

1976-04-26

Sida 1 (29)

Tjänsteställe, handläggare F:UT/P Ståhl TELUB/TAR/ B Pettersson	Fastställd av R Klitte /R Hjärter	Ändrad enligt	Upphäver CVA-510 A 389 <sup>1)</sup>
--------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	---------------	-----------------------------------------

Relä F5940-002320 (SIEM-T rls 63a), F5940-002881 (SIEM-T rls 64a),  
F5940-002882 (SIEM-T rls 67c) och F6513-000002 (TMC 3E1) (TMC M3E1 (Z) )

Tillsynsföreskrift

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>
1 Allmänt	1
2 Erforderlig utrustning	6
3 Tillsyn	8
4 Speciella föreskrifter	22

1 Allmänt

1.1 Beskrivning

1.1.1 Relä F5940-002320 (SIEM-T rls 63a), F5940-002881  
(SIEM-T rls 64a) och F5940-002882 (SIEM-Tris 67c)

- Relä F5940-002320 är ett dynamiskt, polariserat relä. Det har fjädrande ankare, vilket minskar risken för studs.

Relät används vid överföring av fjärrskriftecken inom förmedlingsutrustningen och ut mot linjen.

1) Helt omarbetad

## 1.1.1 (forts)

- Relä F5940-002881 är ett dynamiskt, polariserat relä med fjädrande ankare som minskar risken för studs. Relät är mycket känsligt och det används därför som mottagningsrelä för fjärrskriftecken i förmedlingsutrustningen.
- Relä F5940-002882 är ett statiskt relä med ett fast viloläge. Reläankaret är stelt för att få väl definierade tillslags- och frånslagsströmmar. Relät används som ett neutralt relä i förmedlingsutrustningen.

Samtliga dessa reläer är konstruerade så, att om positiv potential ansluts till ankarlindningens början, markerad med att tvärstreck, ställer ankaret sig i sitt vänstra läge. Detta läge (viloläge) betecknas med T (Trennstromlage).

Om negativ potential ansluts till ankarlindningens början ställer ankaret sig i sitt högra läge (teckenläge), vilket betecknas med Z (Zeichenstromlage).

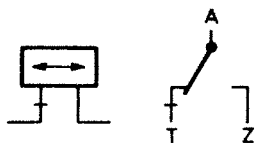
Ankaret betecknas med A.

Symbol: F5940-002320 (SIEM-T rls 63a)

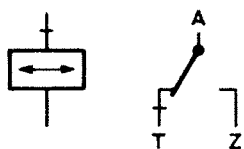
F5940-002881 (SIEM-T rls 64a)

} Se överst på nästa sida

1.1.1 (forts)

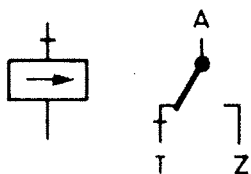


Relä använt för överföring av fjärrskriftecken



Relä använt som polariserat relä i övriga kopplingar.

Symbol: F5940-002882 (SIEM-T rls 67c)



Relä använt som neutralt relä

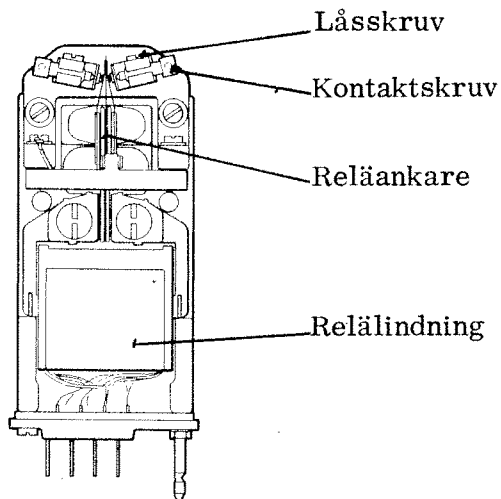


Bild 1. Relä F5940-002320 (T rls 63a) mekanisk uppbyggnad

1.1.2 Relä F6513-000002 (TMC 3E1) är ett dynamiskt, polariserat relä med fjädrande kontakter placerade på kontaktskruvarna. För att anpassa relät till olika typer av utrustningar är relälindningen uppdelad i sex sektioner, med möjlighet att kombinera dessa till lämpligt amperevarvtal.

Relä F6513-000002 (TMC 3E1) används i olika överdrags-tillämpningar för att i belastningshänseende skilja apparaten/stationsutrustningen från linjen/förbindelsen.

