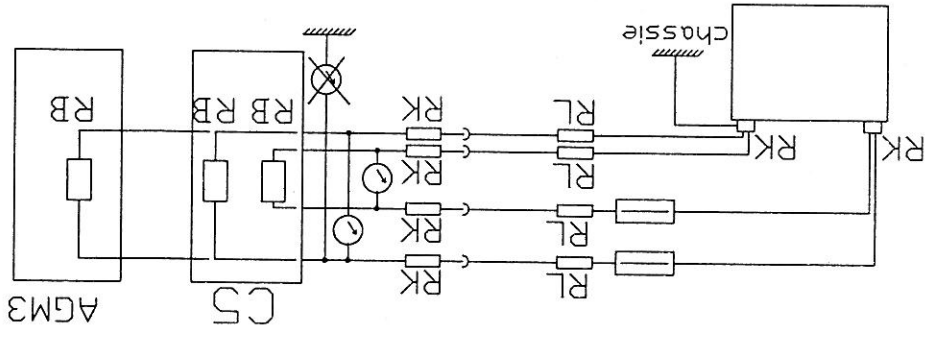
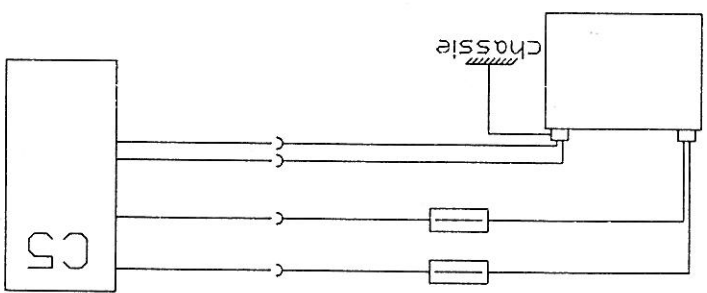


OHMS LAG

$$U = R \times I$$

$$I = U / R$$

$$R = U / I$$

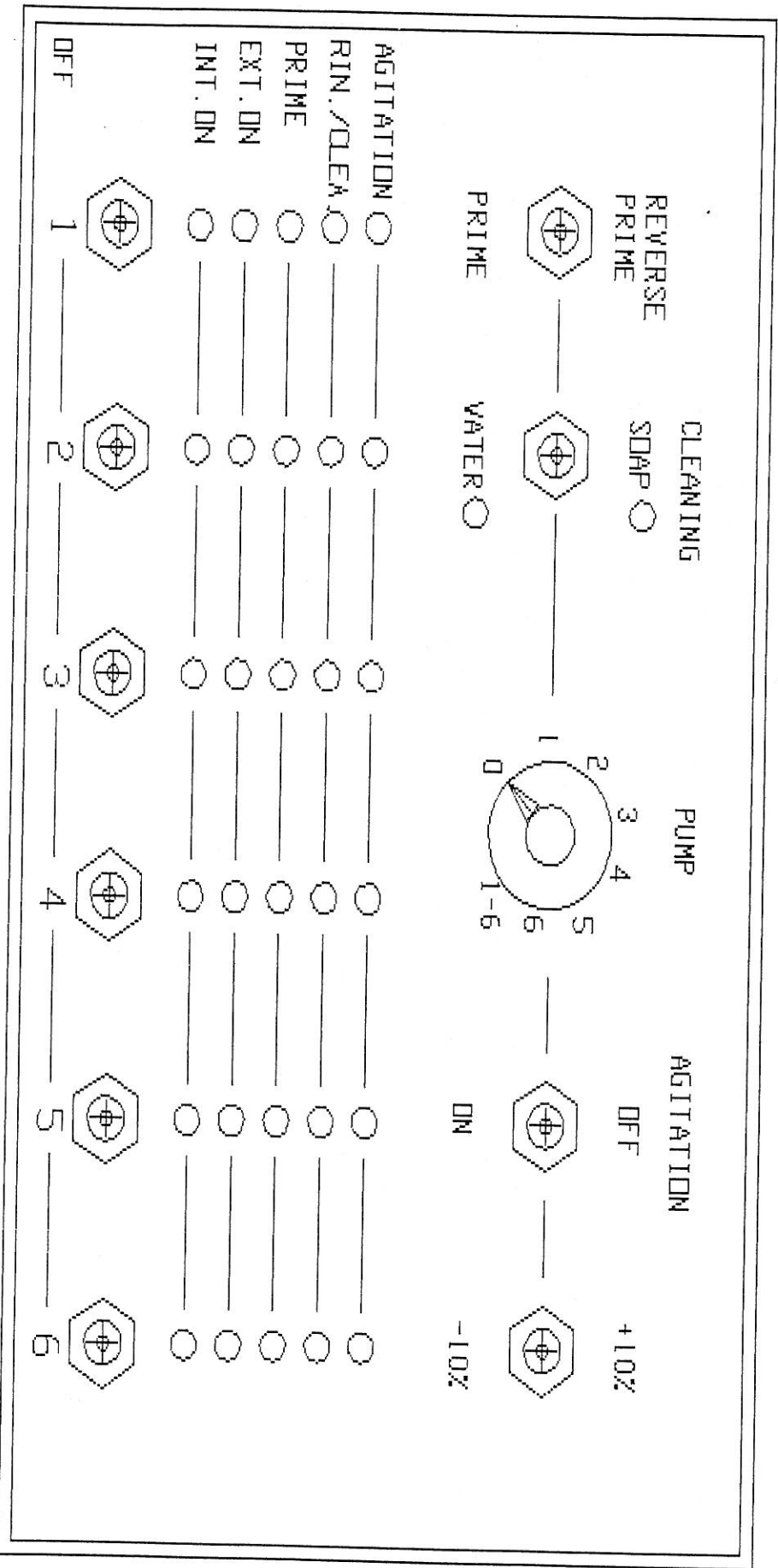


$RL =$ resistans i kabel normalt $0,08 \text{ ohm}$
 $RK =$ resistans i kontakt under 1 mohm
 $RB =$ resistans i belastning 1 ohm motsvarar 14 amp vid 14 volt
 Normalt sett så betyder alltså kabel och kontaktan inget i förlusten.
 Men om RK på grund av oxid vid batteri skulle öka till 1 ohm , vad händer?
 $RK + RL + RB =$ total resistans $= 1 + 0,08 + 1 = 2,08$
 $I = U / R$ ger $I = 14 / 2,08$ ger $I = 6,7 \text{ amp}$
 $U = R \times I$ spänningen över RK blir $U = R \times I$ ger $U = 1 \times 6,7$ ger $U = 6,7 \text{ volt}$.
 Om vi nu räknar utan belastning, enbart multimeter, denna belastar med
 $ca: 10\ 000\ 000 \text{ ohm}$.
 $I = U / R$ ger $I = 14 / 10\ 000\ 000$ ger $I = 14 / 10\ 000\ 000$ ger $I = 0,000013 \text{ amp}$!!
 $U = R \times I$ spänningen över RK blir $U = R \times I$ ger $U = 1 \times 0,000013$ ger $U = 0,000013 \text{ volt}$!!
 Vår multimeter kommer alltså att visa $13,9999987 \text{ volt}$.

