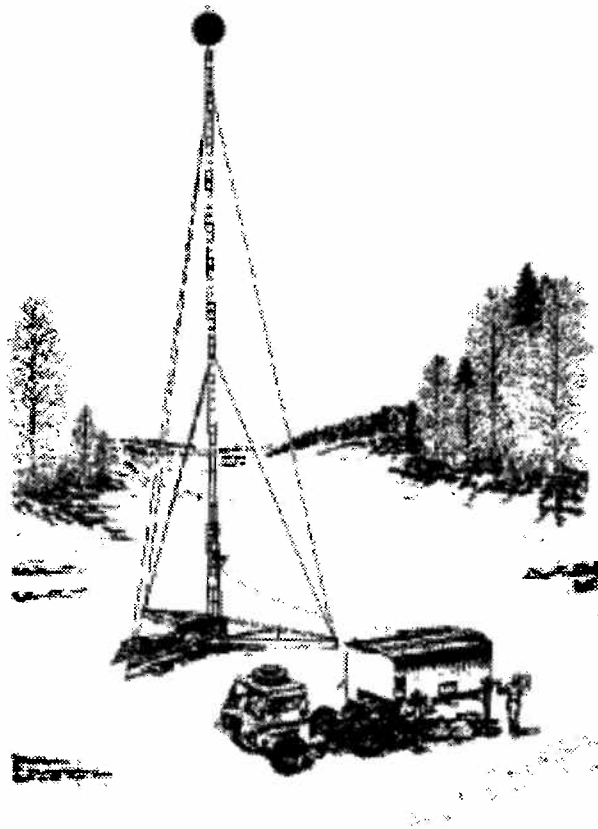


1998-01-22

Gäller: Flygvapnet
Särskilda uppgifter: Underhållsföreskrift/Grundtillsynsföreskrift
Sätts in i pärm "Reparationsbok 1" för RL-453

RL 453**M3959-045311**

GT-/Underhållsföreskrift

**Innehåll**

1. Allmänt	2
2. Underhållshjälpmedel	3
3. Tillståndskontroll	4
4. Förebyggande underhåll	4
5. Avhjälpande underhåll	16
6. Åtgärdsförteckning	23
7. Driftsättning	23
8. Mätprotokoll	24

¹⁾ Omarbetningen omfattar rättning av vissa sakfel samt ensning mot materielunderhållsföreskrift

Sakhandläggare, ref: FMV:FuhM, Jens Rönnkvist, 08-782 40 00

Tekniskt underhållsstöd: Enator Communications AB/Telekom Support, 0589-82 000

Mtrlgrp:
SAMBAND 210

Ändrad enligt:

Upphäver:
UF TpRL 030-000002 ¹⁾

Förrådsbeteckning: M7781-004691
Distribution: FMV:FuhTDOKD

1. Allmänt

1.1. Beskrivning

1.1.1. Identifiering

Förrådsbenämning
RL 453 MT

Förrådsbeteckning
M3959-045311

1.2. Underhållsdirektiv

Alkaliska batterier, MVIF 2, avsnitt 240 01 och 240 02.
Teletekniska mätinstrument, se TOUF UHMAT 320-000001, 330-000001, 340-000001 samt 350-000001.

1.2.1. Fortlöpande tillsyn Egenkontroll

På följande materiel skall fortlöpande tillsyn (Egenkontroll) utföras av på materielen kunnig och utbildad person, utsedd av arbetsledare vid myndigheten, se Underhållspärm Mast och Torn.

F1281-207654	Avlyftningsanordning
M2885-040020	Pulversläckare 5 kg
	Rundslinga

Besiktningsskyldig materiel enligt ovan som fått sådan skada eller felfunktion som kan förväntas bli föremål för teknisk undersökning eller utredning rörande olycksfall och tillbud, skall handhas på sådant sätt att för undersökningen viktiga spår inte förstörs. Om det bedöms att viktiga spår kan förstöras vid försändelse av skadade delar, bör personal från undersökande instans tillkallas. Utredning rörande olycksfall och tillbud syftar till att få fram sådant underlag att ett uppreparande förhindras.

1.3. Speciell utbildning

Systemkurs RaL på respektive förband

1.4. Driftpåverkan

Berörs ej.

1.5. Arbetsplanering

Tidsåtgång ca 6 timmar på första RL 453 system och ca 3 timmar för varje tillkommande RL 453 system vid samma underhållstillfälle. Gäller felfria utrustningar.

1.6. Rapportering

DIDAS-rapportering sker ej kontinuerligt på RL 453. Bruksenhetsuppföljning sker vid behov genom specialrapportering beordrad i TOAF ALLM 370-000004.

1.7. Protokoll

Mätprotokoll FLT-429705 enligt punkt 8 i denna föreskrift skall fyllas i och fördelas till berörda myndigheter. Ytterligare exemplar kan beställas från FMV ritningsarkiv, tfn 0470-42 000.

1.8. Reservmateriel

Reservmaterieförsörjning sker genom FMV:Resmat försorg. Utbytesenheter finns fördelade enligt FMV:Fuh ue-fördelningsplaner vilka återfinns bl a i Rbok 2 RaL M7787-400440. Ue-försörjning sker i system UE/F.

1.9. Tekniskt underhållsstöd

Kontakta vid behov i första hand Markteleverkstaden, i andra hand Enator Communications AB, telefon 0589-82 000.

2. Underhållshjälpmedel

2.1. Tekniskt underlag

Instruktionsbok 1 RL 453 M7786-258360
Reparationsbok 1 RL 453 M7787-250881
Reparationsbok 2 RaL M7787-400440
Alkaliska batterier; TOUF EL300-000002
Byglingstabell för mux-,
KF- och RL-utrustningar
ingående i TpRL TOUF TpRL 010-000001
Skyddsblad för elektrolyt TOAF ALLM 999-000014

2.2. Speciell utrustning

Vissa åtgärder enligt kap 5 Avhjälpande underhåll kan kräva underhållsutrustning eller instrument som ej finns förtecknade nedan. Vid behov av dessa, kontakta Markteleverkstaden.

Tabell 1

Förrådsbeteckn	Förrådsben	Ref beteckn	
M8393-419410	Provsats TpRL	FLT-232323	*)
M3618-393010	Siffer-URI-meter	FLUKE-8025	*)
M3633-348010	PCM-mätenhet	SIEM-K4304/4305	*)
M1835-645000	Övergångsdon	för K4304	
M2569-090110	LF-generator	SIEM-W2023	*)
M3633-117220	LF-nivåmeter	SIEM-D2023	*)
	Tfnkab 10 DL		2 st
M1841-800310	Anslplint 10 DL	TF-TF2-2821/2	2 st
	Momentnyckel		*)7,5 NM

Anmärkning

Vid åtgärder enligt kapitel 5 (Avhjälpande underhåll), kan i vissa fall instrument erfordras som ej finns med i förteckningen ovan. Vid behov av dessa instrument, kontakta Markteleverkstaden.

Föreslagna instrument kan ersättas av andra instrument med motsvarande data.

*) = dessa instrument återfinns i kompletteringsatsen.

2.3. Förbrukningsmateriel

Tabell 2

Förrådsbeteckn	Förrådsben	Ref beteckn
M0200-10100	Destillerat vatten	

3. Tillståndskontroll

Utförs ej.

4. Förebyggande underhåll

Innehållsförteckning

4.1	Omfattning	4
4.2	Förberedelser.....	4
4.3	Reparation	4
4.4	Toleransangivelser	4
4.5	Okulärkontroll.....	5
4.6	Funktionskontroll.....	5
4.7	Kontroll av systemfunktioner	11
4.8	Återställning	15

4.1. Omfattning

RL 453 kontrolleras i system med en RL-451 eller en RL 453 som motstation.

4.2. Förberedelser

Tillse att fungerande telefonabonnemang eller motsvarande finns på kontrollplatsen (ATL, ATN eller anknytning). Två linjer åtgår för kontroll av UNI-SSO. Som alternativ kan en telefonlinje och en telefon på annan (bemannad) plats användas.

Kontrollera efter hand att ändringar enligt gällande TOMF är införda för respektive stativlåda.

Kontrollera mätinstrumentens kalibreringsdatum. Tillse att mätinstrument är kalibrerade vid mätningarnas början, annars skall kalibrering ske enligt gällande rutin.

4.3. Reparation

Reparation av fel som kan åtgärdas med tillgängliga medel utförs på plats. Vid övriga fel, byt om möjligt enheten som därefter åtgärdas enligt gällande UHP-M. Vid behov av utbytesenheter, kontakta Markteleverkstaden.

4.4. Toleransangivelser

Mätvärden och toleranser som anges i föreskriften avser avlästa värden vid respektive mätuppkoppling. Ytterligare hänsyn till mätutrustningens onoggrannhet behöver inte tas.

4.5. Okulärkontroll

4.5.1. Fordon

Kontrollera att besiktning av fordon är genomförd, när senaste tillsyn genomfördes samt eventuella noteringar i kontrollboken. Notera i mätprotokollet.

