

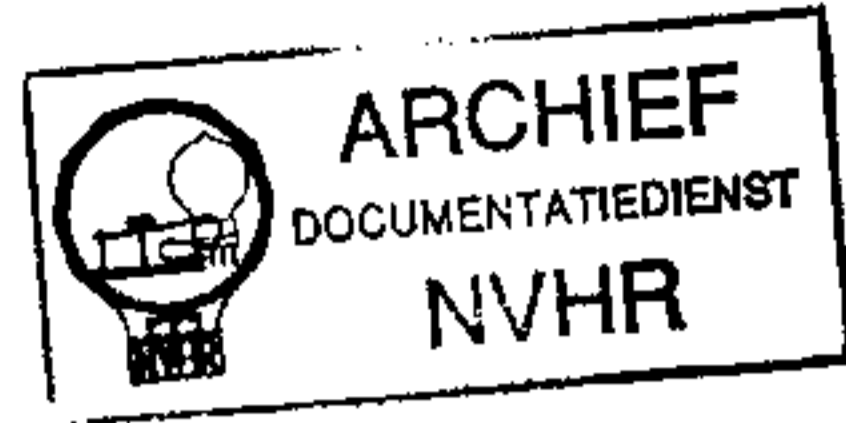
Service
Service
Service



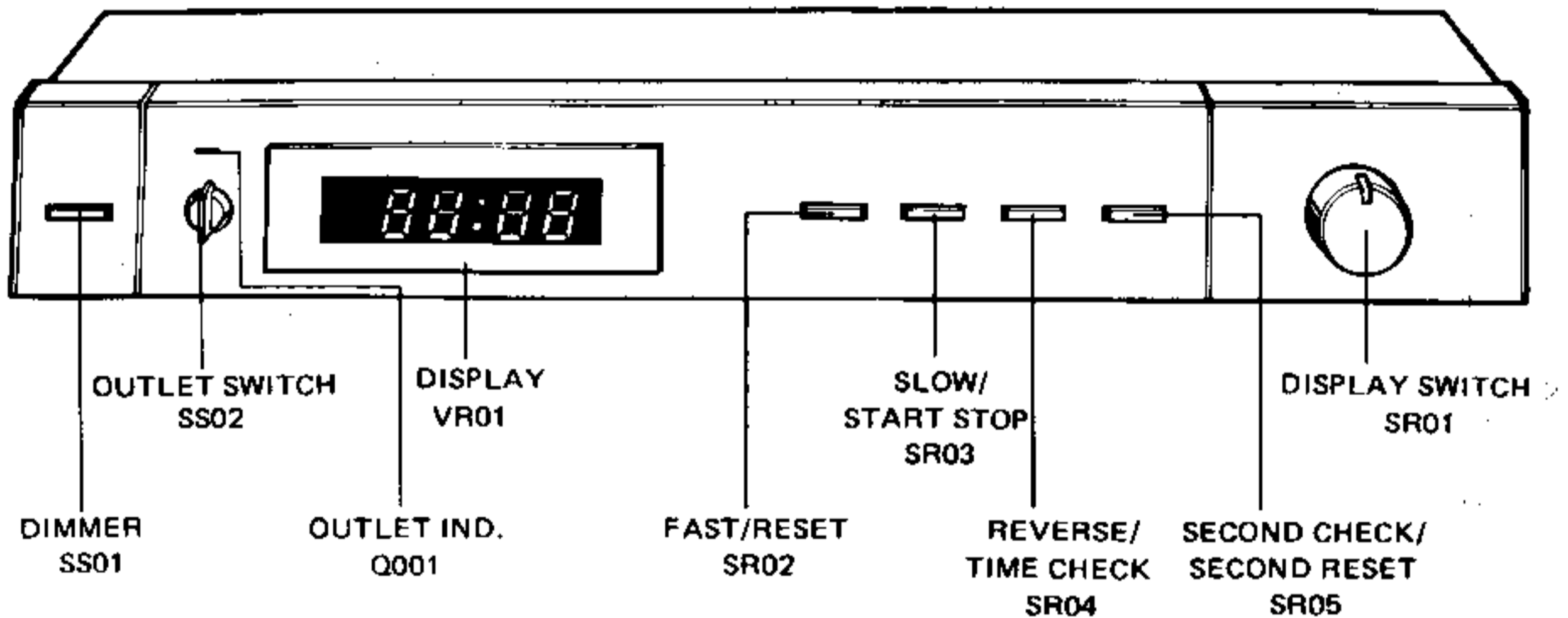
33184 A

Ned. Ver. v. Historie v/d Radio

Met dank aan www.radiomuseum-hengelo.nl



Service Manual



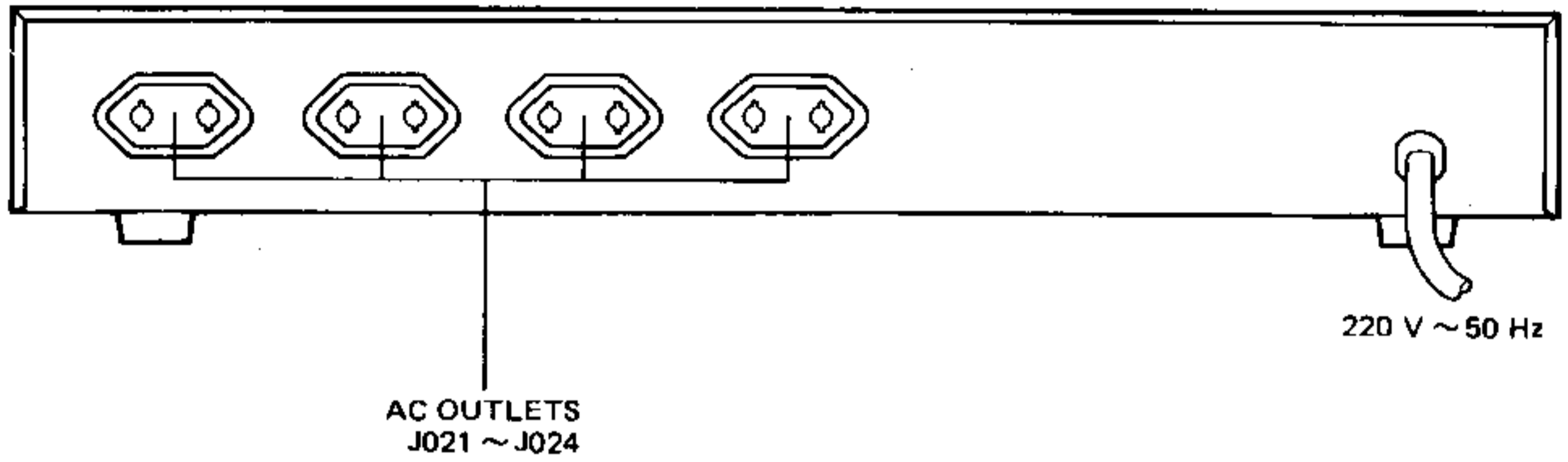
Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Servicio



Subject to modification
4822 725 15583
Printed in The Netherlands

PHILIPS

AANSLUITINGEN EN BEDIENINGSORGANEN



SPECIFICATIE

Netspanning	AC 220 V, 50 Hz
Opgenomen vermogen	5 W
Digitale display	7 segmenten, 4 cijfers, FTD, 24 uur systeem
Nauwkeurigheid van de tijndikatie	gesynchroniseerd met netfrequentie
Maximale belasting per aansluitbus	4 st. x 450 W
Afmetingen (BxHxD)	416 mm x 55 mm x 112 mm
Gewicht	1,7 kg

1. HET INSTELLEN VAN DE TIJD

Sluit de timer op de juiste netspanning aan: op de display is nu de indicatie '24.00' zichtbaar. Het knipperen van de cijfers betekent dat het apparaat pas ingeschakeld is, of dat er een onderbreking in de netspanning is geweest.

De juiste tijd kan als volgt worden ingesteld:

- Zet DISPLAY-schakelaar in de stand TIME ADJ.
- Stel de gewenste tijd in door middel van de schakelaars FAST of SLOW.
- De tijd kan 'teruggezet' worden, door de schakelaars REVERSE en FAST of REVERSE en SLOW gelijktijdig in te drukken.
- Het instellen van de seconden geschiedt met schakelaar SECOND RESET.
De indicatie 'uren:minuten' op de display wordt vervangen door de indicatie 'minuten:seconden' en '0:00' wordt zichtbaar. De tijd stopt wanneer schakelaar SECOND RESET wordt ingedrukt.
- De tijd begint te lopen wanneer schakelaar SECOND RESET wordt losgelaten.
- Zet vervolgens DISPLAY-schakelaar in stand PRESENT TIME.

