

ERS av Uyg C / -05

1998-02-26

Sida 1 (125)

Gäller: Flygvapnet

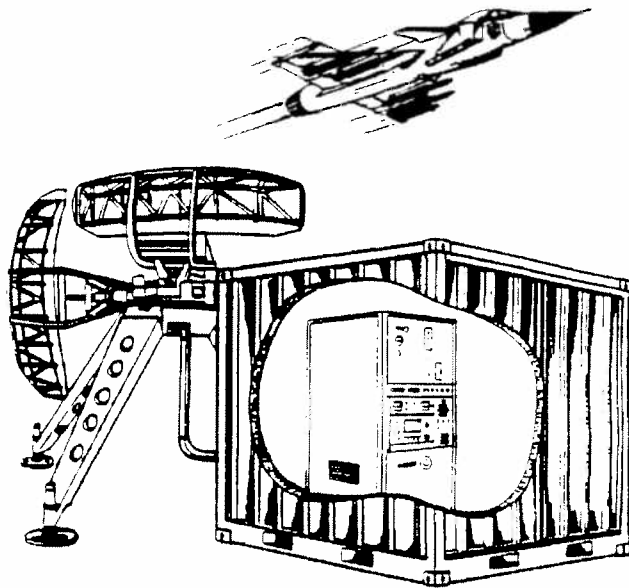
PN-671

M3333-067151

Underhållsföreskrift

Innehåll

1	Allmänt.....	6
2	Underhållshjälpmedel.....	8
3	Tillståndskontroll (veckotillsyn).....	10
4	Förebyggande underhåll.....	12
5	Avhjälpande underhåll.....	77
6	Åtgärdsförteckning.....	123



Sakhandläggare, ref: FMV:FuhM/R Johansson
Tekniskt underhållsstöd: Enator Telub AB, Radar, tel 0589-820 00

Enator Telub AB, \\Mistral\projekt\LRX\TO\TOUF\671\uf102b.doc

Mtrlgrp:
LEDN 200

Ändrad enligt:

Upphåver:
000102

Förrådsbeteckning: M7781-004824
Distribution: FMV:FUHTDOKD

Innehåll	Sida
1 Allmänt	6
1.1 Beskrivning	6
1.1.1 Identifiering	6
1.1.2 Referenser	6
1.2 Underhållsdirektiv	6
1.3 Speciell utbildning	6
1.4 Driftpåverkan	6
1.5 Arbetsplanering	6
1.6 Rapportering	6
1.7 Protokoll	6
1.8 Reservmateriel	7
1.9 Teknisk assistans	7
2 Underhållshjälpmedel	8
2.1 Tekniskt underlag	8
2.2 Speciell utrustning	8
2.2.1 Främre nivå	8
2.2.2 Bakre regional nivå	9
2.2.3 Bakre central nivå	9
3 Tillståndskontroll (Veckotillsyn)	10
3.1 Indikator	10
3.2 Vridbord och antenner	10
3.3 Sändtagare	10
3.4 Indikator	11
4 Förebyggande underhåll	12
4.1 Vridbord och antenner (3-månaderstillsyn)	12
4.1.1 Funktionsprov	12
4.1.2 Kontroll av vridbord och antenner	13
4.1.3 Rengöring och kontroll av vridbordet invändigt	13
4.1.4 Smörjning av vridbord	13
4.1.5 Horisontering av vridbordet	14
4.1.6 Rengöring av vridbord	14
4.2 Sändtagare (3-månaderstillsyn)	15
4.2.1 Funktionskontroll sändtagare - lokaldrift	15
4.2.2 Kontroll av 2-minuterstid och tyratronglöd	15
4.2.3 Kontroll av magnetronglöd	15
4.2.4 Funktionsgenerator och antennvinkelförstärkare	16
4.2.5 Kontroll av uteffekt och reflekterad effekt	17
4.2.6 Kontroll av AFR och klangtid	18
4.2.7 Kontroll av video och triggamplitud	19
4.3 Indikator och samkörning (3 månaderstillsyn)	21
4.3.1 Rengöring och visuell kontroll	21
4.3.2 Funktionskontroll	21
4.3.3 Beredskapsläge	21
4.3.4 Fördröjning av läge BEREDSKAP	21
4.3.5 Kontroll av snabbstart	22
4.3.6 Lampor och grundljus	22
4.3.7 Vertikal PAR-avlänkning bildkantjustering	22
4.3.8 Kontroll av tiltstrobar	22
4.3.9 Kontroll ljusstyrkereglering	23
4.3.10 Videoförstärkaren	23
4.3.11 Kontroll av videoval	23
4.3.12 Manuell Bäringsinställning	24

4.3.13	Automatisk Bäringsinställning	24
4.3.14	Kontroll av glidbana 1 och 2	24
4.3.15	Kontroll av grundlinjen	26
4.3.16	Kontrollflygning av radarns noggrannhet	26
4.4	Vridbord och antenner (1-årstillsyn)	27
4.4.1	Funktionsprov	27
4.4.2	Kontroll av bultförband	27
4.4.3	Tillsyn av stödben	28
4.4.4	Mätning av glapp på utgående axel för AZ-antenn	28
4.4.5	Mätning av glapp på utgående axel för EL-antenn	29
4.4.6	Kuggspelet mellan fast och rörlig del av vridbord	30
4.4.7	Mätning av kuggspelet mellan S- och R-dreven	30
4.4.8	Kontroll av vridbord och antenner	32
4.4.9	Rengöring och kontroll av vridbordet invändigt	32
4.4.10	Kontroll av AZ-resolvern	32
4.4.11	Tillsyn av drivmotorns slirkoppling	32
4.4.12	Tillsyn av PAR-bromsen	33
4.4.13	Tillsyn av ASR-bromsen	34
4.4.14	Tillsyn av eldomkrafterna	34
4.4.15	Smörjning av vridbordet	34
4.4.16	Kontroll av polarisationsslidens rörelse	37
4.4.17	Kontroll av tiltgränserna för AZ-antennen	38
4.4.18	Kontroll av tiltgränserna för EL-antennen	38
4.4.19	Kontroll av utmatarenheternas läge	38
4.4.20	Horisontering av vridbordet	38
4.4.21	Kontroll av antenssystemets varvtal	39
4.4.22	Kontroll av övergångstid ASR till PAR	39
4.4.23	Kontroll av AZ-antennens avsökningssektor.	39
4.4.24	Kontroll av gränslägesbrytare	40
4.4.25	Kontroll av vridbord värme	40
4.4.26	Rengöring och målning av vridbord	40
4.5	Sändtagare och hydda (1 årstillsyn)	41
4.5.1	Rengöring och kontroll av sändtagare m m	41
4.5.2	Funktionskontroll sändtagare - lokaldrift	42
4.5.3	Mätning av driftspänningarna från LS-enheten	43
4.5.4	Driftspänningar Funktionsgenerator	43
4.5.5	Driftspänningar SSF- och Timerenhet	44
4.5.6	Driftspänningar Antennvinkelförstärkare	44
4.5.7	Driftspänningar Mottagarenhet	44
4.5.8	Kontroll av 2-minuterstid och tyratronglöd	44
4.5.9	Kontroll av magnetronglöd	45
4.5.10	Kontroll av säkerhetskedja	45
4.5.11	Kontroll av magnetronens luftflödesbrytare	46
4.5.12	Kontroll av vågledaromkopplarens säkerhetsbrytare	46
4.5.13	Kontroll av överströmsreläer i sändtagaren	46
4.5.14	Funktionsgenerator	46
4.5.15	Kontroll av modulatriggerpuls	48
4.5.16	Kontroll av tyratronglöd	48
4.5.17	SSF- och Timerenhet	50
4.5.18	Kontroll av uteffekt och reflekterad effekt	51
4.5.19	Kontroll av magnetronfrekvens och frekvensskala	52
4.5.20	Kontroll av AFR och klangtid	52
4.5.21	Kontroll av mottagarkänslighet och videobehandling	53
4.5.22	Kontroll av LIN-förstärkare	55

4.5.23	Kontroll av LOG-förstärkare	55
4.5.24	Kontroll av video och triggamplitud	55
4.5.25	Mätning av mottagarens brusfaktor	57
4.5.26	Kontroll av fellarm LS och TEMP	58
4.5.27	Kontroll och justering av antennvinkelförstärkaren	58
4.6	Indikator och samkörning (1 årstillsyn)	60
4.6.1	Rengöring och visuell kontroll	60
4.6.2	Driftspänningar	61
4.6.3	Funktionskontroll	62
4.6.4	Beredskapsläge	62
4.6.5	Fördröjning av läge beredskap	63
4.6.6	Kontroll av snabbstart	63
4.6.7	Rengöring och kontroll av bildrörsenhet	63
4.6.8	Lampor och grundljus	63
4.6.9	Kontroll av fellarm	64
4.6.10	Kontroll av systemtrigg fördröjning	64
4.6.11	Kontroll av resolver och svepspänningar ASR-mod	65
4.6.12	Svepgenerator PAR-mod	66
4.6.13	Vertikal PAR-avläkning bildkantjustering	67
4.6.14	Kontroll av nollstrob	67
4.6.15	Tiltspänningar	67
4.6.16	Kontroll och justering av ljusstyrkereglering	68
4.6.17	Videoförstärkaren	69
4.6.18	Modulatortriggfördröjning	71
4.6.19	Justering av SSF från indikatorn	72
4.6.20	Kontroll av videoval	73
4.6.21	Manuell Bäringsinställning	73
4.6.22	Automatisk Bäringsinställning	73
4.6.23	Kontroll av glidbana 1 och 2	74
4.6.24	Kontroll av grundlinjen	76
4.6.25	Kontrollflygning av radarns noggrannhet	76
5	Avhjälpande underhåll	77
5.1	Lågspänningsenhet sändtagare	77
5.2	Funktionsgenerator	78
5.2.1	Provning/trimning	78
5.3	SSF och timerenhet	82
5.3.1	Provning/Trimning	82
5.4	Inställning överströmsreläer sändtagare	84
5.5	Byte av magnetron. Justering av sändare	85
5.6	AFR-diskriminator och LO-enhet	87
5.7	Videodrivsteg A5	89
5.8	Mätning av brusfaktor	93
5.9	Antennvinkelförstärkare	94
5.10	Justering av mikroströmställaren S3406	98
5.11	Justering av mikroströmställaren S3402	99
5.12	Justering av mikroströmställaren S3403	101
5.13	Inställning av AZ-resolver B3402	102
5.14	Inställning av EL-resolver B3403	103
5.15	Inställning av differentialresolver B3202	104
5.16	Mätning av driftspänningar i indikatorns LS-enhet	105
5.17	Videoförstärkare	106
5.18	Avståndsgenerator	109
5.18.1	Kontroll av glidbana 1 och 2	110
5.19	Svepgenerator	112

5.20	Bäringskort	114
5.21	Tiltspänningar	116
5.22	Justering av SSF från indikatorn	118
5.23	Bildrörsbyte	119
5.24	Mätning av utmatarenheternas läge	121
6	Åtgärdsförteckning	123

Bilagor

Antal sidor

1	Smörjschema	1
---	-------------	---

1 Allmänt

1.1 Beskrivning

1.1.1 Identifiering

Förrådsbenämning	PN-671T/MT
Förrådsbeteckning	M3333-067151

1.1.2 Referenser

Funktionsbeskrivning	M7773-261320
Reservdelskatalog	M7776-404721

1.2 Underhållsdirektiv

Se UHP-M PN 671-000101 och åtgärdsförteckning avsnitt 6.

1.3 Speciell utbildning

Enligt utbildningsplan för PN-671 personal.
F14/IT-skolan kursbeteckning 6863B.

1.4 Driftpåverkan

3-månaderstillsyn och 1-årstillsyn medför driftavbrott.
Innan driftavbrott får ske ska samråd tas med berört marktele-
kontor och flygledning.

1.5 Arbetsplanering

Tillståndskontroll och 3-månaderstillsyn utförs av bastele vid förband.
1-årstillsyn utförs av Underhållsregemente och Enator Telub AB i samverkan.
Kontrollflygning av station med civil sättpunkt utförs i samarbete med personal från PAR-skolan, F17, Kallinge.

1.6 Rapportering

DIDAS-rapportering sker kontinuerligt på utrustningen.

1.7 Protokoll

Vid 1-årstillsyn ska provningsprotokoll fyllas i och sändas till Enator Telub AB, Radar.
Provningsprotokoll kan beställas från Enator Telub AB, Radar.

1.8 Reservmateriel

Ue för PN-671 är fördelade enligt fördelningsplan.
Reservdelsförsörjningen sker genom FMV:Resmat försorg.

1.9 Teknisk assistans

Teknisk rådgivning ges av materielhandläggare vid Enator
Telub AB, Radar.

2 Underhållshjälpmedel

2.1 Tekniskt underlag

Funktionsbeskrivning	M7773-261320
Reservdelskatalog	M7776-404721
Skyddsföreskrift	TOAF PN 67-000001B
Handhavandeföreskrift för operatör	FS:89107

2.2 Speciell utrustning

Föreskrivna instrument kan ersättas med likvärdiga, med samma eller bättre data.

2.2.1 Främre nivå

Förrådsbeteckn	Förrådsbenämning	Urspr.beteckn
M8700-723610	Verktygssats, allmän Värmepistol Dammsugare	
	Fettspruta	Pressol 12636
M3743-814510	Ekolåda	86-18206
M3254-102010	Klinometer	HILWA-TB 103
F1250-312410	Manöverdon antenner Förlängningskort	CVA-F1250-312410 SCHROFF 20800-182
M3656-178061	Oscilloskop	TETRO 2235
M2569-496010	Signalgenerator	GIGA GR 1303 S
M3618-353010	Siffervoltmeter	FLUKE 8050
M2511-108010	Likriktare	OLTRO-LS7D
	Förbrukningsmateriel:	
M6400-116030	Torkduk	Masslin KO-TON-S
M0702-161005	Tvättbensin Fönsterputs	Heptantyp Spectra 316.07
M0736-218001	Finsprit 5 l Denaturerad	
M0743-119008	Molykotfett	119 (svart)
M0743-083091	Molykotfett	33 medium (rosa)
M0741-257005	Kuggväxelolja	ME257
M0722-061096	Korrosionsskyddsvätska	FSO 7703 061
M0716-243263	Färg, grön	326H
M0744-010094	Teflonspray	Tri Flow
M0758-823010	Kylmedel Bodysafe	LRB 150 Tectyl 122
M6062-211150	Smärgelduk	Nr 150
M6062-211060	Smärgelduk	Nr 60
M0952-129010	Torkduk Elementpensel Grovrengöringsmedel	Etork Strong Darén 655

2.2.2 Bakre regional nivå

Förrådsbeteckn	Förrådsbenämning	Urspr.beteckn
M8722-713110	Verktygssats	
M3205-005010	Mätklocka	JHK00-5134/10
M6127-052010	Mätstativ 326 mm	
F1250-404900	Fästbygel	
F1250-404897	Mätton	
F1250-404953	Mätklack	
F1250-406715	Slipfixtur	
F1250-302947	Inställningsmall	

2.2.3 Bakre central nivå

Förrådsbeteckn	Förrådsbenämning	Urspr.beteckn
	Provdon, polarisator	TELUB 423285
	Provdon, eldomkraft	TELUB 423286
	Test- och manöverutr för vridbord/antennsystem	TELUB 322558

3 Tillståndskontroll (Veckotillsyn)

3.1 Indikator

1. Starta stationen. Kontrollera att ingen larmlampa lyser.
2. Kontrollera att lampan Beredskap tänds efter 5 min.
Tryck sändtagare HSP TILL.
3. Tryck modomkopplaren i läge PAR.
4. Kontrollera att PAR-bilden är normal.
5. Kontrollera att AZ- och EL-tilt fungerar.
6. Kontrollera att nollstroben ligger över parallellreflektorn.
7. Kontrollera att första avståndstaggen ligger över sättpunkts-reflektorn.

3.2 Vridbord och antenner

1. Tryck lokal/fjärrkopplaren i läge LOKAL. Provkör vridbordet i PAR- och ASR-mod. Lyssna om onormala ljud förekommer i vridbordet.
2. Kontrollera i PAR-funktion att båda antennerna sektorsöker utan ryck och att vändningarna sker mjukt.
3. Kontrollera övergången från ASR till PAR-mod. Dynamisk bromsning ska ske under 2-3 sek och motorn ska därefter gå 7-10 sek i lågvarv. Övergången till PAR-mod ska ske utan ryck.

3.3 Sändtagare

1. Vrid på TIMER PMU.
Slå till effektmetern.
Se till att effektmetern är kalibrerad vid mätning.
Tryck HSP TILL.
Kontrollera att uteffekten är 120-130 W.
2. Mät reflekterad effekt i PAR-mod, linjär och cirkulär polarisation.
Riktvärde: max 2 W.
3. Mät reflekterad effekt i ASR-mod.
Riktvärde: max 2 W.
Tryck modomkopplaren i läge FRÅN och HSP FRÅN.
4. Tryck fjärr/lokalomkopplaren i läge FJÄRR.

3.4 Indikator

1. Kontrollera att ASR- och PAR-bild är normal.

4 Förebyggande underhåll

4.1 Vridbord och antenner (3-månaderstillsyn)

- Innan tillsynen påbörjas kontrollera stationen enligt punkt 3.1.

4.1.1 Funktionsprov

- Tryck lokal/fjärromkopplaren i läge LOKAL.
Provkör vridbordet i PAR- och ASR-mod. Lyssna om onormala ljud förekommer i vridbordet.
- Kontrollera i PAR-funktion att båda antennerna sektorsöker utan ryck och att vändningarna sker mjukt.
- Kontrollera övergången från ASR- till PAR-mod. Dynamisk bromsning ska ske under 2-3 sek och motorn ska därefter gå 7-10 sek i lågvarv.
Övergången till PAR-mod ska ske utan ryck. Vid behov justera enligt punkt 5.11.
- Kontrollera motorbrytare S3002.
Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN. Antennrotationen skall stanna.
Kontrollera att gummihättan är hel på strömbrytare S3002.
- Kontrollera säkerhetsbrytare S3001.
Tryck modomkopplaren i läge FRÅN.
Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.
Kontrollera att alla vridbordsfunktioner är spänningslösa.
Kontrollera att gummihättan är hel på strömbrytare S3001.
- Kontrollera nödstoppbrytaren.
Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge TILL.
Tryck in nödstoppknappen.
Kontrollera att alla vridbordsfunktioner är spänningslösa.
Återställ nödstoppbrytaren.
- Kontrollera horisonteringsbrytare S3003.
Ställ horisonteringsbrytare S3003 i läge FRÅN.
Kontrollera att bromsarna faller.
Tryck MEDURS vridning av vridbordet.
Kontrollera att vridning utförs.
Kontrollera att gummihättan är hel på strömbrytaren S3003.
- Återställ vridbordet för normal drift.

4.1.2 Kontroll av vridbord och antenner

- Kontrollera antenner, kablage och vridbord beträffande skador och se till att alla enheter sitter fast ordentligt.
- Skadade teflonfönster skall bytas. I samband med byte rengör vid behov invändigt och smörj matarhornets vägg sparsamt med molykotfett 33. Funktionsprova polarisationsmekanismen innan teflonfönstret monteras. Se pos 4.4.16.
- Kontrollera tackometerns kolborstar. Borsta bort koldamm. Tvätta med tvättbensin.
- Rengör släpringarna med tvättbensin på elementpensel.

4.1.3 Rengöring och kontroll av vridbordet invändigt

- Ta bort inspektionssluckorna på vridbordet.
- Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN.
- Kontrollera kablage beträffande brytskador och skadad isolering.
- Kontrollera PAR-differentialen med avseende på oljeläckage.
- Kontrollera att oljenivån i plaströret på PAR-differentialen är i höjd med topplockets underkant. Fyll på med olja ME257 vid behov. Se punkt 4.4.15.

4.1.4 Smörjning av vridbord

- Ta bort täckplattan, bilaga 1 pos 2.
- Pensla R- och S-dreven med molykotfett nr 119. Använd överflödigt fett om sådant finns eller lägg på nytt molykotfett 119.
- Pensla samtliga kugghjul som är rörliga i ASR-mod med molykotfett. Använd överflödigt fett som finns ovanpå kugghjulen. Se till att kugghjulen blir infettade ända ner i botten.
- Pensla samtliga kugghjul som är aktiverade i PAR-mod.
- Rengör vridbordet invändigt från överflödigt fett.
- Provkör antenssystemet i ASR- och PAR-mod.

4.1.5 Horisontering av vridbordet

Anm

Horisontering utförs lämpligen vid lugnt väder.

- Tilta EL-antennen till 0°.
- Vrid antennvridbordet så att klinometerns längdriktning går parallellt med betongplattans ena baslinje. Välj den baslinje som är mest parallell med banan.
- Nollställ klinometern och placera den på klinometerplattan. Montera spegeln. Vrid antenndrivmotorn till värdet 0° 0' på klinometern. Ställ horisonteringsbrytare S3003 i läge FRÅN.
- Vrid antennvridbordet 180°. Avläs klinometern. Ställ in klinometern på halva värdet från 0° 0'.
- Justera med ett av benen utmed baslinjen till klinometern visar det inställda värdet.
- Ställ in värdet 0° 0' på klinometern.
- Ställ S3003 i läge TILL och vrid antenndrivmotorn till värdet 0° 0' på klinometern. Ställ S3003 i läge FRÅN.
- Vrid antennvridbordet 90°. Justera det ben som står 90° mot baslinjen så att klinometern visar 0° 0'.
- Vrid antennvridbordet mellan ändlägena. Klinometerns utslag får ej avvika mer än 0° 1'. Vid behov upprepa horisonteringsproceduren.
- Återställ vridbordet för normal drift.

4.1.6 Rengöring av vridbord

- Avlägsna smuts och olja från vridbord och antenner. Använd grovrengöringsmedel.
- Återställ samtliga täckluckor.

4.2 Sändtagare (3-månaderstillsyn)

4.2.1 Funktionskontroll sändtagare - lokaldrift

— OBS —

Vid borttagande och isättande av kretskort se till att stationen är spänningslös.

- Tryck KRAFT TILL. Kontrollera att lampan BEREDSKAP tänds efter 5 min.
- Kontrollera att magnetronfläkten startar och går utan missljud.
- Kontrollera att inga larmlampor tänds.

4.2.2 Kontroll av 2-minuterstid och tyratronglöd

- Tryck KRAFT FRÅN. Kontrollera att sändtagaren är strömlös.
- Anslut en voltmeter AC kopplad mellan T4103:6 och T4103:7 för mätning av tyratronglöd. Tryck KRAFT TILL. Tryck SNABBSTART TILL. Spänningen skall under 30 sek vara $8\text{ V} \pm 1\text{ V}$ och sedan återgå till normalvärde $6\text{ V} \pm 1\text{ V}$. Kontrollera att lampan BEREDSKAP tänds efter 2 min. Tryck KRAFT FRÅN.

4.2.3 Kontroll av magnetronglöd

— VARNING —

Sändarenheten innehåller livsfarliga spänningar när HÖGSPÄNNINGEN är TILLSLAGEN.

- Normalt urladdas de kapacitiva kretsarna genom motstånd. För att säkerställa personsäkerheten skall ändå urladdning med jordspett utföras innan arbete i sändaren utförs. Vidrör följande enheter med jordspettet.
 - Magnetronens glödanslutningar.
 - RC-nätets anslutning från stoppspolen.

Se bild 1 och 2

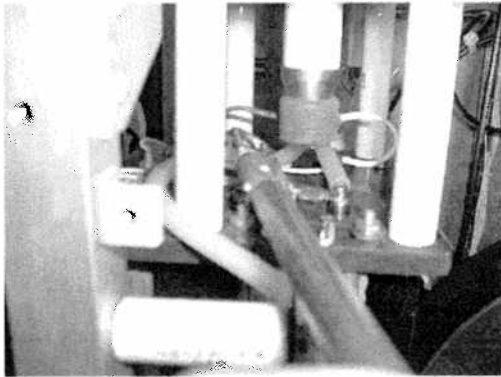


Bild 1.

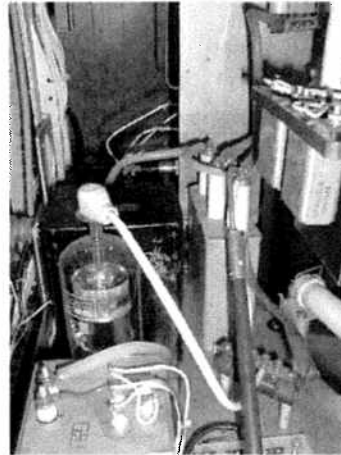


Bild 2.

— **OBS** —

Vrid ner HSP till 0 V, variacken moturs ändläge.

- Anslut en voltmeter AC kopplad till magnetronens glödanslutning. Tryck KRAFT TILL. Spänningen skall under ca 15 sek vara $4\text{ V} \pm 1\text{ V}$ och därefter stiga till $14\text{ V} \pm 1\text{ V}$.
- Kontrollera att lampan BEREDSKAP är tänd. Tryck HSP TILL kontrollera att spänningen blir $4\text{ V} \pm 1\text{ V}$.

— **OBS** —

Ta bort instrumentet efter utförd mätning.

4.2.4 Funktionsgenerator och antennvinkelförstärkare

- Anslut oscilloskopets triggingång till uttag SYSTEMTRIGG på sändtagarens frontpanel. Se till att mätprobarna är kalibrerade mot oscilloskopet.

Anm

Om resolverspänningen justeras skall antennvinkelförstärkare och avståndsgenerator justeras och kontrollflygning utföras.

- Anslut oscilloskopets mätprob till TP6411 systemtrigg i funktionsgeneratoren.
Justera periodtiden till $667\ \mu\text{s}$ (PRF 1500 Hz) med potentiometer RV6401.
- Tryck modomkopplaren i läge ASR. Anslut en voltmeter mellan TP6408 och TP6409. Kontrollera att spänningen är 0,20 V. Fellampan 1500 Hz skall vara släckt. Vid behov justera funktionsgeneratoren enligt pos 5.2.4 och 5.2.6.

- Tryck modomkopplaren i läge PAR. Spänningen skall vara \approx 0,01 V. Fellampan 1500 Hz skall vara släckt. Om något av villkoren ej uppfylls kontrollera att resolver belastningen i PAR och ASR mod är riktiga.
- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN.
- Tryck KRAFT FRÅN. Ta ur antennvinkelförstärkarkortet.
- Tryck KRAFT TILL. Kontrollera att fellampa 1500 Hz och SUMMALARM tänds.
- Tryck KRAFT FRÅN. Återställ antennvinkelförstärkarkortet. Tryck KRAFT TILL.
- Tryck modomkopplaren i läge ASR. Anslut oscilloskopet till TP6612 och TP6615 i antennvinkelförstärkaren. Kontrollera att sinusformen är god och utan störningar.
- Tryck modomkopplaren i läge PAR. Kontrollera att sinusformen är god samt att fasläge och amplitud är lika i TP6612 och TP6615. Vid behov justera enligt punkt 5.9.

4.2.5 Kontroll av uteffekt och reflekterad effekt

- Vrid på TIMER PMU. Slå till effektmetern, se till att effektmetern är kalibrerad innan mätning.
- Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN. Tryck HSP TILL. Vrid upp variacen så att uteffekten blir 120-130 W. Tryck modomkopplaren i läge PAR. Justera magnetronfrekvensen för minsta reflekterad effekt i både linjär och cirkulär polarisation. Max 2 W.
- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN. Kör vridbordet till medurs och moturs ändläge. Kontrollera reflekterad effekt under hela varvet med avseende på skador i vridbordsroterskarven.
- Tryck HSP FRÅN. Anslut kördonet till vridbordet.
- Tryck modomkopplaren i läge ASR, ställ in låg hastighet med kördonet.
- Tryck HSP TILL. Kontrollera reflekterad effekt under ett antennvarv, med avseende på skador i AZ-antennens roterskarv.
- Tryck HSP FRÅN. Ta bort kördonet.
- Tryck HSP TILL. Mät uteffekten.

4.2.6 Kontroll av AFR och klangtid

- Anslut oscilloskopet till VIDEO TRIGG på frontpanelen. Triggas oscilloskopet från SYSTEMTRIGG på frontpanelen.
- Tryck AFR FRÅN, ställ potentiometern för manuell LO-avstämning på skalvärde 5,0. Ställ MF-förstärkning på max och SSF-djup på min.
- Ställ vågledaromkopplaren i läge KONSTLAST. Anslut ekoboxen till riktkopplaren tryck HSP TILL. Stäm av ekoboxen till max visarutslag.

Anm

Magnetronen skall vara varm för frekvensstabilitet.

- Kontrollera med potentiometern för manuell LO-avstämning att max ekolängd, min 22 μs erhålls vid värdet 5,0 på potentiometerskalan. Se bild 3. Justera LO-tuning på lokaloscillatorn vid behov. Justera förselektionsfiltret för maximal brusmatta.

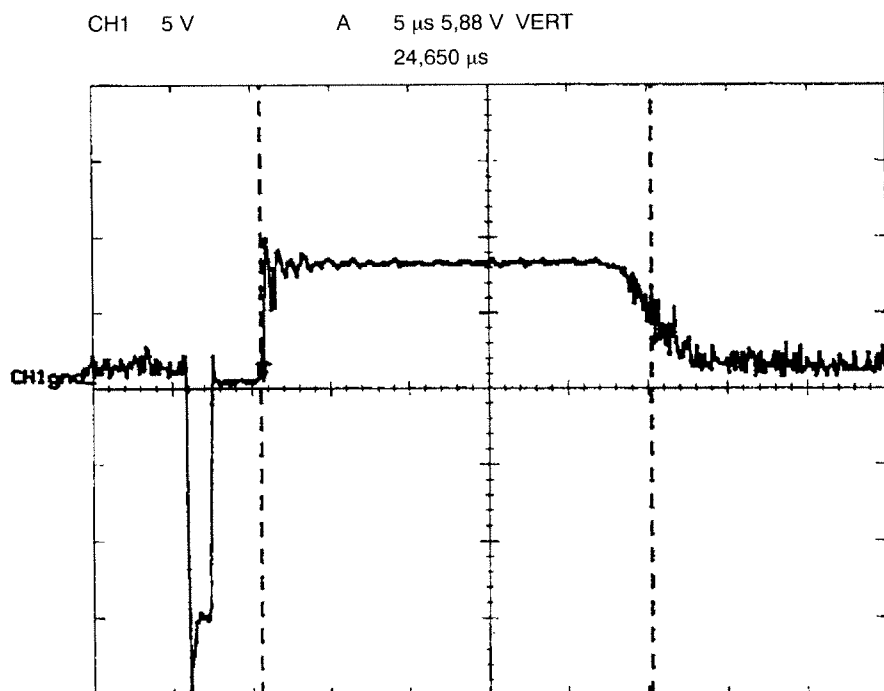


Bild 3.

- Tryck AFR TILL. Kontrollera att samma ekolängd erhålls i läge AFR TILL och AFR FRÅN. Justera A6L1 i AFR-diskriminatorn om ekolängden är kortare i läge AFR TILL. Justera till max ekolängd. Vid behov grundjustera AFR-diskriminatorn enligt pos 5.6.
- Tryck HSP FRÅN. Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN.

- Tryck HSP TILL. Justera SSF- och MF-förstärkningen så att ett svagt begränsat eko presenteras på oscilloskopet.
- Kontrollera att ekoamplituden är lika i läge AFR TILL och AFR FRÅN. Vid behov finjustera A6L1 för max ekostyrka och förselektionsfiltret för maximal brusmatta.
- Tryck AFR FRÅN. Sidavstäm genom att vrida ratten för manuell LO medurs så att ekostyrkan minskar.
- Tryck AFR TILL. Kontrollera att ekot återgår till max amplitud.
- Tryck AFR FRÅN. Sidavstäm genom att vrida LO-ratten moturs så att ekostyrkan minskar. Tryck AFR TILL. Kontrollera att ekot återgår till max amplitud.
- Ställ in ratten för manuell LO-avstämning i läge 5,0 på potentiometerskalan och lås ratten i detta läge.
- Kontrollera AFR frekvenssving. Avläs magnetronfrekvensen notera värdet. Öka magnetronfrekvensen 10 MHz över driftvärdet. Följ efter med förselektionsfiltret. Ekoamplituden skall vara oförändrad.
- Minska magnetronfrekvensen 10 MHz under driftvärdet. Följ efter med förselektionsfiltret. Ekoamplituden skall vara oförändrad.
- Återställ magnetron och förselektionsfiltret till driftvärdet.

4.2.7 Kontroll av video och triggamplitud

- Anslut oscilloskopet till T-stycket på videokabelns åskskydd. Välj LIN-video och bandbredd 8 MHz. Tryck HSP TILL. Justera SSF djup och MF-förstärkning så att ett mättat eko erhålls. Mät videoamplituden, riktvärde 8 V. Vid behov justera med potentiometer A5R4. Se bild 4.
- Mät synkpulsens amplitud från videodrivsteget. Riktvärde 16 V. Vid behov justera med potentiometern A5R32. Se bild 5.

