

1970. 11. 12

Sida 1 (16)

Orgenhet, handläggare F:UHD/Ö Kristiansson CVA/441 B Thydell H Randolf	Fastställd av R Klitte / R Hjärter	Ändrad enligt	Upphäver CVA 758/67-29A CVA 758-30A
---	--	---------------	---

Telefaxsändare M3940-205010 (HELL-WF 205S). Tillsynsföreskrift

Innehåll

		<u>Sida</u>
1	Allmänt	2
2	Erforderlig utrustning	4
2.1	Tekniskt underlag	4
2.2	Speciell utrustning	4
3	Tillsyn	5
3.1	Rengöring, okulärkontroll och smörjning	5
3.2	Funktionskontroll	8
4	Speciella föreskrifter	12
5	Förvaring	16
6	Transport och emballage	16

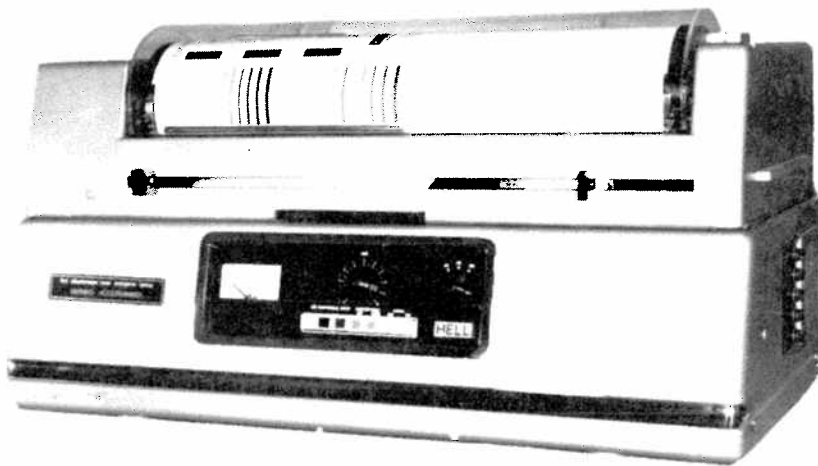


Bild 1 Telefaxsändare WF205S, M3940-205010

## 1 Allmänt

### 1.1 Underhållsdirektiv

Enligt TOMT 850-39.

Förråds- eller beredskapsställd materiel skall genomgå D-tillsyn en gång per år.

### 1.2 Erforderlig utbildning

Servicekurs, basrafax för C- och D-tillsyn  
Verkstadskurs WF205S för E-tillsyn

### 1.3 Arbetsvolym

C-tillsyn: 1 man i 0,3 timme

D-tillsyn: 1 man i 4 timmar

E-tillsyn: 1 man i 8 timmar

Tiderna avser normal tillsyn och effektiv arbetstid.

### 1.4 Driftavbrott

D- och E-tillsyn medför att utrustningen måste tas ur drift.  
Innan driftavbrott får ske, skall samråd tas med chefen för telefaxcentralen. Använd utbytesenhet (ue) för att minska avbrottstiderna.

### 1.5 Mätjournal

Erfordras inte.

### 1.6 Felrapportering

Teknisk rapport och eventuell reparationsrapport ifylls och insänds enligt gällande anvisningar för flygvapnets driftdata-system (DIDAS).

### 1.7 Reparation

Reparation av enkla fel, som kan åtgärdas med tillgängliga medel, utförs på anläggning antingen av tv eller av anläggningspersonal i samråd med tv. Är enheten i behov av en mera ingående reparation byts den mot en utbytesenhet (ue). Felaktiga enheter sänds till hv för reparation.

### 1.8 Utbytesenheter (ue)

Ue för WF205S är fördelade enligt uppbördsorder FF-INK/GF 34555.

Vid uppkommen brist på ue anlita CVA ue-förråd.

### 1.9 Reservdelar

Reservdelar till WF205S lagerförs och fördelas av UHF enligt särskild fördelningsplan.

### 1.10 Modifieringsläge

Inga modifieringar aktuella.

### 1.11 Toleransangivelse

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

### 1.12 Kvalitetskontroll

Kvalitetskontroll utöver denna tillsyn görs normalt inte. Uppstår behov av kvalitetshöjande åtgärder hänvisas till driftsättningsvärdena. Kontakta huvudverkstad före sådan åtgärd.