VOORBEELD

Het is nu 11:23 47.

Zet DISPLAY-schakelaar in de stand TIME ADJ.

Stel de tijd in op 11:24 door middel van schakelaars FAST en SLOW.

Druk schakelaar SECOND RESET in: de display zal nu '4:00' aangeven.

Houd de schakelaar 13 seconden ingedrukt tot u via radio of telefoon het tijdsein van 11:24 hoort. Bij het tijdsein moet u schakelaar SECOND RESET loslaten: het is dan precies 11:24 en de tijd zal nu gaan lopen.

Zet vervolgens DISPLAY-schakelaar in stand PRESENT TIME.

Voor indicatie van de seconden, schakelaar SECOND CHECK indrukken.

2. GEBRUIK VAN HET APPARAAT ALS TIMER

De op de timer aangesloten apparatuur kan op vooraf ingestelde tijden automatisch worden in- of uitgeschakeld. Dit kan als volgt gebeuren:

- Steek het netsnoer van het te sluiten apparaat in één van de bussen.
- Zet OUTLET-schakelaar in stand ON.
- Schakel de aangesloten apparatuur in en breng de verbindingen tot stand (zie de gebruiksaanwijzing van de aan te sluiten apparatuur).
- Zet DISPLAY-schakelaar in stand ON SET: een reeds eerder ingestelde timer - on tijd of - als u de timer voor de eerste keer in gebruik neemt - een willekeurige timer-on tijd verschijnt nu op het scherm.
- Stel de tijd in waarop u de aangesloten apparatuur wilt laten inschakelen; het instellen geschiedt met de schakelaars FAST, SLOW en evt. REVERSE
- Zet de DISPLAY-schakelaar in stand OFF SET: een reeds eerder ingestelde 'timer-off' tijd of een willekeurige 'timer-off' tijd verschijnt op de display.
- Stel de tijd in waarop u de aangesloten apparatuur wilt laten uitschakelen; het instellen geschiedt met schakelaars FAST, SLOW en evt. REVERSE
- Zet DISPLAY-schakelaar in stand PRESENT TIME.
- Zet OUTLET-schakelaar in stand AUTO ON/OFF: indicator gaat uit en gaat weer aan wanneer de vooraf ingestelde inschakeltijd is bereikt, ten teken dat er vanaf dat moment spanning staat op de bussen aan de achterzijde van de timer.

OPMERKINGEN

- 1) De timer kan zodanig worden ingesteld dat de aangesloten apparatuur kan worden ingeschakeld tussen 1 minuut en 23 uur en 59 minuten.
- 2) Wanneer OUTLET-schakelaar zich in stand AUTO ON/OFF bevindt, zal de timer elke dag op de vooraf ingestelde tijden automatisch in werking treden.
- 3) Wanneer schakelaar zich in stand OFF bevindt, staat er geen spanning op de bussen aan de achterzijde van de timer.
- 4) Indien u de op de timer aangesloten apparatuur wilt gebruiken op een andere tijd dan de vooraf ingestelde, dient schakelaar in stand ON te worden gezet.
- 5) De timer zal de aangesloten apparatuur niet inschakelen wanneer DISPLAY-schakelaar zich in stand ON SET bevindt, in dit geval staat er namelijk geen spanning op de bussen.

3. GEBRUIK VAN HET APPARAAT ALS SLEEP-TIMER

U kunt het apparaat zodanig instellen dat het zich binnen een bepaalde tijd automatisch uitschakelt.

De tijd waarbinnen dit kan gebeuren is max. één uur en negenenvijftig minuten. (Tijdens deze vooraf ingestelde tijd staat er spanning op de bussen aan de achterzijde van de timer).

Ga hietoe als volgt te werk:

- Sluit de audio apparatuur aan op de bus(sen) en schakel de apparatuur in.
- Zet DISPLAY-schakelaar in stand SLEEP.
- Stel de gewenste tijd in met schakelaars FAST, SLOW en REVERSE. Indien u bijv. een tijd instelt van 1:24, zal de timer na afloop van deze tijd zichzelf uitschakelen.
- Zet OUTLET-schakelaar in stand AUTO ON/OFF.
- De spanning zal worden uitgeschakeld wanneer de display 0:00 aangeeft.

OPMERKINGEN

- 1) De sleep-timer functioneert in elke stand van DISPLAY-schakelaar.
- 2) Wanneer u een cassette-deck heeft aangesloten en u wilt, bij gebruik van het apparaat als sleep-time, een cassette beluisteren, moet de vooraf ingestelde tijd langer zijn dan de speelduur van de cassette.
- 3) Wanneer u de sleep-timer wilt uitschakelen voordat de ingestelde tijd is verstreken, kunt u dit doen door OUTLET-schakelaar in stand OFF te zetten, of door schakelaars FAST of SLOW in te drukken totdat de display 0:00 aangeeft. In beide gevallen wordt dan de spanning op de bussen uitgeschakeld.

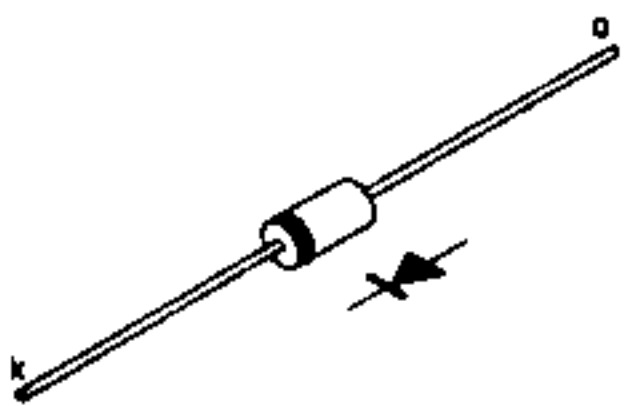
4. GEBRUIK VAN DE SLEEP-TIMER ALS STOPWATCH

Deze mogelijkheid kunt u bijv. gebruiken wanneer u wilt weten hoelang een band bespeeld is en hoeveel tijd er nog beschikbaar is.

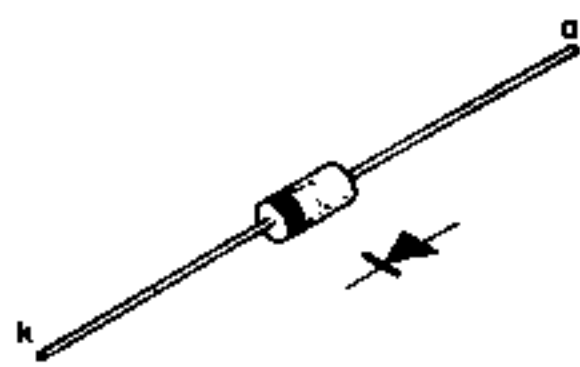
Dit kan als volgt gebeuren:

- Zet DISPLAY-schakelaar in stand COUNTER.
- Zet OUTLET-schakelaar in stand ON.
- Schakel de op de timer aangesloten recorder in en zet hem in de stand voor 'opnemen'.
- Stel de display op '0:00' door schakelaar SECOND RESET in te drukken.
- Schakel de stopwatch in door schakelaar START/STOP in te drukken op het moment dat u de opname start.
- Druk schakelaar START/STOP nogmaals in: het tellen stopt nu.
- De aangegeven tijd loopt tot negen minuten en negenenvijftig seconden. De display begint dan weer op 0:00.
- Wilt u een tijd van boven de 10 minuten, druk dan schakelaar TIME CHECK in: de indicatie 'minuten:seconden' wijzigt dan in 'uren:minuten'.
- De display kan max. 1.59.59 aangeven.
- De indicatie wordt niet beïnvloed door het nogmaals indrukken van de START/STOP en RECHECK-schakelaars.

