

Best. av utg B/77

1975-09-15

Sida 1 (18)

Tjänsteställe, handläggare F:UTM/P Ståhl TELUB/ B Pettersson	Fastställd av R Klitte /R Hjärter	Ändrad enligt	Upphäver CVA 758/67 - 18A
---	---	---------------	------------------------------

Pulsgivare F5940-002321 (SIEM T send 72 c)

Tillsynsföreskrift

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>
1 Allmänt	1
2 Erforderlig utrustning	4
3 Tillsyn	5
4 Speciella föreskrifter	8

1 Allmänt

1.1 Beskrivning

Pulsgivaren används som central teckenpulsgivare i förmedlingsutrustning M91 och LVA2. Pulsgivarens åtta utgångar är anslutna till ett kombinationsfält, uppbyggt av dioder. Fältet har 32 utgångar och varje utgång motsvarar en kombination i fjärrskriftsalfabetet.

Grundfrekvensen är kristallstyrd. Oscillatorns sinusvåg omvandlas till kantvåg och delas ned i en frekvensdelarkedja så att pulser med pulstiden 20 ms erhålls. Detta motsvarar teckenhastigheten 50 Baud. Andra pulstider kan erhållas genom att man byter kristall i oscillatorn. Pulsgivarens samtliga kretskort är oförväxlarbara och lätt utbytbara.

Med Indikator F5940-002326 kan pulsgivarens åtta utgångar kontrolleras. Indikatorn har åtta lampor vilka tänds i takt med respektive puls.

1.1 (forts)

- Rö 1 visar startpulsen.
- Rö 2-6 visar de fem teckenpulserna.
- Rö 7 o 8 visar stoppulsen.

Stoppulsen (30 ms) är uppbyggd av puls 7 (20 ms) och puls 8 (10 ms).

1.2 Underhållsdirektiv

Enligt TOMT 851-31

1.3 Erforderlig utbildning

Kurs, Förmedlingsutrustning Siem M91

1.4 Arbetsgång

Utför först tillsyn på reservpulsgivaren. Koppla sedan in denna som ordinarie och utför tillsyn på den urkopplade pulsgivaren.

Behåll denna uppkoppling.

1.5 Arbetsvolym

Tillsynsgrad C erfordrar en (1) man i 15 minuter.

Tillsynsgrad E erfordrar en (1) man i en (1) timma.

Tiderna avser normal tillsyn och effektiv arbetstid.

1.6 Driftavbrott

Samråd ska tas med operativ chef innan omkoppling av pulsgivaren sker.

1.7 Felrapportering

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

1.8 Utbytesenhet (ue)

Någon ue finns inte.

1.9 Reservdelar

Reservdelar tillhandahålls av FMV-F:UR.

1.10 Reparation

Reparation av fel som kan åtgärdas med tillgängliga medel utförs på anläggningen. Erfordras mer ingående åtgärder, kontakta hvst.

1.11 Modifieringsläge

Inga ändringar är aktuella.

1.12 Toleransangivelser

Angivna mätvärden och toleranser avser avläst värde på instrumenten vid respektive mätuppkoppling. Hänsyn till instrumentens noggrannhet behöver inte tas.

1.13 Kvalitetskontroll

Kvalitetskontroll utöver denna tillsyn görs normalt inte. Uppstår behov av kvalitetshöjande åtgärder, kontakta hvst för sådan åtgärd.

1.14 Översyn

Översyn av utrustningen utförs vid behov av hvst enligt särskilda översynsföreskrifter. Översyn görs när:

- utrustningens felfrekvens är onormalt stor
- fel uppstår som inte går att avhjälpa med tillgängliga medel.

1.15 Teknisk rådgivning

Teknisk rådgivning ges av TELUB AB, Transmissionssektionen.

2 Erforderlig utrustning

2.1 Tekniskt underlag

Beskrivning, Elektronisk pulsgivare T send 72 c Fs Bs 3343/23.