SLUTSATS MÅT ALLTID MED BELASTNING!!

Mät alltid mellan + och - på belastningen
 print, ventil alldrig i förhållande till
 chassis.

Ritad av P-Å	Modell
V-teknik elektronik AB	Föreg.
Ritnr.	Datum



Avslutning enligt alternativ 1 a .

Vi väljer att avsluta pump 1 och 4 och vi tänker oss att vi kör i fält med huvudventilen öppen och P1, P3 och P4 i läge ON INT.

1. Välj pump 1 med vridomkopplaren.
2. Tryck på Water tills Ld Water lysar.
3. Ld Prime för P1 kommer nu att slockna.
3. Ld Rinse/Cleaning (RC) för P1 kommer nu att börja blinka och ventilen växlar till vatten, Ld R/C kommer att blinka tills en mängd motsvarande 2 x primevolymer har pumpats ut . (flödet motsvarar inställda preparatdosen/ha) därefter övergår Ld RC till fast sken detta för att indikera att denna pump är tvättad , när rätt mängd vatten är utpumpad stannar pumpen och ON INT. slocknar..
- Även Ld W förblir tänd så länge vridomkopplaren står i läge 1, vi kan på så sätt avläsa med Ld RC att rengöring har skett och Ld W visar att rengöring har skett med vatten.
- Om huvudventil eller P1 ställs i läge OFF innan Ld RC lysar konstant kommer P1 att stanna och Ld RC fortsätta att blinka tills huvudventil eller P1 åter ställs i läge ON och förloppet avslutats.
- På samma sätt avslutar vi P4 genom att vrida omk. till P4 och aktivera Water tills Ld W lysar o.s.v.

Avslutning enligt alternativ 1b .

Vi väljer att avsluta pump 2 och 3 och vi tänker oss att vi kör i fält med huvudventilen öppen och P2 och P3 i läge ON INT.

Eftersom förloppet måste starta samtidigt för de pumpar som skall göras rena måste vi först välja ut P2 och P3.

1. Välj pump 2 med vridomkopplaren.
2. Tryck på SOAP tills Ld SOAP börjar blinka.
3. Välj pump 3 med vridomkopplaren.
4. Tryck på SOAP tills Ld SOAP börjar blinka.
5. Tryck åter på SOAP tills Ld SOAP lysar konstant.
6. Ld Prime för P2 och P3 kommer nu att slockna.
7. Ld Rinse/Cleaning (RC) för P2 och P3 kommer nu att börja blinka och ventilen växlar till vatten, en mängd motsvarande 2 x primevolymer pumpas ut . (flödet motsvarar inställda preparatdosen/ha) därefter växlar en ventil till soap och en mängd motsvarande 1 x primevolymer pumpas ut, till sist växlar ventilen tillbaka till vatten och en mängd motsvarande 2 x primevolymer pumpas ut.

Ld R/C kommer att blinka tills hel förloppet är avslutat då övergår respektive Ld R/C till fast sken detta för att indikera att denna pump är tvättad. Dessutom stannar pumpen och ON INT. slocknar.

Ovan nämnda förlopp avslutas i den takt som motsvarar den inställda doseringen för resp. pump.

Även Ld SOAP förblir tänd så länge vridomkopplaren står i läge 2 eller 3, vi kan på så sätt avläsa med Ld RC att rengöring har skett och Ld SOAP visar att rengöring har skett med soap.

Om huvudventil eller P1 ställs i läge OFF innan Ld RC lysar konstant kommer P2 och P3 att stanna och Ld RC fortsätta att blinka tills huvudventil eller P2, P3 åter ställs i läge ON och förloppet avslutats.

Avslutning enligt alternativ 2a .

Avslut enligt alternativ 2a kan göras under drift eller stillastående, pump och huvudventil kan vara både i ON eller OFF.

1. Välj pump med vridomk.
2. Tryck på REV.PRIME ,Ld Prime för P2 kommer nu att blinka och förbli släckt när rev.primé är OK.

OBS Rev.primé kan endast utföras på de pumppar som befinner sig i primé status d.v.s. lysdiöden för primé lysér.

Avslutning enligt alternativ 2b .

1. Välj pump med vridomk.
2. Först måste vi göra Rev.Prime enligt alternativ 2a.
- Efter Rev.Prime
3. Starta vattentvätt enligt 1a.

Avslutning enligt alternativ 2c .

1. Välj pump med vridomk.
2. Först måste vi göra Rev.Prime enligt alternativ 2a.
- Efter Rev.Prime
3. Starta soaptvätt enligt 1b.

Allmänt:

Tva olika avslutningsförfarande kan inte vara aktiva samtidigt eftersom det är **en gemensam** ventil som växlar mellan vatten och soap till alla pumppar.

Avslutningsalternativ 1a, 1b kan upprepas efter behov, första gången (Ld Prime lysér) måste det ske under drift i fält eftersom man då pumpar ut preparat i rampen , men efterföljande gånger (Ld Prime är släckt) kan man hålla still pumparna kommer då att drivas med ett varvtal motsvarande 50%..

Funktion:

Displayen på monitorn användes för inställning och avläsning av data för resp. pump i monitorns normala menyer (med tillägg för dosersystemet).

I normal driftmeny visar displayen utöver den vanliga informationen även viss data för vald pump t.ex. aktuell dos. Aktuell pump väljes med en vridomkopplaren på manöverenhetsen för dosersystemet, i läge 0 är systemet avstängt och i läge 1-6 visas data för alla pumpar samtidigt, detta kan användas vid diagnos och för samlad avläsning av data.

Vridomkopplarens läge bestämmer också vilken pump som skall påverkas av de 4 funktionssomkopplarna (återfjädrande till mittläge)

1. PRIME / REVERSE PRIME
2. CLEANING SOAP / WATER
3. AGITATION ON / OFF
4. DOS +10% / -10%

:Om vridomkopplaren står i sista läget 1-6 kommer alla pumpar att påverkas samtidigt.

Varje pump har egen omkopplare för ON / OFF denna är återfjädrande till mittläge och aktuell status indikeras med lysdiod (Ld).

Vid första tryck aktiveras INT.ON vid tryck 2 aktiveras INT.EXT för att stänga av pumpen OFF krävs motsvarande antal tryck.

INT.ON=dosering sker enligt inställd dos om denna är tillfälligt ändrad med +/- indikeras detta med blinkande Ld för resp. pump.

Snabb blink = ökad dos

Långsam blink = minskad dos

EXT.ON=dosering sker via yttre signal t.ex. GPS eller programmerat värde även detta kan justeras med +/- 10% .

Uppstart

Prime:

Huvudventilens status har här ingen funktion.

