

705 250-000128 / 98

FÖRSVARETS MATERIELVERK

TEKNISK O

UF SAMBAND 390-000001
Mtrlgrp: SAMBAND
Fbet: M7781-002399
(856-154)

1976-03-17

Tjänsteställe, handläggare F:UTM2/P Ståhl CVA/5336 L Hagman	Fastställd av R Klitte /R Johansson	Ändrad enligt JPD	CVA 5330/74-7
---	---	----------------------	---------------

Fjärrövervakningssystem för telefonväxel AKE 129 Funktionskontroll

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>
1 Allmänt	1
2 Erforderlig utrustning	4
3 Kontroll	4
4 Åtgärder vid fel	6

1 Allmänt

1.1 Omfattning

Denna föreskrift är i första hand avsedd att användas vid ren funktionskontroll av FÖ-systemet. Kontrollen ska utföras vid och från driftcentralen.

Avsnitt 4 Felsökning, som omfattar kontrollmätning och felsökning, är avsett att ge viss vägledning vid avhjälpande av enklare fel.

1.2 Uppbyggnad

Fjärrövervakningssystemet (FÖ) är uppbyggt enligt bild 1, och omfattar:

- en utrustning, variant C, vid driftcentralen
- en utrustning, variant VX, vid AKE 129

1.2 forts

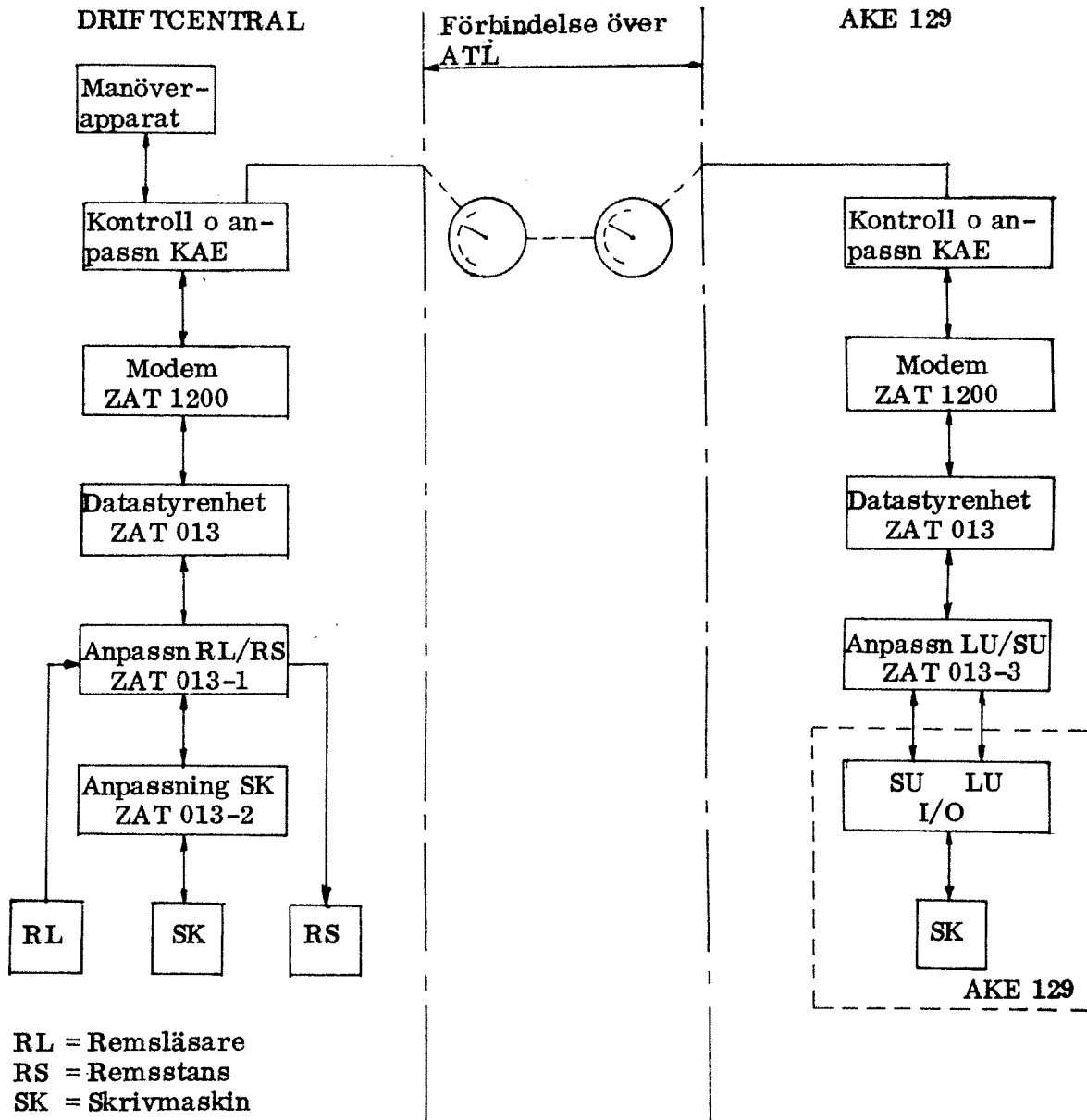


Bild 1

1.3 Underhållsdirektiv

Enligt TOMT 856-150 UHPLAN-F FFRL.

1.4 Erforderlig utbildning

Kurs 7543 FÖ/AKE 129.

1.5 Arbetsgång

Funktionskontrollen utförs av tsb vid och från driftcentralen mot AKE 129.

1.6 Arbetsvolym

För kontroll utan felsökning, en man, cirka 30 minuter för varje växel.

1.7 Reparation

Reparation av fel, som kan utföras med tillgängliga hjälpmedel, utförs av tsb, se avsnitt 4. I övriga fall kontaktas huvudverkstaden. Byt felaktig underenhet mot utbytesenhet och sänd den felaktiga underenheten till huvudverkstaden för reparation.

1.8 Utbytesenheter

Utbytesenheter är fördelade till tsb och huvudverkstaden enligt gällande ue-system för fjärrövervakningsutrustning M3780-303010.