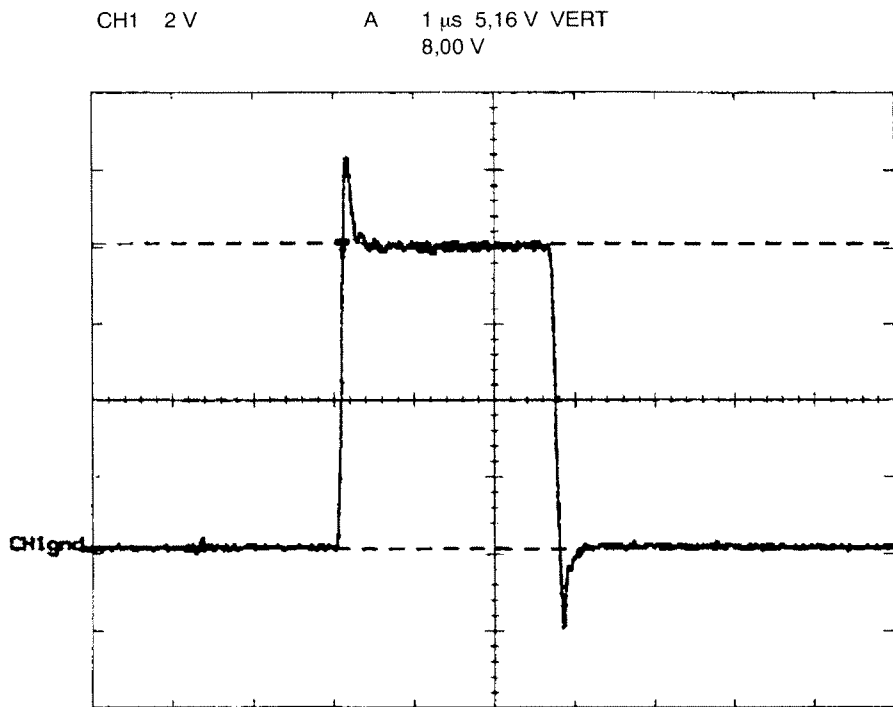
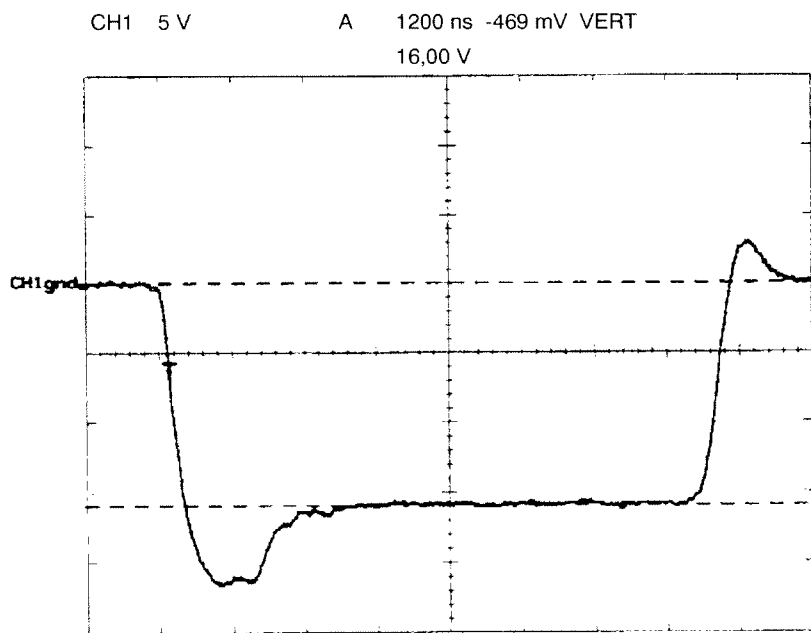


Bild 4.



CH1 WIDTH = 1,49 μ s

Bild 5.

4.3 Indikator och samkörning (3 månaderstillsyn)

4.3.1 Rengöring och visuell kontroll

- Rengör indikatorns stativ. Rengör polariserade filtret med fönsterputsmedel på torkduk M6400-116030.
- Kontrollera att lampan NÄT är tänd.
- Tryck IND KRAFT TILL. Tryck SÄNDTAGARE KRAFT TILL. Kontrollera att lampan BEREDSKAP tänds efter 5 minuter.

4.3.2 Funktionskontroll

— OBS

Vid borttagande och isättande av kretskort, se till att stationen är spänningslös.

- Tryck modomkopplaren i läge ASR. Kontrollera att ASR-svep erhålls.
- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN. Kontrollera att bäringsantennens rotation ej påverkas.
- Tryck modomkopplaren i läge PAR ca 45° före nollstroben. Kontrollera att övergångstiden från ASR till PAR mod uppgår till max 15 sek och att normal PAR-bild presenteras.
- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN.

4.3.3 Beredskapsläge

- Tryck IND.HSP FRÅN. Tryck SÄNDTAGARE HSP FRÅN. Kontrollera att lampan BEREDSKAP lyser.

4.3.4 Fördröjning av läge BEREDSKAP

- Tryck SÄNDTAGARE KRAFT FRÅN. Tryck IND. KRAFT FRÅN. Kontrollera att indikatorn är spänningslös.
- Tryck IND. KRAFT TILL och SÄNDTAGARE KRAFT TILL 10 sek efter kraftfrånslag. Kontrollera att lampan BEREDSKAP är tänd.
- Tryck SÄNDTAGARE KRAFT FRÅN och INDIKATOR KRAFT FRÅN. Tryck IND. KRAFT TILL och SÄNDTAGARE TILL 20 sek efter kraftfrånslag. Kontrollera att lampan BEREDSKAP är släckt.

4.3.5 Kontroll av snabbstart

- Tryck på SNABBSTART. Lampan BEREDSKAP skall tändas efter 2 minuter. Kontrollera att lampan SÄNDTAGARE FEL är släckt.

4.3.6 Lampor och grundljus

- Kontrollera att samtliga lampor i knappsatser och bäringsskalan lyser. Vrid potentiometer RASTERBELYSNING. Kontrollera att ljusstyrkan kan regleras.
- Kontrollera knappsatsernas grundljusinställning. Vid behov justera potentiometer RV1226.
- Tryck in LAMPTEST. Kontrollera att samtliga lampor på manöverpanel 1 lyser.
- Tryck SÄNDTAGARE KRAFT FRÅN. Kontrollera att SÄNDTAGARE FEL lyser och att fellarmet ljuder. Tryck på lamptest (felkvittens). Kontrollera att ljudarmet inte upprepas.
- Tryck IND. HSP TILL. Tryck SÄNDTAGARE KRAFT TILL. Kontrollera att lampan IND. FEL är släckt. Tryck på RESET knappen i kraftenheten. Kontrollera att lampan IND.FEL lyser och att fellarmet ljuder.

4.3.7 Vertikal PAR-avlänkning bildkantjustering

- Justera potentiometer RV6603 i antennvinkelförstärkaren så att lika stora bildfält erhålls på upp och nedsväp på bäringsskalden.
- Elevations- och bäringssbild omslagspunkt $+7^\circ$ justeras med potentiometer RV6604.
- Elevations- och bäringssbild omslagspunkt -1° justeras med potentiometer RV6605.

4.3.8 Kontroll av tiltstrobar

- Tryck TILTSTROB TILL. Kontrollera att manöver från joystick fungerar. Tilta AZ-antennen till tiltinstrumentet visar 0 V. Kontrollera att AZ-antennens tiltskala visar 0° . Om inte, tilta till 0° enligt skalan och justera AZ-tiltpot till 0 V.
- Kontrollera att tiltstroben presenteras i skärningspunkten mellan glidbanan och nollavståndsmarkeringen.
- Ställ instrumentomkopplaren i läge 2. Tilta EL-antennen till instrumentet visar 0° . Kontrollera att EL-antennens tiltskala visar 0° . Om inte, tilta till 0° enligt skalan och justera EL-tiltpot

till 0 V.

Kontrollera att tiltstroben ligger över ekot från parallellreflektorn.

4.3.9 Kontroll ljusstyrkereglering

- Tryck modomkopplare i läge ASR. Tryck HSP SÄND TILL.
Vrid på normal LJUSSTYRKA.
Välj svepområde 20 km.
Vrid potentiometer MF-FÖRST.
Kontrollera att brusmattan kan regleras störningsfritt.
- Vrid potentiometer LJUSSTYRKA AVSTÅNDSMÄRKEN.
Kontrollera att ljusstyrkan kan regleras störningsfritt.
- Tryck modomkopplare i läge PAR.
Vrid potentiometer LJUSSTYRKA STROB.
Kontrollera att ljusstyrkan på tilt- och nollstrob kan regleras störningsfritt.
- Vrid på LJUSSTYRKA GLIDBANA/KURSLINJE.
Kontrollera att ljusstyrkan på glidbana 1 och 2 och på grundlinjen kan regleras störningsfritt.
- Tryck in strömställare 10,5. Kontrollera att det extra avståndsmärket 10,5 km presenteras på mätområde 20 km.
Tryck modomkopplare i läge FRÅN.

4.3.10 Videoförstärkaren

- Välj svepområde 10 km.
Tryck SÄNDTAGARE HSP TILL.
Kontrollera att videopresentationen är normal.
Vid behov justera videoförstärkaren enligt punkt 5.17.

4.3.11 Kontroll av videoval

- Tryck KTK TILL.
Kontrollera att upplösningen av markekobilden förbättras.
Vid behov justera potentiometer KTK RV1225. Grundinställning i sändtagaren. Se punkt 5.7.3.
- Vrid potentiometer SSF.
Kontrollera att närekodämpningen kan regleras störningsfritt och att potentiometerns arbetsområde är ca 1 varv från moturs ändläge. Detta är viktigt för bästa förhållande mellan SSF-kurvorna.
Justera vid behov enligt punkt 5.22.
- Tryck AFR FRÅN. Vrid potentiometern för manuell avstämning och kontrollera att max ekostyrka erhålls vid 5,0 på potentiometerskalan. Tryck AFR TILL. Ekostyrkan skall vara oförändrad. Vid behov justera LO enligt 5.6.4-5.6.9.

- Tryck CIRK POL TILL.
Ekostyrkan från reflektorerna skall minska.
- Tryck LOG TILL.
LOG-förstärkaren skall ge kraftig dämpning av nederbördskon, längre stig- och falltid i förening med minskad räckvidd.
- Tryck in knapp 4 MHz. Brusmattan ska minska.

4.3.12 Manuell Bäringsinställning

- Tryck modomkopplaren i läge ASR.
Tryck VRIDBORD ROTATION MAN. Tryck VRIDBORD ROTATION MED/MOT växelsvis. Vridbord och nollstrob skall vridas medurs respektive moturs.

4.3.13 Automatisk Bäringsinställning

- Tryck in banväljare A.
Ställ instrumentomkopplaren i läge BANBÄRING.
Tryck VRIDBORD ROTATION AUTO.
Kontrollera att vridbordet vrids automatiskt och stannar inom $\pm 2^\circ$ från banbäring för bana A.
- Tryck HSP SÄNDTAGARE TILL.
Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Tryck in knapp NOLLSTROB.
Tryck VRIDBORD ROTATION MAN. Justera med knapparna MED/MOT så att nollstroben ligger över parallellreflektorn bana A.
- Tryck modomkopplaren i läge ASR.
Kontrollera att nollstroben pekar mot banans kontrariktning (banbäring $+180^\circ$) på bäringsskalan. Kontrollera samtliga mätområden, tolerans $\pm 1^\circ$.
Vid behov justera enligt punkt 5.15.
- Tryck in övriga banväljare i tur och ordning. Kontrollera att vridbordet vrids automatiskt och stannar inom $\pm 2^\circ$ från respektive parallellreflektor.
Vid behov justera enligt 5.20.4-5.20.8.
- Kontrollera att banbäringsinstrumentet visar rätt inkurs. Vid behov justera enligt 5.20.13-5.20.16.

4.3.14 Kontroll av glidbana 1 och 2

- Tryck modomkopplaren i läge PAR. Tryck HSP SÄND FRÅN.
Välj Glidbana 1 och 40 km. Tilta EL-antennen till 0° .
- Ställ vågledaromkopplaren i läge KONSTLAST och Motorbrytaren S3002 i läge FRÅN.

- Anslut oscilloskopets mätprobar på inkommande resolver-spänning TP1203 och TP1204.
- Ställ klinometern på klinometerplatta och montera spegeln. Vrid antenndrivmotorn manuellt till klinometern visar 0,0° med spegel. Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge FRÅN.
- Växla testomkopplaren S1229 mellan NOLL - DRIFT. Kontrollera att elevationssvepet ej förflytas mer än ± 1 mm. Vid behov kontrollera om EL-resolvern enligt 5.14.
- Återställ S1229 till läge DRIFT.
- Justera sättpunktavståndet mellan min och max med Dt-pot för vald bana.
Kontrollera att glidbanans markering sammanfaller med noll-avståndsmarkeringen. Vid behov justera enligt 5.18.1 - 5.18.13.
- Välj GLIDBANA 2.
Ställ in glidbanepotentiometern RV10 på frontpanelen till 2.86°
Ställ omkopplaren S1701 på Avståndsgeneratoren i mittläge.
- Justera sättpunktsavståndet mellan min och max med Dt-pot för vald bana. Kontrollera att glidbanans markering sammanfaller med nollavståndsmarkeringen. Vid behov justera enligt 5.18.1-5.18.13.
- Ställ Säkerhetsbrytaren S3001 och Motorbrytaren S3002 i läge TILL.
Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN.
- Tryck HSP SÄND. TILL. Välj svepområde 10 km. Ställ in normal radarbild och justera sättpunktavståndet för vald bana.
(Nollstrob och nollavståndsmärke på respektive reflektor eko.)
- Tryck HSP SÄND. FRÅN och ställ vågledaromkopplaren i läge KONSTLAST.

Räkna ut höjdantennens vinkel \emptyset för vald bana enligt nedanstående formel eller använd uträknat värde från driftsättningen.

\emptyset = höjdvinkel vid glidbanejustering grader och minuter.

Dt = Distance to Touch down. Avstånd mellan radar och sättpunkt

φ = höjdvinkel i grader decimalt

$$\tan \varphi = \frac{400}{Dt + 8000}$$

Omvandla decimalerna från tiondels grader till minuter.

$$\emptyset = 0,6 (\varphi - 2) + 2$$

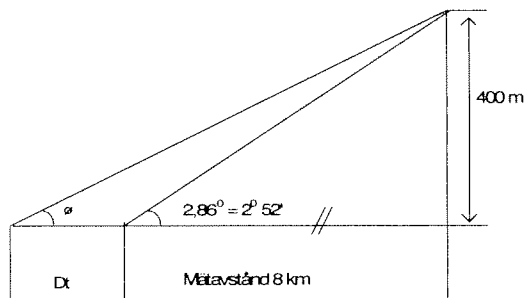


Bild 6.

- Ställ in vinkelvärdet på klinometern för aktuell bana. Ställ Motorbrytaren S3002 i läge FRÅN. Ställ klinometern på klinometerplattan och vrid antenndrivmotorn manuellt till klinometern visar inställt värde. Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.
- Kontrollera att framkanten på GLIDBANA 2-markeringen sammanfaller med avståndsmarkeringen vid 8 km. Vid behov justera med potentiometer RV1704 i avståndsgeneratorn.
- Återställ omkopplare S1701 i driftläge.
- Välj GLIDBANA 1. Kontrollera att framkanten på GLIDBANA 1-markeringen sammanfaller med avståndsmarkeringen vid 8 km. Vid behov justera med potentiometer RV1707 i avståndsgeneratorn.
- Ta bort klinometern från antennen. Ställ Säkerhetsbrytaren S3001 och Motorbrytaren S3002 i läge TILL. Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN. Återställ avståndsgeneratorn till dess plats och ställ in normal radarbild.

4.3.15 Kontroll av grundlinjen

- Se till att grundlinjen ligger mitt emellan ekona från banbörjanreflektorerna. Justera Dr-pot för vald bana.
- Kontrollera att grundlinjen ligger mitt emellan ekona från banljusen.
- Justera grundlinjen på samtliga banor.

4.3.16 Kontrollflygning av radarns noggrannhet

Utför kontrollflygning med kontroll av radarns noggrannhet vad avser

- avstånd PAR
- höjd PAR
- sida PAR

Radarn skall klara specificerade krav för PN-671 och ICAO Annex 10.

4.4 Vridbord och antenner (1-årstillsyn)

Innan tillsynen påbörjas kontrollera stationen enligt punkt 3.1.

4.4.1 Funktionsprov

- Tryck lokal/fjärrromkopplaren i läge LOKAL.
Provkör vridbordet i PAR- och ASR-mod och lyssna om onormala ljud förekommer i vridbordet.
- Kontrollera i PAR-funktion att båda antennerna sektorsöker utan ryck och att vändningarna sker mjukt.
- Kontrollera motorbrytare S3002.
Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN. Antennrotationen skall stanna.
Kontrollera att gummihättan på strömbrytaren är hel.
- Kontrollera säkerhetsbrytare S3001.
Tryck modomkopplaren i läge FRÅN.
Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.
Kontrollera att alla vridbordsfunktioner är spänningslösa.
Kontrollera att gummihättan på strömbrytaren är hel.
- Kontrollera nödstoppsbrytaren.
Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge TILL.
Tryck in nödstoppsknappen.
Kontrollera att alla vridbordsfunktioner är spänningslösa.
Återställ nödstoppsbrytaren.
- Kontrollera horisonteringsbrytare S3003.
Ställ horisonteringsbrytare S3003 i läge FRÅN.
Kontrollera att bromsarna faller.
Tryck MEDURS vridning av vridbordet.
Kontrollera att vridning utförs.
Kontrollera att gummihättan på strömbrytaren är hel.
- Återställ vridbordet för normal drift.

4.4.2 Kontroll av bultförband

- Tryck KRAFT i läge FRÅN.
- Se till att alla bultar som håller antennerna mot vridbordet är dragna.
- Se till att bultarna som håller stödbenen mot fundamentet är dragna och behandlade med Bodysafe.

4.4.3 Tillsyn av stödben

- Lossa och skruva upp hylsorna så att justeringshålen syns. Rengör och kontrollera justerskruvorna. Smörj med molykotfett 119.
- Lossa och kontrollera gummibälgarna. Skadade bälgar byts ut. Rengör och smörj kulskruvens gänga och kula med molykotfett 119. Fyll kulskålen med Teflonspray.
- Se till att dräneringshålen i fötterna ej är igensatta med smuts.

4.4.4 Mätning av glapp på utgående axel för AZ-antenn

- Tryck KRAFT TILL.
Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN.
Vrid för hand på antenndrivmotorn så att AZ-antennen hamnar i moturs vändläge.
Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.
- Skruva fast plattan som ingår i fästanordning F1250-404900 i två av de gängade hålen för locket bredvid AZ-antennen.
- Ställ magnetstativet på plattan och arrangera mätklockan enligt bild 7.

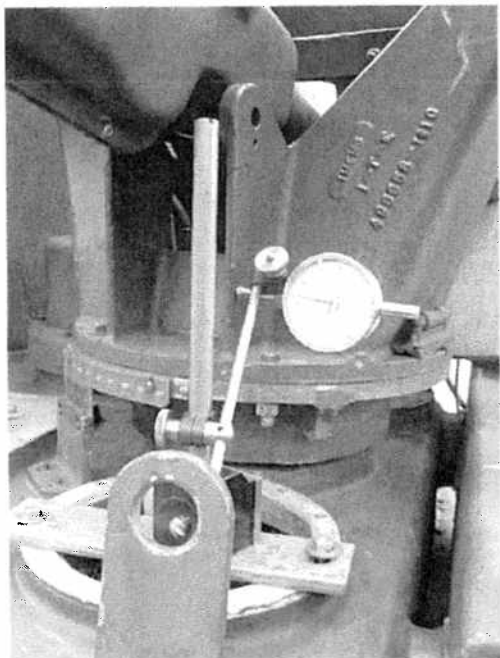


Bild 7.

- Dra antennen inom glappet och läs av. Värde max 1,5 mm.

Anm

Dra inte så hårt att fjädring känns.

- Upprepa mätningen i medurs vändläge.
Värde max 1,5 mm.
- Ställ motorbrytare S3001 i läge TILL.

4.4.5 Mätning av glapp på utgående axel för EL-antenn

- Placera klinometern på klinometerplattan. Vrid för hand på antenndrivmotorn så att EL-antennen hamnar i nedre vändläge. Riktvärde $2^{\circ} 28'$ - $2^{\circ} 45'$.
Ställ motorbrytare S3001 i läge FRÅN.
- Skruva fast fästansordningen F1250-404900 på drivspindelhuset.
- Ställ magnetstativet på plattan och arrangera mätklockan enligt bild 8.

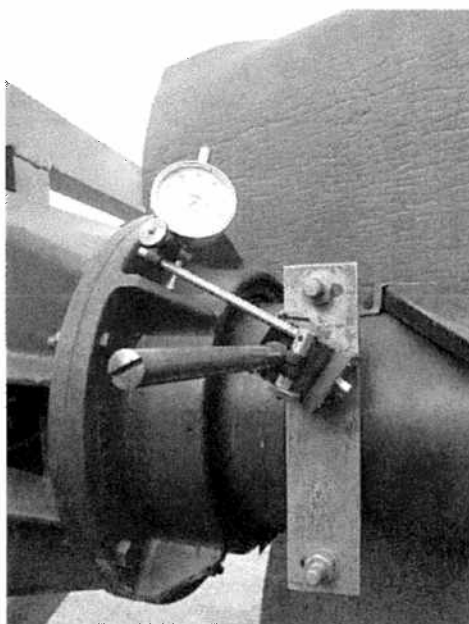


Bild 8.

- Dra antennen inom glappet och läs av. Värde max 1,5 mm.

Anm

Dra inte så hårt att fjädring känns.

- Ställ motorbrytare S3001 i läge TILL.

4.4.6 Kuggspelet mellan fast och rörlig del av vridbord

- Justera vridbordsvridningen medurs eller moturs så att antennsystemet är inriktat parallellt med banan.
- Skruva fast mätklacken F1250-404953 på den rörliga delens tätningsfläns mitt för ett av de tre stödbenen.
- Skruva fast plattan som ingår i fästeanordning F1250-404900 i den fasta delen av vridbordet mitt för mätklacken.
- Ställ magnetstativet på plattan och arrangera mätklockan enligt bild 9.

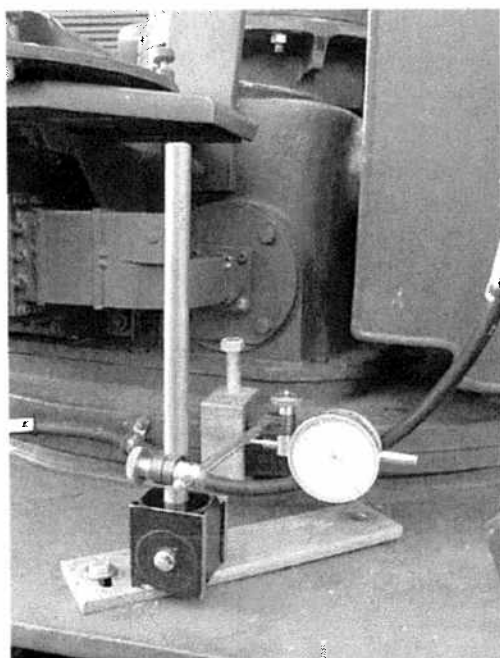


Bild 9.

- Ställ motorbrytare S3002 i läge TILL.
Tryck modomkopplare i läge PAR.
Mät glappet som finns i PAR-mod.
- Upprepa mätningen enligt ovan för samtliga banor. Mätutrustningen flyttas till aktuellt ben.
- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN.

4.4.7 Mätning av kuggspelet mellan S- och R-dreven

- Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN.
- Vrid vridbordet så att antenndrivmotorns vred hamnar mitt för vridbordsvridningsmotorn.
- Lossa täcklocken 23, 125 och 151. Se reservdelskatalog bild 007.

- Lossa på rörproppen.
- Vrid för hand på antenndrivmotorns vred så att lagringsbultens mutter blir åtkomlig i hålet för rörproppen.
- Ta bort saxpinnen i S-axelns vevtapp. Skruva bort muttern från lagringsbulten som håller vevstaken på EL-antennspindelns medbringare. Lossa lagringsbulten
Håll i EL-antennen för hand när vevstaken lossas. Sänk sakta ned EL-antennen i bottenläget.
- Skruva i mätdonet F1250-404897 i S-axeln. Se till att mätplattan är inskruvad så långt som möjligt.
- Skruva fast fästanordningen F1250-404900 på EL-antennens drivspindelhus.
- Ställ magnetstativet på plattan och arrangera mätklockan enligt bild 10. Mätklockans mätspets skall vara vid mätdonets indikeringsmärke, 33 mm från centrum.

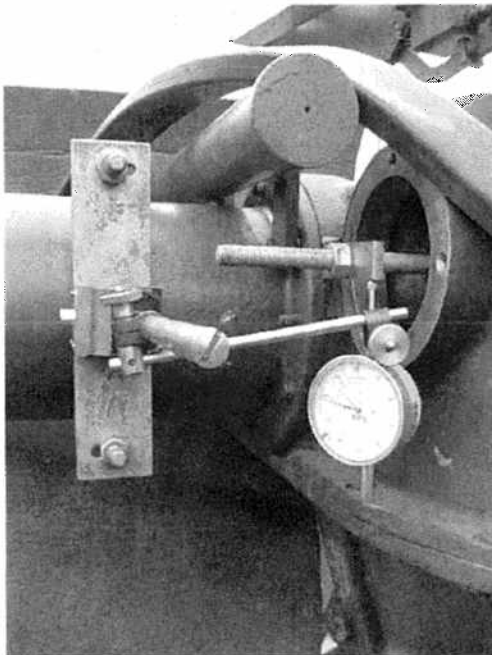


Bild 10.

- Vrid antenndrivmotorn så att S-axelns vevtapp står i läge kl 12. Vrid S-axeln med mätdonet F1250-404897 inom glappet och läs av.
Värde: max 0,1 mm.
Upprepa mätningen enligt ovan vid läge kl 3, 6 och 9.
- Inspektera vevstakens lager.
Återställ vevstaken.
Återställ täcklocken och rörpropp.

4.4.8 Kontroll av vridbord och antenner

- Kontrollera vridbord, kablage och antenner beträffande mekaniska skador.
- Lossa täcklocken på tiltpotentiometer EL.
Kontrollera tiltpotentiometern beträffande korrosionsskador.
Smörj kuggjul och kuggsegment med Molykotfett 33.
Kontrollera kablaget mellan potentiometer och kontakt.
- Upprepa ovanstående punkt för AZ-tiltpotentiometer.
- Kontrollera antenndrivmotorns kolborstar.
Byt borstar om borstlängden understiger 10 mm. Borsta bort koldammet.
- Kontrollera tackometerns kolborstar. Byt borstar om borstlängden understiger 5 mm. Borsta bort koldammet.
Tvätta med tvättbensin. Dammsug filtret i tackometerlocket.

4.4.9 Rengöring och kontroll av vridbordet invändigt

- Ta bort inspektionsluckorna på vridbordet.
- Tryck modomkopplaren i läge ASR och ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN.
- Rengör släpringarna med tvättbensin på elementpensel.
Dammsug om mycket koldamm förekommer.
- Rengör resolvrarna med tvättbensin.
- Kontrollera kablage beträffande brytskador och skadad isolering.
- Kontrollera PAR-differentialen med avseende på oljeläckage.

4.4.10 Kontroll av AZ-resolvern

- Vrid runt AZ-antennen i ASR-mod och kontrollera att minimalt kugglapp finns mellan AZ-resolverns kuggjul.
- Återställ vridbordet i PAR-mod.

4.4.11 Tillsyn av drivmotorns slirkoppling

- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN.
Tryck SÄNDTAGARE KRAFT FRÅN.
- Lossa bultarna som håller antenndrivmotorn.
- Lyft upp motorn och lägg den på sidan. Se till att kablaget inte skadas.

- Lossa muttrarna (bild 17 pos 9 och 10 i reservdelskatalogen) på slirkopplingen.

Anm

Muttrarna är vänstergängade.

- Rengör spalten mellan kugghjul och friktionsdetaljerna med tvättbensin.
- Skruva åt övre justeringsmuttern.
- Sätt in momentmätare M3512-801320 det fyrkantiga hålet i änden på drivmotoraxeln. Håll fast kugghjulet
- Vrid momentmätaren sakta i medurs riktning med jämn hastighet tills friktionskopplingen slirar.
- Avläs värdet. Justera med övre justeringsmuttern så att värdet 55-65 inch pound erhålls.
Lås justeringsmuttern med låsmuttern.
- Återställ motorn.

4.4.12 Tillsyn av PAR-bromsen

- Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.
- Avlägsna skyddskåpan över PAR-bromsen (L3401). Se bilaga 1.
- Lossa de två insexlångskruvarna.
- Ta bort lås- och justermuttrarna på bromsens översida.
- Ta bort bromslamellerna och bromsringarna.
- Rengör lamellerna och ringarna med tvättbensin.
- Lägg en smärgelduk nr 150 på en planskiva och slipa bromslamellerna med hjälp av slipfixturen F1250-406715.
- Ta bort beläggningen på de rostfria bromsringarna genom att slipa för hand med smärgelduk nr 60.
- Rengör ringarna och lamellerna med tvättbensin efter slipningen.
- Smörj tryckfjädrarna innan lameller och ringar monteras med en droppe teflonspray på varje tryckstift. Se till att inget tryckstift kärvar.
- Sätt tillbaka bromslamellerna och bromsringarna på bromsen. Börja med en bromsring närmast ankaret och sedan varannan bromslamell och bromsring.

- Skruva ner justermuttrarna på bromsens översida så att ett spel på 0,5 mm erhålls mellan ankaret och magneten. Spelet mäts mellan den tunna brickan och ankaret vid de sex genomgående bultarna.
- Lås de sex justermuttrarna med låsmuttrarna.
Kontrollera att spelet är 0,5 mm efter låsning.
- Sätt in momentmätaren M3512-022030 i det fyrkantiga hålet på axeln.
Vrid momentmätaren sakta medurs med jämn hastighet så att bromsen slirar och läs av värdet. Värdet skall vara 110-120 footpound.
Upprepa mätningen minst tre gånger så att ett tillförlitligt medelvärde erhålls.
- Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge TILL.
Provkör vridbordet i PAR- och ASR-mod och se till att bromsen släpper.
- Skruva fast de två insexlåsskruvarna.
- Skruva fast skyddskåpan.

4.4.13 Tillsyn av ASR-bromsen

- Upprepa punkt 4.4.12 för ASR-bromsen (L3402). Se bilaga 1.
Värdet på slirmomentet skall vara 190-200 footpound.

4.4.14 Tillsyn av eldomkrafterna

- Ta bort skyddskåporna på elevationsantennens eldomkraft.
Kontrollera kablage och genomföringar.
Inspektera elborstarna. Byt elborstar om borstlängden understiger 7 mm.
- Smörj domkraftens infästningar med molykotfett 33.
- Upprepa ovanstående punkter på AZ-antennens domkraft.

4.4.15 Smörjning av vridbordet

- Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN.
- Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge FRÅN.
- Ta bort täckluckan bilaga 1 pos 1.
- Tryck in molykotfett 119 med fettspruta i nippeln på vevstaken.
- Ta bort täckluckan bilaga 1 pos 2.
- Smörj R- och S-dreven.
Tryck in molykotfett 119 med fettspruta i nippeln på R-axelns distanshylsa.

- Smörj S-axelns bärlager.
Tryck in molykottfett 119 med fettspruta i 30°-nippeln som sitter snett upp till höger bakom kopplingsplinten. Se bild 11.

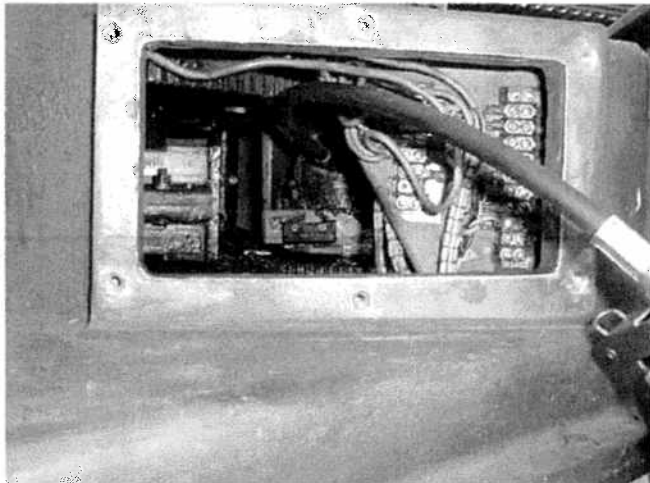


Bild 11.

- Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge TILL.
Tryck modomkopplare i läge ASR.
Ställ motorbrytare S3002 i läge TILL.
Se till att antensystemet går i ASR-mod.
- Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN.
- Vrid AZ-antennen för hand.
Sök upp 90°-nippeln som sitter på ena sidan av ASR-differentialen. Tryck in Molykottfett 119 med fettspruta i nippeln tills fett tränger ut genom hålet på differentialens ovansida. Se bild 12.

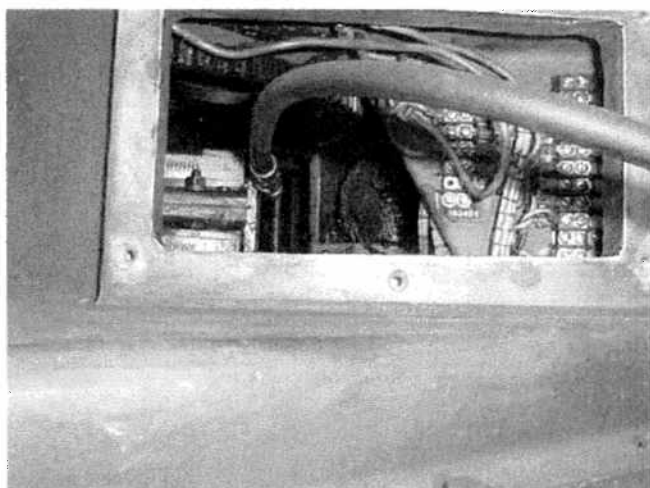


Bild 12.

- Ta bort täckplattan bilaga 1 pos 5.

- Tryck modomkopplaren i läge PAR och vrid AZ-antennen för hand till läget där PAR-bromsen aktiveras. Fortsätt vridningen så att påfyllningspluggen ovanpå PAR-differentialen blir åtkomlig.
- Lossa pluggen och sug upp oljan ur PAR-differentialen. Återfyll med ME257 till nivån i plaströret är i höjd med topplockets underkant. Sätt tillbaka pluggen.
- Tappa ur oljan i snäckväxeln och återfyll med olja ME257. Se bilaga 1 pos 9.
- Ta bort kåpan över 2^o-kammen bilaga 1 pos 6. Smörj PAR-differentialens övre nållager. Tryck in molykotfett 119 i hålet under X-drevet med injektionsspruta. Se bild 13.

