

Tjänsteställe, handläggare F:UTM/P Ståhl FFV-U/A 5336 L-G Wallin	Fastställd av R Klitte /R Hjärter	Ändrad enligt
---	---	---------------

Radiolänkutrustning RL-83 M3959-083000**Underhållsföreskrift**

Innehåll		Sida
1	Allmänt	3
2	Utrustning	4
3	Åtgärder	6
3.1	Allmänt	6
3.1.1	Reparation	6
3.1.2	Elektriska åtgärder	6
3.1.3	Mekaniska åtgärder	7
3.1.4	Toleransangivelser	7
3.1.5	Modifieringar	7
3.2	Funktionskontroll	7
3.2.1	Allmänt	7
3.2.2	Kontroll av larm	7
3.2.3	Kontroll av uteffekt	7
3.2.4	Kontroll av insignal	8
3.3	Stativmätningar	8
3.3.1	Kontroll och justering av sändarens ut- frekvens	8
3.3.2	Kontroll och justering av sändarens, mottagarens och modemens spänningar	9
3.3.3	Kontroll och justering av modulatorens MF-frekvens	11
3.3.4	Kontroll av sändarens uteffekt	12
3.3.5	Kontroll och justering av sändarens larmar	13
3.3.6	Kontroll och justering av mottagarens lokaloscillator	13
3.3.7	Kontroll och justering av mottagarens blandarström	14
3.3.8	Kontroll av mottagen signalnivå, AGC- kalibrering samt inställning av AGC- larmgräns och MGC-spänning	14

Innehåll	Sida
3.4 Mätningar över hoppet	16
3.4.1 Beräkning av sträckdämpning	16
3.4.2 Bitfelsmätning	17
3.4.3 Kontroll av omkoppling, felstyrd	18
3.4.4 Kontroll av omkoppling, underhåll	19
3.4.5 Kontroll av pulsformer	20
3.4.6 Kontroll och justering av FSK- och TJ-kanalernas samt ringsignaleringsnivå	21
3.4.7 Kontroll av TJ- och FSK-kanalens deviation	23
4 Speciella åtgärder	24
4.1 Felsökning	24
4.1.1 Allmänt	24
4.1.2 Inbyggda mätmöjligheter	24
4.2 Byte av enheter	24
4.2.1 Allmänt	24
4.2.2 Utbyte av enheter i sändaren	25
4.2.3 Utbyte av enheter i mottagaren	26
4.2.4 Utbyte av blandare, F5194-000129	26
4.2.5 Utbyte av sändaroscillator, F5194-000121	27
4.2.6 Utbyte av AFC-kavitets, F5194-000134	28
4.2.7 Utbyte av effektförstärkare, F5194-000119	28
4.2.8 Utbyte av lokaloscillator, F5194-000026	29
4.2.9 Utbyte av blandare, F5194-000135	30
4.2.10 Utbyte av kraftenhet, F5194-000124	31
4.2.11 Utbyte av detektor, F5194-000127	31
4.2.12 Utbyte av låsdetektor, F5194-000128	32
4.3 Driftsättning	32
4.3.1 Allmänt	32
4.3.2 Förberedelser	32
4.3.3 Kontroller och inställningar	33
4.4 Larmtabell	38

1 ALLMÄNT

1.1 Beskrivning

1.1.1 Identifiering

Förrådsbenämning	Radiolänkuotr RL-83
Förrådsbeteckning	M3959-083000
Ursprungsbeteckning	FARIN-DM2-7

1.1.2 Data

Tekniska data, se beskrivning över RL-83.

1.1.3 Referenser

Beskrivning RL-83	(under framtagning)
Reservdelskatalog RL-83	M7776-402771
Inkopplingsunderlag	FF-F1281-325274

1.1.4 Konstruktion och funktion

Se beskrivning över RL-83.

1.2 Underhållsdirektiv

Se UHPLAN-M, TOMT 856-177.

1.3 Arbetsvolym

Arbetsvolymen varierar beroende på felorsak. Vid byte av ue, max 2 timmar.

1.4 Speciell utbildning

Verkstadskurs RL-83. Kurs nummer 4328 i flygvapnets kurskatalog.

1.5 Driftavbrott

Mätningar eller åtgärder på materiel i drift, som förorsakar driftavbrott, får endast utföras efter samråd med berörd strilssystem- eller sektoringenjör.

1.6 Arbetsplanering

Berörs inte

1.7 Rapportering

DIDAS-rapportering sker inte kontinuerligt på utrustningen.

Rapportering sker vid behov genom specialrapportering beordrad på TOMT.

1.8 Protokoll

Vid driftsättning skall mätprotokoll RL-83 FFV-U/A 5330/78-46P fyllas i och distribueras till berörda myndigheter.

Vid åtgärd skall mätjournal RL-83, FFV-U/A 5330/78-6P fyllas i och förvaras vid respektive anläggning.

Fulltecknade mätjournaler sänds till hvst. Mätprotokoll och mätjournaler beställs från FFV-U/A avdelning 5331.

1.9 Reservdelar

Reservdelsförsörjning sker genom FMV-F:UR försorg.

1.10 Teknisk konsultation

Kontakta vid behov FFV-U/A, avdelning 5336, telefon 0589/80000.

2 UTRUSTNING

2.1 Tekniskt underlag

Beskrivning RL-83 (under framtagnings)

Reservdelskatalog RL-83 M7776-402771

TOMT 856-177 UHPLAN-M

TOMT 856-183 Handhavandeföreskrift för pulsfelsanalysator

M3631-154010

2.2 Speciell utrustning

Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbeteckning
M3656-140010	Oscilloskop	TETRO-475
M3633-113011	Nivåmeter MT	HEWPA-3656A
M3618-140011	URI-meter MT	GOERS-UNIGOR 5S
M3613-216020	HF-effektmeter	HEWPA-431C
M3613-990109	Termistorhållare	HEWPA-478A
M3171-110010	Frekvenstidräknare	HEWPA-5245L
M3171-999139	Räknavtillsats	HEWPA-5253B
M3171-161110	Frekvensräknare	HEWPA-5342A
M2569-406020	Signalgenerator	HEWPA-618C
M2569-819010	Oscillator	HEWPA-654A
M3612-158010	Voltmeter	HEWPA-400E
M3633-306010	Nivåmeter	WANGO-BN86
M3631-154010	Pulsfelsanalysator	HEWPA-3780A-100
M3632-106010	Moduleringsmeter	RAMET-AFM3
F1281-444024	Provdon RL-83	FF-F1281-444024

Till provdonet används följande enheter:

● F5194-000151	Kortförlängare (Modem)	FARIN-021-19877-001
● F5194-000152	Kortförlängare (Onkoppling)	FARIN-021-19878-001
● F5194-000149	Övergångsdon	FARIN-ADW-1
● M2433-308010	Avslutare (75 ohm)	ITETE-3840/75
● F5194-000150	Kortförlängare (Radio)	FARIN-SD-83186-001
● F5194-000154	Testkabel	FARIN-087-10146-016
● F5194-000153	Testkabel	FARIN-087-10146-015
● M1835-666110	Övergångsdon	OMNIS-21190
●	Förvaringslåda	Träfaner, björk 550x470x85 mm
● M8700-792410	Verktgssats RL-83	CVA-F1250-447700

Verktgssatsen består av följande enheter:

● M6178-145010	Trimnyckel	JFD-GC9304
● M6178-144010	Trimnyckel	JFD-GC8605
● M6178-315010	Trimhylsa 5/16 tum	FARIN-29-81287-001

2.2 Speciell utrustning (forts)

Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbezeichnung
● M6178-143010	Trimnyckel 3/32 tum	FARIN-29-20070-007
● M6133-507010	Sexkantnyckel 7/64	XCELI-LN-764BP
● F5194-000155	Testkabel	FARIN-87-83459-01
● M6133-399010	Sexkantnyckel	SIS-SMS875-7/64
● M6140-502010	Skruvmejsel 2,3x50	SIS-SMS1678A-0,4x2,3x50

Anm

De angivna instrumenten kan ersättas av andra instrument med motsvarande data.

2.3 Förbrukningsmateriel

Reservdelssats RL-83 levereras med varje stativ från förråd. Inte uppbördsmateriel.

Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbezeichnung	Antal
M2486-840167	Säkring	BUSSM-MDL 10	5
M2486-841691	Säkring	BUSSM-GMT 1/2	5
M2486-841692	Säkring	BUSSM-GMT 2	10
M2486-841862	Säkring	BUSSM-GMT 10	5
	Säkring	BUSSM-GMT 3	10

3 ÅTGÄRDER

3.1 Allmänt

3.1.1 Reparation

Reparation av fel som kan åtgärdas med tillgängliga medel utförs på plats. Vid övriga fel, byt felaktig enhet mot ue. Se vidare avsnitt 4.2.

Utbytt enhet åtgärdas vid hvst enligt direktiv i underhållsplanen.

3.1.2 Elektriska åtgärder

Se avsnitten 3.2-3.4 samt avsnitt 4.

3.1.3 Mekaniska åtgärder

Se avsnitten 3.2-3.4 samt avsnitt 4

3.1.4 Toleransangivelser

Mätvärden och toleranser som anges i föreskriften avser avlästa värden på använd mätutrustning (gäller även utrustningens mätenheter). Endast där så anges behöver man ta hänsyn till mätutrustningens normala onoggrannhet.

3.1.5 Modifieringar

Kontrollera att modifieringar enligt gällande TOMÄ är införda.

3.2 Funktionskontroll

3.2.1 Allmänt

Funktionskontroll enligt detta avsnitt påverkar inte eventuell trafik över hoppet.

3.2.2 Kontroll av larm

Kontrollera att något larm inte erhålls från utrustningen. Larmvillkor för respektive enhet framgår av avsnitt 4.4.

3.2.3 Kontroll av uteffekt

Kontrollera med hjälp av mätenheten att uteffekten (PWR OUT) är högre än +29 dBm.

Vid avvikelse, kontrollera sändarens uteffekt enligt avsnitt 3.3.4.

3.2.4 Kontroll av insignal

Kontrollera med hjälp av mätpanelens instrument att signalen är riktig (A (B) AGC).

Avläs utslaget under en tid av cirka 15 minuter och bestäm sedan ett medelvärde. Om medelvärdet avviker mer än 6 dB från driftsättningsvärdet, kontrollera enligt avsnitt 3.3.8.

3.3 Stativmätningar

3.3.1 Kontroll och justering av sändarens utfrekvens

3.3.1.1 *Allmänt*

- Denna kontroll skall utföras när drifttiden för en ny enhet överstiger 2 timmar.
- Ta den sändare som skall kontrolleras ur drift, genom att ställa omkopplaren på dess HF-brytare i läge BLOCK.

3.3.1.2 *Effektförstärkaren*

- Anslut frekvensräknaren till sändarens korskopplarsutgång TEST.
- Koppla bort signalen till begränsaren. Därvid skall larmet ILA DRIVE erhållas. Utfrekvensen från effektförstärkaren skall vara lika med nominell utfrekvens ± 5 MHz.

Om denna tolerans inte innehålls, justera med trimpunkten C2 på effektförstärkaren. Om denna justering inte är tillräcklig, byt effektförstärkaren.

3.3.1.3 *Sändaroscillatorn*

- Anslut frekvensräknaren till sändaroscillatorns mättuttag OSC FREQ.
- Ställ omkopplaren på AFC-förstärkaren i läge MFC. Därvid skall AFC-larm erhållas. Justera försiktigt sändaroscillatorns utfrekvens, trimpunkt FREQ, tills nominell utfrekvens ± 200 kHz erhålls.

3.3.1.3 Sändaroscillatorn (forts)

Om denna tolerans inte kan innehållas, kontrollera sändarens spänningar enligt avsnitt 3.3.2. Om frekvenskravet ändå inte kan uppfyllas, byt sändaroscillatorn.

- Ställ omkopplaren på AFC-förstärkaren i läge AFC. Därvid skall AFC-larmet försvinna. Nominell utfrekvens ± 120 kHz skall erhållas. Om denna tolerans inte innehålls, trimma sändaroscillatorns utfrekvens, med hjälp av AFC-kaviteten, tills nominell utfrekvens ± 30 kHz erhålls.

VARNING

AFC-kavitets trimskruv får inte skruvas ut mer än 6 mm i förhållande till den tidigare inställningen, och inte längre in, än till kanten på låsmuttern. Kaviteten är fylld med kvävgas.

Om frekvenskravet inte kan uppfyllas, byt AFC-kaviteten eller AFC-förstärkaren.

3.3.1.4 Utfrekvens

- Anslut testoscillator 70 MHz, F5194-000212 (tillhör stativet) till begränsarens ingång.
- Anslut frekvensräknaren till sändarens korskopplartutgång TEST.

3.3.2 Kontroll och justering av sändarens, mottagarens, modemens och tjänstekanals spänningar

3.3.2.1 Åtgärder som utförs i samband med driftsättning

- Ta ur säkringarna F1-F9 och ställ omkopplaren på radions kraftenheter i läge OFF. Dra ur kraftenheterna i modemen och i TJK.
- Anslut spänning till stativet och kontrollera att en likspänning på mellan -43 V och -53 V erhålls. Kontrollera att spänningen har rätt polaritet.

3.3.2.2 *Kontroll av sändarens spänningar*

- Ta den sändare som skall kontrolleras ur drift, genom att ställa omkopplaren på dess HF-brytare i läge BLOCK.
- Sätt i säkringen F1 och slå till spänningen till radion.
- Ställ omkopplaren på mätpanelen i läge OFF. Nollställ instrumentet.
- Sätt i säkringen F3 och kontrollera, med hjälp av URI-metern, spänningen mellan mätuttagen OSM MOD (+) och GND (-) på kraftenheten. Justera in spänningen till det värde som är angivet på sändaroscillatorn.
- Anslut en testkabel mellan mätuttaget OSC MOD på kraftenheten och uttaget 039 V på mätpanelen. Ställ omkopplaren på mätpanelen i läge +EXT. Justera med potentiometern CALIBRATE MTR på mätpanelen tills ett utslag erhålls på instrumentet, som motsvarar det angivna värdet på sändaroscillatorn. Efter denna åtgärd är instrumentet kalibrerat. Notera instrumentets utslag i mätjournalen.
- Sätt i säkringarna F5-F7 och F9 samt kontrollera, med hjälp av URI-metern, spänningarna dels mellan mätuttagen +30 V (+) och GND (-), dels mellan mätuttagen -20 V (-) och GND (+) på kraftenheterna. Justera in spänningarna till +30 V respektive -20 V.
- Kontrollera med hjälp av mätpanelens instrument att spänningarna +30 V och -20 V erhålls. Notera instrumentets utslag i mätjournalen.
- Sätt i säkringen F2 och kontrollera, med hjälp av URI-metern, spänningen mellan mätuttagen ILA (+) och GND (-) på kraftenheten. Justera in spänningen till det värde som är angivet på effektförstärkaren.
- Kontrollera ILA-spänningen med hjälp av instrumentet på mätpanelen. Notera instrumentets utslag i mätjournalen.

3.3.2.3 *Kontroll av mottagarens spänningar*

- Sätt i säkringen F4 och kontrollera, med hjälp av URI-metern, spänningen mellan mätuttagen RCVR LO (+) och GND (-) på kraftenheterna. Justera in spänningen till det värde som är angivet på respektive lokal-oscillator.
- Kontrollera spänningen i mätuttaget RCVR LO med hjälp av instrumentet på mätpanelen. Notera instrumentets utslag i mätjournalen.

3.3.2.4 *Kontroll av modemens spänningar*

- Placera kraftenheterna (en i taget) i kortförlängare, modem.
- Kontrollera med hjälp av URI-metern, spänningarna mellan mätuttagen -5 V och GND, +10 V och GND samt mellan -20 V och GND. Justera in spänningarna så, att följande toleranser innehålls:
 - 5 V \pm 0,1 V
 - +10 V \pm 0,2 V
 - 20 V \pm 0,2 V
- Kontrollera spänningarna med hjälp av instrumentet på mätenheten. Notera instrumentets utslag i mätjournalen.

3.3.2.5 *Kontroll av tjänstekanalens spänningar*

- Kontrollera, med hjälp av URI-metern, spänningen (24V) på säkringsenhet TJK.
- Kontrollera spänningen med hjälp av instrumentet på mätenheten. Notera instrumentets utslag i mätjournalen.

3.3.3 *Kontroll och justering av modulatorens MF-frekvens*

Denna kontroll skall utföras när drifttiden för en ny enhet överstiger 2 timmar.

- Kontrollera att något larm inte erhålls från berörd T 34/80 sändare.