1.9 Reservdelar

Reservdelar, som räknas som förbrukningsmateriel, tilldelas tsb och huvudverkstaden.

1.10 Mätnoggrannhet

I föreskriften angivna mätvärden och toleranser avser avlästa värden på mätinstrumenten. Ytterligare hänsyn till instrumentens noggrannhet behöver inte tas.

2 Erforderlig utrustning

2.1 Tekniskt underlag

Beskrivning för Telefonväxel AKE 129, M3918-129000

- Pärm A20, 30 I/O-organ, Larm, Op-åtgärder
- Pärm N10 FÖ-utrustning, Allmän
- Pärm N20 FÖ-utrustning, Apparatbeskrivning 1
- Pärm N30 FÖ-utrustning, Apparatbeskrivning 2

2.2 Provningsutrustning

2.2.1 För funktionskontroll

Underhållsremsa 64 Funktionskontroll av fjärrövervakningssystem
Underhållsremsa 65 Prov av Olivetti skrivmaskin

2.2.2 För kontrollmätning och felsökning:

Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbeteckning
M1812-910014	Provsnöre	LME-RPM 92012
F3200-013118	Förlängningskort	LME-LTN 20603
F3200-013117	Kortutdragare	LME-LTD 11604
F3200-012562	Lampputtagare	LME-LSY 12101
M3618-140011	URI-meter MT	GOERS-UNIGOR 5S 1)
M3633-113010	Nivå-meter	HEWPA-3556A 1)
M3656-230011	Oscilloskop MT	TETRO-453 1)

1) Eller motsvarande

3 Kontroll

3.1 Periodisk funktionskontroll

3.1.1 Kontroll av skrivmaskins-, remsläsare- och remsstansfunktioner utförs med hjälp av underhållsremсор.

3.1.1 forts

Underhållsremsa 64 innehåller kommandon för utmatning av samma minnesinformation till stansen som till skrivmaskinen. Genom lokal remshantering överförs hållremsans innehåll till skrivmaskinen, varefter skrivmaskinstexterna jämförs.

Iakta lampfunktionerna på manöverpanelen under kontrollen.

Anm

Handhavande enligt pärm A20, 30.

Innehållet på underhållsremsa 64 framgår av bild 2.

3.1.2

Placera underhållsremsa 64 i remsläsaren.

Koppla upp FÖ-utrustningen mot aktuell FÖ/AKE och kontrollera att lamporna BL och BTL tänds.

Skriv: TEXT PROV FRÅN TSB.....

Skriv kommandot RLRN 64.

När AKE fjärrkopplar remsläsaren, ska lampan S-RL tändas.

När AKE fjärrkopplar remsstansen, ska lampan M-RS tändas.

När AKE fjärrkopplar skrivmaskinen, ska lampan M-SK tändas.

När AKE avslutar remsläsningen och fjärrkopplar skrivmaskinen, ska lampan S-SK tändas.

Skriv: TEXT SLUT FRÅN TSB.....

Sänd nedkopplingstecknet EOT till AKE och kontrollera att lampan BTL släcks.

Koppla ned förbindelsen och kontrollera att lampan BL släcks.

3.1.3

Placera den nystansade hållremsan i remsläsaren.

Tryck in knapparna M-SK, S-SK och MRO.

Tryck in knappen S-RL varvid utskriften ska börja.

Efter utläsningen av remsan, återställ den intryckta knappen MRO.

3.1.4

Kontrollera att överensstämmelse råder mellan skrivmaskinsutskrifterna från AKE respektive från hållremsan.

- 3.1.5 Placera underhållsremsa 65 i remsläsaren.
Tryck in knapparna M-SK, S-SK och MRO.
Tryck in knappen S-RL varvid utskriften ska börja.
Efter utläsningen av remsan, återställ den intryckta knappen MRO.
Kontrollera att utskriften innehåller samtliga skrivmaskinstecken.
Innehållet på remsa 65 framgår av bild 3.
- 3.1.6 Om fel upptäcks, utför kontrollmätningar och felsökning enligt avsnitt 4.

4 Åtgärder vid fel

4.1 Kontrollmätningar i modem ZAT 1200

- 4.1.1 Mätpunkterna är placerade i ett underhållsfält som sitter i hylans underkant. Se signering på frontklaffens insida.
Vid mätning i jackarna används provsnöre M1812-910014.
Anm
Generellt gäller att alla mätpunkter är kortslutningssäkra.
- 4.1.2 Likspänningar
Mät med URI-metern spänningen i mätjackarna A1 och A2. Spänningen ska vara $+12\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$ respektive $-12\text{ V} \pm 0,5\text{ V}$.
- 4.1.3 Datamodulatorns utsignal, modulerad eller omodulerad
Kontrollera med oscilloskopet (eller med nivåmetern, höghögmigt) att spänningen i mätjack B1 är $3,75\text{ V}_{t-t} \pm 0,4\text{ V}$ ($+4,5\text{ dBu} \pm 1\text{ dB}$).
- 4.1.4 Datademodulatorns basbandssignal
Slingkoppla utrustningen genom att trycka in knappen MRO.
Kontrollera med oscilloskopet att spänningen i mätjack B2 är $1,1\text{ V}_{t-t}$.

- 4.1.5 Bandflyttningsoscillator
Kontrollera med oscilloskopet (eller med nivåmetern, höghmigt) att spänningen i mätjack C3 är $3,6 V_{t-t}$ (+4, 2 dBu).
- 4.1.6 Sändarsidans linjesignal
Kontrollera med nivåmetern (höghmigt) att spänningen i mätjack C1 är $-15 \text{ dBu} \pm 1 \text{ dB}$.
- 4.1.7 Mottagarsidans linjesignal
Kontrollera med nivåmetern (höghmigt) att spänningen i mätjack C2 är $-25 \text{ dBu} \pm 1 \text{ dB}$.
- 4.1.8 Gränssnittledare
Förbindelsen mellan modemerna och dataterminalen sker över de i tabell 1 angivna CCITT-gränssnittledarna..