Följande ritningar ska finnas:

- Fs ["]Up 3343 /23 Blockschema T send 72 c
- Fs Str /Ms/ 3343/23 Kretsschema T send 72 c
- Fs Str /Ms/ 3391/4 Kretsschema QG1, JF1
- Fs Str /Ms/ 3391/5 Kretsschema BK1
- Fs Str /Ms/ 3391/6 Kretsschema TU1, RE1
- Fs Str /Ms/ 3391/7 Kretsschema MK1
- Fs Str /Ms/ 3391/9 Kretsschema BK2, KG2
- Fs Str /Ms/ 3391/10 Kretsschema, LS1, LS2
- Fs Str /Ms/ 3391/26 Kretsschema BK3/KG1
- Fs Str /Ms/ 3391/28 Kretsschema BK1
- Fs Str /Ms/ 3392/14 Kretsschema Kombinationsgivare
- Fs Str /Ms/ 3351/4 Kretsschema Indikator

2.2 Speciell utrustning

<u>Förrådsbeteckning</u>	<u>Förrådsbenämning</u>	<u>Ursprungsbezeichnung</u>
M3618-140011	URI-meter MT	GOERS-UNIGOR 5 S
M3656-120011	Oscilloskop	PHIL-PM 3230S
F5940-002326	Indikator	SIEM-Fs Sk 3351/4
F1250-402008	F's-tillsats	CVA-F 1250-402008

3 Tillsyn

3.1 Okulärkontroll

Okulärkontroll utförs i samband med rengöring.

3.2 Rengöring

Rengöring utförs vid tillsynsgrad E.

Använd mjuk pensel och dammsugare med diffusor.

- Täck underliggande enheter med papper eller plastfolie.
- Lossa anslutningskabeln. Spärrelä K (n). Ta ur samtliga kretskort och kontrollera:

att inga motstånd är brända

att kortkontakterna är hela

att inga detaljer är lösa

att inga anslutningstrådar är lösa

att kabling och anslutningsdon i lådan är felfria

att reläkontakterna på relä A och B är hela och rena.

Rengör reläkontakterna om så behövs med en bit remspapper eller ett polerstål.

- Sätt i samtliga kretskort och anslut anslutningskabeln.

3.3 Funktionskontroll

Avsnitt 3.3.1 utförs vid tillsynsgrad C och hela funktionskontrollen utförs vid tillsynsgrad E.

- 3.3.1
- Anslut indikator F5940-002326 till hylstag 2.
Lamporna L1 och L2 tänds.
 - Dra ut StT och kontrollera att reläerna A och B slår till, samt att indikatorrören tänds. Tillslaget för relä B är fördröjt med 200 ms. Indikatorrör 7 ska tändas först och lysa i ca 200 ms, varefter Rö8 - Rö6 tänds.

Rö1 visar startpulsen, An.

Rö2 - 6 visar teckenpulserna, S1-S5.

R7 och 8 visar stoppulserna, Sp1 och Sp2. Sp1 varar i 20 ms och Sp2 i 10 ms.

- Lyser något rör kontinuerligt är motsvarande steg felaktigt.
- Felsök med hjälp av avsnitt 4, Speciella föreskrifter.
- Tryck in StT

- 3.3.2
- Dra ut StT
 - Oscilloskopets inställning:
V/skd 5
Tid/skd 20 ms
Trigg Yttre från III b9 (An)
 - Mät upp följande pulser på hylstag III, bild 1
 - Tryck in StT

3.3.2 (forts)