3.3.3 Kontroll och justering av modulators MF-frekvens (forts)

- Ta berörd sändare ur drift, genom att ställa omkopplaren på HF-brytaren i läge BLOCK.
- Placera modulatore i kortförlängare, modem.
- Anslut frekvenstidräknaren och räknartillsatsen till mätuttaget TEST. Justera med potentiometern FREQ (R74) så att frekvensen $70 \text{ MHz} \pm 50 \text{ kHz}$ erhålls.
- Anteckna avläst värde i mätjournalen.

3.3.4 Kontroll av sändarens uteffekt

- Ta berörd sändare ur drift, genom att ställa omkopplaren på HF-brytaren i läge BLOCK.
- Anslut HF-effektmetern till korskopplaren i sändarens antennfilter.
- Sändarens uteffekt erhålls genom att korskopplarens kopplingsförlust (angiven på korskopplaren) och det på HF-effektmetern avlästa värdet adderas.
- Sändarens uteffekt skall vara högre än $+29,5 \text{ dBm}$. Anteckna uppmätt värde i mätjournalen.
- Kontrollera sändarens uteffekt med hjälp av instrumentet på mätpanelen. Ställ därvid omkopplaren i läge A (B) PWR OUT.
- Justera med potentiometern PWR A respektive PWR B på mätpanelen så att instrumentutslaget i dB plus den nivå som är angiven på instrumentet (motsvarar 0 dB instrumentutslag) överensstämmer med uteffekten. Anteckna avläst värde i mätjournalen.
- Koppla bort effektförstärkaren genom att ta ur säkring F2 på kraftenheten. Härvid skall uteffekten minska cirka 16 dB. Mät med hjälp av HF-effektmetern uteffekten utan effektförstärkare. Anteckna avläst värde i mätjournalen.

3.3.5 Kontroll och justering av sändarens larm

- Kontrollera att berörd sändare fungerar tillfredsställande.
- Ställ mätpanelens omkopplare i läge +EXT. Kontrollera att instrumentet visar $0 \text{ dB} \pm 0,5 \text{ dB}$ när mätuttagen AMPL DRIVE och OSC PWR är anslutna till ingången $100 \mu\text{A}$. Om denna tolerans inte innehålls, justera detektorerna enligt avsnitten 4.2.11 och 4.2.12.
- Tryck in knappen TEST & RESET på larmenhet S och kontrollera att följande larm erhålls så länge knappen är intryckt: AFC, ILA DRIVE, ILA UNLOCK och PWR OUT.

Om larmen ILA UNLOCK eller AFC inte erhålls, byt larmenhet S mot en ue.

- Ställ in larmgränserna för ILA DRIVE och PWR OUT så att något larm inte erhålls när knappen TEST & RESET är intryckt.
- Håll knappen TEST & RESET intryckt och vrid larmpotentiometern $1/8$ varv förbi den punkt där larm erhålls.

Obs

På grund av hysteresis hos larmkretsarna måste knappen TEST & RESET släppas och åter tryckas in innan en ny justering påbörjas.

- Kontrollera att samtliga larmlampor på larmenhet S tänds när knappen TEST & RESET trycks in.

3.3.6 Kontroll och justering av mottagarens lokaloscillator

- Kontrollera och justera utfrekvensen enligt avsnitt 3.3.3 för den berörda sändaren på motstationen.
- Mata sändaren på motstationen med en 70 MHz-signal från testoscillator 70 MHz, F5194-000212 (tillhör stativet).

3.3.6 Kontroll och justering av mottagarens lokaloscillator (forts)

- Ta berörd mottagare ur drift genom att ställa omkopplaren på omkopplingsenheten i läge A eller B (inte i läge AUTO) (A eller B i drift).
- Anslut frekvenstidräknaren och räknartillsatsen till utgången OUT 1 på MF-förstärkaren. Frekvensen skall vara $70 \text{ MHz} \pm 100 \text{ kHz}$. Om denna tolerans inte innehålls, justera försiktigt med lokaloscillatorns fintrimningssskruv tills $70 \text{ MHz} \pm 50 \text{ kHz}$ erhålls. Specialverktyg för justering finns i verktygssats RL-83.
Anteckna avläst värde i mätjournalen.

3.3.7 Kontroll och justering av mottagarens blandarström

- Kontrollera att berörd mottagare fungerar tillfredsställande (inga larm).
- Ta berörd mottagare ur drift genom att ställa omkopplaren på omkopplingsenheten i läge A eller B (inte i läge AUTO) (A eller B i drift).
- Ställ mätpanelens omkopplare i läge +EXT.
Anslut utgången DIODE CURRENT på förförstärkaren till mätpanelens $100 \mu\text{A}$ -ingång.
Lossa lokaloscillatorn och vrid den tills blandarströmmen $15 \mu\text{A} \pm 5 \mu\text{A}$ erhålls.
Anteckna avläst värde i mätjournalen.

Obs

Om lokaloscillatorn måste justeras, så måste även kontroll och justering av mottagarens lokaloscillator utföras.

3.3.8 Kontroll av mottagen signalnivå och AGC-kalibrering samt inställning av AGC-larmgräns och MGC-spänning

3.3.8.1 *Kontroll av mottagen signalnivå*

- Ställ omkopplaren på AGC-enheten i läge AGC.

3.3.8.1 *Kontroll av mottagen signalnivå (forts)*

- Avläs "AGC-utslaget" på mätpanelens instrument (endast om ett stadigt utslag erhålls).
- Omvandla avläst värde till insignalnivå med hjälp av AGC-kalibreringskurvan. (Om kalibreringskurva inte finns, utförs AGC-kalibrering).

3.3.8.2 *AGC-kalibrering*

- Kontrollera att berörd mottagare fungerar normalt (inga larm).
- Ta berörd mottagare ur drift genom att ställa omkopplaren på omkopplingsenheten i läge A eller B (inte i läge AUTO) (A eller B i drift). Ställ omkopplaren på den inställbara dämpsatsen i läge BLOCK.
- Anslut signalgeneratoren till mottagarens korskopplare (inställd på mottagarens frekvens och nivå -35 dBm plus den dämpning, som är angiven på korskopplaren).
- Anslut frekvenstidräknaren och räknartillsatsen till utgången OUT 1 på MF-förstärkaren och finjustera signalgeneratorfrekvensen så att 70 MHz erhålls.
Koppla bort räknaren.
- Anteckna i mätjournalen de "AGC-utslag" som erhålls på mätpanelens instrument för insignalnivåerna -30 dBm t o m -90 dBm. Gör avläsningarna i steg om 5 dB. Rita upp kurvan.

3.3.8.3 *Inställning av AGC-larmgräns och MGC-spänning*

- Ställ omkopplaren på AGC-enheten i läge AGC. Ställ in larmgränsen med hjälp av trimpunkt AGC ALM på AGC-enheten, så att AGC-larm erhålls vid signalen -78 dBm.

3.3.8.3 *Inställning av AGC-larmgräns och MGC-spänning (forts)*

- Koppla bort signalgeneratoren och ställ omkopplaren på den inställbara dämpsatsen i läge PASS.
- Kontrollera AGC-spänningen med hjälp av instrumentet på mätpanelen. Om ett stabilt utslag inte erhålls, avbryt testet.
- Ställ omkopplaren på AGC-enheten i läge MGC. Justera MGC-spänningen, med potentiometern MGC LEVEL på AGC-enheten, så att samma mätutslag erhålls som när omkopplaren på AGC-enheten står i läge AGC. Anteckna avläst värde i mätjournalen.

3.4 Mätningar över hoppet

3.4.1 Beräkning av sträckdämpning. Kontroll av polarisationsdämpning

3.4.1.1 Kontrollera uteffekten på sändarsidan enligt avsnitt 3.3.4.

3.4.1.2 Kontrollera mottagen signal enligt avsnitt 3.3.8.

3.4.1.3 Beräkna sträckdämpningen (A_s) enligt följande:

$$A_s = P_s - P_m \text{ där } P_s = \text{Utsänd effekt}$$

$$P_m = \text{Mottagen effekt}$$

Kontrollera att beräknad sträckdämpning inte avviker mer än +6 dB från inmätning svärdet. Anteckna värdet i mätjournalen.

3.4.1.4 Polarisation dämpningen (endast polarisationsdiversitet med samma frekvens) är ett mått på HF-dämpningen mellan de två polarisationsplanen. För låg polarisationsdämpning kan ge upphov till bitfel, speciellt vid onormalt låga insignaler.