### 1.13 Översyn

Översyn av utrustningen utförs vid behov på huvudverkstad enligt särskilt utfärdade översynsföreskrifter.

1.13 forts

Behov av översyn föreligger när:

- utrustningens felfrekvens är onormalt stor
- någon av de uppmätta signalerna överskrider toleransvärdena och inte kan återställas med hjälp av de i denna TOMT angivna åtgärderna.

1.14 Tekniskt underlag

Nedanstående tekniska underlag utläggs på varje anläggning genom uppbördsmyndighetens försorg.

- Beskrivning Telefaxsändare WF205S, M3940-205010.

1.15 Signalskyddsbestämmelser

Vid underhållsåtgärder skall de för varje anläggning utfärdade signalskyddsbestämmelserna följas.

1.16 Teknisk rådfrågning

Teknisk rådgivning ges av CVA, avdelning 441.

2 Erforderlig utrustning

2.1 Tekniskt underlag

TOMT 850-39

Beskrivning Telefaxsändare WF205S, M3940-205010

Schemaunderlag

Gråskala (kan rekvireras från CVA/758 exp)

2.2 Provningsutrustning

M3618-102011	URI-meter MT	AVO-8X		x	x
M3612-101020	Voltmeter	HEWPA-400D	x	x	x
M2569-005020	LF-generator	OLTRO-RCO6			x
M3171-110020	Frekvenstidräknare	HEWPA-5245L			x
M3940-110011	TF-mottagare MT	HELL-BS110S	x	x	x

Tillsynsperiod		
C	D	E
x	x	x
x	x	x
x	x	x
		x
	x	x
x	x	x



- 3.1.3 forts
- glapp i kugghjulssystemet mellan motorn M2 och bild-vals- och optikdrivanordningen.

- 3.1.4 Rengör luftfiltret (2:6)  
Tvätta filtret i bensin, blås torrt med tryckluft samt in-  
olja filtret sparsamt med smörjolja 042.

Tillsynsperiod		
C	D	E
	x	x

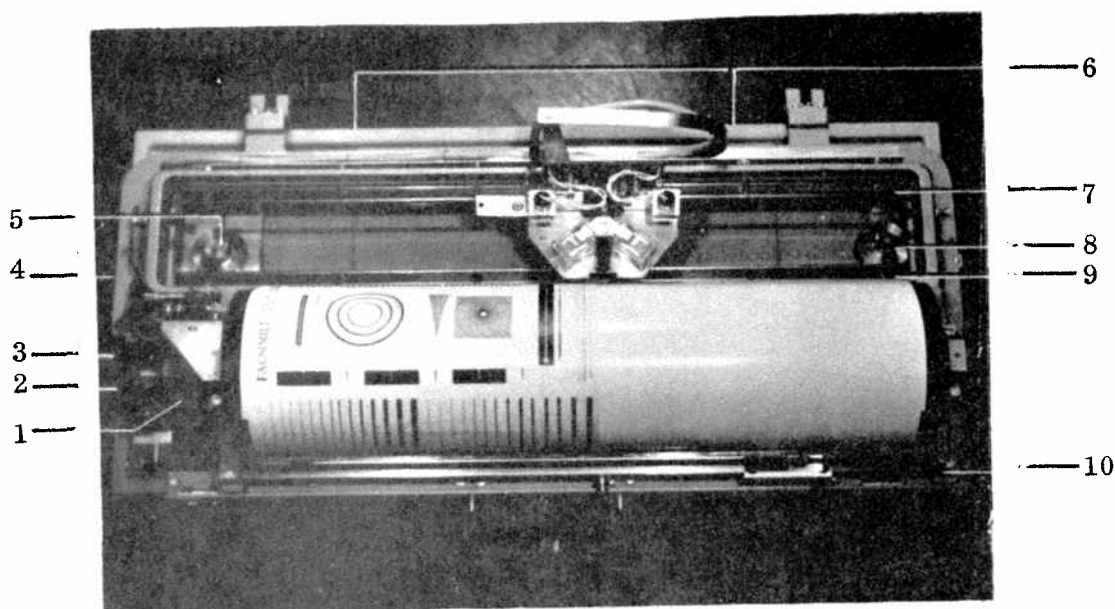


Bild 2 Smörjställen

- 1 Kamskivor
- 2 Bildvalsaxelns kugghjul
- 3 Frammatningsdrevets snäckhjul
- 4 Frammatningsdrevets snäckhjul
- 5 Omföringsrulle
- 6 Luftfilter
- 7 Styrningsskena hos optikvagnen
- 8 Omföringsrulle
- 9 Styrningsskena hos optikvagnen
- 10 Styrningsskena hos tabulatorerna