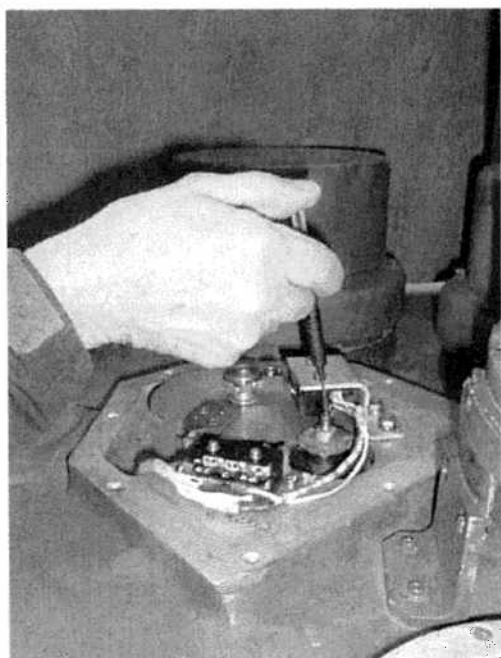


Bild 13.

- Smörj R-axelns övre lager.
Tryck in molykotfett 119 med fettspruta (3-5 pumptag) i nippeln som sitter på kanten av ASR-bromsen. Se bilaga 1 pos 7.
- Smörj snäckväxelns lager.
Tryck in molykotfett 119 med fettspruta i nippeln som sitter på vridbordsvridningens snäckväxel. Se bilaga 1 pos 8.
- Pensla samtliga kuggjul som är aktiverade i PAR-mod med molykotfett 119. Se till att samtliga kuggar blir infettade ända ner i kuggbotten. Lägg på fett för hand på kuggsegmentet innanför lucka125, bild 007 i reservdelskatalogen.
- Tryck modomkopplare i läge ASR. Vrid för hand så att vridbordet går i ASR-mod.
Pensla aktiverade kuggjul i ASR-mod.

- Rengör vridbordet invändigt från överflödigt fett. Återställ täckluckorna.
- Återställ vridbordet för normaldrift.
Provkör antenssystemet i ASR- och PAR-mod.

4.4.16 Kontroll av polarisationsslidens rörelse

- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN.
Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN.
- Ta bort teflonfönstret på EL-antennen vid utmatarenhetens front. Vid behov byt skadat fönster och trasiga skenor.
- Ta bort skyddskåpan på sidan av utmatarenheten.
Kontrollera mekanismen och smörj med molykotfett 33.
- Rengör vid behov matarhornet invändigt och smörj matarhornets vägg sparsamt med molykotfett 33.
- Tryck CIRK-POL i läge TILL.
Mät avståndet mellan sliden och hornets framkant med skjutmått. Värde 32,5-34,0 mm. Justera mikroströmställaren vid behov.
- Tryck CIRK-POL i läge FRÅN.
Mät som ovan. Värde 66,0-67,5 mm. Justera mikroströmställaren vid behov.
- Återställ skyddsplåten och teflonfönstret på utmataren.
- Upprepa ovanstående punkter för AZ-antennen.

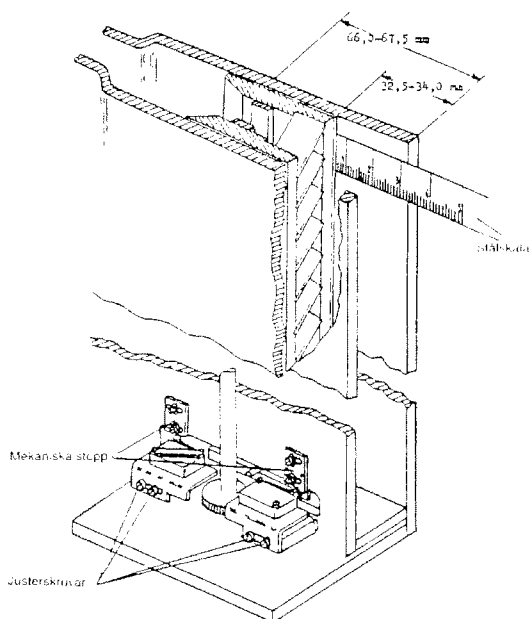


Bild 14.

Cirkulär polarisation = 32,5 - 34,0 mm
Vertikal polarisation = 66,0 - 67,5 mm

4.4.17 Kontroll av tiltgränserna för AZ-antennen

- Tilta upp AZ-antennen till stopp. Kontrollera att övre tiltgränsen är 18-21°.
- Tilta ner AZ-antennen till stopp. Kontrollera att nedre tiltgränsen är $-1^{\circ} \pm 0,5^{\circ}$.
Justera kolvstångslängden på eldomkraften vid behov.

4.4.18 Kontroll av tiltgränserna för EL-antennen

- Tilta EL-antennen max höger till stopp. Kontrollera att den högra tiltgränsen är 15-17°.
- Tilta EL-antennen max vänster till stopp. Kontrollera att den vänstra tiltgränsen är 15-17°.
Justera kolvstångslängden på eldomkraften vid behov.

4.4.19 Kontroll av utmatarenheternas läge

- Kontrollera utmatarenhet, stag och reflektor med avseende på mekaniska skador eller ändring av utmatarenhetens vinkel i förhållande till reflektorn.
Vid behov kontrollera utmatarenhetens läge enligt punkt 5.24.

4.4.20 Horisontering av vridbordet

Anm

Horisontering utförs lämpligen vid lugnt väder.

- Tilta EL-antennen till 0°.
- Vrid antennvridbordet så att klinometerens längdriktning går parallellt med betongplattans ena baslinje.
Välj den baslinje som är mest parallell med banan.
- Nollställ klinometern och placera den på klinometerplattan.
Montera spegeln
Vrid antenndrivmotorn till värdet 0° 0' på klinometern.
Ställ horisonteringsbrytare S3003 i läge FRÅN.
- Vrid antennvridbordet 180°. Avläs klinometern. Ställ in klinometern på halva värdet från 0° 0'.
- Justera med ett av benen utmed baslinjen till klinometern visar det inställda värdet.
- Ställ in värdet 0° 0' på klinometern.
- Ställ S3003 i läge TILL och vrid antenndrivmotorn till 0° 0' på klinometern.
Ställ S3003 i läge FRÅN.

- Vrid antennvridbordet 90°. Justera det ben som står 90° mot baslinjen så att klinometern visar 0° 0'.
- Vrid antennvridbordet mellan ändlägena. Klinometerns utslag får ej avvika mer än 0° 1'. Vid behov upprepa horisonteringsproceduren.
- Återställ vridbordet för normal drift.

4.4.21 Kontroll av antennsystemets varvtal

- Tryck sändtagare KRAFT FRÅN.
- Öppna luckan på manöverlådan. Rengör manöverenheten.
- Tryck sändtagare KRAFT TILL. Tryck modomkopplaren i läge ASR.
- Kontrollera att AZ-antennen roterar med 15 varv/min. Justera vid behov potentiometer P3701 på servokortet. Mät tackometerspänningen mellan TB3002:14 och TB3002:15, riktvärde 29-32 V.
- Tryck modomkopplaren från ASR-mod till PAR-mod. Kontrollera att tackometerspänningen vid lågvarv är 1,0-1,4 V mellan TB3002:14 och TB3002:15. Justera vid behov potentiometer P3702.

4.4.22 Kontroll av övergångstid ASR till PAR

Anm

Kontroll av övergångstid utförs lämpligen vid lugnt väder.

- Tryck modomkopplaren i läge PAR.
- Kontrollera att dynamisk bromsning sker under 2-3 sek och att motorn därefter går på lågvarv under 7-10 sek vid övergång från ASR- till PAR-mod. Övergången till PAR-funktionen ska ske utan ryck. Vid behov justera 90° öppningen enligt punkt 5.11.
- Kontrollera att övergångstiden från ASR- till PAR-funktion tar max 15 sek (vid lugnt väder 11-13 sek).
- Upprepa ovanstående punkter 2-3 ggr.

4.4.23 Kontroll av AZ-antennens avsökningssektor.

- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN. Anslut kördonet till J3008 på manöverlådan. Tryck modomkopplaren i läge PAR. Ställ kördonet i läge LÅGFART.

- Ställ in EL-vinkelantennen på +7° uppåtgående rörelse. AZ-antennens skala skall visa 15° ±1°.
- Ställ in EL-vinkelantennen på +7° nedåtgående rörelse. AZ-antennens skala skall visa 15° ±1°.
- Ställ in EL-vinkelantennen på -1° nedåtgående rörelse. AZ-antennens skala skall visa 15° ±1°.
- Ställ in EL-vinkelantennen på -1° uppåtgående rörelse. AZ-antennens skala skall visa 15° ±1°.
- Kontrollera EL-antennens nedre vändpunkt. Den skall ligga mellan -2° 28' och -2° 45'.
- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN. Ta loss kördonet.

4.4.24 Kontroll av gränslägesbrytare

- Tryck in MEDURS vridning av vridbordet. Spärra mikrobrytararmen för vridbordets gränslägesbrytare manuellt så att vridbordet stannar. I detta läge skall vridbordet inte kunna vridas medurs.
- För armen ytterligare mot vridbordets rörelseriktning tills mikrobrytare S3203 bryter. I detta läge skall vridbordet ej kunna vridas åt något håll.
- Tryck in MOTURS vridning och upprepa förfarandet men med motsatta riktningar.

4.4.25 Kontroll av vridbord värme

- Kyl ned termostat S3204 med kylspray. Kontrollera att värmeelementen HR3401 och HR3201 blir varma.

4.4.26 Rengöring och målning av vridbord

- Avlägsna smuts och olja från vridbord och antenner. Använd grovrengöringsmedel.
- Återställ samtliga täckluckor.
- Bättringsmålning vid behov.

4.5 Sändtagare och hydda (1 årstillsyn)

4.5.1 Rengöring och kontroll av sändtagare m m

— OBS —

Kretskort får ej dammsugas p g a ESD-risk.

- Ställ sändtagarens huvudströmbrytare i läge 0.

— VARNING —

Sändarenheten innehåller livsfarliga spänningar när HÖGSPÄNNINGEN är TILLSLAGEN.

- Normalt urladdas de kapacitiva kretsarna genom motstånd. För att säkerställa personsäkerheten skall ändå urladdning med jordspett utföras innan arbete i sändaren utförs. Vidrör följande enheter med jordspettet.

- Magnetronens glödanslutningar.
- RC-nätets anslutning från stoppspolen.

Se bild 15 och 16.

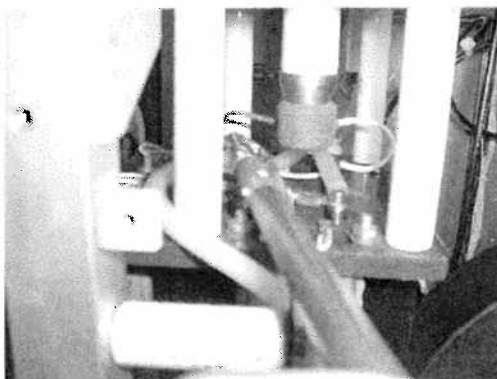


Bild 15.

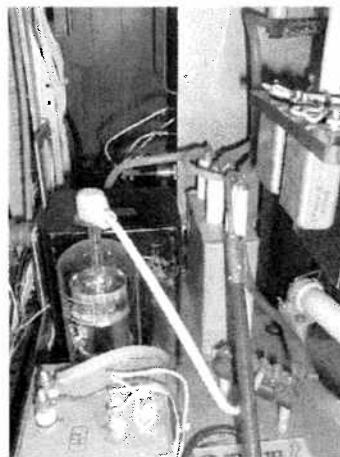


Bild 16.

- Rengör sändtagarens stativ och enheter. Avlägsna eventuell korrosion.
- Rengör luftfiltret på hyddans intagsventil
- Ställ huvudströmställare på kraftpanelen i läge 0. Lossa locket på transformator för inkommande kraft. Kontrollera anslutningarna på plinten. Rengör vid behov. Återställ huvudströmställaren.

- Kontrollera vågledare, manöverkabel, fjärrkabel, jordlinor och kraftkablar.
Ta bort eventuell korrosion och smuts. Rengör fjärrkabelns kopplingsbox vid behov.
- Smörj lås och gångjärn på hyddan med teflonspray
- Okulärkontrollera sändtagarhyddan. Bättringsmålning vid behov. Se till att termostattstyrningen av fläkt och värmeelement fungerar. Se till att samtliga kablar och anslutningsdon är felfria.
- Kontrollera tätningen av genomgående bult för dörrstopp på hyddans tak.
- Efterdra skruvarna i plintarna KP5002 för inkommande kraft.
- Okulärkontrollera banreflektorerna och kontrollera inriktningen. Behandla staglinor och fästen med korrosionsskyddsvätska vid behov.
- Se till att brandsläckaren är tillsedd enligt UF SKYDD 200-000001.
- Se till att uteffektmeter med HF-huvud och brusfaktormeter med brusmått är tillsedda enligt
UF UHMAT 320-000001B
UF UHMAT 330-000001B
UF UHMAT 350-000001B

4.5.2 Funktionskontroll sändtagare - lokaldrift

— OBS —

Vid borttagande och isättande av kretskort se till att stationen är spänningslös.

- Ställ huvudströmställare i läge 1.
Tryck KRAFT TILL.
Tryck in NÖDSTOPPSKNAPPEN på sändtagarens frontpanel.
Kontrollera att sändtagaren är strömlös.
Återställ nödstoppbrytaren.
- Kontrollera att lampan BEREDSKAP tänds efter 5 min.
- Kontrollera att drifttidmätaren fungerar.
- Tryck KRAFT FRÅN.
Tryck KRAFT TILL 10 sekunder efter kraftfrånslag.
Kontrollera att lampan BEREDSKAP är tänd.
- Tryck KRAFT FRÅN.
Tryck KRAFT TILL 20 sekunder efter kraftfrånslag.
Kontrollera att lampan BEREDSKAP är släckt.
- Kontrollera att magnetronfläkten startar och går utan missljud.

- Tryck modomkopplaren i läge PAR.
- Tryck HSP TILL. Kontrollera att magnetrontidmätaren fungerar. Mät nätspänningarna enligt följande tabell.

Mätpunkt	Riktvärde
KP 5001:101-102	110 V \pm 10 V
KP 5001:103-104	110 V \pm 10 V
KP 5001:105-106	220 V \pm 20 V
KP 5001:107-108	220 V \pm 10 V

- Tryck HSP FRÅN. Tryck modomkopplaren i läge FRÅN.

4.5.3 Mätning av driftspänningarna från LS-enheten

- Mät likspänningarna med voltmeter och ripplet med AC-kopplat oscilloskop, triggat från LINE.
Oscilloskopet spänningsmatas från sändtagarens nätuttag vid rippelmätning.
- Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.
Sväng ut kortracken. Mät på baksidan av plint 6201 enligt tabell. Utför nedanstående inställningar under Anmärkning för att ge belastning av respektive spänning i kraftenheten.

Anslutn.	Nom.sp.	Rippel	Anmärkning.
11-14	Jord		
32	+200 V \pm 20 V	<3 V	
30	+110 V \pm 10 V	<0,6 V	Vridbord MOTURS TILL
28	-110 V \pm 10 V	<0,6 V	Vridbord MEDURS TILL
24	+45 V \pm 3 V	<0,2 V	KTK TILL LO-avstämning 10 skaldelar AFR FRÅN
22	+24 V \pm 1 V	<0,5 V	Cirkepol.LOG 4MHz KTK AFR FRÅN Säkbrytare S4003 i utdraget läge.
20	+28 V \pm 1,5 V	<0,3 V	
18	+15 V \pm 0,6 V	<0,2 V	
7	-15 V \pm 0,6 V	<0,2 V	
5	-28 V \pm 1,5 V	<0,3 V	
3	-45 V \pm 3 V	<0,2 V	LO-avstämning 0 skaldelar
Plint 6102			
26	+150 V \pm 10 V	<3 V	

4.5.4 Driftspänningar Funktionsgenerator

Mät spänning och rippel enligt tabell.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TP6405	jord	
TP6401	+20 V \pm 1 V	<0,5 V
TP6402	-20 V \pm 1 V	<0,5 V
TP6403	+15 V \pm 0,6 V	<0,3 V
TP6404	-15 V \pm 0,6 V	<0,3 V

4.5.5 Driftspänningar SSF- och Timerenhet

Mät spänning och rippel enligt tabell.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TP6405	jord	
TP6302	+15 V \pm 0,6 V	<0,3 V
TP6311	+15 V \pm 0,2 V	<0,2 V
TP6312	-15 V \pm 0,2 V	<0,2 V

4.5.6 Driftspänningar Antennvinkelförstärkare

Sätt kortet på förlängningskort under mätningen.
Mät spänning och rippel enligt tabell.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TP66B1	jord	
TP6620	+15 V \pm 0,6 V	<0,3 V
TP6621	-15 V \pm 0,6 V	<0,3 V
TP6618	+20 V \pm 0,8 V	<0,5 V
TP6619	-20 V \pm 0,8 V	<0,5 V

4.5.7 Driftspänningar Mottagarenhet

Mät spänning och rippel enligt tabell.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TB1:12	jord	
TB1:1	+15 V \pm 0,2 V	<0,1 V
TB1:5	-15 V \pm 0,2 V	<0,1 V
TB1:9	-28 V \pm 0,5 V	<0,2 V
TB1:10	+28 V \pm 0,5 V	<0,2 V

4.5.8 Kontroll av 2-minuterstid och tyratröglöd

- Tryck KRAFT FRÅN. Kontrollera att sändtagaren är strömlös.
- Anslut en voltmeter AC kopplad mellan T4103:6 och T4103:7 för mätning av tyratröglöd. Tryck KRAFT TILL. Tryck SNABBSTART TILL. Spänningen skall under 30 sek vara 8 V \pm 1 V och sedan återgå till normalvärde 6 V \pm 1 V.
- Kontrollera att lampa BEREDSKAP tänds efter 2 min.

4.5.9 Kontroll av magnetronglöd

VARNING

Sändarenheten innehåller livsfarliga spänningar när HÖGSPÄNNINGEN är TILLSLAGEN.

- Normalt urladdas de kapacitiva kretsarna genom motstånd. För att säkerställa personsäkerheten skall ändå urladdning med jordspett utföras innan arbete i sändaren utförs. Vidrör följande enheter med jordspettet.
 - Magnetronens glödanslutningar.
 - RC-nätets anslutning från stoppspolen.
- Lossa magnetronanslutningen på magnetronen. Kontrollera om anslutningen är oxiderad. Vid behov byt ut anslutning.

OBS

Vrid ner HSP till 0 V, variacken moturs ändläge.

- Tryck KRAFT FRÅN. Anslut en voltmeter AC kopplad till magnetronens glödanslutning. Tryck in KRAFT TILL. Spänningen skall under ca 15 sek vara $4\text{ V} \pm 1\text{ V}$ och därefter stiga till $14\text{ V} \pm 1\text{ V}$.
- Kontrollera att lampa BEREDSKAP är tänd. Tryck HSP TILL, kontrollera att spänningen blir $4\text{ V} \pm 1\text{ V}$.

OBS

Ta bort instrumentet efter utförd mätning.

4.5.10 Kontroll av säkerhetskedja

- Ställ säkerhetsbrytare S4002 och S4003 i mittläge. Tryck HSP TILL, högspänningskontaktor K5008 skall ej dra. Lampan SÄKKEDJA skall vara släckt.
- Dra ut säkerhetsbrytare S4002 och S4003. Lampan SÄKKEDJA och röda varningslampan vid magnetronen skall tändas. K5008 skall dra.
- Ställ säkerhetsbrytare S4002 i mittläge. Lampan SÄKKEDJA skall vara tänd. Högspänningskontaktorn K5008 skall ej dra.
- Ställ S4003 i mittläge. Dra ut säkerhetsbrytare S4002. Lampan säkerhetskedja skall vara tänd. HSP TILL skall ej fungera.
- Dra ut säkerhetsbrytare S4002 och S4003.

4.5.11 Kontroll av magnetronens luftflödesbrytare

- Kontrollera att högspänningen är neddragen till 0 V (variacken moturs ändläge). Se till att lampan BEREDSKAP är tänd. Tryck HSP TILL. Avlägsna skyddskåpan över luftflödesbrytaren. För flödesbrytarens spjälarm mot fläkten. Kontrollera att högspänningskontaktorn K5008 slår från.
Återställ skyddskåpan.

4.5.12 Kontroll av vågledaromkopplarens säkerhetsbrytare

- Vrid vågledaromkopplaren. Kontrollera att högspänningskontakter K5008 endast drar i läge ANTENN och KONSTLAST.

4.5.13 Kontroll av överströmsreläer i sändtagaren

- Kontrollera att högspänningen är neddragen till 0 V (Variacken i moturs ändläge).
- Tryck HSP TILL.
- Ställ instrumentomkopplaren i läge HSP STRÖM mA x 10. Anslut ett likspänningsaggregat i serie med ett ströminstrument till TP3. Plus ansluts till jord. Öka spänningen till relä K4103 drar och larmlampa HSP STRÖM tänds. Ställ in potentiometer R4134 så att K4103 drar vid 120 mA. Kontrollera att utslaget på instrumentet P4101 överensstämmer med ströminstrumentet.
- Ställ instrumentomkopplaren i läge KLIPPSTRÖM mA x 3 (backström). Anslut likspänningsaggregatet i serie med ströminstrumentet till TP2. Öka spänningen till relä K4101 drar och larmlampa BACKSTRÖM tänds. Ställ in potentiometern R4130 så att relä K4101 drar vid 35 mA.
- Ställ instrumentomkopplaren i läge MAG STRÖM mA x 2. Anslut likspänningsaggregatet i serie med ströminstrumentet till TP1. Minus ansluts till jord. Öka spänningen till relä K4102 drar och larmlampa MAGSTRÖM tänds. Ställ in potentiometer R4132 så att relä K4102 drar vid 25 mA.

4.5.14 Funktionsgenerator

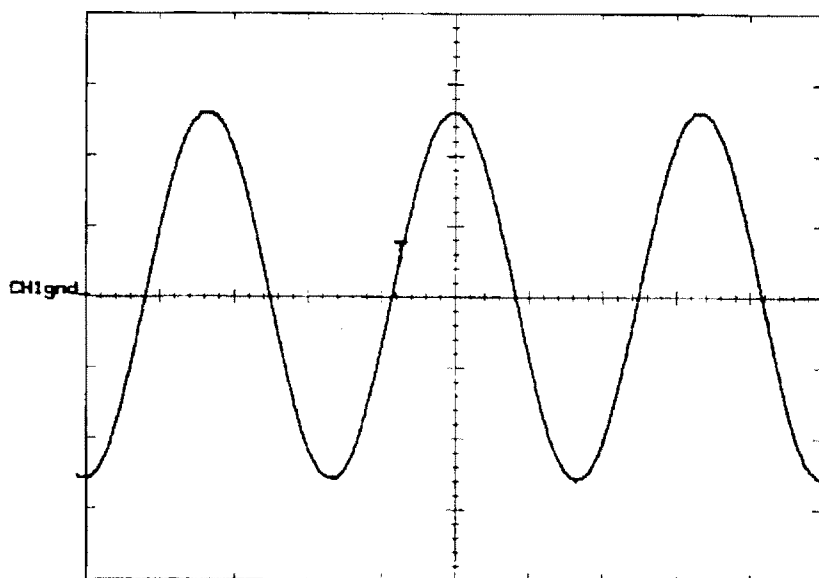
- Anslut oscilloskopets triggingång till uttag SYSTEMTRIGG på sändtagarens frontpanel.

Anm

Se till att mätprobarna är kalibrerade mot oscilloskopet.

- Anslut oscilloskopets mätprob till TP6411 systemtrigg i funktionsgeneratoren.
Justera periodtiden till 667 μ s (PRF 1500 Hz) med potentiometer RV6401.

- Mät pulsamplituden. Riktvärde 13 V.
- Mät pulstiden vid 50 %. Riktvärde 1,5 μ s.
- Anslut mätproben till TP6406.
Justera resolverspänningen till 26,0 V med potentiometer RV6402. Se bild 17.



CH1 P-P = 26,0 V
CH1 FREQ = 1,50 kHz
CH1 PER = 667 μ s

Bild 17.

- Kontrollera att en pulsbreddmodulerad fyrkantspuls erhålls i TP6407. Se bild 18.



PRF: 1500 Hz

Bild 18.

- Tryck modomkopplaren i läge ASR. Anslut en voltmeter mellan TP6408 och TP6409. Justera med potentiometer RV6403 till 0,20 V. Fellampa 1500 Hz skall vara släckt.
- Tryck modomkopplaren i läge PAR. Spänningen skall vara \approx 0,01 V. Fellampa 1500 Hz skall vara släckt.
Om något av villkoren ej uppfylls kontrollera att resolver belastningen i PAR och ASR mod är riktiga.
- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN.
- Tryck KRAFT FRÅN. Ta ur antennvinkelförstärkarkortet.
- Tryck KRAFT TILL. Kontrollera att fellampa 1500 Hz och SUMMALARM tänds.

- Tryck KRAFT FRÅN. Återställ antennvinkelförstärkarkortet.

4.5.15 Kontroll av modulatriggerpuls

- Anslut oscilloskopet till mätuttaget MODULATOR TRIGGPULS på frontpanelen.
- Mät pulsamplituden. Riktvärde $8\text{ V} \pm 1\text{ V}$. Se bild 19.
- Mät pulstiden vid 50 %. Riktvärde $1,5\ \mu\text{s}$.

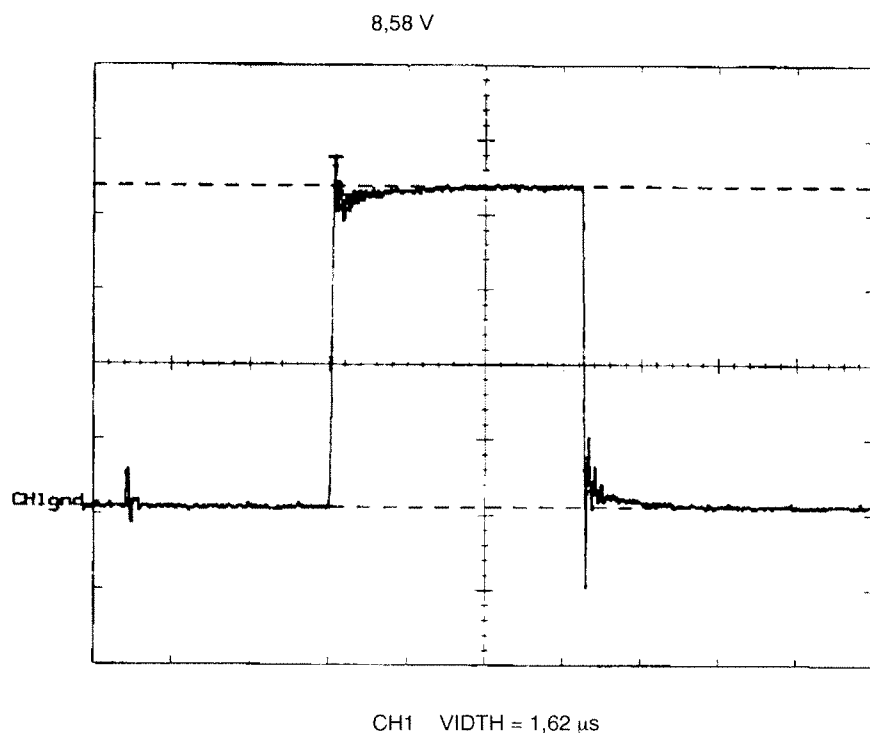


Bild 19.

4.5.16 Kontroll av tyratrontriggerpuls

- Skruva ur säkring F5003 (KP5002:61) tyratronglöd.
- Anslut oscilloskopet till mätuttag TYRATRON TRIGGPULS. Kontrollera att pulsen återgår till längsta pulstid. Mät tyratron-triggerpulsens bredd riktvärde $3\text{-}6\ \mu\text{s}$.
- Mät tyratrontriggerpulsens amplitud riktvärde $10\text{ V} \pm 1\text{ V}$. Se bild 20.

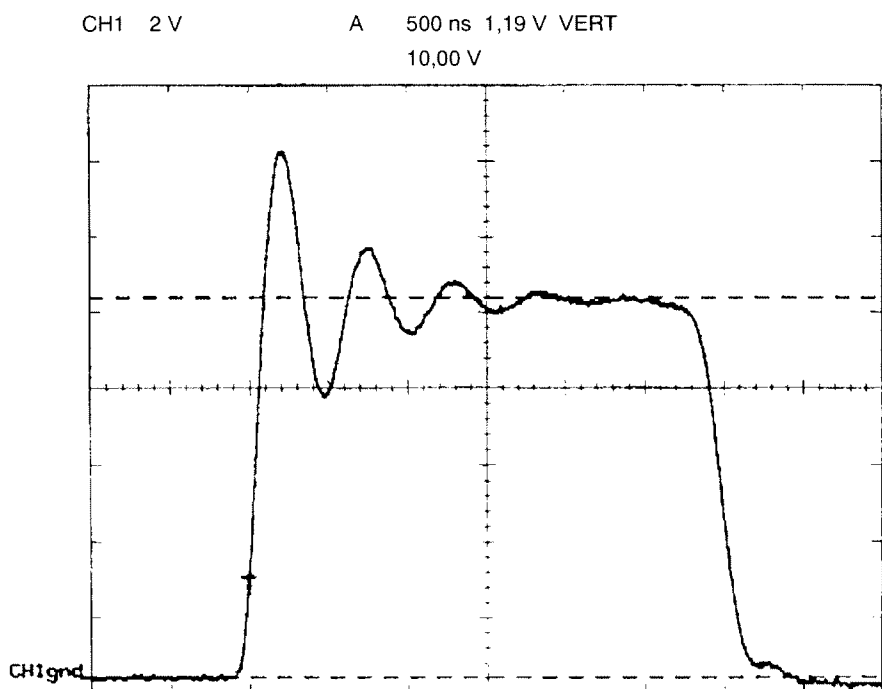


Bild 20.

- Återställ säkring F5003.
- Kontrollera att pulsen återtar normalt utseende när tyatronen blir varm. Se bild 21.

CH1 2V A 1µs 2,86 V VERT
7,860 V

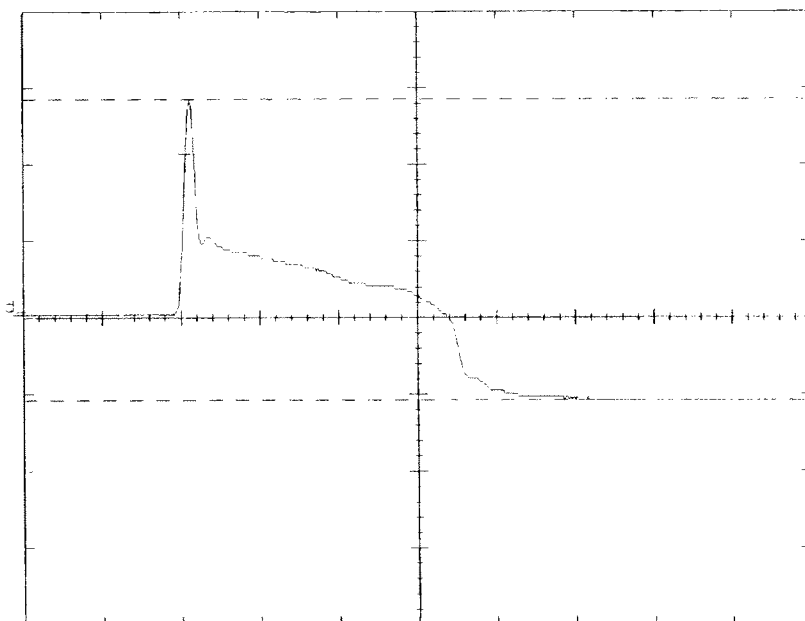


Bild 21.

4.5.17 SSF- och Timerenhet

- Ställ SSF-djup i moturs ändläge.
Mät med voltmeter i TP6308 MF-förstärkning ut.
Ställ MF-förstärkningsratten på frontpanelen för minsta utspänning.
Justera potentiometer RV6305 så att spänningen i TP6308 blir 0 V.
- Mät med oscilloskop i uttaget VIDEOTRIGG på frontpanelen.
Kontrollera att bruset kan ändras med MF-förstärkningsratten.
- Anslut mätproben i TP6304 och mät SSF MF-kurvan.
Kontrollera att lutningen på pulsen kan varieras med ratten SSF längd och att djupet kan varieras med ratten SSF djup.
Ställ SSF djup på frontpanelen för max pulsamplitud och SSF längd för max längd.
- Anslut mätproben i TP6306.
Justera potentiometer RV6304 så att en likspänning erhålls.
Flytta mätproben till TP6304.
Justera potentiometer RV6303 till max pulsamplitud, riktvärde 4 V.
- Anslut mätproben till TP6303 och mät SSF TR-rörkurvan.
Kontrollera att längden på pulsen kan varieras med ratten SSF längd och att djupet kan varieras med ratten SSF djup. Riktvärde 40 <-> 150 μ s.
- Ställ SSF djup för minsta SSF-djup.
Anslut en URI-meter till TP6303.
Justera likspänningsnivån till +50 mV med potentiometer RV6307.
- Ställ SSF-rattarna för max djup och längd.
Antennen skall stå i läge EL.
Justera potentiometer RV6306 till max pulsamplitud, riktvärde 3,6 V. Max tillåten pulsamplitud 4 V.
Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Pulsamplituden i TP6303 skall ändras med EL/AZ-omkopplingen med värdena EL ca 3,6 V och AZ ca 2,6 V. Tryck modomkopplaren i läge FRÅN.
- Anslut en mätprob i TP6301 PIN-diodpuls och en mätkabel i videotrigguttaget på frontpanelen.
Tryck HSP TILL. Vrid upp högspänningen med vridtransformatorn så att magnetronen lämnar ca 120 W uteffekt. Välj LIN-MF. Tryck modomkopplaren i läge ASR. Tilta AZ-antennen max uppåt.
Ställ in SSF djup så att nollekot presenteras.
Justera PIN-diodpulsens längd med potentiometer RV6301 så att pulsen täcker nollekot.

- Tryck HSP FRÅN. Ställ vågledaromkopplaren i läge KONSTLAST.
Tryck HSP TILL. Stäm av ekoboxen till max visarutslag.
Justera SSF-längd och SSF-djup så att halva ekolängden uppnås.
Tryck modomkopplaren i läge PAR. Kontrollera att ekolängden varierar med EL/AZ-växlingen och SSF TR-rörkurvas amplitud i TP6303.