För låg polarisationsdämpning kan tyda på felaktigheter i antensystemen eller att antennerna inte är optimalt inriktade.

3.4.1.4 (forts)

Kontrollera att polarisationsdämpningen är bättre än 25-30 dB genom att slå ifrån en sändare i taget. Instrumentutslaget P_R för motsvarande mottagare skall härvid minska motsvarande antal dB.

3.4.2 Bitfelsmätning

3.4.2.1 Vid denna mätning läggs trafiken på A-systemet genom att omkopplarna på omkopplingsenheterna (på både sändar- och mottagarstationen) ställs i läge A. Mätningen utförs då på B-systemet. På motsvarande sätt läggs trafiken på B-systemet när mätningen skall utföras på A-systemet. För att mätningen skall kunna utföras måste sträckdämpningen vara den beräknade. Se avsnitt 3.4.1.3.

3.4.2.2 Om det finns tillgång till två pulsfelsanalyser, anslut den ena (anslutningspunkt DATA O/P), till hylstaget MODEM B (A) IN på sändarstationen.

Ställ in pulsfelsanalysern enligt följande:

Manöverorgan	Läge
Frequency	NORM och F3
Pattern	PRBS $n = 9, 2^{n-1}$ och NORM
Output Format	CODE och CLOCK
Power	ON

3.4.2.3 Om endast en pulsfelsanalyser finns tillgänglig, använd denna på mottagarstationen. På sändarsidan tas då linjemottagaren i det system som skall kontrolleras bort. Detta medför att PRBS-kodaren sänder ut en AIS-signal.

Anslut på mottagarstationen ingången DATA I/P på pulsfelsanalysern till hylstaget MOD B (A) UT

3.4.2.3 (forts)

Ställ in pulsfelsanalysatorn enligt följande:

Manöverorgan	Läge
Ber/Count	10^8
Input Format	CODE
Data Threshold	200 mV
Clock	RECOVERED
Measurement	BINARY

3.4.2.4 Kontrollera att bitfelstätheten är $0,0 \times 10^{-7}$.

3.4.2.5 Ändra inställningen av strömställaren BER/COUNT till 10^6 på mottagarstationen. Justera med den inställbara dämpsatsen så att bitfelstätheten blir 1×10^{-2} . Härvid skall lampan SYNC LOSS på pulsfelsanalysatorn inte tändas under en period på minst 30 sekunder. Lamporna ERR RATE och ERR på den differentiella avkodaren skall lysa repsektive vara släckt.

3.4.2.6 Ändra inställningen av strömställaren BER/COUNT till 10^6 på mottagarstationen. Justera med den inställbara dämpsatsen så att bitfelstätheten blir 1×10^4 .

3.4.2.7 Ställ omkopplaren på mätpanelen i läge AGC B (A) och kontrollera att:

- signalen inte överstiger -75 dBm
- lampan ERR RATE på demodulator A är tänd cirka 50% av tiden. Om så inte är fallet, justera tröskelnivån på demodulator A med hjälp av potentiometern ERROR THRESH.

3.4.3 Kontroll av omkoppling, felstyrd

Obs

Vid denna kontroll måste ordinarie trafik över hoppet brytas.

3.4.3.1 Om det finns tillgång till två pulsfelsanalyser, ansluts den ena till hylstaget MODEM IN på sändarstationen. Instrumentinställning, se avsnitt 3.4.2.2.

Om endast en pulsfelsanalysator finns tillgänglig, använd denna på mottagarstationen. På sändarsidan tas linjemottagarna i modem A och B bort. Detta medför att PRBS-kodarna sänder ut AIS-sigaler.

3.4.3.2 Anslut ingången DATA I/P på mottagarstationen på pulsfelsanalysatorn till hylstaget MODEM UT.

Ställ in pulsfelsanalysatorn enligt avsnitt 3.4.2.3 med följande undantag:

Manöverorgan	Läge
BER/COUNT	10^6
DATA THRESHOLD	600 mV

3.4.3.3 Ställ omkopplaren på mottagarstationens omkopplingsenhet i läge AUTO. Minska insignalen till den mottagare som är i drift (indikeras på omkopplingsenheten) genom att sakta föra spaken på den inställbara dämpsatsen mot läget BLOCK.

När insignalen har minskat så mycket att $BER \geq 10^{-4}$ skall omkoppling till den andra mottagaren utföras automatiskt.

3.4.4 Kontroll av omkoppling, underhåll

Obs

Vid denna kontroll måste ordinarie trafik över hoppet brytas.

3.4.4.1 Ställ in pulsfelsanalysatorn enligt avsnitten 3.4.3.2 och 3.4.3.3 med följande undantag:

Manöverorgan	Läge
BER/COUNT	MAN

3.4.4.2 Gör tio omkopplingar mellan system A och B på mottagarstationen med omkopplaren på omkopplingsenheten. Härvid får max tio bitfel inträffa. Anteckna antalet bitfel i mätjournalen.

Om för många bitfel inträffar kan detta bero på olika gångtider för signalen i system A och i system B. Kontrollera detta genom att ansluta oscilloskopet till mätuttagen MOD A UT och MOD B UT (två kanaler). En gångtidsskillnad kan kompenseras genom att en fördröjningsledning kopplas in mellan det ena systemets mottagare och modem. En fördröjningsledning (cirka 12 ns) finns ansluten mellan punkterna J2 och J12 på inkopplingsenhetens baksida.

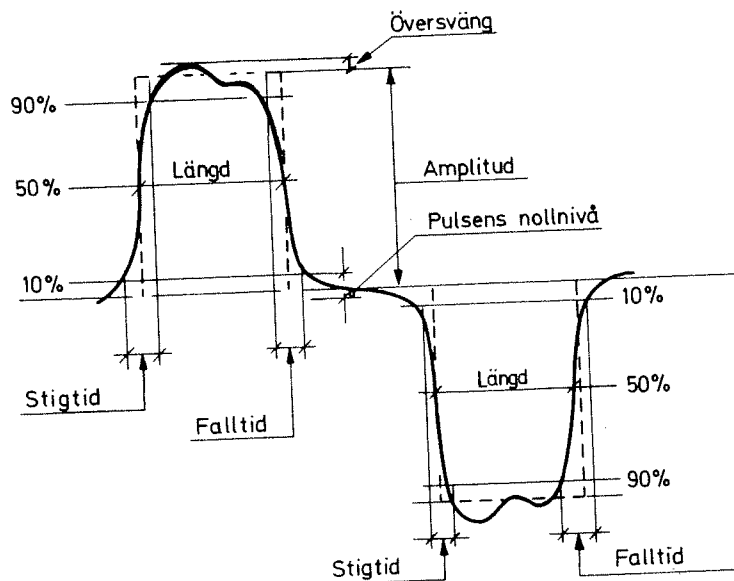


Bild 1. Pulsform 34 Mbit

3.4.5 Kontroll av pulsformer

Mät pulsformerna med ett oscilloskop anslutet till inkopplingsenheten (J11) (34,368 Mbit/s). Utför mätningen på båda modemhalvorna (A och B). Avsluta utgången i stativtoppen med 75 ohm över ett T-stycke. Mätningen skall utföras med oscilloskopproben ansluten till T-styckets fria ände.

Obs

Oscilloskopproben skall stomanslutas.

3.4.5 Kontroll av pulsformer (forts)

Kontrollera att följande värden erhålls, (se bild 1):

Pulsamplitud "1"	$\pm 3 \text{ V} \pm 10\%$
Pulsamplitud "0"	$< \pm 0,3 \text{ V}$
Pulslängd	$14,5 \text{ ns} \pm 10\%$
Stig- och falltid	$< 5 \text{ ns}$
Översläng	$< 10\%$
Jitterbidrag per hopp	$< 1,7 \text{ ns}_{t-t}$

Anteckna avlästa värden i mätjournalen.

3.4.6 Kontroll och justering av FSK- och TJ-kanalernas nivå samt ring-signaleringsnivå

Följande åtgärder avbryter FSK- och TJ-kanaltrafiken. Kontrollen utförs på både A- och B-systemet och i båda riktningarna.

3.4.6.1 Kontrollera att båda sändarna och båda mottagarna på sändar- respektive mottagarsidan fungerar tillfredsställande (inga larm).

Obs

Vid driftsättning kan vissa larm förekomma på grund av att insignal till stativen saknas. Dessa larm är på sändarsidan LINE LEV, eventuellt BPV (linjemottagarna) samt NRZ LEV (PRBS-kodarna). På mottagarsidan erhålls följande larm: AIS RCVD (linjesändarna) och AIS RCVD (logikenheten).