Tabell 1

Gränssnittledare	Mätpunkt: Kortplats/stift i modemerna
101 Skyddsjord	
103 Sänddata	37/26
104 Mottagen data	25/09
105 Sändningsbegäran, datakanal	37/03, 40/25
106 Datakanalen klar	40/29
109 Bärvägsindikering, datakanal	25/29
111 Hastighetsval	29/22, 37/24

Ledarfunktioner

Tabell 2

Polaritetskonvention	Inspänning V	Utspänning V
Plus = Till = Binär "0"	+3 till +25	$\geq +6$
Minus = Från = Binär "1"	-3 till -25	≤ -6

- 4.1.8 forts
- | | | |
|-----|---|---|
| 101 | Skyddsjord | Ansluten till skyddsjordledaren (gul/grön ledare) i nätkabeln samt till modem-utrustningens stomme och skyddsjord. |
| 103 | Sänddata
(Till modem) | Datasignaler från dataterminalutrustningen, som överförs över linjen. <u>Plus</u> motsvarar den högre frekvensen och <u>minus</u> den lägre frekvensen. |
| 104 | Mottagen data
(Från modem) | Datasignaler till dataterminalen, som överförs över linjen. <u>Plus</u> motsvarar den högre frekvensen och <u>minus</u> motsvarar den lägre frekvensen. |
| 105 | Sändningsbegäran
datakanal
(Till modem) | <u>Plus</u> medför sändning.
<u>Minus</u> spärrar utgående bärvåg. |
| 106 | Datakanalen klar
(Från modem) | <u>Plus</u> anger att data kan sändas. <u>Minus</u> anger att modemen inte är klar att sända data. |
| 109 | Bärvågsindikering,
datakanal
(Från modem) | <u>Plus</u> anger att en bärvåg med lämplig nivå mottas. <u>Minus</u> innebär antingen att ingen bärvåg mottas, eller att en bärvåg med för låg nivå, mottas. |
| 111 | Hastighetsval
(Till modem) | <u>Minus</u> medför att datahastigheten 600 Baud väljs. |

4.2 Felsökning

4.2.1 Allmänt

Första åtgärden vid fel, är att försöka fastställa om felet är lokalt. Vid FÖ, variant VX, görs detta enklast genom att FÖ kopplas upp mot den egna stationens testsvar. Normalt resulterar detta i utskriften: 6002 VERKSTÄLLT.

Om detta inte fungerar kan man ansluta remsläsaren och remsstansen samt utföra funktionsprov med dessa.

Härigenom begränsas felet till FÖ eller AKE.

4.2.1 forts

Vid FÖ, variant C, slingkopplar man den egna utrustningen genom att trycka in knappen MRO, varefter följande funktioner kontrolleras:

S-SK → M-SK Utskrift efter åtta tecken
 S-SK → M-RS Stansning efter åtta tecken
 S-RL → M-RS
 S-RL → M-SK

Skrivmaskinens funktion kontrolleras med hjälp av knappen L på skrivmaskinens manöverpanel.

Skrivmaskinen slingkopplas därvid och ger medskrift.

Om kontrollen av gränssnitt och larmfunktioner, enligt avsnitt 4.1 inte ger någon ledning vid felsökningen, kontrollera signalvägarna och styrsignalerna med hjälp av blockschemorna bild 4-10 och LME-dokumentationen i pärm N10.

I anpassningshyllorna ZAT 013-1, -2 och -3 på plats 45 finns en speciell testjack för kontroll av datasignaler och styrfunktioner, se tabell 3.

Signalbeteckningar med angiven funktion återfinns i pärm N10 under uppslaget för respektive hylla.

Testjack på plats 45 i anpassningsenheterna ZAT 013-1, -2 och -3 FÖ-utrustning för AKE 129

Disposition

Tabell 3

Stift	ZAT 013-1	ZAT 013-2	ZAT 013-3
1	SB-1	SB-2	SB-1
2	+5VI	+5VI	+5VI
3	Läs (M)	Läs (M)	Läs
4	Skriv A	Skriv A (M)	Skriv A
5	MB-1	MB-2	MB-1
6	<u>Läs S</u>	<u>Läs S</u>	<u>Läs</u>
7	NAO-1	ACO-2	ACO-1
8	Skriv	Skriv S	Skriv
9	<u>REP</u>	Skrivmaskin klar	<u>REP</u>

4.2.1 Tabell 3 forts

Stift	ZAT 013-1	ZAT 013-2	ZAT 013-3
10	A-val	A-val	A-val
11	TRI	TRI-2	TRI-1
12	ACO-1	NAO-2	NAO-1
13	B-val	B-val	B-val
14	Test +12 V	Test +12 V	Test +12 V
15			
16	Jord	Jord	Jord
17	BTO	BTO	BTO
18	DSO-1	DSO-2	DSO-1
19	BKO-1	BKO-2	BKO-1
20	ACI-1	ACI-2	ACI-1
21	\bar{c}	\bar{c}	\bar{c}
22	X3	X3	X3
23	DSI-1	DSI-2	DSI-1
24	TRO-1	TRO-2	TRO-1
25	BTI	BTI	BTI
26	Läs B	Läs B	Läs B
27	+5VII	+5VII	+5VII
28	+5VIII	+5VIII	+5VIII
29	Test -12 V	Test -12 V	Test -12 V

4.2.2 Larm- och lampfunktioner

4.2.2.1 Skrivmaskin, Olivetti

Om lampan RS inte tänds, vilket indikerar tastaturlåsning, kan följande felorsaker tänkas:

- tangenten för tastaturfriställningen har löst ut
- pappersbrott
- drivmotorn har fel varvtal
- bufferten är full

Anm

Lampan LOCAL ska normalt inte lysa, eftersom den släcks när knappen L släpps ut.

4.2.2.2 Remsstans

Om stansen är ur funktion kontrollera larmbrytaren remsa slut.

4.2.2.3 Manöverpanel

AL = Anropslampa som tänds vid inkommande anrop och släcks vid svar.

