

1975-09-29

Sida 1 (12)

Tjänsteställe, handläggare F:UTM/P Ståhl CVA/5337 S Arnoldsson	Fastställd av R Klitte /R Hjärter	Ändrad enligt	Upphäver FTG T 76/62
--	---	---------------	-------------------------

Fjärrkontrollutrustning FK-40 A M3780-401001 Tillsynsföreskrift

Innehåll	Sida
1 Allmänt	1
2 Erforderlig utrustning	3
3 Tillsyn	3
3.1 Lampkontroll	3
3.2 Funktionsprov	4
3.3 Nivåkontroll	5
3.4 Kontroll av relätider	6
4 Speciella anvisningar	11
4.1 Kontroll av driftspänningar	11
4.2 Kontroll av brumspänningar	12
4.3 Inställning av sändarnivå	12

1 Allmänt1.1 Underhållsdirektiv

Enligt UHPLAN-A FK-40 (TOMT 856-127).

1.2 Arbetsgång

Tillsynen utförs stationsvis och samordnas med tillsyn av RL-41. Vid kontroll av fjärrstyrning bör motstationen eller motstationerna vara bemannade.

1.3 Arbetsvolym

C-tillsyn cirka 0,5 timmar effektiv arbetstid för en man.

E-tillsyn cirka 6 timmar effektiv arbetstid för en man.

1.4 Driftavbrott

E-tillsynen kräver avbrott i fjärrövervakningen. Detta avbrott påverkar inte transmissionsfunktionerna.

1.5 Mätjournal

Mätjournal CVA 5330/74-101P ska föras. Mätjournal beställs från FFV-U/CVA (avdelning 5330). Ifyllda mätjournaler arkiveras av tsb i minst 2 år.

1.6 Felrapportering

DIDAS-rapportering sker inte kontinuerligt på utrustningen. Rapportering sker vid behov genom specialrapportering beordrad på TOMT.

1.7 Reparation

Reparation av fel som kan åtgärdas med tillgängliga medel utförs vid anläggningen.

Är en enhet i behov av en mera ingående reparation byts den mot en utbytesenhet (ue).

Reparation och översyn av ue utförs av tsb.

1.8 Reservdelar

Reservdelar enligt reservdelskatalog lagerförs av FMV-F:UR och beställs enligt gällande rutin.

1.9 Modifieringsläge

Se till att ändringar enligt TOMÄ är införda.

1.10 Toleransangivelser

I föreskriften angivna mätvärden och toleranser för dessa avser avlästa värden på instrumenten vid respektive mätuppkoppling.

Ytterligare hänsyn till instrumentens noggrannhet behöver inte tas.

1.11 Översyn

Översyn av enheter utförs på tsb.

1.12 Tekniskt underlag

Följande tekniska underlag för berörda utrustningar fördelas till berörd anläggning genom uppbördsmyndighetens försorg.

- Inställningsföreskrift FK-40
- Reservdelskatalog M7776-402411

2 Erforderlig utrustning2.1 För tillsyn enligt avsnitt 3

Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbezeichnung
M3659-201010	Pulsskrivare	SIEM-FG REG 2E
M3443-602010	Tidmätare	RAMET-MSM1
M3633-102011	Nivåmeter MT	PHIL-R722

2.2 För speciella anvisningar

Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbezeichnung	
M3618-102011	URI-meter MT	AVO-AVOMETER 8X	} alt
M3618-140011	URI-meter MT	GOERS-UNIGOR 5S	
M3656-230011	Oscilloskop MT	TETRO-453	

3 Tillsyn3.1 Lampkontroll

3.1.1 Manöversändare A

- Tryck in knappen LPT och se till att lamporna BL, STL och SL tänds.
- Tryck in knappen AT för de stationer som är anslutna, se till att motsvarande lampor tänds i stationstablån.