3.4.6.2 Anslut oscillatoren (impedans 150 ohm, nivå -24 dBm och frekvens 10 kHz) till hylstaget FSK/IN.

Anslut nivåmetern till hylstaget BRDG/UT 1 (impedans 600 ohm). Justera med potentiometern LEV ADJ på tjänstekanalförstärkare så att nivån -36 dBm erhålls.

3.4.6.3 Anslut oscillatoren (impedans 600 ohm, nivå -21 dBm och frekvens 10 kHz) till hylstaget BRDG IN 1.

3.4.6.3 (forts)

Anslut nivåmätaren till hylstaget FSK UT (impedans 150 ohm). Justera med potentiometern LEV ADJ på FSK-förstärkaren så att nivån -24 dBm erhålls.

3.4.6.4 Anslut oscillatorn (impedans 600 ohm, nivå -18,5 dBm och frekvens 1 kHz) till hylstaget TJK/FSK IN. Ställ omkopplaren på motstationen i läge A om A-systemet skall kontrolleras och i läge B om B-systemet skall kontrolleras. Anslut nivåmätaren till hylstaget TJK/FSK UT (impedans 600 ohm). Justera med potentiometern SC LEVEL på demodulator B så att nivån -3,5 dBr \pm 0,1 dB erhålls (demodulator B placeras på kortförlängare vid justeringen).

3.4.6.5 Anslut oscillatorn (impedans 150 ohm, nivå -24 dBm och frekvens 10 kHz) till hylstaget FSK IN. Ställ omkopplaren på motstationens omkopplingsenhet i läge AUTO. Anslut nivåmätaren till hylstaget FSK UT (impedans 150 ohm). Nivån skall vara -24 dBm \pm 0,5 dB. Om denna nivå inte erhålls, utför avsnitten 3.4.6.2-3.4.6.4.

3.4.6.6 Gör följande uppkoppling på motstationen.

- Ansluts nivåmätaren till hylstaget BRGD UT 1 (impedans 600 ohm).
- Gör tjänstekanalansrop och justera signaleringsnivån med potentiometern XMT LEVEL på signalenheten, så att nivån -30,5 dBr erhålls.

Obs

Det kan finnas FSK-signaler från FÖ som först måste kopplas bort.

- Koppla bort nivåmätaren.

3.4.6.7 Anmoda personalen på motstationen att göra ett tjänstekanalansrop.

- 3.4.6.8 Justera med potentiometern REC SENS på mätstationens signalenhet så att tjänstekanalansrop erhålls. Därvid skall den vita lampan till höger om handmikrotelefonen nätt och jämt tändas. Kontrollera vid anrop att stomförbindelse erhålls på stift TB2/1E i inkopplingsenheten.
- 3.4.6.9 Koppla upp på motstationen enligt avsnitt 3.4.6.6 och justera så att signaleringsnivån blir -24,5 dBr.
- 3.4.6.10 Stomanslut stiftet TB2/1F i inkopplingsenheten på motstationen. Därvid skall tjänstekanalansrop erhållas på mätstationen.
- 3.4.6.11 Funktionskontrollera den yttre tjänstekanalens.
- 3.4.7 Kontroll av TJ- och FSK-kanalens deviation
- Denna kontroll utförs endast om deviationen misstänks vara felaktigt inställd så att t ex bitfel erhålls när TJ- eller FSK-kanalen används.
- 3.4.7.1 Anslut oscillatoren (impedans 600 ohm, nivå -18,5 dBm och frekvens 10 kHz) till hylstaget BRDG IN 1.
- 3.4.7.2 Placera modulatkortet, från A- eller B-systemet på en kortförlängare, modem och anslut en moduleringsmeter till uttaget TEST på modulatkortet.
- 3.4.7.3 Justera med potentiometer DEV så att deviationen blir 21,2 kHz (toppvärde).

4 SPECIELLA ÅTGÄRDER

4.1 Felsökning

4.1.1 Allmänt

Vid fel lokaliseras den felaktiga enheten i första hand med hjälp av larm, övriga indikeringar och inbyggda mätinstrument. Beträffande mätpunkter, se avsnitt 4.1.2.

Betydelsen av larm och övriga indikeringar framgår av larmtabellen, avsnitt 4.4.

4.1.2 Inbyggda mätmöjligheter

På såväl modem som radio finns inbyggda instrument som kan anslutas till ett antal mätpunkter med mätkablar eller (när det gäller radion) med omkopplare. Beträffande mätvärden och anslutningspunkter hänvisas till fabrikantens mätprotokoll och stativets mätjournal.

4.2 Byte av enheter

4.2.1 Allmänt

4.2.1.1 Vid byte av enheter i RL-83 tas i de flesta fall aktuell sändare eller mottagare ur drift och där efter tas enheten bort. En ue sätts dit och vid behov trimmas denna.

Speciella åtgärder krävs vid byte av följande enheter:

blandare	F5194-000129
sändaroscillator	F5194-000121
AFC-kavitét	F5194-000134
effektförstärkare	F5194-000119
lokaloscillator	F5194-000026
blandare	F5194-000135
kraftenhet	F5194-000124
detektor	F5104-000127

4.2.1.1 (forts)

Låsdetektor

F51094-00128

Byte av dessa enheter beskrivs i avsnitten 4.2.4-4.2.12.

4.2.1.2 Vid borttagning av enheter i radion lossas de båda fästskruvarna på enhetens framsida varefter enheten kan dras ut. Vid borttagning av enheter i modemen dras dessa rakt ut.

4.2.1.3 När en enhet har bytts ut, och i förekommande fall justerats, måste berörda mätutslag för stativet antecknas i mätjournalen.

VARNING

Innan en kraftenhet i modemen tas bort måste berörd modemhalva (A eller B) tas ur drift genom att omkopplaren på omkopplingsenheten ställs i läge A eller B (inte i läge AUTO).

4.2.2 Byte av enheter i sändaren

4.2.2.1 Ta sändaren ur drift genom att ställa omkopplaren på HF-brytaren i läge BLOCK. Kontrollera därefter respektive enhet enligt tabell 1.

Tabell 1

Enhet	Kontrollera följande vid byte (justera vid behov)
AFC-förstärkare	Sändarfrekvensen, se avsnitt 3.3.1
Larmenhet S	Larmgränser, se avsnitt 3.3.5
Modulator	Modulatorfrekvens, se avsnitt 3.3.3
Anpassningsenhet	TJ- och FSK-kanalernas nivå, se avsnitt 3.4.6
Kraftenhet (modem) se varning ovan	Spänningar, se avsnitt 3.3.2

Övriga enheter i sändaren behöver normalt inte justeras i samband med byte. Undantagen från detta framgår av avsnitt 4.2.1.

4.2.2.2 När en sändare skall återtas i drift kontrollera att alla kablar är anslutna och ställ därefter omkopplaren på HF-brytaren i läge PASS. Kontrollera att alla larm försvinner och att systemet fungerar normalt.

4.2.3 Byte av enheter i mottagaren

4.2.3.1 Ta mottagaren ur drift genom att ställa omkopplaren på omkopplingsenheten i läge A eller i läge B (i läge A är mottagare A i drift och mottagare B ur drift och tvärt om). Kontrollera därefter respektive enhet enligt tabell 2.

Tabell 2

Enhet	Kontrollera följande vid byte (justera vid behov)
MF-förstärkare	MF-nivå
AGC-enhet	AGC-kalibrering, MGC-förstärkning och lamgräns, se avsnitt 3.3.8.

Övriga enheter i mottagaren behöver normalt inte justeras i samband med byte. Undantagen från detta framgår av avsnitt 4.2.1.

4.2.3.2 När en mottagare skall återtas i drift, kontrollera att alla kablar är anslutna och ställ därefter omkopplaren på omkopplingsenheten i läge AUTO. Kontrollera att samtliga larm försvinner och att systemet fungerar normalt.

4.2.4 Byte av blandare F5194-000129

4.2.4.1 Justering av blandaren kan inte utföras i fält. Vid byte av blandare beställs därför en ue från huvudverkstaden. Därvid måste sändarens utfrekvens uppges.

4.2.4.2 Byt blandaren enligt följande:

- Ta bort säkringarna F3 (OSC MOD) och F8 (XMTR -20 V) på kraftenheten till berörd radio.
- Ta bort begränsarens hölje genom att lossa skruvarna i dess botten.
- Ta bort blandaren från cirkulatorn.