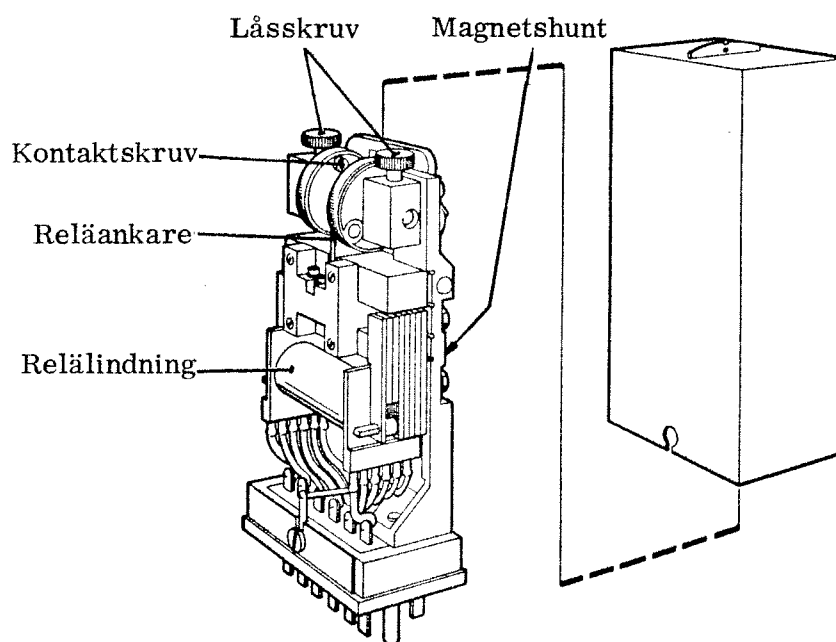


Bild 2. Relä F6513-000002 (TMC 3E1) mekanisk uppbyggnad

## 1.2 Underhållsdirektiv

Enligt TOMT 851-31. Gäller reläerna F5940-002320, -002881 och -002882.

### 1.3 Arbetsvolym

Tillsynsgrad C kräver en man i cirka femton minuter.

Tiden avser normal tillsynstid.

### 1.4 Driftavbrott

Samråd ska tas med operativ chef innan tillsyn utförs. Avbrotts-  
tiden minskas genom användande av injusterat reservrelä.

### 1.5 Felrapportering

Rapportering beordras enligt särskild teknisk order och ut-  
förs i enlighet med anvisningar för flygvapnets driftdata-  
system (DIDAS).

### 1.6 Reservdelar

Reläerna beställes från FMV-F:UR

### 1.7 Reparation

Reparation utöver vad som anges i denna föreskrift ska inte  
utföras.

### 1.8 Förvaring

Relät ska förvaras i torrt och dammfritt rum. Lagra och trans-  
portera reläerna endast i deras ursprungsförpackning.

Lägg alltid kartongerna med samma sida upp.

Lägg aldrig in reläer utan kartong på en stålplatta eller i ett  
stålskåp.

### 1.8 Förvaring (forts)

Låt inte relät komma i närheten av starka magnetfält.

Skydda relät mot stötar och slag.

### 1.9 Toleransangivelse

Mätvärden och toleranser som anges i föreskriften avser avläst värde på instrumenten vid respektive mätuppkoppling. Hänsyn till instrumentets noggrannhet behöver inte tas.

### 1.10 Teknisk rådfrågning

Teknisk rådgivning ges av TELUB AB, Transmissionsektionen

## 2 Erforderlig utrustning

### 2.1 Tekniskt underlag

Beskrivning för reläprovare 9 Tmse 109a FsBs och Ba 5634/10.

Beskrivning för distorsionssändare TDMS 5.

Beskrivning för distorsionsmottagare TDMS 6.

2.2 Speciell utrustning

Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbeteckning
M3742-808210	Reläprovare	SIEM-9T mse 109a
M3631-112020	Distorsion sändare <sup>1)</sup>	TDMS 5 ABV/S
M3631-112010	Distorsion sändare <sup>2)</sup>	TDMS 5 B
M3631-113020	Distorsion mottagare <sup>3)</sup>	TDMS 6 ABV/S
M3631-113010	Distorsion mottagare <sup>4)</sup>	TDMS 6 B
F1061 -034700	Reläprovare <sup>5)</sup>	RP 1
M3743-853110	Provningsdon, fskr <sup>6)</sup>	
F1099 -005150	Reläenhet	RE 2
	Tillsatslåda <sup>7)</sup>	Tvt 09-86363
	Verktygsetui	SIEM-Twz 83a
F5940 -005668	● Justerstift	SIEM-Twz 4, E1
F5940 -005669	● Skruvmejsel (f kåpskruv)	SIEM-Twz 55a
F5940 -	● Rensbleck	SIEM-Twz 71a
F5940 -009684	Motstånd <sup>8)</sup>	SIEM-9TBv 39/2404
F5940 -009685	Motstånd <sup>8)</sup>	SIEM-9TBv 39/2405
F5940 -009686	Motstånd <sup>8)</sup>	SIEM-9TBv 39/2406
F5940 -009687	Motstånd <sup>8)</sup>	SIEM-9TBv 39/2417
	Motstånd <sup>8)</sup>	TELUB FK102
	Adapter <sup>8)</sup>	TELUB MK102
	Rengöringspapper	

1) 3) Används tillsammans med 6) och 7)

2) 4) Äldre utförande av 1) och 3)

5) Används tillsammans med reläenhet RE2 för provning av relä F6513-000002. (TMC 3E1), (TMC M3E (Z) )

8) Används tillsammans med reläprovare SIEM-9T mse 109a.