- 3.1.5 Smörj sändaren enligt nedanstående anvisningar:
- Smörj vardera fläktmotorerna (3:3 och 3:4) båda smörjpunkter med smörjolja 047.
  - Smörj sparsamt programomkopplaren (3:6) vid kamskiveaxelns båda lagerhylsor med smörjolja 047.
  - Infetta lätt drivsystemet mellan motorn M2 och bildvalsaxeln med smörjfett ME25.
  - Infetta lätt drivanordningen mellan motorn M2 och optikvagnen med smörjfett ME25 (snäckhjulen 2:3 och 2:4, optikvagnens styrhjul och styrskenor 2:7 och 2:9 samt brytrullarna 2:5 och 2:8).
  - Infetta lätt styrskenorna för tabulatorerna (2:10) med smörjfett ME25.
  - Infetta mycket sparsamt de tre kamskivorna (2:1) på bildvalsaxeln med smörjfett ME25.

Tillsynsperiod		
C	D	E
	x	x
		x
		x
		x
	x	x

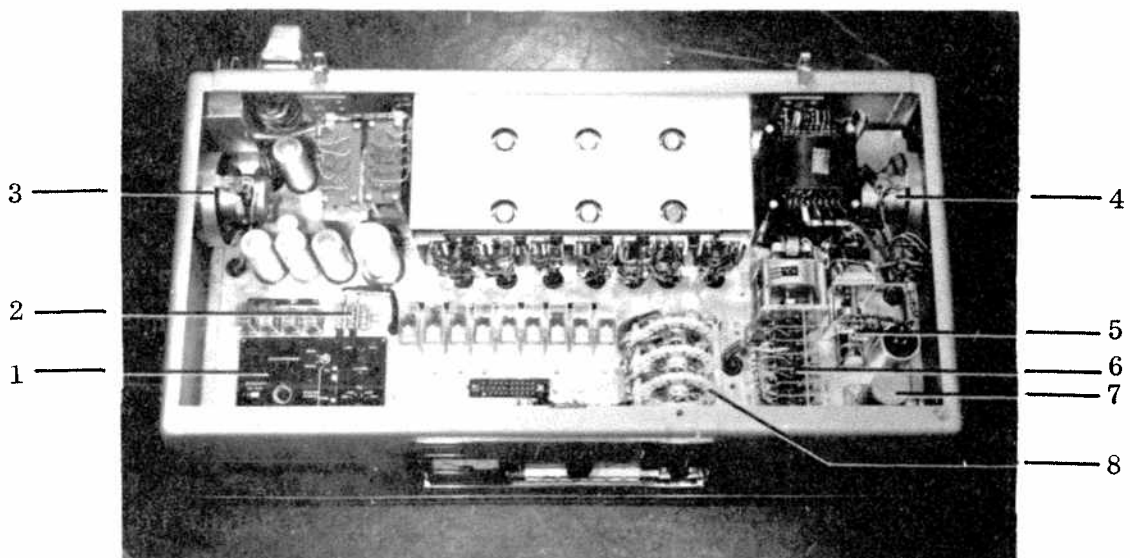


Bild 3 Underdel

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| 1 Omkopplarfält    | 5 Syngongivare         |
| 2 Jordningsklämmor | 6 Programomkopplare    |
| 3 Vänster fläkt    | 7 Stämgaflgelgenerator |
| 4 Höger fläkt      | 8 Varvtalsomkopplare   |

### 3.2 Funktionskontroll

- 3.2.1 Förbind sändarens över- och underdel med den flätade kabeln i tillbehörssatsen samt nätanslut sändaren.
- 3.2.2 Kontrollera att de i knapparna NÄT, AUT, HAND, 288 och 576 inbyggda kontrolllamporna fungerar enligt nedan:
- Lampan NÄT skall lysa när nätspänningen är ansluten och knappen är intryckt.
  - Lampan AUT skall lysa när knappen är intryckt under drift och sändaren samtidigt är kopplad i tandem.
  - Lampan HAND skall lysa när knappen är intryckt under drift.

