www.freeservicemanuals.info

It`s Free

Portable radio D2999

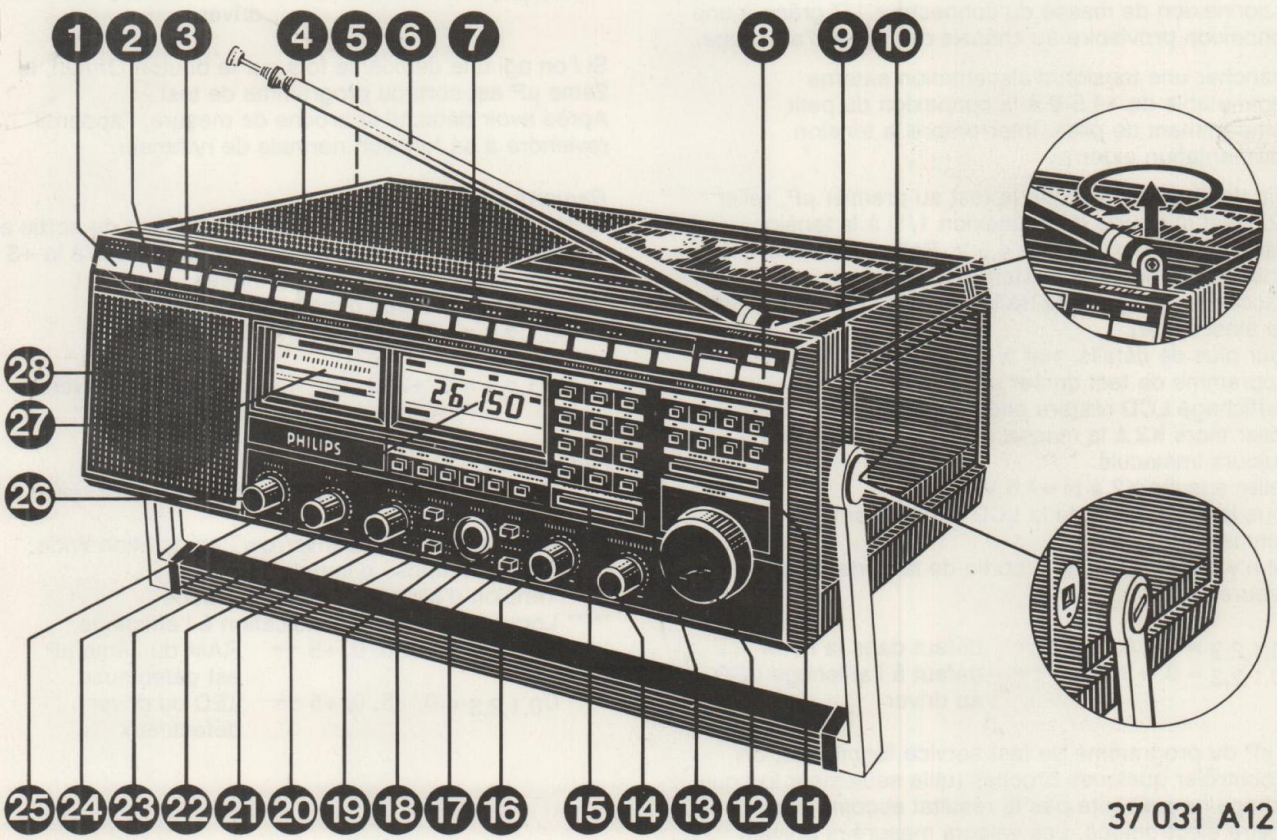
00/01/02/05/17

Service
Service
Service

For repair information of the cassette mechanism see Service Manual of Recorders tape deck RT-1 and RT-63

For -/17 service parts please read 4H i.s.o. 4822 and 3H i.s.o. 5322

Service Manual



37 031 A12

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

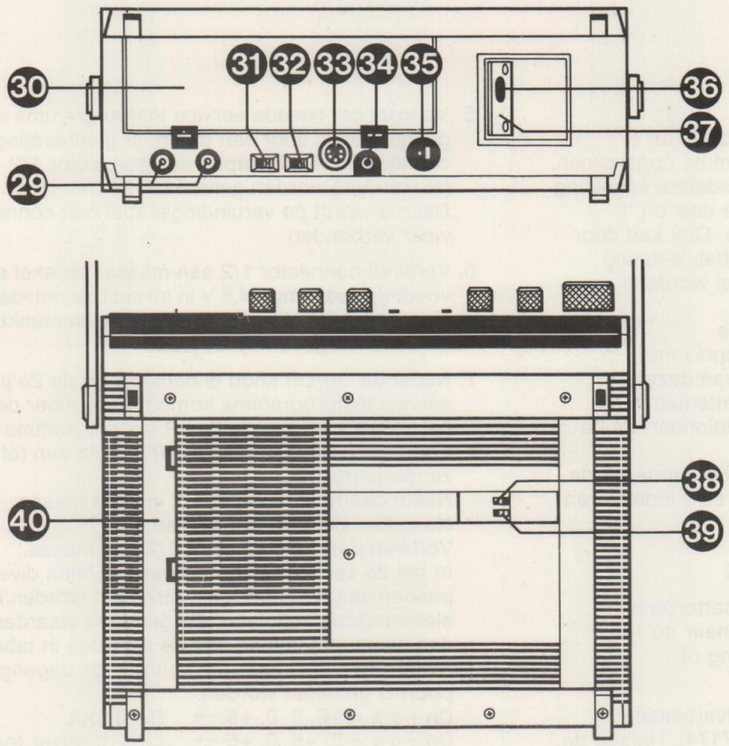
"Pour votre sécurité, ces documents doivent être utilisés par des spécialistes agréés, seuls habilités à réparer votre appareil en panne".

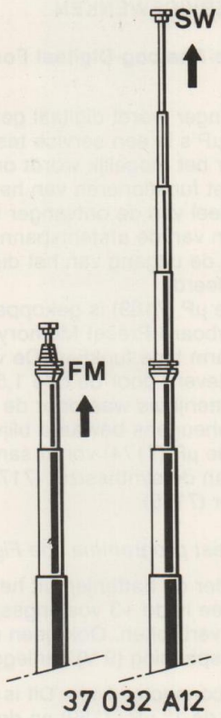
Subject to modification
GB NL 4822 725 20567 F D I
Printed in The Netherlands

PHILIPS
Published by Service Consumer Electronics

www.freeservicemanuals.info

It`s Free





1 Main speaker on/off switch
2 Signal strength/battery check button
3 Light button
4 Main speaker
5 External DC supply socket
6 Telescopic aerial
7 Wave range buttons with LED indicators
8 Radio on/off button
9 Carrying handle
10 Fixing screw for carrying handle
11 Preset buttons
12 Tuning knob
13 Frequency keybord
14 Gain control
15 Start/stop button for search facility
16 BFO control
17 Gain on/off switch
18 BFO on/off switch
19 Headphone socket
20 Local/distant switch
21 Narrow/wide bandwidth switch
22 Treble control
23 Clock/alarm and display function buttons
24 Bass contol
25 LCD display
26 Volume control
27 Field strength/battery check meter
28 Monitoring speaker
29 External aerial connections
30 Battery compartment for supply batteries
31 AM external aerial switch
32 FM external aerial switch
33 Line out DIN socket
34 Line out phono socket
35 External loudspeaker socket
36 Mains socket
37 Mains socket plate
38 12 hr./24 hr. switch
39 9/10 kHz switch
40 Battery compartment for memory batteries

WAVE RANGES

Display indication for the different frequency ranges:
FM : 87.5-108 MHz
LW : 150-360 kHz
MW : 520-1608 kHz
SW : 1609-29999 kHz (for the /02 version up to 26100 kHz)

The broadcast SW bands are subdivided as follows:

120 meter from 2300 kHz to 2495 kHz
90 meter from 3200 kHz to 3400 kHz
60 meter from 4750 kHz to 5060 kHz
49 meter from 5950 kHz to 6200 kHz
41 meter from 7100 kHz to 7300 kHz
31 meter from 9500 kHz to 9900 kHz
25 meter from 11650 kHz to 12050 kHz
19 meter from 15100 kHz to 15600 kHz
16 meter from 17550 kHz to 17900 kHz
13 meter from 21450 kHz to 21850 kHz
11 meter from 25600 kHz to 26100 kHz

In case of interjacent frequencies both LED's will light up.

SPECIFICATIONS

IF-AM : 55000/468 kHz
IF-FM : 10.7 MHz
: { 4.5 V (3× R6) µP/display
  { 9 V (6× R20)
: 110-127/220-240 V 50-60 Hz
: 7 W ± 1 dB 4 Ω (d ⩽ 10%)
External supply : 12 V DC

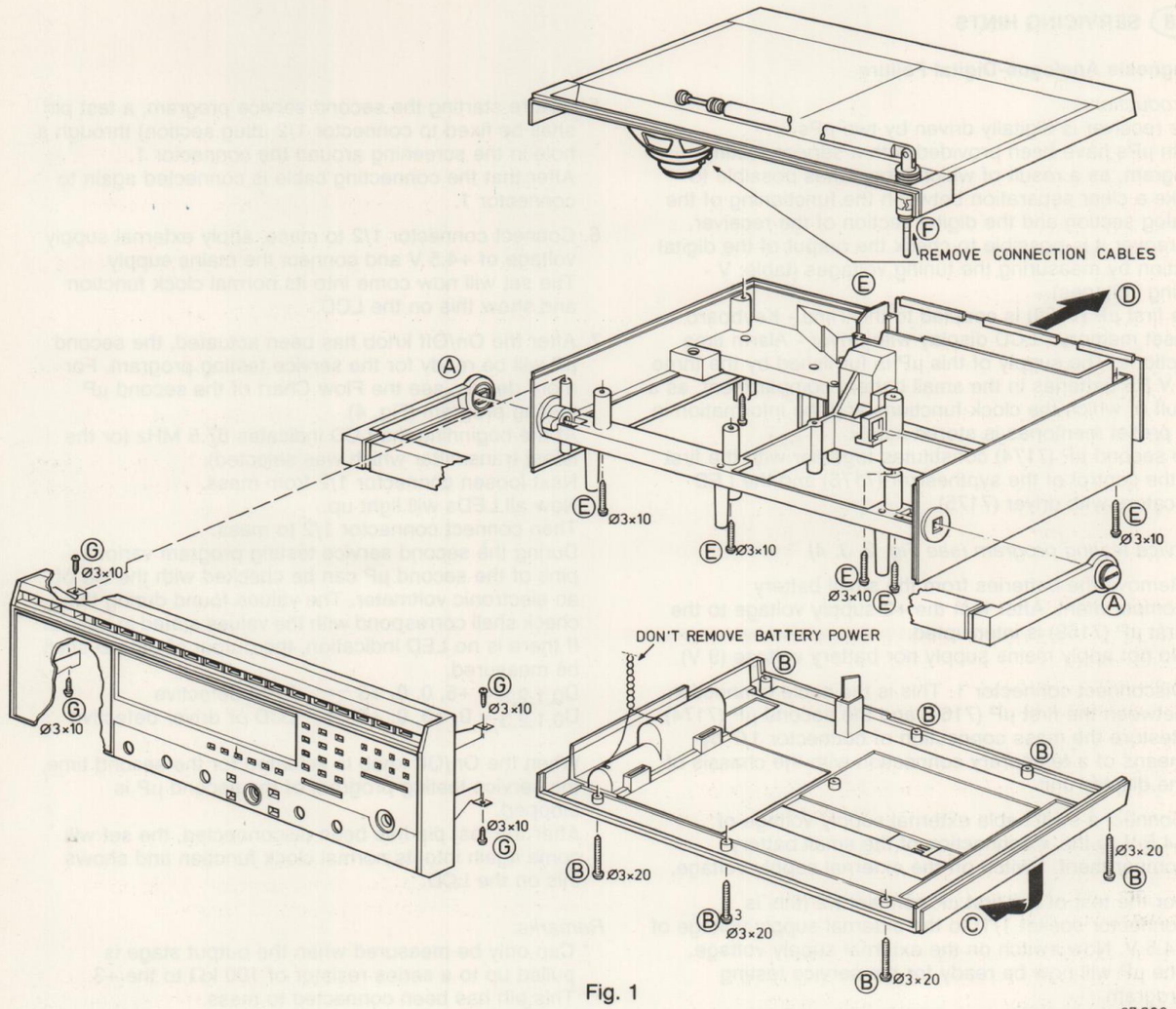


Fig. 1

37 203 D12

-/17 ONLY

"After servicing and before returning set to customer perform a leakage current or resistive measurement test from all exposed metal parts to earth ground to assure no shock hazard exist. The leakage current must not exceed 0.5 mA".

www.freeservicemanuals.info

It`s Free

GB SERVICING HINTS

Diagnosis Analogue-Digital Failure

Introduction:
The receiver is digitally driven by two µPs.
Both µPs have been provided with a service testing program, as a result of which it becomes possible to make a clear separation between the functioning of the analog section and the digital section of the receiver. Moreover it is possible to check the output of the digital section by measuring the tuning voltages (table: V - tuning voltages).
The first µP (7169) is coupled to the Time - Keyboard - Preset memory - LCD display with driver - Alarm time functions. The supply of this µP is furnished by the three 1,5 V R6 batteries in the small battery compartment, as a result of which the clock functions and the information in the preset memories is stored safely.
The second µP (7174) constitutes together with the first µP the control of the synthesizer (7176) and the LED indicators with driver (7175).

Service testing program (see Fig. 2, 3, 4)

1. Remove the batteries from the small battery compartment. After that the +3 supply voltage to the first µP (7169) is interrupted.
   Do not apply mains supply nor battery voltage (9 V).
2. Disconnect connector 1. This is the cable connection between the first µP (7169) and the second µP (7174). Restore the mass connection of connector 1/7 by means of a temporary connection with the chassis of the display unit.
3. Connect a switchable external supply voltage of +4,5 V to the + connection of the small battery compartment. Switch off the external supply voltage.
4. For the test of the first µP connect K2 (this is connector socket 1/1) to the external supply voltage of +4,5 V. Now switch on the external supply voltage.
   The µP will now be ready for the service testing program.
   For details, see Flow Chart of the first µP testing program. (Fig. 3).
   At the beginning the LCD will remain blank.
   Next connect K2 to mass.
   The LCD continues to be blank.
   After that, connect K2 to the external +4,5 V.
   All segments on the LCD will now be driven.
   If there is no LCD indication, the output of gate D shall be measured.
   $D_{0,1,2,3}$ = +3, 0, 0, +3 → RAM defective
   $D_{0,1,2,3}$ = 0, +3, 0, +3 → LCD or driver defective

   When the µP functions according to the testing program, various pins of it can be checked with the aid of an electronic voltmeter (only useful when display does not show the desired result). The values measured during this check shall practically correspond with the values mentioned in table 1.
   The service testing program of the first µP can be stopped by switching off the +4,5 V. After the µP has been reset and the connection to K2 has been loosened, the processor will come into its normal clock function and shows this on the LCD as soon as the +4,5 V is switched on again.
5. Before starting the second service program, a test pin shall be fixed to connector 1/2 (plug section) through a hole in the screening around the connector 1.
   After that the connecting cable is connected again to connector 1.
6. Connect connector 1/2 to mass, apply external supply voltage of +4,5 V and connect the mains supply.
   The set will now come into its normal clock function and show this on the LCD.
7. After the On/Off knob has been actuated, the second µP will be ready for the service testing program. For more details, see the Flow Chart of the second µP testing program (Fig. 4).
   At the beginning the LCD indicates 87.5 MHz (or the latest transmitter which was selected).
   Next loosen connector 1/2 from mass.
   Now all LEDs will light up.
   Then connect connector 1/2 to mass.
   During the second service testing program various pins of the second µP can be checked with the aid of an electronic voltmeter. The values found during this check shall correspond with the values stated in table 2.
   If there is no LED indication, the output of gate D shall be measured.
   $D_{0,1,2,3}$ = +5, 0, 0, +5 → RAM defective
   $D_{0,1,2,3}$ = 0, +5, 0, +5 → LCD or driver defective

   When the On/Off knob is actuated for the second time, the service testing program of the second µP is stopped.
   After the test pin has been disconnected, the set will come again into its normal clock function and shows this on the LCD.

Remarks:
* Can only be measured when the output stage is pulled up to a series resistor of 100 kΩ to the +3.
** This pin has been connected to mass.
*** When there is no display,
$D_{0,1,2,3}$ = +3, 0, 0, +3 → RAM of first µP is defective
$D_{0,1,2,3}$ = 0, +3, 0, +3 → LCD or driver defective

Remarks:
* In some set versions this pin has been connected to mass.
** Wide/Narrow switch SK-H to Wide.
*** Signal consists of pulses.
**** Supply voltage with pulses.
***** When there is no display,
$D_{0,1,2,3}$ = +5, 0, 0, +5 → RAM of second µP is defective
$D_{0,1,2,3}$ = 0, +5, 0, +5 → LED or driver is defective

NL SERVICEWENKEN

Diagnose Analoog-Digitaal Fout

Inleiding:
De ontvanger wordt digitaal gestuurd door 2 µP's.
In beide µP's is een service test programma opgenomen, waardoor het mogelijk wordt om een duidelijke scheiding tussen het funktioneren van het analoge deel en 't digitale deel van de ontvanger te maken. Ook kan door het meten van de afstemspanningen (tabel: V-tuning voltages) de uitgang van het digitale deel worden gekontroleerd.
De eerste µP (7169) is gekoppeld aan de Time-Keyboard-Preset Memory-LCD display met driver-Alarm time funkties. De voeding van deze µP wordt geleverd door de drie 1,5 V R6 batterijen in het kleine batterijhuis waardoor de klok funktioneert en de preset geheugens bewaard blijven.
De tweede µP (7174) vormt samen met de eerste µP de sturing van de synthesizer (7176) en de LED indikatoren met driver (7175).