4.5.18 Kontroll av uteffekt och reflekterad effekt

- Vrid på TIMER PMU.
- Slå till effektmeteren, se till att effektmeteren är kalibrerad vid mätning.
- Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN.
Tryck HSP TILL.
Vrid upp variacen så att uteffekten blir 120-130 W.
Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Justera magnetronfrekvensen för minsta reflekterad effekt i både linjär och cirkulär polarisation. Max 2 W.
- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN. Kör vridbordet till medurs och moturs ändläge. Kontrollera reflekterad effekt under hela varvet med avseende på skador i vridbordsroterskarven.
- Tryck HSP FRÅN. Anslut kördonet till vridbordet.
Tryck modomkopplaren i läge ASR, ställ in låg hastighet med kördonet.
- Tryck HSP TILL. Kontrollera reflekterad effekt under ett antennvarv, med avseende på skador i AZ-antennens roterskarv.
- Tryck HSP FRÅN. Ta bort kördonet.
- Tryck HSP TILL. Mät uteffekten.
- Kontrollera magnetronens driftvärden på sändtagarens instrument.

	Riktvärden.
Högspänning	HSP = 5,2 kV \pm 0,5 kV.
Högspänningsström	I _{hsp} = 90 mA \pm 10 mA.
Magnetronström	I _{mag} = 16 mA \pm 2 mA
Klippström (Backström)	I _{klipp} <12 mA
- Notera driftvärdena på kortet under sändarens mätomkopplare.

4.5.19 Kontroll av magnetronfrekvens och frekvensskala

- Ställ vågledaromkopplaren till läge konstlast. Anslut ekoboxen till riktkopplaren. Tryck HSP TILL. Se till att magnetronen är varm. Stäm av ekoboxen till max visarutslag. Notera magnetronfrekvensen.

Anm

Magnetronen har sidofrekvenser.

- Tryck HSP FRÅN. Avläs magnetronfrekvensskalan på frontpanelen. Max tillåten avvikelse ± 5 MHz. Justera frekvensskalan vid behov.

4.5.20 Kontroll av AFR och klangtid

- Anslut oscilloskopet till VIDEO TRIGG på frontpanelen. Triggas oscilloskopet från SYSTEMTRIGG på frontpanelen.
- Tryck AFR FRÅN, ställ potentiometern för manuell LO-avstämning på skalvärde 5,0. Ställ MF förstärkning på max och SSF på min.
- Ställ vågledaromkopplaren i läge KONSTLAST. Anslut ekoboxen till riktkopplaren. Tryck HSP TILL. Stäm av ekoboxen till max visarutslag.

Anm

Magnetronen skall vara varm för frekvensstabilitet.

- Kontrollera med potentiometern för manuell LO-avstämning att max ekolängd min $22 \mu\text{s}$ erhålls vid värdet 5,0 på potentiometerskalan. Se bild 22.
Justera LO-tuning på lokaloscillatorn vid behov. Justera förselektionsfiltret för maximal brusmatta.

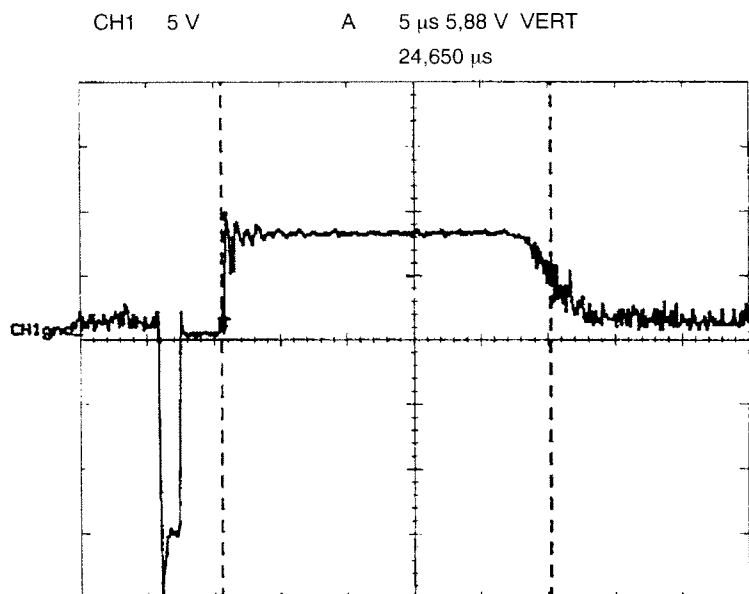


Bild 22.

- Tryck AFR TILL. Kontrollera att samma ekolängd erhålls i läge AFR TILL och AFR FRÅN. Justera A6L1 i AFR-diskriminators om ekolängden är kortare i läge AFR TILL. Justera till max ekolängd. Vid behov grundjustera AFR-diskriminators enligt punkt 5.6.
- Tryck HSP FRÅN. Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN.
- Tryck HSP TILL. Ställ SSF och MF-förstärkningen så att ett svagt begränsat eko presenteras på oscilloskopet.
- Kontrollera att ekoamplituden är lika i läge AFR TILL och AFR FRÅN. Vid behov finjustera A6L1 för max ekostyrka och förselektionsfiltret för maximal brusmatta.
- Tryck AFR FRÅN. Sidavstäm genom att vrida ratten för manuell LO medurs så att ekostyrkan minskar. Tryck AFR TILL. Kontrollera att ekot återgår till max amplitud.
- Tryck AFR FRÅN. Sidavstäm genom att vrida LO-ratten moturs så att ekostyrkan minskar. Tryck AFR TILL. Kontrollera att ekot återgår till max amplitud.
- Ställ in ratten för manuell LO-avstämning i läge 5;0 på potentiometerskalan och lås ratten i detta läge.
- Kontrollera AFR frekvenssving. Avläs magnetronfrekvensen, notera värdet. Öka magnetronfrekvensen 10 MHz över driftvärdet. Följ efter med förselektionsfiltret. Ekoamplituden skall vara oförändrad.
- Minska magnetronfrekvensen 10 MHz under driftvärdet. Följ efter med förselektionsfiltret. Ekoamplituden skall vara oförändrad. Återställ magnetron och förselektionsfiltret till driftvärdet.

4.5.21 Kontroll av mottagarkänslighet och videobehandling

- Tryck HSP FRÅN. Tryck SÄNDTAGARE KRAFT FRÅN. Skruva av locket på mottagarens video drivsteg. Sätt en säkerhetsbrytare i mittläge. Ställ vågledaromkopplaren i läge KONSTLAST. Tryck SÄNDTAGARE KRAFT TILL.
- Justera SSF-djup för min SSF djup. Välj LIN-MF och bandbredd 8 MHz. Justera MF-FÖRST till min brusnivå.
- Mät med oscilloskopet på CR2 katod. Justera likspänningsnivån till 0 V med pot A5R1.
- Välj LOG-video. Justera likspänningsnivån till 0V med pot A5R8 så att brusets underkant hamnar på 0 V.
- Anslut oscilloskopet till T-stycke på videokabelns åskskydd. Justera likspänningsnivån till 0V med pot A5R37.

Kontrollera att likspänningsnivån är lika med LIN och LOG-förstärkare.

- Anslut oscilloskopet till mätuttag VIDEO/TRIGG på frontpanelen.

Anm

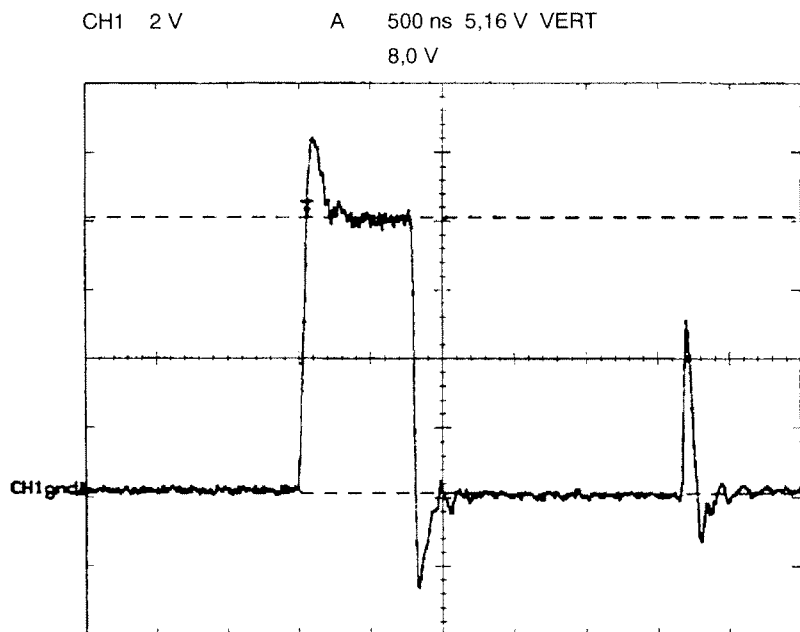
DC-nivå på video/triggsignalen finns i detta mätuttag.

- Anslut HF-generator GIGA GR1303S till riktkopplaren. Trigga signalgeneratoren från uttag SYSTEMTRIGG på sändtagarens frontpanel.

Anm

Riktkopplaren dämpar ca 25 dB.

- Välj LIN-video, Pulstid 2 μs , P_{ut} ca -50 dBm. Delay 6 μs . Avstäm signalgenerators frekvens till max ekoamplitud.
- Minska MF-förstärkningen så att brusmattan försvinner. Öka signalgeneratorns utnivå så att ett mättat eko erhålls. Vid behov justera till bästa fyrkantform med min negativ spik på ekots bakkant med pot A5R24 och strömställare A5S1. En DIP-switch måste vara intryckt för att A5R24 skall vara inkopplad.
- Tryck in KTK-knappen. Justera KTK-ratten så att ekot börjar att klippas på bakkant. Se bild 23. Justera pot A5R13 så att den längsta ekotiden blir ca 0,75 μs . Kontrollera att ekotiden kan justeras till <0,3 μs med KTK-ratten på frontpanelen. Se till att råekots bakkant ger minimal positiv restpuls. Finjustera pot A5R13 vid behov.



CH1 WIDTH = 770 ns

Bild 23.

4.5.22 Kontroll av LIN-förstärkare

- Justera signalgeneratorns utnivå till signal/brusförhållande 2:1. Max insignal till mottagaren -90 dBm.

Anm

Är mottagaren brusrik justera MF-förstärkaren till lagom brusmatta.

- Justera MF-förstärkningen till max brusmatta. Justera signalgeneratorns utnivå till max omättad videopuls erhålls. Max insignal till mottagaren -75 dBm.
- Ställ in signalgeneratorns pulstid till 100 μ s. Stäm av signalgeneratorns frekvens till maximal pulsamplitud på oscilloskopet. Minska signalgeneratorns utnivå till minsta detekterbara signal på oscilloskopet. Max insignal till mottagaren -100 dBm.
- Modulera signalgeneratormen med 0,5 μ s pulstid. Fördröjning 6 μ s. Minska MF-förstärkningen så att brusmattan försvinner. Justera signalgeneratorns utnivå till max omättad puls presenteras på oscilloskopet. Mät pulsens stig och falltid.
Stigtid max 120 ns
Falltid max 170 ns

4.5.23 Kontroll av LOG-förstärkare

- Tryck in strömställare LOG. Justera signalgeneratorns utnivå till 1,5 V videopuls på oscilloskopet. Insignal till mottagaren max -50 dBm.
- Mät pulsens stig och falltid.
Stigtid max 120 ns
Falltid max 300 ns
- Ställ in signalgeneratorns pulstid till 100 μ s. Minska signalgeneratorns utnivå till minsta detekterbara signal på oscilloskopet. Max insignal till mottagaren -100 dBm.

4.5.24 Kontroll av video och triggamplitud

- Anslut oscilloskopet till T-stycket på videokabelns åskskydd. Välj LIN-video. Justera MF-förstärkningen så att brusmattan försvinner. Ställ in signalgeneratorns pulstid till 2 μ s och justera utnivån så att ett mättat eko erhålls. Mät videoamplituden, riktvärde 8 V \pm 0,5 V. Vid behov justera med potentiometer A5R4. Se bild 24.

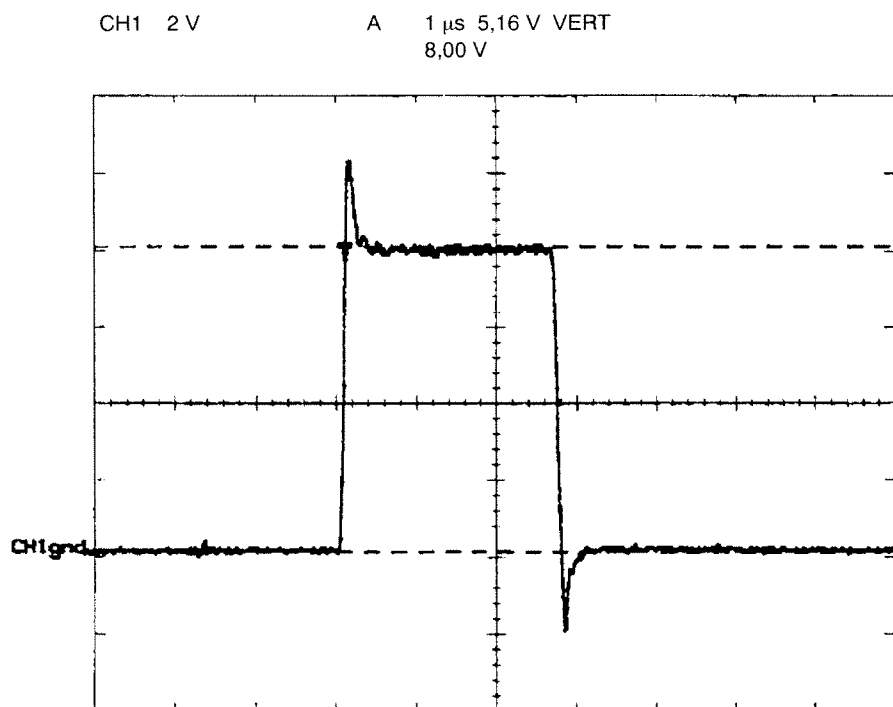


Bild 24.

- Mät synkpulsens amplitud från videodrivsteget.
Riktvärde 16 V \pm 1 V. Vid behov justera med potentiometern
A5R32. Se bild 25 och 26.

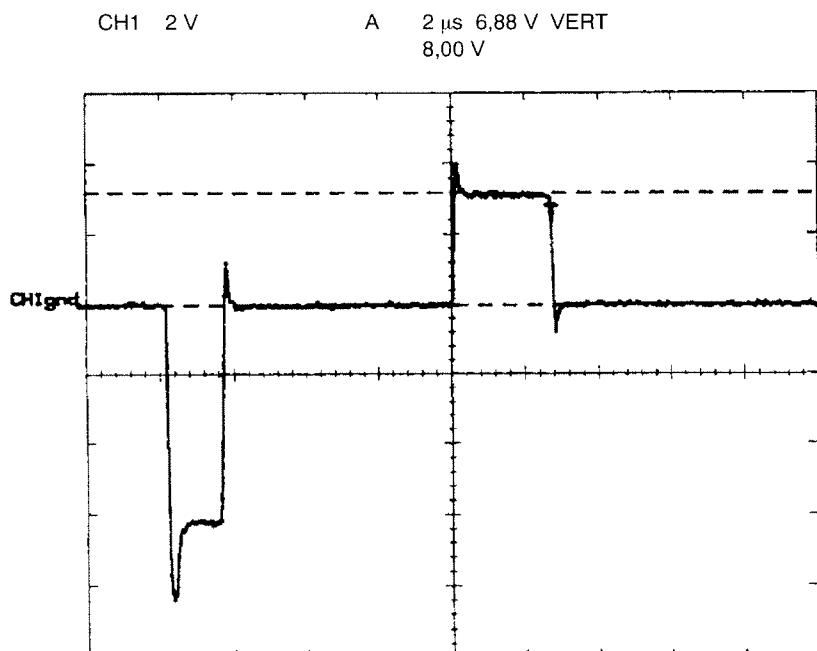


Bild 25.

- Mät synkpulstiden. Riktvärde 1,5 μ s. Tryck sändtagare KRAFT
FRÅN.
Återställ signalgeneratoren och locket på videodrivsteget.

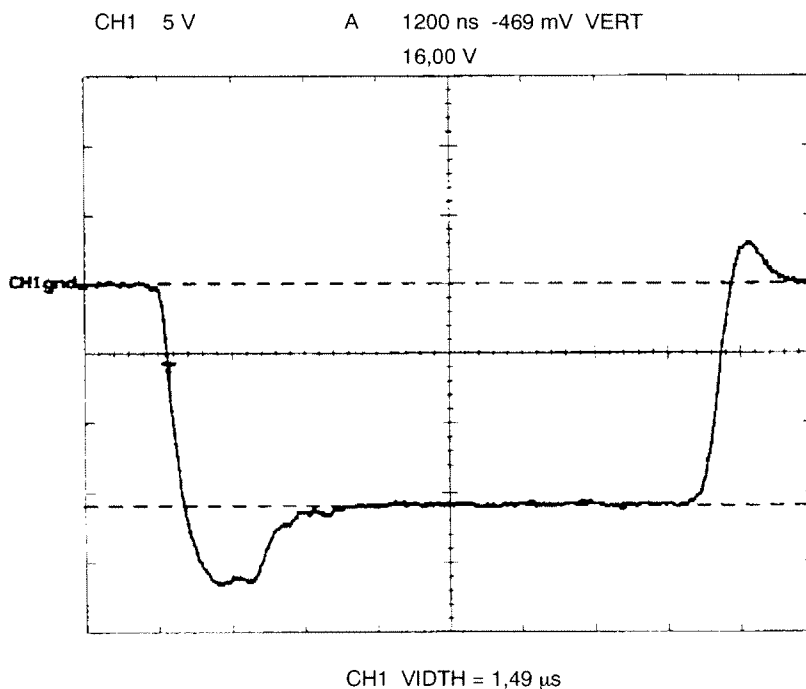


Bild 26.

4.5.25 Mätning av mottagarens brusfaktor

- Vrid på Timer PMU.
- Anslut koaxialkabeln mellan brusfaktormeterens MF-ingång och mätuttag J8007. MF-förstärkarens omkopplare ska stå på 30 MHz. Anslut oscilloskopet till VIDEO/TRIGG på frontpanelen, välj LIN-MF och 8 MHz. Justera bruset till 50 mV med MF-förstärkningspotentiometern.
- Ställ vågledaromkopplaren i läge BRUSRÖR samt brusfaktormeterens huvudströmställare i läge TILL. Uppvärmningstid 5 min.
- Tryck AFR FRÅN. (Lokaloscillatorn förutsetts vara avstämd enligt punkt 4.5.20).
- Ställ omkopplaren brusälla i läge GASRÖR samt funktionsomkopplaren i läge 2 mA.
- Justera med ratten STRÖM x 100 på brusfaktormeteren så att instrumentet visar 1,75 mA.
- Ställ funktionsomkopplaren i läge KALIBRERING 0 och nollställ instrumentet med pot 0 (använd skruvmejsel).
- Ställ funktionsomkopplaren i läge KALIBRERING ∞ och justera med potentiometer ∞ så att instrumentet visar ∞ . Kontrollera att nollställningen inte ändrats.
- Ställ funktionsomkopplaren i läge BRUSFAKTOR och läs av brusfaktorn på den svarta dB-skalan. Brusfaktorn får vara högst 10 dB.

- Slå från brusfaktormeterens huvudströmställare. Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN och tryck AFR TILL.

Anm

Avlägsna mätkabeln mellan brusfaktormeter och mottagare då den annars påverkar mottagarens brusnivå.

4.5.26 Kontroll av fellarm LS och TEMP

- Anslut en testsladd mellan jord och KP5002:15. LS-lampan och SUMMAFEL-lampan skall tändas.
- Kontrollera larm övertemperatur. Värm upp termostaten S4103 med värmepistol. TEMP-lampan och SUMMAFEL-lampan skall tändas.
Kontrollera att fellamporna släcks när termostaten svalnar.
- Anslut transformatorkortet på förlängningskort. Kyl ned baksidan på kortet med kylspray i höjd med termostaterna.
Kontrollera att TEMP-lampan och SUMMAFEL-lampan tänds.
- Värm baksidan på kortet med värmepistol i höjd med termostaterna.
Kontrollera att TEMP-lampan och SUMMAFEL-lampan tänds.
- Återställ transformatorkortet i racken.

4.5.27 Kontroll och justering av antennvinkelförstärkaren

- Vridbordet skall vara horisonterat enligt punkt 4.4.20.
- Ställ in EL-antennens tiltvinkel till 0°.
- Anslut kördonet till manöverenheten. Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Ställ in kördonet till låg hastighet.
- Inspektera EL-resolverns kugghjul beträffande mekaniska skador och slitage. Använd spegel och lampa.
- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN och koppla loss kördonet.
- Anslut mätprobarerna till TP6603 i antennvinkelförstärkaren och TP6413 i funktionsgeneratorn. Se till att SH-pulsen ligger på sinuskurvas topp, max eller min. Se bild 27.
Vid behov justera potentiometer RV6406 i funktionsgeneratorn.

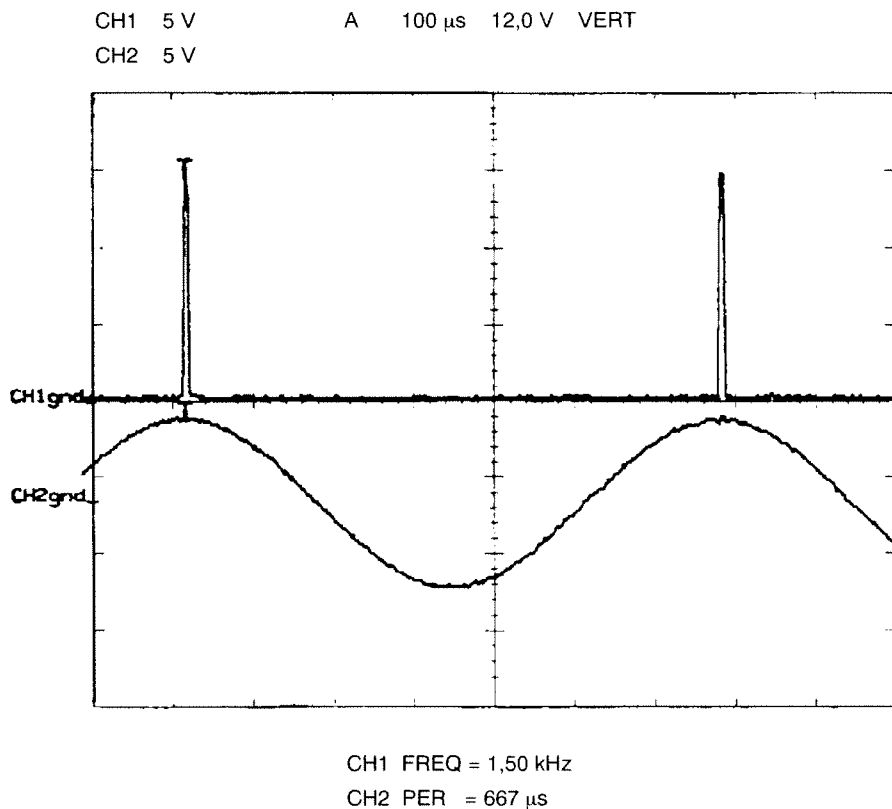


Bild 27.

- Anslut mätprobarna till TP6607 EL-resolverspänning och TP6411 systemtrigg i funktionsgeneratoren.
- Placera klinometern på klinometerplattan och montera spegeln. Ställ in EL-antennen manuellt tills klinometern visar 0° , $0'$ med spegel. Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.
- Se till att EL-resolvern B3402 är justerad till 0 V i systemtrigg-tid.
Om inte justera resolvern till min resolverspänning. Se punkt 5.14.
Vrid det rörliga kugghjulet på EL-resolvern mot fjäderförspänningen.
Släpp kugghjulet, se till att spänningen i TP6607 återgår till 0 V.
- Anslut en voltmeter till TP6602 justera med potentiometer RV6603 till 0,0 V.
- Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge TILL. Ställ in EL-antennen så att klinometern visar $+5^\circ$ $0'$. Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge FRÅN.
- Anslut mätproben till TP6606. Justera med potentiometer RV6601 till 3,5 V.
- Anslut mätproben till TP6611. Justera med potentiometer RV6608 till 3,5 V.

- Mät med voltmeter på TP6602. Justera med potentiometer RV6602 till +5,0 V.
- Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge TILL. Vrid antennerna manuellt så att AZ-antennens skala visar 0°. Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.

Anm

Noggrann inställning kräver manuell fasthållning av antennen p g a reflektorns vindfång.

- Anslut oscilloskopet till TP6610. Se till att AZ-resolvern är justerad till 0 V i systemtriggtid. Om inte justera AZ-resolvern till min resolverspänning. Se punkt 5.13.
- Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge TILL. Vrid bäringsantennen moturs till 10°. Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.
- Anslut mätproben till TP6609. Justera med potentiometer RV6606 till 3,5 V.
- Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge TILL. Vrid bäringsantennen medurs till 10° .
- Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN. Kontrollera i TP6609 att spänningen är 3,5 V.
- Återställ antensystemet och sändtagare för normal drift. Tryck modomkopplaren i läge ASR.
- Anslut oscilloskopet till TP6612 och TP6615. Kontrollera att sinusformen är god och utan störningar.
- Tryck modomkopplare i läge PAR. Kontrollera att sinusformen är god och utan störningar samt ligger i fas.

4.6 Indikator och samkörning (1 årstillsyn)

4.6.1 Rengöring och visuell kontroll

- Kontrollera batterispänningen på interntelefonerna. Byt vid behov. Kontrollera funktionen.
- Dra ur nätkontakten på indikatorns baksida.
- Rengör luftfiltren.

— OBS —

Kretskort får ej dammsugas p g a ESD-risk.

- Rengör indikatorns stativ och enheter.
- Kontrollera kablage beträffande klamning och brytskador.

- Se till att gejderna löper lätt. Smörj med Teflonspray vid behov.
- Återställ nätkontakten.

4.6.2 Driftspänningar

- Kontrollera att lampan NÄT är tänd.
- Mät nätspänningen i nätuttaget på baksidan av indikatorn. Riktvärde 220 V \pm 10 V.
- Tryck IND KRAFT TILL. Tryck SÄNDTAGARE KRAFT TILL. Kontrollera att lampan BEREDSKAP tänds efter 5 minuter.
- Mät spänningarna i indikatorn. Mät likspänningar med URI-meter och rippel med AC-kopplat oscilloskop. Spänningsmata oscilloskopet från serviceuttaget på indikatorns baksida.

Lågspänningseenheten

Vald spänning	Justering	Rippel	
+175 V \pm 10 V	+150 +200 V	<2 V	
+170 V \pm 3 V	P 200	<3 V	
+110 V \pm 5 V	P 300	<2 V	
-110 V \pm 5 V	P 350	<2 V	
+38 V \pm 0,5 V	P 500	<0,2 V	
-38 V \pm 0,5 V	P 550	<0,2 V	
+19 V \pm 0,5 V	P 600	<0,2 V	
-19 V \pm 0,5 V	P 650	<0,2 V	
+9 V \pm 0,2 V	P 700	<0,2 V	
-9 V \pm 0,2 V	P 701	<0,2 V	
+45 V \pm 0,2 V	P 400	<0,1 V	
-45 V \pm 0,2 V	P 450	<0,1 V	
+19 V \pm 0,2 V	P 480	<0,1 V	
+24 V \pm 1 V	P 800	<0,5 V	
+24 V \pm 1 V	P 850	<0,5 V	
+6,3 V \pm 0,2 V	P 900	<0,5 V	Separat jord.

Videoförstärkaren.

Mät punkt	Spänning	Rippel
TP1601	jord	
TP1603	+5 V \pm 0,2 V	<0,2 V
TP1604	+15 V \pm 0,6 V	<0,3 V
TP1605	- 5 V \pm 0,2 V	<0,2 V
TP1606	-20 V \pm 1 V	<0,5 V

Avståndsgeneratorn.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TP1701	jord	
TP1702	+5 V ±0,2 V	<0,2 V
TP1703	+15 V ±0,5 V	<0,3 V
TP1704	-15 V ±0,5 V	<0,3 V

Svepgenerator.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TP1501	jord	
TP1502	+5 V ±0,2 V	<0,2 V
TP1503	-15 V ±0,6 V	<0,3 V
TP1504	+15 V ±0,6 V	<0,3 V
TP1505	+28 V ±1 V	<0,5 V
TP1506	-5 V ±0,2 V	<0,2 V

Bäringskort.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TP1701	jord	
TP1801	+15 V ±0,6 V	<0,3 V
TP1802	-24 V ±1 V	<0,5 V
TP1803	-15 V ±0,6 V	<0,3 V
TP1804	+24 V ±1 V	<0,5 V
TP1805	+5 V ±0,2 V	<0,2 V

4.6.3 Funktionskontroll

— **OBS** —

Vid borttagande och isättande av kretskort, se till att stationen är spänningslös.

- Tryck modomkopplaren i läge ASR. Kontrollera att ASR-svep erhålls.
- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN. Kontrollera att bäringsantennens rotation ej påverkas.
- Tryck modomkopplaren i läge PAR ca 45° före nollstroben. Kontrollera att övergångstiden från ASR till PAR mod uppgår till max 15 sek och att normal PAR-bild presenteras.
- Tryck modomkopplaren i läge FRÅN.

4.6.4 Beredskapsläge

- Tryck IND.HSP FRÅN. Tryck SÄNDTAGARE HSP FRÅN. Kontrollera att lampan BEREDSKAP lyser.

4.6.5 Fördröjning av läge beredskap

- Tryck SÄNDTAGARE KRAFT FRÅN. Tryck IND. KRAFT FRÅN. Kontrollera att indikatorn är spänningslös.
- Tryck IND. KRAFT TILL och SÄNDTAGARE KRAFT TILL 10 sek efter kraftfrånslag. Kontrollera att lampan BEREDSKAP är tänd.
- Tryck SÄNDTAGARE KRAFT FRÅN och INDIKATOR KRAFT FRÅN. Tryck IND. KRAFT TILL och SÄNDTAGARE TILL 20 sek efter kraftfrånslag. Kontrollera att lampan BEREDSKAP är släckt.

4.6.6 Kontroll av snabbstart

- Tryck IND. KRAFT TILL. Tryck SÄNDTAGARE KRAFT TILL Tryck på SNABBSTART. Lampan BEREDSKAP skall tändas efter 2 minuter. Kontrollera att lampan SÄNDTAGARE FEL är släckt.

4.6.7 Rengöring och kontroll av bildrörsenhet

- Skruva loss skruvarna som håller ringen på bildrörsenheten. Avlägsna ring, polariserat filter, färgfilter, packning och skalring.
- Kontrollera att samtliga lampor i bäringsskalan lyser. Vrid potentiometer RASTERBELYSNING. Kontrollera att ljusstyrkan kan regleras.
- Rengör bildrör, färgfilter och polariserat filter med fönsterputs på torkduk M6400-116030. Återställ skalring, packning, färgfilter, polariserat filter och ring. Polariserat filter monteras med violett sida utåt.

Anm

Dra ej skruvarna hårt. Polariserade filtret kan spricka.

4.6.8 Lampor och grundljus

- Kontrollera knappsatsernas grundljusinställning. Vid behov justera potentiometer RV1226. Kontrollera att samtliga lampor lyser.
- Tryck in LAMPTEST. Kontrollera att samtliga lampor på manöverpanelen lyser.

4.6.9 Kontroll av fellarm

- Tryck SÄNDTAGARE KRAFT FRÅN. Kontrollera att SÄNDTAGARE FEL lyser och att fellarmet ljuder. Tryck in LAMP-TEST (felkvittens). Kontrollera att fellarmet inte upprepas.
- Tryck IND. HSP TILL.
Kontrollera att lampan IND. FEL är släckt.
Tryck på RESET knappen i lågspänningseenheten.
Kontrollera att lampan IND.FEL lyser och fellarmet ljuder.

4.6.10 Kontroll av systemtrigg fördröjning

- Anslut Oscilloskopets ena ingång till TP1705 synk i Avståndsgeneratoren och den andra till TP1203 resolverspänning i Presentationsenheten.
- Kontrollera att synkpulsen ligger på sinusvågens max eller minpunkter i PAR- och ASR-mod. Se bild 28. Vid behov justera RV6404 i Funktionsgeneratoren. Kontrollera att sinusformen är god.

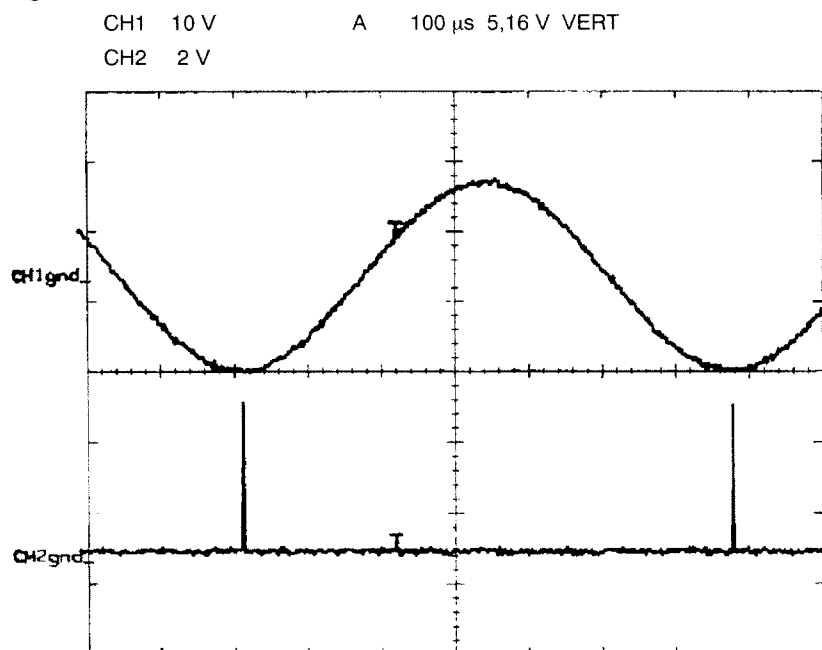


Bild 28.

- Flytta proben från TP1203 till TP1204. Kontrollera att synkpulsen ligger på sinusvågens max- eller minpunkter i PAR- och ASR-mod. Kontrollera att sinusformen är god.
- Flytta proben från TP1705 till TP1203. Välj PAR-mod.
Kontrollera att spänningarna ligger i fas.