1. Välj pump med vridomk t.ex. 1.
2. Tryck på PRIME, prime Ld för vald pump (1) kommer nu att blinka och övergå till fast sken när prime är OK.
3. Klart att börja spruta.

Gör på samma sätt för övriga pumpar om prime skall göras på samtliga pumpar kan vridomkopplaren ställas i läge 1-6.

I vårt exempel gör vi prime även på pump 2-6.

Avslutning •

Vid avslutning av arbetet kan man välja olika metoder för att avsluta och ev. rengöra respektive pump, enligt följande alternativ :

- 1a. Växling från preparat till vatten (via en ventil suger pumpen vatten i stället för preparat).
Pumpen skall vara i ON INT. eller ON EXT. OBSAVERA att dos måste vara inställd .
Huvdventilen måste vara öppen.

- 1b. Växling från preparat till cleaning (vatten-soap-vatten).
Pumpen skall vara i ON INT. eller ON EXT. OBSAVERA att dos måste vara inställd .
Huvdventilen måste vara öppen.

- 2a. Enbart rev.primo (preparat som står i ledningar sugs tillbaka upp i preparatbehållare och via en backventil sugs vatten med tillbaka så att ledningarna fylls med vatten).
Rev.primo + vatten (efter rev.primo startar man vatten sjöjning motsvarande en mängd av 2 x primovolymen)
Pumpen skall vara i ON INT. eller ON EXT. OBSAVERA att dos måste vara inställd .
Huvdventilen måste vara öppen.

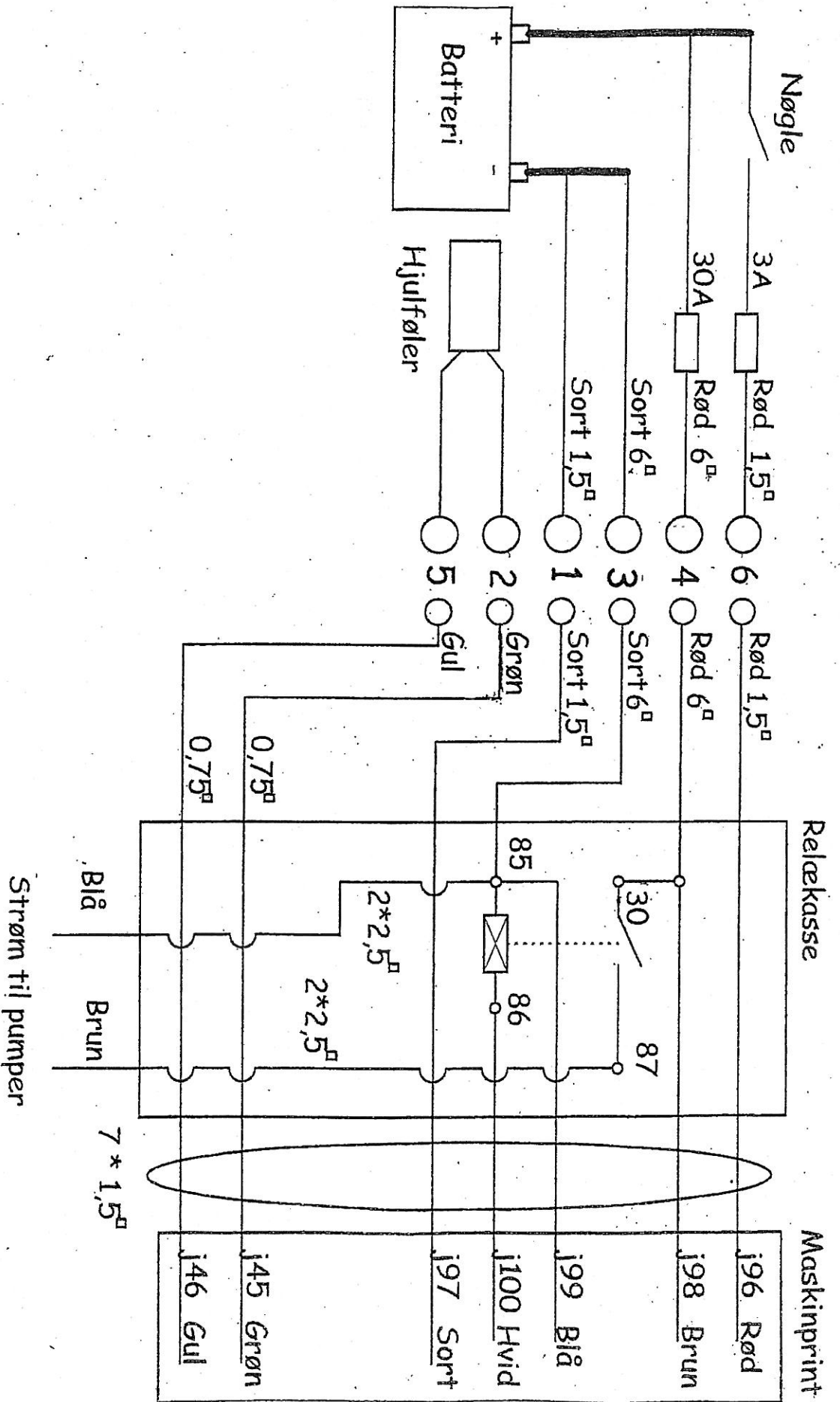
- 2b. Rev.primo + cleaning soap (efter rev.primo startar man ett cleaningförlopp, pumpen doserar först ut en mängd vatten motsvarande 2 x primovolymen därefter doseras en mängd såpa motsvarande 1 x primovolymen och till sist en sista omgång vatten motsvarande 2 x primovolymen.
Pumpen skall vara i ON INT. eller ON EXT. OBSAVERA att dos måste vara inställd .
Huvdventilen måste vara öppen.

Alternativ 1 a och b kan enbart utföras under körning i fält eftersom preparat kommer att doseras ut i rampen.