4.5.2. Utvändig okulärkontroll

Hytt

Kontrollera att:

- ytbehandlingen på antennkabelvindans fästram är utan skador
- väggarna och takets ytbehandling är utan skador
- dörrarnas låsanordning och ytbehandling är utan skador
- hyddan är tät (kontrollera gummilister på dörrar, titta efter vatten/fukt på golv)
- kabelintagsluckorna är hela
- kontakter för anslutning av yttre kablage är hela
- antennen med fäste är oskadad
- EMP-skyddet (dörrens kopparbleck) är oskadat

Vid skador på hytt, se Rbok 2.

Notera i mätprotokollet.

4.5.3. Invändig okulärkontroll

Kontrollera att:

- väggarnas och takets ytbehandling är utan skador
- kablar och anslutningsdon är oskadade
- transportlådorna är hela och att ytbehandlingen är utan skador

Notera i mätprotokollet.

4.6. Funktionskontroll

4.6.1. Kontroll av kraftförsörjning och belysning

Anslut 220V till hytten.

Kontrollera att luckorna VENT IN och VENT UT, placerade på hyttens högra sida, är öppna och spärrade i öppet läge.

OBS! Om ovanstående luckor ej öppnas föreligger risk att vätgas från batterierna ansamlas i hytten, vilket medför explosionsrisk.

Kontrollera att:

- samtliga automatsäkringar i elcentralen står i läge 1
- huvudbrytare 220V står i läge "1" (yttre nät) och att lampan "220V TILL" lyser
- belysningen fungerar

4.6.1.1. Kontroll av jordfelsbrytare

Kontrollera att jordfelsbrytaren utlöser när testknappen T trycks in.

Återställ jordfelsbrytaren.

Notera i mätprotokollet.

4.6.1.2. Kontroll av batterilåda och kraftenhet KE-260

Kontrollera att:

- batterierna är rena och torra utvändigt
- elektrolytnivån i batterierna skall ligga mellan min- och max-

- markeringarna. Fyll på med destillerat vatten om erforderligt.
- kontrolldrag polbleck och polskruvar. Dessa skall vara åt-
dragna med 7,5 Nm moment.

OBS!

Elektrolyten (kaliumhydroxid) är starkt frätande på hud, tyg, läder och skinn. Dessutom angrips aluminium, zink och mässing. Elektrolyt förstörs av koldioxid varför kärl om möjligt skall hållas slutna.

Första hjälp

- Hud: Skölj rikligt med vatten, tvätta med tvål och vatten.
Läkarkontroll i svårare fall.
- Ögon: Skölj rikligt med vatten omedelbart. Undersökning
snarast av läkare.
- Förtäring: Läkarkontroll snarast. Gäller även om man endast
fått stänk i mun eller svalg.

Anslut batterilådan till kraftenhet KE-260. Kontrollera med mät-
omkopplaren på fronten av KE-260 att "SPÄNNING BATT" är ca
53V samt "SPÄNNING LAST" är ca 50V.

Kontrollera att:

Kraftenheten går upp i forcerad laddning. (Tryck ned vippom-
kopplaren på KE-260. Röd lysdiod markerar forcerad laddning.)
Kontrollera att fläkten i KRAFT/FÖ-enheten fungerar. Batterierna
skall under kontrollen laddas med forcerad laddning.
Notera i mätprotokollet.

4.6.1.3. Belysning

Kontrollera att belysningen i arbetsutrymmet och förrådsutrymmet
fungerar enligt följande:

- Röd belysning då dörren är öppen
 - Vit belysning då dörren är stängd
- Notera i mätprotokollet.

4.6.2. Kontroll av klimatanläggning

Temperaturen i hytten skall vid denna kontroll vara mellan +5°C
och +35°C. Kontrollera även att effektomkopplaren till värmen i
lämpligt läge (LÅG alternativt HÖG beroende på temperatur).
Ställ termostaten i minläge och kontrollera att ventilationsfläkten
(kyla) startar. Fläkten hörs normalt om omgivningsbullret ej är för
stort. Känn efter med handen att luft strömmar in i hytten genom
filtret.

Vid behov, skruva bort filtret och kontrollera att det ej är tilltäppt.
Om filtret är tilltäppt, rengör det.

Vrid därefter termostaten långsamt uppåt tills dess att ventila-
tionsfläkten stannar. Kontrollera därefter att termostatsens inställ-
ning ej avviker mer än ±4°C från temperaturen i hytten.

Kontrollera att värmefläkten ej har startat.

Fortsätt därefter att vrida termostaten uppåt tills värmefläkten
startar. Kontrollera därefter att termostatsens inställning ändrats
ca 3° ± 1°C från föregående avläsning.

Ställ därefter termostaten på önskat börvärde (normalt ca +15°C). Notera i mätprotokollet.

4.6.3. Förberedelser

Kontrollera att kablage är anslutet enligt följande:

4.6.3.1. RL-45 Terminalenhet

J3 "RL-45/J3 BB in" (TM-25/J2 UTR UT)

J4 "RL-45/J4 BB ut" (TM-25/J1 UTR IN)

J5 "RL-45 1/J5" (Larmenhet/P2)

P1 "RL-45 1/P1" (Kraftenhet/J5)

4.6.3.2. RL-45 HF-enhet

Anslut en separat kabel märkt "RL-45 sändt (Ansl ant/RL1)" mellan Sändtagarens koaxialanslutning (mitt på sändtagarens panel) och koaxialanslutning "RL 1" på anslutningsenhet Antenn.

Lossa kabel i anslutningsfack ANTENN J1 och anslut till "1P1

PCM LINE" på Sändtagaren.

Jorda HF-enheten.

4.6.3.3. Kraftenhet 260

Anslut J1-J5, J7-J8 och P9.

4.6.3.4. TM-25

Anslut J1, J2 och P2.

4.6.3.5. SSO och LSO

Anslut respektive kontakt P1.

4.6.3.6. Larmenhet

Anslut P1, P2 och J1.

4.6.3.7. OK-enhet

Anslut J1.

4.6.4. Slingbildningskontroll av RL-45

4.6.4.1. Frekvens

Ställ in HF-enhetens frekvens enligt 4.6.5.

4.6.4.2. Uppkoppling

Anslut en 30 dB dämpare till antenningången på RL-45 HF-enhet med hjälp av dämpare och övergångar från provsats TpRL.

4.6.4.3. Anslut PCM-mätenheten till "BB IN/UT" i anslutningsfack

KRAFT/TELE enligt bild 3 (sist). Ställ därefter in PCM-mätenheten enligt tabell 3 nedan.

Tabell 3

Parameter	Värde
Bert Unframed	2 Mbit/s
Latch Alarm	No
Bit Pattern	2-15-1
Error Injection	None
Input Eq	No
Coax Input	75Ω
Measure Time:	
Start	Manual
Duration	Contin
Interval	1M
Save/Print	No

4.6.4.4. Slingbildning

- Slingbilda radiolänken genom att trycka in knappen "LCL LOOP". Ställ därefter Tjänstekanalenhetens omkopplare i läge 6 och kontrollera att instrumenten visar 20-40 skaldelar.
- Kontrollera att radiolänken är larmfri och kontrollera att högst 1 bitfel erhålls under 10 min. Vid fel, se avsnitt felsökning, 5.1.
- Kontrollera att FÖ-utrustning (PT1B) ej indikerar larm (för RL 45) och att ID-kod stämmer. Om inte, se avsnitt felsökning, 5.2.
- Upprepa förfarandet enligt ovan för motstationen.
Återställ knappen "LCL LOOP".
Notera i mätprotokollet.

4.6.5. Inställning av sändtagarens frekvens

Allmänt

För att sändtagaren ska ha rätt sändnings-/mottagningsfrekvens måste rätt filter och kristaller vara monterade i sändtagaren. Verktyg och instrument finns i filterlådan. Byte av filter och kristaller sker enligt följande.

OBS! Ändra endast frekvens för station "B" för att spara tid.

1. Tag ur sändtagaren ur antennen och placera sändtagaren i hytten bredvid terminalenheten.
 2. Tag ur sändtagaren ur sin "huv" genom att lossa de 10 skruvarna (insex) som håller huvan vid sändtagaren.
- Filterbyte
1. Tag bort koaxialkablarna som är anslutna till de båda filtren, med hjälp av ringnyckeln.
 2. Lossa skruven till respektive filter, tag ur filtren och lägg dem i filterlådan på respektive plats.

3. Sätt dit de nya filtren med sändarfiltret till vänster och mottagarfiltret till höger. Skruva fast och anslut koaxialkablarna.
Ex stn B: Sändarfilter 2052,5 MHz, mottagarfilter 1933,5 MHz.
Stn A: Sändarfilter 1933,5 MHz, mottagarfilter 2052,5 MHz.
- Kristallbyte i Oscillator S F5417-000045 NERA-9XM173A
1. Tag bort ytterplåten på oscillator S.
 2. Tag ur kristallen i J1-J1 och lägg den i asken i filterlådan på avsedd plats.