BL = Beläggningslampa som lyser vid upptagen FÖ.

RTL = Repeteringstillstånd. Lampan lyser när mottaget data-block befunnits felaktigt.
Fel i överföringen från motstationen eller fel i den egna anläggningen.

BTL = Bärvägslampa som lyser när en bärväg mottas i modem ZAT 1200.

SL = Slutsignallampa som lyser vid slutsignal från motstationen.

Larm
SSO 1 Lampan som lyser när kvittosignal saknas på anrops- eller
respektive nedkopplingsignal från DR-AT/Ö 1 respektive 2.
2

Obs

Nedkopplingen fördröjs 45 sekunder vid manuell nedkoppling i samband med larm.

```

$FF64.%
_TEXT REMSA 64C 790110 FUNKTIONSKONTROLL AV FJÄRRÖVERVAKNINGSSYSTEM.%
_INDS 5500,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,
CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF.%
_INDS 5518,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,
CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF.%
_INDS 5530,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,
CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF.%
_INDS 5548,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,
CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF.%
_INDS 5560,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,
CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF.%
_INDS 5578,0123,4567,89AB,CDEF,0123,4567,89AB,CDEF.%
_RSDS 5500,128.%
_UTDS 5500,128.%
_TEXT PROVET AVSLUTAT.%
:

```

Bild 2. Underhållsremsa 64 Innehåll

* Detta bladomtryckt februari 1979, sidan 11 ändrad

4.2.2.3

REMSA 65A 741209 PROV -AV OLIVETTI SKRIVMASKIN

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÄÖ, 1234567890, @#%&'(=_)/"'^<>-+;:,.,?!*

AAAAAAAAAA	BBBBBBBBBB	CCCCCCCCCC	DDDDDDDDDD	EEEEEEEEEE
FFFFFFFFFF	GGGGGGGGGG	HHHHHHHHHH	IIIIIIIIIII	JJJJJJJJJJ
KKKKKKKKKK	LLLLLLLLLL	MMMMMMMMMM	NNNNNNNNNN	OOOOOOOOOO
PPPPPPPPPP	QQQQQQQQQQ	RRRRRRRRRR	SSSSSSSSSS	TTTTTTTTTT
UUUUUUUUUU	VVVVVVVVVV	WWWWWWWWW	XXXXXXXXXX	YYYYYYYYYY
ZZZZZZZZZZ	AAAAAAAAAA	ÄÄÄÄÄÄÄÄ	ÖÖÖÖÖÖÖÖ	
1111111111	2222222222	3333333333	4444444444	5555555555
6666666666	7777777777	8888888888	9999999999	0000000000
\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$	@@@@@@@@@@	GGGGGGGGGG	%%%%%%%%%%	(((((((((((
=====	_____))))))))))	//////////
.....	<<<<<<<<	>>>>>>>>	-----
+++++	::::::::::	EEEEEEEEEE	,,,,,,,,,,	::::::::::
.....	??????????	!!!!!!!!!!!!	*****	

REMSA 65A SLUT.