4.2.4.3 När en ny blandare är ditsatt, kontrollera och justera sändarens utfrekvens enligt avsnitt 3.3.1. Kontrollera därefter sändarens uteffekt enligt avsnitt 3.3.4.

4.2.5 Byte av sändaroscillator F5194-000121

4.2.5.1 Vid byte av sändaroscillator, beställs en ue från huvudverkstaden. Därvid måste önskad arbetsfrekvens uppges.

VARNING

Vid borttagning och fastsättning av en sändaroscillator måste enheten tas ur respektive sättas på plats utan att den förflyttas i sidled. På sändaroscillatorns baksida finns nämligen en stav för temperaturkompensering som lätt kan skadas om oscilatorn flyttas i sidled.

4.2.5.2 Byt sändaroscilatorn enligt följande:

- Ta berörd sändare ur drift
- Ta bort säkringarna F3 (OSC MOD) och F6 (XMTR +30 V) på kraftenheten till berörd radio.
- Lossa skruvarna på mätuttagets utgångsfläns. Använd den specialmejsel som tillhör stativet.

Obs

En av skruvarna är kortare än de övriga.

- Ta bort sändaroscilatorn med vidhängande mätuttag. Beakta varningen i avsnitt 4.2.5.1.

4.2.5.2 (forts)

- Sätt dit den nya sändaroscillatorn.
- Ställ in sändaroscillatorns matningsspänning (trimpunkt OSC MOD på kraftenheten) till det värde som är angivet på sändaroscillatorn.

4.2.5.3 När en ny sändaroscillator är ditsatt, kontrollera och justera sändarens utfrekvens enligt avsnitt 3.3.1. Kontrollera därefter sändarens uteffekt enligt avsnitt 3.3.4 och ställ in detektorn enligt avsnitt 4.2.11.

4.2.6 Byte av AFC-kavitet F5194-000134

4.2.6.1 Endast finjustering av AFC-kaviteten kan utföras i fält. Grovinställning utförs vid huvudverkstaden. Vid byte av AFC-kavitet beställs en ue från huvudverkstaden. Därvid måste sändarens utfrekvens uppges.

4.2.6.2 Byt AFC-kavitet enligt följande:

- Ta berörd sändare ur drift.
- Ställ strömställaren på AFC-förstärkaren i berörd sändare, i läge MFC.
- Ta bort AFC-kaviteten.

4.2.6.3 När en ny AFC-kavitet är ditsatt, kontrollera och justera sändarens utfrekvens enligt avsnitt 3.3.1.

4.2.7 Byte av effektförstärkare F5194-000119

4.2.7.1 Vid byte av effektförstärkare, begärs en ue från huvudverkstaden. Därvid måste önskad arbetsfrekvens uppges.

4.2.7.1 (forts)

VARNING

Vid borttagning och fastsättning av en effektförstärkare måste enheten tas ur respektive sättas på plats utan att den förflyttas i sidled. På effektförstärkarens baksida finns nämligen en stav för temperaturkompensering som lätt skadas om effektförstärkaren flyttas i sidled.

4.2.7.2 Byt effektförstärkare enligt följande:

- Ta berörd sändare ur drift
- Ta bort säkringen F2 (ILA) på kraftenheten till berörd radio.
- Ta bort koaxialkablarna som är anslutna till AFC-kaviteten båda probar.
- Ta bort effektförstärkaren med vidhängande flexibel vågledare. Beakta varningen i avsnitt 4.2.7.1.
- Sätt dit den nya effektförstärkaren.
- Ställ in effektförstärkarens matningsspänning med hjälp av potentiometern ILA på kraftenheten. Värdet på matningsspänningen är angivet på effektförstärkaren.

4.2.7.3 När en ny effektförstärkare är ditsatt, kontrollera och justera sändarens utfrekvens enligt avsnitt 3.3.1. Kontrollera därefter sändarens uteffekt enligt avsnitt 3.3.4 och inställning av låsdetektorn enligt avsnitt 4.2.12.

4.2.8 Byte av lokaloscillator F5194-000026

4.2.8.1 Ta berörd mottagare ur drift genom att ställa omkopplaren på omkopplingsenheten i läge A eller B. Ställ dessutom omkopplaren på den inställbara dämpsatsen i läge BLOCK.

4.2.8.2 Byt lokaloscillatorn enligt följande:

- Ta bort säkringen F4 (RCVR LO) på kraftenheten till berörd radio.
- Notera lutningen på lokaloscillatorn och ta sedan bort den.

Innan den nya lokaloscillatorn sätts dit, grovjustera frekvensen enligt bifogad kalibreringskurva. Kalibreringskurvans individnummer måste överensstämma med lokaloscillatorns individnummer.

- Sätt dit den nya lokaloscillatorn.
- Ställ in lokaloscillatorns matningsspänning med hjälp av potentiometern RCVR LO på kraftenheten. Värdet på matningsspänningen är angivet på lokaloscillatorn.

4.2.8.3 När en ny lokaloscillator är ditsatt, kontrollera och justera mottagarens lokaloscillator enligt avsnitt 3.3.6. Kontrollera och justera därefter mottagarens blandarström enligt avsnitt 3.3.7.

4.2.9 Byte av blandare F5194-000135

4.2.9.1 Justering av blandaren kan inte utföras i fält. Vid byte av blandare beställs en ue från huvudverkstaden. Därvid måste mottagarens frekvens uppges.

4.2.9.2 Byt blandaren enligt följande:

- Ta berörd mottagare ur drift
- Ta bort säkringarna F4 och F9 på berörd kraftenhet. Ta bort blandaren.
- Sätt dit en ny blandare.

4.2.9.3 När en ny blandare är ditsatt, kontrollera och justera mottagarens blandarström enligt avsnitt 3.3.7.

4.2.10 Byte av kraftenhet F5194-000124

4.2.10.1 Ta bort den gamla kraftenheten enligt följande:

- Ta berörd sändare och mottagare ur drift.
- Slå av kraftenheten.
- Ta bort kraftenheten.

4.2.10.2 Sätt dit en ny kraftenhet enligt följande:

- Ställ strömställaren på kraftenheten i läge OFF.
- Ta bort säkringarna F1-F9.
- Sätt dit den nya kraftenheten.

4.2.10.3 När en ny kraftenhet är ditsatt, kontrollera och justera sändarens och mottagarens spänningar enligt avsnitt 3.3.2.

4.2.11 Byte av detektor F5194-000127

Anm

Detta avsnitt gäller vid byte av både AMPL DRIVE och OSC PWR-detektorer.

4.2.11.1 Byt detektorn enligt följande:

- Ta berörd sändare ur drift.
- Ta bort den gamla detektorn.
- Sätt dit en ny detektor. Dra inte till fästskruven. Anslut detektorn.
- Ställ mätpanelens omkopplare i läge +EXT. Anslut en testkabel mellan mätuttaget AMPL DRIVE eller mätuttaget OSC PWR (tillämpligt) och 100 μ A-ingången på mätpanelen.
- Justera detektorns insticksdjup i vågledaren tills 0 dB mätutslag erhålls.
- Dra till fästskruven.

4.2.11.2 När en ny detektor är ditsatt, kontrollera sändarens uteffekt enligt avsnitt 3.3.4.

4.2.12 Byte av låsdetektor F5194-000128

4.2.12.1 Byt låsdetektor enligt följande:

- Ta berörd sändare ur drift.
- Ta bort den gamla låsdetektorn.
- Sätt dit en ny låsdetektor. Dra inte till fästskruven. Anslut detektorn.
- Ställ omkopplaren på mätpanelen i läge PWR OUT A (B).
- Lossa låsmuttern på trimpotentiometern CALIBRATE XMTR PWR och vrid potentiometern till moturs ändläge.
- Justera låsdetektorns insticksdjup tills ett utslag på $32 \mu\text{A} \pm 4 \mu\text{A}$ erhålls. Dra till fästskruven.

4.2.12.2 När en ny låsdetektor är ditsatt, kontrollera sändarens uteffekt enligt avsnitt 3.3.4. Kontrollera och justera därefter sändarens larm enligt avsnitt 3.3.5.

4.3 Driftsättning

4.3.1 Allmänt

RL-83 levereras från fabriken i form av kompletta stråkkombinationer. Verkstadsdriftsättning erfordras därför inte.