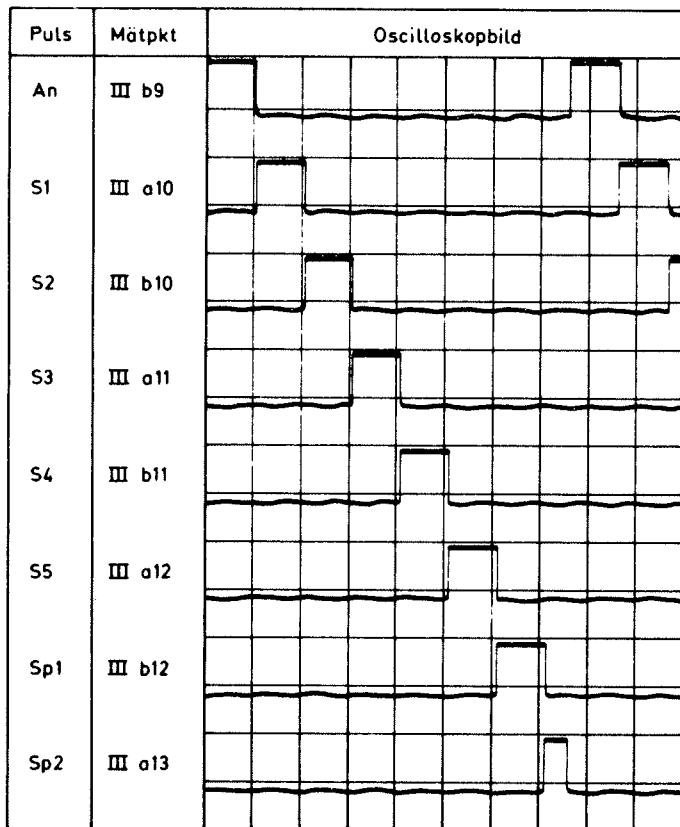


Bild 1

3.3.3 Koppla in den kontrollerade pulsgivaren, se avsnitt 4.1. Utför tillsyn på den urkopplade pulsgivaren.

Kontrollera vid omkopplingen:

att lampan Kgl n tänds när pulsgivarens anslutningskabel inte är ansluten

att lampan Sgl n tänds när pulsgivaren är i larmtillstånd (lossa och tryck in Si1). n anger pulsgivarens platsnummer

att startknappen StT är intryckt och att automatstartknappen AT i stativet är utdragen.

4 Speciella föreskrifter

4.1 Inkoppling

- Tryck in säkringen Si1
- Dra ut knappen StT

Reläerna A och B klappar i ca 1 minut. Under tiden lyser den röda lampan. I stativet lyser den gula lampan och i larmtablåerna lyser CEN ENH, A-larmsignal.

Pulsgivaren är klar för drift när den röda lampan har slocknat och den klara lampan lyser.

- Anslut pulsgivaren till kombinationsfältet med en kabel på stativets baksida.

Pulsgivarens utgång har beteckningen SV n II (n anger pulsgivarens platsnummer).

Kombinationsfältets ingång har beteckningen KS1 IV.

4.2 Startkretsar

Automatisk återställning och omkoppling beredskap till drift.

- Anslut oscilloskopet till III a4.

- Oscilloskopets inställning:

V/skd 0,5

Tid/skd 0,1 S

Trigg Yttre från III a2, negativ.

- StT intryckt. Lös ut och tryck åter in Si1. Kontrollera oscilloskopbild, bild 2.

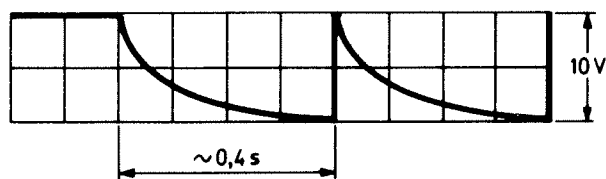


Bild 2

- Oscilloskopets inställning:
Tid/skd 0,5 s.
- Dra ut StT och kontrollera oscilloskopbilden, bild 3.

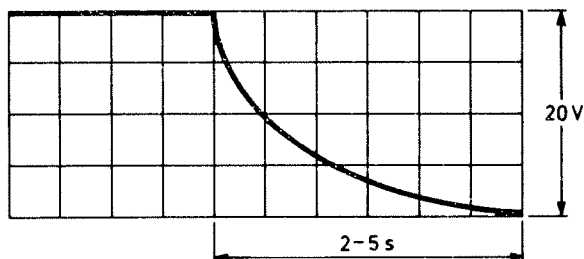


Bild 3

4.3 Övervakningskretsar

4.3.1 BK2. Tillslag för relä AL

- Anslut oscilloskopet till IV a9 och IV b10
- Oscilloskopets inställning:
V/skd Ingång A 5 (IV a9)
 Ingång B 2 (IV b10)
Tid/skd 50 ms
Trigg Yttre från III a2, negativ.
- StT intryckt. Lös ut och tryck in Si1.