Service test programma (zie Fig. 2, 3, 4)

1. Verwijder de batterijen uit het kleine batterijenhuis. Daarmee is de +3 voedingsspanning naar de 1e µP (7169) verbroken. Ook geen netvoeding of batterijspanning (9 V) aanleggen.
2. Neem connector 1 los. Dit is de kabelverbinding tussen de 1° µP (7169) en de 2e µP (7174). Herstel de massa aansluiting van connector 1/7 d.m.v. een tijdelijke verbinding met het chassis van de display unit.
3. Sluit een schakelbare externe voedingsspanning van +4,5 V aan de + aansluiting van het kleine batterijhuis. Schakel voorlopig de externe voedingsspanning uit.
4. Voor de test van de eerste µP verbind K2 (dit is connector bus 1/1) met de externe voedingsspanning van +4,5 V. Schakel nu de externe voedingsspanning in.
   Nu zal de µP in het service testprogramma geraken.
   Voor details zie Flow Chart van het eerste µP testprogramma (Fig. 3).
   Aanvankelijk zal de LCD blank blijven.
   Dan K2 naar massa verbinden.
   De LCD blijft blank.
   Daarna K2 met de externe +4,5 V verbinden.
   Display wordt nu: Alle segmenten op LCD worden aangestuurd.
   Als er geen uitslag is, moet de uitgang van poort D gemeten worden.
   $D_{0,1,2,3}$ = +3, 0, 0, +3 → RAM fout
   $D_{0,1,2,3}$ = 0, +3, 0, +3 → LCD display of driver fout

   Indien de µP in het service testprogramma funktioneert kunnen diverse pennen ervan gekontroleerd worden (alleen nuttig als display niet het gewenste resultaat toont) met een elektronische voltmeter. De gemeten waarden moeten dan vrijwel overeenstemmen met de waarden vermeld in tabel 1.
   De eerste µP wordt weer uit het service testprogramma genomen door de +4,5 V weer uit te schakelen. Nadat de µP gereset en de tijdelijke verbinding naar K2 weggenomen is, zal de processor in zijn normale klokfunktie komen en deze op de LCD aangeven zodra de +4,5 V weer ingeschakeld wordt.
5. Voordat het tweede service testprogramma wordt gestart moet, door een gat in de afscherming om connector 1, een testpen aan connector 1/2 (stekerdeel) worden gehaakt.
   Daarna wordt de verbindingskabel met connector 1 weer verbonden.
6. Verbindt connector 1/2 aan massa, schakel externe voedingsspanning +4,5 V in en sluit de netvoeding aan.
   Het apparaat zal nu in zijn normale klokfunktie komen en deze aangeven op de LCD.
7. Nadat de On/Off knop is bediend zal de 2e µP in het service testprogramma komen. Voor meer details zie het Flow Chart van de 2e µP testprogramma (Fig. 4).
   Eerst geeft de LCD-display 87,5 MHz aan (of laatste zenderkeuze).
   Neem daarna connector 1/2 vrij van massa.
   Nu zullen alle LED's oplichten.
   Verbindt daarna connector 1/2 met massa.
   In het 2e service testprogramma kunnen diverse pennen van de 2e µP gekontroleerd worden met een elektronische voltmeter. De gemeten waarden moeten dan overeenstemmen met de waarden in tabel 2.
   Als er geen LED indikatie is, moet de uitgang van poort D gemeten worden.
   $D_{0,1,2,3}$ = +5, 0, 0, +5 → RAM fout
   $D_{0,1,2,3}$ = 0, +5, 0, +5 → LED of driver fout

   Als nu de On/Off knop voor de tweede keer bedient wordt, kan de 2e µP uit het service testprogramma worden genomen.
   Nadat de testpen is losgenomen zal het apparaat weer in zijn normale klokfunktie komen en deze op de LCD aangeven.

Opmerkingen:
* Kan slechts dan worden gemeten als de uitgangsknop is verbonden (''pulled up'') met een serieweerstand van 100 kΩ aan de +3.
** Deze pen is met massa verbonden.
*** Als er geen indikatie (''display'') is,
$D_{0,1,2,3}$ = +3, 0, 0, +3 → RAM van 1e µP is fout
$D_{0,1,2,3}$ = 0, +3, 0, +3 → LCD display of driver is fout

Opmerkingen:
* In sommige apparaat uitvoeringen is deze pen verbonden met massa.
** Wide/Narrow schakelaar in positie Wide.
*** Signaal bestaat uit pulsen.
**** Voedingsspanning met pulsen.
***** Als er geen indicatie (''display'') is,
$D_{0,1,2,3}$ = +5, 0, 0, +5 → RAM van 2e µP is fout
$D_{0,1,2,3}$ = 0, +5, 0, +5 → LED of driver is fout

F CONSEILS SERVICE

Diagnostic erreur digitale-analogique

Introduction:
Le récepteur est à commande digitale, celle-ci est effectuée par 2 µP.
Les deux µP comportent un programme de test service permettant de faire une séparation distincte entre la partie analogique et la partie digitale du récepteur. On peut aussi grâce à ce programme contrôler par les mesures des tensions d'accord (tableau tensions V accord) la sortie de la section digitale.
Le premier µP (7169) est couplé aux fonctions ''time-keyboard-preset memory-LCD display with driver-alarmtime'' (temps-clavier-mémoire de préréglage-affichage à LCD avec driver et temps d'alarme). L'alimentation de ce µP est fournie par trois batteries de 1,5 V R6 situées dans le petit compartiment à piles ce qui permet le fonctionnement de l'horloge et la mise en mémoire- du préréglage.
Le deuxième µP (7174) forme avec le premier la commande du synthétiseur (7116) et des indicateurs à LED avec driver (7175).

Programme de test service (voir la Fig. 2, 3, 4)

1. Extraire les piles du petit compartiment où elles sont logées. La tension d'alimentation +3 vers le premier µP est ainsi interrompue (7169). Ne pas appliquer de tension secteur ou de tension par pile (9 V).
2. Détacher le connecteur. Il s'agit de la connexion de câble entre le 1er µP (7169) et le 2ème (7174). Rétablir la connexion de masse du connecteur 1/7 grâce à une connexion provisoire au châssis de l'unité d'affichage.
3. Brancher une tension d'alimentation externe commutable de +4,5 V à la connexion du petit compartiment de piles. Interrompre la tension d'alimentation externe.
4. Afin de pouvoir exécuter le test au premier µP, relier K2 (c'est la douille de connexion 1/1) à la tension d'alimentation externe de 4,5 V. Relier maintenant la tension d'alimentation externe.
   L'accès au programme de test service du premier µP est ainsi ouvert.
   Pour plus de détails, voir à l'organigramme du programme de test du 1er µP (Fig. 3).
   L'affichage LCD restera encore vierge au début.
   Relier alors K2 à la masse. Le LCD reste encore toujours immaculé.
   Relier ensuite K2 à la +4,5 V.
   Tous les segments de la LCD sont désormais commandés.
   S'il n'y a pas résultat, la sortie de la porte D devra être mesurée.

   $D_{0,1,2,3}$ = +3, 0, 0, +3 → défaut dans la RAM
   $D_{0,1,2,3}$ = 0, +3, 0, +3 → défaut à l'affichage LCD au driver

   Si le µP du programme de test service fonctionne, on peut contrôler quelques broches (utile seulement lorsque l'affichage ne présente pas le résultat escompté) avec un voltmètre électronique. Les valeurs mesurées doivent alors correspondre approximativement aux valeurs du tableau 1.
   On fait sortir le µP du programme de test service en coupant à nouveau la +4,5 V.e +4,5 V. Après avoir remis à zéro le µP et interrompu la liaison vers K2, le processeur reprendra sa fonction normale de rythmeur, ce qui sera affiché par la LCD lorsque les +4,5 V sont à nouveau enclenchés.
5. Avant de démarrer le deuxième programme de test il faut accrocher une broche de test au travers d'un trou dans le blindage du connecteur 1 au connecteur 1/2 (section de prise).
   Le câble de liaison est ensuite relié au connecteur 1.
6. Relier le connecteur 1/2 à la masse, enclencher la tension d'alimentation externe +4,5 V et brancher la tension secteur.
   L'appareil passe à sa fonction normale de ryhtmeur, ce qui sera affiché à la LCD.
7. Après avoir agi sur le bouton On/Off (marche/arrêt), le second µP sera mis au programme de test service.
   Pour plus de détails, consulter l'organigramme du programme de test du 2ème µP (Fig. 4).
   Au départ, l'affichage à LCD donne 87,5 MHz (ou bien le dernier des émetteurs qui avait été choisi). Dégager ensuite le connecteur 1/2 de la masse.
   Les LED s'allumeront.
   Relier ensuite le connecteur 1/2 à la masse.
   Au programme de test du 2ème µP on peut vérifier quelques broches à l'aide d'un voltmètre électronique.
   Les valeurs mesurées doivent à peu près correspondre aux valeurs reprises à la table 2.
   S'il n'y a pas d'indication par LED, il faudra mesurer la sortie par la porte D.

   $D_{0,1,2,3}$ = +5, 0, 0, +5 → RAM défectueuse
   $D_{0,1,2,3}$ = 0, +5, 0, +5 → LED défectueuse ou driver

   Si l'on agi une deuxième fois sur le bouton On/Off, le 2ème µP est sorti du programme de test.
   Après avoir détaché la broche de mesure, l'appareil reviendra à sa fonction normale de rythmeur.

Remarques:
* Ne peut être mesuré que lorsque l'étage de sortie est relié à une résistance de service de 100 kΩ à la +3 V.
** Cette broche est reliée à la masse.
*** Lorsqu'il n'y a pas d'indication à l'affichage,
$D_{0,1,2,3}$ = +3, 0, 0, +3 → RAM du 1er µP est défectueuse
$D_{0,1,2,3}$ = 0, +3, 0, +3 → affichage ou driver est défectueux

Remarques:
* Dans certaines versions, cette broche est reliée à la masse.
** Commutateur ''Wide/Narrow'' en position Wide.
*** Signal composé d'impulsions.
**** Tension d'alimentation à impulsions
***** Lorsqu'il n'y a pas d'indication à l'affichage,
$D_{0,1,2,3}$ = +5, 0, 0, +5 → RAM du 2ème µP est défectueuse
$D_{0,1,2,3}$ = 0, +5, 0, +5 → LED ou driver défectueux

www.freeservicemanuals.info

It`s Free

TABEL V-TUNING VOLTAGES

Freq. tuned via	LCD-Display indication	V-tuning measured on Connector 5/2
Wave range key: FM freq. input keyboard: 108	87.5 MHz 108 MHz	1.9 Volt 10 Volt

Freq. tuned via wave range key	LCD-Display indication	V-tuning measured on connector 5/3
LW	150 kHz	1.3 Volt
MW	520 kHz	1.5 Volt
S1	2300 kHz	2.2 Volt
S2	3200 kHz	2.8 Volt
S3	4750 kHz	3.7 Volt
S4	5950 kHz	4.7 Volt
S5	7100 kHz	5.8 Volt
S6	9500 kHz	1 Volt
S7	11650 kHz	1.5 Volt
S8	15100 kHz	2.4 Volt
S9	17550 kHz	3.1 Volt
S10	21460 kHz	4.6 Volt
S11	25600 kHz	6.6 Volt