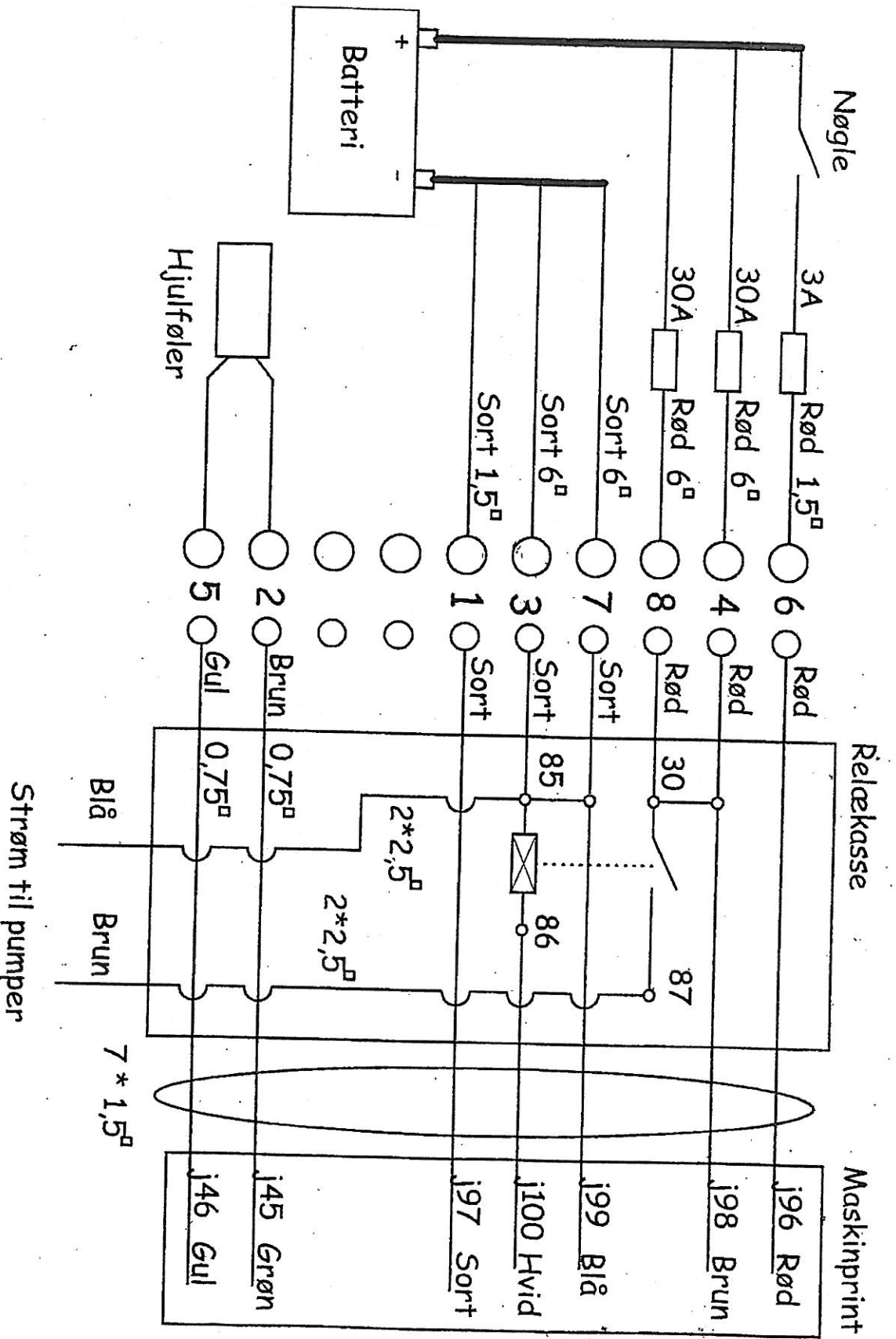
Alternativ 2 a-c kan utföras under körning i fält eller stillastående.

Felkoder for Multidos doseringssystem:

"No error	Felkod 00:
"RPM 1	Felkod 01:
"RPM 2	Felkod 02:
"Fel i arbejdsbredd "	Felkod 03:
"[Transmissionsfej]	Felkod 04:
"Dos for lav	Felkod 05:
"Dos for høj	Felkod 06:
"Stark vind	Felkod 07:
"Fel i pump 1	Felkod 08:
"Fel i pump 2	Felkod 09:
"Fel i pump 3	Felkod 10:
"Fel i pump 4	Felkod 11:
"Fel i pump 5	Felkod 12:
"Fel i pump 6	Felkod 13:
"Preparat 1 slut	Felkod 14:
"Preparat 2 slut	Felkod 15:
"Preparat 3 slut	Felkod 16:
"Preparat 4 slut	Felkod 17:
"Preparat 5 slut	Felkod 18:
"Preparat 6 slut	Felkod 19:
"Fel i preparados 1"	Felkod 20:
"Fel i preparados 2"	Felkod 21:
"Fel i preparados 3"	Felkod 22:
"Fel i preparados 4"	Felkod 23:
"Fel i preparados 5"	Felkod 24:
"Fel i preparados 6"	Felkod 25:
"Parameterfel	Felkod 26:
"Fel i ext. setpoint"	Felkod 27:



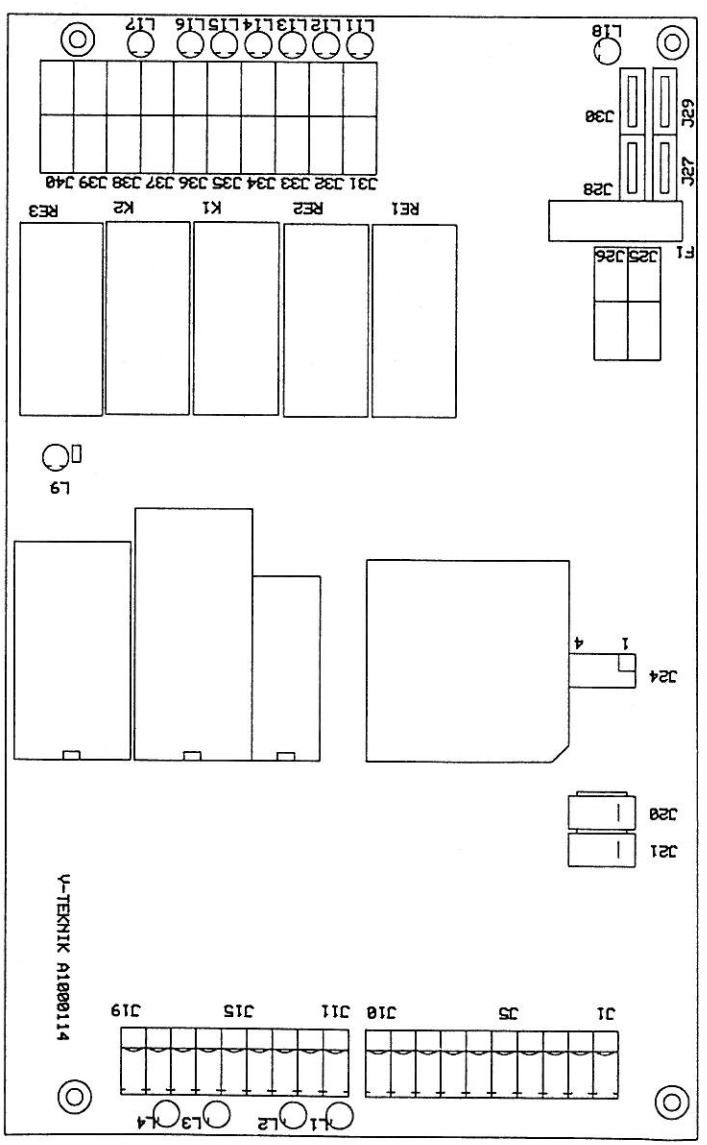
Injektion til og med 3 pumper



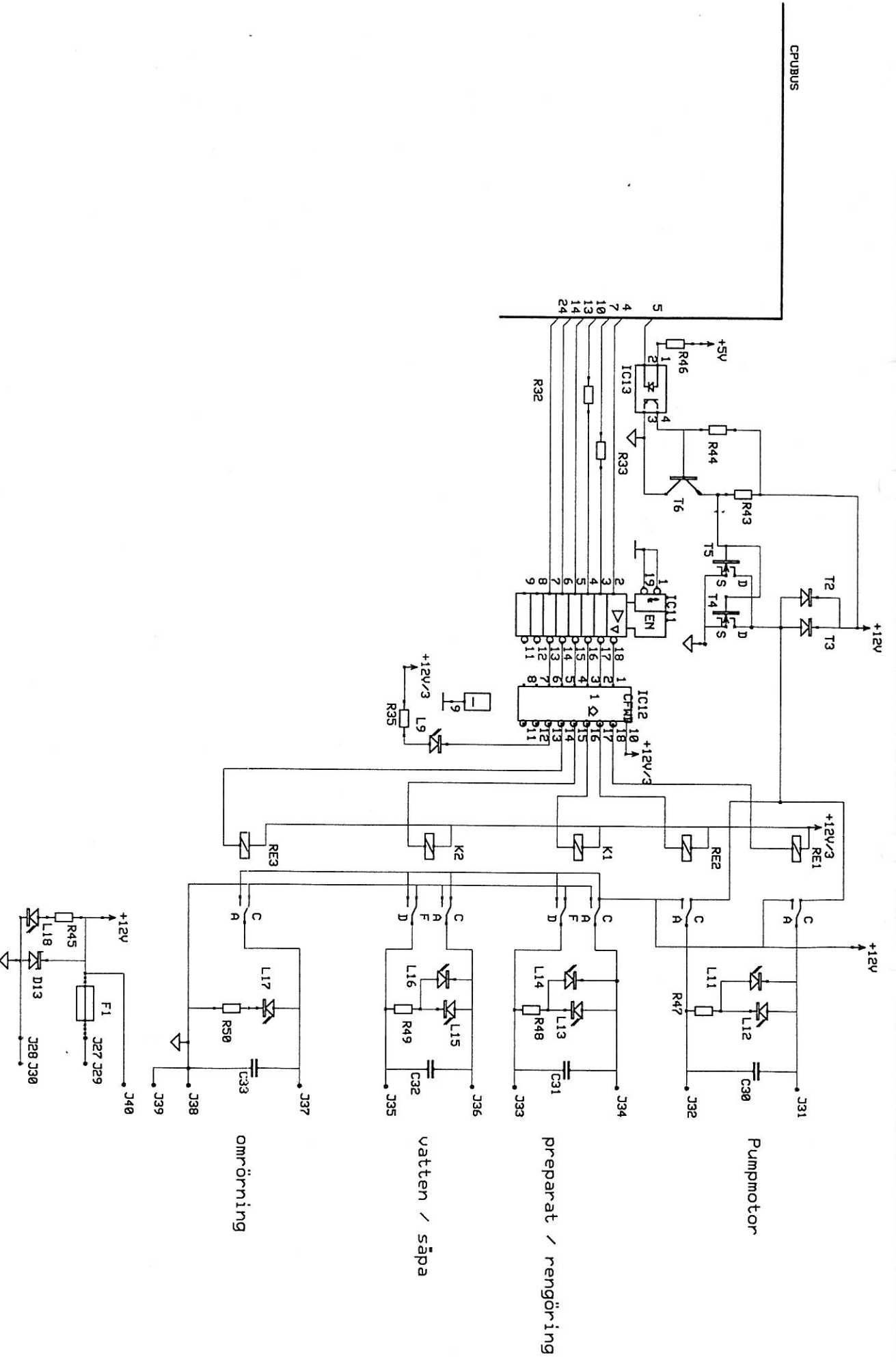
Injektion fra og med 4 pumper

Ritad av P-8 N		V-teknik elektronik AB		Rit.nr. M1000323-01
Modell Beskrivning pumppkort		A1000152		Datum 010718
		Föreg.		

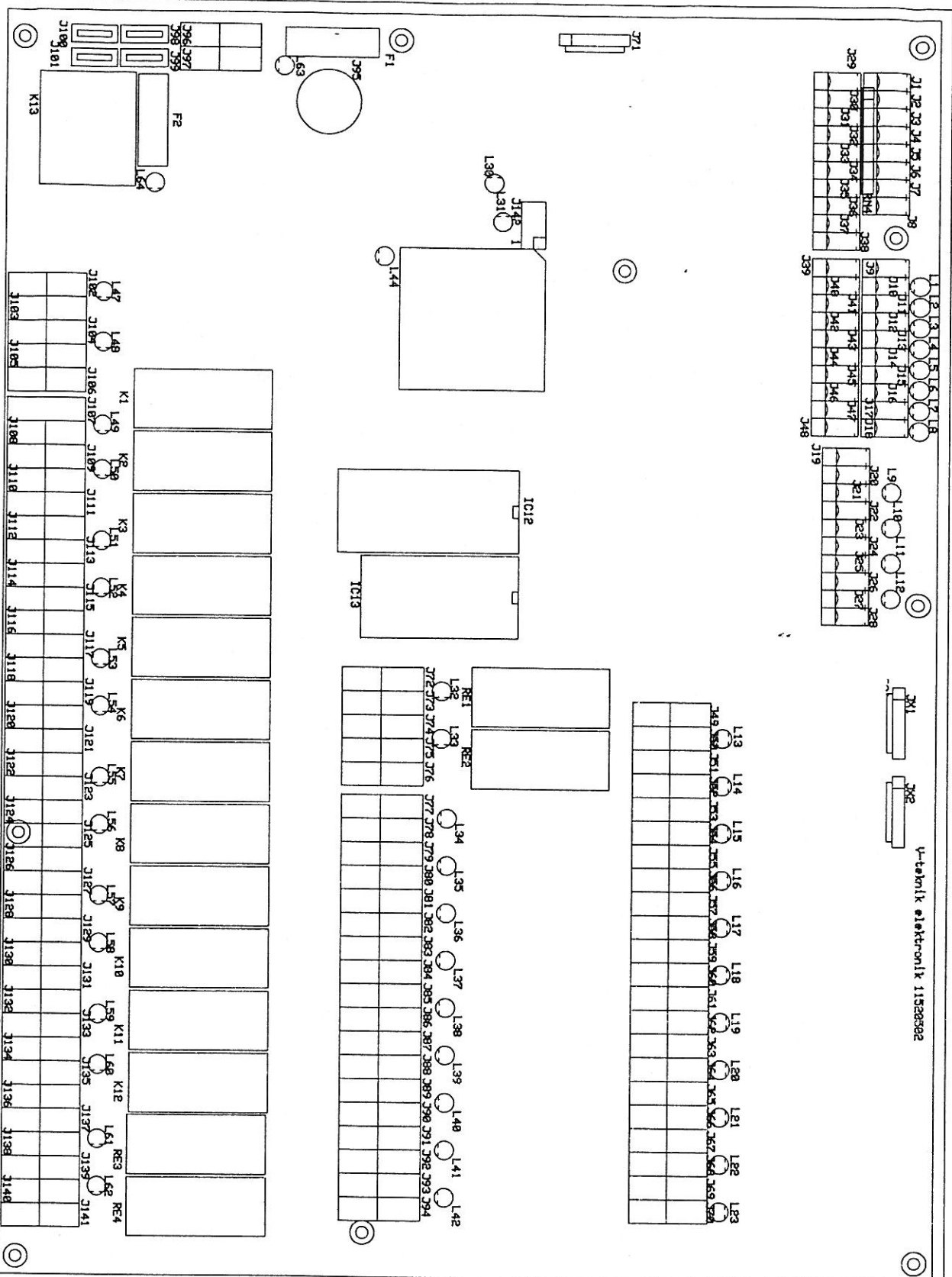
- L18 Diagnos strömförsörjning effekt = F1 DK.
- L11 Pump back.
- L12 Pump fram.
- L13 Ventil preparat.
- L14 Ventil rengöring.
- L15 Ventil vatten.
- L16 Ventil säpa.
- L17 Omkörning.
- RE1, RE2 reä utgång pumppdrivning.
- K1 reä utgång ventil preparat/rengöring.
- K2 reä utgång ventil säpa/vatten.
- RE3 reä utgång omkörning.
- F1 Säkring effektutgångar.
- J27, J29 + strömförsörjning effekt (utgångar).
- J28, J30 - strömförsörjning effekt (utgångar).



