

Dual

CT 1540 RC

Ausgabe August 1980

Download from www.dual.de
Not for commercial use

2-10-80 dM



Service Anleitung

Dual Gebrüder Steidinger 7742 St.Georgen/Schwarzwald

Inhalt

	Seite
Technische Daten	2
Funktionsbeschreibung	3 – 4
Austausch Keramikfilter	4
Abgleichanleitung	5
Abgleichpositionen	6
Zustands-Funktions-Matrix	7
Schalbilder	8 – 13
Printplatten	14 – 19
Explosionsdarstellung	20
Ersatzteile	21 – 23

Technische Daten

Der Dual CT 1540 RC übertrifft in allen Meßwerten die nach DIN 45 500 an Geräte der Heimstudio-Technik (HiFi) gestellten Anforderungen.

FM-Teil

Empfangsbereich	87,5 – 104 MHz
Kreise	10, davon 6 ZF, 1 Keramikfilter
Zwischenfrequenz	10,7 MHz
Antenne	60/75 Ohm und 240/300 Ohm
Empfindlichkeit (60 Ohm, 40 kHz Hub/26 dB Rauschabstand)	
Mono < 1,2 µV	Stereo < 3 µV

Stillabstimmung

Einstellbereich 5 – 200 µV
in Mittenstellung ca. 25 µV

Zweizeichentrennschärfe bei ± 300 kHz	> 50 dB
Spiegel frequenzfestigkeit (Fe = 2 ZF)	> 70 dB
ZF-Störfestigkeit (Fe + ZF/2)	> 100 dB
ZF-Bandbreite	140 kHz (-3 dB)
Begrenzungseinsatz	1,3 µV
Geräuschspannungsabstand	
Mono, bezogen auf 1 kHz/40 kHz Hub	> 60 dB
Stereo, bezogen auf 1 kHz/46 kHz Hub	> 57 dB
Fremdspannungsabstand	
Mono, bezogen auf 1 kHz/40 kHz Hub	> 60 dB
Stereo, bezogen auf 1 kHz/46 kHz Hub	> 58 dB
Klirrfaktor	
Mono, gemessen mit 1 kHz/40 kHz Hub	< 0,5 %
Stereo, gemessen mit 1 kHz/46 kHz Hub	< 0,5 %

NF-Frequenzgang	40 Hz – 12 500 Hz –3 dB
Deemphasis	50 µs
Mono/Stereo-Umschaltung	
Einstellbereich	10 – 120 µV
in Mittenstellung ca.	25 µV
Übersprechdämpfung bei 1 kHz	> 30 dB
Pilotton-Unterdrückung 19 kHz	> 35 dB
Hilfsträger-Unterdrückung 38 kHz	> 45 dB
NF-Ausgangsspannung	ca. 800 mV
AFC-Fangbereich	+250/–150 kHz
AFC-Haltebereich	+390/–200 kHz

AM-Teil

Empfangsbereiche	
LW	150 – 340 kHz
MW	510 – 1620 kHz
Zwischenfrequenz	460 kHz
Antenne	noch ohmig (induktiv)
Empfindlichkeit	
nach DIN 45 300, für 6 dB Signal-Rauschabstand	
MW	15 µV
LW	20 µV
Netzspannungen	115 und 230 Volt ~
Netzsicherung	
bei 115 Volt	T 0,2 A
bei 230 Volt	T 0,1 A
Abmessungen	(B x H x T) 435 x 145 x 340 mm
Gewicht	8 kg

Sicherheitsvorschriften

Servicearbeiten an elektronischen Geräten dürfen nur von unterwiesenerm Fachpersonal ausgeführt werden. Dabei soll das Gerät über einen Trenntransformator betrieben werden.

Die Sicherheitsbestimmungen nach VDE 0860 H sind bei der Reparatur unbedingt zu beachten.

Unter anderem dürfen konstruktive Merkmale des Gerätes nicht sicherheitsmindernd verändert werden, so z.B. Abdeckungen, mechanisch gesicherte Leitungen, Kriech- und Luftstrecken usw. Einbauteile müssen den Original-Ersatzteilen entsprechen und wieder fachgerecht (Fertigungszustand) eingebaut werden. Nach einer Reparatur muß sichergestellt sein, daß alle von außen berührbaren leitfähigen Teile keine Netzspannung führen können.