Tillsynsperiod		
C	D	E
	x	x
x	x	x

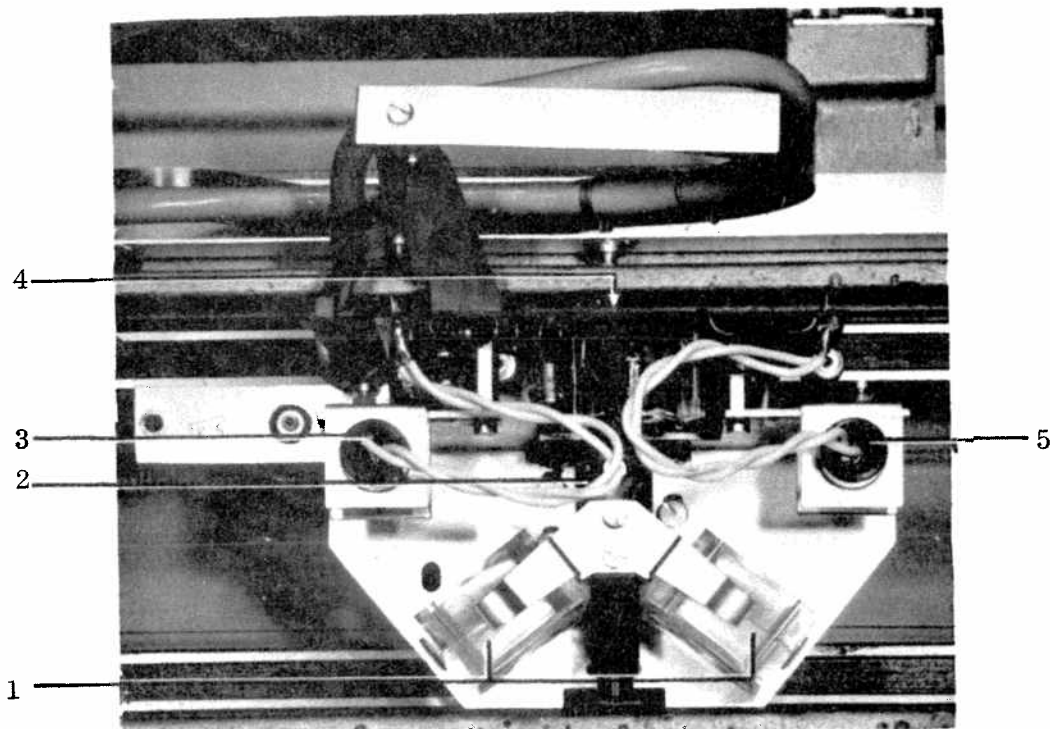


Bild 4 Avsökninganordning

- 1 Samlingslinser
- 2 Linssystem
- 3 Bildlampa
- 4 Fotodiod
- 5 Bildlampa



		Tillsynsperiod		
		C	D	E
3.2.3	<p>Kontrollera att optikvagnens båda bildlampor (4:3 och 4:5) lyser under drift. Om den ena lampan är felaktig, skall båda lamporna bytas. För intrimning av lampornas lägen, se punkt 4.2.</p>	x	x	x
3.2.4	<p>Kontrollera linssystemets (4:2) fokusering. Se punkt 4.4.</p>			x
3.2.5	<p>Kontrollera att optikens samlingslinser (4:1) är hela och rena.</p>		x	x
3.2.6	<p>Kontrollera att optikenheten avger maximal utspänning. Vrid fotodioden (4:4) och justera samtidigt kretskortets läge tills maximal spänning uppmäts på stift 9 med voltmetern (HEWPA-400D). Täck för en lampa i taget och justera den andra tills maximal spänning erhålls. Om den maximala spänningen inte är 100-150 mV skall båda lamporna bytas, se punkt 4.2.</p>		x	x
3.2.7	<p>Kontrollera omslagpunkten. Spänn fast gråskalan enligt bild 5, på bildvalsen och överför skalan till en ansluten TF-mottagare. Vid rätt inställning skall gråton 1, 2 och 3 överföras som vit och gråton 4-10 som svart. Röd text återges inte, eftersom ett infrarött filter är inbyggt i linssystemet. Justera vid behov omslagpunkten med potentiometern R30 i demodulatern 1000 G6.</p>			x