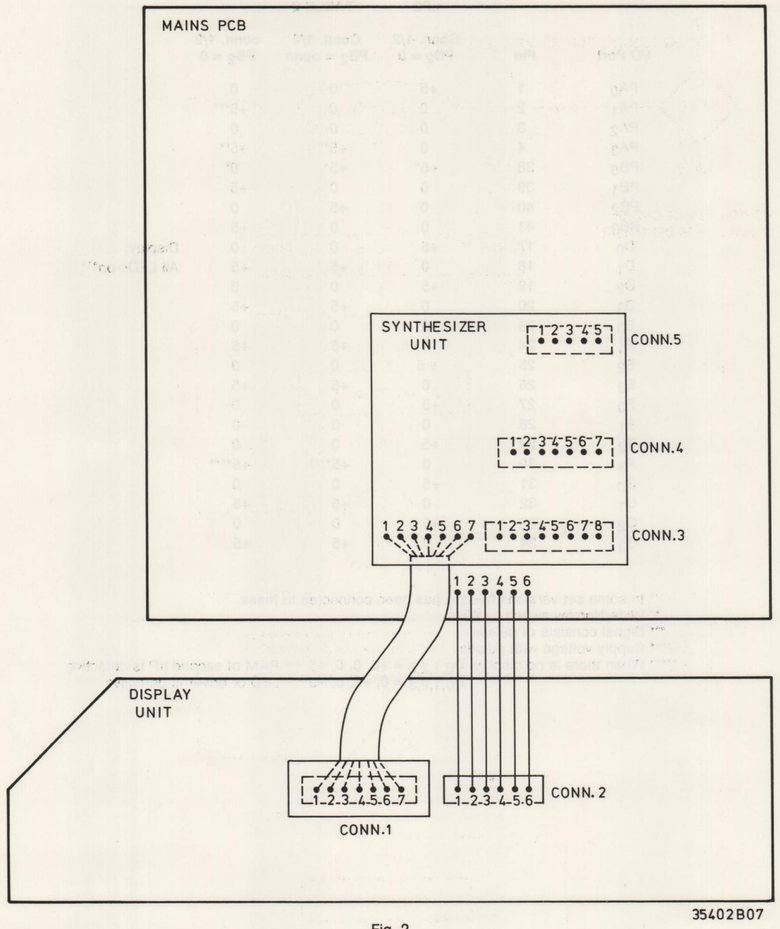


Fig. 2

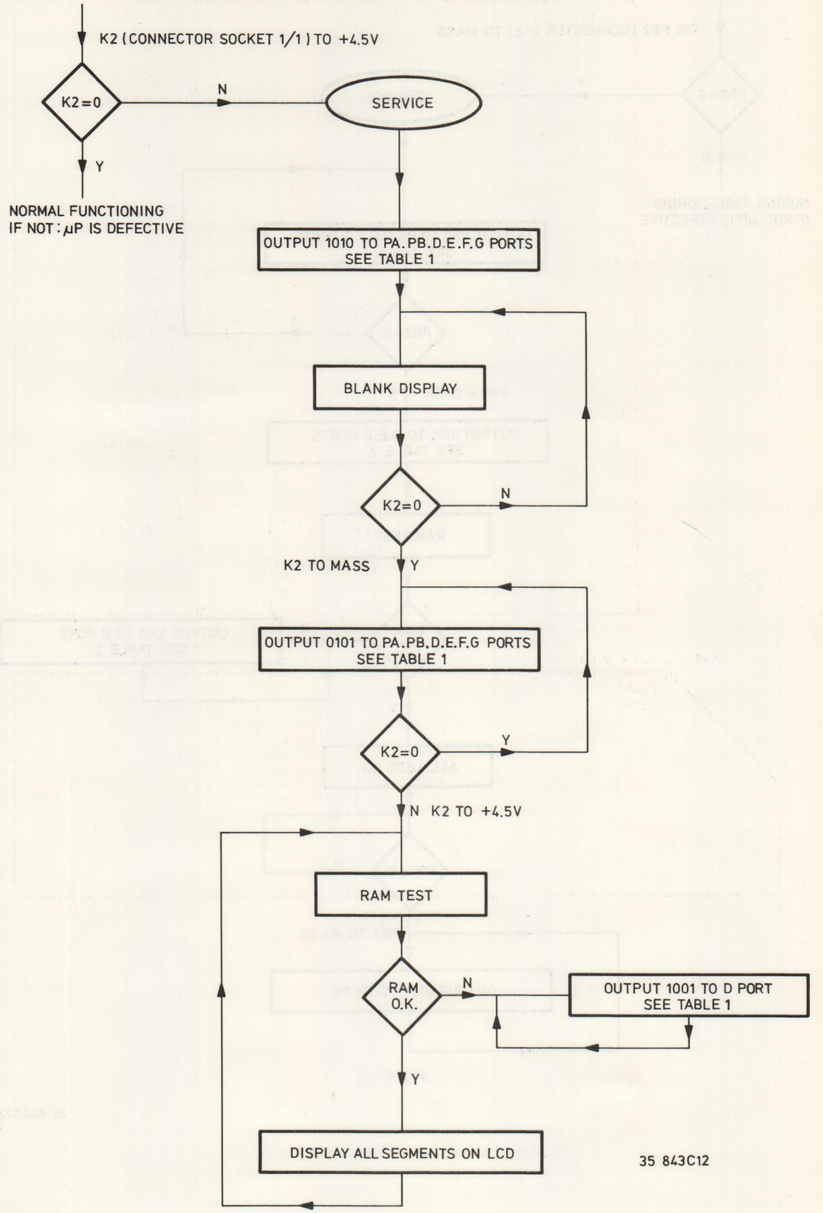


Fig. 3

www.freeservicemanuals.info

It`s Free

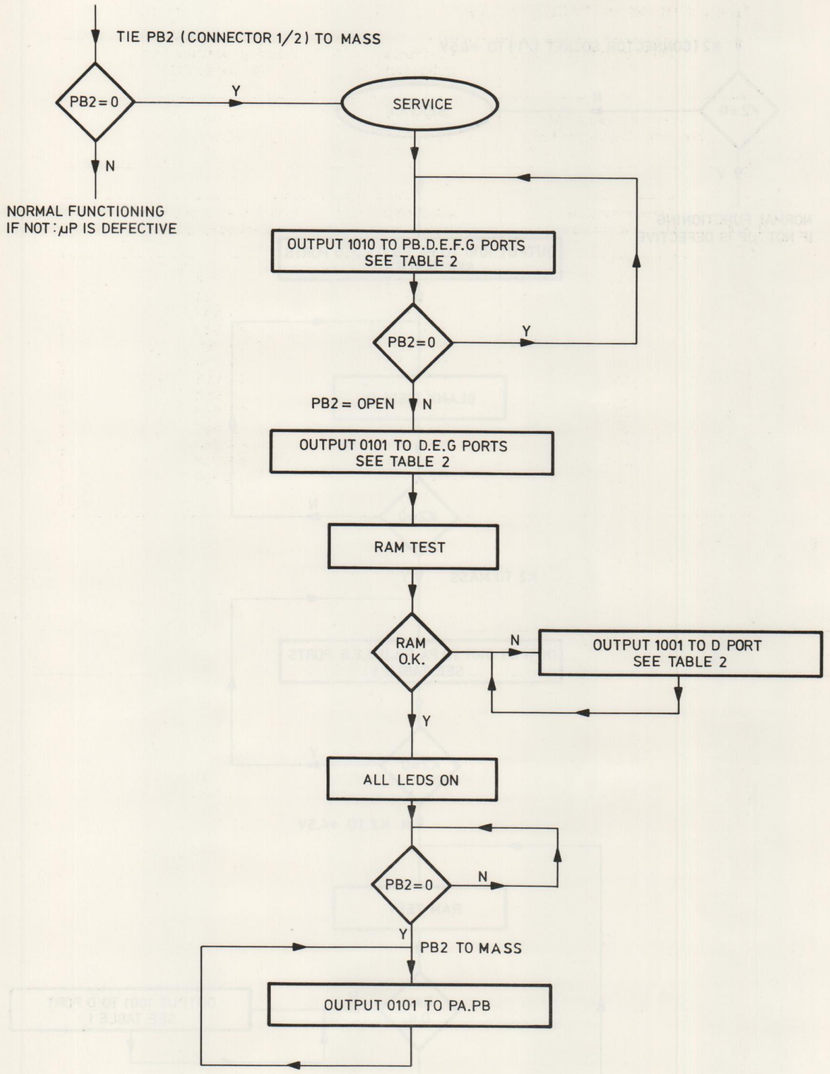


Fig. 4

35 844C12

TABLE 2

I/O Port	Pin	µP2 Conn. 1/2 PB_2 = 0	Conn. 1/2 PB_2 = open	conn. 1/2 PB_2 = 0	
PA_0	1	+5	0	0	
PA_1	2	0	0	+5***	
PA_2	3	0	0	0	
PA_3	4	0	+5**	+5**	
PB_0	38	+5*	+5*	0*	
PB_1	39	0	0	+5	
PB_2	40	0	+5	0	
PB_3	41	0	0	+5	
D_0	17	+5	0	0	Display:
D_1	18	0	+5	+5	All LEDs on***
D_2	19	+5	0	0	
D_3	20	0	+5	+5	
E_0	23	+5	0	0	
E_1	24	0	+5	+5	
E_2	25	+ 5	0	0	
E_3	26	0	+5	+5	
F_0	27	+5	0	0	
F_1	28	0	0	0	
F_2	29	+5	0	0	
F_3	30	0	+5****	+5****	
G_0	31	+5	0	0	
G_1	32	0	+5	+5	
G_2	33	+5	0	0	
G_3	34	0	+5	+5	

* In some set versions this pin has been connected to mass.
** Wide/Narrow switch to Wide.
*** Signal consists of pulses.
**** Supply voltage with pulses.
***** When there is no display: $D_{0,1,2,3}$ = +5, 0, 0, +5 → RAM of second µP is defective
$D_{0,1,2,3}$ = 0, +5, 0, +5 → LED or driver is defective

TABLE 1

I/O Port	Pin	µP1 K_2 = +3	K_2 = 0	K_2 = +3	
PA_0	1	+3	0	0	
PA_1	2	0	+3	+3	
PA_2	3	+3	0	0	
PA_3	4	0	+3	+3	
PB_0	38	+3	0	0	
PB_1	39	0	+3	+3	
PB_2	40	+3	0	0	
PB_3	41	0	+3	+3	
D_0	17	+3	0	0	Display:
D_1	18	0	+3	+3	All segments
D_2	19	+3	0	0	on LCD***
D_3	20	0	+3	+3	
E_0	23	+3	0	0	
E_1	24	0	+3	+3	
E_2	25	+3	0	0	
E_3	26	0	+3	+3	
F_0	27	+3	0	0	
F_1	28	0**	0**	0**	
F_2	29	+3	0	0	
F_3	30	0	+3	+3	
G_0	31	+3*	0*	0*	
G_1	32	0**	0**	0**	
G_2	33	+3*	0*	0*	
G_3	34	0*	+3*	+3*	

* Can only be measured when output stage is pulled up to a series resistor of 100 kΩ to +3.
** This pin is connected to ground.
*** When there is no display: $D_{0,1,2,3}$ = +3, 0, 0, +3 → RAM of first µP is defective
$D_{0,1,2,3}$ = 0, +3, 0, +3 → LCD or driver is defective

www.freeservicemanuals.info

It`s Free

(D) SERVICEHINWEISE

Diagnose eines Analog-Digital-fehlers

Einleitung
Der Empfänger wird durch 2 Mikroprozessoren digital gesteuert. In beide Mikroprozessoren ist ein Serviceprüfprogramm aufgenommen, wodurch es möglich wird, eine deutliche Trennung zwischen dem Funktionieren des analogen Teils und des digitalen Teils vorzunehmen. Auch lässt sich durch Messen der Abstimmspannungen (Tabelle: V-tuning voltages) der Ausgang des digitalen Teils kontrollieren.
Der erste Mikroprozessor (7169) ist verbunden mit dem Time-Keyboard-Preset Memory - LCD Display mit Treiber/Lärmzeit-Funktionen. Die Stromversorgung dieses µPs wird durch die drei R6-Batterien (1,5 V) im kleinen Batteriegehäuse gewährleistet, wodurch die Uhr arbeitet und die vorprogrammierten Speicher ungelöscht bleiben.
Der zweite Mikroprozessor (7174) bildet gemeinsam mit dem ersten µP die Steuerung des Synthesizers (7176) und der LED-Anzeiger mit Treiber (7175).

Serviceprüfprogramm (siehe Bild 2, 3, 4)

1. Batterien aus dem Kleinen Batteriegehäuse herausnehmen. Damit ist die +3-Versorgungsspannung zu dem 1. µP (7169) unterbrochen.
   Keine Netzspannung noch Batteriespannung anlegen.
2. Steckverbinder 1 lösen. Das ist der Kabelanschluss zwischen dem 1. µP (7169) und dem 2. µP (7174). Masseanschluss von Konn. 1/7 wiederherstellen mittels einer provisorischen Verbindung mit dem Chassis der Anzeigeeinheit.
3. Eine schaltbare externe Versorgungsspannung von +4,5 V mit dem + Anschluss des kleinen Batteriegehäuses verbinden. Externe Versorgungsspannung abschalten.
4. Für die Prüfung des ersten µPs, K2 (das ist Anschlussbuchse 1/1) mit der externen Versorgungsspannung von +4,5 V verbinden. Externe Versorgungsspannung einschalten.
   Nun wird der µP in das Serviceprüfprogramm gelangen. Für Einzelheiten siehe Flussdiagramm des ersten µP-Prüfprogramms (siehe Bild 3).
   Anfangs wird die Flüssigkristallanzeige blank bleiben.
   Dann K2 mit Masse verbinden.
   Die Flüsssigkristallanzeige bleibt blank.
   Darauf K2 mit der externen Versorgungsspannung +4,5 V verbinden.
   Display wird nun: alle Segmente auf LCD werden jetzt angesteuert.
   Wenn kein Ausschlag vorliegt, muss der Ausgang von Tor D gemessen werden.
   $D_{0,1,2,3}$ = +3, 0, 0, +3 → RAM falsch
   $D_{0,1,2,3}$ = 0, +3, 0, +3 → LCD-Anzeige oder Treiber falsch

Wenn der Mikroprozessor im Serviceprüfprogramm funktioniert, können diverse Anschlüsse davon (nur nützlich, wenn Display nicht das verlangte Resultat zeigt) mit einem elektronischen Voltmeter kontrolliert werden. Die gemessenen Werte müssen dann mit den in Tabelle 1 aufgeführten Werten nahezu übereinstimmen.
Der erste µP wird wieder aus dem Serviceprüfprogramm herausgenommen, dadurch dass die Stromversorgung +4,5 V abgeschaltet wird. Nachdem der µP zurückgesetzt und die Verbindung zu K2 gelöscht worden ist, wird der Prozessor in seine gewöhnliche Uhrfunktion gelangen und die Uhrzeit am LCD anzeigen, wenn die Stromversorgung +4,5 V wieder eingeschaltet wird.

5. Bevor das zweite Serviceprüfprogramm eingeleitet wird, muss durch ein Loch in der Abschirmung des Steckverbinders 1 ein Prüfstift an Konn. 1/2 (Steckerteil) eingehakt werden.
   Dann wird das Anschlusskabel wieder mit Steckverbinder 1 verbunden.
6. Konn. 1/2 an Masse legen, externe Versorgungsspannung +4,5 V einschalten und die Netzversorgung anschliessen.
   Das Gerät wird nun in seine gewöhnliche Uhrfunktion gelangen und sie am LCD anzeigen.
7. Nachdem der On/Off-Knopf betätigt worden ist, wird der 2. µP in das Serviceprüfprogramm gelangen.
   Nähere Einzelheiten siehe das Flussdiagramm des 2. µP-Prüfprogramms (Bild 4).
   Zunächst zeigt die Flüssigkristallanzeige 87,5 MHz (oder letzte Senderwahl) an.
   Dann Konn. 1/2 von Masse trennen.
   Nun werden alle Leuchtdioden aufleuchten.
   Anschliessend Konn. 1/2 an Masse legen.
   Im 2. Serviceprüfprogramm können diverse Stifte mit einem elektronischen Voltmeter kontrolliert werden. Die gemessenen Werte müssen dann mit den in Tabelle 2 aufgeführten Werten übereinstimmen. Wenn keine LED-Anzeige vorliegt, muss der Ausgang von Tor D gemessen werden.

   $D_{0,1,2,3}$ = +5, 0, 0, +5 → RAM falsch
   $D_{0,1,2,3}$ = 0, +5, 0, +5 → LED oder Treiber falsch

   Wenn nun der On/Off-Knopf zum zweiten Male betätigt wird, lässt sich der 2. µP aus dem Serviceprüfprogramm herausnehmen. Nachdem der Prüfstift gelöst worden ist, wird das Gerät in seine gewöhnliche Uhrfunktion gelangen und sie am LCD anzeigen.

Anmerkungen:
* Lässt sich nur dann messen, wenn die Ausgangsstufe mit einem Serienwiderstand von 100 kΩ an +3 V verbunden (''pulled up'') ist.
** Dieser Stift ist mit Masse verbunden.
*** Wenn keine Anzeige (''display'') vorliegt,
$D_{0,1,2,3}$ = +3, 0, 0, +3 → RAM des 1. µP ist falsch
$D_{0,1,2,3}$ = 0, +3, 0, +3 → LCD-Anzeige oder Treiber ist falsch

Anmerkungen:
* In manchen Geräteausführungen ist dieser Stift mit Masse verbunden.
** Wide/Narrow Schalter in Position Wide.
*** Signal besteht aus Impulsen.
**** Versorgungsspannung mit Impulsen.
***** Wenn keine Anzeige (''display'') vorliegt,
$D_{0,1,2,3}$ = +5, 0, 0, +5 → RAM des 2. µPs ist falsch
$D_{0,1,2,3}$ = 0, +5, 0, +5 → LED oder Treiber ist falsch

(I) CONSIGLI PER LA RIPARAZIONE

Diagnosi diffetto analogo-digitale

Introduzione:
Il ricevitore è pilotato digitalmente da due µP.
Entrambi i µP sono provvisti di un programma test di servizio, il risultato di questi test da la possibilità di fare una separazione chiara tra il funzionamento della sezione analogica e la sezione digitale del ricevitore. Inoltre è possibile controllare le uscite della sezione digitale misurando la tensione di sintonia (table: V - tensioni di sintonia).
Il primo µP (7169) è accoppiato alle funzioni Time - Keyboard - Preselezione memoria - display LCD con suo pilota - e funzioni di allarme.
La tensione per questo µP è fornita da tre batterie di 1,5 V R6 situate in un piccolo vano per batteria, in conseguenza di questo le funzioni di clock e le informazioni di preset sono memorizzate in modo sicuro.
Il secondo µP (7174) constituisce insieme con i primo µP il controllo del sintetizzatore (7176) e gli indicatori a LED con il pilota (7175).

Programma test di servizio (vedi Fig. 2, 3, 4)

1. Togliere le batterie dal piccolo vano batterie. Dopo di che la tensione +3 che alimenta il primo µP (7169) scompare.
   Non fornire di tensione rete o di tensione a pila (9 V).
2. Scollegare il connettore 1. Questo è il connettore di collegamento tra il primo µP (7169) e il secondo µP (7174).
   Ristabilire il collegamento di massa del connettore 1/7 tramite un collegamento temporaneo con lo chassis dell'unità display.
3. Collegare una tensione esterna commutabile di +4,5 V al coliegamento + nel piccolo vano batteria. Interrompere la tensione esterna.
4. Per il test del primo µP collegare K2 (questo è lo zoccolo di collegamento 1/1) alla tensione esterna +4,5 V. Ora inserire la tensione esterna.
   Il µP sarà ora pronto per il programma test di servizio. Per i dettagli, vedere le Flow Chart del programma test del primo µP. (vedi Fig. 3).
   All'inizio il display LCD rimarrà in bianco.
   Successivamente collegare K2 a massa.
   Il display LCD continua ad essere in bianco.
   Dopo di che, collegare K2 alla tensione esterna +4,5 V.
   Tutti i segmenti sul display LCD ora si illumineranno.
   Se non vi è questa indicazione sul display LCD, l'uscita dal gate D deve essere misurata.

   $D_{0,1,2,3}$ = +3, 0, 0, +3 → RAM difettosa
   $D_{0,1,2,3}$ = 0, +3, 0, +3 → LCD oppure pilota difettosa

Quando le funzioni del µP sono conformi al programma test, si possono controllare determinati piedini con l'ausilio di un voltmetro elettronico (è utile solo quando il display non mostra i risultati desiderati). I valori misurati durante questi controlli debbono praticamente corrispondere con i valori che si trovano nella tabella 1.
Il programma test di servizio del primo µP può essere fermato dall'interruzione del +4,5 V.
Dopo aver resettato il µP e tolto il collegamento a K2, il processore andrà nella sua normale funzione di clock e indicherà questo sul display LCD in modo veloce a seconda del tempo impiegato per inserire la tensione +4,5 V di nuovo.

5. Prima di iniziare il secondo programma test di servizio, si deve collegare un punto test al connettore 1/2 (sezione plug) attraverso un foro nella schermatura sopra il connettore 1.
   Dopo questo collegare il cavo di congiunzione al connettore 1.
6. Collegare il connettore 1/2 a massa, applicare la tensione esterna di 4,5 V e collegare la tensione di alimentazione.
   L'apparecchio ora andrà nella sua normale funzione di clock e indicherà questo sul display LCD.
7. Dopo aver posizionato su ON l'apparecchio, il secondo µP sarà pronto per il programma test di servizio. Per maggiori dettagli, vedere la Flow Chart del programma test del secondo µP (vedi Fig. 4).
   All'inizio il display LCD indica 87,5 MHz (oppure l'ultima trasmittente memorizzata).
   Dopo di che togliere il collegamento 1/2 da massa.
   Ora tutti i Led si illuminano.
   Quindi collegare il collegamento 1/2 a massa.
   Durante il secondo programma test di servizio alcuni piedini del secondo µP possono essere controllati con l'aiuto di un tester elettronico. I valori trovati durante questo controllo dovranno corrispondere con i valori dati nella tabella 2.
   Se i Led non danno indicazione, l'uscita del gate D deve essere misurata.

   $D_{0,1,2,3}$ = +5, 0, 0, +5 → RAM difettosa
   $D_{0,1,2,3}$ = 0, +5, 0, +5 → LED o pilota difettosi

Quando si porta l'apparecchio in posizione OFF, il programma test di servizio del secondo µP si blocca.
Dopo aver scollegato il punto test, l'apparecchio andrà nella sua posizione di clock e questo verrà visualizzato sul display LCD.