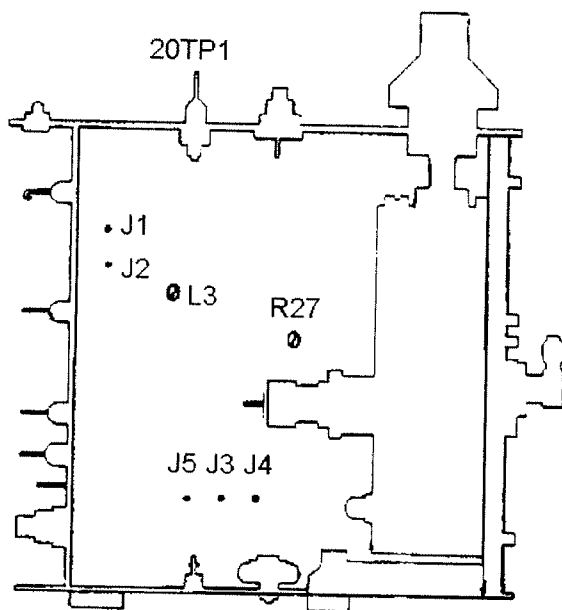


Bild 1. Oscillator S

3. Flytta bygel P1 från position J3-J4 till position J3-J5.
4. Ställ in mikrometerskruven på oscillatoren enligt frekvenskortet i locket.
5. Sätt i den nya kristallen i position J1-J2.
6. Lossa kabeln i anslutningsfack ANTENN J1 och anslut kabeln till 1 P1 PCM LINE på sändtagaren.
7. Anslut voltmetern till stiftet 20 TP1 på oscillatoren och justera med hjälp av trimmejseln på L3 tills max utslag erhålls (ca 1V ls).
8. Vrid potentiometern R27 till medurs ändläge och vrid den sedan sakta moturs tills lysdioden PLL ALM lyser med max ljusstyrka.
9. Sätt tillbaka bygel P1 i position J3-J4. Lysdioden PLL ALM skall nu slockna.

10. Ställ instrumentomkopplaren på mätinstrument RL-45 i läge AFC XMTR VOLT. Kontrollera faslåsningen av oscillatorn genom att skruva mikrometerskruven åt båda hållen. Kontrollera att faslåsningen släpper (lysdioden tänds, under 4 och över 12V). Om inte, utför åter position 8-10.
 11. Justera med mikrometerskruven tills 7-8 V erhålls när instrumentomkopplaren står i läge AFC XMTR VOLT. Lås därefter mikrometern.
 12. Sätt tillbaka ytterplåten på oscillator S.
Ex station A: Kristallfrekvens 96,6750
station B: Kristallfrekvens 106,625
- Kristallbyte i Oscillator M F5417-000046 NERA -9X 172A
1. Tag bort ytterplåten på oscillator M.

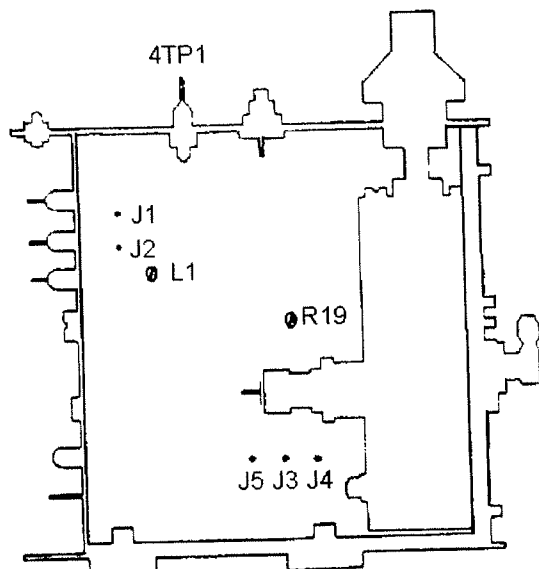


Bild 2. Oscillator M

2. Tag ur kristallen i J1-J2 och lägg den i asken i filterlådan på avsedd plats.
3. Sätt bygel P1 i position J3-J5.
4. Ställ mikrometerskruven på oscillatorn enligt frekvenskortet i locket.
5. Sätt i den nya kristallen i position J1-J2.
6. Anslut voltmetern till stiftet 4TP1 på oscillatorn och justera med hjälp av trimmejseln på L1 tills max utslag erhålls (cirka 1V ls).
7. Vrid potentiometern R19 till medurs ändläge och vrid den sedan sakta moturs tills lysdioden PLL ALM lyser med max ljusstyrka.

8. Sätt bygel P1 i position J3-J4. Lysdioden PLL ALM skall nu slockna.
9. Ställ instrumentomkopplaren på mätinstrument RL-45 i läge AFC RCVR VOLT. Kontrollera fastlåsningsen av oscillatorn genom att skruva mikrometerskruven åt båda hållen. Kontrollera att lysdioden lyser när spänningen är mindre än 4V eller större än 12V. Om inte, utför åter position 7-9.
10. Justera med mikrometerskruven tills 7-8 V erhålls när instrumentomkopplaren står i läge AFC RCVR VOLT. Lås därefter mikrometern.
11. Sätt tillbaka ytterplåten på oscillator M.
12. Slingkoppla sändtagaren genom att trycka in "LOC LOOP" på terminalenheten, med instrumentomkopplaren i läge 6. Instrumentet skall visa mellan 20-24 skd.
13. Bryt och återställ spänningen till sändtagaren genom att lossa och ansluta kabeln till sändtagaren (kontroll av fastlåsningsen). Instrumentet skall fortfarande visa mellan 20-24 skd. Om inte, trimma om både S- och M-oscillatorn.
14. Sätt tillbaka huven på sändtagaren och drag åt skruvarna med hjälp av insexnyckeln.
Ex station A: Kristallfrekvens 99,125
station B: Kristallfrekvens 93,175

4.7. Kontroll av systemfunktioner

4.7.1. Allmänt

Systemkontroll av RL 453 utförs genom att koppla ihop 2 st RL 453 via koaxialkablar och dämpare från provsats TpRL. Uppkoppling se bild 2.

4.7.2. Kontroll av basband

Slå ifrån radiolänkutrustningen station A och B.

Koppla upp enligt bild 2.

Slingkoppla basbandet hos RL-45 motstation, station B (BB1 IN/UT anslutningsfack KRAFT/TELE) med en BB-testkabel från kabelsäckan.

Anslut PCM-mätenhet till RL-45 station A och ställ in instrumentet enligt pkt 4.6.4.3.

Slå till Radiolänkutrustningen station A och B.

Kontrollera instrumentutslag enligt tabell 2 och mot utrustningens AGC-kurva. Kontrollera att avläst värde är -43 ± 5 dB. Vid avvikelser se avsnitt felsökning pkt 5.1.

Kontrollera att stråket ger högst 1 bitfel under cirka 10 minuter. Vid felsökning se pkt 5.1.

4.7.3. Kontroll av instrumentutslag

4.7.3.1. Mätinstrument RL-45, F5417-000057

Ställ instrumentenhetens omkopplare i läge 1 (Off). OBS! Mätinstrumenten får ej stå på samma funktion samtidigt.

Ställ instrumentomkopplaren i tur och ordning i angivna lägen enligt tabell 4 och kontrollera att angivna riktvärden erhålls.

Notera i mätprotokollet.

Tabell 4 Mätinstrument RL-45

Instr omk i läge	Funktion	Riktvärde	Tolerans	Fullt skalutslag
1	AFC XMTRL VOLT	8V	± 4V	40V
2	AFC RCVR VOLT	8V	± 4V	40V
3	EQUAL BITS	3V	± 0,5V	4V
4	PHASE JITTER VOLT	0V	± 05V	10V
5	AGC VOLT	0-10V Beroende på mottagarens insignal	-	10V
6	PWR OUT	5 Skd	-3 Skd	10 Skd
7	+12 - +18V	Beroende på sändarens uteffekt	-	40V
8	-18V	18V	± 1V	40V
9	-12V	12V	± 1V	40V
10	+5V	5V	± 0,5V	10V
11	+12V	12V	± 1V	40V
12	BTRY VOLT	48V	± 2V	100V

4.7.3.2. Instrumentenhet (OJK70A)

Koppla bort mätinstrument RL-45.

Ställ instrumentomkopplaren i tur och ordning i angivna lägen enligt tabell 5 och kontrollera att angivna riktvärden erhålls.

Notera i mätprotokollet.

Tabell 5 Instrumentenhet RL-45

Instr omk i läge	Funktion	Riktvärde	Tolerans	Fullt skalutslag
1	OFF	0V	-	-
2	BAT VOLT	48V	± 2V	100V
3	-24V	24V	± 1V	100V
4	PWR FEED REGLR	5 skd	± 0,5 skd	10 Skd
5	XMTR PWR RGLR	5V	-3V	10 Skd
6	AGC RGLR	0-10V beroende på mottagarens insignal	-	10Skd
7	} Används ej			
8				
9				

4.7.4. Kontroll av tjänstekanaler

4.7.4.1. Kontroll av signalering

Tryck på knappen "CALL" på RL-45 Terminalenhet och kontrollera att summern ljuder på motstation.
Notera i mätprotokollet.

4.7.4.2. Kontroll av tal

Kontrollera att talkommunikation fungerar mellan station A och station B.
Notera i mätprotokollet.

4.7.4.3. Tjänstekanal 1

Anslut en stationskabel 10DL till Anslutningsfack kontakt YTTRE TJK/LARM. Anslut anslutningsplint 10DL till 10DL-kablarnas andra ände.

Hytt A: Anslut en LF-generator till par 1 med signalen 1000 Hz, -3,5 dBm, 600Ω. Kontrollera att tjänstekanalans rop erhålls, ändra LF-generatorns frekvens till 800 Hz varpå anropet skall försvinna.