Kort	Mätpkt	Oscilloskopbild
BK2	IV a9	
BK2	IV b10	

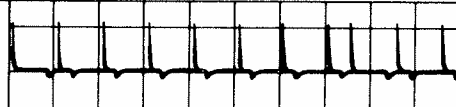
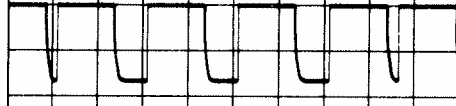
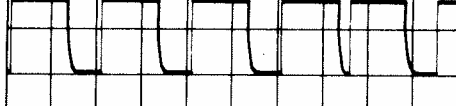

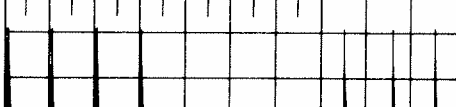


Bild 4

- Mät upp följande spänningar med URI-meter, se följande tabell
- Anslut URI-meters pluspol till IV b17.
- Tryck in Si1.
- StT, se tabellen

Kort	Mätpkt	StT intryckt	StT utdragen
		V	V
BK2	IV a9	52 ± 6	52 ± 6
	IV b10	20 ± 3	20 ± 3
	IV a11	17,8 ± 2,5	4,5 ± 1,2

4.3.2 MK1 (1 och 2), BK3, LS1-8 och KG2.

- Oscilloskopets inställning:
V/skd se tabellen
Tid/skd se tabellen
Trigg Yttre från III b9, negativ

Kort	Mätpkt	Oscilloskopbild	V/Skd	Tid/Skd
MK1	IV a1		0,5	20 ms
MK1	IV b2		1	20 ms
MK1	IV a3		1	20 ms
BK3	IV a5		0,2	20 ms
LS(1-4)	IV b6		2	20 ms
LS(5-8)	IV a7		2	20 ms
KG2	IV b8		0,01	5 ms

- Mät upp följande spänningar med URI-meter, se tabellen.
- Anslut URI-meters pluspol till IV b17.
- Tryck in Si1.
- StT, se tabellen

Kort	Mätpkt	StT intryckt	StT utdragen
		V	V
BK3	IV b12	20 ± 3	7,5 ± 1
KG1	IV b4	5,2	18,5

4.3.4 Larm ut ger 0 V på IV a17. Lös t ex ut Si1.

4.4 Strömförsörjning

- Mät upp följande spänningar med URI-meter, se tabellen.
- Anslut URI-meters pluspol till IV b17.

Mätpkt	StT intryckt	StT utdragen	Anm
	V	V	
III a1	60 ± 6	60 ± 6	TB
III a2	20 ± 3	20 ± 3	SV1
III a3	4 ± 1,2	4 ± 1,2	SV1
III a4	0	20 ± 3	SV2 (efter 5 s)
III b1	8 ± 1,2	8 ± 1,2	SV1
III b2	0	20 ± 3	SV2
III b3	0	3,5 ± 1	SV2

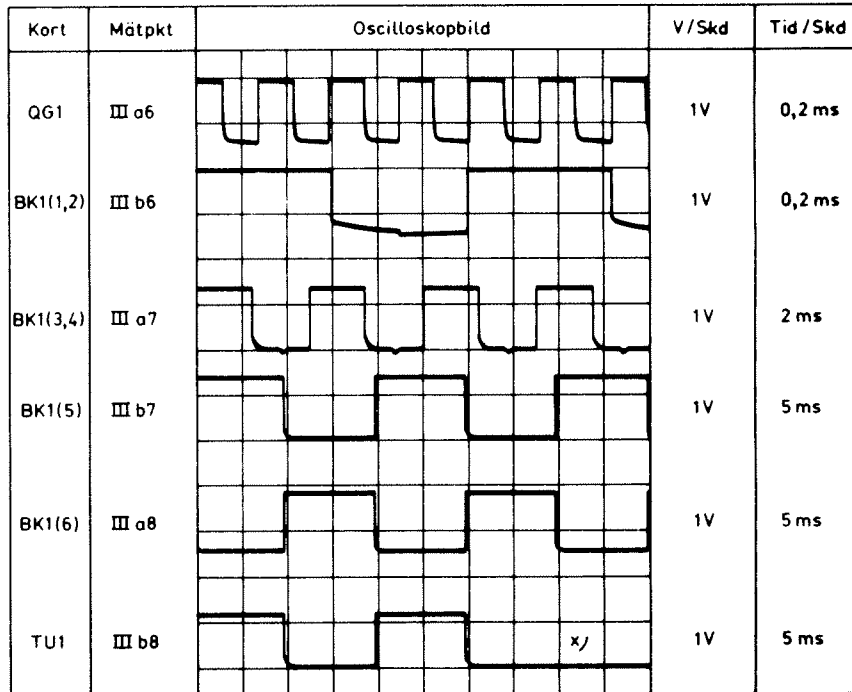
4.5 Styrdel

4.5.1 QGI, JF1, BK1 (1-6) och TU1

- Oscilloskopets inställning:

V/skd 1
 Tid/skd Se tabellen
 Trigg Intern.