Bild 3. Underhållsremsa 65 Innehåll

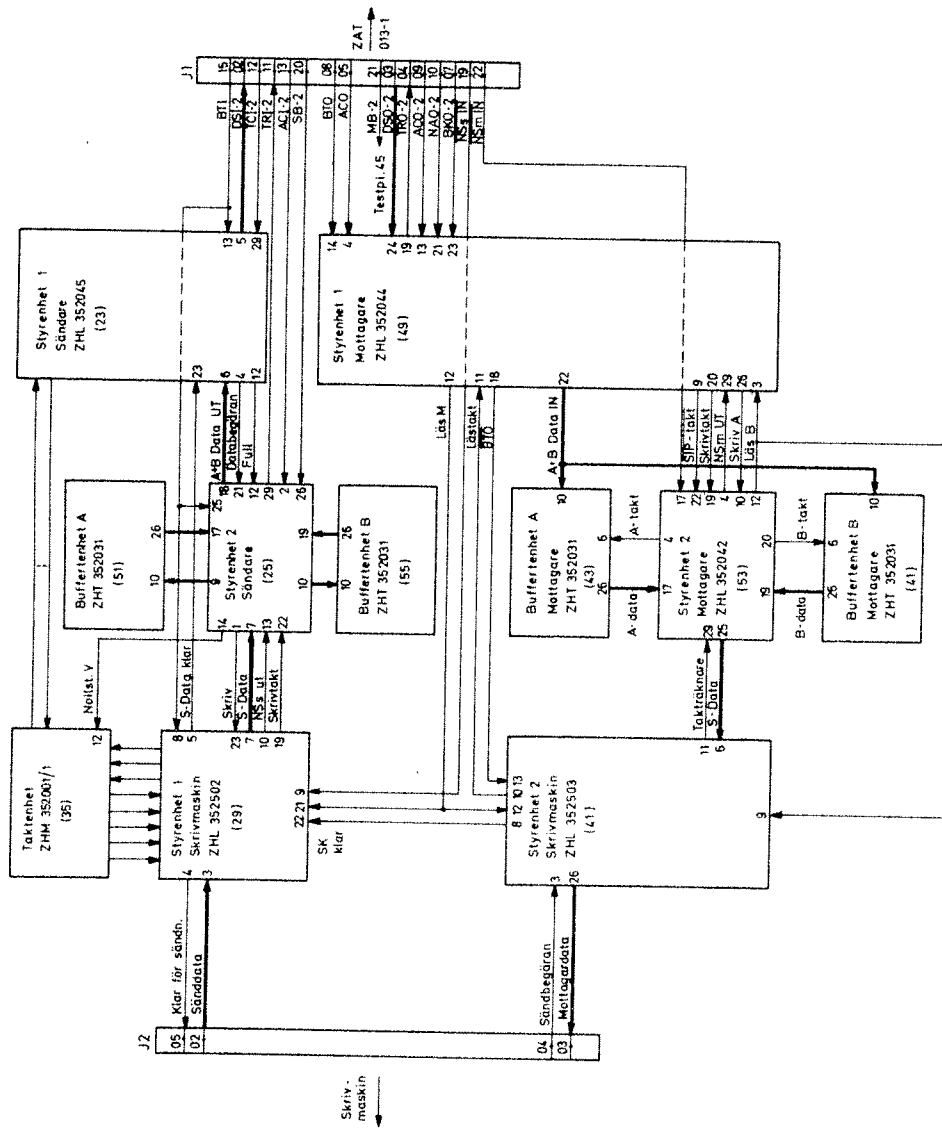


Bild 4. Anpassningsenhet skrivmaskin, ZAT 013-2 Variant C Blockschema



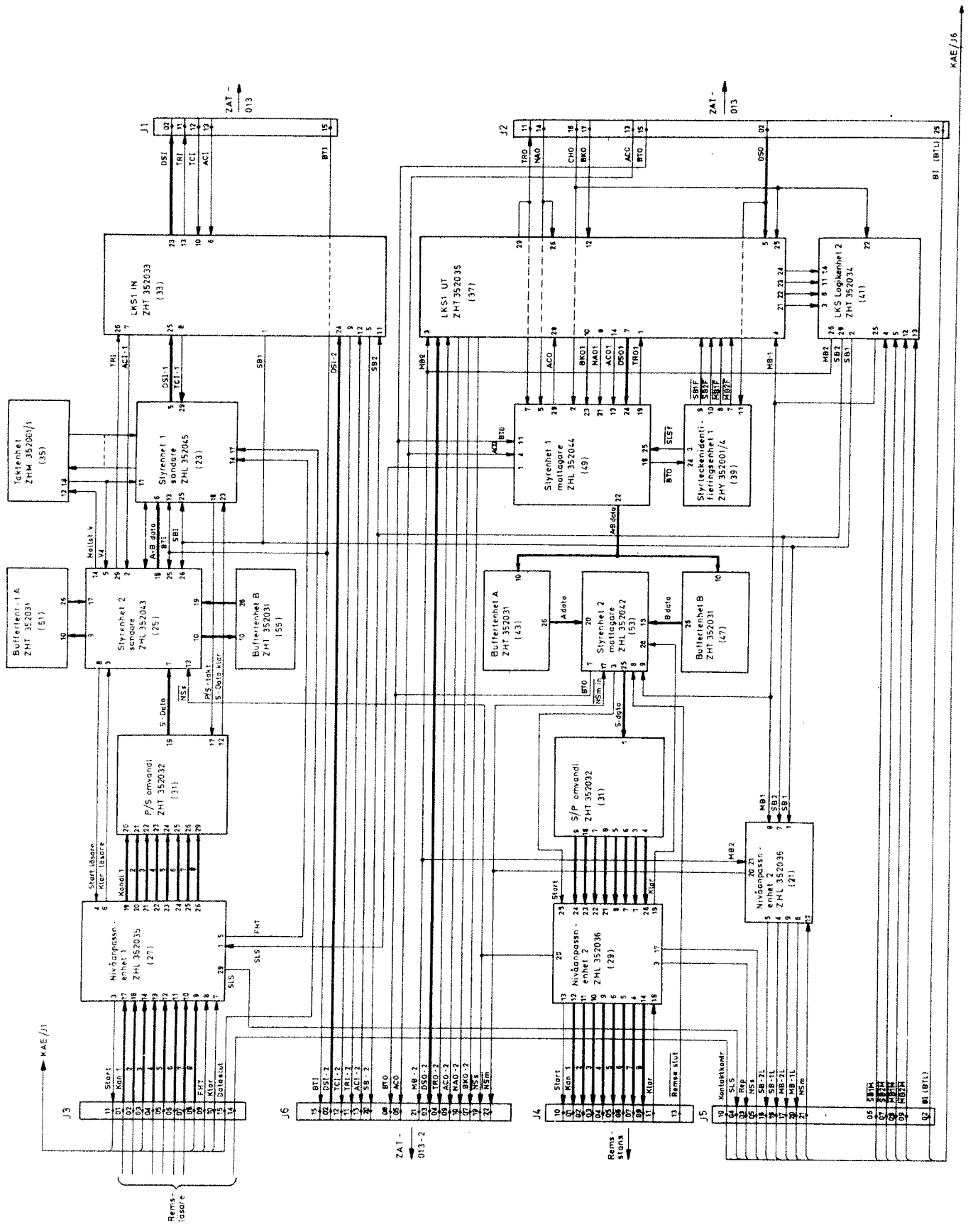