Tillsynsperiod	
C	E
x	x
x	x

3.1.1 forts

- Tryck in knapparna GR1, GR2, GR3 och se till att lamporna tänds.
- Ställ strömställaren FST i tilläge (vågrätt).
Tryck in knappen GR1. Se till att lampan tänds när knappen släppts.
- Tryck in orderknapparna till och från för samtliga order (1-20), och se till att motsvarande lampor tänds samt att de fortfarande lyser när knapparna släppts.
Återställning sker genom att strömställaren FST ställs lodrätt.

3.1.2 Övervakningsmottagare A

Tryck in knappen LPT och se till att lamporna BL, FL och AL tänds.

3.1.3 Övervakningsmottagare B

Tryck in knappen LPT och se till att lampan AL tänds.

3.1.4 Tonsignalpanel

Ta bort de fyra rören C3m. Sätt därefter tillbaka rören ett i taget och se då till att glödlampan nertill i motsvarande enhet och stativlampan tänds.

3.2 Funktionsprov

- 3.2.1 Ställ strömställaren FST i vågrätt läge. Tryck in stationsknapparna för de stationer som är anslutna, och tryck därefter in knappen StT. Därvid ska ett ordertelegram utgå och lampan BL i manöversändare A ska tändas. I övervakningsmottagare A och B ska lamporna AL för de anslutna stationerna tändas. De anslutna stationerna ska omedelbart svara, en efter en, i den ordning de är inställda.

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

3.2.1 forts

För övervakningsmottagare gäller att:

- lampan BL tänds under tiden som ett meddelandetelegram pågår,
- stationsblänkaren för de olika stationerna ska visa vitt fält,
- lamporna AL ska slockna när första meddelandetelegrammet från motsvarande station har avslutats,
- blänkare 22 (kvittering) ska visa vitt fält när första meddelandetelegrammet avslutats,
- blänkare 22 (kvittering) ska visa svart fält efter andra meddelandetelegrammets slut.

3.2.2 Avsluta funktionsprovet enligt följande:

- tryck in knappen LT på övervakningsmottagare A. Därvid ska stationsblänkarna visa svart fält och lampan BL på manöversändaren ska slockna.
- Återställ strömställaren FST till lodrätt läge och kontrollera att lamporna i stationstablån på manöversändaren slocknar.
- Ställ strömställaren FST i vågrätt läge. Tryck in stationsknappen för den station som ska provas.
- Tryck in knappen GR1 och därefter knappen för den order som ska utföras, (se tablå på insidan av stativdörrarna).

3.2.3 Utför funktionsprov av samtliga ordermöjligheter och se till att motsvarande meddelandetelegram erhålls som kvittens på att ordern utförts.

3.3 Nivåkontroll

Anslut nivåmetern höghmigt till uttag GENERATOR AUSGANGSPANNUNG på tonsignalenhetens nedre framkant och mät den avgivna tonfrekvensspänningen.

Tillsynsperiod	
C	E
x	x
	x

3.3 forts

Riktvärde: $13 \pm 0,8$ dBu

Justera vid behov med potentiometern R11 (placerad under tongeneratorns frontplåt). Ta ut det ena av rören C3m i tongeneratorn. Det angivna riktvärdet får då sjunka max 0,5 dB. Gör på samma sätt med det andra röret.

3.4 Kontroll av relätider

3.4.1 Avgående impulstelegram

- Se till att stationen startar om nyckeln till höger vrids i vågrätt läge samt om knappen AT längst till vänster och knappen StT trycks in.

Obs

Tänds lampan BL i manöversändaren, tryck in knappen LT i övervakningsmottagare A innan knappen StT i manöversändaren trycks in.

- Koppla upp enligt bild 1.