Note:
* Può solo essere misurata quando lo stadio di uscita è sollevato con una resistenza in serie di 100 kΩ al +3 V.
** Questo piedino è stato collegato a massa.
*** Quando non vi è indicazione sul display,
$D_{0,1,2,3}$ = +3, 0, 0, +3 → RAM del primo µP è difettosa
$D_{0,1,2,3}$ = 0, +3, 0, +3 → LCD o pilota difettosi

Note:
* In alcune versioni di apparecchi, questo piedino è stato collegato a massa.
** Commutatore ''Wide/Narrow'' in posizione ''Wide''.
*** I segnali consistono di impulsi.
**** Tensione di alimentazione con impulsi.
***** Quando non vi è indicazione sul display,
$D_{0,1,2,3}$ = +5, 0, 0, +5 → RAM difettosa
$D_{0,1,2,3}$ = 0, +5, 0, +5 → LED o pilota difettosi

www.freeservicemanuals.info
It`s Free

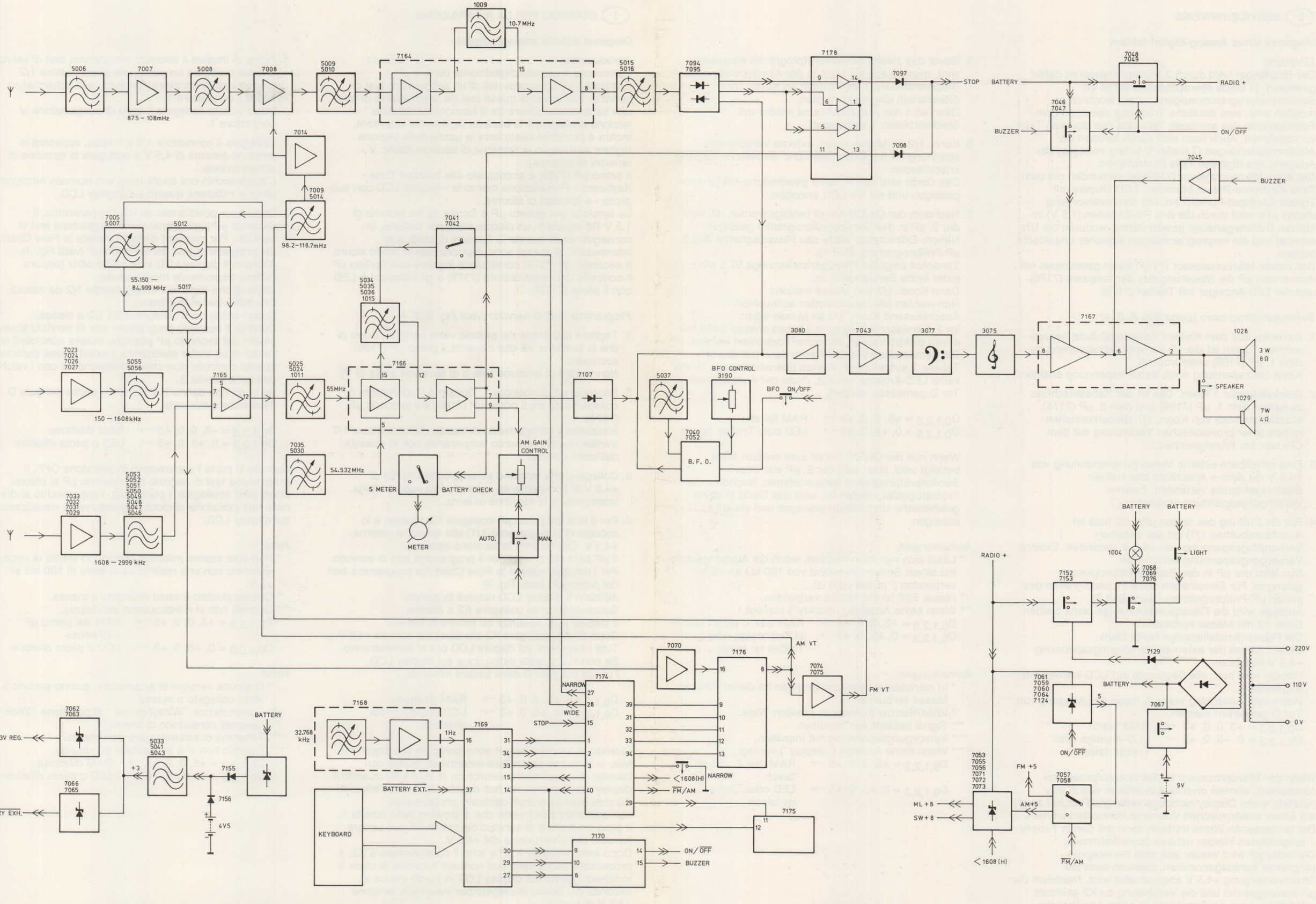


Fig. 5

www.freeservicemanuals.info
It`s Free

1016 K6	2195 K5	2201 M5	2210 N5	2219 O2	2226 L3	2234 K3	2239 L3	2244 M5	2249 K2	2256 K3	2266 K2	2273 L2	3196 M5	3219 L5	3226 K5	3242 L2	3248 O2	3265 K2	3270 L2	3275 L2	5033 M5	7065 M5	7079 K1	7117 P5	7132 O5	7139 N4	7144 P4	7149 M4
1017 K2	2196 K6	2205 O5	2214 N5	2220 L3	2227 L3	2235 L3	2240 N5	2245 K2	2250 K3	2257 K2	2267 K1	2274 L1	3197 M5	3220 M5	3227 P5	3244 L2	3249 O2	3266 K1	3271 K2	3276 L1	5045 K1	7066 N5	7080 K2	7118 M5	7133 O5	7140 N4	7145 P4	7150 L4
1022 O5	2197 M5	2207 N5	2215 M5	2221 P2	2228 K3	2236 K1	2241 L3	2246 K2	2252 N5	2260 K2	2268 L1	2277 K1	3198 N5	3222 M5	3228 O5	3245 O5	3256 N5	3267 K2	3272 L2	3277 L1	7054 N5	7070 K1	7081 L2	7119 M5	7134 O5	7141 O4	7146 L4	7151 L4
1203 L3	2199 O5	2208 N5	2217 M5	2224 L3	2229 K3	2237 K3	2242 K3	2247 K2	2253 K2	2263 K2	2269 L1	2285 K2	3217 L5	3224 M5	3238 O2	3246 O5	3261 P5	3268 L2	3273 L2	3279 L1	7062 K5	7074 L2	7082 L2	7120 O5	7135 O5	7142 O4	7147 M4	7157 K1
2194 K5	2200 M5	2209 N5	2218 M5	2225 L3	2230 K3	2238 L3	2243 L2	2248 K2	2254 K3	2264 K2	2270 L1	2296 L2	3218 L5	3225 N5	3240 L2	3247 O2	3264 K1	3269 L2	3274 L2	3305 L2	7063 L5	7075 L1	7116 P5	7131 P5	7138 N4	7143 O4	7148 M4	7168 K5

7169 O5	SK . L5	SK 4 L5	SK T N6	SK 25M M4	SK 90M O4	SK FM K4	SK P1 L5	SK PB K5	SK120M O4
7170 O2	SK 0 L5	SK 6 L5	SK 11M L4	SK 31M M4	SK A/P M5	SK FR N6	SK P2 K5	SK PC K5	
7174 L3	SK 1 L5	SK 7 L5	SK 13M L4	SK 41M N4	SK ALA M5	SK LW P4	SK P3 K5	SK PD K5	
7175 N5	SK 2 L5	SK 8 L5	SK 16M L4	SK 49M N4	SK ALO M5	SK MW O4	SK P4 K5	SK PS K5	
7176 K2	SK 3 L5	SK 9 L5	SK 19M M4	SK 60M N4	SK EX L5	SK ON K4	SK PA L5	SK SET M5	

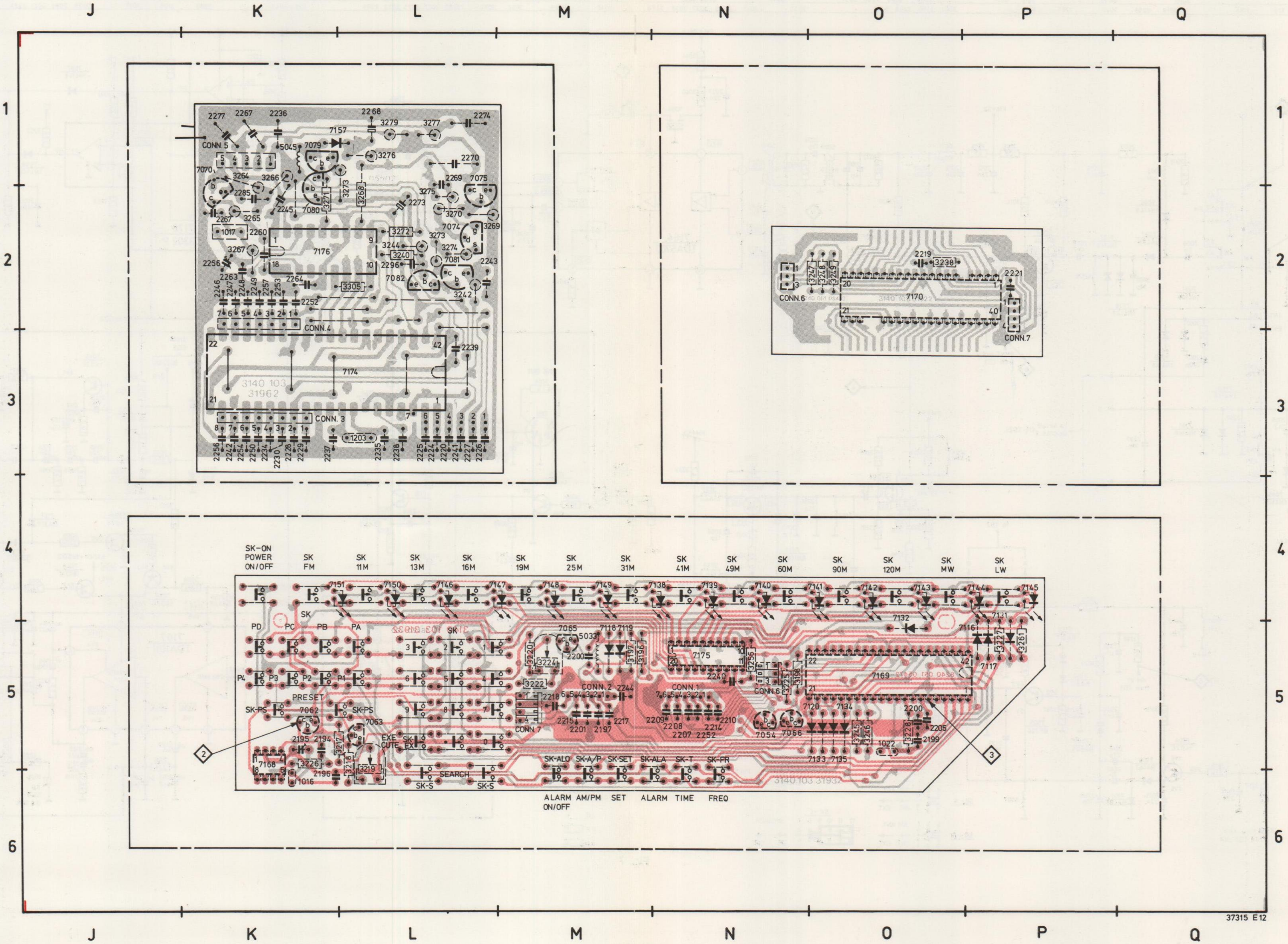


Fig. 6

www.freeservicemanuals.info

It`s Free

CIRCUIT DIAGRAM 1

MISC.	7084 7085 5005 7091 5003 7087 7136 7137 5006 7007 7088 5011 5002 7008 5009 5010 1009 5015 5016 7094 7012 7013 7178 7113 7097 7098 7160 7161 7099 7086 7089 7159 7005 7010 5028 5008 7014 5014 7090 7009 7164 7038 7039 7095 7112 7093 7045 7121 7049 5029 7004 7100 7101 7162 5007 7011 5017 7092 1031 7158 7043 7114 7167 7047 7046 7048 1028 7123 1029
C.	2004 2002 2008 2009 2014 2016 2032 2012 2018 2015 2021 2022 2198 2024 2025 2027 2028 2031 2302 2029 2038 2033 2039 2040 2036 2041 2211 2148 2153 2154 2151 2157 2006 2005 2007 2045 2297 2315 2047 2010 2043 2019 2017 2013 2020 2298 2299 2023 2026 2058 2030 2127 2034 2035 2134 2132 2142 2037 2158 2159 2152 2156 2167 2164 2163 2150 2169 2301 2042 2049 2046 2048 2215 2136 2135 2061 2300 2051 2052 2054 2053 2056 2055 2057 2059 2125 2126 2137 2130 2133 2146 2141 2131 2138 2149 2162 2160 2212 2155 2166 2168 2165
R.	3004 3297 3007 3009 3010 3014 3005 3015 3011 3029 3032 3030 3033 3044 3045 3047 3049 3048 3100 3027 3074 3081 3050 3052 3054 3056 3058 3093 3060 3083 3061 3062 3092 3293 3087 3104 3094 3006 3008 3025 3016 3017 3259 3026 3260 3031 3034 3039 3040 3067 3066 3046 3064 3071 3077 3078 3042 3051 3053 3055 3057 3059 3091 3095 3063 3089 3088 3098 3086 3082 3257 3018 3019 3298 3020 3287 3024 3001 3290 3258 3291 3035 3041 3036 3037 3038 3278 3070 3069 3068 3079 3080 3072 3075 3073 3076 3084 3043 3099 3105 3085 3106 3096 3021 3286 3103 3097