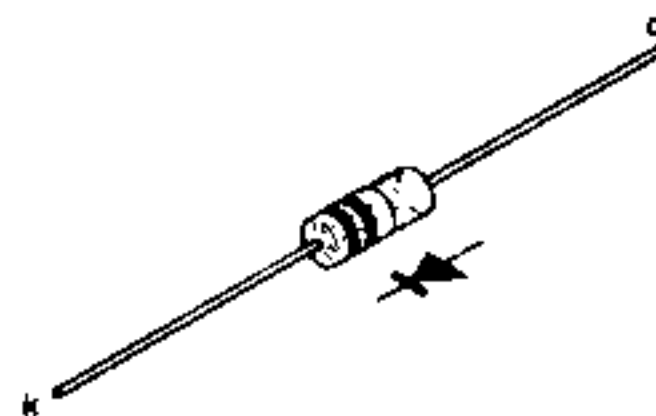
DSF10C



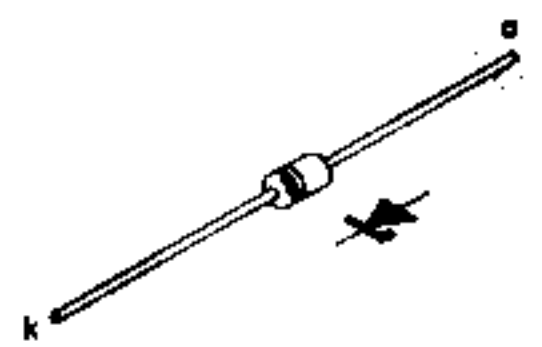
IS2473C



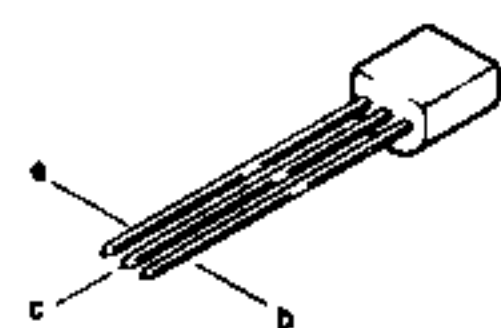
20A90



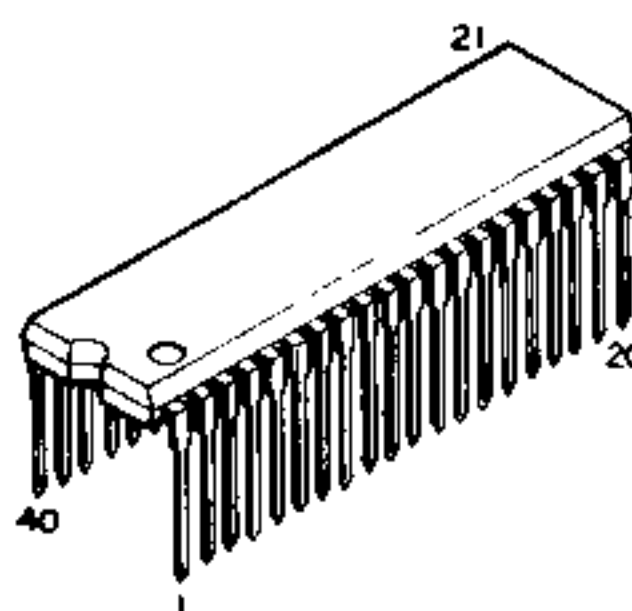
MA1120



SEL1124R

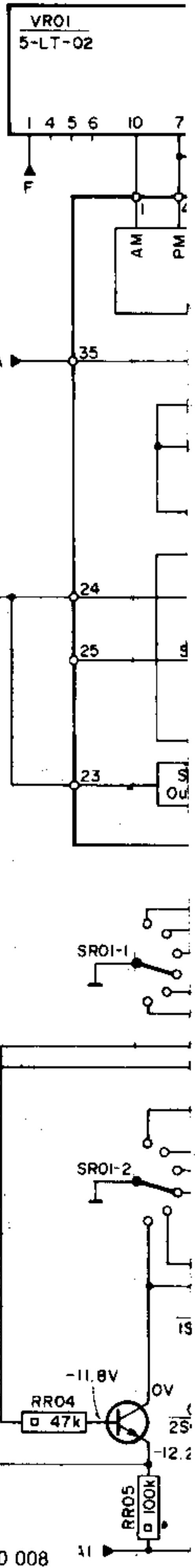
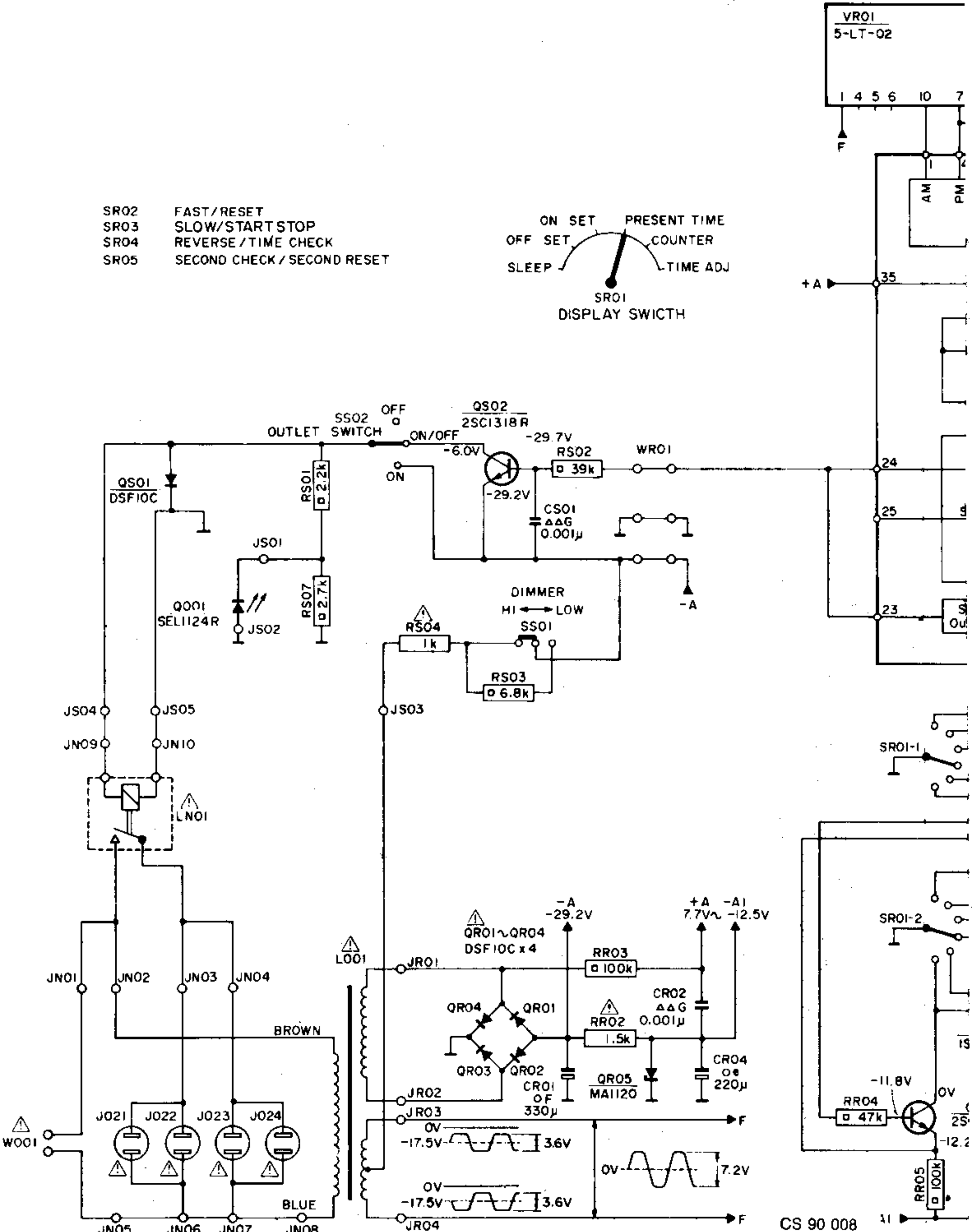
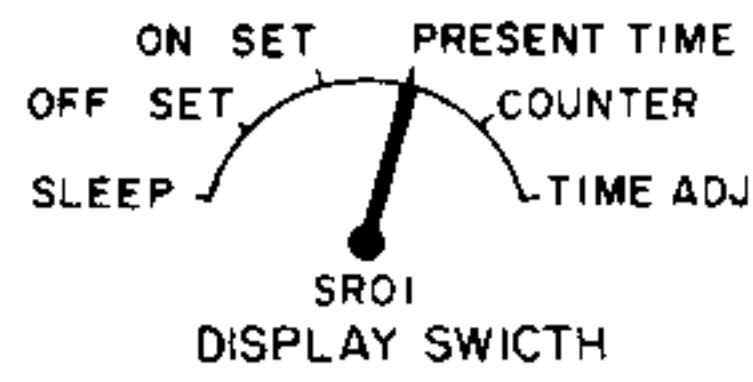
2SC1318R
2SC945Q, R