- L1 Sensor rpm pump.
- L2 Nivåvakt.
- L3 Omkopplare back/cal.
- L4 Omkopplare fram.
- J20, J21 Kommunikation/spänning.
- J24 Programmeringsplint.
- Pump 1 ingen kygel.
- Pump 2 kygla pos. 4.
- Pump 3 kygla pos. 3.
- Pump 4 kygla pos. 3 och 4.
- Pump 5 kygla pos. 2.
- Pump 6 kygla pos. 2 och 4.
- L9 Diagnos enligt nedan.
- 1 Konstant tänd eller släckt = fel på kort eller för låg spänning till kortet.
- 2 Blinkar snabbt+korta pip från summern = kort DK men kommunikation saknas.
- 3 Blinkar långsamt+tyst sumner = allt DK.



Ritad av	Godk.	Modell	Datum
P4		A1000114	990814
Föreg.			
Y-teknik elektronik			Rit. - TP -
			C1000074



V-teknik elektronik 11282502

L30 Indikerar reset lyser kort stund vid spännings-tillslag.

L31 Inikerar låg spänning.

L44 Indikerar kommunikation till monitor. Blinkar normalt svagt.

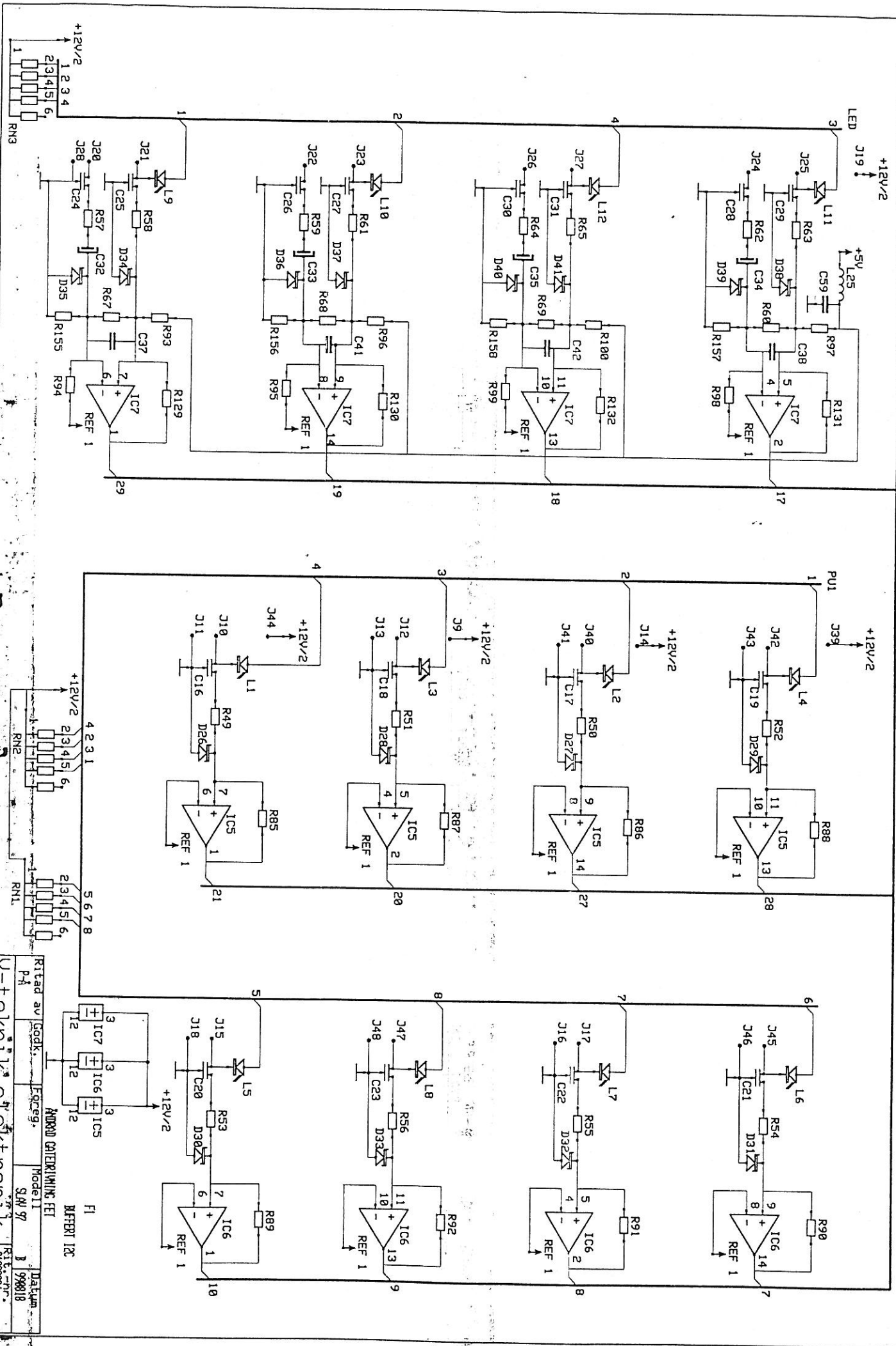
L63 Indikerar spänning till kortet (elektronikdelen).

L64 Indikerar spänning till kortet (effektdelen).