Hytt B: Anslut en LF-nivåmeter till par 0 och kontrollera att nivån -3,5 dBm (+2 dBm/-5 dBm) erhålls. Notera i mätprotokollet.
Vid fel, se bild 5 och Uh-föreskrift i Rbok 2, RaL.

4.7.4.4. Tjänstekanal (FSK)

Anslut en LF-generator till RL-45 Terminalenhet, kontakt J7, stift H och J med signalen 6 kHz, -30 dBm, 150Ω.

Kontrollera att nivån -25 dBm (-3 dBm) erhålls hos RL-47 Terminalenhet på motstationen, kontakt J7, stift K och L. Notera i mätprotokollet.

Vid fel, se bild 5 och Uh-föreskrift i Rbok 2, RaL.

4.7.5. Kontroll av batterikapacitet

Systemet skall fungera med batteridrift i 60 minuter (fortsatt kontrollerna enligt nedan under tiden). Efter 60 minuter avbryts kontrollen och batterispänningen noteras. Återgå sedan till forcerad laddning.

Tag bort 220V-matningen till miljöskåpet och kontrollera att inga bitfel erhålls (batteridrift) samt att nätbortfall indikeras på FÖ. Notera i mätprotokollet.

Vid eventuell felsökning skall 220V-matning användas.

4.7.6. Kontroll av UNI-SSO

- Anslut 48V till UNI-SSO.

4.7.6.1. Kontroll av lysdioder

- Tryck in "Lampstest" och kontrollera att lysdioderna tänds på kanalenheter, centralenhet och spänningsomvandlare.

4.7.6.2. Funktionskontroll RD-AT/U och DR-AT/Ö

- Koppla ihop 2 st RL 453 med kablar och dämpsatser och anslut TM-25 till RL-45 i båda hytterna.
- Slingkoppla kanal 1 och 5 i RL-hytt 2 med 6 tr-växelsnöre.

- Tag kanalenhet, byglad för RD-AT/U och placera kanalenheten på plats 1 i hylla 1, samt ett växel- eller ATL-abonnemang 2-trådigt till plats 1. (Byglingar, se insidan av locket till UNI-SSO.)
- Koppla med 6-tr växelsnören ihop plats 1 i SSO-hyllan med kanal 1 i TM-25 och plats 2 i SSO-hyllan (DR-AT/Ö) med kanal 5 i TM-25.
- Anslut provtelefon (med fingerskiva) till plats 2 i SSO-hyllan.
- Lyft mikrofonen och kontrollera att gul lysdiod "Aktiv" tänds i båda kanalenheterna (plats 1 och 2) samt att kopplingston erhålls.
- Slå numret till svarsstället och kontrollera ring- och talfunktionen. Motring!
- Upprepa förfarandet på de platser som är bestyckade med RD-AT/Ö.

4.7.6.3. Funktionskontroll RR/LB

- Tag 2 st kanalenheter strappade för RR/LB och placera dessa på plats 5 och 6 i SSO-hyllan.
- Anslut tfn 1 och 2 LB-läge till plats 5 och 6 stn-sida överjack.
- Koppla med 6-tr växelsnöre ihop plats 5 och 6 linjesida med kanal 1 och 5 i TM-25.
- Kontrollera tal- och signaleringsfunktionerna.

4.7.6.4. Återställning

- Bestycka SSO-hyllan enligt lista och återställ kablarna. Notera i mätprotokollet.

4.7.7. Kontroll av LSO

- Anslut 48V till LSO.
- Slingkoppla TM-25 på basbandssidan.

4.7.7.1. Kontroll av talfunktion

- Anslut en generator med $f = 1000$, $Z = 600\Omega$ och nivån $-3,5$ dBm till överjack 1 på 6-tr sidan i LSO.
- Koppla med 6 tr växelsnöre ihop kanal 1 i LSO med valfri kanal i TM-25.
- Anslut en nivåmeter till underjack 6 tr i LSO och mät nivån ca $-3,5$ dBm, samt upprepa förfarandet på övriga kanaler i LSO-hyllan.

4.7.7.2. Kontroll av signalfunktion

- Jorda c-tråden i överjack 1 på 6-trådsidan.
- Kontrollera med URI-meter att jordslutning erhålls på mottagartråden (c-tråd) till underjack. URI-meters andra uttag skall vara anslutet till jord.
- Upprepa förfarandet på övriga kanaler i LSO.
- Koppla bort alla kablar m m och återställ till normalläge. Notera i mätprotokollet.

4.7.8. Kontroll av TKU

Anslut en provtelefon till polskruvarna märkta TJK/FTN Larmenhet. Ställ in provtelefonen enligt nedan:

Omk	Läge	Funktion
T/P	T	Ton
P/R/I	R	Normal lyssning
T/M	M	Klyka på

RL station A: Klykan i läge T, slå telefonnummer 398. Det skall nu ringa på motstationen, lyft "klykan" och kontrollera talförbindelsen. Återställ "klykan" till läge M.

RL station A: Klykan i läge T, håll knappen med "stjärna" (*) intryckt i minst 5 sekunder. Det skall nu ringa på motstationen, lyft "klykan" och kontrollera talförbindelsen. Återställ "klykan" till läge M.

Notera i mätprotokollet.

Vid fel, se avsnitt felsökning pkt 5.4.

4.7.9. Kontroll av FÖ och larmar

4.7.9.1. RL-45

Kontrollera att inga larm erhålls.

Koppla in FÖ batstabsutrustning och FÖ strålkändeslåda enligt den medföljande I-boken. Driftfall "RL 473-RL 473" används.

4.7.9.2. Kontroll av indikeringar

Kontrollera att:

- larm kraft 48V erhålls när säkringen till TKU lossas

4.7.9.3. Kontroll av larmspänning

Kvittera eventuella larmar på PT1B enheten i Larmenheten.

Vid larmfritt, mät 48V mellan polskruvarna "förläggningslarm" placerade i anslutningsfacket. Tag bort säkringen för TKU och kontrollera att larmet "Kraft 48V" erhålls på PTB1 och batstabsutrustning. Spänningen skall nu vara 0V.

Vid fel, se kapitel felsökning pkt 5.2 samt bild 6 och 7.

4.8. Återställning

Batterierna skall laddas med forcerad laddning och utrustningarna skall provköras med batteridrift innan de återställs.

Inventera enligt tillbehörslista och kontrollera mot kontrollboken att eventuella brister och skador är åtgärdade.

Städa hytten och kontrollera att:

- alla luckor är på plats och fastsatta
- kablage är på plats
- transportfästen för stativlådor, antenn, kabelvindor, vridbord m m sitter på plats och är säkrade

5. Avhjälpande underhåll

Innehållsförteckning

5.1	RL-45 (slingkopplad)	16
5.2	FÖ-utrustning	17
5.3	RL-45	20
5.4	TKU.....	21

Vid fel som kan lokaliseras till utrustning skall underhållsföreskrift för denna utrustning användas vid felsökning och avhjälpande underhåll.

Underhållsföreskrifter, systembeskrivningar med blockscheman och ue-fördelningsplaner finns i Rbok 2 RaL, M7787-400440.

Vid fel som kan härledas till kablage eller kontakter mellan utrustningarna skall systemfelsökningsschemat för aktuellt driftfall och/eller funktionsblockscheman för elsystem användas, se Rbok 1 RL 453, M7787-250881.

5.1. RL-45

5.1.1. Slingkopplad

Utför nedanstående kontroll (slingkopplat) med hyttens internkablage inkopplat, se pkt 4.6.3 och 4.6.4.

Koppla bort antennkabeln till RL-45 HF-enhet. Slingkoppla RL-45 enligt pkt 4.6.4.

Kontrollera att:

- utrustningen är larmfri. Om så inte är fallet, se tabell 1 -Larmtabell RL-45, pkt 5.3.1
- uppkopplingen är riktig, se pkt 4.6.3 och 4.6.4
- inställningen av bitfelsinstrument, se pkt 4.6.4.3
- frekvensen är rätt inställd, se pkt 4.6.5
- spänningarna till/från RL-45 är riktiga, se pkt 5.3.2
- uteffekten är riktig, se pkt 5.3.3

5.1.2. Ingen insignal till någon av radiolänkarna

- Koppla ifrån eventuell slingbildning
- Kontrollera eventuella larm, se pkt 5.3.1
- Kontrollera inställningen av frekvenserna, se pkt 4.6.5
- Kontrollera och, vid behov, byt ut HF-kablage och dämpare mellan utrustningarna
- Kontrollera uppkopplingen, se pkt 4.6.3 och bild 2
- Kontrollera om utrustningen fungerar slingkopplat, se pkt 4.6.4
- Kontrollera utrustningen enligt uh-föreskrift i R-bok 2 RaL

5.1.3. Insignal till en av radiolänkarna

- Koppla ifrån eventuell slingbildning
- Kontrollera eventuella larmar, se pkt 5.3.1
- Kontrollera inställningen av frekvenserna, se pkt 4.6.5
- Kontrollera uteffekten, se pkt 5.3.3

- Kontrollera utfrekvensen
- Byt plats på HF-enheterna. Om felet "följer med", byt felaktig HF-enhet
- Kontrollera bitfel i en riktning i taget, dvs från BB IN station A till BB UT station B
- Kontrollera utrustningarna slingkopplat, se pkt 5.1
- Kontrollera utrustningen enligt uh-föreskrift i R-bok 2 RaL

5.1.4. Bitfel över "systemet"

- Kontrollera bitfel i en riktning i taget, dvs från BB IN station A till BB UT station B
- Kontrollera att alla kontakter är åtdragna
- Kontrollera eventuella larmar, se pkt 5.3.1
- Fel i båda riktningarna, kontrollera HF-kablage och dämpare (dra åt kontakter)
- Fel i en av riktningarna, byt plats på HF-enheterna. Om felet "följer med", byt felaktig HF-enhet.
- Kontrollera inställningen av frekvenserna, se pkt 4.6.5
- Kontrollera uteffekten, se pkt 5.3.3
- Kontrollera utrustningen enligt uh-föreskrift i Rbok 2 RaL

5.1.5. Tjänstekanal

- Kontrollera RL-45 enligt uh-föreskrift i Rbok 2 RaL

5.2. FÖ-utrustning

Se anvisningsskylt för grundutförande på FÖ-hyllan.