MN6076

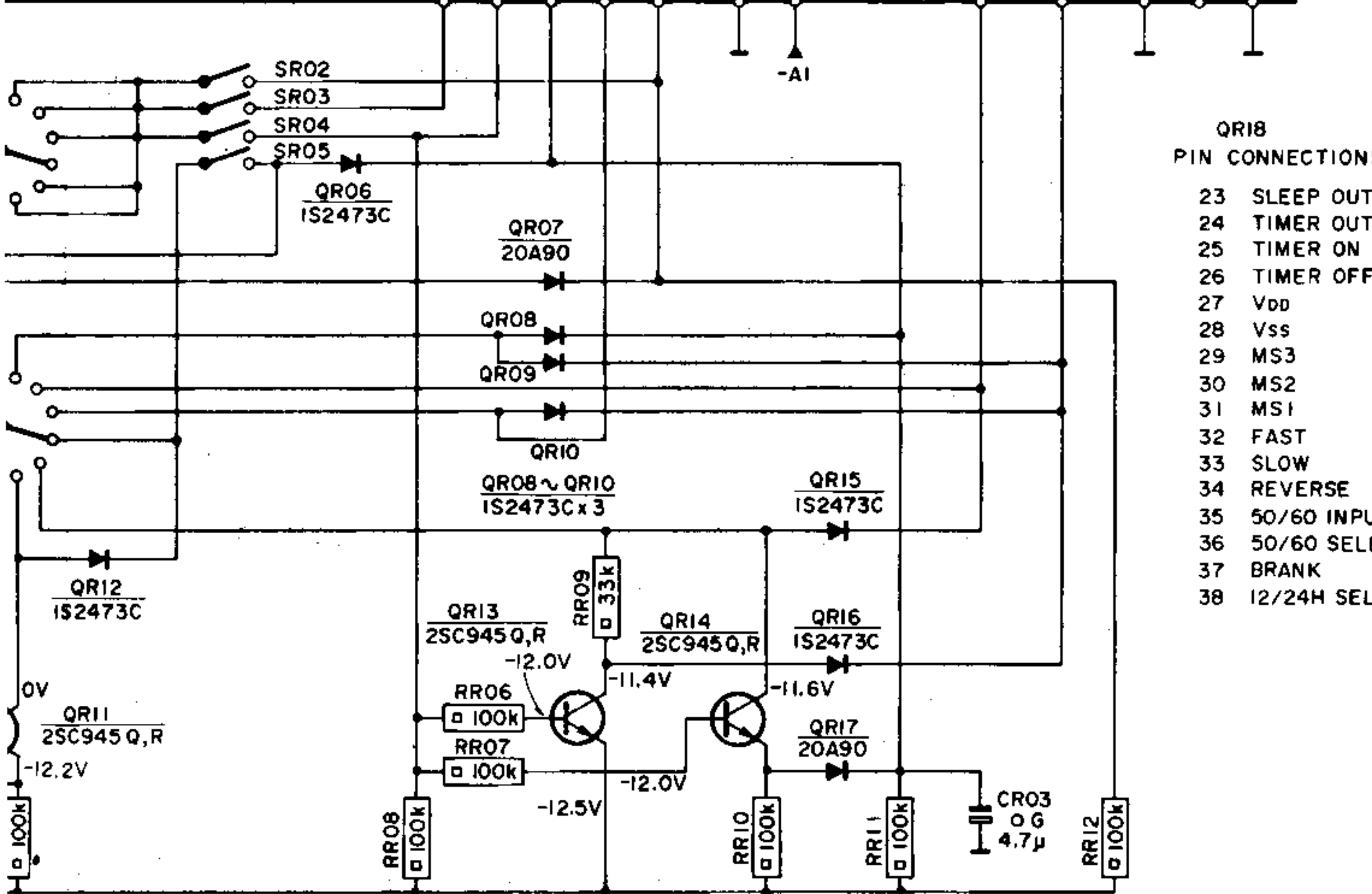
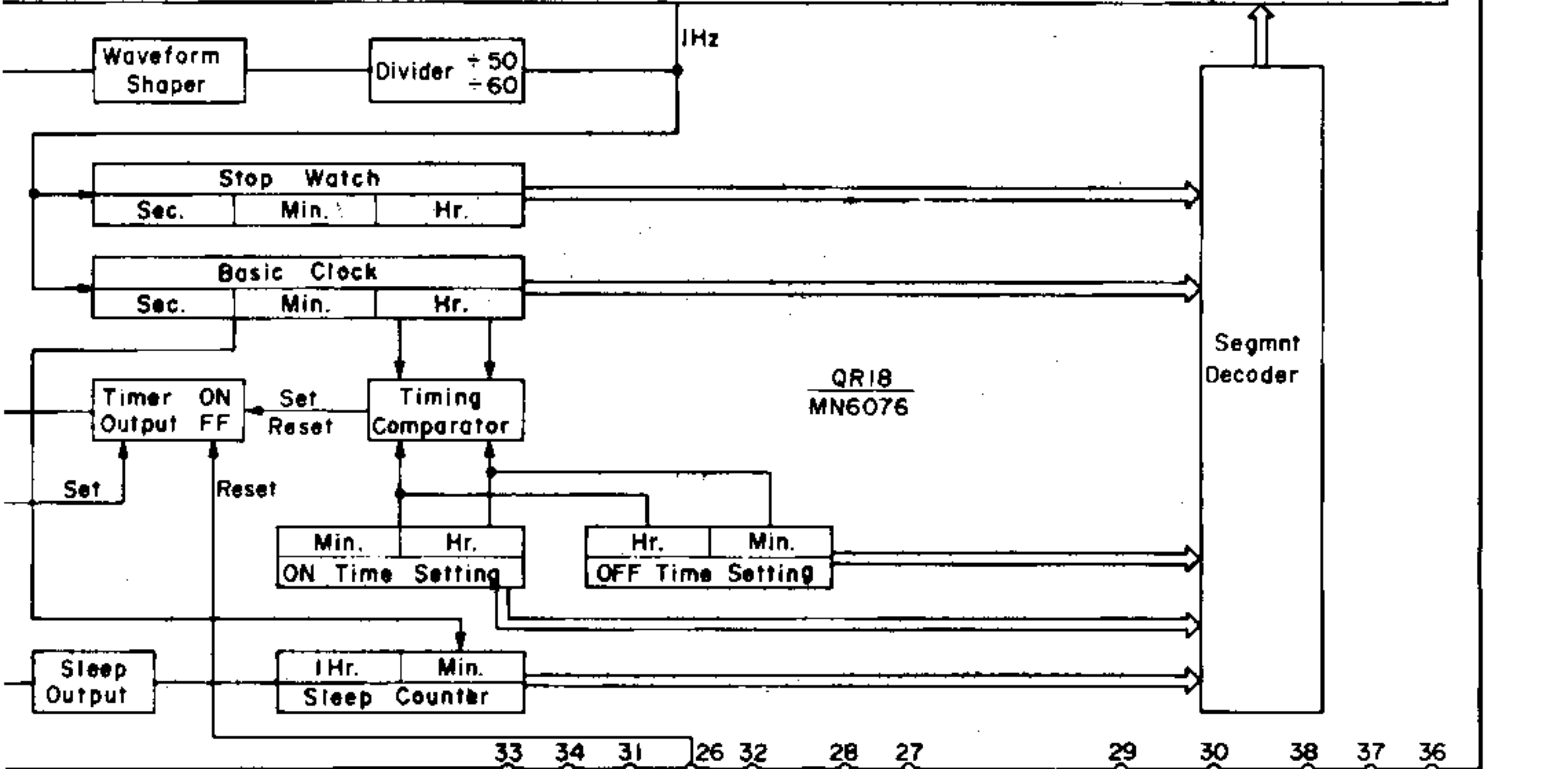
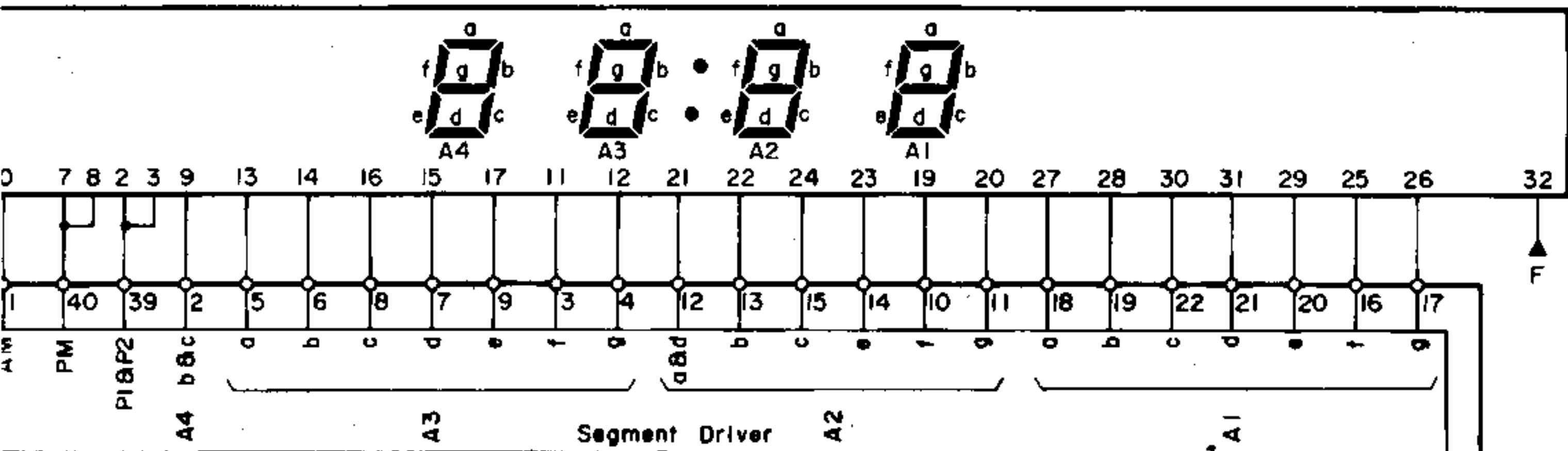