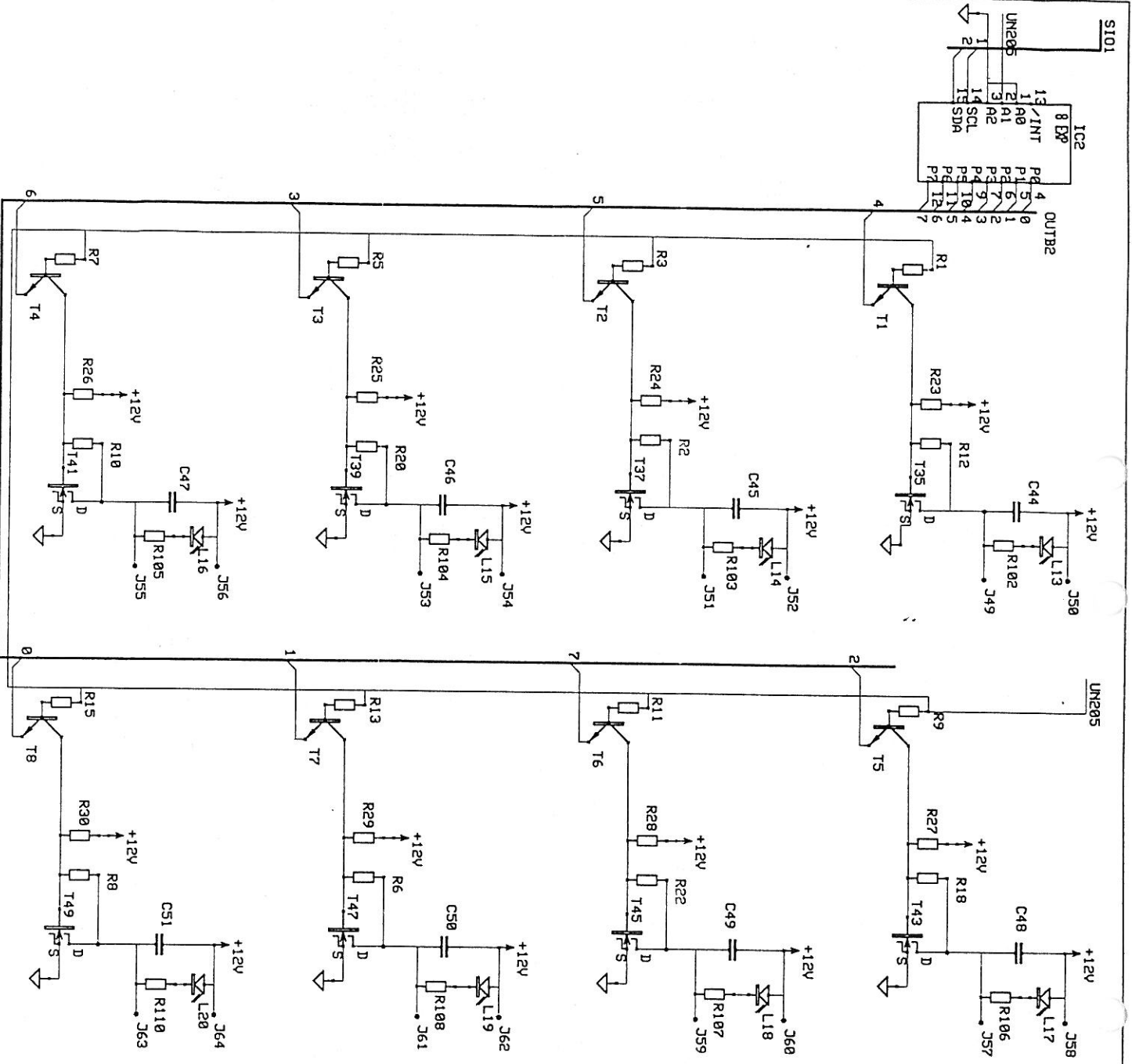
F1 Säkring elektronikdelen.
F2 Säkring effektdelen.

J142 Programmeringsplint. Bygga pos.1 om delavst. användes som huvudavst. Bygga pos.2 om kompentler användes.
Övriga kontakter och lys-dioder se inkopplings-anvisning 12017401.wps.

Modell	Föreg.	Datum
Beskrivning maskinenhet B5:02		010719
Ritad av		Rit.nr.
P-Å N	V-teknik elektronik AB	M1000343-01