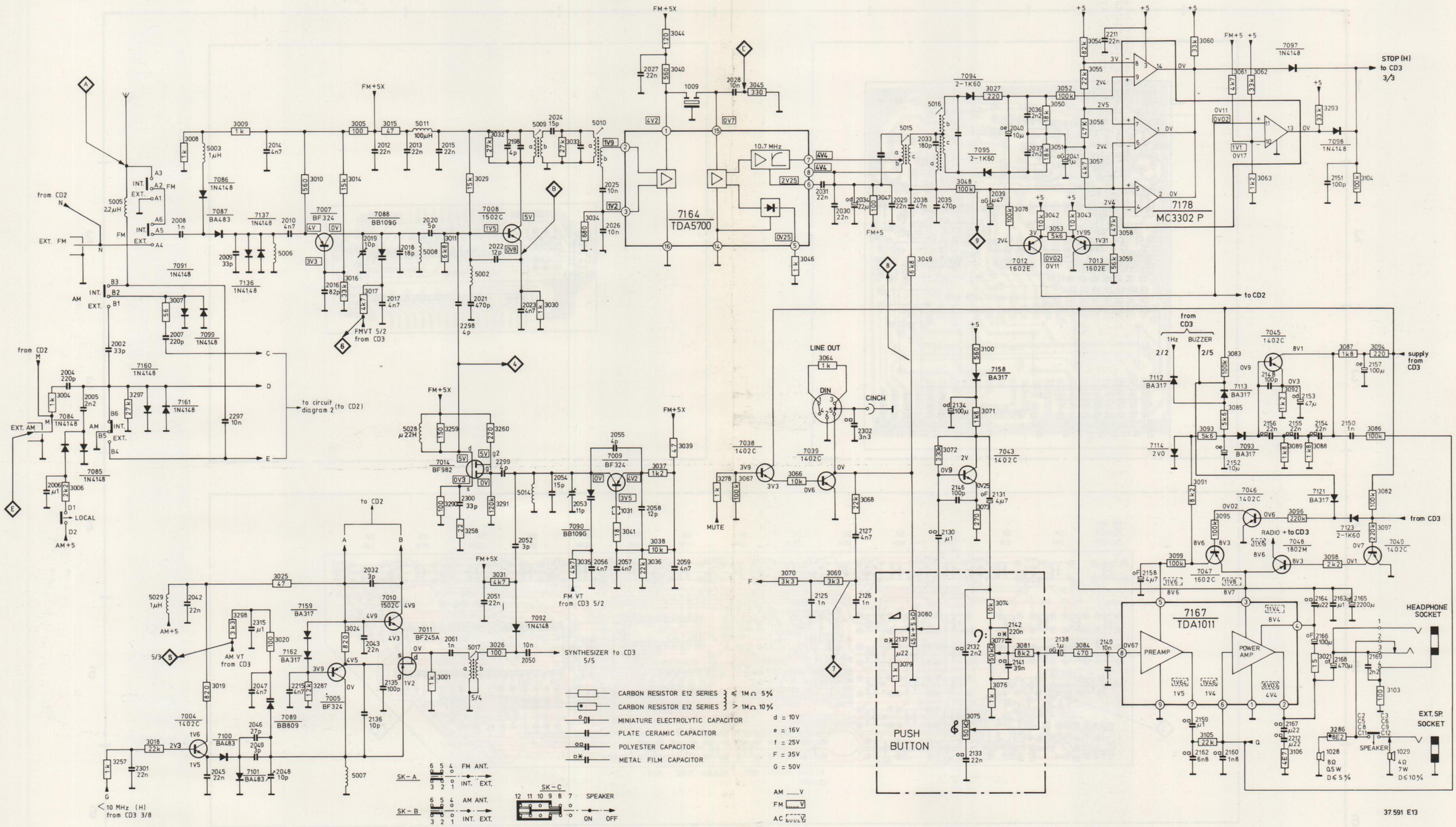


Fig. 7

www.freeservicemanuals.info

It`s Free

1006	B2	1015	I8	1031	G4	2006	H2	2012	G3	2017	G3	2022	G3	2027	G4	2033	F5	2038	F5	2045	H5	2050	H6	2055	G4	2060	H4	2065	H3	2070	H4	2077	H4	2082	I4	2087	I4	2095	I5	2102	I6	2108	I7	2113	I8	2118	I7	2124	I8	2129	I5	2135	I5	2143	H7	2148	E6
1007	B1	1017	C7	1032	I7	2007	I3	2013	G4	2018	G3	2023	G3	2028	G4	2034	F5	2039	G5	2046	H5	2051	G4	2056	G4	2061	H5	2066	I3	2073	F1	2078	H3	2083	H4	2089	I5	2096	I3	2104	I6	2109	I7	2114	I7	2119	H6	2125	H7	2130	D8	2136	H5	2144	H7	2149	E8
1009	G4	1021	J7	2002	H2	2008	G3	2014	G3	2019	G3	2024	F3	2029	F4	2035	F5	2040	F6	2047	H5	2052	G4	2057	G4	2062	H4	2067	H3	2074	H4	2079	F1	2084	I5	2090	I5	2098	I6	2105	I6	2110	I7	2115	I8	2120	I8	2126	H6	2131	E8	2138	F8	2145	H7	2150	E6
1011	I6	1023	B8	2004	H3	2009	H3	2015	G3	2020	G3	2025	F4	2030	F5	2036	F6	2041	F6	2048	H5	2053	G4	2058	G4	2063	H4	2068	H3	2075	H4	2080	I4	2085	I5	2092	I3	2099	I6	2106	I7	2111	I7	2116	I8	2121	I7	2127	H6	2133	I7	2139	H8	2146	D8	2151	G5
1013	I7	1025	E3	2005	H3	2010	H3	2016	G3	2021	G3	2026	F4	2031	F4	2037	F6	2044	H3	2049	H5	2054	G4	2059	G4	2064	H3	2069	H3	2076	H4	2081	I4	2086	I4	2093	I3	2101	I6	2107	I7	2112	I7	2117	I7	2122	I6	2128	I5	2134	F7	2140	H7	2147	I8	2152	E5
2153	E5	2158	D8	2164	E7	2171	D5	2176	E4	2182	E5	2188	E2	2193	E5	2215	I5	2227	A8	2235	B8	2241	A8	2247	B7	2253	B7	2263	C7	2269	A6	2277	C6	2282	I4	2288	I4	2289	I4	2294	J5	2298	G3	2315	H5	3001	H5	3008	H3	3016	G3	3021	E7	3029	G3	3035	G4	3040	G4
2154	E6	2159	E7	2165	E7	2172	D5	2178	E4	2183	F4	2189	E3	2198	G3	2220	A8	2228	B8	2236	B6	2242	C8	2248	B7	2254	B8	2264	B7	2270	A6	2278	I3	2283	I4	2289	I4	2294	I5	2299	G4	2316	H4	3004	H2	3009	H3	3017	G3	3024	I5	3030	G3	3036	G4	3041	G4
2155	E6	2160	E7	2166	E7	2173	E5	2179	F3	2184	F3	2190	H4	2203	F8	2224	A8	2229	B8	2237	B8	2243	A7	2249	B7	2256	C8	2266	C7	2273	A7	2279	J4	2284	J4	2290	J5	2295	F3	2300	G3	2320	B5	3005	H3	3010	G3	3018	H5	3025	H5	3031	G4	3037	G4	3042	F6
2156	E6	2162	E7	2167	E7	2174	E4	2180	E4	2185	F3	2191	I4	2211	G5	2225	A8	2230	B8	2238	A8	2245	B6	2250	B8	2257	B7	2267	B6	2274	A6	2280	J4	2285	B6	2291	J5	2296	A7	2301	H7	2321	B5	3006	H3	3014	G3	3019	H5	3026	H5	3032	G3	3038	G4	3043	G6
2157	D6	2163	D7	2168	F3	2175	E5	2181	E4	2187	F3	2192	E5	2212	E7	2226	A8	2234	B8	2239	A7	2246	C7	2252	B7	2260	B7	2268	B6	2276	C7	2281	I4	2287	I4	2292	J5	2297	H2	2309	I2	2322	B5	3007	J3	3015	G4	3020	H5	3027	F5	3034	F3	3039	H3	3044	G4
3045	G4	3050	F6	3055	G6	3060	G5	3065	F3	3070	H7	3082	F3	3087	E6	3093	E6	3098	F4	3103	D7	3108	H4	3113	I3	3118	H4	3123	I4	3132	H4	3138	H4	3143	J3	3150	J5	3157	I6	3162	I4	3169	I7	3175	G7	3181	I7	3187	I7	3193	E5	3203	H7	3208	F4	3214	E4
3046	F4	3051	F6	3056	G5	3061	G5	3066	F7	3071	E8	3083	E6	3088	E6	3094	D6	3099	E7	3104	G5	3109	H3	3114	H4	3119	F1	3124	I4	3133	J5	3139	I3	3144	I3	3151	I4	3158	I6	3163	J4	3171	G7	3176	I8	3182	G7	3188	H8	3199	E5	3204	E4	3209	F4	3215	I8
3047	F5	3052	F6	3057	G5	3062	G6	3067	F7	3072	E8	3084	E8	3089	E6	3095	E7	3100	F7	3105	E7	3110	G7	3115	G7	3120	I4	3125	H4	3134	H5	3140	H3	3146	I5	3152	I4	3159	I6	3164	J5	3172	H7	3177	I6	3183	H7	3189	H7	3200	D5	3205	E4	3210	F5	3216	F3
3048	F5	3053	F5	3058	G5	3063	G5	3068	H6	3073	E8	3085	E6	3091	E6	3096	E6	3101	H3	3106	E7	3111	I3	3116	H4	3121	I3	3127	H4	3135	J5	3141	I3	3148	J3	3153	I4	3160	I4	3165	I3	3173	J8	3178	G7	3185	I8	3191	F7	3201	G7	3206	E4	3211	F4	3223	F3
3049	F5	3054	G6	3059	F5	3064	F3	3069	H7	3078	F5	3086	E6	3092	E6	3097	F4	3102	I3	3107	G7	3112	I3	3117	I3	3122	I4	3129	I4	3137	I5	3142	I3	3149	J4	3156	I5	3161	I4	3168	I7	3174	I6	3179	I8	3186	H8	3192	D5	3202	I8	3207	E4	3213	E4	3229	F3
3230	F7	3235	E5	3250	H8	3257	H7	3265	B7																																																						
3231	G7	3239	G8	3251	G8	3258	G3	3266	B6																																																			
3232	E5	3240	A7	3252	G8	3259	G3	3267	B7																																																		
3233	E5	3242	A7	3254	G8	3260	G3	3268	B6																																																	
3234	E5	3244	A7	3255	G8	3264	B6	3269	A7																																																	
3270	A7	3275	A6	3280	D4	3285	E6	3293	G5																																																	
3271	B6	3276	B6	3281	D4	3287	I5	3294	H7																																																	
3272	A7	3277	A6	3282	E3	3288	H8	3295	H7																																																
3273	B6	3278	G7	3283	D6	3290	G3	3296	H7																																																
3274	A7	3279	B6	3284	D6	3291	G4	3297	H3																																																
3298	H5	3305	B7	5007	I5	5012	I5	5022	I4																																																
3299	F3	5002	G3	5008	G3	5013	H4	5023	I6																																															
3300	B5	5003	H3	5009	G3	5014	G4	5024	I6																																														
3301	A5	5005	G2	5010	G4	5015	F5	5025	I6																																														
3303	D4	5006	H3	5011	G4	5016	F5	5026	I3																																														
5027	I3	5032	H8	5038	E4	5043	F8	5048	I4																																													
5028	G3	5034	J7	5039	F4	5044	G6	5049	I4																																													
5029	H5	5035	J7	5040	F3	5045	B6	5050	J4																																													
5030	I7	5036	I7	5041	E6	5046	I4	5051	I3																																													
5031	I6	5037	H7	5042	G4	5047	I4	5052	J5																																													
5053	J5	5070	B5	7009	G4	7014	G3	7021	I3																																												
5054	F7	7004	H5	7010	H5	7017	H3	7022	I3																																												
5055	I5	7005	H5	7011	H5	7018	H3	7023	I4																																												
5056	I5	7007	G3	7012	F5	7019	H4	7024	I3																																												
5057	I4	7008	G3	7013	F5	7020	H3	7026	I4																																												
7027	H4	7033	I4	7038	F7	7043	D8	7049	E3																																												
7028	I4	7034	J4	7039	F7	7045	E6	7051	F1																																												
7029	I3	7035	I7	7040	H7	7046	E7	7052	H7																																											
7031	J3	7036	B5	7041	I7	7047	E7	7053	D5																																											
7032	J4	7037	H8	7042	J8	7048	E4	7055	E5																																										
7056	D5	7061	F7	7070	C6	7075	A6	7080	B6																																										
7057	D4	7064	F4	7071	E5	7076	F3	7081	A7																																									
7058	E4	7067	E4	7072	E5	7077	D5	7082	A7																																									
7059	F4	7068	F3	7073	E5	7078	D6	7084	H3																																									
7060	E4	7069	F3	7074	A7	7079	B6	7085	H2																																									
7086	H3	7091	J3	7097	G5	7102	H6	7110	F1																																									
7087	H3	7092	H5	7098	G5	7106	I8	7112	E6																																									
7088	G3	7093	E6	7099	J3	7107	I8	7113	E6																																									
7089	H5	7094	F5	7100	H5	7108	H7	7114	E6																																									
7090	G4	7095	F5	7101	H5	7109	F1	7121	E6																																									
7123	E6	7128	F3	7152	E3	7157	B6	7165	I5																																									
7124	F4	7129	E3	7153	E4	7158	F7	7166	I7																																									
7125	F3	7130	F3	7154	E3	7159	I5	7167	E7																																									
7126	F3	7136	H3	7155	D6	7162	I5	7174	B8																																									
7127	F3	7137	G3	7156	E6	7164	F4	7176	B7																																									
7178	G5																																															
SK J	H6																																															
SK P	H6																																															
SK AEX	G2																																															
SK BEX	G2																																															

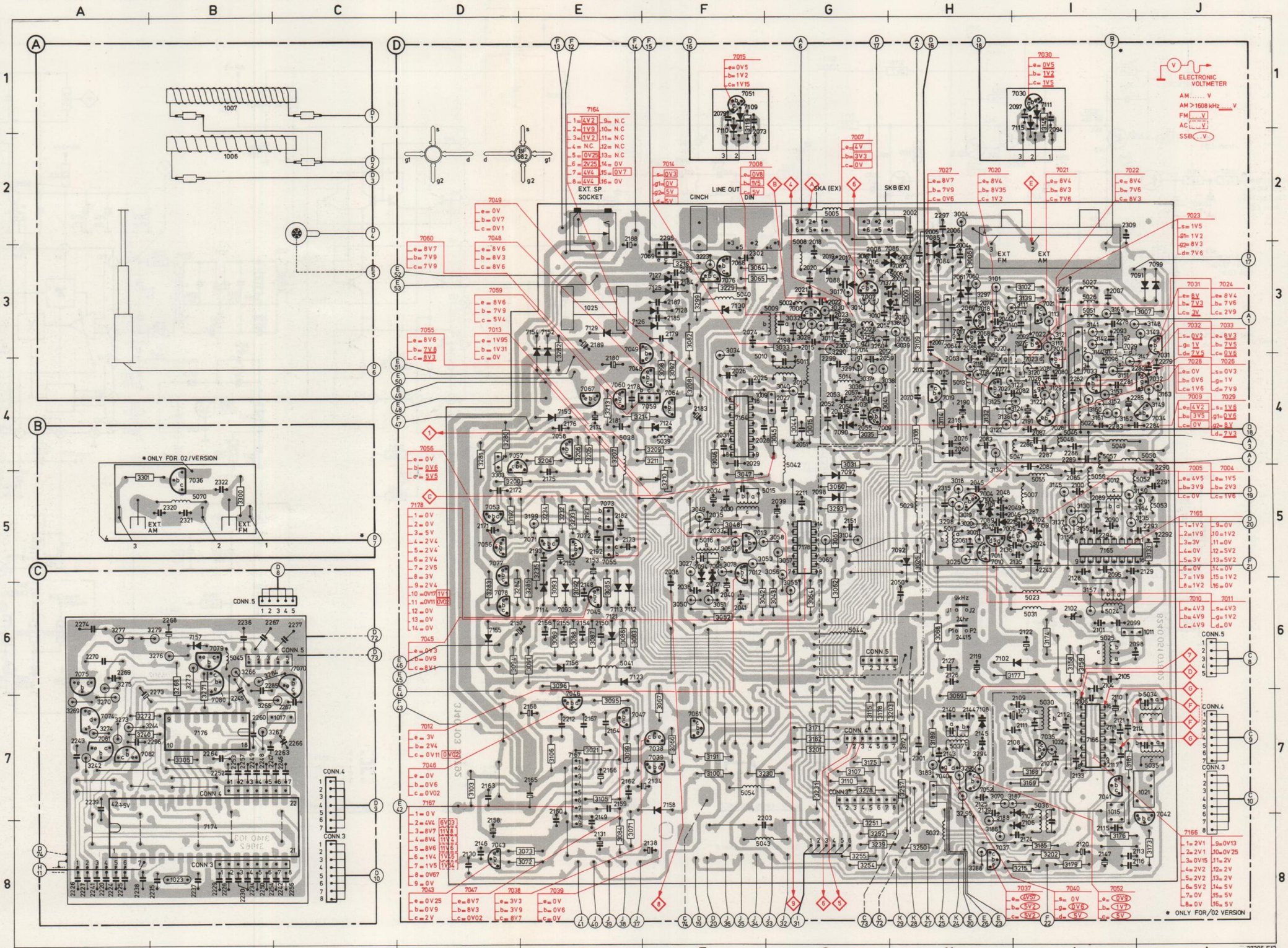


Fig. 8

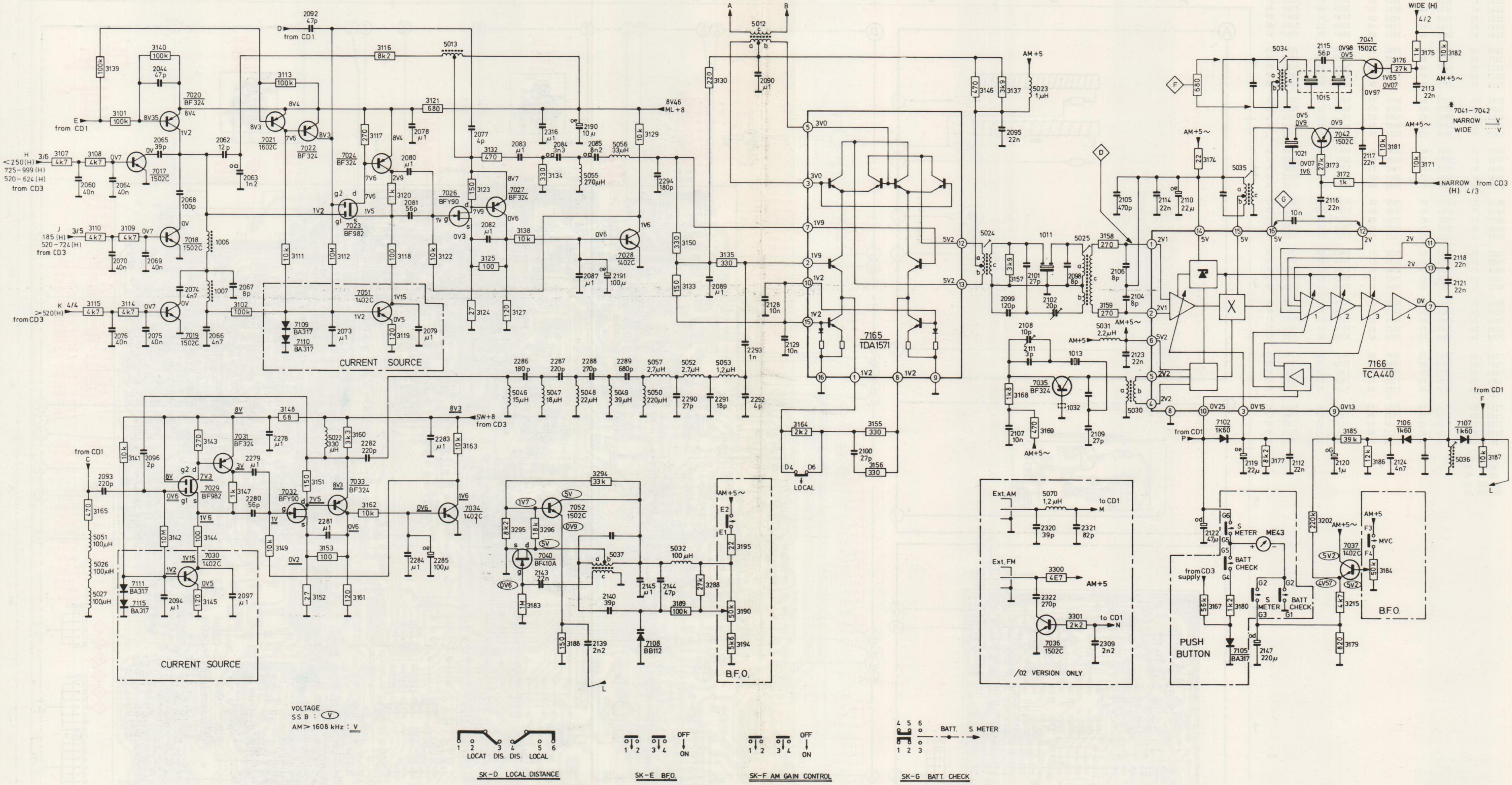
CS 101 406

www.freeservicemanuals.info

It`s Free

CIRCUIT DIAGRAM 2

MISC.	5051 5026 7111 1006 7029 7020 7031 7021 7022 7023 7024 5022 7033 5013 7026 7034 7027 7052 5037 5056 7028 5057 5052 5053 5012 7165 7035 5024 5023 1032 1013 5031 5030 7102 5035 5034 7037 7042 7041 5036 7166
	5027 7115 1007 7017 7018 7019 7030 7032 7109 7110 7051 7040 5046 5047 5048 5049 5050 5055 5032 7108 5070 7036 1011 5025 7105 1021 1015 7106 7107
C.	2060 2064 2093 2065 2044 2068 2062 2063 2066 2092 2097 2073 2080 2278 2078 2081 2077 2143 2083 2316 2140 2190 2087 2191 2294 2291 2292 2090 2128 2129 2100 2322 2095 2099 2102 2105 2114 2110 2106 2123 2119 2147 2112 2115 2124 2117 2113 2118
	2076 2075 2070 2069 2096 2279 2280 2074 2281 2067 2094 2284 2285 2282 2283 2079 2082 2139 2286 2287 2288 2289 2085 2084 2145 2290 2144 2089 2293 2107 2098 2108 2111 2101 2320 2321 2109 2104 2122 2309 2120 2116 2121
R.	3141 3139 3101 3110 3140 3143 3147 3151 3102 3113 3111 3112 3160 3116 3117 3121 3122 3124 3127 3132 3138 3294 3129 3288 3150 3130 3195 3164 3155 3146 3137 3168 3169 3300 3158 3174 3167 3177 3173 3185 3215 3176 3175 3182 3187
	3165 3107 3108 3109 3115 3114 3142 3149 3144 3145 3153 3162 3152 3161 3148 3119 3120 3118 3163 3123 3125 3295 3134 3296 3183 3188 3189 3133 3135 3190 3194 3156 3157 3301 3159 3180 3202 3172 3186 3179 3184 3181 3171