### 2.3 Aktuella reläer och provutrustningar

Tabell 1

Relä	SIEM 9T mse 109a	Tvt 09-86363 TDMS	RP 1 RE 2
T rls 63a	Avsnitt 3.3.2	Avsnitt 3.3.3	
T rls 64a	Avsnitt 3.3.2	Avsnitt 3.3.3	
T rls 67c	Avsnitt 3.3.2		
3E1, M3E1(Z)	Avsnitt 3.3.2	Avsnitt 3.3.3	Avsnitt 3.3.4

### 2.4 Korsregister mellan gamla och nya beteckningar för SIEM-reläer

Tabell 2

Gammal beteckning	Ny beteckning
Trls 63a T Bv 3302/1	V23063-B1001-Z102
Trls 63a T Bv 3302/36	V23063-B1036-Z102
Trls 63a T Bv 3302/63	V23063-B1063-Z102
Trls 64a T Bv 3402/1	V23063-B1001-Z102
Trls 67c T Bv 3702/5	V23067-B1005-Z102

## 3 Tillsyn

### 3.1 Okulärkontroll

Kontrollera att kåpan är hel och att reläsockelns stift inte är skadade.

Utför övrig okulärkontroll i samband med eventuell rengöring och inställning av relät.



### 3.2 Rengöring

Vid behov ska kåpan rengöras med en mjuk, luddfri torkduk. Använd aldrig någon form av rengöringsmedel för att rengöra relät.

Vidrör aldrig kontaktarna eller kontaktfjädrarna med fingrarna.

Skydda relät från olja, fett och metallspån.

Relät rengörs endast om funktionskontrollen föranleder sådan åtgärd och då i samband med inställning av relät.

#### 3.2.1 Rengör reläkontaktarna och polera dem med rengöringspapper eller rensbleck.

Kontrollera reläkontaktarna genom lupp med avseende på spetsbildning. Förekommer spetsbildning ska reläts gnist-släckningskretsar och seriemotstånd kontrolleras.

Om reläkontaktarna är såriga (d v s de har gropar eller spetsbildningar) försök polera dem med ett polerstål. Lossa kontaktskruvarnas låsskruvar så att kontaktskruvarna kan skruvas isär tillräckligt för att reläankarets kontaktfjädrar inte ska skadas vid poleringen, se bild 3.

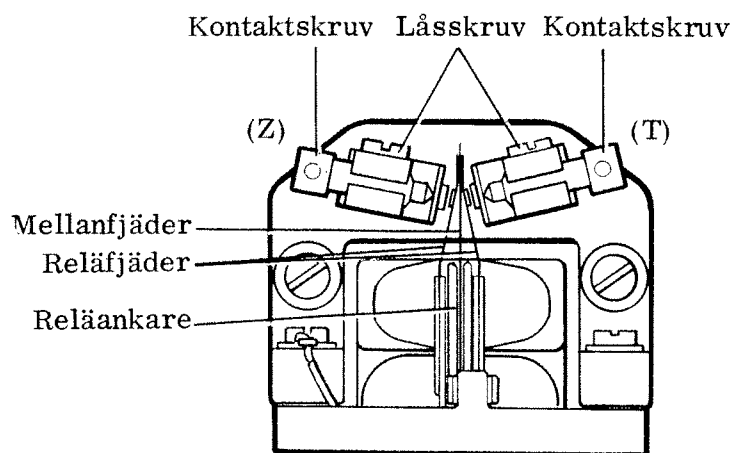


Bild 3

### 3.2.1 (forts)

Studsar reläankaret trots rengöringen enligt ovan ska rengöringspapperet eller rensblecket föras in mellan mellanfjädrarna och kontaktfjädrarna, bild 3.

Saknas rengöringspapper kan 17,4 mm pappersremsa till fjärrskrivmaskinen användas. Klipp alltid remsan för att undvika ludd från rivstället.

## 3.3 Funktionsprov

### 3.3.1 Allmänt

Dynamisk kontroll av reläerna beskrivs för tre olika reläprovare, se tabell 1.

I avsnitt 3.3.2 beskrivs funktionskontroll utförd med reläprovare SIEM 9T mse 109a. Följande reläer kan funktionskontrolleras med denna reläprovare:

- SIEM T rls 63a
- SIEM T rls 64a
- SIEM T rls 67c
- TMC 3E1, TMC M3E1 (Z)

Till det sistnämnda relät erfordras en adapter TELUB MK102 och ett seriemotstånd TELUB FK102.

I avsnitt 3.3.3 beskrivs funktionskontroll för ovanstående reläer med tillsatslåda Tvt 09-86363.

Slutligen beskrivs i avsnitt 3.3.4 funktionskontroll av relä TMC 3E1, TMC M3E1 (Z) med reläprovare RP 1 och reläenhet RE 2.

### 3.3.2 Dynamisk kontroll med reläprovare SIEM 9T mse 109a.



Bild 4

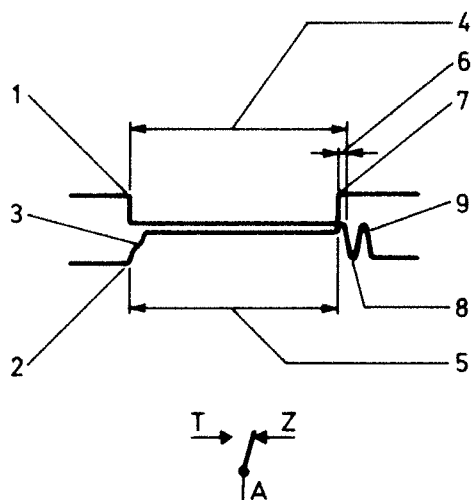
#### 3.3.2.1 Förberedelse för funktionskontroll:

- Ställ nätströmställaren i läge till.
- Anslut förkopplingsmotstånd för det aktuella relät enligt tabell 3 eller 4. Om detta saknas kan motsvarande motståndsvärde anslutas till reläprovarens hylstag mellan de två högra hylsorna (2 och 3).