M	LN01	QS01	Q001		L001	QR01~QR04	QS02		QR05		VR01	QR11	QR12	
C								CS01	CR01		CR02	CR04		
R					RS01	RS07	RS04	RS03	RS02	RR03	RR02		RR04	RR05

- SR02 FAST/RESET
- SR03 SLOW/START STOP
- SR04 REVERSE/TIME CHECK
- SR05 SECOND CHECK / SECOND RESET

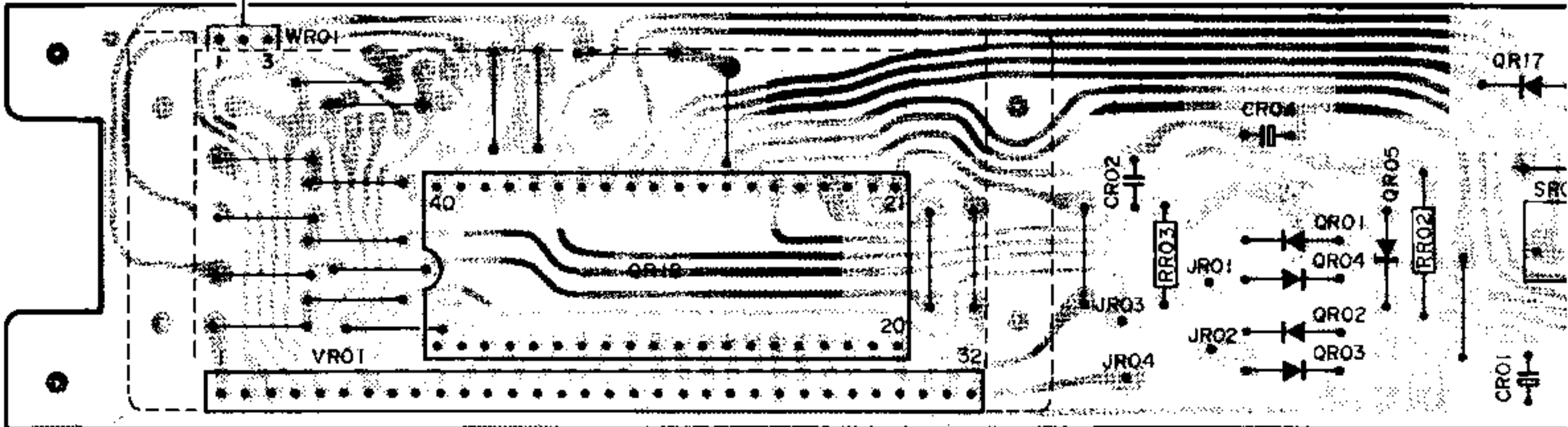
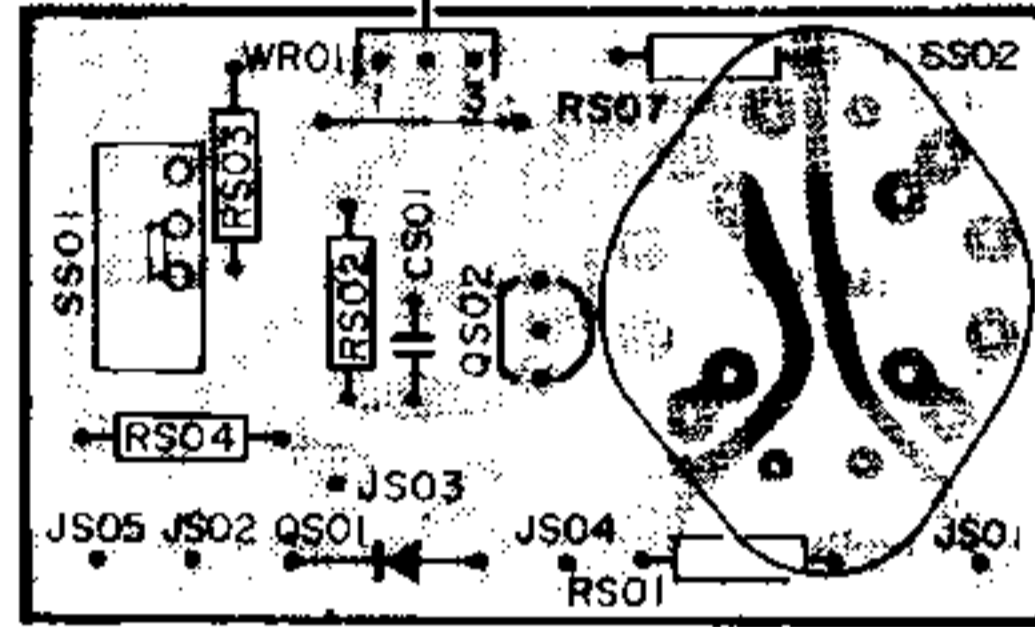