4.6.11 Kontroll av resolver och svepspänningar ASR-mod

- Anslut förlängningssladd på interntelefonen i sändtagarhyddan.
- Sätt sveppgeneratoren på förlängningskort. Tryck modomkopplaren i läge ASR. Ställ motorbrytaren S3002 i läge FRÅN, vrid AZ-antennen så att svepet befinner sig i 0° (Y-svep).
- Anslut oscilloskopets probar till TP1203 resp. TP1204. Kontrollera att resolverspänningen i en av testpunkterna är 0 V. Finjustera genom att vrida antennen. Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge FRÅN.
- Kontrollera att spänningen i den andra testpunkten är 26 V. Justera potentiometer RV6609 i antennvinkelförstärkaren.

Anm

På vissa stationer justeras potentiometer RV6610. Detta p g a olika fas på linjetransformatorerna.

- Mät med voltmeter på TP1509.
Justera till 13,0 V med potentiometer RV1504.
- Ställ TEST-omkopplare i läge "0".
Justera punktens läge till centrum på bildröret.
Horisontell justering med potentiometer RV1506 och vertikal med potentiometer RV1501.
- Ställ TEST-omkopplare S1229 i läge DRIFT.
Välj svepområde 10 km. Justera svepets längd med potentiometer RV1508.
Längden justeras så att femte avståndsmärket ligger ca 5 mm från bildrörskanten.
- Välj svepområde 80 km.
Justera svepets längd så att åttonde avståndsmärket sammanfaller med 10 km-områdets femte avståndsmärke. Justering med potentiometer RV1511.
- Välj svepområde 40 km.
Justera svepets längd så att fjärde avståndsmärket sammanfaller med 10 km-områdets femte avståndsmärke. Justering med potentiometer RV1509.
- Välj svepområde 20 km.
Justera svepets längd så att femte avståndsmärket sammanfaller med 10 km-områdets femte avståndsmärke. Justering med potentiometer RV1510.
- Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge TILL och vrid antennen till 90° (X-svep). Kontrollera att spänningen i en av testpunkterna

är 0 V. Finjustera genom att vrida antennen. Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge FRÅN .

- Kontrollera att spänningen i den andra testpunkten är 26 V. Justera potentiometer RV6610.

Anm

På vissa stationer justeras potentiometer RV6609. Detta p g a olika fas på linjetransformatorerna.

- Välj svepområde 10 km.
Justera svepets längd med potentiometer RV1507. Längden justeras så att femte avståndsmärket ligger ca 5 mm från bildrörskanten.
- Välj svepområde 80 km.
Justera svepets längd så att åttonde avståndsmärket sammanfaller med 10 km-områdets femte avståndsmärke. Justering med potentiometer RV1517.
- Välj svepområde 40 km.
Justera svepets längd så att fjärde avståndsmärket sammanfaller med 10 km-områdets femte avståndsmärke. Justering med potentiometer RV1516.
- Välj svepområde 20 km.
Justera svepets längd så att femte avståndsmärket sammanfaller med 10 km-områdets femte avståndsmärke. Justering med potentiometer RV1515.
- Ställ säkerhetsbrytare S3001 i och motorbrytare S3002 i läge TILL.
Kontrollera att svepet är cirkuläret samt att nionde avståndsmärket i svepområde 80 km inte syns. Eventuell finjustering sker med potentiometer RV1507 i X-led och potentiometer RV1508 i Y-led. Tolerans ± 2 mm.

4.6.12 Svepgenerator PAR-mod

- Tryck modomkopplare i PAR-mod.
Justera svepstart med potentiometer RV1505. Justera svepslut med potentiometer RV1518.
- Kontrollera att potentiometer RV1519 står i moturs ändläge.
Justera potentiometer RV1512 så att lämplig bildstorlek erhålls.
- Justera AZ-fältets placering med potentiometer RV1503. Justera EL-fältets placering med potentiometer RV1502 så att bildseparationen blir ca 10 mm.
- Kontrollera att logaritmiskt svep erhålls i svepområde 10 km och 20 km.
- Återställ svepgeneratoren i kortracken.

4.6.13 Vertikal PAR-avlänkning bildkantjustering

- Justera potentiometer RV6603 i antennvinkelförstärkaren så att lika stora bildfält erhålls på upp- och nedsvep på bäringsbilden.
- Elevations- och bäringsbild omslagspunkt $+7^\circ$ justeras med potentiometer RV6604.
- Elevations- och bäringsbild omslagspunkt -1° justeras med potentiometer RV6605.

4.6.14 Kontroll av nollstrob

- Tryck modomkopplaren i läge PAR, välj svepområde 80 km. Tryck NOLLSTROB TILL.
- Växla HÖGER-VÄNSTER omkopplaren för vald bana (S1225-S1228). Se till att NOLLSTROBEN ligger mitt i mellan grundlinjemarkeringarna. Vid behov justera potentiometer RV6607 i Antennvinkelförstärkaren.
- Kontrollera att grundlinjen tangerar nollstroben vid avstånd 80 km, på samtliga banor. Vid behov justera separationsspänningen enligt punkt 5.20.20.
- Återställ omkopplare HÖGER-VÄNSTER för vald bana.

4.6.15 Tiltspänningar

- Tryck TILTSTROB TILL.
Kontrollera att manöver från joystick fungerar.
- Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN.
- Ställ instrumentomkopplaren i läge 7.
- Tilta AZ-antennen så att instrumentet visar 0,0 V. Kontrollera att AZ-antennens tiltskala visar 0° . Om inte tilta till 0° enligt antennens tiltskala och justera AZ-tiltpot R3302 till 0,0 V på instrumentet.
- Ställ instrumentomkopplaren i läge TILTVINKEL. Kontrollera att instrumentet visar $0,0^\circ$.
- Placera klinometern på klinometerplattan och montera spegeln.
- Vrid antennmotorn manuellt så att EL-antennens vinkel blir $+5^\circ$. Fäst ett A4-papper med tejp i höger kant på PPIet. Märk ut svepets läge på bilden.

- Tilta AZ-antennen så att instrumentet visar $+5^\circ$.
Kontrollera att AZ-antennens tiltvinkel är $+5^\circ$ enligt tiltskalan.
Om inte tilta till $+5^\circ$ enligt antennens tiltkala och justera potentiometer RV1803 på bäringskortet så att instrumentet visar $+5,0^\circ$.
- Ställ motorbrytaren S3002 i läge TILL.
Tryck modomkopplaren i läge PAR.
- Justera potentiometer RV1802 så att stroben presenteras på $+5^\circ$ märket på elevationsbilden.
- Tilta AZ-antennen till 0° . Kontrollera att tiltstroben presenteras i skärningspunkten mellan glidbana och nollavståndsmarkeringen.
- Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN.
- Ställ instrumentomkopplaren i läge 8.
Tilta EL-antennen till instrumentet visar 0,0 V. Kontrollera att EL-antennens tiltkala visar 0° . Om inte, tilta till 0° enligt antennens tiltkala och justera EL-tiltpot R3301 till 0,0 V på instrumentet.
- Vrid antenndrivmotorn manuellt så att AZ-antennens skala visar 10° moturs. Märk ut svepets läge på bildrören.
- Vrid antennen till 10° medurs. Märk ut svepets läge på bildrören.
- Ställ instrumentomkopplaren i läge 2. Tilta EL-antennen åt höger så att instrumentet visar $+10,0^\circ$ enligt tiltskalan. Om inte justera potentiometer RV1804 så att instrumentet visar 10,0 V.
- Justera EL-antennens sidvinkel till vänster 10° (-10,0).
Kontrollera att EL-antennens tiltvinkel är $-10^\circ \pm 0,5^\circ$ enligt tiltskalan.
- Ställ motorbrytare S3002 i läge TILL.
Justera potentiometer RV1801 så att tiltmarkeringen sammanfaller med 10° moturs märket på bäringsbilden.
- Kontrollera att EL-antennens tiltmarkering sammanfaller med 10° medurs märket på bäringsbilden.

4.6.16 Kontroll och justering av ljusstyrkereglering

- Tryck modomkopplare i läge ASR.
Vrid potentiometer MF-förstärkare max moturs.
Minska ljusstyrkan till svagt upplyst svep.
Tryck områdesomkopplaren i läge 40 km.
Justera potentiometer RV1602 så att ljusstyrkan blir lika som område 10 km. Välj 10, 20, 40 och 80 km. Kontrollera att ljusstyrkan är lika på samtliga områden.

Anm

På vissa kort blir avstånd 80 km något ljussvagare.

- Lossa ratten på potentiometer ljusstyrka. Se till att indexmarkeringarna på ratt och panel hamnar mitt för varandra vid normal operativ ljusstyrka.
- Vrid på normal LJUSSTYRKA (svagt upplyst svep).
Välj svepområde 20 km.
Vrid potentiometer MF-FÖRST.
Kontrollera att brusmattan kan regleras störningsfritt.
Se till att indexmarkeringarna hamnar mitt för varandra vid skönjbar brusmatta.
- Tryck modomkopplaren i läge PAR. Välj område 10 Km.
Vrid potentiometer LJUSSTYRKA AVSTÅNDSMÄRKEN.
Kontrollera att ljusstyrkan på avståndslinjerna kan regleras störningsfritt.
Se till att indexmarkeringarna på ratt och panel hamnar mitt för varandra vid normal operativ ljusstyrka.
- Tryck modomkopplare i läge PAR.
Vrid potentiometer LJUSSTYRKA STROB.
Kontrollera att ljusstyrkan på tilt- och nollstrob kan regleras störningsfritt.
Se till att indexmarkeringarna på ratt och panel hamnar mitt för varandra vid normal operativ ljusstyrka.
- Vrid potentiometer LJUSSTYRKA GLIDBANA/KURSLINJE.
Kontrollera att ljusstyrkan på glidbana 1 och 2 och på grundlinjen kan regleras störningsfritt.
Se till att indexmarkeringarna på ratt och panel hamnar mitt för varandra vid normal operativ ljusstyrka.
- Tryck in strömställare 10,5. Kontrollera att det extra avståndsmärket 10,5 km presenteras på mätområde 20 km.
Tryck HSP SÄNDTAGARE TILL.
- Justera potentiometer P100 i kraftenheten så att maximal fokus erhålls på PPI-bilden.

Anm

Vrid potentiometern långsamt då potentiometern annars kan gå sönder.

4.6.17 Videoförstärkaren

- Sätt videoförstärkaren på förlängningskort.
Starta upp stationen.
Anslut oscilloskopets mätprob på insidan av J1204.
Trigga oscilloskopet från J1205.
- Tryck IND HSP FRÅN.

- Kontrollera att likspänningsnivån är 0 V. Vid behov justera videodrivsteget enligt punkt 5.7.2. 50 Hz brum kan förekomma.
- Koppla en bygel mellan TP1614 och TP1615.
Koppla loss videokabeln J1204.
Anslut oscilloskopets mätprob till TP1616.
Justera likspänningsnivån med potentiometer RV1605 till 0 V.
- Anslut oscilloskopets mätprob till TP1611.
Justera likspänningsnivån med potentiometer RV1604 till 0 V (medelbrus).

Anm

Nivån är ej 0 V i normal drift utan bygeln mellan TP1614 och TP1615.

- Koppla bort byglingen.
Sätt tillbaka koaxialkabeln J1204.
- Justera potentiometer MF-förstärkare till min brusmatta (max moturs).
Anslut oscilloskopets mätprob till TP1607. Justera potentiometer RV1606 till min. 50 Hz brumspänning.

Anm

Om potentiometern justeras för mycket moturs kan självsvängning uppstå.

- Anslut oscilloskopets mätprob till TP1612.
Anslut probens jord till TP1613.
- Tryck IND HSP TILL. Tryck SÄNDTAGARE HSP TILL.
Tryck modomkopplare i läge PAR.
- Ställ AZ-antennens tiltvinkel till ca 0°.
Välj LIN-video, 8 MHz, KTK FRÅN, STK max medurs
- Stanna antennerna så att en markekobild presenteras.
Justera SSF och MF så att mättade ekon erhålls.
- Kontrollera att S1231-S1234 i indikatorn och C34 i videodrivsteget i sändtagaren, är justerade till bästa fyrkantform och något överkompenserade. Se bild 29.
Vid behov justera videodrivsteget enligt 5.7.4-5.7.5.

- Ställ modomkopplaren i läge ASR och sändare HSP TILL. Välj svepområde 10 km och tilta AZ-antennen max uppåt.
- Ställ in förstärkningen för bästa presentation av nollekot.
- Kontrollera att nollekot ligger 13,33 μs före första avståndsmärket. Justera vid behov pot RV6405 i funktionsgeneratorn. Se bild 30.

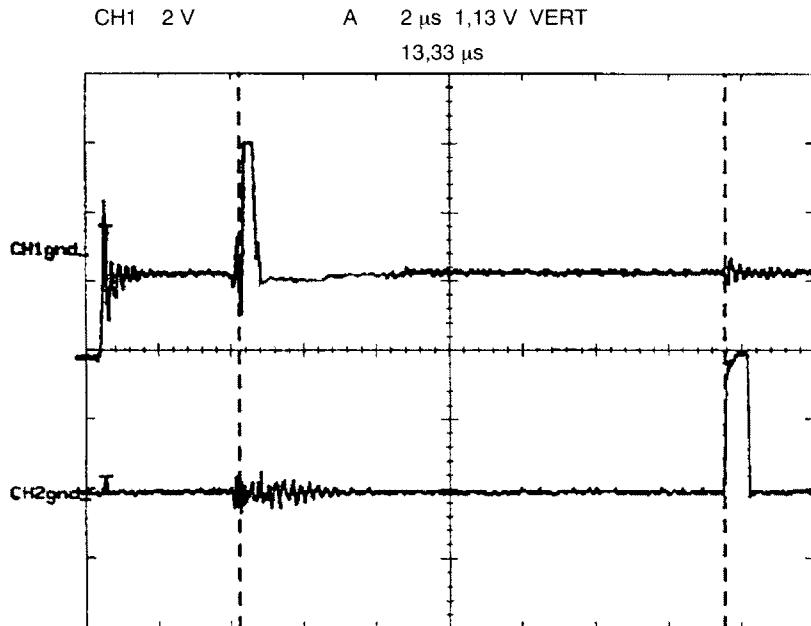


Bild 30.

4.6.19 Justering av SSF från indikatorn

- Anslut oscilloskopet till mätuttag VIDEO/TRIGG på sändarens frontpanel.
- Ställ in mottagaren från indikatorn för normal drift. Välj LIN-MF. Välj bandbredd 8 MHz. Ställ ratten MF-FÖRST på max. Ställ ratten SSF DJUP i läge min djup. (Max medurs)
- Justera potentiometer R5 moturs på spänningsstyrda MF-dämparen 1A11A1 så att brusmattan dämpas.
- Justera potentiometer R5 så att bruset just ej dämpas.
- Tryck HSP SÄNDARE TILL. Välj den bana med kraftigaste markekobilden. Ställ in indikatorn för normal PAR-bild.
- Tilt bäringsantennen till 0°. Ställ SSF-pot på indikatorn 1 varv från moturs ändläge. Justera potentiometer R2 i MF-dämparen 1A11A1 till videobilden börjar att växa. Medurs ger mer videonivå.

- Vrid potentiometer SSF.
Kontrollera att närekdämpningen kan regleras störningsfritt och att potentiometerns arbetsområde ligger ca 1 varv från moturs ändläge.

4.6.20 Kontroll av videoval

- Tryck in knapp KTK.
Kontrollera att upplösningen av markekobilden förbättras.
Vid behov justera potentiometer KTK RV1225. Grundinställning i sändtagaren. Se punkt 5.7.3.
- Tryck AFR FRÅN. Vrid potentiometern för manuell avstämning och kontrollera att max ekostyrka erhålls vid 5,0 på potentiometerskalan. Tryck AFR TILL ekostyrkan skall vara oförändrad. Vid behov justera LO enligt 5.6.4 - 5.6.9.
- Tryck CIRK POL TILL. Ekostyrkan från reflektorerna skall minska.
- Tryck LOG TILL. LOG-förstärkaren skall ge kraftig dämpning av nederbördsekon, längre falltid i förening med minskad räckvidd.
- Tryck områdesomkopplaren i läge 20 km.
Tryck in knapp 4 MHz. Brusmattan ska minska.

4.6.21 Manuell Bäringsinställning

- Tryck modomkopplaren i läge ASR.
Tryck VRIDBORD ROTATION MAN. Tryck VRIDBORD ROTATION MED/MOT växelsvis. Vridbord och nollstrob skall vridas medurs respektive moturs.

4.6.22 Automatisk Bäringsinställning

- Tryck in banväljare A
Ställ instrumentomkopplaren i läge BANBÄRING.
Tryck VRIDBORD ROTATION AUTO.
Kontrollera att vridbordet vrids automatiskt och stannar inom $\pm 2^\circ$ från banbäring för bana A samt att lampa MED eller MOT tänds beroende på om medurs eller moturs vridning utförs.
- Välj bana B och AUTO. Kontrollera att vridbordet börjar att vridas mot bana B. Låt vridningen fortgå halva vägen mot bana B.
Välj bana A. Kontrollera att omkopplingen i reläerna är fördröjd med ca 1 sek. (så att vridbordsvridningsmotorn hinner stanna).
Kontrollera att vridbordet vrids mot bana A.
- Välj bana B och AUTO.
Kontrollera att omkopplingen är fördröjd med ca 1 sek och att vridbordet vrids mot bana B.

Kontrollera att vridbordet stannar inom $\pm 2^\circ$ från banbäring för bana B.

- Tryck HSP SÄNDTAGARE TILL.
Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Tryck in knapp NOLLSTROB.
Tryck VRIDBORD ROTATION MAN. Justera med knapparna MED/MOT så att nollstroben ligger över parallellreflektorn bana B.
- Tryck modomkopplaren i läge ASR.
Kontrollera att nollstroben pekar mot banans kontrariktning på bäringsskalan (bäring $+180^\circ$). Kontrollera samtliga mätområden, tolerans $\pm 1^\circ$. Vid behov justera enligt punkt 5.15.
- Tryck in övriga banväljare i tur och ordning. Kontrollera att vridbordet vrids automatiskt och stannar inom $\pm 2^\circ$ från respektive parallellreflektor.
Vid behov justera enligt 5.20.4-5.20.8.
- Kontrollera att banbäringsinstrumentet visar rätt geografisk inkurs. Vid behov justera enligt 5.20.13 - 5.20.16.

4.6.23 Kontroll av glidbana 1 och 2

- Tryck modomkopplaren i läge PAR. Tryck HSP SÄND FRÅN. Välj Glidbana 1 och 40 km. Tilta EL-antennen till 0° .
- Ställ vågledaromkopplaren i läge KONSTLAST och Motorbrytaren S3002 i läge FRÅN.
- Anslut oscilloskopets mätprobar på inkommande resolver-spänning TP1203 och TP1204.
- Ställ klinometern på klinometerplatta och montera spegeln. Vrid antenndrivmotorn manuellt till klinometern visar $0,0^\circ$ med spegel. Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge FRÅN.
- Växla testomkopplaren S1229 mellan NOLL - DRIFT. Kontrollera att elevationssvepet ej förflytas mer än ± 1 mm. Vid behov kontrollera om EL-resolvern enligt 5.14.
- Återställ S1229 till läge DRIFT.
- Justera sättpunktavståndet mellan min och max med Dt-pot för vald bana.
Kontrollera att glidbanans markering sammanfaller med noll-avståndsmarkeringen. Vid behov justera enligt 5.18.1 - 5.18.13.
- Välj GLIDBANA 2.
Ställ in glidbanepotentiometern RV10 på frontpanelen till 2.86°
- Ställ omkopplaren S1701 på Avståndsgeneratoren i mittläge.

- Justera sättpunktsavståndet mellan min och max med Dt-pot för vald bana. Kontrollera att glidbanans markering sammanfaller med nollavståndsmarkeringen. Vid behov justera enligt 5.18.1-5.18.13.
- Ställ Säkerhetsbrytaren S3001 och Motorbrytaren S3002 i läge TILL.
Vågledaromkopplaren i läge ANTENN.
- Tryck HSP SÄND. TILL. Välj svepområde 10 km. Ställ in normal radarbild och justera sättpunktavståndet för vald bana. (Nollstrob och nollavståndsmärke på respektive reflektor eko.)
- Tryck HSP SÄND. FRÅN och ställ vågledaromkopplaren i läge konstlast.

Räkna ut höjdantennens vinkel \varnothing för vald bana enligt nedanstående formel eller använd uträknat värde från driftsättningen.

\varnothing = höjdvinkel vid glidbanejustering grader och minuter.

Dt = Distance to Touch down. Avstånd mellan radar och sättpunkt

φ = höjdvinkel i grader decimalt

$$\tan \varphi = \frac{400}{Dt + 8000}$$

Omvandla decimalerna från tiondels grader till minuter.

$$\varnothing = 0,6 (\varphi - 2) + 2$$

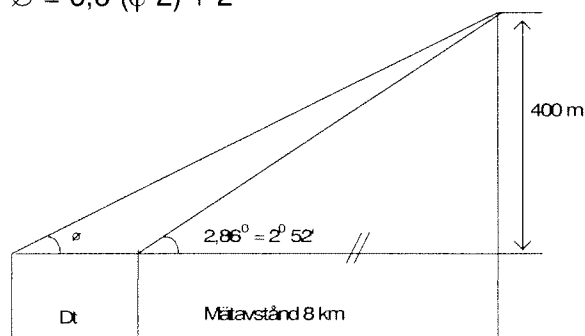


Bild 31.

- Ställ in vinkelvärdet på klinometern för aktuell bana.
Ställ Motorbrytaren S3002 i läge FRÅN.
Ställ klinometern på klinometerplattan och vrid antenndrivmotor manuellt till klinometern visar inställt värde.
Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.
- Kontrollera att framkanten på GLIDBANA 2-markeringen sammanfaller med avståndsmarkeringen vid 8 km. Vid behov justera med potentiometer RV1704 i avståndsgeneratör.
- Återställ omkopplare S1701 i driftläge.

- Välj GLIDBANA 1.
Kontrollera att framkanten på GLIDBANA 1-markeringen sammanfaller med avståndsmarkeringen vid 8 km. Vid behov justera med potentiometer RV1707 i avståndsgeneratoren.
- Ta bort klinometern från antennen. Ställ Säkerhetsbrytaren S3001 och Motorbrytaren S3002 i läge TILL. Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN. Återställ avståndsgeneratoren till dess plats och ställ in normal radarbild.

4.6.24 Kontroll av grundlinjen

- Se till att grundlinjen ligger mitt emellan ekona från banreflektorerna. Justera DR-pot för vald bana.
- Kontrollera att grundlinjen ligger mitt emellan ekona från banljusen.
- Justera grundlinjen på samtliga banor.

4.6.25 Kontrollflygning av radarns noggrannhet

Utför kontrollflygning med kontroll av radarns noggrannhet vad avser

- avstånd PAR
- höjd PAR
- sida PAR

Radarn skall klara specificerade krav för PN-671 och ICAO Annex 19.

Vid flygplatser med civil sättpunkt skall kontrollen utföras i samarbete med personal från PAR-skolan, F17 Kallinge enligt BCL-F3.6.

5 Avhjälpande underhåll

5.1 Lågspänningseenhet sändtagare

1. Mät likspänningarna med URI-meter och ripplet med AC-kopplat oscilloskop, triggat från LINE.
2. Ställ säkerhetsbrytare S3001 på vridbordet i läge FRÅN. Sväng ut kortracken. Mät på baksidan av plint 6201. Utför nedanstående inställningar under Anmärkning för att ge belastning av respektive spänning i kraftenheten.

Anslutn.	Nom.sp.	Rippel	Anmärkning.
11-14	Jord		
32	+200 V ±20 V	<3 V	
30	+110 V ±10 V	<0,6 V	Vridbord MOTURS TILL
28	-110 V ±10 V	<0,6 V	Vridbord MEDURS TILL
24	+45 V ±3 V	<0,2 V	KTK TILL LO-avstämning 10 skaldelar AFR FRÅN
22	+24 V ±1 V	<0,5 V	Cirkpol.LOG 4MHz KTK AFR FRÅN Säkbrytare S4003 i utdraget läge.
20	+28 V ±1,5 V	<0,3 V	
18	+15 V ±0,6 V	<0,2 V	
7	-15 V ±0,6 V	<0,2 V	
5	-28 V ±1,5 V	<0,3 V	
3	-45 V ±3 V	<0,2 V	LO-avstämning 0 skaldelar
Plint 6102			
26	+150 V ±10 V	<3 V	

3. Återställ till normaldrift.
4. Kontroll av Ferritomkopplarstyrning
Tryck KRAFT FRÅN.
Lossa ledning på ovansidan av K5002:18.
Anslut en amperemeter mellan ledningen och KP5002:18.
5. Tryck KRAFT TILL.
Tryck modomkopplaren i läge ASR.
Kontrollera att strömmen till AZ-spolen är 170 mA ±10 mA.
6. Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Kontrollera att strömmen ändras med EL/AZ-växlingen 0-170 mA.
7. Tryck modomkopplare i läge FRÅN.
Tryck KRAFT FRÅN.
Återställ ledningen på KP5002:18.
8. Lossa ledningen på KP5002:17.
Anslut en amperemeter mellan ledningen och KP5002:17.

9. Tryck KRAFT TILL.
Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Kontrollera att strömmen ändras med EL/AZ-växlingen,
170-0 mA.
10. Tryck modomkopplaren i läge ASR.
Kontrollera att ingen ström går till EL-spolen.
11. Återställ för normaldrift.
12. Ställ FJÄRR/LOKAL-omkopplaren i läge FJÄRR.
Kontrollera stationen enligt punkt 3.1.

5.2 Funktionsgenerator

5.2.1 Provning/trimning

1. För justering av funktionsgeneratoren behövs två personer,
en vid indikator och en vid sändtagare vid justering av punkt
5.2.12-15.
2. Mät spänning och rippel enligt tabell.
Mät spänning med voltmeter och rippel med AC-kopplat
oscilloskop triggat från LINE.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TP6405	jord	
TP6401	+20 V \pm 1 V	< 0,5 V
TP6402	-20 V \pm 1 V	< 0,5 V
TP6403	+15 V \pm 0,6 V	< 0,3 V
TP6404	-15 V \pm 0,6 V	< 0,3 V

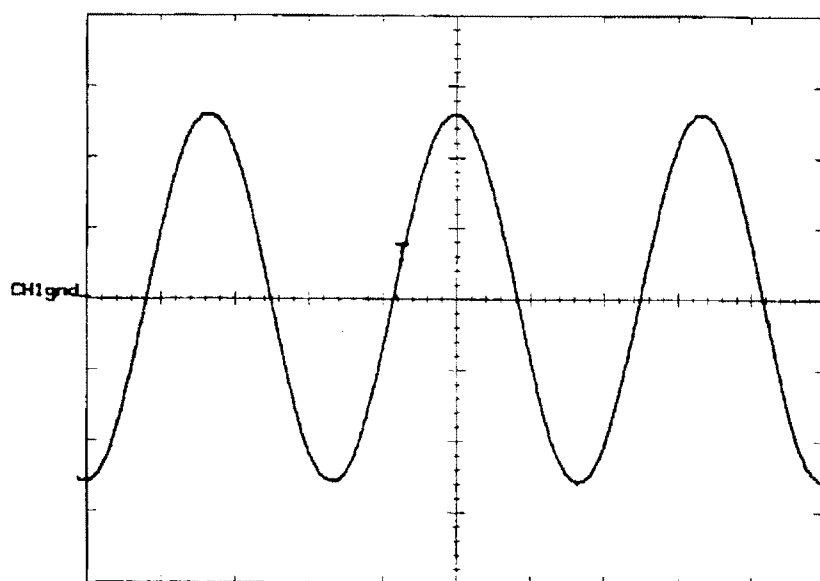
3. Anslut oscilloskopets triggingång till uttag SYSTEMTRIGG
på sändtagarens frontpanel.

Anm

Se till att mätproben är kalibrerade mot oscilloskopet.

Anslut oscilloskopets mätprob till TP6411 systemtrigg i
funktionsgeneratoren.
Justera periodtiden till 667 μ s (PRF 1500 Hz) med
potentiometer RV6401.

4. Mät pulsamplituden, riktvärde 13 V.
Mät pulstiden vid 50 %, riktvärde 1,5 μ s.
5. Anslut mätproben till TP6406.
Justera resolverspänningen till 26,0 V med potentiometer
RV6402. Se bild 32.



CH1 P-P = 26,0 V
CH1 FREQ = 1,50 kHz
CH1 PER = 667 μs

Bild 32.

6. Kontrollera att en pulsbreddmodulerad fyrkantspuls erhålls i TP6407. Se bild 33.



PRF: 1500 Hz

Bild 33.

7. Tryck modomkopplaren i läge ASR. Anslut en voltmeter mellan TP6408 och TP6409. Justera med potentiometer RV6403 till 0,20 V. Fellampan 1500 Hz skall vara släckt. Tryck modomkopplaren i läge PAR. Spänningen skall vara \approx 0,01 V. Fellampan 1500 Hz skall vara släckt. Om något av villkoren ej uppfylls kontrollera att resolver belastningen i PAR och ASR mod är riktiga.
8. Tryck modomkopplaren i läge FRÅN. Tryck KRAFT FRÅN. Ta ur antennvinkelförstärkarkortet. Tryck KRAFT TILL. Kontrollera att fellampa 1500 Hz och SUMMALARM tänds. Tryck KRAFT FRÅN. Återställ antennvinkelförstärkarkortet. Tryck KRAFT TILL.
9. Anslut oscilloskopets mätprobar till TP6413 i funktionsgeneratoren och TP6603 i antennvinkelförstärkaren.
10. Justera potentiometer RV6406 i funktionsgeneratoren så att SH-pulsen ligger på sinusvågens max- eller minpunkt. Se bild 34.

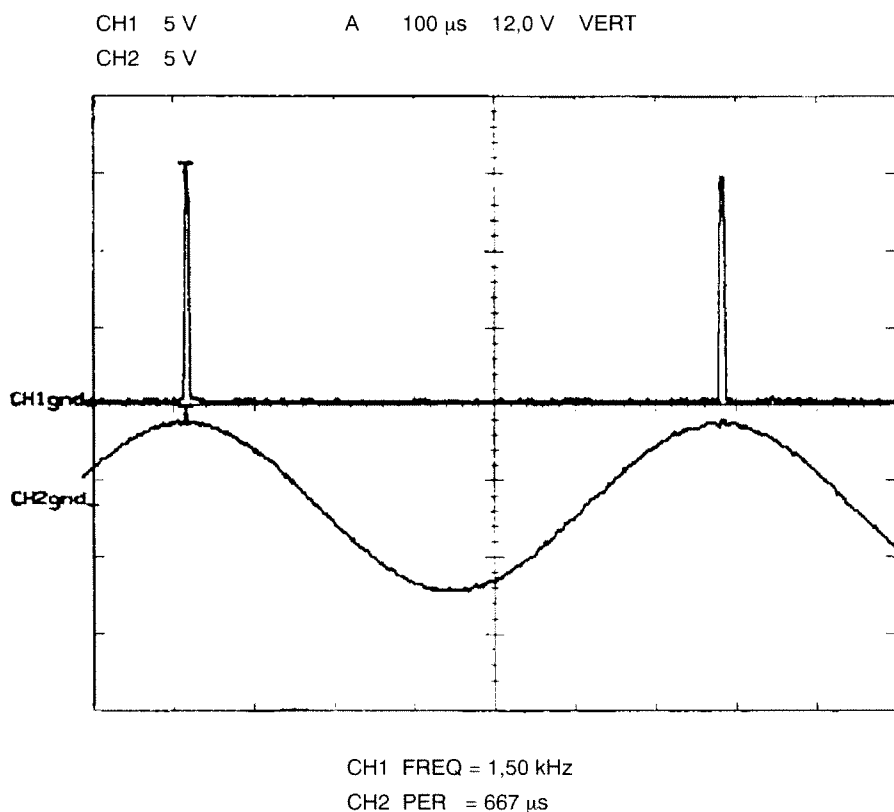


Bild 34.

11. Anslut oscilloskopet till mätuttaget MODULATOR TRIGG-PULS på frontpanelen.
12. Mät pulsamplituden. Riktvärde 8 V \pm 1 V.
Mät pulstiden vid 50 %. Riktvärde 1,5 μ s.
13. Tryck FJÄRR/LOKAL-omkopplaren i läge FJÄRR.
Anslut oscilloskopets ena mätprob till TP1705 synk i avståndsgeneratoren och den andra till TP1203 resolver-spänning i presentationsenheten.
Justera potentiometer RV6404 så att synkpulsen ligger på sinusvågens max eller minpunkter i PAR- och ASR-mod. Se bild 35.
14. Flytta proben från TP1203 till TP1204. Kontrollera att synkpulsen ligger på sinusvågens max- eller minpunkter i PAR- och ASR-mod.

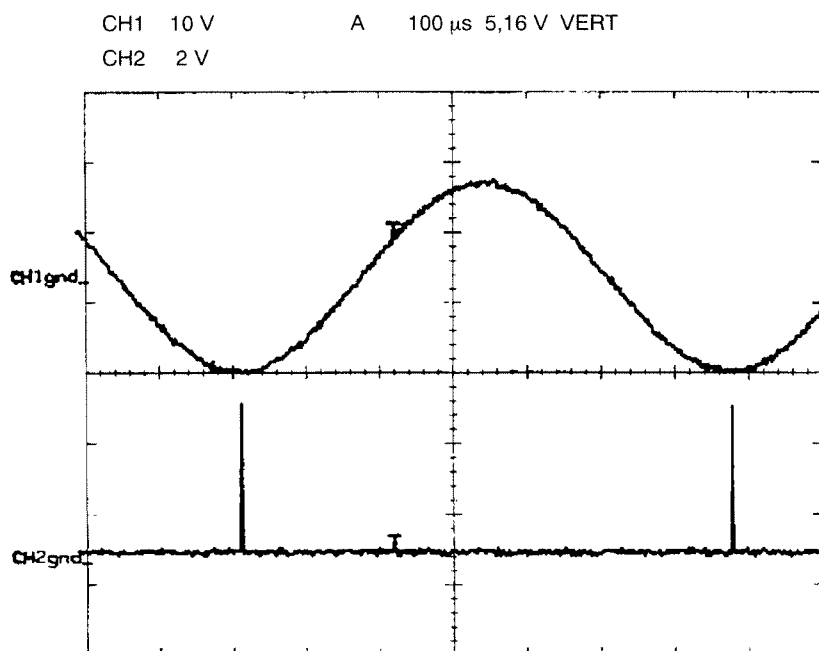


Bild 35.