Funktionsbeschreibung

Analogteil

FM-Empfangsteil

Das Gerät verfügt über einen 240/300 Ω - und einen 60/75 Ω - Eingang. Das Antennensignal gelangt über den abgestimmten Vorkreis L 7750 auf die Vorstufe, die mit dem Dual-Gate-MOS-FET T 7751 arbeitet. Die Transistoren T 7753 und T 7752 erzeugen eine Regelspannung, welche die Verstärkung der Vorstufe über Gate 2 des Dual-Gate-MOS-FET T 7751 regelt. Das HF-Signal gelangt über ein abstimmbares Bandfilter (L 7753, L 7760) an das Gate 1 des mit einem Dual-Gate-MOS-FET bestückten Mischers T 7754. Der Oszillator ist mit dem Transistor T 7756 aufgebaut. Das Oszillatorsignal wird mit T 7755, der als Impedanzwandler geschaltet ist, abgenommen. Über dessen Source und C 7764 gelangt das Signal an Gate 2 des Mischers T 7754. Am Drain steht das FM-Oszillatorsignal über C 7780 an Pin 8 des Moduls für den μ P zur Weiterverarbeitung an. Die Abstimmung von Vorstufe und Oszillatorkreis erfolgt mit den Kapazitätsdioden D 7750, 7751, 7752 und D 7754. Das Bandfilter L 7756 und L 7757 dient der ersten ZF-Selektion. Mit den Stellern R 7757, 7760, 7761 und R 7767 wird der C-Abgleich durchgeführt. An Pin 3 des Moduls steht die Fußpunktspannung VF an, Pin 7 führt die Betriebsspannung, die T 7200 zuschaltet und an Pin 4 liegt die Abstimmspannung VV an, die T 7750 (als Impedanzwandler) steuert.

FM-ZF

Die ZF-Selektion wird mit dem kapazitivgekoppelten 4-Kreis-Filter (L 200—L 203) und dem Keramikfilter F 200 erreicht. Die Transistorstufen T 200 und T 201 heben die Durchlaßdämpfung der Filter auf. Das ZF-Signal wird dem IC 200 zugeführt, der als Begrenzerverstärker und Demodulator arbeitet. Mit L 204 wird der Klirrfaktor auf Minimum und mit R 217 das Übersprechen auf Minimum eingestellt. An Pin 7 (IC 200) wird die Spannung VA für die automatische Abstimmung (AFC) abgenommen und steht an Pin 5 des Moduls an. An Pin 13 von IC 200 steht die Feldstärkespannung VS für die Abstimmanzeige an, sie wird über R 218 an Pin 2 des Moduls geführt und steht auch an Pin 6 zur Mono/Stereo-Umschaltung des Decoders IC 150 zur Verfügung. Über Steller R 7242 (Stereo Einsatzschwelle) und Steller P 7002 (Muting Trigger) gelangt die Feldstärkespannung über Pin C auf die Basis von T 202, der die Stummuschaltung (Mutingsteuerung) von IC 200 aktiviert. Mit dem Schalter Muting an Steller P 7002 wird der Muting Trigger abgeschaltet. Mit Steller P 7004 wird der Stereo Trigger eingestellt. An Pin 6 (IC 200) steht das NF-Signal an und wird über Pin 6 (Modul) und dem elektronischen Schalter IC 7201 Pin 8/9 dem Stereodecoder zugeführt.

Stereodecoder

Der nach dem PLL-Verfahren arbeitende Stereodecoder ist mit dem IC 150 aufgebaut. Die Oszillatorfrequenz wird mit R 155 eingestellt. Die Transistoren T 150 und T 151 bilden einen Schwellwerteschalter der die Mono/Stereo-Umschaltung bewirkt. Die Schaltschwelle wird mit P 7004 eingestellt, die damit verbundene Stilllegung des Oszillators ist sowohl bei schwach einfallenden FM-Sendern als auch bei AM-Betrieb notwendig. Durch Betätigen der Taste Mono wird indirekt ein high Signal an die Basis von T 7209 gelegt, dieser schaltet durch und bewirkt über T 150 und T 151 die Mono-Umschaltung, dabei wird auch der Oszillator abgeschaltet. An Pin 4 (li) und Pin 5 (re) liegen die NF-Signale, die jeweils mit T 152 und T 153 verstärkt werden und an den Anschlüssen 6 (li) und 7 (re) des Moduls anliegen.

AM-Empfangsteil

Das Antennensignal wird über C 7705 und C 7706 auf den Vorkreis angekoppelt und mit Transistor T 7701 auf Pin 14 von IC 7701 geführt. IC 7701 arbeitet als Mischer, ZF-Verstärker und Demodulator. Die Vorstufe wird in Abhängigkeit von der an Pin 9 des IC's anliegenden Feldstärkespannung über die Transistoren T 7704, T 7703 und T 7702 geregelt. Das AM-Teil wird mit der Kapazitätsdiode D 7704 abgestimmt. Die Abstimmspannung VV gelangt über Pin 1 des Moduls auf die Basis von T 7705, der die D 7704 steuert. Im Leitungszug des ZF-Verstärkers (Pin 1 und 3) liegt das Keramikfilter F 7701, das zusammen mit L 7707 (Kreis)

die gesamte ZF-Selektion vornimmt. Das demodulierte Signal steht an Pin 6 (IC 7701) und wird über Pin 4 des Moduls und dem Schalter IC 7201 (4/3) dem Stereodecoder zugeleitet. Das AM-Oszillatorsignal wird über Pin 2 (Modul) dem Prozessor zur Weiterverarbeitung zugeführt.