Bild 5. Anpassningsenhet remsläsare/remsstans, ZAT 013-1 Variant C Blockschema



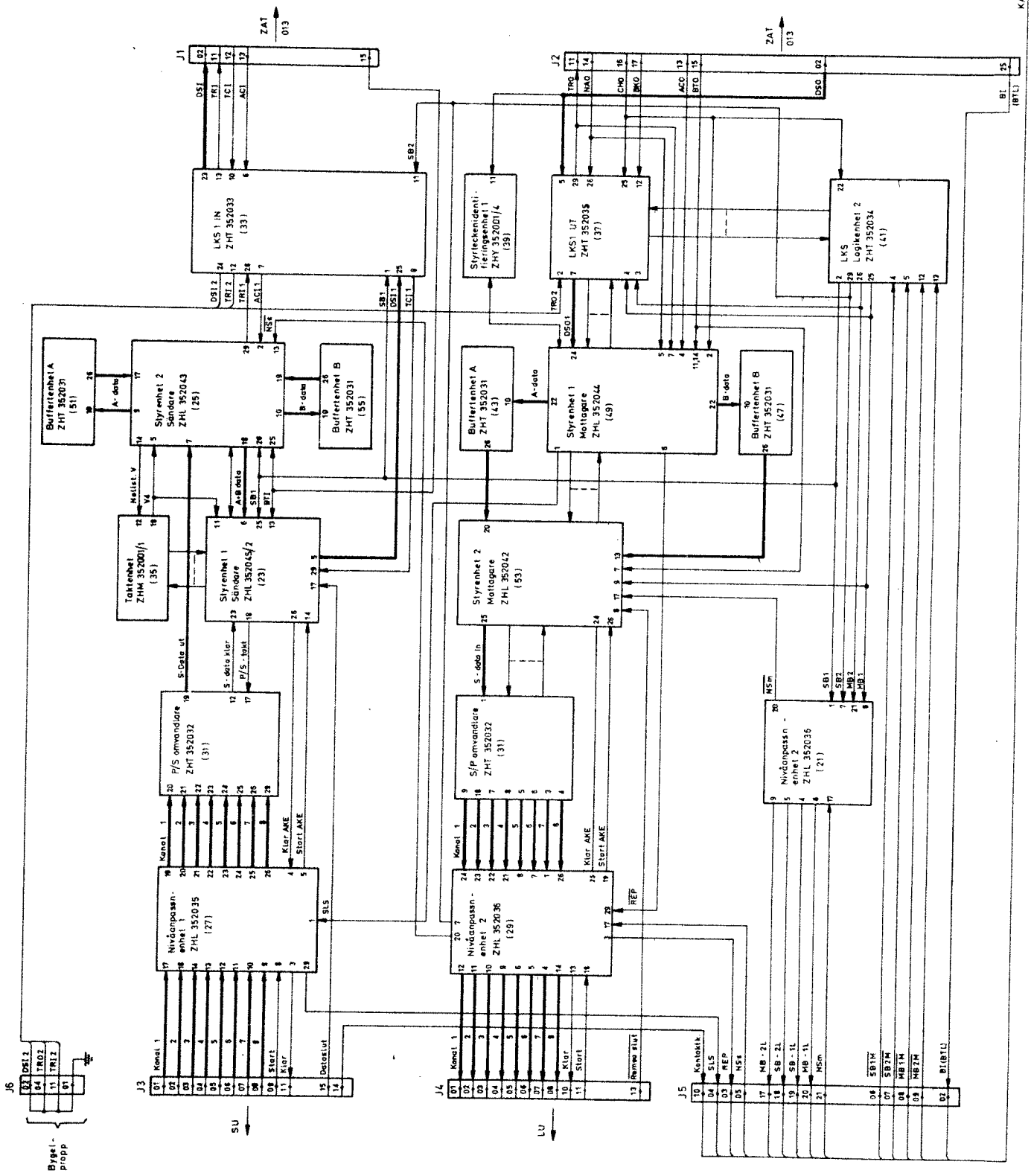


Bild 6. Anpassningsenhet LU/SU, ZAT 013-3 Variant VX Blockschema



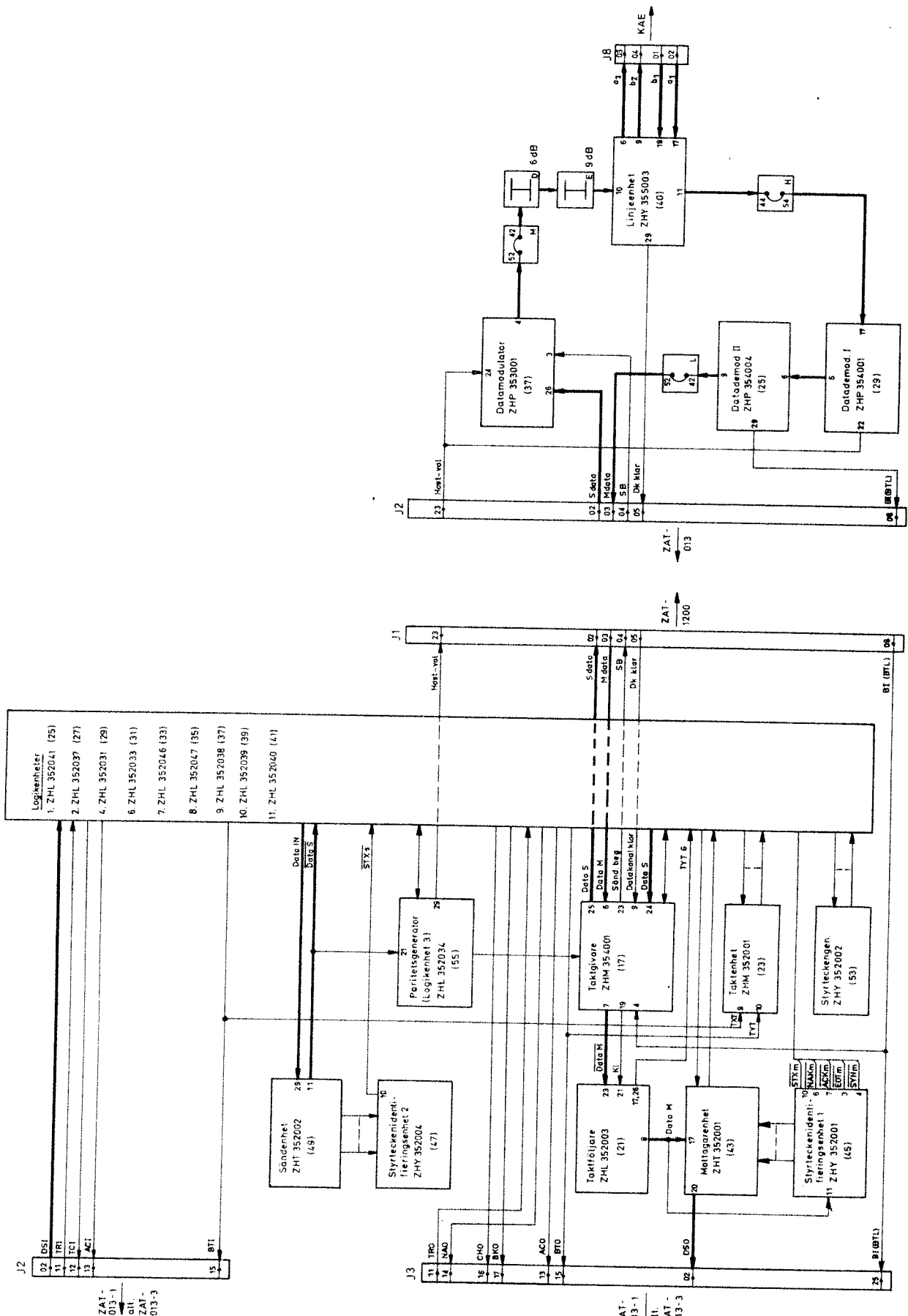