## 3.3.2.1 (forts)

## Funktionskontroll:

- Anslut relät, utan att ta av kåpan, till reläprovarens hylstag. Relä TMC 3E1 erfordrar en adapter TELUB MK102 för att kunna anslutas till reläprovaren.
- Avläs ankarets växlingstid, neutralinställning och studs från vänster till höger, se bild 5.
- Med omkastare Verzerrung kan ankarets växlingstid avläsas i följande sekvenser: T nach Z eller Z nach T. Omkastaren ska stå i neutralläge vid följande kontroller:



- |                                               |                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------|
| 1 Brytning på T-sidan (se bokstav på sockeln) | 6 Neutralinställning  |
| 2 Brytning på Z-sidan (se bokstav på sockeln) | 7 Slutning på T-sidan |
| 3 Smutsig kontakt                             | 8 Slutning på Z-sidan |
| 4 Växlingstid till Z-sidan                    | 9 Studs               |
| 5 Växlingstid till T-sidan                    |                       |

Bild 5

## 3.3.2.1 Funktionskontroll (forts):

- Värdena som gäller för respektive relä erhålls ur tabell 3 eller 4.
- Kontrollera manöverströmmarnas balans med tryckknappen Umpolung. Skiljer sig det avlästa värdet vid intryckt respektive utsläppt knapp mer än 0,5 % så är manöverströmmarna i obalans. Överskrids detta värde ska reläprovaren sändas in till huvudverkstaden för åtgärd.
- Om elektronstrålen inte gör utslag är relät kortslutet till stommen.
- Är kontakterna smutsiga eller om studs förekommer, enligt bild 5, ska reläkontakterna rengöras enligt avsnitt 3.2.1.
- Relät ska ställas in, om det avviker från något eller några av de riktvärden som anges i tabell 3 eller 4.

Om det gäller reläerna SIEM T rls 63a och SIEM T rls 64a ska inställning ske enligt avsnitt 4.2.

Relä TMC 3E1 ska ställas in enligt avsnitt 4.3.

## 3.3.2.1 (forts)

Tabell 3. Reläprovare SIEM 9T mse 109a

Relä	Spole	Växlingstid %	Neutralinst %	Till- låten studs %	Mot- stånd SIEM 9T BV 39/ ohm	Resi- stans k
T rls 63a	T Bv 3302/1	7 - 10	-1 -- +1	0,5	2417	1,4 k
T rls 63a	T Bv 3302/36	7 - 10	-1 -- +1	0,5	2405	1,0 k
T rls 63a	T Bv 3302/(9)/63	7 - 10	-1 -- +1	0,5	2406	1,0 k
T rls 64a	T Bv 3402/1	11 - 14	-1 -- +1	0,5	2404	9,6 k
T rls 67a	T Bv 3702/5	7 - 10	9 - 11	0,5	2417	1,4 k

1) Se avsnitt 4.5

Tabell 4. Reläprovare SIEM 9T mse 109a med adapter  
TELUB MK102 och relä TMC 3E1

Utrustning	Växlingstid %	Neutralinst %	Till- låten studs %	Mot- stånd TELUB	Resi- stans ohm k
Tonkanalutrustning	2 - 8	9 - 11 <sup>2)</sup>	0,5	FK102	6 k
Krypteringsapparat 101 <sup>3)</sup>	3 - 5	-0,5 -- +0,5	0,5	FK102	6 k
Telegraföverdrag Typ VI	5 - 7	-0,5 -- +0,5	0,5	FK102	6 k

2) Se avsnitt 4.3.1 eller 4.3.2

3) M3858-101011- och 102011 ska vara bestyckade med relä  
TMC M3E1 (Z)

3.3.3 Dynamisk kontroll av reläerna SIEM T rls 63a, SIEM T rls 64a och TCM 3E1 med tillsatslåda Tvt 09-86363.

För att utföra nedan beskrivna funktionskontroll erfordras, förutom tillsatslåda Tvt 09-86363, följande instrument.

- Distorsionsmottagare M3631-113020 (TDMS 6 ABV/S)
- Distorsionssändare M3631-112010 (TDMS 5B)
- Provningsdon, fskr M3743-853110

Distorsionssändare TDMS 5B kan ersättas med distorsionssändare TDMS 5 ABV/S.

Provningsdon, fskr, kan ersättas av en spänningskälla som lämnar  $\pm 60$  V relativt stommen.