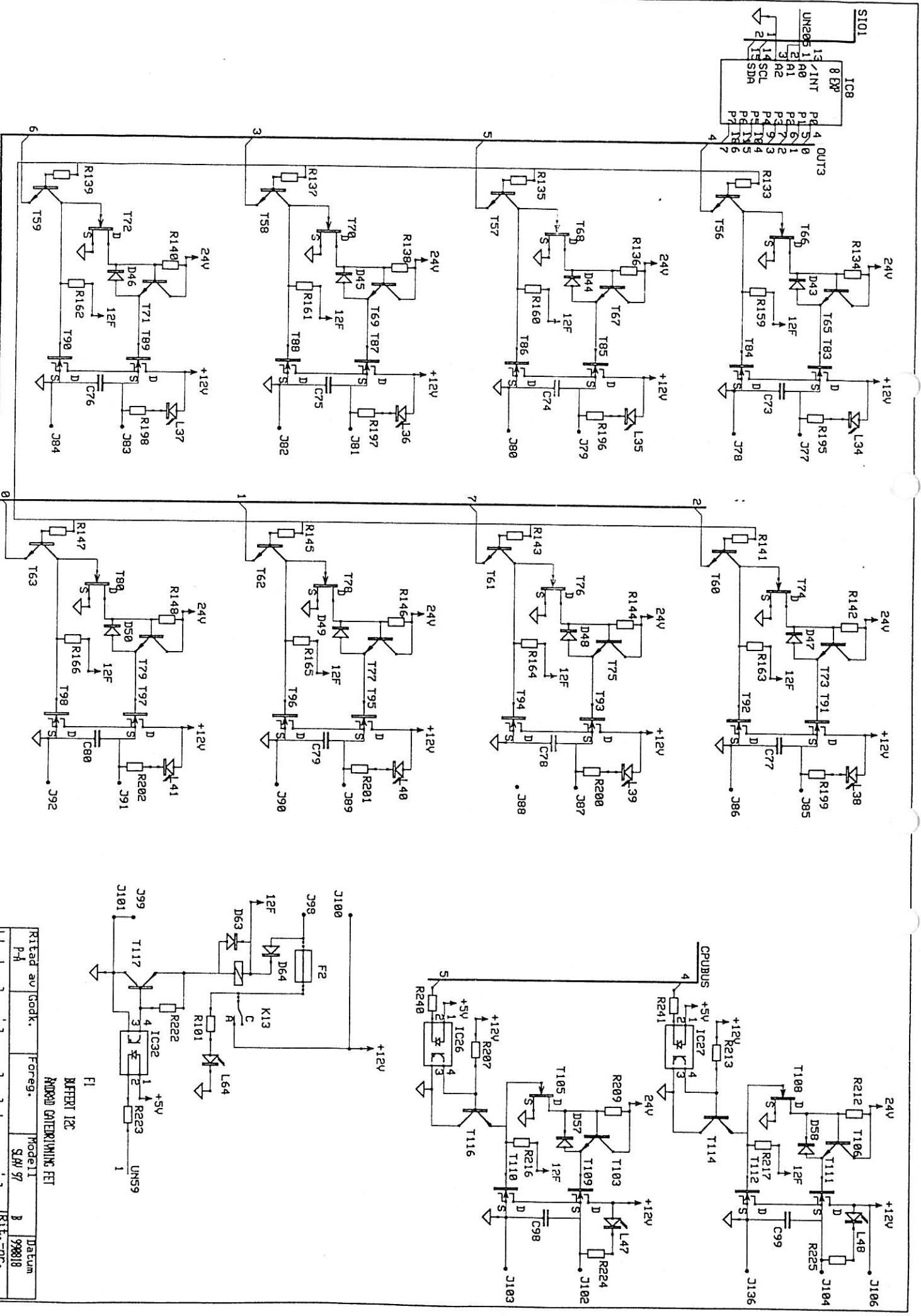


Ritad av Gask. Eggeg.
 P-Å
 Model 11
 S/NV 97
 Datum 19980818
 FI
 BÄRHET ITC
 ANDRÅN GÅTENVÄNNE FET
 V-teknik elektronik
 RT-07
 01000094



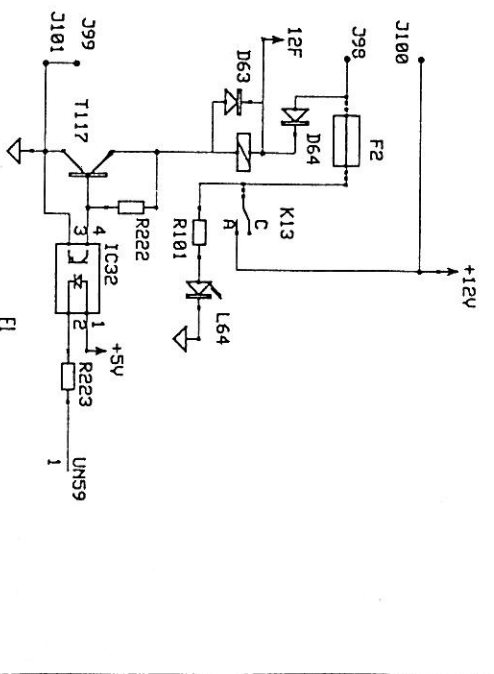
Ritad av	Codk.	Foreg.	Modell	Datum
P4			SLM 97	990818
Y-teknik elektronik				Ritad av
				01000094

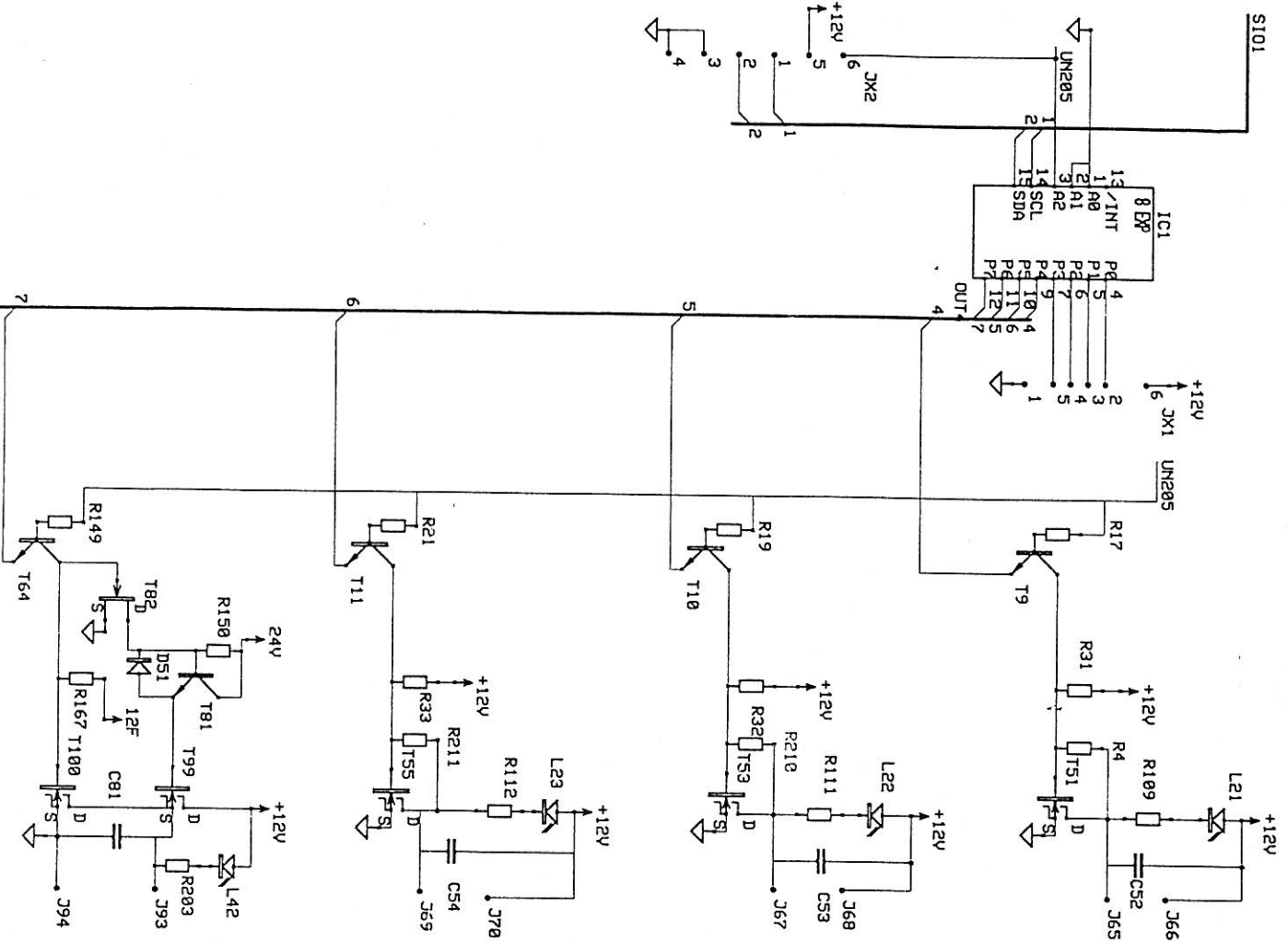
F1
 DIFFERT IC2
 ANDROU GATEWAY/INTEK FEI



Ritad av Godk.	Foreg.	Modell	Datum
PA		SM 97	980818
V-teknik elektronik			Ritad av
			CI080094

ÅLFERET 12C
ANDRÅN GÅTERKÄNNING FET





Ritad av Godk.		Foreg.		Modell		Datum	
V-teknik elektronik		ANDROU CAMERA/DRIVER/FET		SLAM 97		990818	
		F1		RIT		C1000094	