QR12	QR06	QR07~QR10	QR13	QR14	QR18	QR15~QR17		M
							CR03	C
RR05	RR08	RR06	RR07	RR09	RR10	RR11	RR12	R

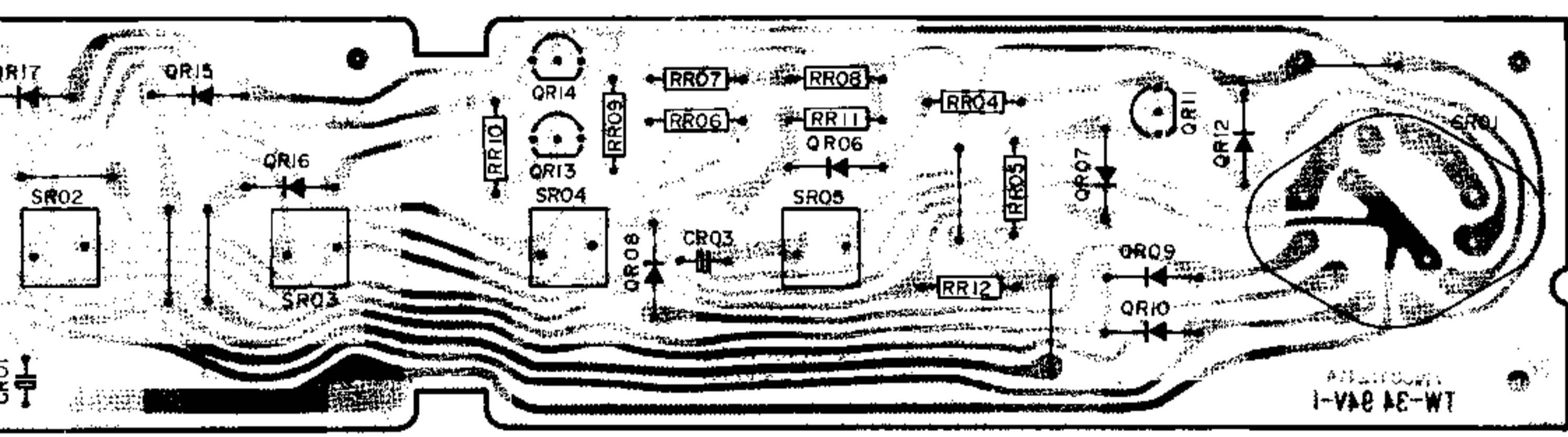
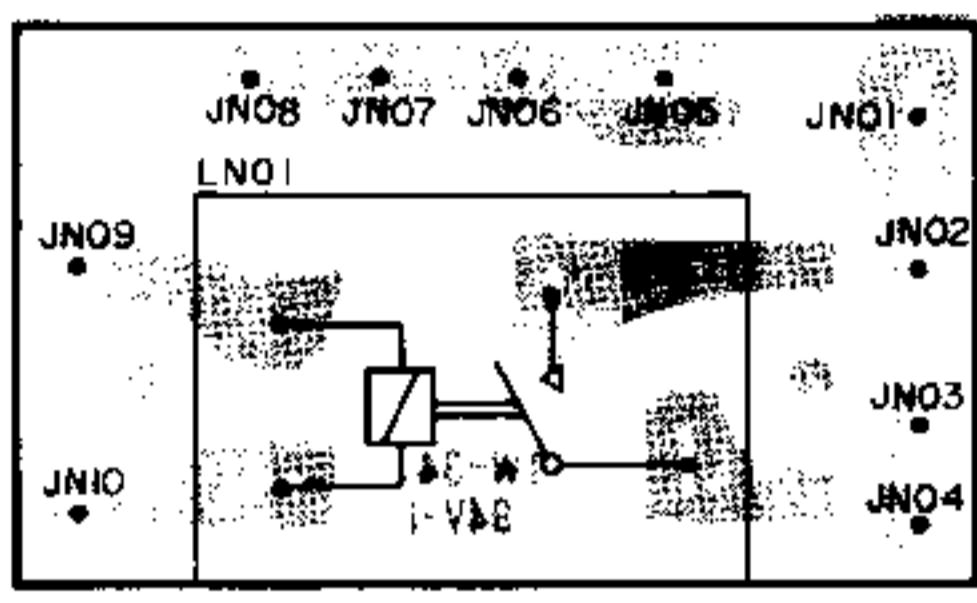


- QR18 PIN CONNECTIONS**
- 23 SLEEP OUTPUT
 - 24 TIMER OUTPUT
 - 25 TIMER ON
 - 26 TIMER OFF
 - 27 V_{DD}
 - 28 V_{SS}
 - 29 MS3
 - 30 MS2
 - 31 MS1
 - 32 FAST
 - 33 SLOW
 - 34 REVERSE
 - 35 50/60 INPUT
 - 36 50/60 SELECT
 - 37 BRANK
 - 38 12/24H SELECT

L									
C			CS01			CR02		CR04	CR01
R		RS04	RS03	RS02	RS07	RS01	RR03		RR02
Q			QS01				QR01 ~ QR05		QR17
		QR18		QS02					

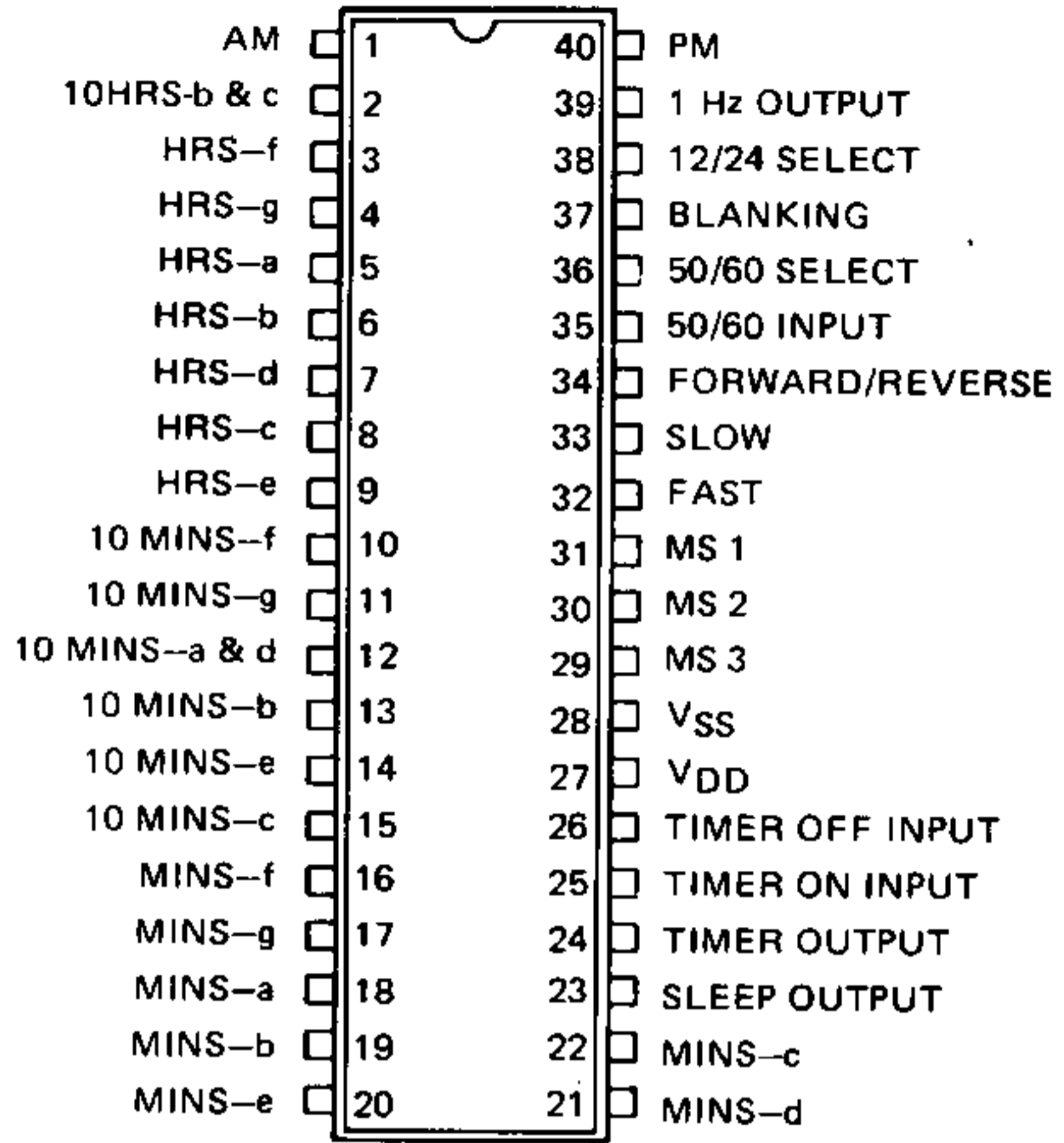


	LN01										L
CR01	CR03										C
	RR10	RR09	RR06	RR07	RR08	RR11	RR04	RR12	RR05		R
17	QR15	QR16		QR08	QR06		QR07	QR09	QR10	QR12	Q
			QR14	QR13					QR11		



QR02: B = -29.7 V	QR13: B = -12.0 V
C = -6.0 V	C = -11.4 V
E = -29.2 V	E = -12.5 V
QR11: B = -11.8 V	QR14: B = -12.0 V
C = 0 V	C = -11.6 V
E = -12.2 V	E = -12.2 V

5. PEN CONFIGURATIE



(Top View)

6. PEN OMSCHRIJVING

PEN CLASSIFICATIE	PEN NUMMER	SIGNAAL NAAM	OMSCHRIJVING
Ingangspennen	35	50/60 INPUT	50 Hz/60 Hz INPUT Een Schmitt-triggerschakeling is in de chip ingebouwd, zodat door louter en alleen deze pen met een eenvoudige RC-filter te verbinden, de netstoringen uit de voedingsspanning worden verwijderd.
	36	50/60 SELECT	50 Hz/60 Hz SELECT Wanneer deze pen met V _{SS} wordt verbonden, zal het apparaat op 50 Hz werken. Het apparaat werkt op 60 Hz, wanneer deze pen wordt aangesloten aan V _{DD} of wordt open gelaten.
	31 ~ 29	MS1 ~ MS3	DISPLAY MODE SELECT UNITS De display-vormen weergegeven in tabel 1 kunnen worden gekozen door enige of alle drie pennen aan V _{SS} aan te sluiten en de rest open te laten.
	32 33	FAST SLOW	TIME SETTING INPUTS Door een van beide pennen 32 of 33, de FAST en SLOW-pennen, aan V _{SS} aan te sluiten en de andere open te laten, kan de tijd in de FAST of SLOW-vorm zoals getoond in tabel 1, worden ingesteld.
	37	BLANKING	BLANKING CONTROL INPUT Wanneer deze Schmitt-triggeringangspen met V _{SS} wordt verbonden, zullen alle display drivers niet meer geleiden of een hoge impedantie hebben, waardoor de display uitgeschakeld wordt. Indien deze pen met V _{DD} wordt verbonden of open is, wordt de display-functie hersteld.
	38	12/24 SELECT	12/24 HOUR SELECT INPUT Wanneer deze pen open gelaten wordt of met V _{DD} verbonden wordt, zullen uitgangen in de 12 uur display-vorm ontstaan. De 24 uur display-vorm kan worden verkregen door deze pen met V _{SS} te verbinden.