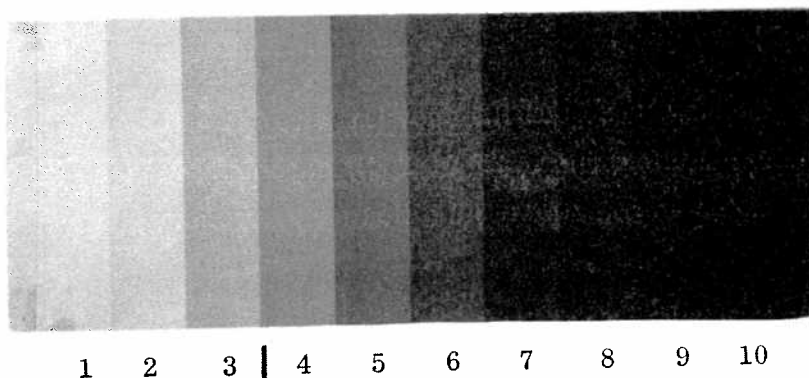


Bild 5 Gråskala för kontroll och justering av  
TF-sändarens omslagspunkt

3.2.8

Kontrollera tonutgången.

Anslut ett belastningsmotstånd på 600 ohm över tonutgången (P1 stift a1-b1). Kontrollera med rör-URI-metern att spänningen vid kontinuerlig svartton är inställbar till  $1,4 V_{eff}$ . Kontrollera med frekvensräknaren att de olika bärfrekvenserna är:

- 1350-1650 (nominellt 1500) Hz
- 1710-2090 (nominellt 1900) Hz
- 2160-2640 (nominellt 2400) Hz
- 2700-3300 (nominellt 3000) Hz

Justera vid behov bärfrekvenserna med kondensatorerna C1701, C1702, C1703 eller C1704 på nycklingssteget 1000-G17.

3.2.9

Kontrollera övervakningsfunktionerna.

- Över stift a2-b2 på P1 skall slutning erhållas när sändning pågår. Vid behov kontrollera funktionen hos reläerna K12 och K13.
- Över stift a3-b3 på P1 skall slutning erhållas när optikvagnen befinner sig cirka 10 cm före stoppläget. Justera vid behov kontakten NK16.
- Över stift b3-b4 på P1 skall slutning erhållas när optikvagnen står i stoppläget. Justera vid behov NK17.

Tillsynsperiod		
C	-D	E
		x
		x

		Tillsynsperiod		
		C	D	E
3.2.10	<p>Kontrollera säkerhetskretsarna.</p> <p>Sändaren skall inte starta om någon av nedanstående funktioner inte är uppfyllda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Huven skall vara nedfälld (NK15)</li> <li>● Optikvagnen skall stå i startläge (NK14)</li> <li>● Modul skall vara vald (S6 eller S7 intryckt)</li> </ul>	x	x	x
3.2.11	<p>Kontrollera infasningen.</p> <p>Efter max 20 sekunder skall de två infasningsskedena vara avslutade. (Mät syngonmotorns, M3, drifttid.) Bildvalsen skall nu gå i fas med det elektroniska fastecknet. Detta innebär att fastspänningslinjalen skall avsökas av fotodioden under exakt samma ögonblick som det elektroniska fastecknet avges från fasteckengivaren 1000-G31. Att så sker kontrolleras enklast genom funktionsprov med en ansluten TF-mottagare. Därvid skall det reproducerade fastecknet inte överstiga 2,5% av en linjelängd.</p>		x	x
3.2.12	<p>Kontrollera avbländningen.</p> <p>Fotodiodens avsökning av bildvalsens linjal (=det mekaniska fastecknet) får högst uppgå till halva linjalbredden. Bortbländningen av resterande linjalbredd skall sluta exakt vid linjalkanten. Detta för att de delar av bilden, som ligger närmast linjalen, inte skall bländas bort. Justera vid behov kamskivans, NK13, läge så att NK-kontaktens slutning upphör exakt när den fokuserade ljuspunktens centrum lämnar fastspänningslinjalens kant.</p>		x	x
3.2.13	<p>Kontrollera yttre kortslutningsnyckling.</p> <p>Kortslut stiften a5-b5 på P1 och kontrollera att sändaren avger svartsignal (ingen sändning skall pågå). När sändaren startar och är i drift skall nycklingsmöjligheten upphöra.</p>			x
3.2.14	<p>Kontrollera yttre tonnyckling.</p> <p>Anslut LF-generatorn till uttag Bu1-Bu2 (3:1). Flytta kortslutningsbygeln EXTERN NYCKLING till läge TILL.</p>			x