5.2.1. Larmar och ID-kod

Kontrollera följande punkter:

- Kraftanslutning enligt pkt 5.2.5
- Programmering KD1 enligt pkt 5.2.6
- Inställning PT1B enligt pkt 5.2.12
- IE-enheterna enligt pkt 5.2.7
- Byt KD1, bygla enligt "Kortdator KD1" pkt 5.2.6 samt programmera enligt "Programmerad KD1" pkt 5.2.11
- Byt PT1B, bygla enligt "Inställningar på PT1B" pkt 5.2.12

5.2.2. Indikeringar

Kontrollera även följande punkter:

- Fungerar batstabsutrustningen mot den andra FÖ-utrustningen? Om inte, kontrollera uppkopplingen samt felsök batstabsutrustningen med hjälp av GT/Underhållsföreskrift K-sats
- FSK2-byglar enligt pkt 5.2.9
- FSK2-nivå enligt pkt 5.2.13
- FSK2 larmgräns enligt pkt 5.2.14
- Kraftanslutning enligt pkt 5.2.10
- Programmering KD1 enligt pkt 5.2.11
- Byt KD1, bygla enligt "Kortdator KD1" pkt 5.2.6 samt programmera enligt "Programmerad KD1" pkt 5.2.11
- Byt FSK2, bygla enligt "FSK2" pkt 5.2.9 och kontrollera larmnivå och larmgräns enligt 5.2.14

5.2.3. Larmspänning

Kontrollera inställningarna på PT1B enligt pkt 5.2.4.

5.2.4. FÖ överföring Relä/Terminal

Kontrollera uppkopplingen, se bild 4.
Kontrollera om bärvågslarm (lysdiod BL) lyser på FSK2 i FÖ-hyllan. Om den lyser är det nivåfel i riktning FÖ- batstabsutrustning till FÖ-hylla.

5.2.5. Kraftenhet

Bygel 1 i läge "TILL", bygel 2 i läge "FRÅN".

5.2.6. Kortdator KD1

Bygel 1 i läge "FRÅN", S7-switcharna (för ARB MOD) 1 och 5 i läge "ON", övriga i läge "OFF".

5.2.7. IE1-enheterna

Kontrollera byglar enligt nedan:
IE1 (plats 3) adress 00

K0 = D-G

K1 = A-H anm: ID-kod pos 1

K2 = D-G anm: ID-kod pos 2

K3 = A-H anm: ID-kod pos 3

K4 = A-H anm: ID-kod pos 4

K5 = D-G anm: ID-kod pos 5

K6 = D-G

K7 = D-G

IE1 (plats 4) adress 01

Samtliga byglar i K0-K7 i läge D-G.

IE1 (plats 5) adress 17

Samtliga byglar K0-K7 i läge A-H.

5.2.8. MUE1

Samtliga byglar mellan J10 och J11 (8 st).

5.2.9. FSK2

Kontrollera att följande byglar är i (frekvens Tx = 1080 Hz, Rx = 1750 Hz)

W7

W10

W13

W14

W15

W17

Övriga byglar skall vara urtagna.

5.2.10. Kraftanslutning

Kontrollera att

- Spänningen är 48V ± 5V DC i anslutningsplint J1 stift 1 och 2
- Spänningen är -12V ± 1V DC i anslutningsplint J1 stift 3 och 4

5.2.11. Programmering KD1

Kontrollera programmeringen enligt nedanstående:

Adress	Data	Adress	Data
200	0	210	F
201	0	211	F
202	0	212	F
203	1	213	0
204	1	214	F
205	7	215	F
206	1	216	F
207	7	217	F
208	1	218	F
209	7	219	F
20A	1	21A	F
20B	7	21B	F
20C	F	21C	F
20D	F	21D	F
20E	F	21E	0
20F	F	21F	F

5.2.12. Inställningar PT1B

Sätt byglarna "M/H" i läge "M", "1/2" i läge "2" och "L/M" i läge "M".
Programmera gruppadresserna (omkopplarläge 4) med de oktala värdena "00", "01" och "17".

Programmera in samlingslarm "A" (omkopplarläge 1) för nedanstående positioner (lysdioder):

Grupp 00:	Grupp 01:
00 = 1	10 = 1
02 = 1	11 = 1
05 = 1	12 = 1
06 = 1	13 = 1
07 = 1	14 = 1
	15 = 1
	16 = 1
	17 = 1

5.2.13. FSK2 nivå (-15 dBm)

Anslut LF-nivåmetern (600Ω) till par 9 i 10DL-plinten, nivån skall vara $15 \pm 0,5$ dBm. Vid behov, justera potentiometer "P3" på FSK2 FÖ-hylla till -15,0 dBm.

5.2.14. Inställning av larmgräns (-35 dBm)

Anslut LF-generatorn (-35 dBm, 600Ω, 1750 Hz) till par 9 i 10DL kontakten. Trimma potentiometer "P2" på FSK2 FÖ-hylla så att bär-vågslarm (lysdiod "BL") precis börjar lysa. Öka signalen till -33 dBm varpå lysdiod "BL" skall slockna.

5.3. RL-45

5.3.1. Larmtabell RL-45

Tjänstekanalutr-Instrumentenhet

Mottagarlarm (RCVR PCM ALM)
(röd)

Bitström från Regenera-
torn i Linjeterminalen
saknas

Tjänstekanalutr-Larmenhet

Kraftlarm (PWR FEED)
(röd)

Strömmatning till sänd-
tagare för låg

PCM-larm (CHAN ALM RGLR)
(röd)

Fasjitter ($BER > 10^{-4}$)
Mer än 170 st "0", "1" eller
"10" i följd. Avsaknad av
mer än 2 klockpulser.

Slingbildning (LCL LOOP RGLR)
(röd)

Indikerar att HF-sling-
bildning är till

Omkoppling (TRFC LK)
(röd)

Används endast vid reserv-
drift

Linjeterminalutr-Oscillator AIS

AIS
(gul)

Styrd av mottagarlarm eller
PCM-larm

HF-enhet-Oscillator 2 GHz S/M

Faslåsning oscillator
(röd)
(PHASE LOCK ALM)

Faslåsningen hos 2 GHz
oscillator M eller 2 GHz
oscillator S upphör

5.3.2. Kontroll av matningsspänningarna

Kontrollera att inkommande spänning är $-48V \pm 4,8V$.
Kontrollera spänningarna enligt nedan. Använd mätinstrument
RL-45, F5417-000057 (ingår i mätsats 1127, RL-45) vid mätning-
arna.

Om angivna toleranser ej innehålls, justera -18V spänningen
med potentiometer VOLT ADJ på Kraftenhet R (OPR91A) i HF-
enheten.

Om mätinstrument RL-45 (F5417-000057) ej finns tillgängligt,
kontrollera matningsspänningarna på Kraftenhet R (OPR91A) i
HF-enheten med en voltmeter.

Instrument omk läge	Matningssp	Riktvärde	Tolerans	Fullt skalutslag
7	+12 till +18V	Ber av Put		40
8	-18V	-18V	± 1V	40
9	-12V	-12V	± 1V	40
10	+5V	+5V	± 0,5V	10
11	+12V	+12V	± 1V	40
12	BRYT VOLT	-48V	± 2V	100

5.3.3. Kontroll av sändarens uteffekt

- Slå ifrån slingbildningen
- Stäng av spänningen till RL-45 utrustningen
- Anslut en HF-effektmeter över en 30 dB dämpare till HF-enhetens antennutgång
- Slå till spänningen till RL-45 utrustningen
- Kontrollera att uteffekten är $\geq \pm 27$ dBm

5.4. TKU

5.4.1. Kontroll av TKU

- Kontrollera uppkopplingen enligt pkt 4.7.1 samt bild 5.
- Ställ båda klykorna i läge "T" och kontrollera att DTMF-tonen går fram till motstationen. Om inte, kontrollera att batterierna i provtelefonen är OK.
Ersätt provtelefonen vid den TKU där tonerna ej hörs med nivåinstrument, 600 Ω och ersätt den andra provtelefonen med en LF-generator inställd för 1000 Hz, 0 dBm, 600 Ω . Nivån skall vara -7 dBm \pm 2 dBm. Vid avvikelse, utför punkt 5.3.4.
- Kontrollera byglingar enligt separat TO (se punkt 2.1).
- Kontrollera spänning enligt punkt 5.4.2.
- Byt plats mellan Adress decoderkorten.
- Byt ut eller byt plats mellan Telephone IF-korten.
- Byt ut eller byt plats mellan Privacy IF-korten.