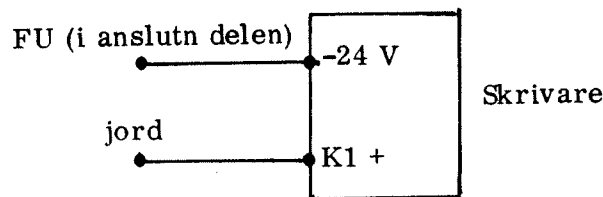
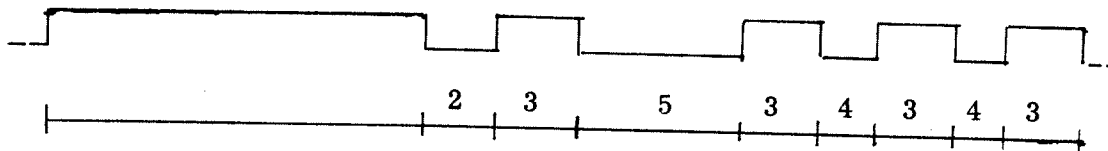


Bild 1

- Starta skrivaren och tryck in knappen StT.
- Kontrollera att pulser och pauser har de enligt bild 2 angivna tiderna. Om inte pulstiderna stämmer, justera med aktuell potentiometer och kontrollera pulser och pauser igen.

Tillsynsperiod	
C	E
	x
	x

3.4.1 forts



Kurvdel	Justera med potentiometern	Pulstid	Längd
1: Manöverförimpuls	R6	635-675 ms	160-170 mm
2: Paus	R3	95-105 ms	25 mm
3: Normal puls	R4	95-105 ms	25 mm
4: Normal paus	inte justerbar	55-75 ms	14-19 mm
5: Styrpaus	R2	200-220 ms	50-55 mm

Bild 2

- Ta bort den gjorda uppkopplingen.

3.4.2 Övervakningsmottagare A

3.4.2.1 Kontroll av relät E

- Ta bort bygeln a1 - b1 i anslutningsdonet E1.
- Koppla upp enligt bild 3.

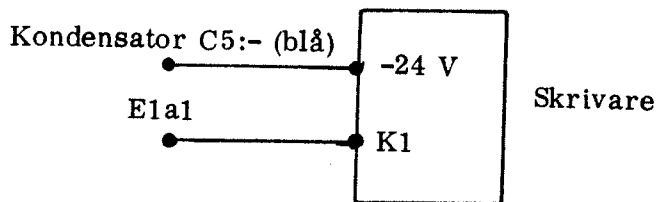


Bild 3

- Starta skrivaren.
- Tryck in ankaret på relät WR och släpp det. Relät stegar då runt.

Tillsynsperiod	
C	E
	x
	x

3.4.2.1 forts

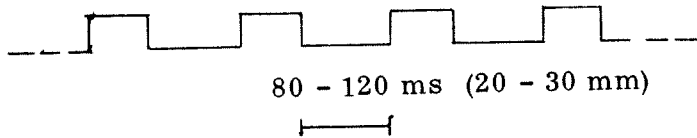


Bild 4

Genom att ansluta motståndet R14 till stift 4, 3 eller 2 på relät IE kan man få olika tider på normalpausen. Anslutning till stift 4 ger den längsta pausen och anslutning till stift 2 den kortaste.

- Sätt tillbaka den borttagna bygeln i anslutningsdonet E1.

3.4.3 Inställning av I-reläts frånslagningstid

- Ta bort byglarna a1 - b1 och a3 - b3 i anslutningsdonet E1.
- Koppla upp enligt bild 5.

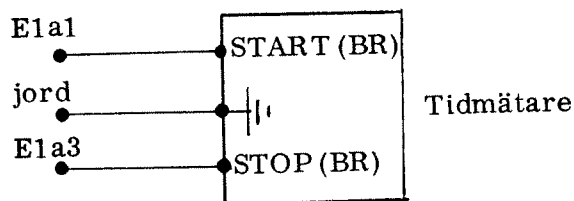


Bild 5

- Ta ut relät ER och anslut en ledning till stift A i relä-hållaren (se reläts kontaktstift).
- Jorda ledningen från stift A. Relät IE i övervakningsmottagaren slår då till.
- Läs av tiden på tidmätaren. Om tiden inte stämmer, justera med potentiometern R15 i övervakningsmottagaren och gör om mätningen tills tiden blir 185 ms. Vänta 10 sekunder mellan varje mätning.
- Sätt tillbaka de borttagna byglarna i anslutningsdonet E1 och sätt tillbaka relät ER.