Bild 7. Datastyrenhet ZAT 013, modem ZAT 1200 Variant C och VX Blockschema



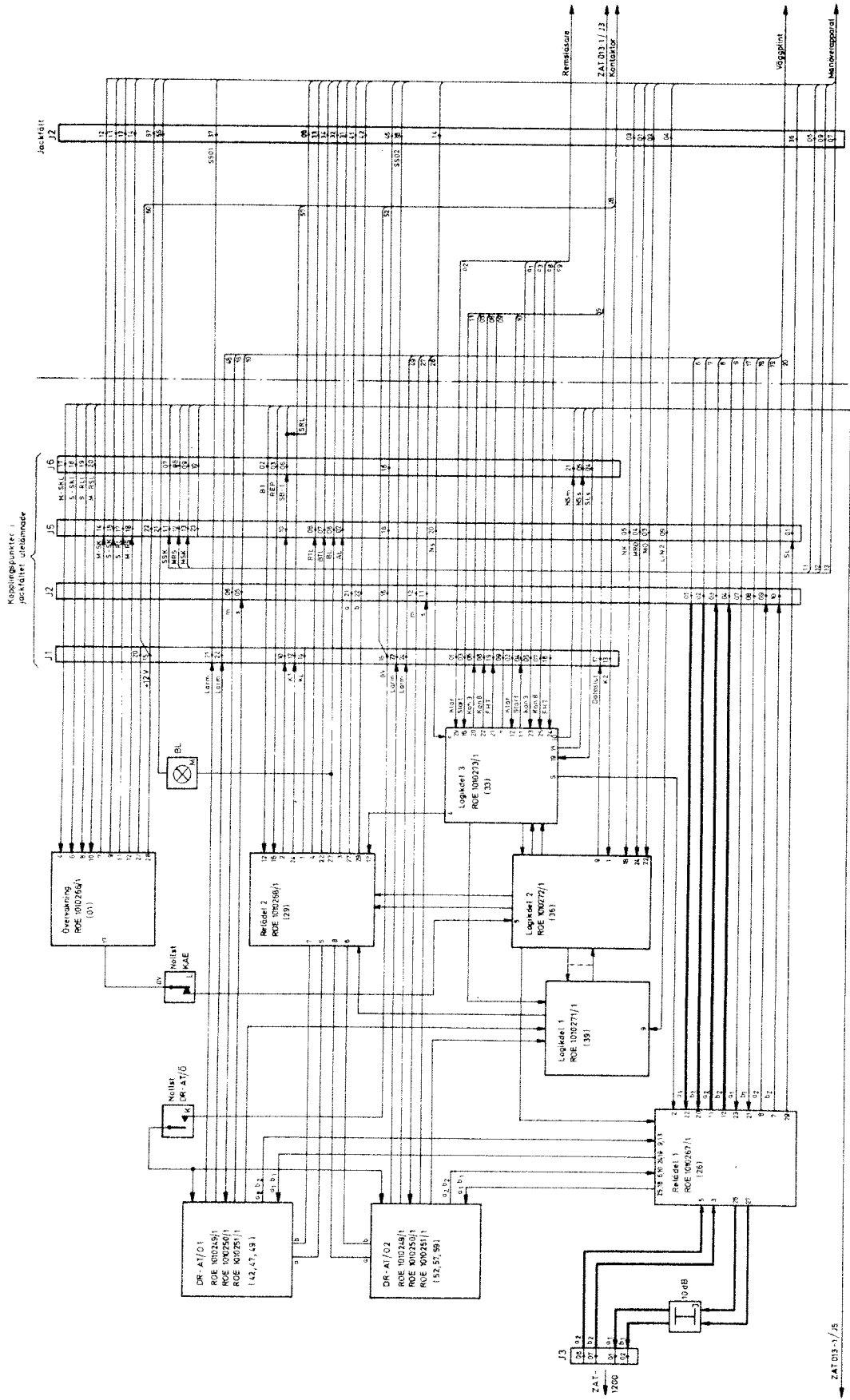


Bild 8. Kopplings- och anpassningsenhet, KAE Variant C Blockschema