3.2.14

forts

Anslut en TF-mottagare.

Ställ in LF-generatorns frekvens till 200, 300, 450 och 675 Hz och utspänningen till 5-10 V<sub>eff</sub>. Kontrollera att respektive tonmottagares relä i TF-mottagarens selektivitet slår till.

Ställ in LF-generatorns frekvens på olika värden varvid rastersignal skall utsändas. En felfri TF-mottagare kan skriva raster till max 1200 Hz nycklingsfrekvens.

3.2.15

Sätt ihop sändaren och funktionsprova enligt nedan:

- Anslut en TF-mottagare och sänd en provkarta.
- Kontrollera härvid selektiv automatik, infasning och skrivkvalitet.

3.2.16

Komplettera tillbehörssatsen enligt CVA F1250-407481.

Tillsynsperiod		
C	D	E
	X	X
	X	X

#### 4 Speciella föreskrifter

##### 4.1 Reparations- och trimningsanvisningar

4.1.1

Byte av kontrollampor

Dra av knapphuvens framåt. Dra ut den gamla lampan ur fatningen med hjälp av lamputdragaren och sätt in den nya lampan på motsvarande sätt. Tryck fast knapphuvens.

4.1.2

Byte av bildlampa

Båda bildlamporna (4:3 och 4:5) skall bytas samtidigt.

Lossa lamphållarnas fästskruvar och dra ut lamphållarna uppåt. Byt ut bildlamporna (skruvfattning) mot nya. Sätt tillbaka lamphållarna i ungefär samma läge som de hade förut och dra åt fästskruvarna så hårt, att lamphållarna nätt och jämnt kan förflyttas för hand.

4.1.2 forts

Anslut voltmetern (HEWPA-400D) mellan ledning 41 och ledning 1. (Den första och fjärde anslutningen nerifrån på plattans kabelanslutning). Skärma av en av de båda bildlamporna genom att sticka ett papper mellan lampan och samlingslinsen (4:1). Vrid bildvalsen så, att linssystemet (4:2) vid inkopplad apparat är riktat mot en vit bakgrund. Vrid och höjdförskjut den oavskärmade lampans hållare tills maximal spänning erhålls på voltmetern, (riktvärde 100 mV). Dra fast lamphållarens fästskruvar. Skärma av den inställda lampan med ett papper och ställ in den andra lampan på samma sätt.

4.1.3 Byte av fotodiod

Löd loss fotodiodens (4:4) anslutningstrådar. Dra ut plasthylsan, i vilken fotodioden sitter, med hjälp av specialpinsett. Löd fast den nya fotodiodens anslutningstrådar (levereras med plasthylsa) och montera den på sin plats.

4.1.4 Justering av optiken

Lossa de fyra fästskruvarna och fäll sedan plattan med tryckta kretsar (som sitter vid optikhuvudet) uppåt och åt **sidan**, och fäst den i detta läge.

Obs

Plattan får inte komma i kontakt med apparatens metall-  
delar.

Genom en lupp med 5-10-faldig förstoring kan man vid inkopplad apparat se den synliga änden av avsökningsoptiken. Ställ sedan in luppen så, att den runda bländaren med 0,6 mm diameter, som sitter vid optikens ände, avbildas skarpt. Innanför den kraftigt upplysta bländaröppningen ser man vid skarpt inställd optik, ytstrukturen hos originalet som är uppspänt på valsen. Eftersom avbildningen av pappersstrukturen är mycket ljusstark, bör man skärma av de båda lamporna något. Detta görs genom att