Tillsynsperiod

C E

Tillsynsperiod	
C	E

3.4.4 Inställning av K-reläts frånslagstid

- Ta bort byglarna a1 - b1 och a2 - b2 i anslutningsdonet E1.
- Koppla upp enligt bild 6.

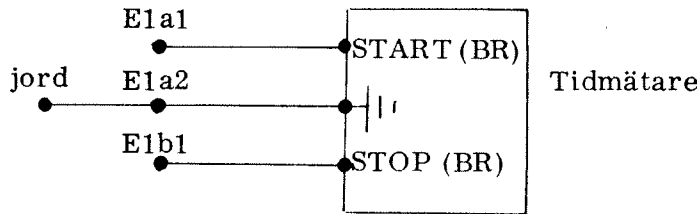


Bild 6

- Ta ut relät ER och anslut en ledning till stift A i relä-hållaren (se reläts kontaktstift).
- Jorda ledningen från stift A. Relät IE i övervakningsmottagaren slår då till.
- Justera med potentiometern R16 tills tiden blir 450 ms.
- Sätt tillbaka de borttagna byglarna i anslutningsdonet E1 och sätt tillbaka relät ER.

3.4.5 Inställning av PE-reläts frånslagstid

- Ta bort byglarna a1 - b1 och a7 - b7 i anslutningsdonet E1 och bygeln a1 - b1 i anslutningsdonet E2.
- Koppla upp enligt bild 7. (Se ritning SIEM-REL MS 14N117A-C i schemapärmen).

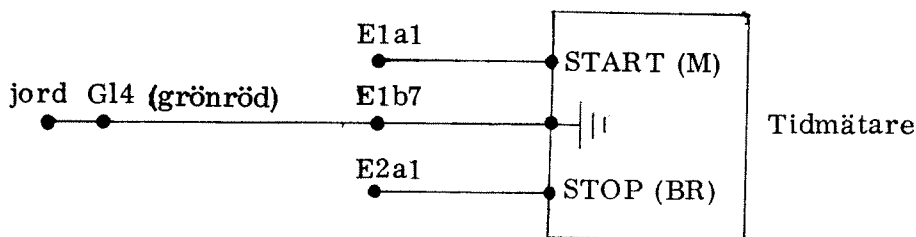


Bild 7

	x
--	---

3.4.5 forts

- Tryck in ankaret på relät IE i 10 sekunder.
- Justera med potentiometern R10 tills tiden blir 145 ms.
- Sätt tillbaka de borttagna byglarna i anslutningsdonen E1 och E2.

3.4.6 Inställning av V1-reläts frånslagstid

- Ta bort bygeln a4 - b4 i anslutningsdonet E1.
- Koppla upp enligt bild 8.

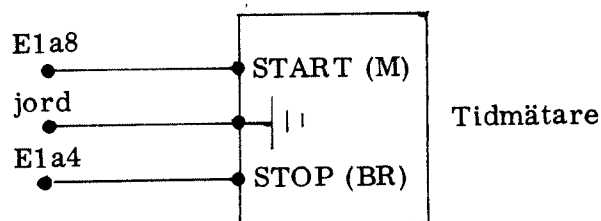


Bild 8

- Tryck in ankaret på reläerna PE och L.
- Släpp ankaret på relät L.
- Justera med potentiometern R11 tills tiden blir 145 ms.
- Sätt tillbaka den borttagna bygeln i anslutningsdonet E1.

3.4.7 Inställning av Q1-reläts frånslagstid

- Ta bort bygeln a6 - b6 i anslutningsdonet E1 och bygeln a4 - b4 i anslutningsdonet E2.
- Koppla upp enligt bild 9.