3.3.3.1 Anslutning av tillsatslåda Tvt 09-86363 till distorsionsmottagare TDMS 6 ABV/S och distorsionssändare TDMS 5B.

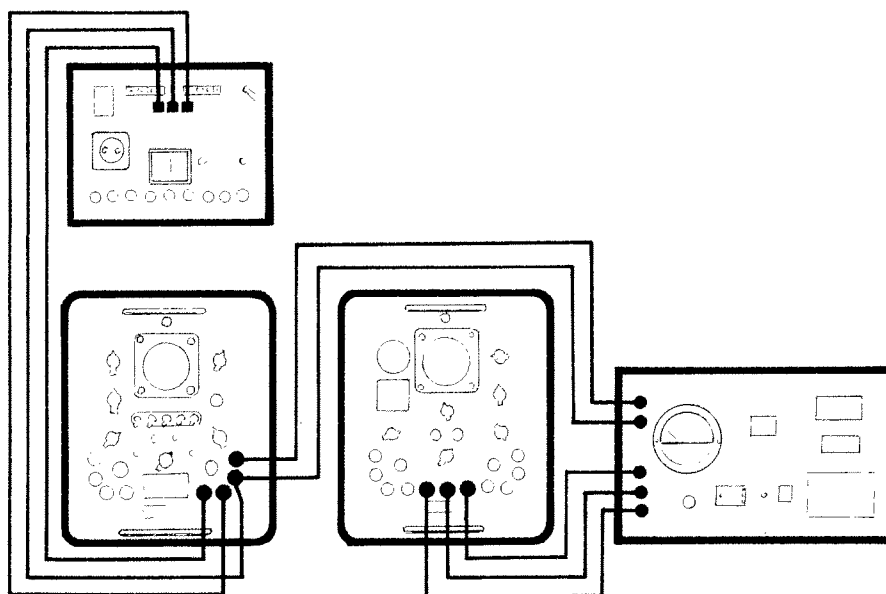


Bild 6

3.3.3.2 Anslutning av tillsatslåda Tvt 09-86363 distorsionsmottagare TDMS 6 ABV/S och distorsionssändare TDMS 5 ABV/S.

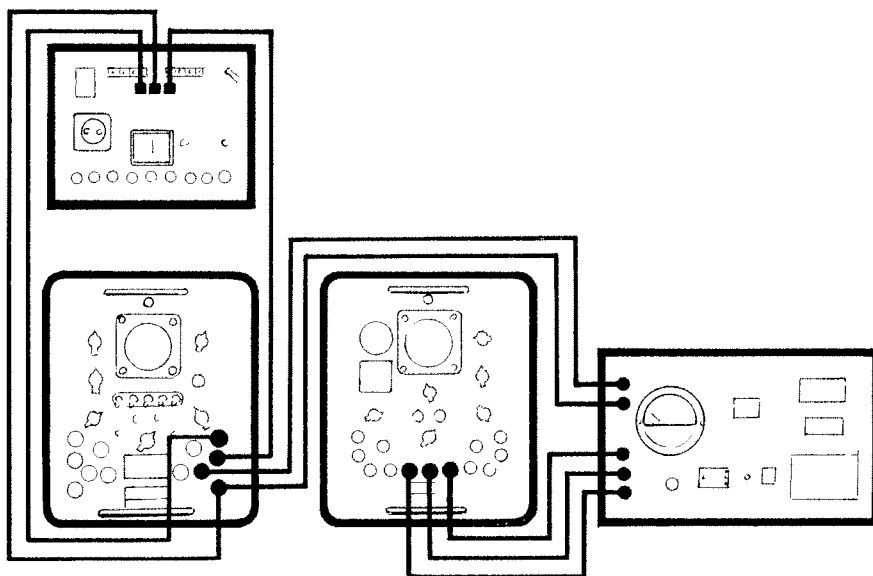


Bild 7

Anm

Provningdonet används i dessa båda kopplingar för spänningmatning och kan ersättas av annan spänningskälla som lämnar  $\pm 60$  V relativt stommen.

3.3.3.3 Grundinställningar av distorsionssändaren och distorsionsmottagaren.

Distorsionssändaren

Manöverorgan	Läge
SIGNAL SELECTOR	1:1
SPEED BAUD	0
RANGE BAUD	50
DISPLAY	NORMAL OUTPUT



## 3.3.3.3 (forts)

## Distorsionsmottagaren

Manöverorgan	Läge
SIGNAL 1	RELAY TEST
SPEED	0
RANGE	50
DISPLAY	MS & SM
CONT/START SIOP	CONT

## 3.3.3.4 Ställ nätströmställarna i läge ON (TILL)

## Kontroll av neutralinställning

- Ställ distorsionsmottagarens omkopplare SIGNAL 2 i läge BIAS
- Anslut relät till tillsatslådans hylstag
- Ställ in manöverströmmen med ratten på tillsatslådan. Föreskrivet värde för reläerna T rls 63a och T rls 64a framgår av tabell 5, och för relä TMC 3E1 av tabell 6.