4.3.2 Förberedelser

4.3.2.1 Innan driftsättningen påbörjas kontrolleras att:

- inga transportskador finns på utrustningen
- signalfrekvenserna överensstämmer med stråkspecifikationen. Sändar- och mottagarfrekvenserna framgår av skyltar på vägledarna.

4.3.2.1 (forts)

- utrustningen är bestyckad enligt sammanställningsritning FF-F1281-325273.

4.3.3 Kontroller och inställningar

Mätuppkoppling görs enligt följande hänvisningar. Gällande driftsättningsvärden framgår av respektive avsnitt samt av funktionsbeskrivning RL-83.

Kontroll av:	Se avsnitt
4.3.3.1 Matningsspänningar	3.3.2
4.3.3.2 Sekundärspänningar	3.3.2
4.3.3.3 Modulatorns MF-frekvens	3.3.3
4.3.3.4 Sändarens utfrekvens	3.3.1
4.3.3.5 Sändarens uteffekt	3.3.4
4.3.3.6 Sändarens larm	3.3.5
4.3.3.7 FSK-nivåer (Obs. FSK-nivån är -24 dBm)	3.4.6.2 och 3.4.6.3
4.3.3.8 Mottagarens lokaloscillator (Mottagaren matas från signalgeneratorn med en signal, som har nominell frekvens)	3.3.6
4.3.3.9 Mottagarens blandarström (Insignal enligt avsnitt 4.3.3.8)	3.3.7
4.3.3.10 AGC-kalibrering	3.3.8.2
4.3.3.11 AGC-larmgräns	3.3.8.3

4.3.3.12 *Kontroll av vågledarsystemet*

- Okulärkontrollera vågledaren och antennen avseende mekaniska skador. Kontrollera att alla skruvförband är dragna.
- Kontrollera eventuell kvävgasläckning enligt TOMT 856-68.
- Elektrisk kontroll av vågledarsystemet utförs normalt inte, om systemdata beträffande sträckdämpning och linjäritet innehålls. Innehålls inte dessa data, kontakta transmissionssektionen vid FFV-U/A. Stående vågförhållandet skall vara mindre än 1,2.

4.3.3.13 *Inriktning av antennen*

- Allmänt

Ställ omkopplaren på mätpanelen i läge A AGC eller B AGC.

Ställ omkopplarna på AGC-enheterna i läge AGC. För att bättre kunna iaktta variationer i insignalen, kan denna dämpas 20 eller 40 dB med hjälp av den inställbara dämpsatsen i stativtoppen. Instrumentutslaget bör vara mellan 20 och 40 μ A.

AGC-spänningen från mottagare A respektive B kan kopplas till antennen genom att stiften TB1/1C respektive 1D på stativets inkopplingsenhet ansluts över en mätledning till antennplattformens uttagsbox. Anslut URI-metern (mätområde DC) till uttagsboxen.

För förbindelser med polarisationsdiversitet utan frekvensdiversitet, justeras antennerna så att maximal polarisationsdämpning erhålls. Det läge som då erhålls för antennerna skiljer sig något från läget där maximal insignal erhålls.

- Andrew antenn

Justera antennen mekaniskt enligt inställningsföreskrift RL-81, så att minimalt instrumentutslag erhålls på URI-metern eller maximalt AGC-utslag erhålls på panelinstrumentet.

4.3.3.13 Inriktning av antennen (forts)

- Nera antenn

Rikta in antennen metodiskt. Sök först i horisontalled, växelvis med antennerna på mät- och motstationen.

När signalen har hittats, justera båda antennerna växelvis i vertikal- och horisontalled tills maximal insignal erhålls.

Avläs insignalens styrka på URI-metern eller på panelinstrumentet när omkopplaren står i läge AGC.

Horisontell vridning

Lossa, vid dubbelpolarisering, översta klamman för den vågledare som är ansluten till den horisontala (över kröken) ingången.

Lossa byglarna som håller antennen vid det grova centrumröret 1, se bild 2.

Obs

Den översta bygeln får inte lossas mer än att upp-bäringsklacken fortfarande vilar på röret.

Lossa låsningarna på justeringsstaget och justera därefter antennen med justerskruven 5. Vid justering, se till att inga brytningar uppstår i vågledarsystemet.

Vertikal vridning

Byglarna 1, se bild 2, skall vara fastskruvade så att antennen är låst.

Ta bort muttrarna till vågledarens infästning 3, vid antennen.

Lossa klammern 2, som håller fast antennen upptill.

Obs

Lossa inte klammern mer än att antennen kan vridas i fästet.

4.3.3.13 *Inriktning av antennen (forts)*

Justera vertikalinställningen med inställnings-
skruvarna 4. Se vid justeringen till att inga
brytningar uppstår i vågledarsystemet.

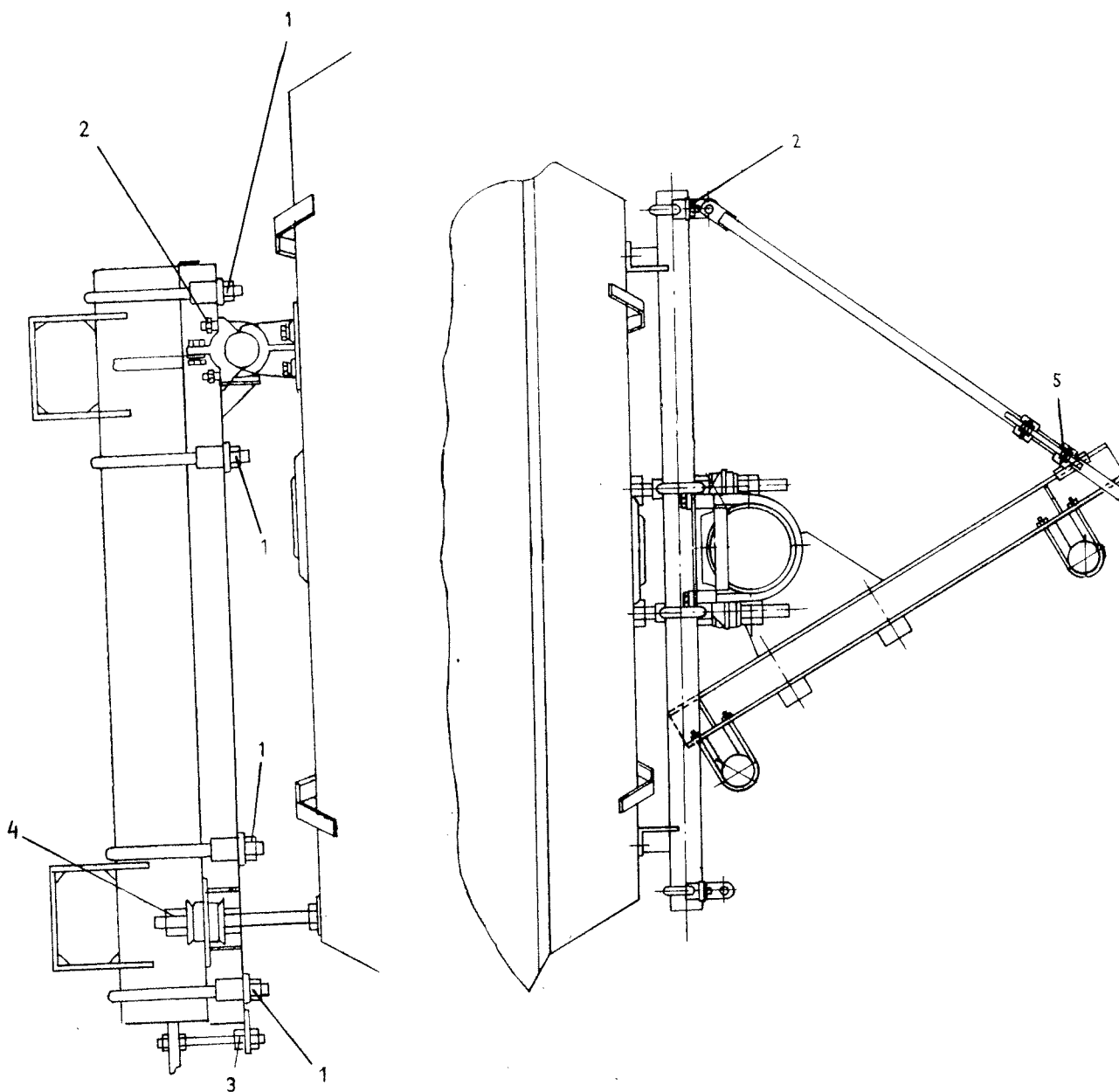


Bild 2.