3/6 : connector 3, point 6

Fig. 9

37590 E13

www.freeservicemanuals.info

It`s Free

1009	G4	1025	I3	2005	F2	2010	F3	2016	G2	2021	G3	2026	H3	2031	H4	2037	H5	2044	E3	2049	E4	2054	G4	2059	F3	2064	F3	2069	F3	2077	F3	2083	F4	2090	E4	2098	D6	2105	E6	2110	E6	2115	E7	2120	E7	2126	F6	2131	I7	2136	F5	2141	C4	2146	J7	2151	G5
1011	D5	1031	G4	2006	F2	2012	F3	2017	G2	2022	G3	2027	G4	2033	H5	2038	H5	2045	F4	2050	F5	2055	G4	2060	F4	2065	F3	2070	F3	2078	F3	2084	E4	2092	E3	2100	E4	2106	E6	2111	E6	2116	D7	2121	E6	2127	F6	2132	B5	2137	C5	2142	B5	2147	E7	2152	I5
1013	E6	1032	E7	2007	E2	2013	G3	2018	G2	2023	G3	2028	G4	2034	H4	2039	G4	2046	E4	2051	G4	2056	G4	2061	F5	2066	E5	2074	F3	2080	E3	2085	E4	2093	E3	2101	E5	2107	E7	2112	E6	2117	E7	2122	I6	2128	E5	2133	E7	2138	H7	2143	F7	2148	I5	2153	I5
1015	E7	2002	F2	2008	G2	2014	F3	2019	G2	2024	H3	2029	H4	2035	H4	2040	H5	2047	F5	2052	G4	2057	J4	2062	F3	2067	F3	2075	F3	2081	E3	2087	E4	2095	E5	2102	E5	2108	E7	2113	D7	2118	E6	2124	E7	2129	D5	2134	H7	2139	F7	2144	F6	2149	I7	2154	I5
1021	D7	2004	F2	2009	F2	2015	G3	2020	G2	2025	G3	2030	H4	2036	H5	2041	H5	2048	H4	2053	G3	2058	G4	2063	F3	2068	F3	2076	F4	2082	E3	2089	E4	2096	E3	2104	E6	2109	E6	2114	E6	2119	F6	2125	F7	2130	J7	2135	E5	2140	F6	2145	F6	2150	I5	2155	I5
2156	I7	2163	J7	2168	I6	2176	I4	2182	I4	2187	H3	2193	I5	2278	E3	2283	E4	2288	E4	2293	D5	2300	G3	2316	F4	3008	F3	3015	G4	3025	F5	3031	G4	3036	G3	3041	F3	3046	H4	3053	H5	3058	G5	3063	G5	3068	F5	3074	B5	3079	C5	3084	I7	3089	I6	3096	I6
2157	J5	2164	I6	2171	J4	2178	I3	2183	H3	2188	I2	2198	G3	2279	D3	2284	D4	2289	E4	2295	H2	2301	F7	3001	F5	3009	F2	3017	G3	3026	F5	3032	G3	3037	G3	3042	G5	3047	H4	3054	G5	3059	H5	3064	H2	3070	F7	3075	B5	3080	C5	3085	I5	3091	I6	3097	H3
2158	J7	2165	I7	2173	I5	2179	H3	2184	H2	2189	I3	2203	G7	2280	D3	2285	D3	2290	D4	2297	F2	2302	H2	3004	G5	3010	G3	3018	F4	3027	H5	3033	G3	3038	F3	3043	G5	3050	H5	3055	G5	3060	G4	3065	H2	3071	I7	3076	C4	3081	B5	3086	I6	3093	I5	3098	H3
2160	I7	2166	I7	2174	I4	2180	I3	2185	H3	2190	F3	2211	G4	2281	D3	2286	E4	2291	D4	2298	G3	2309	D2	3005	F3	3011	G3	3021	I7	3029	G3	3034	H3	3039	F3	3044	G4	3051	H5	3056	G5	3061	G5	3066	H6	3072	I7	3077	B5	3082	H3	3087	I6	3094	J6	3099	I7
2162	I7	2167	I6	2175	I4	2181	I4	2186	H2	2192	I5	2243	E5	2282	E3	2287	E4	2292	D5	2299	G3	2315	F4	3007	D3	3014	G3	3024	E5	3030	G3	3035	G4	3040	G3	3045	G4	3052	H5	3057	G5	3062	I5	3067	H6	3073	I7	3078	H5	3083	I6	3088	I6	3095	I6	3100	H7
3101	F2	3106	G2	3111	E3	3116	F3	3124	E3	3132	E3	3139	E2	3144	E3	3150	D4	3158	E6	3164	D4	3173	D7	3178	G6	3183	F7	3188	F7	3194	B7	3202	E7	3207	I4	3213	I3	3230	G7	3235	I5	3254	G7	3260	G3	3283	J5	3290	G3	3297	F3	4146	E4	5007	E4	5012	E4
3102	E2	3107	G7	3112	E3	3117	E3	3125	F3	3133	D5	3140	E3	3146	E3	3152	E3	3160	E4	3167	B2	3174	E6	3179	E7	3184	B7	3189	F6	3195	B7	3203	F6	3208	H3	3214	H3	3231	G7	3236	G7	3255	G7	3278	G7	3284	J5	3291	G3	3298	F4	5002	G3	5008	G2	5013	E5
3103	J7	3108	F4	3113	E3	3118	F3	3127	F4	3135	D4	3141	E3	3147	D3	3153	E3	3161	E4	3168	E7	3175	G7	3180	B2	3185	E7	3190	C7	3199	I4	3204	I4	3209	H4	3216	H2	3232	I4	3250	F7	3257	F7	3280	J4	3285	I5	3293	G4	3299	H3	5003	F2	5009	G3	5014	G3
3104	G5	3109	F4	3114	F4	3120	E3	3129	E3	3137	E4	3142	E3	3148	D3	3155	E4	3162	D4	3169	F6	3176	E7	3181	E7	3186	F7	3192	J4	3200	J4	3205	I4	3210	H4	3223	H2	3233	I4	3251	G7	3258	G3	3281	J4	3287	E4	3295	F7	3303	J4	5005	G2	5010	G3	5015	H4
3105	I7	3110	G7	3115	G6	3121	E3	3130	E4	3138	F4	3143	D3	3149	D3	3156	E6	3163	D3	3172	J4	3177	E6	3182	G7	3187	F7	3193	I4	3201	G7	3206	I4	3211	H4	3229	H2	3234	I4	3252	G7	3259	G3	3282	I3	3288	F7	3296	F7	4134	F4	5006	F2	5011	G3	5016	H5
5017	F5	5026	F4	5034	D6	5039	H4	5044	G6																																																						
5022	E4	5027	E2	5035	D7	5040	H2	5046	E4																																																			
5023	E5	5028	G3	5036	E7	5041	I6	5047	E4																																																		
5024	E5	5030	E6	5037	F6	5042	G4	5048	E4																																																	
5025	E6	5032	F7	5038	I4	5043	G7	5049	E4																																																	
5050	D4	5055	E4	7007	G3	7012	H5	7019	F3																																																	
5051	E3	5056	E4	7008	G3	7013	H5	7020	F3																																																
5052	D4	5057	E4	7009	G4	7014	G3	7021	E3																																															
5053	D4	7004	F4	7010	F5	7017	F3	7022	E3																																															
5054	H7	7005	E4	7011	F5	7018	F3	7023	E3																																															
7024	E3	7031	D3	7037	F7	7042	D7	7048	I3																																															
7026	E3	7032	D3	7038	H6	7043	J7	7049	I3																																															
7027	F3	7033	E3	7039	H7	7045	I5	7052	F7																																															
7028	E4	7034	D4	7040	F7	7046	I6	7053	J4																																															
7029	D3	7035	E7	7041	E7	7047	I6	7055	I5																																															
7056	J5	7061	H6	7071	I5	7078	J5	7088	G2																																															
7057	J4	7064	H3	7072	I5	7084	F2	7089	F4																																															
7058	I4	7067	I3	7073	I4	7085	F2	7090	G4																																															
7059	H3	7068	H2	7076	H2	7086	F2	7091	D2																																															
7060	I3	7069	H2	7077	J5	7087	F2	7092	F5																																															
7093	I5	7099	D2	7107	E7	7121	I5	7127	H2																																															
7094	H5	7100	F4	7108	F6	7123	I6	7128	H3																																															
7095	H5	7102	F6	7112	I5	7124	H3	7129	I3																																															
7097	G4	7105	B2	7113	I5	7125	H3	7130	H3																																															
7098	G4	7106	E7	7114	I5	7126	H3	7136	F3																																															
7137	F2	7156	I6	7165	E5	SK E	C7	SK P	F5																																															
7152	I3	7158	H7	7166	E7	SK F	C7	SK R	B2																																															
7153	I4	7159	E4	7167	I7	SK G	B2	SK AEX	G2																																														
7154	I3	7162	E4	7178	G5	SK H	A4	SK BEX	G2																																														
7155	J5	7164	H3	SK C	B2	SK J	F5	SK DRE	A5																																														

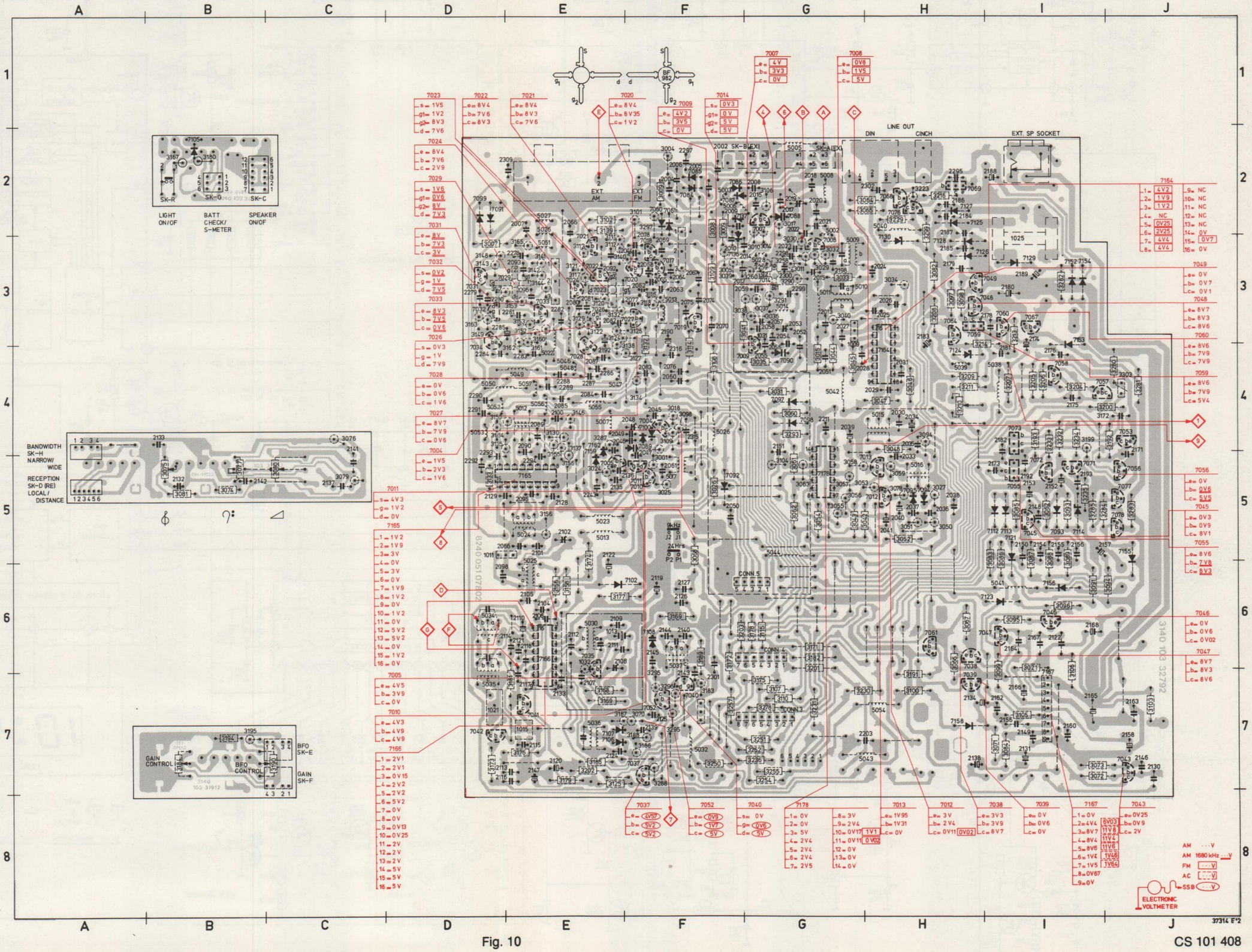


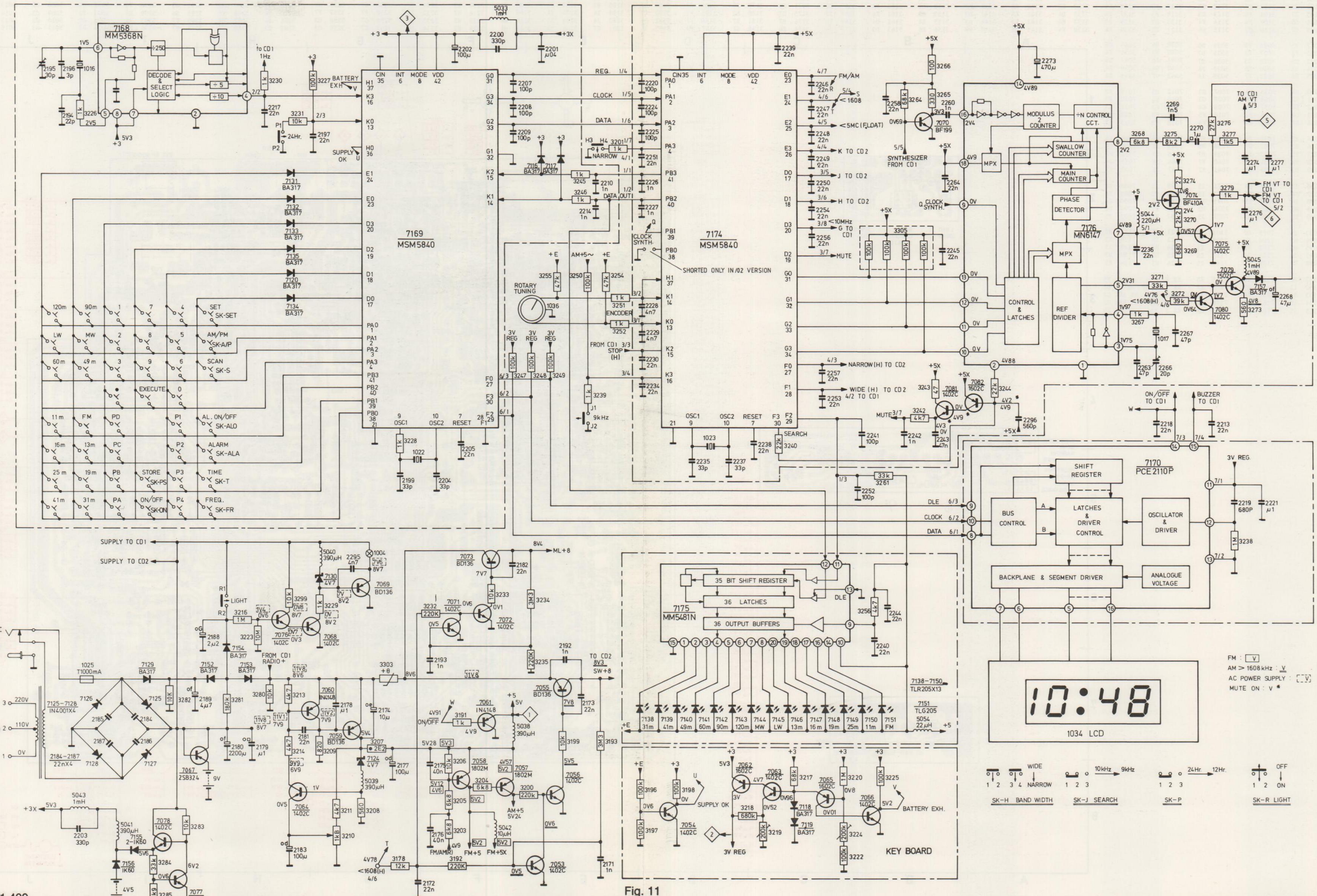
Fig. 10

CS 101 408

www.freeservicemanuals.info
It`s Free

CIRCUIT DIAGRAM 3

MISC.	5043 1025 7156 1016 7168 5041 7129 7152 7154 7060 7131 7132 7120 7076 7068 7064 1022 7124 7169 7058 7073 5038 5033 7116 7117 7055 7054 7118 7138 1023 7174 7175 7144 7062 7063 7065 7066 7081 7082 7070 7176 7170 5044 7074 7075 5045 7157
	7155 7126 7125 7128 7127 7078 7067 7077 7153 7059 7133 7135 7134 7130 5040 1004 7069 5039 5042 7057 7071 7072 7061 1036 7053 7056 7119 7139 7140 7141 7142 7143 7145 7146 7147 7148 7149 7150 7151 1034 1017 7080 7079
C.	2195 2196 2194 2188 2180 2179 2217 2174 2197 2199 2204 2205 2176 2202 2200 2207 2201 2192 2214 2210 2220 2224 2225 2237 2238 2239 2246 2247 2248 2249 2258 2252 2260 2264 2296 2273 2213 2236 2269 2270 2274 2277 2276
	2203 2185 2184 2189 2181 2178 2183 2177 2295 2175 2172 2193 2182 2208 2209 2173 2171 2251 2226 2227 2235 2250 2254 2241 2050 2244 2245 2263 2266 2267 2219 2219 2221 2268
	2187 2186 2228 2229 2230 2234 2257 2253 2256 2242 2243 2240 2218 2213
R.	3226 3283 3281 3280 3216 3230 3231 3227 3207 3228 3232 3247 3248 3249 3239 3251 3255 3245 3250 3201 3196 3198 3218 3219 3240 3217 3224 3242 3243 3264 3266 3261 3244 3267 3268 3275 3274 3276 3277 3238
	3282 3284 3213 3223 3209 3299 3229 3211 3208 3303 3205 3191 3204 3200 3234 3252 3199 3246 3254 3193 3197 3222 3220 3225 3305 3265 3271 3272 3270 3279 3273
	3285 3214 3210 3178 3192 3203 3206 3233 3235 3256 3269