4.1.4 forts  
skjuta ett tunt silkespapper (genomslagspapper) mellan lampa och samlingslins eller genom att på valsen spänna upp ett mycket mörkt original av samma tjocklek som det normalt använda originalet. Är avbildningen inte skarp, lossas den 3 mm grova stiftskruven i optikens mitt och hela avsökningsoptiken förskjuts i steg om cirka 0,1 mm tills både bländare och pappersstruktur samtidigt avbildas skarpt genom luppen. Frontlinsens avstånd från valsen skall uppgå till cirka 16,5 mm. När inställningen är avslutad sätt åter fast tuben och skruva fast plattan med de tryckta kretsarna. Justera därefter fotodiodens inställning enligt punkt 3.2.6.

#### 4.2 Felsökningsanvisningar

##### 4.2.1 Utlösta säkringar

Om en säkring har löst ut byts den mot en ny ( en gång).  
Löser säkringen ut på nytt, skall felsökning göras.

Säkring	Märkström	Anmärkningar
F1-F6	4 A	Likspänningsmatning till effekttransistorerna på kretskort WF205-G21.
F7-F8	1,25 A	200-240 V } Nätspänningsmatning 105-125 V }
	2,5 A	
F9	2,5 A	Likspänningsmatning till enhet WF205-G1 och alla övriga kretskort med undantag av 1000-G14 och WF205-G21.
F10	1,6 A	Matningsspänning för syngongivare, programmotor, samtliga reläer och likströmsignalutgång 1000-G14.
F11	6,3 A	Likspänningsmatning för trefasströmalstring.

4.2.2 Felsökningstabell

Felindikering	Orsak	Åtgärd
Lampa NÄ T lyser inte	Nätspänning saknas eller har säkring F7-F8 löst ut	Kontrollera nätspänning och anslutning. Kontrollera spänningsomkopplare och säkring F7-F8.
Utrustningen startar inte	Anslutningskablar inte rätt anslutna	Kontrollera att kortslutningskontakten eller tandemkabeln är ordentligt isatta. Sätt inte kortslutningskontakten i tandemkabeln. Kontrollera förbindningskabeln mellan över- och underdel.
	Säkerhetskretsen inte sluten	Se punkt 3.2.10. Kontrollera, vid tandemdrift, att samma varvtal och modul är inställda.
	Programmotorn går inte på grund av oxidation i NK-kontakterna	Bryt nätspänningen och avlägsna oxidationen
Ingen utsignal	Bildlampan sönder eller fotodioden trasig.	Se punkt 4.1.2 - 4.1.3
Bildvalsens drivmotor arbetar inte	Om alla inställningar är riktiga, kan en av säkringarna F1-F6 i trefasslutsteget eller säkring F11 i trefasmatningen ha löst ut.	Byt säkring F11. Kontrollera säkringarna F1-F6 på kretskort WF205-G21. Kontrollera att kontakterna i förbindningskabeln mellan över- och underdel är rätt isatta.

4.2.2 forts

Felindi- kering	Orsak	Åtgärd
Mottagaren skriver ore-gelbundna svarta bild- ytor, vilka inte finns på originalet. Mottagaren fasar inte in sig riktigt	Bildoriginalet inte riktigt jämnt upp-spänt på bildval-sen.  Kopplingen mellan syngongivaren och dess drivmotor slirar.	Se handhavande-instruktionen i be-skrivningen.  När man fastställt, att det inte rör sig om ett mottagarfel (kontrollera med en annan mottagare), undersök om kopplings-magneten förblir tillsla-gen efter infasningsför-loppet.

5 Förvaring

Enheter som inte används skall förvaras så, att de inte utsätts för fukt eller väta. Förvaringsutrymmets temperatur skall vara mellan  $+10^{\circ}$  C och  $+35^{\circ}$  C.

6 Transport och emballage

Vid all transport skall största försiktighet iakttas, så att utrustningen inte utsätts för stötar eller slag. Utrustningen får inte utsättas för fukt eller väta.

Innan enheten flyttas och transporteras skall samtliga transportsäkringar fästas (en för optikvagnen och en för överdelen).

För telefaxsändare WF205S finns inget speciellt emballage. Vid behov kan emellertid ytteremballage M7033-729110 användas.

Som inneremballage används platspåse och som förpackningsmaterial erforderlig mängd rapidplatta (tagelgummi).