4.5.1 (forts)



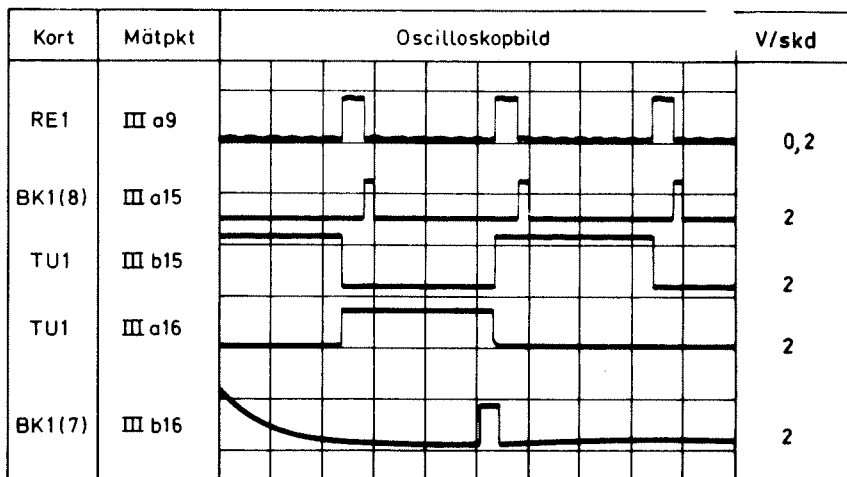
x/ Växlar fastläge

Bild 6

4.5.2 RE1, BK1 (8), TU1 och BK1 (7).

- Oscilloskopets inställning:
 - V/skd se tabell
 - Tid/skd 50 ms
 - Trigg Yttre från III b9.
- Dra ut StT och kontrollera oscilloskopbilden, bild 7.
- Kontroll av BK1 (7)
 - Tryck in StT
 - Lös ut Si1
 - Tryck in Si1, kurva enligt bild 7 erhålls.

4.5.2 (forts)



- 4.5.3
- Mät upp följande spänningar med URI-meter, se tabellen.
 - Anslut URI-materns pluspol till IV b17.

Kort	Mätpkt	StT intryckt	StT utdragen	Anm
		V	V	
TU1	III a17	4,5 ± 1,2	18 ± 2,5	1-ställning av TU1
BK1 (7)	III b16	20 ± 2,5	5 ± 1,2	Start

4.6 Pulsdel

- Mät upp följande pulser på stift 10 på respektive LS1 (1-8)
- Oscilloskopets inställning:
 - V/skd 0,2
 - Tid/skd 20 ms
 - Trigg Yttre från III b9, negativ.

4.6 (forts)

Kort	Mätpkt Stift	Oscilloskopbild	V/skd
LS1(1)	10		2
(2)	10		2
(3)	10		2
(4)	10		2
(5)	10		2
(6)	10		2
(7)	10		2
(8)	10		2

Bild 8

4.7 Mätning av fjärrskriftskombinationer

4.7.1 Allmänt

För kontroll av fjärrskriftskombinationer från kombinationsfältet finns en Fs-tillsats. Med hjälp av tillsatsen kan en viss teckendel identifieras, t ex Sp1, bild 1.

Identifieringspulsen, som tas från pulsgivaren, kan erhållas hel eller differentierad.

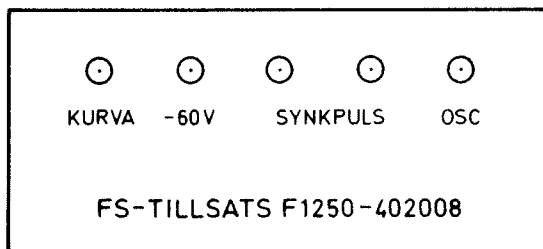


Bild 9

4.7.2 Fjärrskriftstecken utan identifieringspuls.

- Ställ omkopplarna i läge FRÅN och HEL.
- Anslut -TB (-60) från stativet till -60 V.
- Anslut ett av hylstagen SYNKPULS till oscilloskopets trigg-
ingång.
- Anslut oscilloskopingången till OSC.
- Anslut KURVA till önskad kombination, t ex "Y" stift 25 i
kombinationsfältet, se Fs Str 3392/14.
- Oscilloskopets inställning:
V/skd 2
Tid/skd 20 ms
Trigg Yttre, positiv.
- Kontrollera oscilloskopbilden, bild 10.