CS 101 409

Fig. 11

4/6: CONNECTOR 4, POINT 6

37.589 E13

www.freeservicemanuals.info It`s Free

1002	L1
1004	L6
1016	S4
1022	O4
1028	L6
1029	M4
1036	M6
2132	P6
2133	P5
2137	O6
2141	O6
2142	P6
2169	M3
2194	S4
2195	S4
2197	Q4
2199	O4
2200	Q4
2201	Q4
2204	O4
2205	O4
2207	Q4
2208	Q4
2209	Q4
2210	P4
2214	Q4
2215	Q4
2217	Q4
2218	R4
2219	Q1
2221	Q1
2240	P4
2244	Q4
2252	Q4
3074	P6
3075	P6
3076	O5
3077	P6
3079	O6
3080	O6
3081	P6
3167	O2
3180	O2
3184	S6
3190	S6
3194	S5
3195	S5
3196	Q3
3197	Q3
3198	P4
3217	S4
3218	S4
3219	S4
3220	R4
3222	R4
3224	R4
3225	P4
3226	S4
3227	O3
3228	O4
3238	Q1
3245	P4
3246	O4
3247	R1
3248	R1
3249	R1
3256	P4
3261	N3
3286	O2
5033	Q3
7054	P4
7062	S4
7063	S4
7065	Q3
7066	P4
7105	O1
7116	O3
7117	O3
7118	Q3
7119	Q3
7120	P4
7131	N3
7132	O3
7133	P4
7134	P4
7135	P4
7138	Q3
7139	P3
7140	P3
7141	P3
7142	O3
7143	O3
7144	O3
7145	N3
7146	R3
7147	R3
7148	R3
7149	Q3
7150	S3
7151	S3
7168	T4
7170	Q2
7175	Q4
SK .	R4
SK 0	R4
SK 1	R3
SK 2	R3
SK 3	S3
SK 4	R4
SK 5	R4
SK 6	R4
SK 7	R4
SK 8	R4
SK 9	R4
SK C	N2
SK E	S5
SK F	R6
SK G	O2
SK H	Q5
SK PA	S3
SK PB	S3
SK PC	S3
SK PD	T3
SK R	O2
SK S	R4
SK T	Q4
ME 43	M5
SK 11M	S3
SK 13M	R3
SK 16M	R3
SK 19M	R3
SK 25M	Q3
SK 31M	Q3
SK 41M	Q3
SK 49M	P3
SK 60M	P3
SK 90M	P3
SK A/P	Q4
SK ALA	Q4
SK ALO	R4
SK DRE	Q6
SK EX	R4
SK FM	S3
SK FR	P4
SK LW	N3
SK MW	O3
SK ON	T3
SK P1	S4
SK P2	S4
SK P3	S4
SK P4	T4
SK PS	S4
SK SET	Q4
SK120M	O3

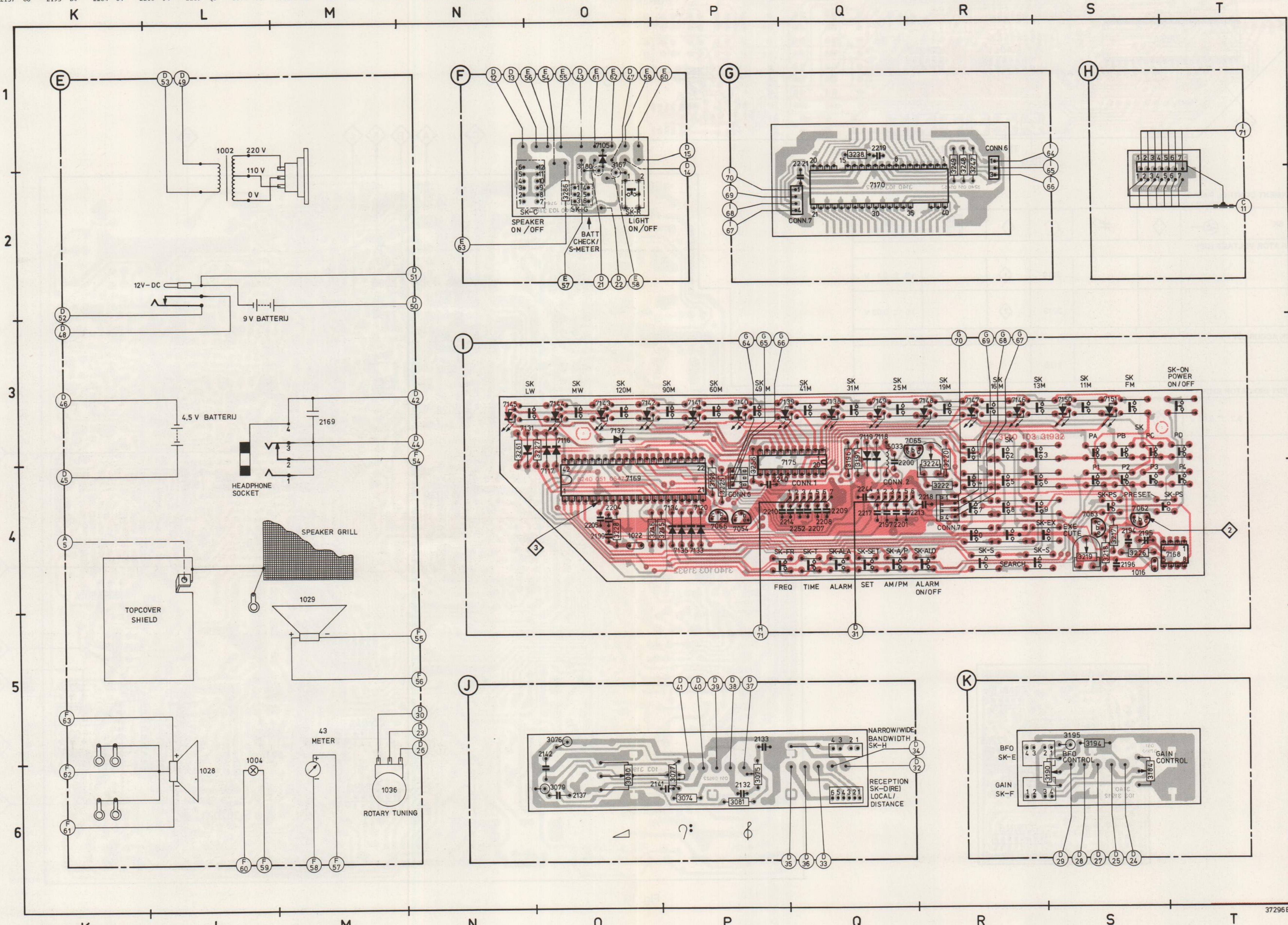
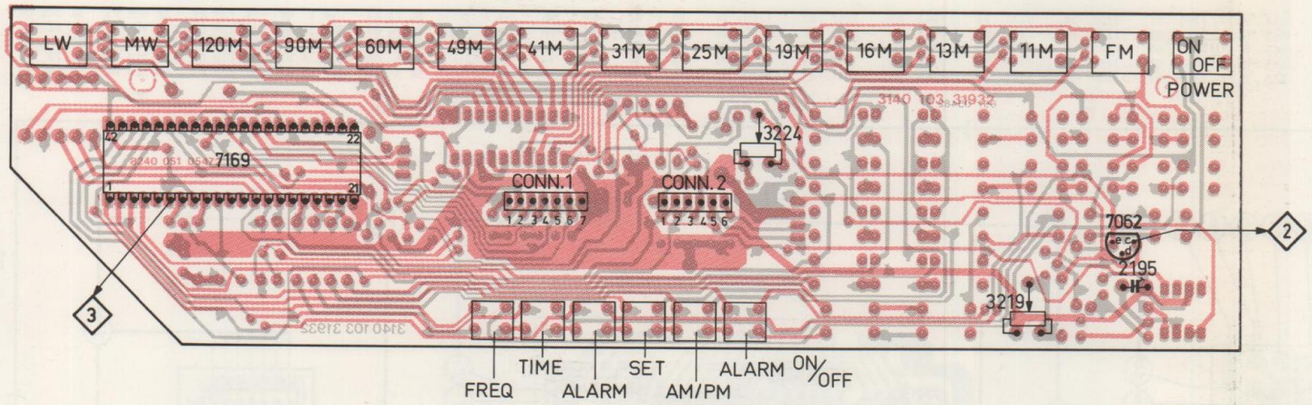


Fig. 12

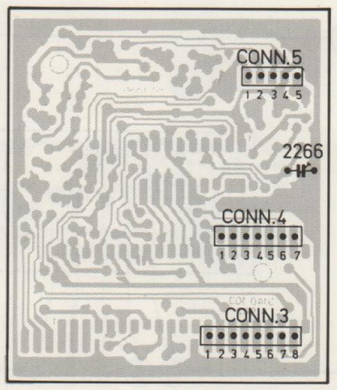
www.freeservicemanuals.info

It`s Free



ALIGNMENT CONTROL PARTS

SK							
REGULATOR VOLTAGE (DC)							
				3210	1		5.0 ± 0,1 V
				3219	2		3.0 ± 0,03 V
CLOCK ACCURACY							
				2159			
BATTERY INDICATOR EMPTY							
	3.2 ± 0,05 V	3		3224		Empty indicator on	



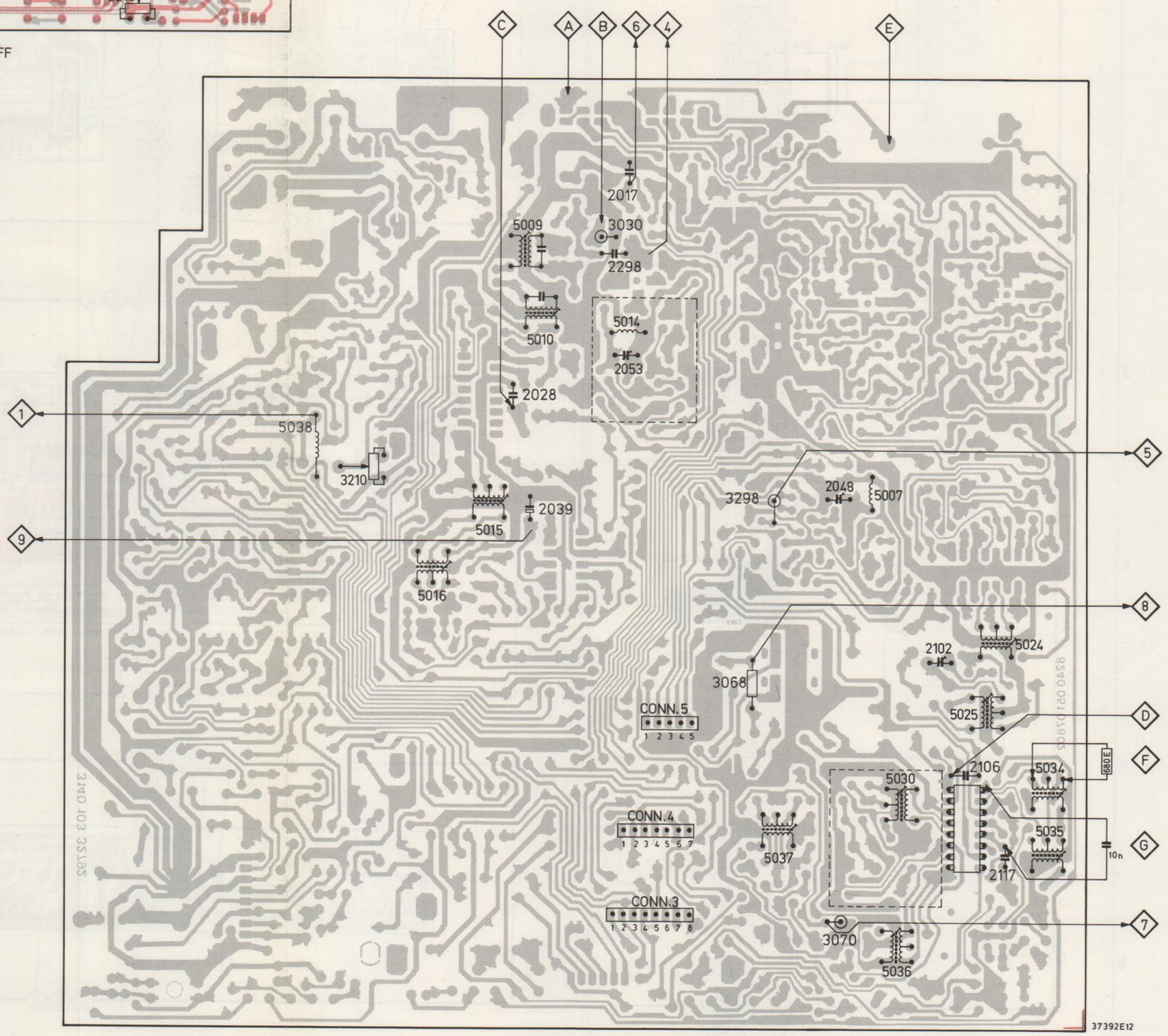


Fig. 13

www.freeservicemanuals.info

It`s Free

3075	Tone con. treble 50k log	4822 100 30048
3077	Tone control bass 50k log	4822 100 30048
3080	Vol. control 45k+4k log	4822 100 30047
3184	AM gain control 50k lin	4822 100 20132
3190	BFO control 50k lin	4822 100 20132
3210	Preset DC voltage 1k lin	4822 100 10428
3219	Preset DC voltage 200k lin	4822 101 10241
3224	Preset batt. ind. 200k lin	4822 101 10241
3303	PTC 9.4 Ω	4822 116 40031
3305	Array 4× 100 kΩ resistor	4822 111 80311

Miscellaneous

1004	Lamp 4.5 V/120 mA	4822 134 40196
1009	Cer. filter 10.7 MHz	4822 242 70943
1011	Filter crystal	4822 242 70944
1013	Crystal 54.532 MHz	4822 242 70939
1015	Cer. filter SFZ468G10	4822 242 70942
1016	Crystal 32.768 kHz	4822 242 70938
1017	Crystal 4.5 MHz	4822 242 70761
1021	Cer. filter SFR468J10	4822 242 70941
1022	Cer. resonator 1 MHz	4822 242 70937
1023	Cer. resonator 4 MHz	4822 242 70831
1025	Fuse 1 AT	4822 253 30021
1034	LCD	4822 130 90223
1036	Rotery tuning switch	4822 273 20208
	AC socket	4822 267 40335
	AC socket only for /17 version	4822 267 40458
	12 V-DC socket	4822 267 30613
	FM-AM coax socket	4822 267 30611
	FM-AM coax plug	4822 266 10034
	Din line out socket	4822 267 40325
	Cinch line out socket	4822 267 30581
	Din socket, ext. speaker	4822 267 30271
	Headp. socket 6.3 mm	4822 267 30612
	Connector 1	4822 290 60542
	Connector 2	4822 267 40391
	LED connector	4822 290 60539
	LCD connector	5322 265 54006
	Plug male connector	5322 265 54016
	Connector 3	5322 265 54006
	Connector 4	5322 265 54006
	Connector 5	5322 265 54006
	Fuse clip	4822 256 30142

(GB) Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

(D) Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

(NL) Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

(I) Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambiago identici a quelli specificati.

(F) Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

(GB) Because, generally speaking, MOS IC's are very sensitive to overload and too high voltages, measurements should be carried out with greatest possible care.
For further instructions, see the directions enclosed in the separate IC-packages.

(NL) Omdat MOS IC's in het algemeen zeer gevoelig zijn voor overbelasting en te hoge spanning dient bij het meten de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen te worden. Zie voor verdere instructies de bijsluiter in de verpakking van de IC's.