Tabell 5. Tillsatslådan TVt 09-86363 och reläerna T rls 63a och T rls 64a

Relä bet	Ström mA	Arbetsomr mA	Växlingstid %	Neutralinst %
T rls 63a	15,0	Mer än 5,0	10	0 ± 1
T rls 64a	2,8	2 - 5	10	0 ± 1

## 3.3.3.4 (forts)

Tabell 6. Tillsatslåda Tvt 09-86363 eller reläprovare RP 1 och relä TMC 3E1

Utrustning	Ström mA Tvt RP1	Växlingstid %	Neutralinst %
Tonkanalutrustning	2 1,1	5 ± 3	+10 ± 1
Krypteringsapparat 101 <sup>1)</sup>	2 1,3	4 ± 1	0 ± 0,5
Telegraföverdrag Typ VI 2	0,5	6 ± 1	0 ± 0,5

1) M3858-101011 och -102011 ska vara bestyckade med relä TMC M3E1 (Z)

- Ställ in med ratten SPEED tills en stillastående bild erhålls på skärmen.
- Läs av ankarkontaktens neutralinställning från vänster till höger se bild 8.  
Avståndet mellan punkterna motsvarar neutralinställningens värde i %.

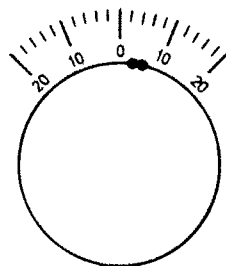


Bild 8

Neutralinställningen som gäller för varje relä erhålls ur tabell 5 eller 6. Fininställ vid behov magnetshunten på relä TMC 3E1.

## 3.3.3.4 (forts)

## Kontroll av växlingstid

- Ställ distorsionsmottagarens omkopplare SIGNAL 2 i läge TRANS TIME, se bild 9.  
Markeringens längd motsvarar växlingstiden i %.

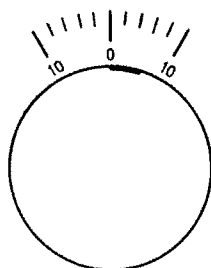


Bild 9

Vilken växlingstid som föreskrivs för respektive relä framgår av tabell 5 eller 6.

- Avviker något eller några av de i tabell 5 angivna riktvärdena för reläerna T rls 63a eller T rls 64a ska reläerna rengöras enligt avsnitt 3.2 varefter inställning ska utföras enligt avsnitt 4.2. För relä TMC 3E1 gäller först rengöring enligt avsnitt 3.2, och sedan inställning enligt avsnitt 4.3.

3.3.4 Dynamisk kontroll av relä TMC M3E1 med reläprovare RP 1 och reläenhet RE 2.

## 3.3.4 (forts)

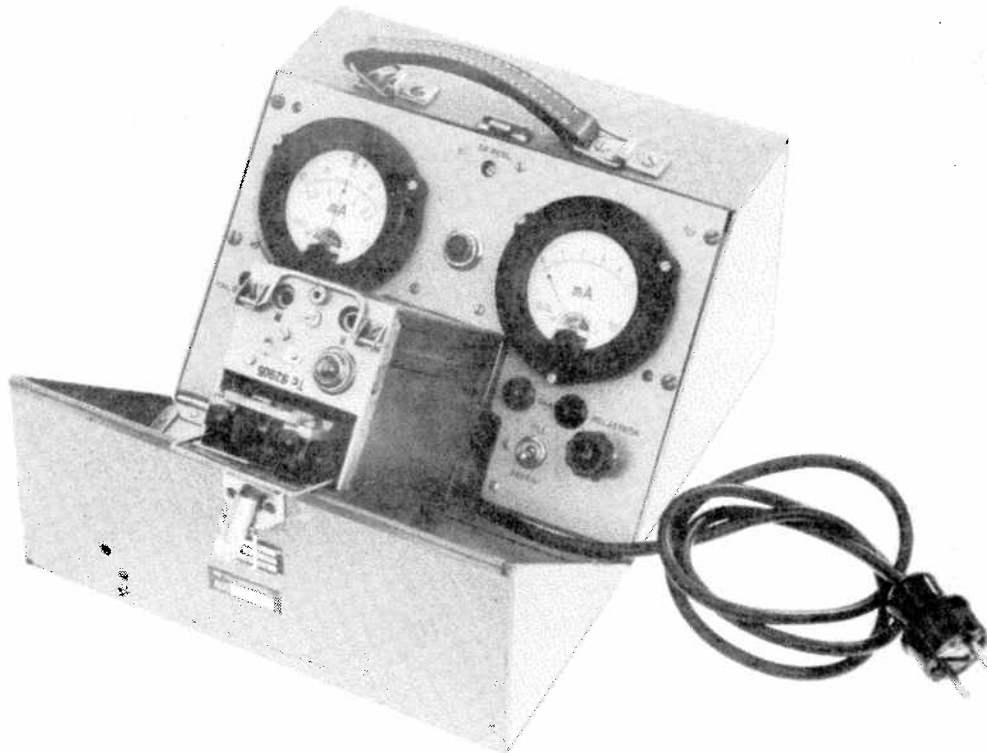


Bild 10

## 3.3.4.1 Förberedelser före funktionskontroll:

- Ställ omkastaren S1 i läge KAL ÖT
- Ställ omkastaren S2 i läge ÖT
- Ställ ratten RELÄSTRÖM i vänster ändläge
- Ställ nätströmställaren i läge TILL
- Sätt in relät i reläenheten utan att ta av reläkåpan

## Kalibrering av ÖT

- Ställ med ratten KAL ÖT tills det vänstra instrumentet visar 20 % på den övre skalan.