Table 1. A Summary of MN6076 display and input modes

No.	DISPLAY MODE	MODE SELECTION			DISPLAY				TIME ADJUSTMENT	
		MS1	MS2	MS3	DIGIT 1	DIGIT 2	DIGIT 3	DIGIT 4	SLOW	FAST
1	Basic clock (displaying hours and minutes)	L	L	L	Tens of hours	Hours	Tens of minutes	Minutes	2Hz UP/DOWN	50/60Hz UP/DOWN
2	Basic clock (displaying minutes and seconds)	H	L	L	—	Minutes	Tens of seconds	Seconds	Halted	Reset**
3	ON time set time	L	H	L	Tens of hours	Hours	Tens of minutes	Minutes	2Hz UP/DOWN	50/60Hz UP/DOWN
4	Sleep timer	H	H	L	—	Hours	Tens of minutes	Minutes	2Hz DOWN	50/60Hz DOWN
5	OFF time set time	L	L	H	Tens of hours	Hours	Tens of minutes	Minutes	2Hz UP/DOWN	50/60Hz UP/DOWN
6	Stop watch (displaying hours and minutes)	H	L	H	—	Hours	Tens of minutes	Minutes	Start/stop	Reset
7	Stop watch (displaying minutes and seconds)	L	H	H	—	Minutes	Tens of seconds	Seconds	Start/stop	Reset

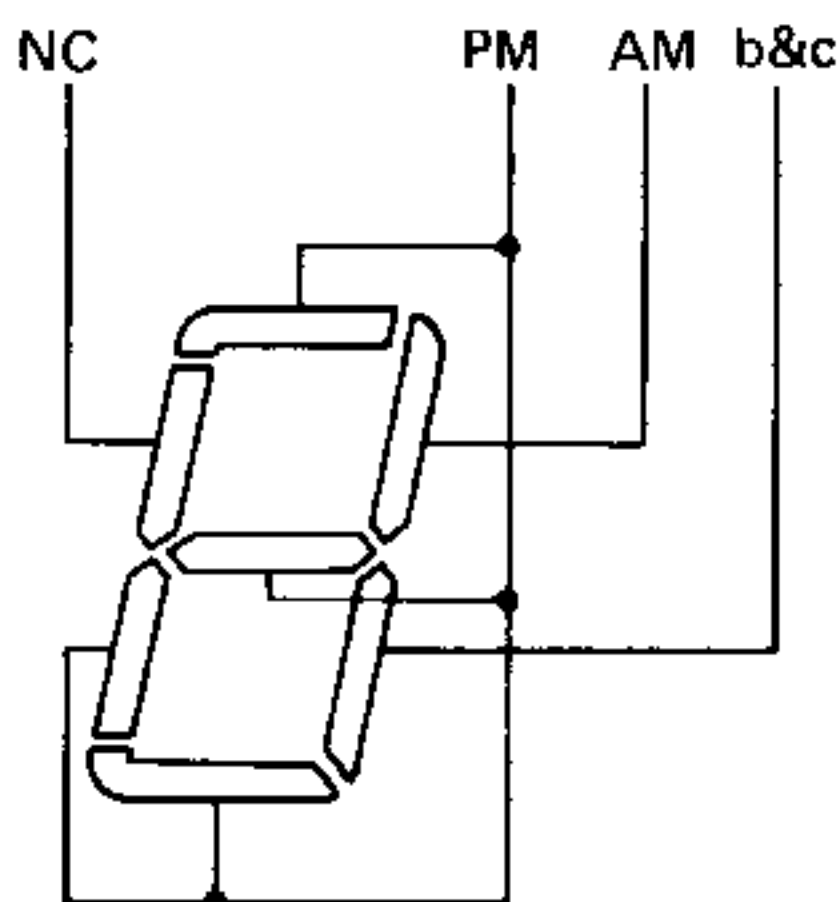
H = verbonden met V_{SS}

L = verbonden met V_{DD} of open

* 0:00 (24 uur display-vorm)

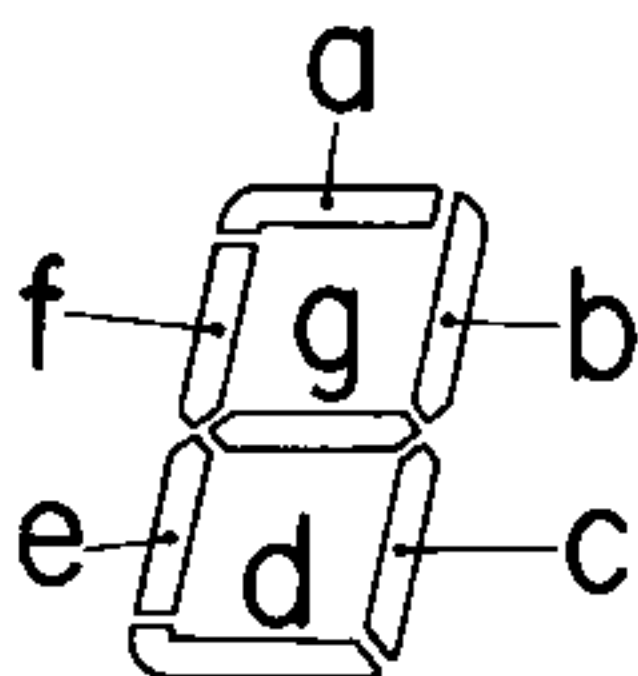
** alleen het 3^e en 4^e cijfer wordt gereset

7. 12/24 HOUR DISPLAY INTERCONNECTIONS (TEN HOUR DIGIT)



24 hour display format

EXAMPLE


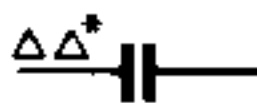
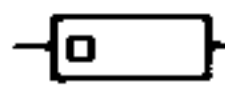
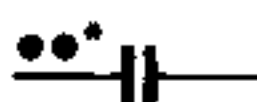






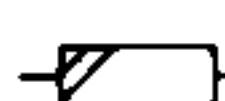






Digit	a	b	c	d	e	f	g	7 segment A1
		27	28	30	31	29	25	26
	18	19	22	21	20	16	17	pin connection QR18
0	H	H	H	H	H	H	L	H = 0V L = -13V
1	L	H	H	L	L	L	L	
2	H	H	L	H	H	L	H	
3	H	H	H	H	L	L	H	
4	L	H	H	L	L	H	H	
5	H	L	H	H	L	H	H	
6	H	L	H	H	H	H	H	
7	H	H	H	L	L	L	L	
8	H	H	H	H	H	H	H	
9	H	H	H	H	L	H	H	