(F) Parce qu'en général, les IC MOS sont très sensibles à la surcharge et à des tensions trop élevées, il faudra procéder aux mesures avec le plus grand soin.
Pour plus de détails, voir les instructions accompagnant l'emballage des IC.

(D) Da MOS IC's im allgemeinen sehr empfindlich gegen Überbelastung und zu hohe Spannung sind, muss man beim Messen äusserst vorsichtig vorgehen.
Für weitere Weisungen siehe den beigefügten Zettel in der Verpackung der IC's.

(I) Dato che gli IC MOS sono molto sensibili alla sovracarica e alle tensioni troppo alte, occorrerà procedere alle misure con particolare cautela.
Per altu particolari riferirsi alla istruzioni comprese nell' imballagio di ogni IC.

ALIGNMENT RECEIVER PARTS

SK							
SYNTHESIZER PCB [1]							
FM			87.5 MHz	2266	◇4		98200 ≦ 0.03 kHz
AM - FM - V-TUNING VOLTAGE (DC)							
AM			150 kHz		◇5		≧ 1 V
			9499 kHz				9 V
			9500 kHz	5007			≧ 1 V
			29999 kHz [2]	2048			9 V
FM			87.5 MHz	5014	◇6		1.9 V
			108.0 MHz	2053			10 V
2ND AM IF-468 KHz							
AM Narrow	468 kHz*	◇D via 10 nF		5035	◇7	symmetrical MAX.	
				5036			
SW Wide	468 kHz*			5034	◇7	symmetrical MAX.	
2ND AM OSCILLATOR –54.532 MHz							
AM [3]	2.3 MHz*	◇E	2300 kHz	5030	◇7	until set is working	
1ST AM IF							
AM Wide	468 kHz**	◇E [4]	468 kHz	5024	◇7	symmetrical MAX.	
				5025			
AM IMAGE RATIO REJECTION							
AM Wide	936 kHz*	◇E [5]	468 kHz	2102	◇7		min
SSB							
AM [6] BF0	468 kHz*	◇E		5037	AF	zero beat at Min. AF level	
FM IF - 10.7 MHz							
FM	10.7 MHz ± 200 kHz (50 Hz)	◇B via 1 nF		5009	◇B	symmetrical MAX.	
				5010			
				5015			
				5016			
FM - IF - 10.7 MHz S-curve adjustment							
FM	10.7 MHz*	◇C		5016	◇9		0 V
FM RF							
FM	87.5 MHz*	◇A	87.5 MHz	5014	◇8		max
	108 MHz*		108 MHz	2053			

Repeat

* mod: 1 kHz 30%
** mod: 5 kHz 30%

[1] All DC voltages must be correct before alignment.

[2] 26100 kHz for -/02

[3] See Service Hints.

[4] Connect a resistor of 680 Ω to primary of 5034 ◇F
Connect a capacity of 10 nF to pin 16 and 12 of IC7166 ◇G
468 kHz, mod: 5 kHz 30%
SK–B pos. EXT

[5] Remove connections ◇F and ◇G
SK-B pos. EXT

[6] SK-E (BFO) pos. 'ON'
3190 (BFO CONTROL) pos. 'middle'
3184 (AM GAIN CONTROL) pos. 'max'

[7] Short capacitor 2041

(NL) De 54532 kHz oscillator

Bij reparaties aan of ontregelingen van de 54532 kHz oscillator kan deze oscillator met spoel 5030 weer in een stabiele toestand worden gebracht.
De afregeling verloopt als volgt:
- Zet het apparaat in de AM positie.
- Meet met 'n frekwentieteller op pin 5 van IC7166 (TCA440) of de oscillator frekwentie 54532 kHz ± 1 kHz aanwezig is.
- Zet instelkapaciteit 2108 in de middenstand.
- Breng de kern van spoel 5030 in het midden van de spoel.
- Draai deze kern rechtsom naar beneden tot de oscillator niet meer funktioneert.
- Draai daarna de kern linksom naar boven totdat de oscillator weer begint te werken.

De oscillator staat nu stabiel ingesteld. Eventuele kleine afwijkingen van de aangeduide frekwentie hebben geen invloed op de goede werking van het apparaat.

(D) Der 54532 kHz-Oszillator

Bei Reparaturen an oder Entregelungen des 54532-kHz-Oszillators kann der Oszillator mit Spule 5030 wieder in eine stabile Lage versetzt werden.
Die Regelung geschieht wie folgt:
- Gerät in die AM-Stellung bringen.
- Mit einem Frequenzmesser an Anschluss 5 von IC7166 (TCA440) messen, ob die Oszillatorfrequenz von 54532 kHz ± 1 kHz vorhanden ist.
- Einstellkondensator 2108 in die Mittelstellung bringen.
- Kern der Spule 5030 in die Mitte der Spule bringen.
- Diesen Kern rechtsherum nach unten drehen, bis der Oszillator nicht mehr arbeitet.
- Dann den Kern linksherum nach oben drehen, bis der Oszillator wieder wirksam wird.

Der Oszillator ist nun stabil eingestellt. Etwaige geringfügige Abweichungen von der gekennzeichneten Frequenz beeinflussen nicht die richtige Funktion des Gerätes.

(GB) The 54532 kHz oscillator

The case of repairs to, or derangements of the 54532 kHz oscillator, the oscillator can be brought in a stable condition again by means of coil 5030.
The adjustment takes place as follows:
- Set apparatus in the AM position.
- Use a frequency counter to measure on pin 5 of IC7166 (TCA440) whether the oscillator frequency,54532 kHz ± 1 kHz, is present.
- Set adjusting capacity 2108 in mid-position.
- Bring the core of coil 5030 in the centre of the coil.
- Turn this core clockwise and downwards until the oscillator stops functioning.
- Now turn the core anti-clockwise and upwards until the oscillator starts to function again.

The oscillator is now in a stable condition. Small deviations from the indicated frequency have no influence on the proper functioning of the apparatus.

(F) Oscillateur 54532 kHz

En cas de dépannage ou si l'oscillateur de 54532 kHz est déréglé, il pourra à nouveau être stabilisé grâce à la bobine 5030.
L'ajustage s'effectuera comme suit:
- Mettre l'appareil en position AM.
- A l'aide d'un fréquencemètre mesurer sur la broche 5 de l'IC7166 (TCA440) si la fréquence d'oscillateur de 54532 kHz ± 1 kHz est bien présente.
- Mettre le condensateur de réglage 2108 en position intermédiaire.
- Mettre le noyau de la bobine 5030 au centre de la bobine.
- Enfoncer le noyau vers la droite de manière que l'oscillateur ne fonctionne plus.
- Remonter le ensuite en tournant vers la gauche jusqu'à ce que l'oscillateur commence à fonctionner.

L'oscillateur est alors stabilisé. De petits écarts éventuels de la fréquence indiquée n'exercent pas d'influence néfaste sur le bon fonctionnement de l'appareil.

(I) Oscillatore 54532 kHz

In caso di riparazione o se l'oscillatore 54532 kHz è irregolare, potrà essere stabilizzato per mezzo della bobina 5030.
Procedere alla regolazione come segue:
- Mettere l'apparecchio in posizione AM.
- Per mezzo di un frequenziometro, misurare sul perno 5 dell'IC7166 (TCA440) se la frequenza dell'oscillatore di 54532 kHz ± 1 kHz è effettivamente presente.
- Mettere il condensatore di regolazione 2108 in posizione intermedia.
- Mettere il nucleo della bobina 5030 al centro della bobina.
- Spingere il nucleo verso la destra in modo che l'oscillatore non funzioni più.
- Quindi rialzaré il nucleo tornandolo verso la sinistra fino a quando l'oscillatore comminci a funzionare.

L'oscillatore è quindi stabilizzato. Eventuali piccoli scarti della frequenza indicata non hanno un influenza negativa sul buon funzionamento dell'apparecchio.

www.freeservicemanuals.info

It`s Free

51	4822 214 50434
52	4822 278 50089
53	4822 278 50088
54	4822 417 10822
56	4822 459 50357
57	4822 346 10097
58	4822 450 60484
59	4822 464 70335
61	4822 410 23929
62	4822 410 23931
63	4822 410 23934
64	4822 420 50362
65	4822 410 23939
66	4822 410 23941
67	4822 410 23766
68	4822 410 23937
69	4822 410 23938
71	4822 413 41251
72	4822 410 23932
73	4822 410 23928
74	4822 402 60741
76	4822 410 23933
77	4822 492 51687
78	4822 290 80287
79	4822 492 51688
81	4822 423 40786
82	4822 303 30308
83	4822 423 40603
84	4822 420 50363
86	4822 492 51085
87	4822 290 80569
88	4822 492 51519
89	4822 423 40787
91	4822 404 20312
92	4822 492 63153
93	4822 520 40168
94	4822 417 10821
96	4822 421 50049

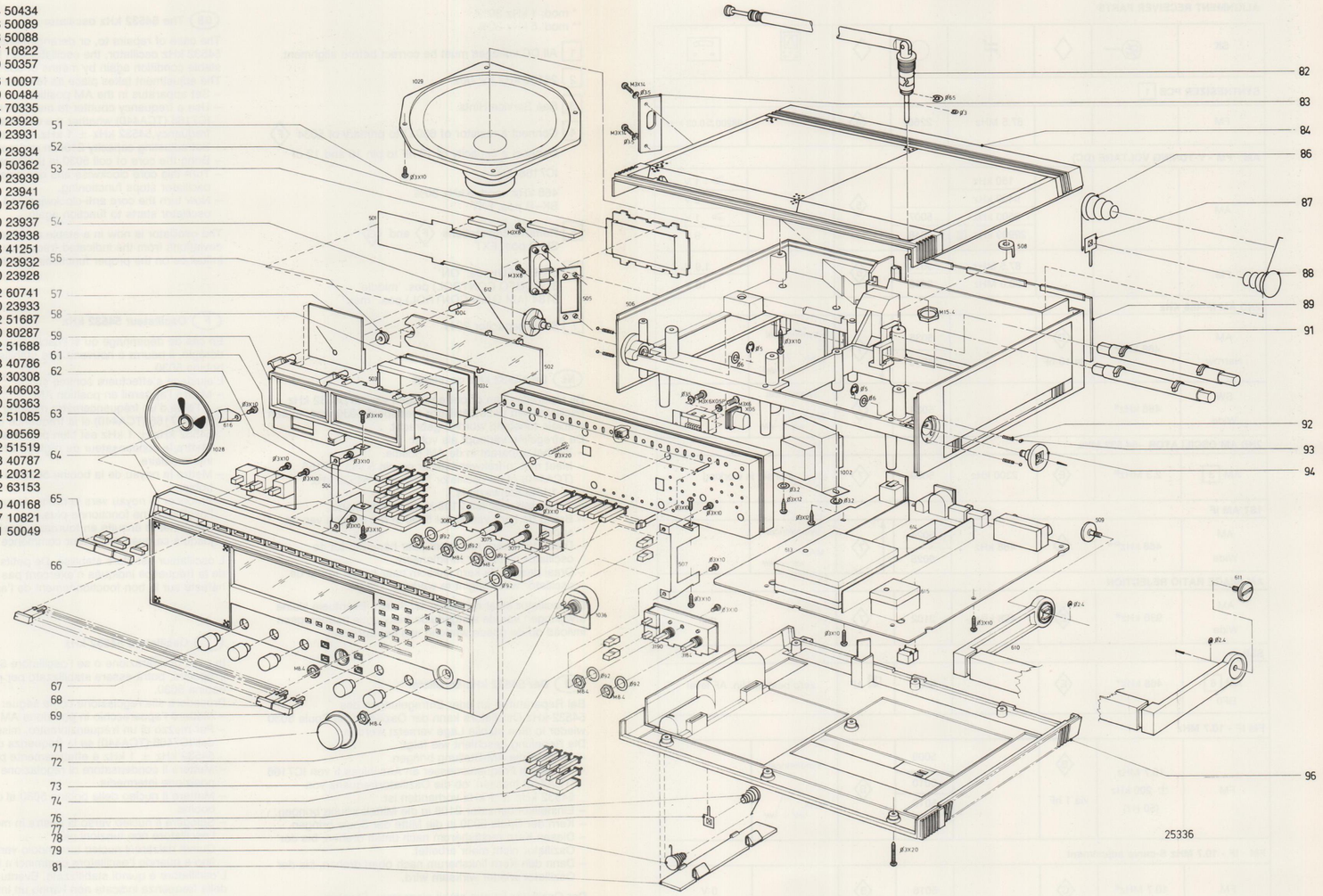


Fig. 14

IC

TCA440	4822 209 81243
TDA1011	4822 209 80506
TDA1571	4822 209 82797
TDA5700	4822 209 80543
MC3302P	5322 209 84453
MM5368N	4822 209 10983
MM5481N	4822 209 10984
MM6147	4822 209 10189
MSM5840H-85RS	4822 209 10981
MSM5840-86RS	4822 209 10982
PCE2110P	4822 209 81336

1002		4822 146 20965
1006		4822 158 60521
1007		4822 158 60522
1028		4822 240 30285
1029		4822 240 50215
5002	Coil	4822 153 10341
5003,5023 / 5029	Coil 1 µH	4822 157 51195
5005,5031	Coil 2.2 µH	4822 157 50963
5006	FM, RF coil	4822 157 51315
5007	AM, VCO	4822 152 20562
5008	FM, RF coil	4822 157 51497
5009,5010	FM, IFT	4822 153 50197
5011,5026 / 5027,5032 / 5051	Coil 100 µH	4822 157 50964
5012	IF balance transformer	4822 156 30984
5013	Feed back transformer	4822 153 10381
5014	FM, VCO	4822 157 10116
5015	FM, IFT	4822 153 10379
5016	FM, IFT	4822 153 10378
5017	AM, VCO 0/P coil	4822 156 30985
5022	Coil 330 µH	4822 158 10525
5024	Balance mixer 0/P coil	4822 156 30982
5025	1 st IF filter 0/P coil	4822 156 30978
5028	Coil 0.22 µH	4822 158 10471
5030	AM 2nd osc.	4822 156 30981
5033, 5043 / 5045	Coil 1 mH	4822 157 50975
5034	AM, IFT wide	4822 156 30986
5035	AM, IF narrow	4822 156 30979
5036	AM, IFT	4822 156 30817
5037	BFO coil	4822 156 30983
5038,5039 / 5040,5041	Coil 390 µH	4822 152 20559
5042	Coil 10 µH	4822 157 51462
5044,5050	Coil 220 µH	4822 157 51192
5046	Coil 15 µH	4822 157 50965
5047	Coil 18 µH	4822 152 20557
5048,5054	Coil 22 µH	4822 157 50961
5049	Coil 39 µH	5322 157 51687
5052	Coil 2.7 µH	4822 157 10119
5053	Coil 1.2 µH	4822 157 51724
5055	Coil 270 µH	4822 152 20558
5056	Coil 33 µH	4822 156 20915
5057	Coil 2.7 µH	4822 157 10119
5070 only for /02	Coil 1.2 µH	4822 157 51724

BA317	4822 130 30847
BA483	4822 130 32656
BB109G	5322 130 31684
BB112	4822 130 32227
BB809	5322 130 31684
BZV462V0	4822 130 31248
BZX79-C4V7	4822 130 34174
TLG205	4822 130 31691
TLR205	4822 130 31412
1N4001	4822 130 31438
1N4148	4822 130 30621
1K60	4822 130 31232
2-1K60	4822 130 31232

SK-A	FM antenne int-ext switch	4822 277 30693
SK-B	AM antenne int-ext switch	4822 277 30693
SK-C	Woofer speaker switch	4822 276 11435
SK-D	Recep. local/dist. switch	4822 276 11474
SK-E	BFO on/off switch	4822 276 11442
SK-F	AM-Gain man/auto. switch	4822 276 11442
SK-G	Batt. check switch	4822 276 11383
SK-H	Bandwidth narrow/wide switch	4822 276 11442
SK-J	Search 9 kHz/10 kHz switch	4822 277 20914 *
SK-P	Clock 24 Hr/12 Hr	4822 277 20914
	Select bar switch	4822 276 11249
	Keyboard switch	4822 278 90433
	only for /17 version: Voltage selector switch	4822 277 21002

BD136-16	4822 130 41194
BF199	4822 130 44154
BF245B	5322 130 44499
BF324	4822 130 41448
BF410A	5322 130 44905
BF982	4822 130 41817
BFY90	4822 130 40493
1402C	4822 130 40937
1502C	4822 130 44195
1602C	4822 130 40941
1602E	4822 130 44197
1802M	4822 130 42228
2SB324A-J	4822 130 41934

2019,2048, 2108	Cap. trimmer 10 pF	4822 125 50062
2053	Cap. trimmer 11 pF	4822 125 50198
2102,2266	Cap. trimmer 20 pF	4822 125 50045
2195	Cap. trimmer 30 pF	4822 125 50229

www.freeservicemanuals.info It`s Free

(GB)

Erroneously the following text was printed on the front page:
"For repair information of the cassette mechanism see Service Manual of Recorders tape deck RT-1 and RT-63"

(NL)

Per vergissing is op het voorblad vermeld:
"For repair information of the cassette mechanism see Service Manual of Recorders tape deck RT-1 and RT-63"

(D)

Irrtümlicherweise wurde auf der ersten Seite folgendes erwähnt:
"For repair information of the cassette mechanism see Service Manual of Recorders tape deck RT-1 and RT-63"

(F)

Errata en page de garde:
"For repair information of the cassette mechanism see Service Manual of Recorders tape deck RT-1 and RT-63"

(I)

Errata in prima pagina:
"For repair information of the cassette mechanism see Service Manual of Recorders tape deck RT-1 and RT-63"