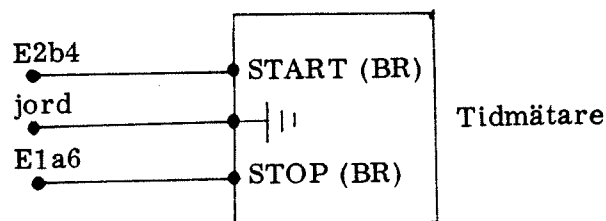


Bild 9

Tillsynsperiod	
C	E
	x

3.4.7 forts

- Tryck in ankaret på reläerna SH och V2.
- Släpp ankaret på relät V2.
- Justera med potentiometern R17 tills tiden blir 145 ms.
- Sätt tillbaka de borttagna byglarna i anslutningsdonen E1 och E2.

4 Speciella anvisningar4.1 Kontroll av driftspänningar

Mät upp de i tabell 1 angivna spänningarna med URI-metern.
URI-metern ansluts med den speciella mätledningen till de olika mätjackarna.

Tabell 1

Mätjack	Riktvärden
A	+185 V ls $\pm 5\%$
S	-24 V ls $\pm 5\%$
H1	20 V vs $\pm 5\%$
H2	20 V vs $\pm 5\%$

Om den speciella mätledningen på URI-metern inte finns tillgänglig, kan de olika spänningarna mätas upp enligt följande:

- Anodspänning A, riktvärde +212 V ls $\pm 5\%$
Anslut URI-metern mellan kondensatorn C4 och stommen.
- Reläspänning S, riktvärde -24 V ls $\pm 5\%$
Anslut URI-metern mellan kondensatorn C6 och stommen.
- Lampspänning H1, riktvärde 20 V vs $\pm 5\%$.
Anslut URI-metern mellan säkringen H1 och stommen.
- Glödspänning H2, riktvärde 20 V vs $\pm 5\%$.
Anslut URI-metern mellan säkringen H2 och stommen.

Övriga spänningar används inte i fjärrkontrollutrustning FK-40 A.

4.2 Kontroll av brumspänningar

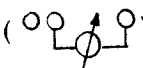
Kontrollera brumspänningarna med oscilloskopet.

Anodspänning A, riktvärde 200 mV t-t.

Reläspänning S, riktvärde 100 mV t-t.

Mät mellan kondensatorn C4 (gul ledning) och stommen samt mellan kondensatorn C6 (grön ledning) och stommen.

4.3 Inställning av sändarnivå

- Anslut URI-metern (mätområde 100 mA DC) till mätjackarna 1, 2, 3 och 4. Kontrollera att följande värden erhålls:
Jackarna 1 och 4, cirka 11 mA.
Jackarna 2 och 3, cirka 16 mA.
- Anslut nivåmetern höghmigt till de två högra jackarna Generator  i panelens undre framkant.
- Kontrollera att generatoren lämnar en nivå på +13 dBu ±0,8 dB.
Är nivån för hög eller för låg, justera med potentiometern R11 under generatorns frontplåt.
- Ta ut ett av generatorrören.
Nivån får då sjunka maximalt 0,5 dB. Sätt i röret igen och ta ut det andra röret, nivån får även då sjunka maximalt 0,5 dB.
- Inställning av sändningsnivån.
Håll ankaret på relät IS i manöversändaren nertryckt.

Tabell 2

Tonsignalenhet på plats	Anslut nivåmetern höghmigt i anslutningsdelen till	Justera med potentiometern i den "....." sändarmodulaton
5	a- och b-tråd } S1ab	vänstra
	a- och b-tråd } S2ab	högra
6	a- och b-tråd } S3ab	vänstra
	a- och b-tråd } S4ab	högra

1) Vilken sändarmodulator som är ansluten till radioutrustningen framgår av inkopplingsritningen i den signaltekniska mobiliseringshandlingen.

Justera nivån till -6,1 dBu med potentiometern i den aktuella sändarmodulaton.