Kontroll av:	Se avsnitt
4.3.3.14 Mottagarens lokaloscillator	3.3.6
4.3.3.15 Mottagen signal	3.3.8-3.3.8.3
4.3.3.16 Sträckdämpning	3.4.1
4.3.3.17 Polarisationsdämpning (CO-channel interference). Utförs endast vid polarisationsdiversitet utan frekvensdiversitet	3.4.1.4
4.3.3.18 Omkoppling	3.4.4
4.3.3.19 Pulsformer	3.4.5
4.3.3.20 FSK- och TJ-kanalerna	3.4.6
4.3.3.21 Bitfelsmätning	3.4.2
4.3.3.22 Behåll uppkopplingen enligt avsnitt 4.3.3.21 och kontrollera att inga larm erhålls (även på eventuell yttre larmtablå).	
4.3.3.23 <i>Belastningskontroll</i>	
<ul style="list-style-type: none">● Anslut en eller två pulsfelsanalyser enligt avsnitten 3.4.2.2 och 3.4.2.3.	
Följande undantag gäller: Strömställaren BER/COUNT skall stå i läge MAN.	
<ul style="list-style-type: none">● Anslut en oscillator (impedans 150 ohm, nivå -24 dBm och frekvens 10 kHz) till hylstaget FSK IN på motstationen.● Gör ett tjänstekanalansrop och tala samtidigt från motstationen.	

4.3.3.23 *Belastningskontroll (forts)*

Härvid får inga bitfel förekomma. Om bitfel förekommer, kontrollera TJ- och FSK-kanalens deviation enligt avsnitt 3.4.7. Utför därefter avsnitt 3.4.6.

4.3.3.24 Fyll i resterande punkter i mätjournalen.

4.4 Larmtabell

Pos	Benämning	Inkopplingspunkt	Presentation			Övervakad riktning		Larmvillkor
			Utr	Lokalt	Fjärr	Sänd	Mott	
			Larm					
	Sändarlarm							
1	● Radio A	TB1-2A			X	X		Ett (eller flera) larm enligt pos 11-14
2	● Radio B	TB1-3A			X	X		Pos 11-14
3	● Modem A	TB2-7A/B	Röd		X	X		Pos 19, 21-24, 36
4	● Modem B	TB2-7C/D	Röd		X	X		Pos 19, 21-24, 36
	Mottagarlarm							
5	● Radio A	TB1-4A			X		X	Pos 16
6	● Radio B	TB1-5A			X		X	Pos 16
7	● Modem A	TB2-7E/F	Röd		X		X	Pos 25-28, 30, 32, 33, 36
8	● Modem B	TB2-8/AB	Röd		X		X	Pos 25-28, 30, 32, 33, 36
9	Samlingslarm, Radio		Röd					Pos 1, 2, 5, 6, 15
10	Samlingslarm, Stativ	TB2-10A/B		X				Pos 1-8

4.4 Larmtabell (forts)

Pos	Benämning	Inkopplingspunkt	Presentation			Övervakad riktning		Larmvillkor
			Utr	Lokalt	Fjärr	Sänd	Mott	
			Larm					
	RADIO							
11	• PWR out	Saknas	Röd			X		Sändarens ut-effekt har gått ned ≥ 3 dB
12	• ILA drive	Saknas	Röd			X		Insignalnivån till sändarens effektförst (ILA) har gått ned ≥ 5 dB.
13	• ILA unlock	Saknas	Röd			X		Sändarens effektförst har ej låst på sändarfrekv
14	• AFC	Saknas	Röd			X		AFC-kretsarna ur funktion
15	• Wave guide Shutter	Saknas	(Röd)			X	X	HF-brytaren är tillslagen. Ingen utsignal (Larmen indikeras med radions summalarm).
16	• AGC larm	Saknas	Röd				X	AGC-kretsarna ur funktion
17	• Fuse alarm A	TB1-6A	Röd					En eller flera säkringar i kraftenheten är trasig(a).
18	• Fuse alarm B	TB1-7A	Röd					En eller flera säkringar i kraftenheten är trasig(a).

4.4 Larmtabell (forts)

Pos	Benämning	Inkopplingspunkt	Presentation			Övervakad riktning		Larmvillkor
			Utr	Lokalt	Fjärr	Sänd	Mott	
			Larm					
	MODEM							
	Linjemottagare							
19	• Line lev	Saknas	Röd			X		För låg 34-Mbit-signalnivå in
20	• BPV	Saknas	Röd			X		Kodfel i linjesignalen
	PRBS-kodare							
21	• NRS lev	Saknas	Röd			X		För låg data-signalnivå eller klocksignalnivå in
	Modulator							
22	• Data	Saknas	Röd			X		För låg data-signalnivå in
23	• Clk	Saknas	Röd			X		För låg klock-signalnivå in
24	• IF lev	Saknas	Röd			X		För låg MF-signalnivå ut
	Demodulator							
25	• IF lev	Saknas	Röd				X	För låg MF-signalnivå in
26	• NRZ lev	Saknas	Röd				X	För låg data-signalnivå ut
	Diff avkodare							
27	• Clk	Saknas	Röd				X	KlocksIGNAL-generatorn är ej synkroniserad
28	• Err rate	Saknas	Röd				X	Bitfelstätheten $\geq 10^{-4}$
29	• Err	Saknas	Röd				X	Bitfel inträffar

4.4 Larmtabell (forts)

Pos	Benämning	Inkopplingspunkt	Presentation			Övervakad riktning		Larmvillkor
			Utr	Lokalt	Fjärr	Sänd	Mott	
			Larm					
	Diff avkodare							
30	• NRZ lev	Saknas	Röd				X	För låg data-signalnivå ut
	Linjesändare							
31	• ATS rcvd	Saknas	Gul				X	AIS-signal mot-tagen
32	• NRZ act	Saknas	Röd				X	Ingen 34-Mbit-signal ut
33	• Line lev	Saknas	Röd				X	För låg 34-Mbit-signalnivå ut
	Kraftenhet							
34	• Mod sum	Saknas	Röd			X		Ett eller flera larm enligt pos 19, 21-24
35	• Dem sum	Saknas	Röd				X	Ett eller flera larm enligt pos 25-28, 30, 32, 33
36	• DC pwr	Saknas	Röd			X	X	Kraftenheten levererar ej korrekta spänningar
37	• Fuse	Saknas	Röd			X	X	Säkring utbränd
	Larmenhet MS							
38	• Mod A	TB2-7A/B	Röd			X		Ett eller flera larm enligt pos 19, 21-24, 36A modem
39	• Mod B	TB2-7C/D	Röd			X		Ett eller flera larm enligt pos 19, 21-24, 36 B modem

4.4 Larmtabell (forts)

Pos	Benämning	Inkopplingspunkt	Presentation			Övervakad riktning		Larmvillkor
			Utr	Lokalt	Fjärr	Sänd	Mott	
			Larm					
	Logikenhet							
40	• Dem A	TB2-7E/F	Röd				X	Ett eller flera larm enligt pos 25-28, 30, 32, 33, 36 A modem
41	• Dem B	TB2-8A/B	Röd				X	Ett eller flera larm enligt pos 25-28, 30, 32, 33, 36 B modem
42	• AIS rcvd	TB2-10C/D	Gul		X		X	AIS-signal mottagen på modem A och/eller B. Beror på orsaken till AIS-signalen. (Mot stn eller egen)
43	• Man override	TB2-10E/F	Gul	X	X	X	X	Automatik från
			Indikeringar					
	Omkopplingsenhet							
44	• RCVR A	TB2-8C/D	Grön		X			Mottagare A i drift
45	• RCVR B	TB2-8E/F	Grön		X			Mottagare B i drift
46	• AIS gen	Saknas	Grön					AIS-klockan i drift. Mottagare A och B i modem sänder AIS-signal.
			Manöver					
47	• Mottagare A till	TB2-9C			X			Manöver möjlig om båda systemen är larmfria.
48	• Mottagare B till	TB2-9E			X			Manöver möjlig om båda systemen är larmfria.

4.4 Larmtabell (forts)

Pos	Benämning	Inkopplings- punkt	Presentation			Övervakad riktning		Larmvillkor
			Utr	Lokalt	Fjärr	Sänd	Mott	
			Manöver					
49	Återställ ILA A	TB1-6C			X			
50	Återställ ILA B	TB1-6D			X			