Obs

Erhålls inte detta värde ska en grovinställning utföras med SP REGL.

ÖT-värdet är beroende av nätspänning varför ovan beskrivna kalibrering ska utföras vid varje mättillfälle.

### 3.3.4.2 Funktionskontroll

- Ställ S1 i läge 25 mA
- Ställ S2 i läge N
- Ställ in med ratten RELÄSTRÖM det värde som föreskrivs i tabell 6, under RP 1.
- Kontrollera neutralinställningen, föreskrivet värde framgår av tabell 6, S1 i läge 5 mA, 20 % och S2 i läge N.
- Kontrollera växlingstiden, föreskrivet värde framgår av tabell 6. Reläprovare RP 1 visar summan av båda växlingstiderna (T till Z + Z till T) varför föreskrivet värde ska multipliceras med två.
- Avviker neutralinställningen från föreskrivet värde ska magnetshunten fininställas. Magnetshunten är åtkomlig genom hålet i reläenheten utan att man behöver ta av reläkåpan. Erfordras ytterligare inställningar utförs dessa enligt avsnitt 4.4 efter rengöring enligt avsnitt 3.2
- Efter avslutad kontroll ska alltid S1 ställas i läge 25 mA och S2 i läge N.

#### 4 Speciella föreskrifter

##### 4.1 Allmänt

Anvisningarna i följande avsnitt används om det vid funktionskontrollen visar sig att relät är i behov av inställning. Rengöring av reläts kontakter ska utföras enligt avsnitt 3.2 och relät ska då vara anslutet till provutrustningen.

##### 4.2 Inställning av reläerna SIEM T rls 63a och T rls 64a

- Behåll den uppkoppling som har använts vid funktionskontrollen.
- Förekommer studs eller andra störningar i reläts arbetscykel ska relät rengöras enligt avsnitt 3.2.1.
- Är reläts neutralinställning felaktig, se tabell 6, ska man använda skruvpiskan och vrida kontaktskruvarna lika mycket i samma riktning. Se bild 5 eller bild 8 beroende på vilken typ av provutrustning som används.
- Är växlingstiderna felaktiga ska kontaktskruvarna vridas lika mycket mot varandra eller ifrån varandra, beroende på om växlingstiden är för lång eller kort. Se bild 5 eller 9 beroende på provutrustningen som används.

Föreskrivna värden framgår av tabell 3.

Vid behov kan låsskruvarna till kontaktskruvarna lossas något.

Har låsskruvarna lossats ska de efter inställningen dras åt måttligt hårt.

#### 4.2 Inställning av reläerna SIEM T rls 63a och T rls 64a (forts)

- Sätt tillbaka reläkåpan.

#### 4.3 Inställning av relä TMC 3E1 och TMC M3E1 (Z)

- Behåll den uppkoppling som har använts vid funktionskontrollen.
- Förekommer studs eller andra störningar i reläts arbetscykel ska relät rengöras enligt avsnitt 3.2.
- Lossa kontaktskruvarnas låsskruvar och ställ kontaktskruvarna i sina ytterlägen.
- Ställ reläshunten i mekaniskt mittläge.
- Ställ reläankaret i vänster läge.  
Dra åt låsskruvarna något. Kontaktskruvarna ska gå att vrida trots den ökade friktionen.
- Vrid vänster kontaktskruv tills reläankaret slår över åt höger.
- Vrid höger kontaktskruv tills ankaret börjar växla mellan kontaktskruvarna.
- Fortsätt vridningen tills relät är neutralinställt, se bild 5 eller 8 beroende på provutrustningen som används.
- Kontrollera växlingstiden. Är växlingstiden för lång vrids kontaktskruvarna mot varandra, och från varandra om växlingstiden är för kort.

#### 4.3 Inställning av relä TMC 3E1 och TMC M3E1 (Z) (forts)

- Kontrollera alltid neutralinställningen efter varje inställning av växlingstiden. Upprepa tills reläets neutralinställning och växlingstid överensstämmer med de värden som föreskrivs i tabell 4.
- Dra åt låsskruvarna måttligt hårt. Sätt tillbaka reläkåpan och fininställ neutralinställningen med magnetshunten.

##### 4.3.1 Snedinställning av relä TMC 3E1 till +10 % med relät anslutet till reläprovare SIEM-9T mse 109a.

- Utför inställning enligt ovan.
- Ställ Verzerrung i läge T nach Z och ställ med den vänstra (från lindningssidan sett) kontaktskruven tills växlingen från T till Z startar vid 0 % och slutar vid 5 %.
- Ställ Verzerrung i läge Z nach T och vrid den högra kontaktskruven tills växlingen Z till T startar vid 5 % och slutar vid 10 %, bild 11.