15. Sätt avståndsgeneratoren på förlängningskort.
Anslut oscilloskopets mätprobar till TP1721 i avståndsgeneratoren och TP1611 i videoförstärkaren. Trigga oscilloskopet från J1205.
Tryck modomkopplaren i läge ASR och sändtagare HSP TILL.
Välj svepområde 10 km och tilta AZ-antennen max uppåt.
16. Ställ in förstärkningen för bästa presentation av nollekot.
Justera potentiometer RV6405 så att nollekot ligger 13,33 μ s före första avståndsmärket. Se bild 36.
17. Kontrollera antennvinkelförstärkaren enligt punkt 5.9.
18. Kontrollera avståndsgeneratoren enligt punkt 5.18.
19. Utför kontrollflygning med kontroll av radarns noggrannhet vad avser
 - avstånd PAR
 - höjd PAR
 - sida PAR

Radarn skall klara specificerade krav för PN-671 och ICAO Annex 10.

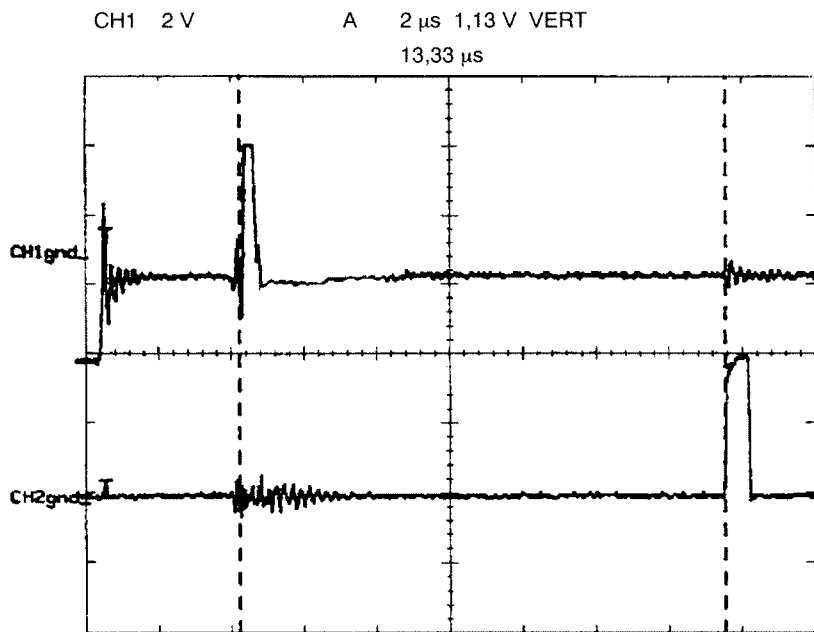


Bild 36.

5.3 SSF och timerenhet

5.3.1 Provning/Trimning

För justering av punkt 5.3.10 behövs två personer. En vid sändtagaren och en vid indikatorn.

1. Mät spänning och rippel enligt tabell.
Mät spänningen med voltmeter och rippel med AC-kopplat oscilloskop triggat från LINE.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TP6405	jord	
TP6302	+15 V \pm 0,6 V	< 0,3 V
TP6311	+15 V \pm 0,2 V	< 0,1 V
TP6312	-15 V \pm 0,2 V	< 0,1 V

2. Ställ SSF-djup i moturs ändläge (min pulsamplitud).
Mät med voltmeter i TP6308 MF-förstärkning ut.
Ställ MF-förstärkningsratten på frontpanelen för minsta utspänning.
Justera potentiometer RV6305 så att spänningen i TP6308 blir 0 V.
3. Mät med oscilloskop i uttaget VIDEOTRIGG på frontpanelen.
Trigga oscilloskopet från uttag SYSTEMTRIGG.
Kontrollera att brusets nivå kan ändras störningsfritt med MF-förstärkningsratten.

4. Anslut mätproben i TP6304 och mät SSF MF-kurvan.
Kontrollera att lutningen på pulsen kan varieras med ratten SSF längd och att djupet kan varieras med ratten SSF djup.
Anslut mätproben i TP6306.
Ställ SSF djup på frontpanelen för max pulsamplitud och SSF längd för max längd.
Justera potentiometer RV6304 så att en likspänning erhålls.
Flytta mätproben till TP6304.
Justera potentiometer RV6303 för max pulsamplitud, riktvärde $3,8 \pm 0,2$ V.
5. Anslut mätproben till TP6303 och mät SSF TR-rörkurvan.
Kontrollera att längden på pulsen kan varieras med ratten SSF längd och att djupet kan varieras med ratten SSF djup.
Riktvärde $40 \leftrightarrow 140 \mu\text{s}$.
Ställ SSF djup för minsta SSF-djup.
Anslut en voltmeter till Tp 6303.
Justera likspänningsnivån till +50 mV med potentiometer RV6307.
Ta bort voltmeteren.
6. Ställ SSF-rattarna för max djup och längd.
Antennen skall stå i läge EL.
Justera potentiometer RV6306 till max pulsamplitud, riktvärde 3,6 V. Max tillåten pulsamplitud 4 V.
Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Pulsamplituden i TP6303 skall ändras med EL/AZ-omkopplingen med värdena EL ca 3,6 V och AZ ca 2,6 V. Tryck modomkopplaren i läge FRÅN.
7. Anslut en mätprob i TP6301 PIN-diodpuls och en mätkabel i videotrigguttaget på frontpanelen.
Tryck HSP TILL. Välj LIN-MF. Tryck modomkopplaren i läge ASR. Tilta AZ-antenn max uppåt.
Ställ in SSF djup och MF-förstärkning så att nollekot presenteras.
Justera PIN-diodpulsens längd med potentiometer RV6301 så att pulsen täcker nollekot.
8. Tryck KRAFT FRÅN.
Tryck KRAFT TILL.
Kontrollera att lampan BEREDSKAP tänds efter 5 min.
9. Tryck KRAFT FRÅN.
Anslut en voltmeter AC-kopplad mellan T4103:6 och T4103:7 för mätning av thyratronglöd.
Tryck KRAFT TILL.
Tryck SNABBSTART TILL.
Spänningen skall under 30 sek vara $8 \text{ V} \pm 1 \text{ V}$ och sedan sjunka till normalvärde $6 \text{ V} \pm 1 \text{ V}$.
Beredskapslampan skall lysa efter 2 min.

10. Tryck fjärr/lokalomkopplaren i läge FJÄRR.
Ställ ratten SSF på indikatorn i läge max moturs och ratten MF-förstärkning i max medurs läge.
Välj svepområde 20 km samt banan med "svåraste" markkobil.
Justera potentiometer RV6302 så att SSF MF-pulsen slutar utanför 10 km-märket. Detta syns genom att brusmattan försvinner inom SSF MF-pulsens arbetsområde.
11. Tryck SÄNDTAGARE KRAFT FRÅN. Tryck IND. KRAFT FRÅN. Kontrollera att indikatorn är spänningslös.
12. Tryck IND. KRAFT TILL och SÄNDTAGARE KRAFT TILL 10 sek efter kraftfrånslag.
Kontrollera att lampan BEREDSKAP är tänd.
13. Tryck SÄNDTAGARE KRAFT FRÅN och INDIKATOR KRAFT FRÅN.
Tryck IND. KRAFT TILL och SÄNDTAGARE TILL 20 sek efter kraftfrånslag.
Kontrollera att lampan BEREDSKAP är släckt.

5.4 Inställning överströmsreläer sändtagare

1. Kontrollera att högspänningen är neddragen till 0 V (Variacken i moturs ändläge).
2. Tryck HSP TILL.
3. Ställ instrumentomkopplaren i läge HSP STRÖM mA x 10.
Anslut ett likspänningsaggregat i serie med ett ströminstrument till TP3. Plus ansluts till jord.
Öka spänningen till relä K4103 drar och larmlampa HSP STRÖM tänds. Ställ in potentiometer R4134 så att K4103 drar vid 120 mA. Kontrollera att utslaget på instrumentet P4101 överensstämmer med ströminstrumentet.
4. Ställ instrumentomkopplaren i läge KLIPPSTRÖM mA x 3 (backström). Anslut likspänningsaggregatet i serie med ströminstrumentet till TP2. Öka spänningen till relä K4101 drar och larmlampa Backström tänds. Ställ in potentiometern R4130 så att relä K4101 drar vid 35 mA.
5. Ställ instrumentomkopplaren i läge MAGSTRÖM mA x 2.
Anslut likspänningsaggregatet i serie med ströminstrumentet till TP1. Minus ansluts till jord. Öka spänningen till relä K4102 drar och larmlampa MAGSTRÖM tänds.
Ställ in potentiometer R4132 så att relä K4102 drar vid 25 mA.

5.5 Byte av magnetron. Justering av sändare

1. Tryck sändtagare KRAFT FRÅN. Ställ huvudströmställaren i läge 0.
Notera värdet på magnetronfrekvensskalan på sändtagarens front.

VARNING

Sändarenheten innehåller livsfarliga spänningar när HÖGSPÄNNINGEN är TILLSLAGEN.

2. Normalt urladdas de kapacitiva kretsarna genom motstånd. För att säkerställa personsäkerheten skall ändå urladdning med jordspett utföras innan arbete i sändaren utförs. Vidrör följande enheter med jordspettet.
 - Magnetronens glödanslutningar.
 - RC-nätets anslutning från stoppspolen.

Se bild 36 och 37.

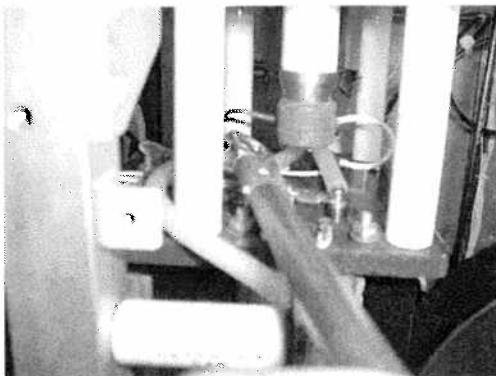


Bild 36.

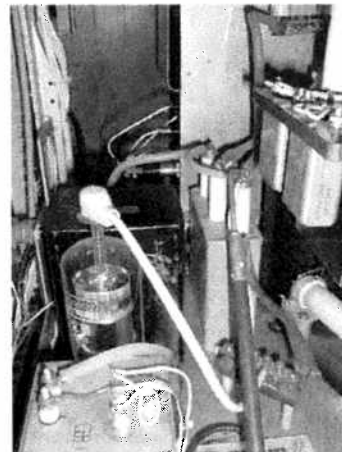


Bild 37.

3. Lossa plexiglasskyddet på sändarstativet.
Lossa magnetronanslutningen från magnetronen. Kontrollera om anslutningen är oxiderad. Vid behov byt ut anslutningen.
Skruva loss vågledarflexen mellan magnetron och cirkulator. Inspektera vågledarflexen med avseende på oxid och brännskador. Byt vid behov.
4. Lossa skruvarna vid fläktvakten samt anslutningen till frekvensavstämningratten.
5. Ta bort de fyra bultarna som håller magnetronen.
Använd omagnetisk ringnyckel.
6. Ta bort magnetronen. Läs av magnetronens skalinställning.

7. Torka rent komponenterna runt magnetronen finsprit på en torkduk.
Se till att samtliga komponenter och kablage är felfria.
Åtgärda om så erfordras.
8. Justera magnetronens skala lika som den gamla magnetronen.
Sätt in den nya magnetronen.
9. Skruva fast bultar och vågledare. Montera magnetronanslutningen.
Anslut frekvensavstämningratten. Montera plexiglasskyddet.
Notera magnetronens drifttid och dagens datum på magnetronens journalkort.

— **OBS** —

Dra ned högspänningen med variacen till min (max moturs).

10. Ställ vågledaromkopplaren i läge KONSTLAST.
Se till att säkerhetsbrytarna S4002 och S4003 är i mittläge.
11. Anslut en AC-voltmeter till magnetronens glödanslutning.
Ställ huvudströmställare i läge 1 och SÄNDTAGARE KRAFT i läge TILL.
12. Glödspänningen skall vara $4\text{ V} \pm 1\text{ V}$ under ca 15 sek och sedan stiga till $14\text{ V} \pm 1\text{ V}$.
Ställ säkerhetsbrytare S4002 och S4003 i utdraget läge.
Tryck HSP TILL. Kontrollera att spänningen blir ca 4 V.

— **OBS** —

Ta bort voltmeteren efter mätning.

13. Vrid på TIMER PMU.
Ställ PMU-effektmetern i läge TILL.
Nollställ effektmetern.
14. Ställ testomkopplaren S4101 i läge HSP kV.
Tryck HSP TILL. Vrid upp högspänningen med variacen så att magnetronen börjar lämna uteffekt. Riktvärde 2-3 kV.
15. Öka högspänningen i steg under minst 30 min (färskning av magnetronen).
Ställ in högspänningen så att uteffekten blir 120-130 W.
16. Anslut oscilloskopet till mätuttag MAGNETRON STRÖM-PULS på sändtagarens frontpanel och mät pulstiden vid 50% på pulsen. Riktvärde: $0,45\ \mu\text{s}$.
Mät pulsamplituden. Riktvärde 24 V.

17. Kontrollera magnetronens driftvärden på sändtagarens instrument.
Riktvärden.
Högspänning HSP = 5,2 kV \pm 0,5 kV.
Högspänningsström Ihsp= 90 mA \pm 10 mA.
Magnetronström Imag = 16 mA \pm 2 mA
Klippström (Backström) Iklipp <12 mA
18. Tryck HSP FRÅN.
Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN.
Tryck HSP TILL.
Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Justera magnetronfrekvensen för minsta reflekterad effekt i både linjär och cirkulär polarisation. Max 2 W.
19. Tryck modomkopplaren i läge FRÅN. Kör vridbordet till medurs och moturs ändläge. Kontrollera reflekterad effekt under hela varvet med avseende på skador i vridbordsroterskarven.
20. Tryck HSP FRÅN. Anslut kördonet till vridbordet.
Tryck modomkopplaren i läge ASR, ställ in låg hastighet med kördonet.
Tryck HSP TILL. Kontrollera reflekterad effekt under ett antennvarv, med avseende på skador i AZ-antennens roterskarv.
21. Tryck HSP FRÅN. Ta bort kördonet.
Tryck HSP TILL. Mät uteffekten.

Anm

Se till att effektmeteren är nollställd.

22. Ställ vågledaromkopplaren i läge KONSTLAST. Anslut ekoboxen till riktkopplaren. Tryck HSP TILL, stäm av ekoboxen till max visarutslag. Notera magnetronfrekvensen.

Anm

Magnetronen har sidofrekvenser.

24. Tryck HSP FRÅN. Avläs magnetronfrekvensskalan på frontpanelen. Max tillåten avvikelse \pm 5 MHz. Justera frekvensskalan vid behov.
25. Kontrollera AFR- och LO-avstämning enligt punkt 5.6.4-5.6.9.

5.6 AFR-diskriminator och LO-enhet

1. Skruva av locket på AFR-enheten.
Ställ sändtagaren i läge TILL och HSP i läge FRÅN.
Mät spänning och rippel enligt tabell. Mät spänning med voltmeter och rippel med AC-kopplat oscilloskop triggat från LINE. Se till att jorda proben.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TB1:12	jord	
TB1:1	+15 V ±0,2 V	<0,1 V
TB1:5	-15 V ±0,2 V	<0,1 V
TB1:9	-28 V ±0,5 V	<0,2 V
TB1:10	+28 V ±0,5 V	<0,2 V

- Välj AFR TILL (FRÅN-knappen i utsläppt läge).
Anslut en multimeter för likspänningsmätning på A6E12.
Justera med potentiometer R40 till 0 mV.
Justering utförs i intervall eftersom spänningen driver något.
- Ställ in ratten för manuell avstämning i läge 5,0 på skalan.
Anslut voltmetern i A6E11.
Tryck AFR FRÅN.
Justera potentiometer A6R25 så att voltmetern visar 7,0 V.
- Anslut oscilloskopet till VIDEO TRIGG på frontpanelen.
Ställ MF förstärkning på max och SSF-djup på min.
Ställ vågledaromkopplaren i läge KONSTLAST. Anslut ekoboxen till riktkopplaren. Tryck HSP TILL.
Stäm av ekoboxen till max visarutslag.

Anm

Magnetronen skall vara varm för frekvensstabilitet.

- Kontrollera med potentiometern för manuell LO-avstämning att max ekolängd min 22 µs erhålls vid värdet 5,0 på potentiometerskalan. Se bild 38.
Justera LO-tuning på lokaloscillatorn vid behov. Justera förselektionsfiltret för maximal brusmatta.

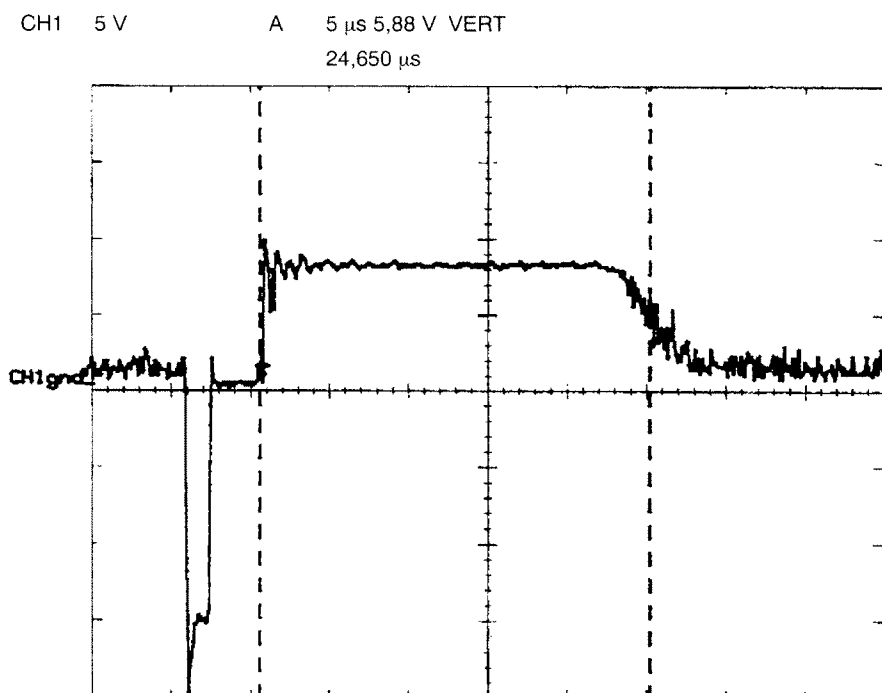


Bild 38.

5. Tryck AFR TILL. Justera A6L1 i AFR-diskriminatoren så att spänningen på A6E11 blir 7,0 V. Kontrollera att samma ekolängd erhålls i läge AFR TILL och AFR FRÅN

Anm

Om AFR-diskriminatoren ej går att justera till låsning kan lokal-oscillatoren vara justerad till 30 MHz över sändarfrekvens. Justera LO-tuning till 30 MHz under sändarfrekvens.

7. Tryck HSP FRÅN. Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN.
Tryck HSP TILL. Justera SSF och MF-förstärkningen så att ett svagt begränsat eko presenteras på oscilloskopet. Kontrollera att ekoamplituden är lika i läge AFR TILL och AFR FRÅN. Vid behov finjustera A6L1 för max ekostyrka och förselektionsfiltret för maximal brusmatta.
8. Tryck AFR FRÅN. Sidavstäm genom att vrida ratten för manuell LO medurs så att ekostyrkan minskar.
Tryck AFR TILL. Kontrollera att ekot återgår till max amplitud.
Tryck AFR FRÅN. Sidavstäm genom att vrida LO-ratten moturs så att ekostyrkan minskar. Tryck AFR TILL. Kontrollera att ekot återgår till max amplitud.
Ställ in ratten för manuell LO-avstämning i läge 5,0 på potentiometerskalan och lås ratten i detta läge.
9. Kontrollera AFR frekvenssving. Avläs magnetronfrekvensen notera värdet. Öka magnetronfrekvensen 10 MHz över driftvärdet. Följ efter med förselektionsfiltret Ekoamplituden skall vara oförändrad.
Minska magnetronfrekvensen 10 MHz under driftvärdet. Följ efter med förselektionsfiltret. Ekoamplituden skall vara oförändrad. Återställ magnetron och förselektionsfiltret till driftvärdet.

5.7 Videodrivsteg A5

1. Ställ sändtagaren i läge TILL och HSP i läge FRÅN.
Mät spänning och rippel enligt tabell. Mät spänning med voltmeter och rippel med AC-kopplat oscilloskop triggat från LINE. Se till att jorda proben.

Mät punkt	Spänning	Rippel
TB1:12	jord	
TB1:1	+15 V ±0,2 V	<0,1 V
TB1:5	-15 V ±0,2 V	<0,1 V
TB1:9	-28 V ±0,5 V	<0,2 V
TB1:10	+28 V ±0,5 V	<0,2 V

2. Justering av likspänningsnivå

Tryck HSP FRÅN. Tryck KRAFT FRÅN.
Ställ vågledaromkopplaren i läge KONSTLAST.
Skruva av locket på mottagarens video drivsteg.

Tryck KRAFT TILL. Justera SSF-djupratten för min
SSF djup. Välj LIN-MF och bandbredd 8 MHz. Justera
MF-FÖRST till min brusnivå.

Mät med oscilloskopet på CR2 katod. Justera likspän-
ningsnivån till 0 V med pot A5R1.

Välj LOG-video. Justera likspänningnivån till 0 V med
pot A5R8 så att brusets underkant hamnar på 0 V.

Anslut oscilloskopet till T-stycke på videokabelns åsk-
skydd.

Justera likspänningsnivån till 0V med pot A5R37.
Kontrollera att likspänningsnivån är lika med LIN och
LOG-förstärkare.

3. Grundjustering av KTK

Anslut oscilloskopet till mätuttag VIDEO/TRIGG på
frontpanelen. Trigga oscilloskopet från uttag SYS-
TEMTRIGG på frontpanelen.
DC-nivå finns på VIDEO/TRIGG-signalen i detta
mätuttag.

Anslut HF-generator GIGA GR1303S till riktkopplaren.
Trigga signalgeneratoren från SYSTEMTRIGG.

Anm

Riktkopplaren dämpar ca 25 dB.

Välj LIN-video, Pulstid 2 μ s, Fördröjning 7 μ s, P_{ut} ca
-50 dBm.

Avstäm signalgenerators frekvens till max ekoamplitud.
Minska MF-förstärkningen så att brusmattan försvin-
ner. Öka signalgenerators utnivå så att ett mättat eko
erhålls.

Vid behov justera till bästa fyrkantform med min nega-
tiv spik på ekots bakkant med pot A5R24 och ström-
ställare A5S1. En DIP-switch måste vara intryckt för att
A5R24 skall vara inkopplad. Tryck in KTK-knappen.
Justera KTK-ratten så att ekot börjar att klippas på
bakkant. Se bild 39.

Justera pot A5R13 så att den längsta ekotiden blir ca 0,75 μ s.

Kontrollera att ekotiden kan justeras till <0,3 μ s med KTK-ratten på frontpanelen. Se till att råekots bakkant ger minimal positiv restpuls. Finjustera pot A5R13 vid behov.

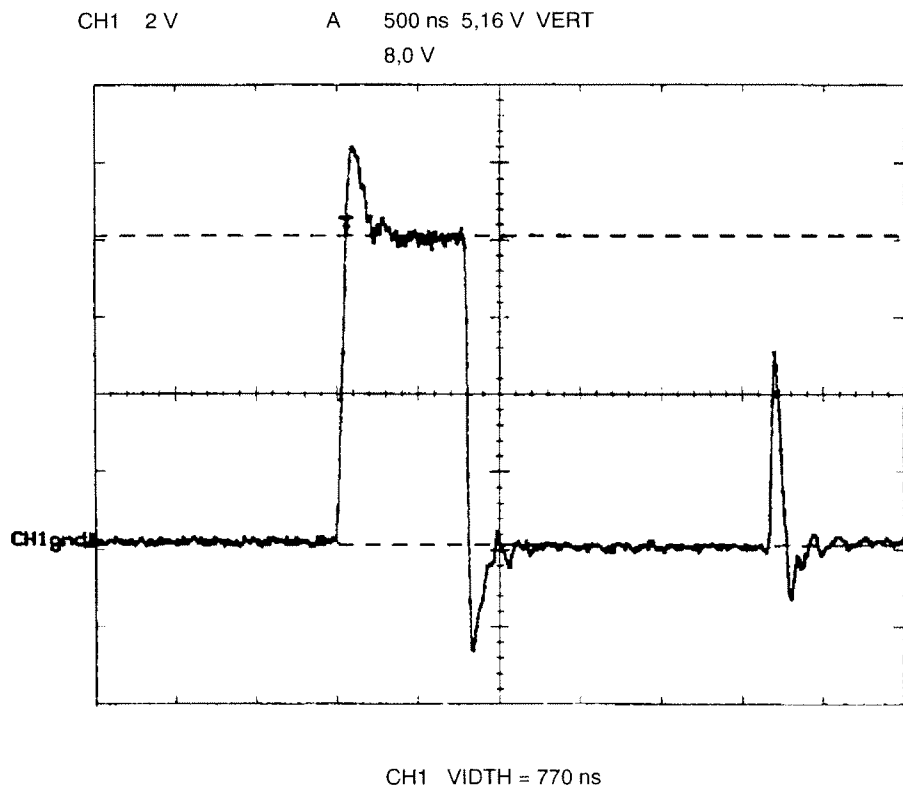


Bild 39.

4. Justering av video och triggamplitud

Anslut oscilloskopet till T-stycket på videokabelns åskskydd. Välj LIN-video.

Kontrollera att ekot är mättat. Vid behov justera MF-förstärkning eller signalgeneratorns utnivå.

Mät videoamplituden. Justera med potentiometer A5R4 till 8 V. Se bild 40.

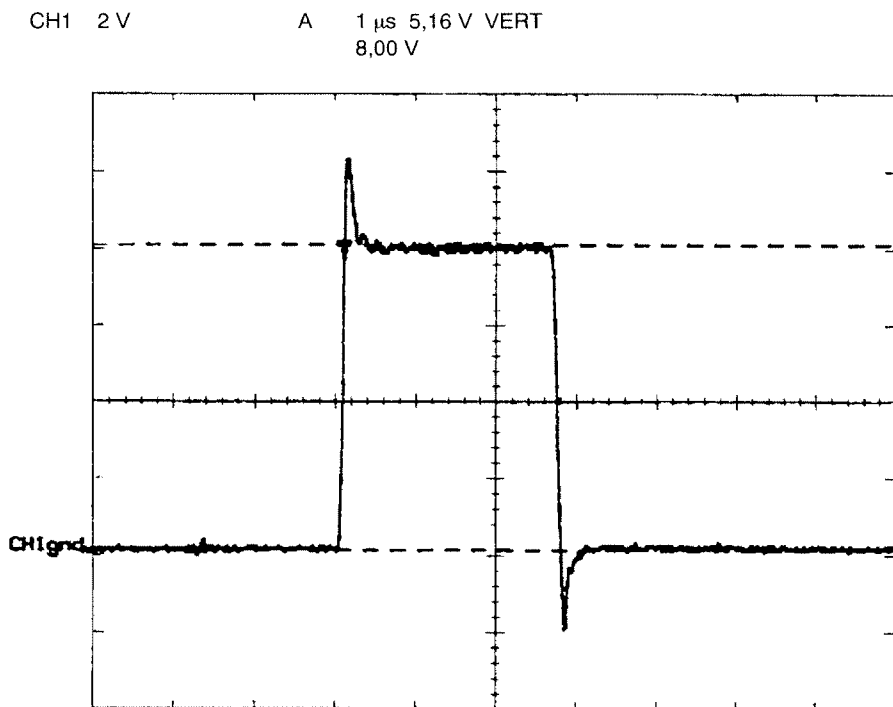
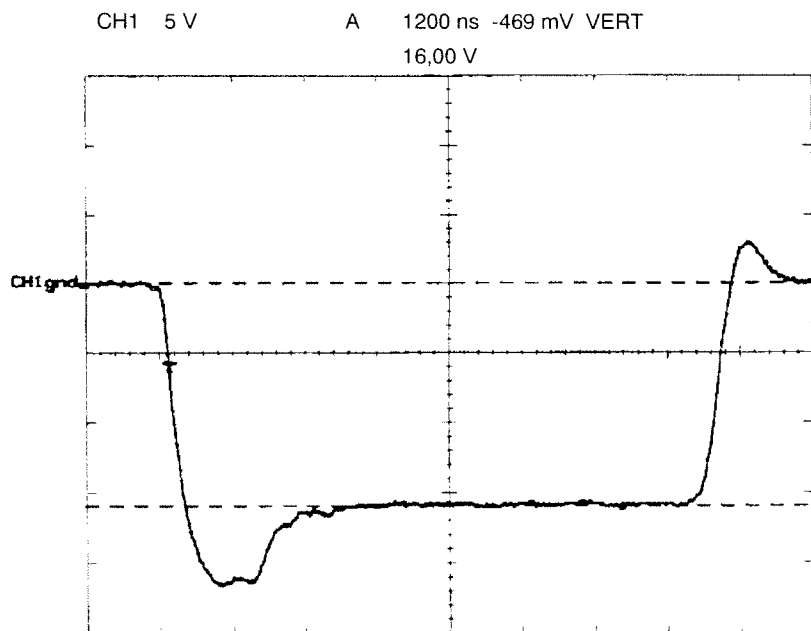


Bild 40.

Mät synkpulsens amplitud från videodrivsteget. Justera med potentiometer A5R32 till 16 V. Se bild 41 och 42.

Mät synkpulstiden vid 50 %. Riktvärde 1,5 μ s.



CH1 WIDTH = 1,149 μ s

Bild 41.

- Kontrollera att videopulsens flanker är överkompenserade.
Se bild 42.
Vid behov justera C34 i videodrivsteget.
Tryck KRAFT FRÅN.
Återställ signalgeneratoren och locket på videodrivsteget.
Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN.

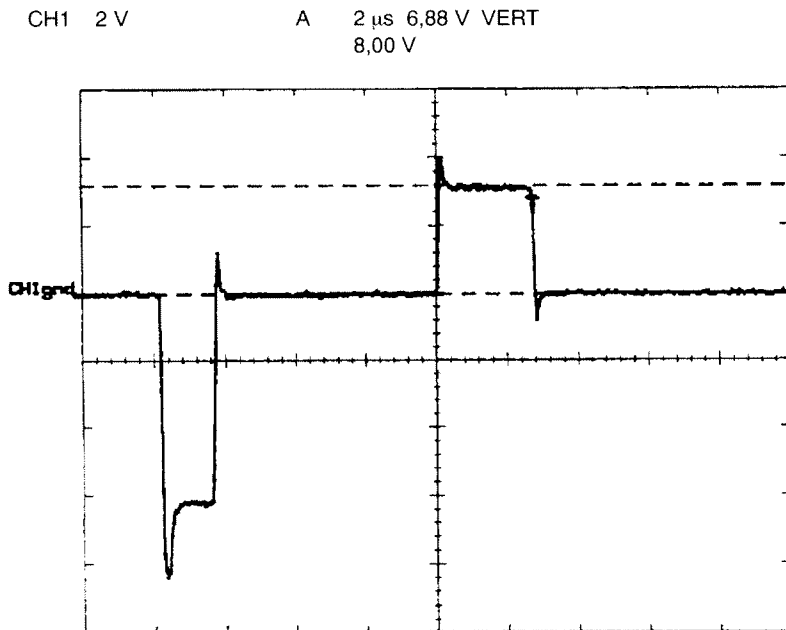


Bild 42.

- Tryck FJÄRR/LOKAL-omkopplaren i läge FJÄRR.
Kontrollera videoförstärkaren enligt punkt 5.17.

5.8 Mätning av brusfaktor

- Vrid på TIMER PMU.
Anslut koaxialkabeln mellan brusfaktormeters MF-ingång och mätuttag J8007 på mottagaren.. MF-förstärkarens omkopplare ska stå på 30 MHz. Anslut oscilloskopet till VIDEO/TRIGG på frontpanelen, välj LIN-MF och 8 MHz. Justera bruset till 50 mV med MF-förstärkningspotentialometern.
- Ställ in vågledaromkopplaren i läge BRUSRÖR samt brusfaktormeters huvudströmställare i läge TILL. Uppvärmningstid 5 min.
Tryck AFR FRÅN. (Lokaloscillatorn förutsetts vara avstämd).
- Ställ omkopplaren brusälla i läge GASRÖR samt funktionsomkopplaren i läge 2 mA.
Justera med ratten STRÖM x 100 på brusfaktormetern så att instrumentet visar 1,75 mA.

4. Ställ funktionsomkopplaren i läge KALIBRERING 0 och nollställ instrumentet med pot 0 (använd skruvmejsel).
5. Ställ funktionsomkopplaren i läge KALIBRERING ∞ och justera med potentiometer ∞ så att instrumentet visar ∞ . Kontrollera att nollställningen inte ändrats.
6. Ställ funktionsomkopplaren i läge BRUSFAKTOR och läs av brusfaktorn på den svarta dB-skalan. Brusfaktorn får vara högst 10 dB.
7. Slå från brusfaktormeterens huvudströmställare. Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN och tryck AFR TILL. Återställ mätkabeln då den annars påverkar mottagarens brusnivå.

Anm

Avlägsna mätkabeln mellan brusfaktormeter och mottagare då den annars påverkar mottagarens brusnivå.

5.9 Antennvinkelförstärkare

För justering av punkt 5.9.14 och 5.9.16 behövs två personer. En vid indikatorn och en vid sändtagare/vridbord.

1. Sätt kortet på förlängningskort under mätning av matningsspänningarna. Mät spänning och rippel enligt tabell. Mät spänning med voltmeter och rippel med AC-kopplat oscilloskop triggat från LINE.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TP66B1	jord	
TP6620	+15 V \pm 0,6 V	<0,3 V
TP6621	-15 V \pm 0,6 V	<0,3 V
TP6618	+20 V \pm 0,8 V	<0,5 V
TP6619	-20 V \pm 0,8 V	<0,5 V
TP6616	+6,95 V \pm 0,4 V	<0,2 V

Vridbordet skall vara horisonterat enligt punkt 4.4.20.