Anm: Vid kraftpåslag är Tjänstekanalutrustningen internt blockerad i cirka 1 minut.

5.4.2. Kontroll av spänning

Anslut voltmetern mellan TP1 och GND på kraftenheten. Kontrollera att $-20 \pm 0,5V$ erhålls. Vid behov, justera spänningen med R15.

5.4.3. Kontroll av nivåer

Lossa kablarna J9 (RL1) och J11 (Yttre Tjk/Larm) i anslutningspanel Kraft/FÖ. Innivå 4-tråd (J9, J10, J11) $-3,5$ dBm, 600Ω , 1000 Hz. 2-tråd (Tjk/FTN), 0 dBm, 600Ω . Utnivå 4-tråd (J9, J10, J11) $-3,5 \pm 1$ dBm, 600Ω . 2-tråd, -7 ± 2 dBm, 600Ω

Anslut generatorm till J9:F och G. Kontrollera utnivån i J10:A och B, J11:A och B samt i polskruvarna Tjk/FTN.

Flytta generatorm till J10:F och G och kontrollera utnivån i J9:A och B, J11:A och B samt i polskruvarna Tjk/FTN.

Flytta generatorm J11:C och D och kontrollera utnivån i J9:A och B, J10:A och B samt i polskruvarna Tjk/FTN.

Flytta generatorm till Tjk/FTN och kontrollera utnivåerna J9-J11:A och B.

Om kraven ej innehålls 4-trådigt, utför kontroll enligt kontroll av 4W/4W Bridge kort, se nedan.

Om kraven ej innehålls 2-trådigt, utför kontroll enligt kontroll av Telephone IF kort, se nedan.

5.4.4. Kontroll av 4W/4W Bridge kort

Ta ur Telephone IF kortet ur hyllan och sätt i 4W/4W Bridge kortet i kortförlängaren.

Sänd $-3,5$ dBm på stift 21 och 22 på kortförlängaren. Kontrollera att den interna nivån är $-3,5$ dBm höghögmigt efter op-förstärkaren (U2 stift 1 och 8). Justera vid behov med potentiometer R7.

Kontrollera nivån i J9-J11:A och B. Justera vid behov med potentiometer R2-R4.

Anslut generatorm till J9:F och G och nivåmetern till J10:A och B. Justera vid behov med potentiometer R8.

Flytta nivåmetern till stift D och E på kortförlängaren. Justera vid behov med potentiometer R1.

Flytta därefter generatorm till J10:C och D. Justera vid behov med potentiometer R9.

Flytta generatorm till J11:C och D. Justera vid behov med potentiometer R10.

Sätt tillbaka Telephone IF kortet och 4W/4W Bridge kortet.

Justeringsmöjligheter på 4W/4W Bridge kortet:

Tabell 6
4W/4W Bridge

Pot		Inkoppling i Milolänk
R7	Ben1 in	Används ej
R8	Ben2 in	J9:F&G RL1 Tjk1 ut
R9	Ben3 in	J10:F&G RL2 Tjk ut
R10	Ben4 in	J11:C&D Yttre Tjk/Larm ut (10 DL A1, B1)
R1	Ben1 ut	Används ej
R2	Ben2 ut	J9:A&B RL1 Tjk1 in
R3	Ben3 ut	J10:A&B RL2 Tjk1 in
R4	Ben4 ut	J11:A&B Yttre Tjk/Larm in (10 DL, A0, B0)

5.4.5. Kontroll av Telephone IF kort

Anslut generatorm till J9:F och G, $-3,5$ dBm, 600Ω , 1000 Hz. Kontrollera att utnivån i polskruvarna Tjk/FTN är -7 ± 2 dBm, 600Ω . Justera vid behov potentiometer R3 på Telephone IF kortet.

Anslut generatorm till polskruvarna Tjk/FTN, 0 dBm, 600Ω , 1000 Hz. Kontrollera att utnivån i J9:A och B är $-3,5 \pm 2$ dBm. Justera vid behov potentiometer R2 på Telephone IF kortet. Återställ uppkopplingen.

6. Åtgärdsförteckning

Berörs ej.

7. Driftsättning

Berörs ej.

8. Mätprotokoll

Enhet nr: ----- Systemtest mot:-----
 Grundtillsyn utförd av:----- Datum:-----
 Org bet:----- Kraftenhet 260 serienr:-----
 RL-45 Linjeterminal serienr:----- UNI-SSO serienr:-----
 RL-45 TJK-enhet serienr:----- LSO serienr:-----
 RL-45 HF-enhet serienr:----- TKU serienr:-----

Avsnitt i GT/TOUF	Kontroll av	Riktvärde	Uppmätt värde
4.5.1	Fordon	Ua	_____
4.5.2	Utvändig okulärkontroll	Ua	_____
4.5.3	Invändig okulärkontroll	Ua	_____
4.6.1.1	Jordfelsbrytare	Ua	_____
4.6.1.2	Batterilådor	Ua	_____
	Batteri	53 ± 2V	_____
	Kraftenhet	50 ± 2V	_____
	Forcerad laddning	Ua	_____
	Fläkt i Kraft/FÖ	Ua	_____
4.6.1.3	Belysning	Ua	_____
4.6.2	Klimatanläggning	Ua	_____
4.6.4	Slingbildning	Ua	_____
4.7.2	Basband	Ua	_____
4.7.3.1	Mätinstrument RL-45		
	AFC XMTR VOLT	8 ± 4V	_____
	AFC RCVR VOLT	8 ± 4V	_____
	Equal Bits	3 ± 0,5V	_____
	Phase Jitter Volt	3 ± 0,5V	_____
	AGC Volt	0-10 skd, BER på insignal	_____
	PWR Out	5 skd ± 3 skd	_____
	+12 → -18V	BER på uteffekt	_____
	-18V	18 ± 1V	_____
	-12V	12 ± 1V	_____
	+5V	5 ± 0,5V	_____

Avsnitt i GT/TOUF	Kontroll av	Riktvärde	Uppmätt värde
	+12V	12 ± 1V	_____
	BTRY VOLT	48 ± 2V	_____
4.7.3.2	Instrumentenhet		
	OFF	0V	_____
	BAT VOLT	± 2V	_____
	-24V	± 1V	_____
	PWR FEED RGLR	5 ± 0,5 skd	_____
	XMTR PWR RGLR	5 ± 3V	_____
	AGC RGRL	0-10V BER på mott insignal	_____
4.7.4.1	Signalering	Ua	_____
4.7.4.2	Tal	Ua	_____
4.7.4.3	TJK 1	-3,5 dBm (+2 dBm/-5 dBm)	_____
4.7.4.4	TJK (FSK)	-25 dBm (-3 dBm)	_____
4.7.5	Urladdningsprov startat	Klockan	_____
	Larm nätbortfall	Ua	_____
	Urladdningsprov avbröts	Klockan	_____
	Batterispänning	44 ± 4B	_____
4.7.6.5	UNI-SSO	Ua	_____
4.7.7.3	LSO	Ua	_____
4.7.8	TKU		
	Slå "398"	Ua	_____
	Slå "**"	Ua	_____
4.7.9.1	Larm RL-45	Ua	_____
4.7.9.2	Indikeringar	Ua	_____
4.7.9.3	Larmspänning	Ua	_____
4.8	Återställning		
	Batterier	"Laddade"	_____
	Inventering	Ua (anmäl ev brister)	_____
	Städning	Ua	_____
	Transportluckor säkrade	Ua	_____

Övriga noteringar/anmärkningar:



Bild 3 RL453, Uppkoppling slingbildat

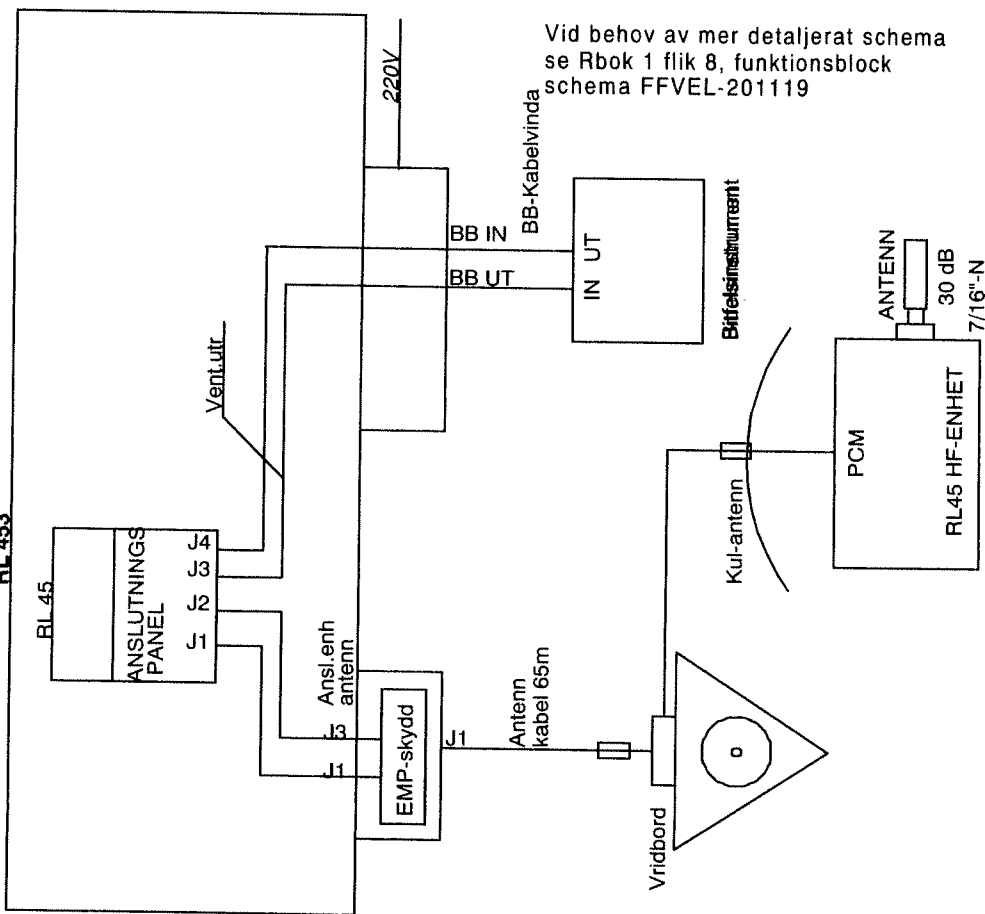


Bild 4 RL453, Uppkoppling system

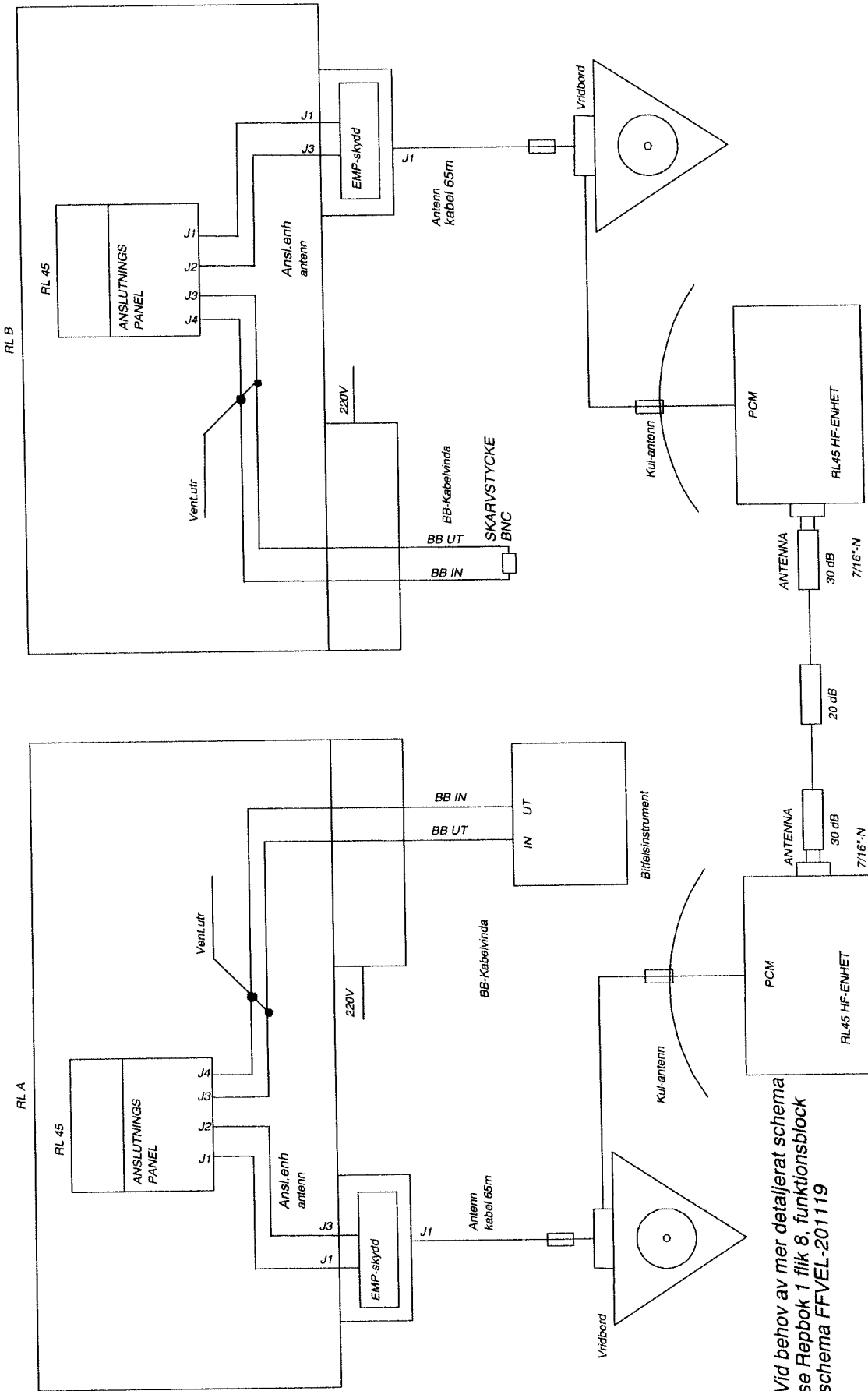
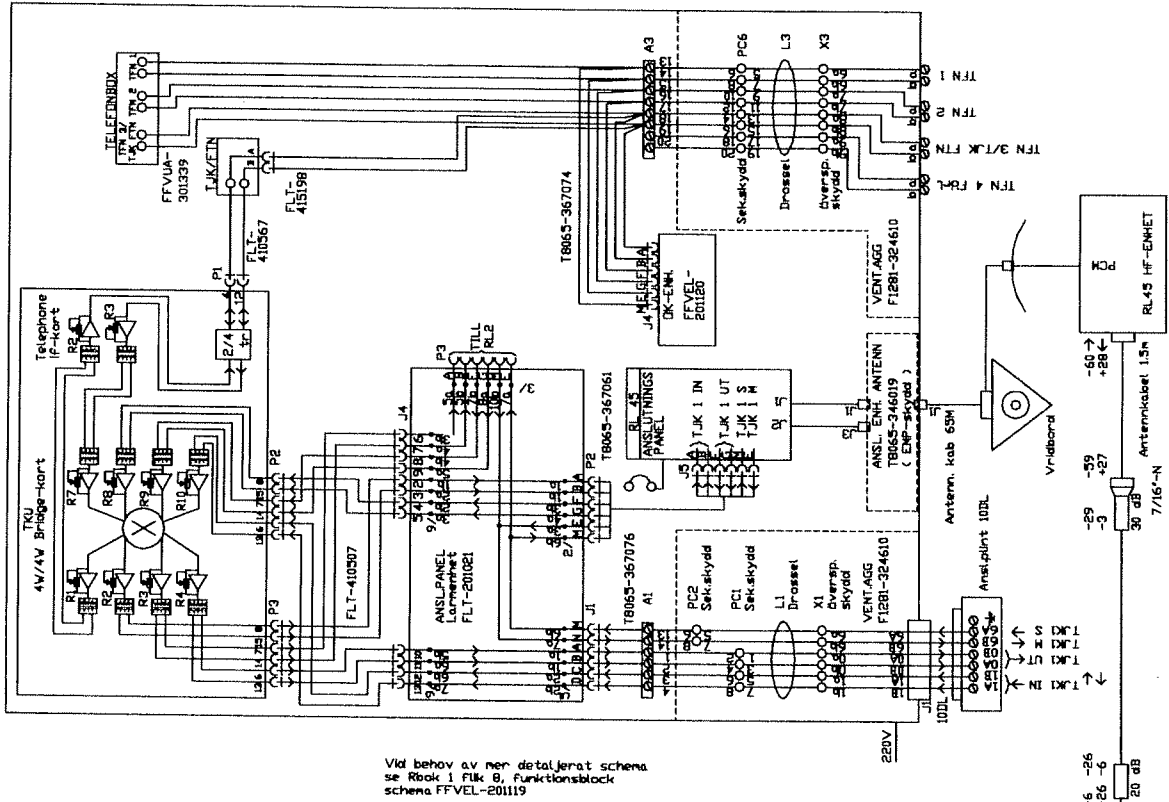
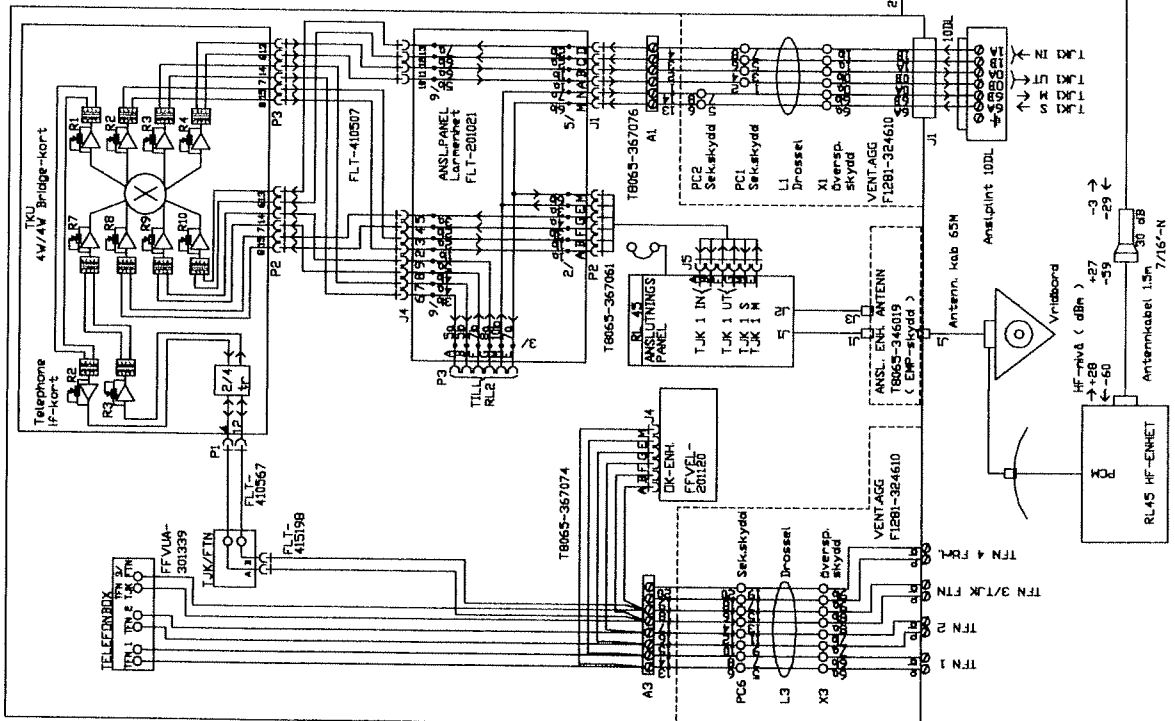