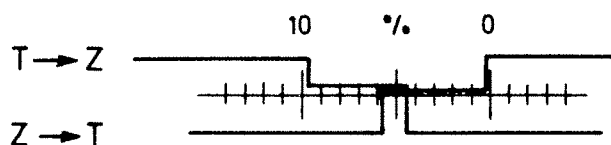


Bild 11



4.3.2 Snedställning av relä TMC 3E1 till +10 % med relät anslutet till tillsatslåda Tvt 09-86363.

- Ställ in enligt avsnitt 4.3.
- Ställ SIGNAL 2 i läge TRANSTIME.
- Vrid den vänstra kontaktskruven så att mark - space markeringen rör sig medurs på skärmen.

Avståndet mellan markeringarnas vänstra kanter ska vara 10 % och markeringarnas längd 5 %, bild 12.

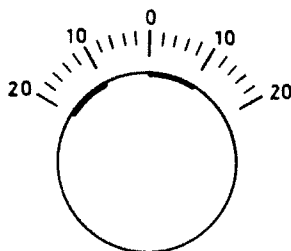


Bild 12

4.4 Inställning av relä TMC 3E1 och TMC M3E1 (Z) med reläprovare RP1 och reläenhet RE2

Behåll den uppkoppling som har använts vid funktionskontrollen.

Rengör vid behov relät enligt avsnitt 3.2.

#### 4.4 Inställning av relä TMC 3E1 och TMC M3E1 (Z) med reläprovare RP1 och reläenhet RE2 (forts)

Föreberedelser före inställning.

- Reläkåpan ska vara avtagen.
- Ställ reläets magnetshunt i mekaniskt mittläge.
- Stick in relät i reläenheten.
- Lossa låsskruvarna och vrid ut kontaktskruvarna till sina ytterlägen.
- Dra åt låsskruvarna lätt så att kontaktskruvarna går att vrida trots den ökade friktionen.

##### 4.4.1 Inställning av relät.

- Ställ nätströmställaren i läge TILL.
- Ställ in med ratten RELÄSTRÖM tills det högra instrumentet visar 2 - 3 mA.
- Ställ S1 i läge 25 mA och S2 i läge N.
- Ställ reläankaret i vänsterläge.
- Vrid med vänster kontaktskriv tills reläankaret slår över till höger läge.
- Vrid höger kontaktskriv tills ankaret börjar att växla mellan kontaktskruvarna och vänstra instrumentet visar noll.
- Ställ med ratten RELÄSTRÖM in det värde som föreskrivs i tabell 6 under RP1 och utrustning.

#### 4.4.2 Neutralinställning.

- Ställ S1 i läge 5 mA, 20 % och S2 i läge N. Visar instrumentet negativt värde ska högra kontaktskruven vridas mot reläankaret. Vid positivt värde vrids vänstra kontaktskruven mot reläankaret.

Fininställ tills relät är neutralinställt. Föreskrivet värde framgår av tabell 6.

#### 4.4.3 Växlingstidinställning

- Ställ S1 i läge 5 mA, 20 % och S2 i läge ÖT.
- Instrumentet visar summan av reläkontaktens växlingstider (T till Z + Z till T).

De värden som anges i tabell 6 ska därför multipliceras med två (x2).

Är växlingstiden för kort ska avståndet ökas mellan kontaktskruvarna. Vid för lång växlingstid ska avståndet minskas.

Vrid alltid båda kontaktskruvarna lika mycket, så att neutralinställningen inte ändras.

Kontrollera alltid neutralinställningen efter varje fininställning av växlingstiden.

- Dra åt kontaktskruvarnas låsskruvar måttligt hårt.
- Sätt på reläkåpan.

- 4.4.3
- Kontrollera neutralinställningen och fininställ vid behov magnetshunten med en skruvmejsel. Magnetshunten är åtkomlig genom ett hål i reläenheten. Reläkåpan behöver inte tas av.
  - Ställ alltid S1 i läge 25 mA och S2 i läge N efter varje mätning.

4.5 Inställning av relä T rls 67

- Behåll den uppkoppling som har använts vid funktionskontrollen.
- Förekommer studs eller andra störningar i reläts arbetscykel ska relät rengöras enligt avsnitt 3.2.

Med Verzerrung i neutralläge ska nedanstående bild erhållas vid rätt inställt relä.

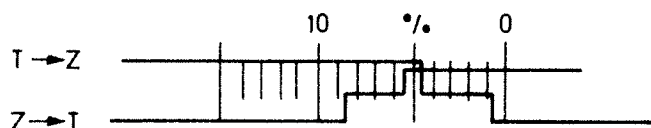


Bild 13

Obs

Omslaget Z → T har förskjutits något för att göra bilden tydligare.

- Är omslagstiden T → Z för kort ska vänster (T) kontaktskruv skruvas ut något.

4.5 Inställning av relä T rls 67 (forts)

- Är omslagstiden  $Z \rightarrow T$  för kort ska höger (Z) kontaktskruv skruvas ut något.

Är tiderna för långa ska skruvarna skruvas in mot reläankaret.

Uppstår studs till höger på strålen ( $T \rightarrow Z$ ) ska vänster kontaktskruv skruvas in något mot reläankaret.

- Ta bort förkopplingsmotståndet och kontrollera att reläankaret ställer sig i läge T. Strålen stannar i sitt övre läge på skärmen.
- Om låsskruvorna lossats ska de dras till måttligt hårt.
- Sätt på reläkåpan.