2. Ställ in EL-antennens tiltvinkel till 0°.
3. Anslut mätprobarerna till TP6603 i antennvinkelförstärkaren och TP6413 i funktionsgeneratoren. Trigga oscilloskopet från uttag SYSTEMTRIGG på frontpanelen. Se till att SH-pulsen ligger på sinuskurvans topp, max eller min. Se bild 43. Vid behov justera potentiometer RV6406 på funktionsgeneratoren.

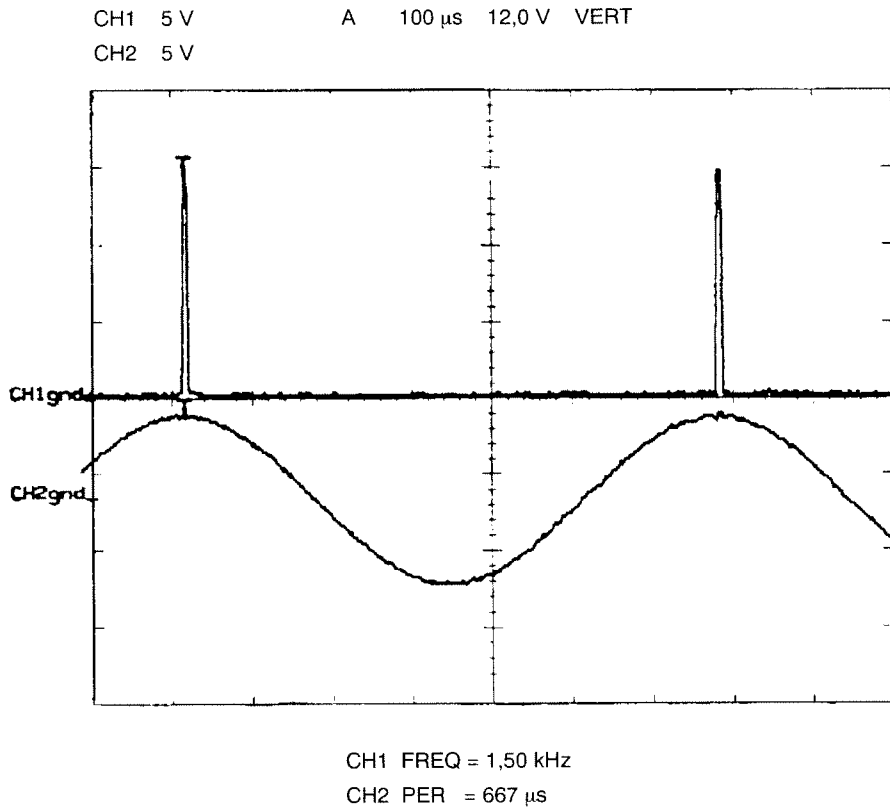


Bild 43.

4. Placera klinometern på klinometerplattan och montera spegeln. Ställ in EL-antennen manuellt tills klinometern visar 0° , $0'$ med spegel.
Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.
5. Anslut mätprobarna till TP6607 EL-resolverspänning och TP6411 systemtrigg i funktionsgeneratoren. Se till att EL-resolvern B3402 är justerad till 0 V i systemtriggtid.
Om inte justera resolvern till min resolverspänning. Se punkt 5.14.
6. Vrid det rörliga kugghjulet på EL-resolvern mot fjäderförspänningen.
Släpp kugghjulet, se till att spänningen i TP6607 återgår till 0 V.
7. Anslut en voltmeter till TP6602 och justera med potentiometer RV6603 till 0 V.
8. Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge TILL. Ställ in EL-antennen så att klinometern visar $+5^{\circ}$ $0'$. Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge FRÅN.
Anslut mätproben till TP6606. Justera med potentiometer RV6601 till 3,5 V.
Anslut mätproben till TP6611. Justera med potentiometer RV6608 till 3,5 V.
Anslut en voltmeter till TP6602. Justera med potentiometer RV6602 till +5,0 V.

9. Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge TILL. Vrid antennerna manuellt så att AZ-antennens skala visar 0°. Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.

Anm

Noggrann inställning kräver manuell fasthållning av antennen p g a reflektorns vindfång.

10. Anslut oscilloskopet till TP6610. Se till att AZ-resolvern är justerad till 0 V i systemtriggtid.
Om inte justera AZ-resolvern till min resolverspänning. Se punkt 5.13.
11. Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge TILL. Vrid bäringsantennen moturs till 10°. Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.
Anslut mätproben till TP6609. Justera med potentiometer RV6606 till 3,5 V.
12. Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge TILL. Vrid bäringsantennen medurs till 10° .
Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN. Kontrollera i TP6609 att spänningen är 3,5 V.
13. Återställ antenssystemet och sändtagare för normal drift.
Tryck modomkopplaren i läge ASR.
Anslut oscilloskopet till TP6612 och TP6615. Kontrollera att sinusformen är god och utan störningar.
14. Tryck modomkopplare i läge PAR. Kontrollera att sinusformen är god och utan störningar samt att kanalerna ligger i fas.
Tryck modomkopplare i läge FRÅN.
Tryck SÄNDTAGARE KRAFT FRÅN.
Tryck FJÄRR/LOKAL-omkopplaren i läge FJÄRR.
Starta upp indikatorn och ställ in en normalbild utan video.
15. Justering av systemtrigg fördröjning

Anslut oscilloskopets ena ingång till TP1705 synk i Avståndsgeneratoren och den andra till TP1203 resolverspänning i Presentationsenheten.

Kontrollera att synkpulsen ligger på sinusvågens max eller minpunkter i PAR- och ASR-mod. Se bild 44. Vid behov justera RV6404 på Funktionsgeneratoren. Kontrollera att sinusformen är god.

Flytta proben från TP1203 till TP1204. Kontrollera att synkpulsen ligger på sinusvågens max- eller minpunkter i PAR- och ASR-mod. Kontrollera att sinusformen är god.

Flytta proben från TP1705 till TP1203.
Tryck modomkopplare i läge PAR.
Kontrollera att spänningarna ligger i fas.

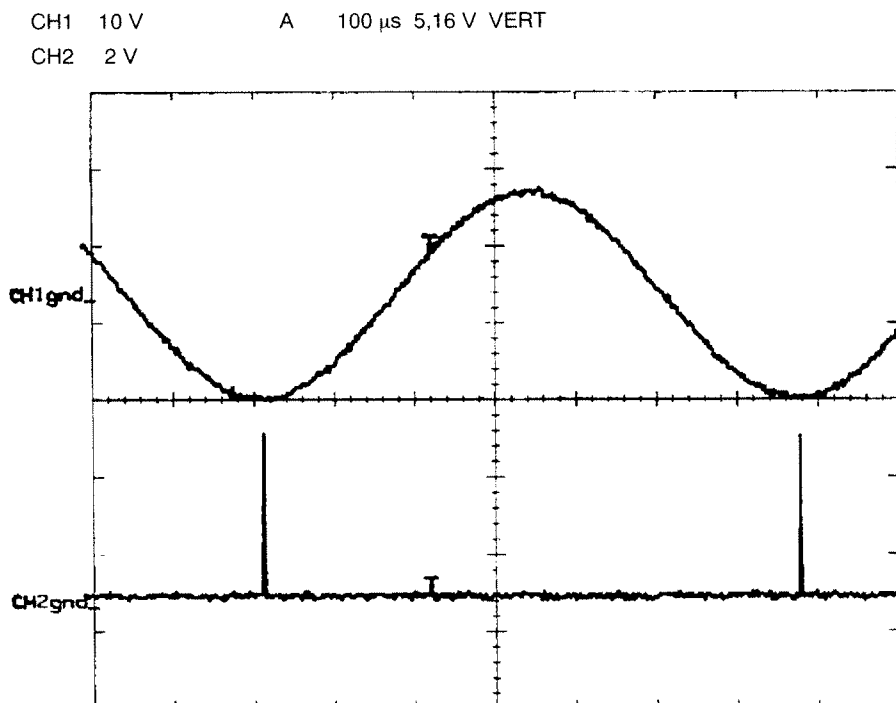


Bild 44.

16. Justering av förstärkning ASR-mod.

- Anslut förlängningsladd på interntelefonen i sändtagarhyddan.
Tryck modomkopplaren i läge ASR. Ställ motorbrytaren S3002 i läge FRÅN, vrid AZ-antennen så att svepet befinner sig i 0° (Y-svep).
- Anslut oscilloskopets probar till TP1203 resp. TP1204.
Kontrollera att resolverspänningen i en av testpunkterna är 0 V. Finjustera genom att vrida antennen. Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge FRÅN.
- Kontrollera att spänningen i den andra testpunkten är 26 V. Vid behov justera potentiometer RV6609 i antennvinkelförstärkaren.

Anm

På vissa stationer justeras potentiometer RV6610. Detta p g a olika fas på linjetransformatorerna.

Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge TILL och vrid antennen till 90° (X-svep). Kontrollera att spänningen i en av testpunkterna är 0 V. Finjustera genom att vrida antennen. Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge FRÅN .

Kontrollera att spänningen i den andra testpunkten är 26 V. Vid behov justera potentiometer RV6610.

Anm

På vissa stationer justeras potentiometer RV6609. Detta p g a olika fas på linjetransformatorerna.

- Ställ säkerhetsbrytaren S3001 och motorbrytaren S3002 i läge TILL.
Kontrollera att svepet är cirkuläret samt att nionde avståndsmärket i svepområde 80 km inte syns. Eventuell finjustering sker på svepgeneratorkortet med potentiometer RV1507 i X-led och potentiometer RV1508 i Y-led. Tolerans ± 2 mm.
- Tryck modomkopplaren i läge PAR. Vid behov justera PAR-avlänknigen på svepgeneratorkortet enligt 5.19.20-5.19.23.

17. Vertikal PAR-avlänkning bildkantjustering

- Justera potentiometer RV6603 i antennvinkelförstärkaren så att lika stora bildfält erhålls på upp- och nedsvep på bäringssidan.
- Elevations- och bäringsbild omslagspunkt $+7^\circ$ justeras med potentiometer RV6604.
- Elevations- och bäringsbild omslagspunkt -1° justeras med potentiometer RV6605.

18. Justera avståndsgeneratorkortet enligt punkt 5.18. Genomför kontrollflygning.

5.10 Justering av mikroströmställaren S3406 (PAR till ASR)

Mikroströmställaren S3406 skall justeras så att den påverkas när EL-antennen är i en vinkel större än 7° . Denna punkt är vald därför att AZ-antennen då rör sig medurs, vilket medverkar till en mjuk övergång från PAR-till ASR-mod.

Anm

Mikroströmställarens kam består av ett bulthuvud, varför justeringen är nödvändig endast vid utbyte av defekt mikroströmställare.

1. Tryck modomkopplaren i läge PAR och ställ därefter motorströmbrytaren S3002 på vridbordet i läge FRÅN.
Placera klinometern på klinometerplattan och montera spegeln.

2. Ta bort skyddsplattan för mikroströmställaren S3406.
3. Tryck modomkopplaren i läge ASR.
4. Vrid drivmotorn manuellt och kontrollera att AZ-antennen rör sig medurs samt att EL-antennen står i läge cirka $7,5^\circ$ när mikroströmställaren S3406 påverkas.
Om villkoren inte uppfylls justera mikroströmställarens läge och upprepa kontrollen enligt ovan.
5. Ställ motorbrytare S3002 i läge TILL.
Kontrollera att övergången från PAR- till ASR-mod sker mjukt och utan ryck.
6. Återställ skyddsplattan för mikroströmställaren S3406.
Återställ klinometer och spegel.
Återställ vridbordet för normal drift.

5.11 Justering av mikroströmställaren S3402 (90° -kamskiva)

Åtgärderna omfattar inställning av den dynamiska bromsningen av drivmotorn vid övergång från ASR- till PAR-mod.

1. Tryck modomkopplaren i läge ASR och ställ motorströmbrytaren S3002 på vridbordet i läge FRÅN.
2. Ta bort skyddskåpan över mikroströmställarna S3402 och S3403.
3. Kontrollera att kamöppningen är cirka 90° . Kamöppningens gradtal bestämmer tiden för övergång från ASR- till PAR-mod.
4. Vrid AZ-antennen medurs så att rullen på strömbrytare S3403 (2° -brytaren) tangerar 2° -kammen.
5. Ställ in 90° -kamskivan så att mikroströmställare S3402 påverkas av slutet på 90° -öppningen. Lås kamskivan.
Se bild 45.

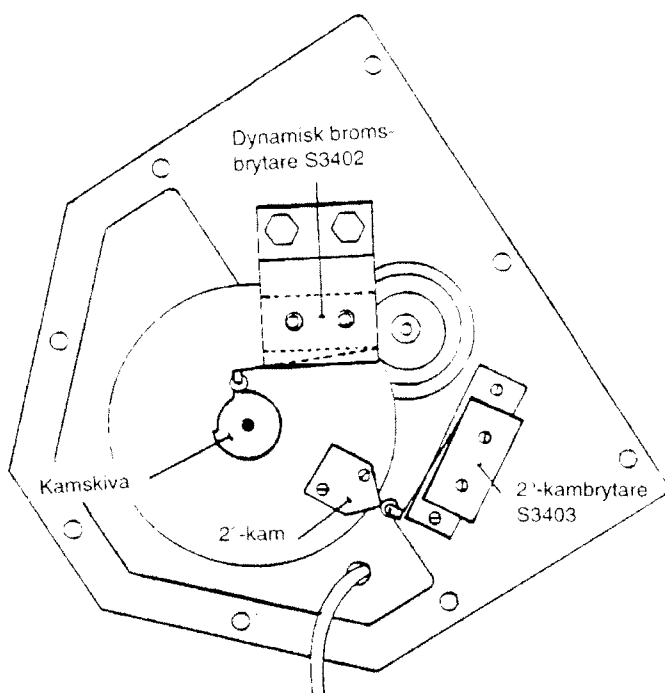


Bild 45.

Anm

Se till att S3402 (90°-brytaren) påverkas något före S3403 (2°-brytaren).

6. Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Vrid AZ-antennen medurs.
Kontrollera att vridbordet går över i PAR-mod.
Kontrollera S3403 enligt punkt 5.12.
7. Tryck modomkopplaren i läge FRÅN och ställ motorbrytare S3002 i läge TILL.
Tryck modomkopplaren i läge ASR och låt antennen rotera några varv.
8. Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Kontrollera att dynamisk bromsning sker under 2-3 sekunder och att motorn därefter går på lågvarv under 7-10 sekunder. Övergången till PAR-funktion skall ske utan ryck.
Max omkopplingstid 12 sekunder vid lugnt väder.
Vid behov justera kamöppningen och upprepa punkt 5.11.4-5.11.8.
9. Upprepa punkt 5.11.7-5.11.8 några gånger och kontrollera funktionen.

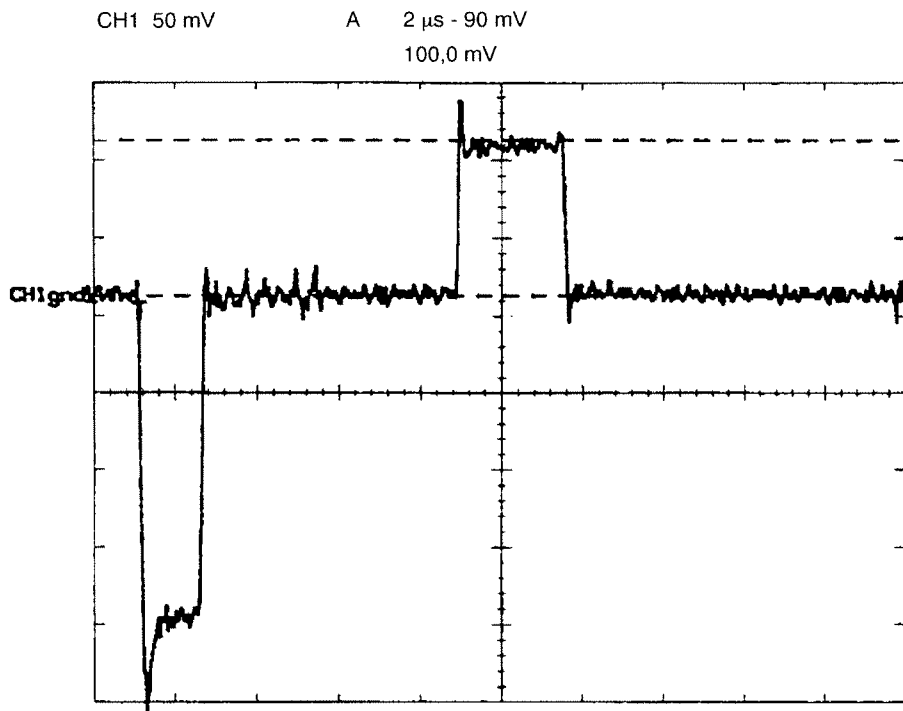


Bild 46.

5.12 Justering av mikroströmställaren S3403 (2°-kam)

Mikroströmställaren S3403 skall justeras så, att AZ-antennens svepsektor ligger inom $\pm 1^\circ$ från rätt värde.

1. Tryck modomkopplaren i läge ASR och ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN.
Ta bort skyddskåpan över mikroströmställaren S3403 på ovansidan av vridbordet.
2. Vrid drivmotorn manuellt så att 2°-kammen ligger 180° före mikroströmställaren S3403.
3. Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Vrid drivmotorn så att 2°-kammen vrids 180° och vidrör rullen på mikroströmställarens arm.
Fortsätt att sakta vrida drivmotorn och iakttä kammens framsida. När rullen har nått kammens topp skall bromsarna växla till PAR-läge.
4. Om mikroströmställaren inte påverkas enligt punkt 5.12.3, justera mikroströmställarens läge relativt kammen och upprepa kontrollen enligt punkt 5.12.1-5.12.3.
5. Tryck modomkopplaren i läge FRÅN och ställ därefter motorbrytare S3002 i läge TILL. Tryck modomkopplaren i läge ASR. Låt AZ-antennen rotera några varv i ASR-mod och tryck sedan modomkopplaren i läge PAR.

6. Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN när stationen har gått in i PAR-mod.
Placera klinometern på klinometerplattan och montera spegeln.
7. Ställ in EL-vinkelantennen på +7° uppåtgående rörelse.
AZ-antennens skala skall visa 15° ±1°.
8. Ställ in EL-vinkelantennen på +7° nedåtgående rörelse.
AZ-antennens skala skall visa 15° ±1°.
9. Ställ in EL-vinkelantennen på -1° nedåtgående rörelse.
AZ-antennens skala skall visa 15° ±1°.
10. Ställ in EL-vinkelantennen på -1° uppåtgående rörelse.
AZ-antennens skala skall visa 15° ±1°.
11. Återställ antenssystemet för normal drift.

5.13 Inställning av AZ-resolver B3402

För inställning av AZ-resolvern behövs två personer. En vid sändtagaren och en vid vridbordet.

1. Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN.
Skruva loss täckluckan på ovansidan av vridbordet (bild 7 pos 8 i reservdelskatalogen).
2. Vrid antennerna manuellt så att AZ-antennens skala visar 0°, 0'. Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.

Anm

Noggrann inställning kräver manuell fasthållning av antennen p g a reflektorns vindfång.

3. Anslut mätprobarna till TP6610 i antennvinkelförstärkaren och TP6411 systemtrigg i funktionsgeneratoren. Lossa fästskruvarna så att resolvern kan vridas i sina infästningar. Justera försiktigt AZ-resolvern så oscilloskopet visar 0 V i systemtriggid. Skruva fast resolvern. Kontrollera att resolverspänningen ej ändras vid fastskruvning.
4. Vid byte av resolver vrid AZ-antennen medsols 10°. Anslut oscilloskopet till TP6001. Kontrollera att spänningen är negativ.
Vid positiv spänning skall AZ-resolvern vridas 180°. Justera antennvinkelförstärkaren enligt punkt 5.9.

5.14 Inställning av EL-resolver B3403

1. Vridbordet skall vara horisonterat enligt punkt 4.4.20.
2. Ställ in EL-antennens tiltvinkel till 0°.
3. Anslut kördonet på manöverenheten. Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Ställ in kördonet till låg hastighet.
4. Inspektera EL-resolverns kugghjul beträffande mekaniska skador och slitage. Använd spegel och lampa.
Tryck modomkopplaren i läge FRÅN och koppla loss kördonet.
5. Placera klinometern på klinometerplattan och montera spegeln. Vrid antennerna manuellt tills klinometern visar 0°, 0' med spegel.
Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.
6. Anslut mätprobarerna till TP6607 EL-resolverspänning och TP6411 systemtrigg på funktionsgeneratoren.
Lossa fästskruvarna så att resolvern kan vridas i sina infästningar.
Justera EL-resolvern så att oscilloskopet visar 0 V i systemtriggtid.
Skruva fast resolvern. Kontrollera att inställningen inte ändras vid fastskruvning.
7. Vrid det rörliga kugghjulet på EL-resolvern mot fjäderförspänningen.
Släpp kugghjulet. Se till att spänningen i TP6607 återgår till 0 V.
8. Ställ säkerhetsbrytare S3001 på manöverutrustningen i läge TILL.
9. Vid byte av resolver, ställ in höjdvinkelantennen på 5°.
Anslut oscilloskopet till TP6602. Kontrollera att spänningen är positiv.
Vid negativ spänning skall EL-resolvern vridas 180°.
Justera antennvinkelförstärkaren enligt punkt 5.9.9-5.9.11.

5.15 Inställning av differentialresolver B3202

För inställning av differential resolver behövs två personer.
En vid vridbordet och en vid indikatorn för justering av punkt 5.15.5-6.

1. Starta upp stationen från indikatorn.
Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Tryck SÄNDTAGARE HSP TILL.
2. Tryck in knapp NOLLSTROB.
Manövrera vridbord rotation MED MOT så att nollstroben ligger över ekot från parallellreflektorn.
3. Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Tryck HSP SÄNDTAGARE TILL.
Ta reda på banans exakta geografiska bäring. Baringen är inflygningsriktningens kontrakurs.
4. Ställ modomkopplaren i läge ASR.
Tryck SÄNDTAGARE HSP FRÅN.
5. Ta bort täckluckan under vridbordet.
Lossa fästskruvarna till differentialresolver B3202 så mycket att den kan vridas i sina infästningar.
6. Justera resolvern så att nollstroben pekar mot banans kontrariktning (banbäring +180°).
Skruva fast resolvern och återställ täckluckan.
Kontrollera att inställningen inte ändras vid fastskruvning.
7. Vid byte av differentialresolver.
Kontrollera att ASR-svepet roterar medurs.
Kontrollera att nollstroben följer med åt rätt håll när banriktningen ändras med- resp moturs.

5.16 Mätning av driftspänningar i indikatorns LS-enhet

1. Starta upp stationen. Ställ in en normalbild.
Tryck HSP SÄNDTAGARE FRÅN.
Tryck modomkopplaren i läge FRÅN.
2. Mät likspänningar med voltmeter och brum och rippel med AC-kopplat oscilloskop.

Vald spänning	Justering	Rippel	
+175 V ±10 V	+150 +200 V	<2 V	
+170 V ±3 V	P 200	<3 V	
+110 V ±5 V	P 300	<2 V	
-110 V ±5 V	P 350	<2 V	
+38 V ±0,5 V	P 500	<0,2 V	
-38 V ±0,5 V	P 550	<0,2 V	
+19 V ±0,5 V	P 600	<0,2 V	
-19 V ±0,5 V	P 650	<0,2 V	
+9 V ±0,2 V	P 700	<0,2 V	
-9 V ±0,2 V	P 701	<0,2 V	
+45 V ±0,2 V	P 400	<0,1 V	
-45 V ±0,2 V	P 450	<0,1 V	
+19 V ±0,2 V	P 480	<0,1 V	
+24 V ±1 V	P 800	<0,5 V	
+24 V ±1 V	P 850	<0,5 V	
+6,3 V ±0,2 V	P 900	<0,5 V	Separat jord.

3. Tryck modomkopplaren i läge PAR.
Tryck HSP SÄNDTAGARE TILL.
Justera potentiometer P100 så att maximal fokus erhålls på PPI-bilden.

Anm

Vrid potentiometern långsamt då potentiometern annars kan gå sönder.

5.17 Videoförstärkare

1. Anslut videoförstärkaren på förlängningskort.
2. Mät spänning och rippel enligt tabell.
Mät spänning med voltmeter och rippel med AC-kopplat oscilloskop triggat från LINE.

Mät punkt	Spänning	Rippel
TP1601	jord	
TP1603	+5 V \pm 0,2 V	<0,2 V
TP1605	-5 V \pm 0,2 V	<0,2 V
TP1604	+15 V \pm 0,6 V	<0,3 V
TP1606	+20 V \pm 1 V	<0,5 V

- Sätt videoförstärkaren på förlängningskort.
Starta upp stationen.
Anslut oscilloskopets mätprob på insidan av J1204.
Trigga oscilloskopet från J1205.
- Tryck IND HSP FRÅN.
- Kontrollera att likspänningsnivån är 0 V. Vid behov justera videodrivsteget enligt punkt 5.7.2. 50 Hz brum kan förekomma.
- Koppla en bygel mellan TP1614 och TP1615.
Koppla loss videokabeln J1204.
Anslut oscilloskopets mätprob till TP1616.
Justera likspänningsnivån med potentiometer RV1605 till 0 V.
- Anslut oscilloskopets mätprob till TP1611.
Justera likspänningsnivån med potentiometer RV1604 till 0 V (medelbrus).

Anm

Nivån är ej 0 V i normal drift utan bygeln mellan TP1614 och TP1615.

- Koppla bort byglingen.
Sätt tillbaka koaxialkabeln J1204.
- Justera potentiometer MF-förstärkare till min brusmatta (max moturs).
Anslut oscilloskopets mätprob till TP1607. Justera potentiometer RV1606 till min. 50 Hz brusspanning.

Anm

Om potentiometern justeras för mycket moturs kan självsvängning uppstå.

- Anslut oscilloskopets mätprob till TP1612.
Anslut probens jord till TP1613.

- Tryck IND HSP TILL. Tryck SÄNDTAGARE HSP TILL. Tryck modomkopplare i läge PAR.
- Ställ AZ-antennens tiltvinkel till ca 0°. Välj LIN-video, 8 MHz, KTK FRÅN, STK max medurs
- Stanna antennerna så att en markekobild presenteras. Justera SSF och MF så att mättade ekon erhålls.
- Kontrollera att S1231-S1234 i indikatorn och C34 i videodrivsteget i sändtagaren, är justerade till bästa fyrkantform och något överkompenserade. Se bild 46. Vid behov justera videodrivsteget enligt 5.7.4-5.7.5.

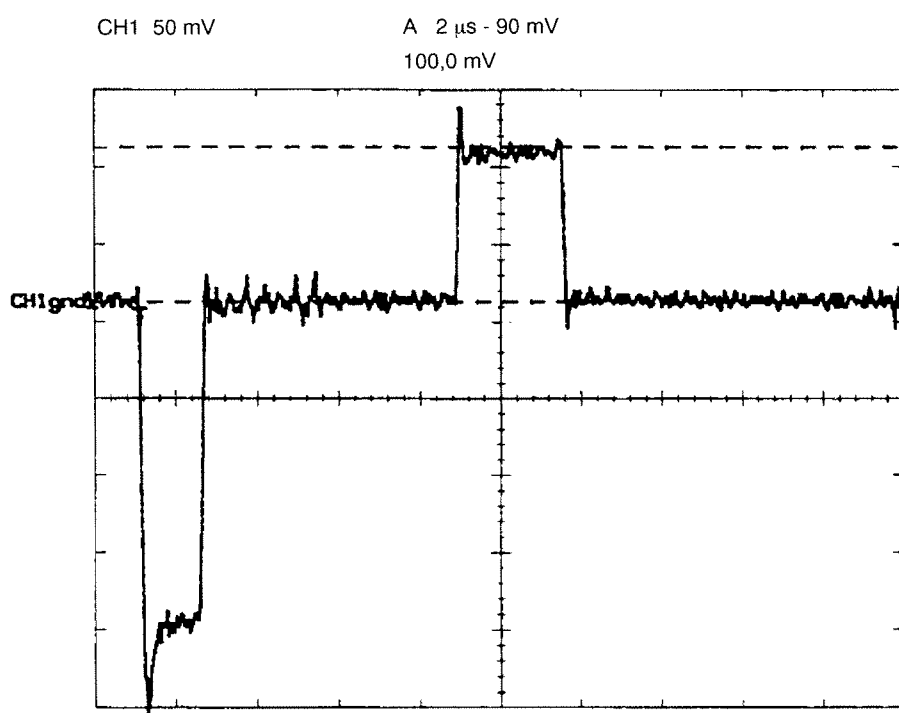


Bild 46.

- Justera med potentiometer RV1607 så att video-triggamplitud blir $\approx 0,1$ resp. $\approx 0,2$ V.
- Mät synkpulstiden. Riktvärde 1,5 μ s vid 50 %.
- Tryck KTK (Kort Tids Konstant) TILL. Justera potentiometer KTK så att mättade ekon blir ca 0,4 μ s långa.
- Ställ STK (Styrd Tids Konstant) max medurs. Mät i TP1611 och TP1607. Justera pot RV1603 till så lika video som möjligt.
- Vrid potentiometer STK max moturs. Mät i TP1607. Kontrollera att mättade ekon blir ca 0,2 μ s långa. Vid behov justera potentiometer RV1227.

- Tryck modomkopplare i läge PAR.
Lossa STK-potentiometer i max medurs läge.
Ställ STK-potentiometer i max medurs läge.
Tryck KTK TILL. Notera videopulslängden på PPI-bilden
Se till att indexmarkeringarna på ratt och panel hamnar mitt för varandra när STK-längd är justerad så att KTK TILL och KTK FRÅN ger lika videopulslängd.
- Återställ videoförstärkaren i kortracken.
- Tryck modomkopplare i läge ASR.
Vrid potentiometer MF-förstärkare max moturs.
Minska ljusstyrkan till svagt upplyst svep.
Tryck områdesomkopplaren i läge 40 km.
Justera potentiometer RV1602 så att ljusstyrkan blir lika som område 10 km. Välj 10, 20, 40 och 80 km. Kontrollera att ljusstyrkan är lika på samtliga områden.

Anm

På vissa kort blir avstånd 80 km något ljussvagare.

- Lossa ratten på potentiometer ljusstyrka. Se till att indexmarkeringarna på ratt och panel hamnar mitt för varandra vid normal operativ ljusstyrka.
- Vrid på normal LJUSSTYRKA (svagt upplyst svep).
Välj svepområde 20 km.
Vrid potentiometer MF-FÖRST.
Kontrollera att brusmattan kan regleras störningsfritt.
Se till att indexmarkeringarna hamnar mitt för varandra vid skönjbar brusmatta.
- Tryck modomkopplaren i läge PAR. Välj område 10 Km.
Vrid potentiometer LJUSSTYRKA AVSTÅNDSMÄRKEN.
Kontrollera att ljusstyrkan på avståndslinjerna kan regleras störningsfritt.
Se till att indexmarkeringarna på ratt och panel hamnar mitt för varandra vid normal operativ ljusstyrka.
- Tryck modomkopplare i läge PAR.
Vrid potentiometer LJUSSTYRKA STROB.
Kontrollera att ljusstyrkan på tilt- och nollstrob kan regleras störningsfritt.
Se till att indexmarkeringarna på ratt och panel hamnar mitt för varandra vid normal operativ ljusstyrka.
- Vrid potentiometer LJUSSTYRKA GLIDBANA/KURSLINJE.
Kontrollera att ljusstyrkan på glidbana 1 och 2 och på grundlinjen kan regleras störningsfritt.
Se till att indexmarkeringarna på ratt och panel hamnar mitt för varandra vid normal operativ ljusstyrka.

- Tryck in strömställare 10,5. Kontrollera att det extra avståndsmärket 10,5 km presenteras på mätområde 20 km. Tryck modomkopplare i läge FRÅN.

5.18 Avståndsgenerator

1. Anslut avståndsgeneratoren på förlängningskort.
2. Mät spänning och rippel enligt tabell. Mät spänning med URI-meter och rippel med AC-kopplat oscilloskop triggat från LINE.

Mät punkt	Spänning	Rippel
TP1701	jord	
TP1702	+5 V \pm 0,2 V	<0,2 V
TP1703	+15 V \pm 0,5 V	<0,3 V
TP1704	-15 V \pm 0,5 V	<0,3 V

3. Mät spänningen i TP1717, värde +6,95 V \pm 0,4 V. Mät spänningen i TP1724, värde +6,95 V \pm 0,4 V.
4. Ställ TEST-omkopplare S1229 i läge "0". Anslut en voltmeter, med upplösning bättre än 10 mV, mellan TP1708 och TP1710. Justera med potentiometer RV1703 till 0 mV.
5. Anslut voltmeter mellan TP1713 och TP1712. Justera med potentiometer RV1705 till 0 mV.
6. Anslut oscilloskopets triggingång till J1205. Stanna antennerna så att svepet presenteras i EL. Alternativt kan anslutning 39 på fjärrkabeln bortkopplas.
7. Anslut oscilloskopets båda mätprobar till TP1711. Se till att bilden på båda oscilloskopsingångarna sammanfaller. Vid behov använd okalibrerad spänningsdelning på oscilloskopet.
8. Flytta den ena mätproben till TP1707. Justera med potentiometer RV1710 så att ramperna sammanfaller.
9. Flytta mätproben från TP1707 till TP1714. Justera med potentiometer RV1711 så att ramperna sammanfaller.
10. Kontrollera att potentiometer RV1713 är justerad till moturs ändläge. Flytta mätproben från TP1711 till TP1721. Flytta mätproben från TP1714 till TP1723. Justera potentiometer RV1702 så att glidbanans markeringspuls framkant sammanfaller med Dt-pulsens framkant.