Bild 5 RL 453 TJK 1 / TKU

RL B



RL A



RL A (TERMINAL) Bild 6 RL 453 FÖ RELÄ/TERMINAL RL B (RELÄ)

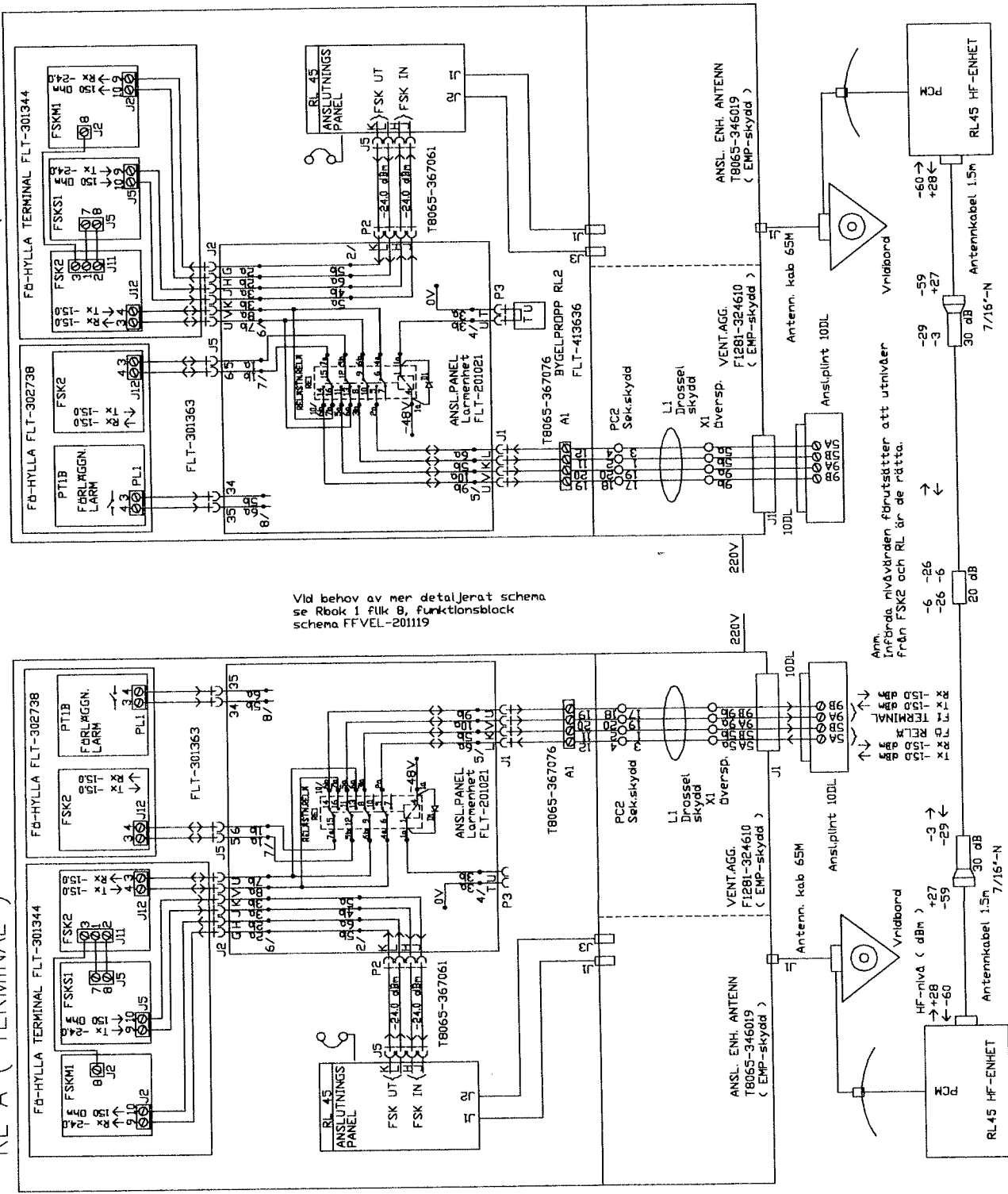
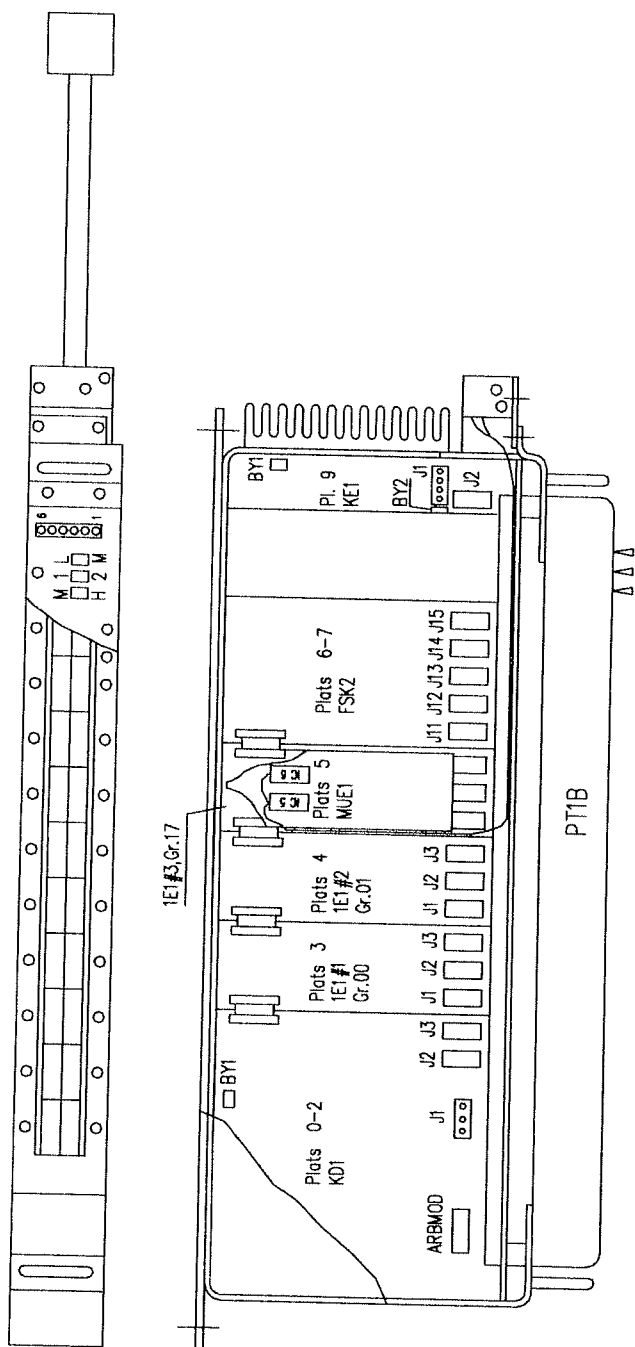


Bild 7 RL 453 Fö-Utr



ANM.

1E1#1-#3

KORT	S2	S1	ANM.
x) 1E1#1	0	0	Gr. 00
1E1#2	0	1	Gr. 01
1E1#3	1	7	Gr. 17

x) PÅ 1E1#1 LÄGGS RESP TPRL-OBJEKTS ID-KOD IN (K1-K5)

Exempel ID-kod RL 453
ID-kod läggs in som fasta tarmar på IE1#1
Enl. nedan