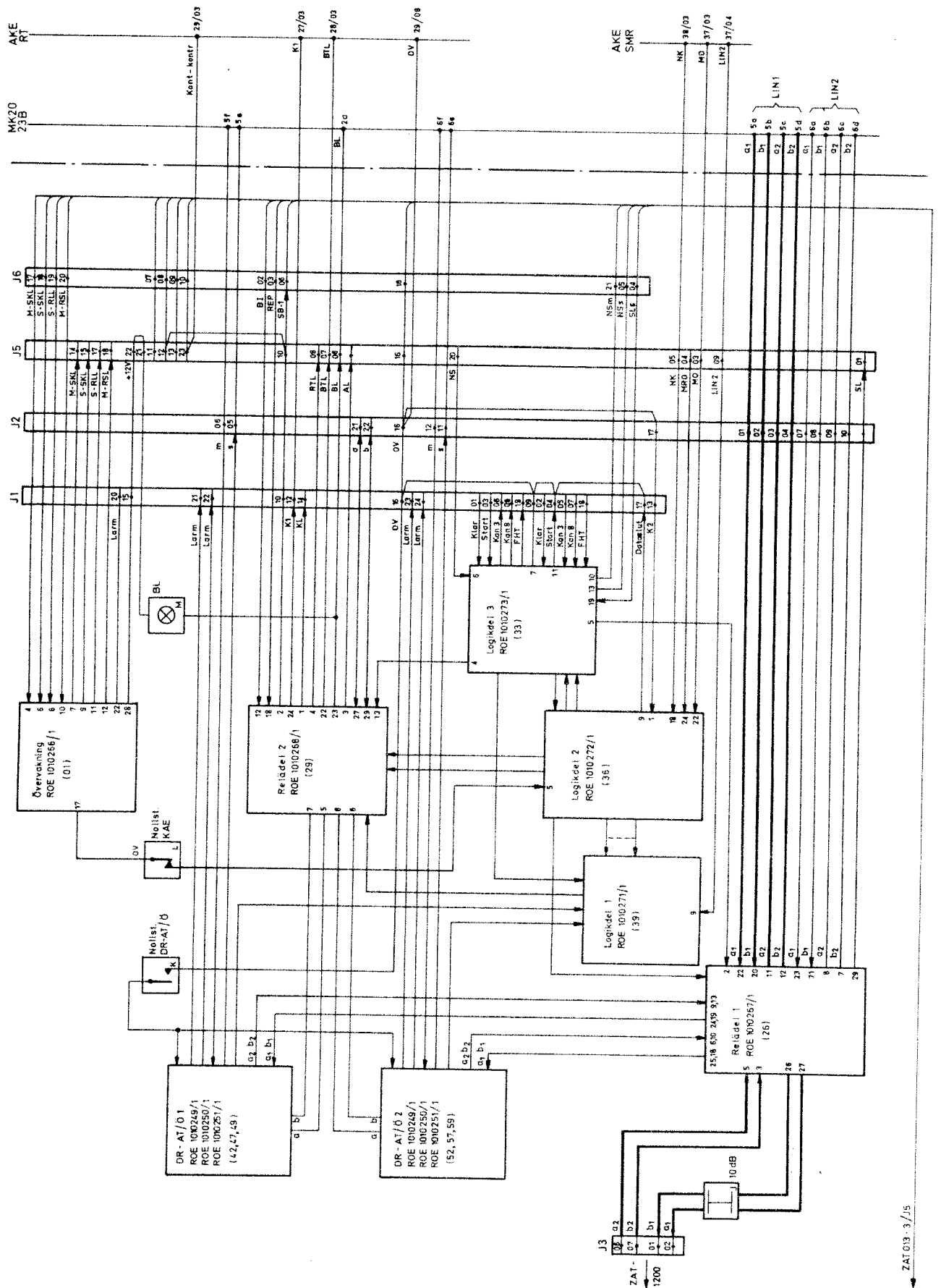


Bild 9. Kopplings- och anpassningsenhet, KAE Variant VX Blockschema

11



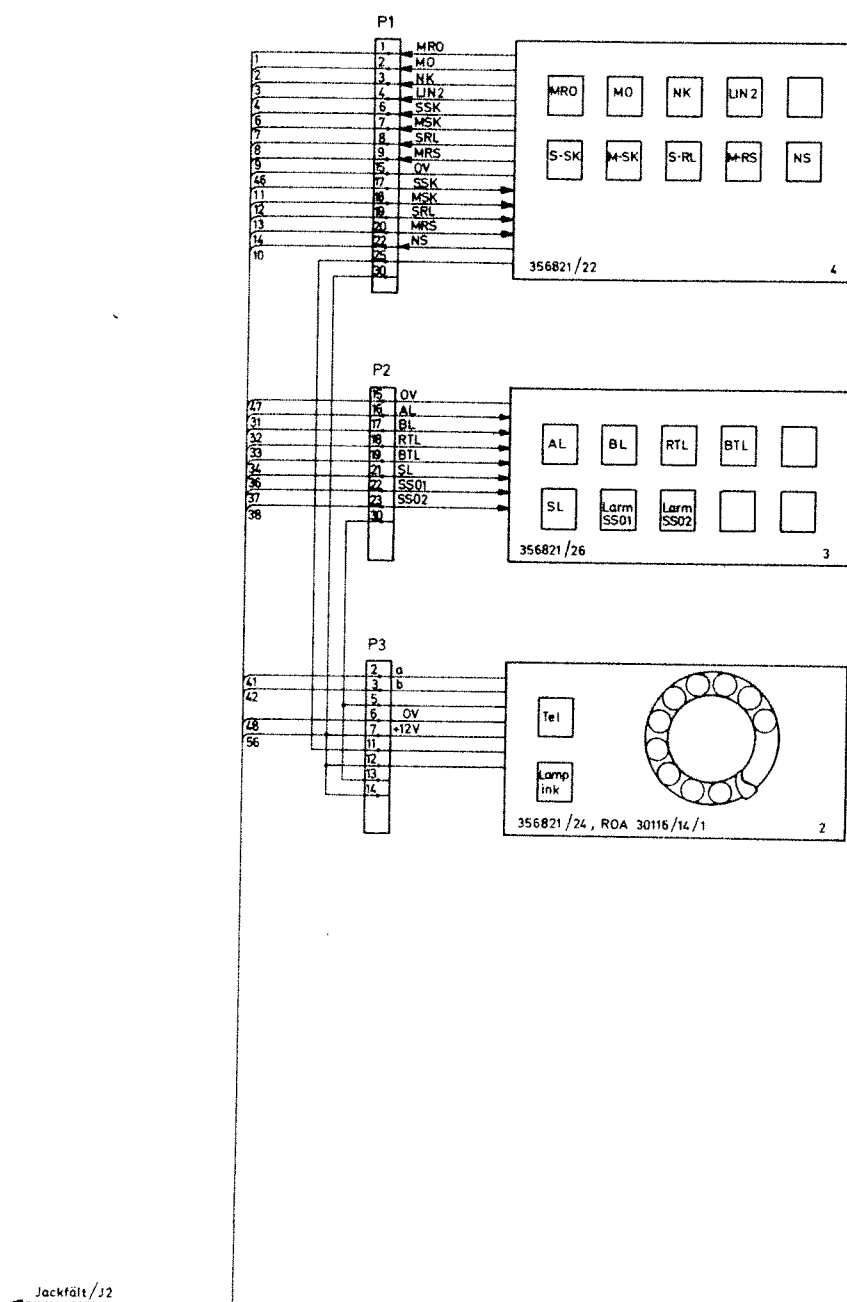


Bild 10. Manöverapparat Variant C Blockschema