11. Vrid aktuell Dt potentiometer mellan sina ändlägen.
Kontrollera att pulsernas framkant sammanfaller från min till max avstånd.
12. Kontrollera att potentiometer RV1712 är justerad till moturs ändläge.
Flytta mätproben från TP1723 till TP1722.
Justera med potentiometer RV1701 så att glidbanans markeringspuls framkant sammanfaller med Dt-pulsens framkant.
13. Vrid aktuell Dt-potentiometer mellan sina ändlägen.
Kontrollera att pulsernas framkant sammanfaller från min till max avstånd.
Anslut kabel 39 i fjärrkabeln.
Ställ testomkopplare S1229 i läge DRIFT.

5.18.1 Kontroll av glidbana 1 och 2

1. Tryck modomkopplaren i läge PAR. Tryck HSP SÄND FRÅN.
Välj Glidbana 1 och 40 km. Tilta EL-antennen till 0°.
2. Ställ vågledaromkopplaren i läge KONSTLAST och Motorbrytaren S3002 i läge FRÅN.
3. Anslut oscilloskopets mätprobar på inkommande resolver-spänning TP1203 och TP1204.
4. Ställ klinometern på klinometerplatta och montera spegeln.
Vrid antenndrivmotorn manuellt till klinometern visar 0,0° med spegel. Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge FRÅN.
5. Växla testomkopplaren S1229 mellan NOLL - DRIFT. Kontrollera att elevationssvepet ej förflyttas mer än ± 1 mm. Vid behov kontrollera om EL-resolvern enligt 5.14.
6. Återställ S1229 till läge DRIFT.
7. Justera sättpunktavståndet mellan min och max med Dt-pot för vald bana.
Kontrollera att glidbanans markering sammanfaller med nollavståndsmarkeringen. Vid behov justera enligt 5.18.1 - 5.18.13.
8. Välj GLIDBANA 2.
Ställ in glidbanepotentiometern RV10 på frontpanelen till 2.86°
Ställ omkopplaren S1701 på Avståndsgeneratorn i mittläge.
9. Justera sättpunktsavståndet mellan min och max med Dt-pot för vald bana. Kontrollera att glidbanans markering sammanfaller med nollavståndsmarkeringen. Vid behov justera enligt 5.18.1-5.18.13.

10. Ställ Säkerhetsbrytaren S3001 och Motorbrytaren S3002 i läge TILL.
Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN.
11. Tryck HSP SÄND. TILL. Välj svepområde 10 km. Ställ in normal radarbild och justera sättpunktavståndet för vald bana. (Nollstrob och nollavståndsmärke på respektive reflektor eko.)
12. Tryck HSP SÄND. FRÅN och ställ vågledaromkopplaren i läge KONSTLAST.

Räkna ut höjdantennens vinkel \varnothing för vald bana enligt nedanstående formel eller använd uträknat värde från driftsättningen.

- \varnothing = höjdvinkel vid glidbanejustering grader och minuter.
Dt = Distance to Touch down. Avstånd mellan radar och sättpunkt
 φ = höjdvinkel i grader decimalt

$$\tan \varphi = \frac{400}{Dt + 8000}$$

Omvandla decimalerna från tiondels grader till minuter.

$$\varnothing = 0,6 (\varphi - 2) + 2$$

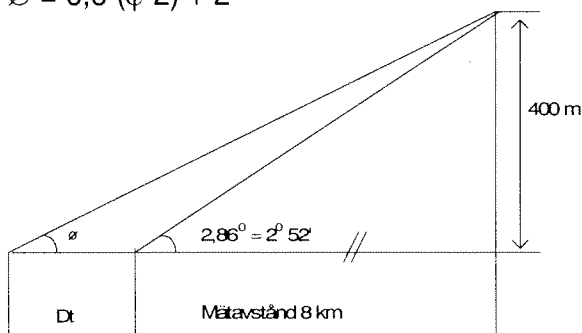


Bild 47.

13. Ställ in vinkelvärdet på klinometern för aktuell bana.
Ställ Motorbrytaren S3002 i läge FRÅN.
Ställ klinometern på klinometerplattan och vrid antenndrivmotorn manuellt till klinometern visar inställt värde.
Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge FRÅN.
14. Kontrollera att framkanten på GLIDBANA 2-markeringen sammanfaller med avståndsmarkeringen vid 8 km. Vid behov justera med potentiometer RV1704 i avståndsgeneratoren.
15. Återställ omkopplare S1701 i driftläge.
16. Välj GLIDBANA 1.
Kontrollera att framkanten på GLIDBANA 1-markeringen sammanfaller med avståndsmarkeringen vid 8 km. Vid be-

hov justera med potentiometer RV1707 i avståndsgeneratoren.

17. Ta bort klinometern från antennen. Ställ Säkerhetsbrytaren S3001 och Motorbrytaren S3002 i läge TILL. Ställ vågledaromkopplaren i läge ANTENN. Återställ avståndsgeneratoren till dess plats och ställ in normal radarbild.
18. Se till att grundlinjen ligger mitt emellan ekona från banbörjan reflektorerna.
Justera Dr pot för vald banal.
Kontrollera samtliga banor.
19. Upprepa punkt 5.28 för samtliga banor.

5.19 Svepgenerator

För justering av svepgenerator behövs två personer. En vid indikatorn och en vid vridbordet.

1. Anslut svepgeneratoren med förlängningskort.
Anslut förlängningssladd på interntelefonen i sändtagarhyddan.
2. Mät spänning och rippel enligt tabell.
Mät spänning med voltmeter och rippel med AC-kopplat oscilloskop triggat från LINE.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TP1501	jord	
TP1502	+5 V \pm 0,2 V	<0,2 V
TP1503	-15 V \pm 0,6 V	<0,3 V
TP1504	+15 V \pm 0,6 V	<0,3 V
TP1505	+28 V \pm 1,0 V	<0,5 V
TP1506	-5 V \pm 0,2 V	<0,2 V

3. Mät med voltmeter på TP1509.
Justera till +13,0 V med potentiometer RV1504.
4. Ställ TEST-omkopplare S1229 i läge "0".
Anslut en voltmeter med bättre upplösning än 10 mV mellan TP1517 och TP1513.
Justera med potentiometer RV1514 till 0 mV.
5. Anslut voltmeter mellan TP1516 och TP1514.
Justera med potentiometer RV1513 till 0 mV.
6. Justering av funktionsgenerator och antennvinkelförstärkare enligt punkt 5.2 resp 5.9 skall vara utförd. Anslut oscilloskopets mätprobar till TP1203 och TP1204. Probarna skall vara justerade mot oscilloskopet.
Tryck modomkopplaren i läge ASR. Ställ motorbrytaren S3002 i läge FRÅN, vrid AZ-antennen så att svepet befinner sig i 0° (Y-svep). Kontrollera att resolverspänningen i en av

- testpunkterna är 0 V. Finjustera genom att vrida AZ-antennen.
Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge FRÅN.
7. Ställ testomkopplare S1229 i läge "0".
Justera punktens läge till centrum på bildröret.
Horisontell justering med potentiometer RV1506 och vertikal med potentiometer RV1501.
 8. Ställ testomkopplare S1229 i läge DRIFT.
Välj svepområde 10 km. Justera svepets längd med potentiometer RV1508.
Längden justeras så att femte avståndsmärket ligger ca 5 mm från bildrörskanten.
 9. Välj svepområde 80 km.
Justera svepets längd så att åttonde avståndsmärket sammanfaller med 10 km-områdets femte avståndsmärke.
Justering med potentiometer RV1511.
 10. Välj svepområde 40 km.
Justera svepets längd så att fjärde avståndsmärket sammanfaller med 10 km-områdets femte avståndsmärke.
Justering med potentiometer RV1509.
 11. Välj svepområde 20 km.
Justera svepets längd så att femte avståndsmärket sammanfaller med 10 km-områdets femte avståndsmärke.
Justering med potentiometer RV1510.
 12. Ställ säkerhetsbrytare S3001 i läge TILL och vrid antennen till 90° (X-svep). Kontrollera att resolverspänningen i en av testpunkterna är 0 V, finjustera genom att vrida AZ-antennen. Ställ säkerhetsbrytaren S3001 i läge FRÅN .
 13. Välj svepområde 10 km.
Justera svepets längd med potentiometer RV1507. Längden justeras så att femte avståndsmärket ligger ca 5 mm från bildrörskanten.
 14. Välj svepområde 80 km.
Justera svepets längd så att åttonde avståndsmärket sammanfaller med 10 km-områdets femte avståndsmärke.
Justering med potentiometer RV1517.
 15. Välj svepområde 40 km.
Justera svepets längd så att fjärde avståndsmärket sammanfaller med 10 km-områdets femte avståndsmärke.
Justering med potentiometer RV1516.
 16. Välj svepområde 20 km.
Justera svepets längd så att femte avståndsmärket sammanfaller med 10 km-områdets femte avståndsmärke.
Justering med potentiometer RV1515.

17. Ställ säkerhetsbrytare S3001 och motorbrytare S3002 i läge TILL.
Kontrollera att svepet är cirkulärt samt att nionde avståndsmärket i svepområde 80 km inte syns. Eventuell finjustering sker med potentiometer RV1507 i X-led och potentiometer RV1508 i Y-led. Tolerans ± 2 mm.
18. Kontrollera att pekar mot banans kontrariktning (banbäring $+180^\circ$) på bäringsskalan.
Kontrollera samtliga mätområden. Tolerans $\pm 1^\circ$. Se punkt 5.15.
19. Tryck modomkopplare i läge PAR-mod.
Justera svepstart med potentiometer RV1505.
Justera svepslut med potentiometer RV1518.
20. Kontrollera att potentiometer RV1519 står i moturs ändläge.
Justera potentiometer RV1512 så att lämplig bildstorlek erhålls.
21. Justera AZ-fältets placering med potentiometer RV1503.
Justera EL-fältets placering med potentiometer RV1502 så att bildseparationen blir ca 7 mm.
22. Kontrollera att logaritmiskt svep erhålls i svepområde 10 km och 20 km.
Återställ svepgeneratoren i kortracken.

5.20 Bäringskort

Justering av AUTOMATISK vridbordsinställning

1. Anslut bäringskortet på förlängningskort.
Starta upp stationen.
2. Mät spänning och rippel enligt tabell.
Mät spänning med voltmeter och rippel med AC-kopplat oscilloskop triggat från LINE.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TP1701	jord	
TP1801	+15 V $\pm 0,6$ V	<0,3 V
TP1802	-24 V ± 1 V	<0,5 V
TP1803	-15 V $\pm 0,6$ V	<0,2 V
TP1804	+24 V ± 1 V	<0,5 V
TP1805	+5 V $\pm 0,25$ V	<0,2 V

3. Vid byte av bäringspotentiometer RV3202 ställ vridbordet i moturs gränsläge. Vrid potentiometerens slirkoppling till dess ändläge. Kopplingen vrids sedan tillbaka ett varv.
Mät potentiometerens utspänning. Spänningen skall vara ca +10 V.

4. Tryck SÄNDTAGARE HSP i läge TILL.
Tryck modomkopplare i läge PAR.
Tryck in knapp nollstrob.
5. Tryck in BANVAL bana A.
Tryck VRIDBORD ROTATION MAN. Justera MED/MOT så att nollstroben ligger över parallellreflektorn på bana A.
6. Anslut en voltmeter med upplösning bättre än 10 mV till TP1809.
Se till att omkopplare J1801 står i driftläge.
Notera avläst värde på voltmeteren.
7. Ställ omkopplaren för indikatorns panelinstrument i läge BANBÄRING.
Ställ omkopplare J1801 i läge TEST.
Justera med potentiometer RV1812 till samma värde som i driftläge.
8. Upprepa punkt 5.20.5-5.20.7 för övriga banor. Potentiometer RV1811 bana B, potentiometer RV1810 bana C och potentiometer RV1809 bana D.

Anm

Punkt 5.20.9 - 5.20.12 är en grundjustering och utförs endast om punkt 5.20.13 - 5.20.16 ej uppfyller villkoren.

9. Ställ omkopplare J1801 i läge TEST.
Justera med potentiometer RV1813 till max utspänning på panelinstrumentet.
10. Flytta voltmeteren från TP1809 till TP1811.
Justera med potentiometer RV1814 så att spänningen i TP1811 går mot -6,95 V och högsta spänning, precis innan omslag till noll, visas på panelinstrumentet.
Justera potentiometer RV1815 så att panelinstrumentet visar 360.
11. Justera potentiometer RV1814 så att banbäringsinstrumentet gör omslag från 360 till 000.
Justera potentiometer RV1816 så att banbäringsinstrumentet visar 000.
12. Justera potentiometer RV1814 så att spänningen på TP1811 blir 0 V och banbäringsinstrumentet gör omslag från 000 till 360.
Justera potentiometer RV1817 så att banbäringsinstrumentet visar 360.
13. Tryck in BANVAL A. Ställ omkopplare J1801 i läge TEST.
Anslut voltmeteren till TP1811.
14. Ta reda på banans exakta geografiska bäring
Justera potentiometer RV1814 så att banbäringsinstru-

mentet visar aktuell banas geografiska inkurs.
Se till att spänningen i TP1811 ligger mellan -6,95 och 0 V.

15. Tryck in BANVAL för kontrakurs. Justera växelvis med potentiometer RV1813 vid högre banvärde och potentiometer RV1814 vid det lägre banvärdet.
16. Upprepa punkt 5.20.14 och 5.20.15 så att banbäringsinstrumentet visar rätt geografisk inkurs.
Ställ omkopplare J1801 i läge DRIFT.
17. Kontrollera att nollstroben pekar mot banans kontrariktning (banbäring +180°) på bäringsskalan.
Kontrollera samtliga mätområden. Tolerans $\pm 1^\circ$. Se punkt 5.15.
18. Tryck in övriga banväljare i tur och ordning. Kontrollera att vridbordet vrids automatiskt och stannar inom $\pm 2^\circ$ från respektive parallellreflektor.
Vid behov justera enligt punkt 5.20.5-5.20.8.
19. Kontrollera att banbäringsinstrumentet visar rätt geografisk inkurs. Vid behov justera enligt punkt 5.20.14-5.20.16.
20. Grundinställning av grundlinje
Anslut en voltmeter med upplösningen 10 mV till kondensator C1865 på bäringsskortet.
Justera separationsspänningen för bana A med potentiometer RV1808, bana B med potentiometer RV1807, bana C med potentiometer RV1806 och bana D med potentiometer RV1805 till $0,001 \text{ V/m} \times \text{avståndet mellan uppställningsplats-bancentrum}$.

5.21 Tiltspänningar

För justering av punkt 5.21.7-5.21.21 behövs två personer.
En vid indikatorn och en vid vridbordet.

1. Starta stationen från indikatorn.
Montera förlängningssladd på interntelefonen i sändtagarhyddan.
2. Mät spänning och rippel på bäringsskortet enligt tabell.
Mät spänning med voltmeter och rippel med AC-kopplat oscilloskop triggat från LINE.

Mätpunkt	Spänning	Rippel
TP1701	jord	
TP1801	+15 V $\pm 0,6$ V	<0,3 V
TP1802	-24 V ± 1 V	<0,5 V
TP1803	-15 V $\pm 0,6$ V	<0,2 V
TP1804	+24 V ± 1 V	<0,5 V

3. Mät +45 V, -45 V och +19 V till lägesgivare enligt punkt 5.16.
4. Tryck TILTSTROB TILL.
Kontrollera att manöver från joystick fungerar.
5. Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN.
6. Ställ instrumentomkopplaren i läge 7.
7. Tilta AZ-antennen så att instrumentet visar 0,0 V.
Kontrollera att AZ-antennens tiltskala visar 0°.
Om inte tilta till 0° enligt antennens tiltskala och justera AZ-tiltpot R3302 till 0,0 V på instrumentet.
8. Ställ instrumentomkopplaren i läge TILTVINKEL.
Kontrollera att instrumentet visar 0,0°.
9. Placera klinometern på klinometerplattan och montera spegeln.
10. Vrid antenmotorn manuellt så att EL-antennens vinkel blir +5°. Fäst ett A4-papper med tejp i höger kant på PPlat.
Märk ut svepets läge på bilden.
11. Tilta AZ-antennen så att instrumentet visar +5°.
Kontrollera att AZ-antennens tiltvinkel är +5° enligt tiltskalan.
Om inte tilta till +5° enligt antennens tiltskala och justera potentiometer RV1803 på bäringskortet så att instrumentet visar +5,0°.
12. Ställ motorbrytaren S3002 i läge TILL.
Tryck modomkopplaren i läge PAR.
13. Justera potentiometer RV1802 så att stroben presenteras på +5° märket på elevationsbilden.
14. Tilta AZ-antennen till 0°. Kontrollera att tiltstroben presenteras i skärningspunkten mellan glidbana och nollavståndsmarkeringen.
15. Ställ motorbrytare S3002 i läge FRÅN.
16. Ställ instrumentomkopplaren i läge 8.
Tilta EL-antennen till instrumentet visar 0,0 V
Kontrollera att EL-antennens tiltskala visar 0°. Om inte, tilta till 0° enligt antennens tiltskala och justera EL-tiltpot R3301 till 0,0 V på instrumentet.
17. Vrid antenndrivmotorn manuellt så att AZ-antennens skala visar 10°moturs. Märk ut svepets läge på bildrören.
18. Vrid antennen till 10°medurs. Märk ut svepets läge på bildrören.

19. Ställ instrumentomkopplaren i läge 2. Tilta EL-antennen åt höger så att instrumentet visar $+10,0^\circ$ enligt tiltskalan. Om inte justera potentiometer RV1804 så att instrumentet visar 10,0 V.
20. Justera EL-antennens sidvinkel till vänster 10° (-10,0). Kontrollera att EL-antennens tiltvinkel är $-10^\circ \pm 0,5^\circ$ enligt tiltskalan.
21. Ställ motorbrytare S3002 i läge TILL.
Justera potentiometer RV1801 så att tiltmarkeringen sammanfaller med 10° moturs märket på bäringsbilden.
22. Kontrollera att EL-antennens tiltmarkering sammanfaller med 10° medurs märket på bäringsbilden.

5.22 Justering av SSF från indikatorn

För justering behövs två personer. En placerad vid indikator och en vid sändtagaren.

1. Kontrollera att SSF-kurvorna i SSF- och timerenheten är rätt inställda enligt punkt 5.3.4-5.3.6.
2. Kontrollera att SSF-MF avbryts vid avstånd 10 km. (Andra avstånd kan förekomma på topografin.) Vid behov justera potentiometer RV6302 i SSF & Timerenheten.
3. Anslut oscilloskopet till mätuttag VIDEO/TRIGG på sändtagarens frontpanel.
Ställ in mottagaren från indikatorn för normal drift.
Välj LIN-MF. Välj bandbredd 8 MHz.
Ställ ratten MF-FÖRST på max. Ställ ratten SSF DJUP i läge min djup. (Max medurs)
Justera potentiometer R5 moturs på spänningsstyrda MF-dämparen 1A11A1 så att brusmattan dämpas.
4. Justera potentiometer R5 medurs så att bruset just ej dämpas.
Tryck HSP SÄNDARE TILL.
5. Välj den bana med kraftigaste markekobilden.
Ställ in indikatorn för normal PAR-bild.
Tilta bäringsantennen till 0° . Ställ SSF-pot på indikatorn ett varv från moturs ändläge. Justera R2 i MF-dämparen 1A11A1 till videobilden börjar att växa. Medurs ger mer videonivå.
6. Vrid potentiometer SSF.
Kontrollera att närekodämpningen kan regleras störningsfritt.

5.23 Bildrörsbyte

— OBS —

Vid bildrörsbyte skall föreskriven skyddsutrustning M8560-720110 användas.

1. Demontera täckringen 2, skalringen 6, polaroidfilter 42, färgfilter 43 samt fästringen 14. Se bild 48.
2. Ta bort anslutningarna för rasterbelysning, avlänkningskabel, högspänningsanslutning samt bildrörssockeln.
3. Demontera skruv och mutter som håller bildrörsenheten i presentationsenheten.
4. Lyft ut hela bildrörsenheten.
5. Demontera skruvarna 23. Lyft bort plattan 22, packningen 24 och avlänkningsspolen 26.

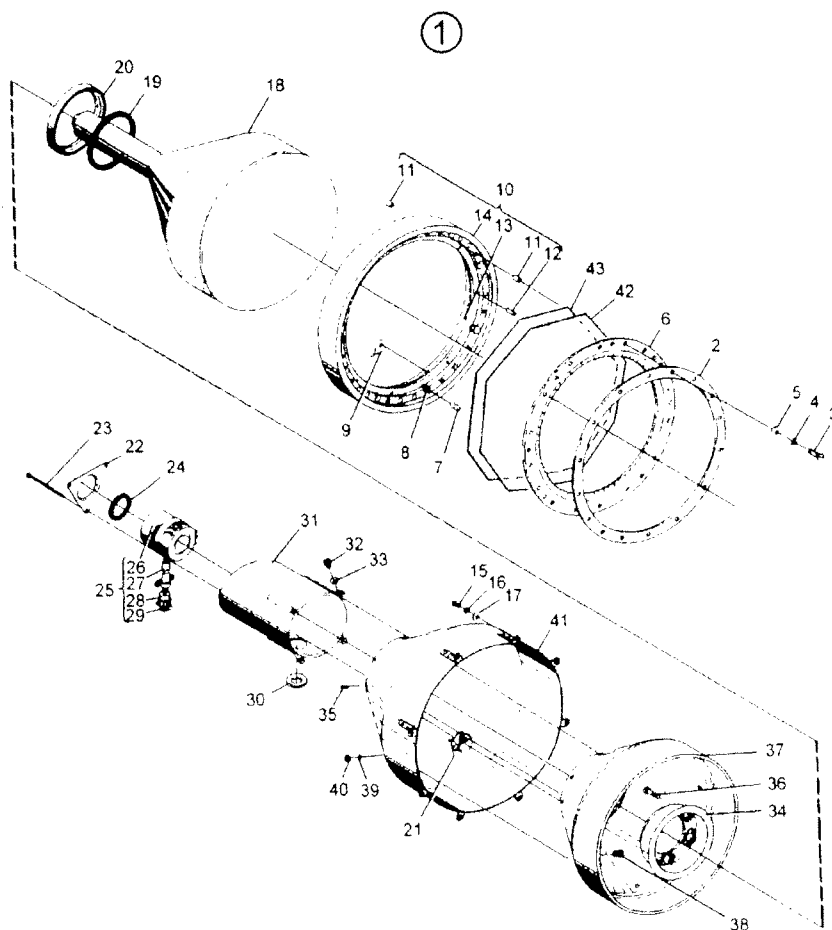


Bild 48.

6. Ta bort skruvarna 15. Löd loss rasterbelysningskabeln. Lyft av skärmkåpan 41. Lyft ur bildröret.

7. Tvätta och torka det nya bildröret med fönsterputs på torkduk M6400-116030. Vid montering, se till att högspänningsanslutningen kommer i rätt position mot hålet i skärmkåpan.
8. Se till att packningen 19 och ringen 20 kommer i rätt läge.
9. Förse skruvarna 23 med isolerrör ca 60 mm långa.
10. Skruva ut skruvarna 36 ett par varv.
11. Montera skärmkåpan med skruvarna 15 och anslut rasterbelysningskabeln.
12. Dra försiktigt skruvarna 36 så att bildröret kläms fast med packningen 19.
Avlänkningsspolen monteras så att den kan vridas runt rörhalsen.
13. Montera bildrörsenheten i presentationsenheten.
Montera anslutningarna för rasterbelysning, avlänkningskabel, högspänning och bildrörsockel.
14. Tryck INDIKATOR KRAFT TILL.
Tryck SÄNDTAGARE KRAFT TILL.
Tryck HSP INDIKATOR TILL.
Anslut en högspänningsvoltmeter på högspänningsanslutningen.
Justera potentiometern på indikatorns högspänningseenhet så att spänningen blir 9,0 kV.
15. Justera potentiometer P100 i kraftenheten så att maximal fokusering erhålls på svepet.

Anm

Vrid potentiometern långsamt då potentiometern annars kan gå sönder.

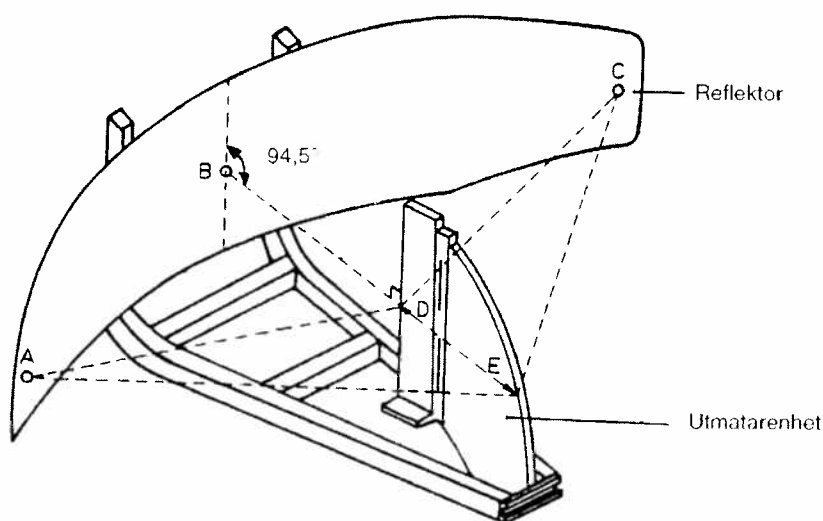
16. Ställ in normal PAR-bild.
17. Vrid avlänkningsspolen så att avståndslinjerna blir vertikala.
18. Dra fast skruvarna 23 på avlänkningsspolens tryckplatta 22.
Kontrollera att inställningen ej ändras vid fastskruvning.
19. Kontrollera att samtliga lampor i bäringsskalan lyser.
Vrid potentiometer RASTERBELYSNING.
Kontrollera att ljusstyrkan på lamporna kan regleras.
20. Rengör färgfilter och polariserat filter med fönsterputs på torkduk.
21. Montera skalring, färgfilter, polaroidfilter, packning och täckring. Polariserat filter monteras med violett sida utåt.

Anm

Dra ej skruvarna hårt. Polariserade filtret kan spricka.

22. Ställ in normal ASR-bild. Justera sveppgeneratoren enligt punkt 5.19.
23. Justera differentialresolvern enligt punkt 5.15.

5.24 Mätning av utmatarenheternas läge



Måttet BD = 1017,7 - 1020,7 mm. Mät utan fönster
Måttet AD får inte skilja mer än 1,5 mm från måttet CD
Måttet AE får inte skilja mer än 1,5 mm från måttet CE

Bild 49.

1. Mät avståndet från referenshålet B i reflektorn till mittmarkeringen D på utmatarenheten. Avståndet skall vara 1017,7-1020,7 mm. Använd stålmåttbandet.
2. Mät avståndet (C-D) från referenshålet C i reflektorn till högra delen av mittmarkeringen D på utmatarenheten. Mät avståndet (A-D) från referenshålet A i reflektorn till vänstra delen av mittmarkeringen D på utmatarenheten. Dessa två mått C-D och A-D, får inte skilja sig mer än 1,5 mm från varandra. Använd stålmåttbandet.
3. Mät avstånden C-E och A-E från reflektorn till bakkanten av utmatarenheten. Dessa två mått får inte skilja sig mer än 1,5 mm från varandra. Använd stålmåttbandet.

4. Kontrollera utmatarenhetens vinkel i förhållande till reflektorn med mall F1250-302947. Den vinkelräta kortsidan av mallen skall vara mot utmatarenheten och den icke räta sidan mot reflektorn. Trä ner mallen mellan reflektorn och utmatarenheten och kontrollera att inget luftgap finns vid anliggningsytan.

— **OBS** —

Ändring av elevationsantennens utmatare får ej utföras utan efterföljande kontrollflygning med teodolitmätning. Kontakta PAR-skolan F17, Kallinge.

6 Åtgärdsförteckning

Pos	Åtgärd	Vecka	3-mån	1-års
3.1	Kontroll av indikator	x	x	x
3.2	Kontroll av vridbord och antenner	x		
3.3	Kontroll av sändtagare	x		
3.4	Kontroll av indikator	x		
4.1.1	Funktionsprov		x	
4.1.2	Kontroll av vridbord och antenner		x	
4.1.3	Rengöring och kontroll av vridbordet invändigt		x	
4.1.4	Smörjning av vridbord		x	
4.1.5	Horisontering av vridbordet		x	
4.1.6	Rengöring av vridbord		x	
4.2.1	Funktionskontroll sändtagare - lokaldrift		x	
4.2.2	Kontroll av 2-minuterstid och tyratronglöd		x	
4.2.3	Kontroll av magnetronglöd		x	
4.2.4	Funktionsgenerator och antennvinkelförstärkare		x	
4.2.5	Kontroll av uteffekt och reflekterad effekt		x	
4.2.6	Kontroll av AFR och klangtid		x	
4.2.7	Kontroll av video och triggamplitud		x	
4.3.1	Rengöring och visuell kontroll		x	
4.3.2	Funktionskontroll		x	
4.3.3	Beredskapsläge		x	
4.3.4	Fördröjning av läge BEREDSKAP		x	
4.3.5	Kontroll av snabbstart		x	
4.3.6	Lampor och grundljus		x	
4.3.7	Vertikal PAR-avlänkning bildkantjustering		x	
4.3.8	Kontroll av tiltstrobar		x	
4.3.9	Kontroll ljusstyrkereglering		x	
4.3.10	Videoförstärkaren		x	
4.3.11	Kontroll av videoval		x	
4.3.12	Manuell bäringsinställning		x	
4.3.13	Automatisk bäringsinställning		x	
4.3.14	Kontroll av glidbana 1 och 2		x	
4.3.15	Kontroll av grundlinjen		x	
4.3.16	Kontrollflygning av radarns noggrannhet		x	
4.4.1	Funktionsprov			x
4.4.2	Kontroll av bultförband			x
4.4.3	Tillsyn av stödben			x
4.4.4	Mätning av glapp på utgående axel för AZ-antenn			x
4.4.5	Mätning av glapp på utgående axel för EL-antenn			x
4.4.6	Kuggspel mellan fast och rörlig del av vridbord			x
4.4.7	Mätning av kuggspelet mellan S- och R-dreven			x
4.4.8	Kontroll av vridbord och antenner			x
4.4.9	Rengöring och kontroll av vridbordet invändigt			x
4.4.10	Kontroll av AZ-resolvern			x
4.4.11	Tillsyn av drivmotorns slirkoppling			x

Pos	Åtgärd	Vecka	3-mån	1-års
4.4.12	Tillsyn av PAR-bromsen			X
4.4.13	Tillsyn av ASR-bromsen			X
4.4.14	Tillsyn av eldomkrafterna			X
4.4.15	Smörjning av vridbordet			X
4.4.16	Kontroll av polarisationsslidens rörelse			X
4.4.17	Kontroll av tiltgränserna för AZ-antennen			X
4.4.18	Kontroll av tiltgränserna för EL-antennen			X
4.4.19	Kontroll av utmatarenhetens läge			X
4.4.20	Horisontering av vridbordet			X
4.4.21	Kontroll av antensystemets varvtal			X
4.4.22	Kontroll av övergångstid ASR till PAR			X
4.4.23	Kontroll av AZ-antennens avsökningssektor			X
4.4.24	Kontroll av gränslägesbrytare			X
4.4.25	Kontroll av vridbord värme			X
4.4.26	Rengöring och målning av vridbord			X
4.5.1	Rengöring och kontroll av sändtagare m m			X
4.5.2	Funktionskontroll sändtagare - lokaldrift			X
4.5.3	Mätning av driftspänningarna från LS-enheten			X
4.5.4	Driftspänningar Funktionsgenerator			X
4.5.5	Driftspänningar SSF och Timerenhet			X
4.5.6	Driftspänningar Antennvinkelförstärkare			X
4.5.7	Driftspänningar Mottagarenhet			X
4.5.8	Kontroll av 2-minuterstid och tyratronglöd			X
4.5.9	Kontroll av magnetronglöd			X
4.5.10	Kontroll av säkerhetskedja			X
4.5.11	Kontroll av magnetronens luftflödesbrytare			X
4.5.12	Kontroll av vågledaromkopplarens säkerhetsbrytare			X
4.5.13	Kontroll av överströmsreläer i sändtagaren			X
4.5.14	Funktionsgenerator			X
4.5.15	Kontroll av modulatriggerpuls			X
4.5.16	Kontroll av tyratrontriggpuls			X
4.5.17	SSF- och Timerenhet			X
4.5.18	Kontroll av uteffekt och reflekterad effekt			X
4.5.19	Kontroll av magnetronfrekvens och frekvensskala			X
4.5.20	Kontroll av AFR och klangtid			X
4.5.21	Kontroll av mottagarkänslighet och videobehandling			X
4.5.22	Kontroll av LIN-förstärkare			X
4.5.23	Kontroll av LOG-förstärkare			X
4.5.24	Kontroll av video och triggamplitud			X
4.5.25	Mätning av mottagarens brusfaktor			X
4.5.26	Kontroll av fellarm LS och TEMP			X
4.5.27	Kontroll och justering av antennvinkelförstärkaren			X

Pos	Åtgärd	Vecka	3-mån	1-års
4.6.1	Rengöring och visuell kontroll			X
4.6.2	Driftspänningar			X
4.6.3	Funktionskontroll			X
4.6.4	Beredskapsläge			X
4.6.5	Fördröjning av läge beredskap			X
4.6.6	Kontroll av snabbstart			X
4.6.7	Rengöring och kontroll av bildrörsenhet			X
4.6.8	Lampor och grundljus			X
4.6.9	Kontroll av fellarm			X
4.6.10	Kontroll av systemtrigg fördröjning			X
4.6.11	Kontroll av resolver och svepspänningar ASR-mod			X
4.6.12	Svepgenerator PAR-mod			X
4.6.13	Vertikal PAR-avlänkning bildkantjustering			X
4.6.14	Kontroll av nollstrob			X
4.6.15	Tiltspänningar			X
4.6.16	Kontroll och justering ljusstyrkereglering			X
4.6.17	Videoförstärkaren			X
4.6.18	Modulatortriggfördröjning			X
4.6.19	Justering av SSF från indikatorn			X
4.6.20	Kontroll av videoval			X
4.6.21	Manuell Bäringsinställning			X
4.6.22	Automatisk Bäringsinställning			X
4.6.23	Kontroll av glidbana 1 och 2			X
4.6.24	Kontroll av grundlinjen			X
4.6.25	Kontrollflygning av radarns noggrannhet			X