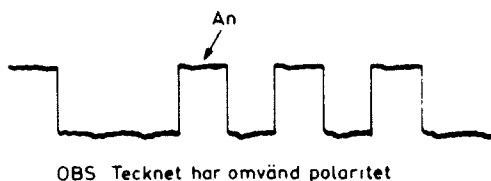


Bild 10

4.7.3 Fjärrskriftstecken med identifiering.

- Ställ omkopplarna i läge TILL och HEL.
- Anslut -TB (-60) från stativet till -60 V.
- Anslut ett av hylstagen SYNKPULS till oscilloskopets trigg-
ingång.
- Anslut det andra hylstaget SYNKPULS till önskad identifi-
eringspuls från pulsgivaren, t ex Sp2 III a13.
- Anslut oscilloskopingången till OSC.
- Anslut KURVA till önskad kombination, t ex Y stift 25 i
kombinationsfältet, se Fs Str 3392/14

4.7.3 (forts)

- Oscilloskopets inställning:
V/skd 2
Tid/skd 20 ms
Trigg Yttre, positiv
- Kontrollera oscilloskopbilden, bild 11.

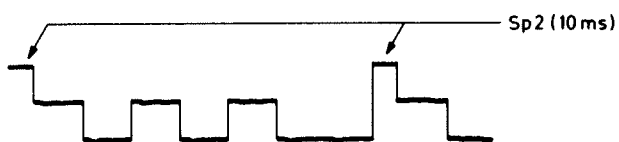


Bild 11

4.7.4 Differentierad identifieringspuls

- Ställ omkopplarna i läge TILL och DIFF.
- Kontrollera oscilloskopbilden, bild 12.



Bild 12

4.8 Sammanställning över mätpunkter

4.8.1 Hylstag III (StT utdragen)

Mätpunkt	Benämning	Mätvärde
a1	-TB	60 V
a2	SV1	20 V
a3	SV1	4 V
a4	SV2	20 V
b1	SV1	8 V

4.8.1 (forts)

Mätpunkt	Benämning	Mätvärde
b2	SV2	20 V
b3	SV2	3,5 V
a4	C10:s laddning	20 V
b4	Relä AL anslutning 4	22 V
a6	JF1 Impulsutgång, (kristallfrekvens)	
b6	BK1 (2) Impulsutgång (4:1)	
a7	BK1 (4) Impulsutgång (16:1)	
b7	BK1 (6) Impulsutgång 1 (64:1)	
a8	BK1 (6) Impulsutgång 2 (64:1) fasförskjuten mot b7	
b8	TU1 Impulsutgång	
a9	RE1 Enstaka impulsgivning för arbetsläge av LS 1, 2 (7)	
b9	An	52 V 20 ms
a10	S1	52 V 20 ms
b10	S2	52 V 20 ms
a11	S3	52 V 20 ms
b11	S4	52 V 20 ms
a12	S5	52 V 20 ms
b12	Sp1	52 V 20 ms
a13	Sp2	52 V 10 ms
a15	BK1 (8) Omkopplingspuls	
b15	TU1 Omkopplingsingång 1	
a16	TU1 Omkopplingsingång 2	
b16	BK1 (7) Startingång	
a17	TU1 Inkopplingsingång	

4.8.2 Hylstag IV (StT utdragen)

Mätpunkt	Benämning
a1	RE1 Utgång till impulsövervakning
b1	MK1 (2) Utgång till KG 1
a3	MK1 (1) Utgång till KG 1
b4	KG1 Spärringång vid omkoppling från beredskap till drift
a5	BK3 Impulsingång för övervakning av frammatning
b6	LS1, Eller ingång för övervakning av LS2 (1-4) frammatning och dubbelpulskontroll
a7	LS1, se b6 LS2 (5-8)
b8	KG2 Impulsutgång
a9	BK2 Larmmagasinsingång
b10	BK2 Larmutgång
a11	BK2 Återställningsingång
b12	BK3 Larmutgång (relä AL anslutning 1)
a17	AL Larmutgång