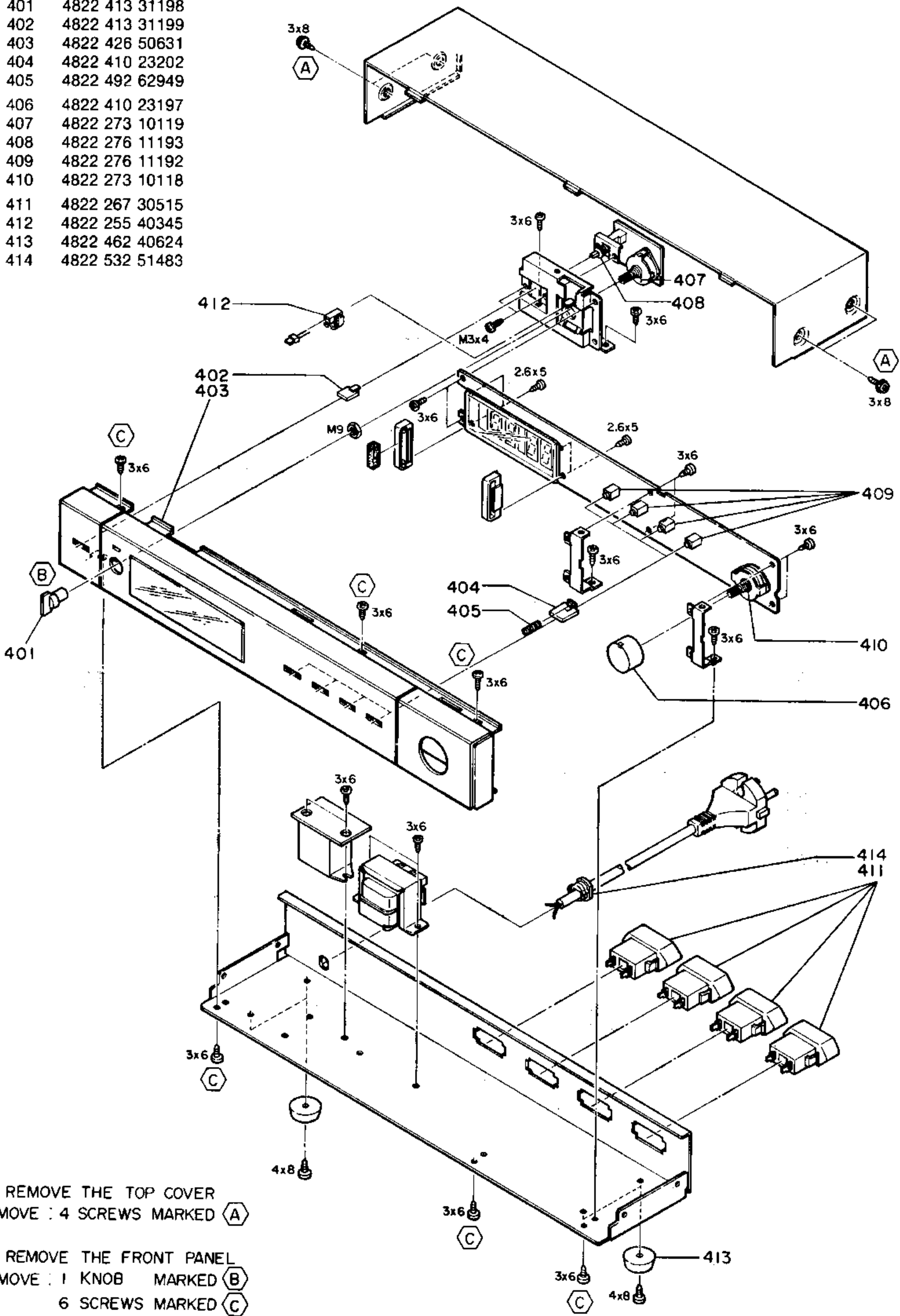
6. PEN OMSCHRIJVING

PEN CLASSIFICATIE	PEN NUMMER	SIGNAAL NAAM	OMSCHRIJVING
	34	FORWARD/ REVERSE	FORWARD/REVERSE-PEN Wanneer deze pen met VSS wordt verbonden, zullen de basisklok en de ON-OFF preset timer in de REVERSE-richting werken. Wanneer deze pen met VDD wordt verbonden of open wordt gelaten, zullen de basisklok en de ON/OFF preset timer in de FORWARD-richting werken.
	26	TIMER OFF INPUT	TIMER OFF INPUT Wanneer deze pen gedurende een kort moment met VSS wordt verbonden, zal de timer-on schakeling gereset worden, terwijl de timer-uitgang in de OFF-stand wordt gezet. Door deze pen open te laten of met VDD te verbinden, zal de timer-uitgang in de ON-stand geschakeld worden op het tijdstip dat is vooringesteld om het apparaat in te schakelen. Wanneer deze pen evenwel met VSS verbonden blijft, zal de timer-uitgang niet geschakeld worden, zelfs indien de vooringestelde tijd wordt bereikt.
	25	TIMER ON INPUT	TIMER ON INPUT Indien deze pen gedurende een kort moment met VSS wordt verbonden, zal de timer ingeschakeld worden, terwijl de timer-uitgang in de ON-stand wordt geschakeld. Door de pen open te laten of met VDD te verbinden, zal de timer-uitgang in de OFF-stand geschakeld worden, op het tijdstip, dat is vooringesteld om het apparaat uit te schakelen. Wanneer deze pen anderzijds met VSS verbonden blijft, zal de timer-uitgang in de ON-stand blijven. Wanneer de TIMER OFF INPUT-pen ook met VSS verbonden wordt, zal de TIMER ON INPUT-pen overheersen, waardoor de timer-uitgang in de OFF-stand geplaatst wordt.
Uitgangspennen	39	1Hz OUTPUT	Alle open drain buffers
	24	TIMER OUTPUT	
	23	SLEEP OUTPUT	
	1	AM	
	40	PM	
	2	10HRS-b & c	
	3	HRS-f	
	4	HRS-g	
	5	HRS-a	
	6	HRS-b	
	7	HRS-d	
	8	HRS-c	
	9	HRS-e 10MINS-f	
	11	10MINS-g	
	12	10MINS-a & d	
	13	10MINS-b	
	14	10MINS-e	
	15	10MINS-c	
	16	MINS-f	
	17	MINS-g	
	18	MINS-a	
	19	MINS-b	
20	MINS-e		
21	MINS-d		
22	MINS-c		
Voedingsspennen	27	VDD	-12V
	28	VSS	0V

R			MISCELLANEOUS		
RR02	Safety res. 1.5 kΩ ½W	4822 111 50479	VR01	Display Unit	4822 130 90148
RS04	Safety res. 1 kΩ ½W	4822 111 50473			
L					
L001	Mains Transformer	4822 146 20826			
LN01	Relay	4822 280 70219			
Q					
Q001	SEL 1124R	4822 130 32196			
QR01~QR04	DSF10C	4822 130 32164			
QR05	MA1120	4822 130 32165			
QR06	1S2473 C	4822 130 32163			
QR07	20A90	4822 130 30203			
QR08~QR10	1S2473 C	4822 130 32163			
QR11	2SC945 R, Q	4822 130 41772			
QR12	1S2473 C	4822 130 32163			
QR13, QR14	2SC945 R, Q	4822 130 41772			
QR15~QR16	1S2473 C	4822 130 32163			
QR17	20A90	4822 130 30203			
QR18	MN6076	4822 209 81784			
QS01	DSF10C	4822 130 32164			
QS02	2SC1318 R	4822 130 42113			
QU01, QU02	1S2473 C	4822 130 32163			

	0.125 W or 0.2 W (CR16)	≤ 220 kΩ > 270 kΩ	5% 10%		Ceramic plate	* a = 2,5 V b = 3,15 V or 4 V c = 6,3 V d = 10 V e = 16 V f = 25 V g = 40 V h = 63 V j = 100 V l = 125 V m = 150 V n = 160 V q = 200 V r = 250 V s = 300 V t = 350 V u = 400 V v = 500 V w = 630 V x = 1000 V A = 1,6 V B = 6 V C = 12 V D = 15 V E = 20 V F = 35 V G = 50 V H = 75 V I = 80 V
	0.33 W (CR25)	≤ 1 MΩ > 1 MΩ	5% 10%		Polyester flat foil	
	0.33 W (SFR25)		5%		Polyester mepolesco	
	0.25 W (VR25)	≤ 10 MΩ > 10 MΩ	5% 10%		Mylar (Polyester flat foil small sized)	
	0.5 W (CR37)	≤ 1 MΩ > 1 MΩ	5% 10%		Micropoco	
	0.67 W (CR52)		5%		Tubular ceramic (body colour pink or yellow/green)	
	1 W or 1.15 W (CR68)		5%		Miniature single elco	
					Subminiature tantalum cap.	

401	4822 413 31198
402	4822 413 31199
403	4822 426 50631
404	4822 410 23202
405	4822 492 62949
406	4822 410 23197
407	4822 273 10119
408	4822 276 11193
409	4822 276 11192
410	4822 273 10118
411	4822 267 30515
412	4822 255 40345
413	4822 462 40624
414	4822 532 51483



TO REMOVE THE TOP COVER
 REMOVE : 4 SCREWS MARKED (A)

TO REMOVE THE FRONT PANEL
 REMOVE : 1 KNOB MARKED (B)
 6 SCREWS MARKED (C)