Bereichsumschaltung MW-LW

Die AM-Bereichsumschaltung erfolgt über ein Diodennetzwerk, das von einer Gleichspannung gesteuert wird.

LW: Ein high-Signal gelangt mit der Leitung LW an die Basis von T 7707, der durchschaltet. Damit sind D 7705 und D 7706 leitend, C 7725 und C 7728 werden an den Kreis angekoppelt. Im Vorkreis werden D 7702 und D 7703 leitend, C 7708 und C 7713 sind damit auf den Vorkreis gelegt.

MW: ein vom Prozessor ausgegebenes high Signal (Leitung MW) an die Basis von T 7208 bewirkt, daß die Dioden D 7708 und D 7707 leitend werden. Dadurch wird L 7706 außer Funktion gesetzt, im Vorkreis wird D 7701 leitend und die Vorkreis-spule L 7702 wird an das Antennensignal angekoppelt.

Bereichsumschaltung FM-AM, AFC

Ein high Signal auf der Leitung FM steuert T 7200 durch. Damit wird die Betriebsspannung für den FM-Tuner zugeschaltet und es erfolgt ein Durchschalten der FM-Abstimmspannung VV durch IC 7200 Pin 8/9. Gleichzeitig wird mit T 7206 die Betriebsspannung für den AM-Tuner abgeschaltet, mit IC 7200 Pin 3/4 die Abstimmspannung gesperrt und mit Pin 1/2 die AM-Feldstärkespannung unterbrochen. Die Umschaltung des FM/AM NF-Signales auf den Stereodecoder wird mit IC 7201 realisiert. Durch die NOR Verknüpfung (IC 7202), Betriebsspannung AM-Tuner (T 7206) auf low; dem Befehl, Leitung FM auf high und dem Stummuschaltbefehl ST auf low, steuert IC 7201 den entsprechenden NF-Signalweg, z.B. FM mit Pin 8/9. Sobald ST aktiv high wird, sperrt IC 7201 den ausgewählten Signalweg, auch wird Transistor T 7202 leitend. Er sperrt dadurch mit IC 7201 Pin 10/11 die AFC-Steuerspannung VA für IC 7802. Ein vom Prozessor ausgegebenes high Signal mit der Leitung AFC an Pin 12 von IC 7201 bewirkt das Durchschalten der anliegenden AFC-Spannung. Bei der Entnahme des Steckschlüssels für die Festsender, schließt der Kontakt und legt low an Pin 12 von IC 7201. Damit wird indirekt die AFC-Automatik abgeschaltet.

Festsenderspeicher

Die Senderstationen werden mit den Stellern P 7400 bis P 7407 eingestellt. Die Fußpunktspannung VF wird mit R 7824 (AM) und R 7823 (FM) eingestellt. Mit Steller R 7825 wird die Einstellung der Abstimmspannung (Hochpunkt) vorgenommen. IC 7500 und IC 7501 schalten je nach angewähltem Speicher (aktiv high) die Abstimmspannung auf den FM- oder AM-Oszillator.

Signalanzeige

Die Signalanzeige besteht aus acht LED's und wird mit dem Linearen Ansteuerbaustein IC 7600 betrieben. Die Steuerspannung wird von der FM-Feldstärkespannung am IC 200 Pin 13 über R 218 abgegriffen, mit Transistor T 7203 verstärkt und dem IC 7600 an Pin 5 zugeführt. Die AM-Feldstärkespannung wird von IC 7701 an Pin 9 abgenommen, sie wird mit T 7204 und T 7205 pegelmäßig angepaßt und gelangt über IC 7200 Pin 1/2 auf den Steuereingang Pin 5 von IC 7600.

Tuning

Die Anzeige besteht aus je zwei roten LED's und einer in der Mitte angeordneten grünen LED. Angesteuert wird mit dem als Komparator geschalteten IC 7205 und IC 7204. Als Steuerspannung findet die AFC-Spannung (Leitung VA) Verwendung. Sie wird an Pin 7 von IC 200 abgegriffen und über IC 7203 (Impedanzwandler) dem R-Netzwerk zugeleitet. Mit Steller R 7241 wird der 0-Durchgang eingestellt. IC 7205 und IC 7204 erhalten die Referenzspannung (Leitung VT) von dem Regler IC 7802 Pin 6. Bei FM-Betrieb leuchtet die grüne LED, wird eine Annäherung an den 0-Durchgang erreicht, leuchtet entweder die linke oder rechte rote LED. Dieses aktive Low Signal wird über die Dioden D 7200 oder D 7201 dem IC 7204 zugeführt und bewirkt, daß die grüne LED erlischt. Bei exaktem 0-Durchgang leuchtet die grüne LED.

Gerätesteuerung

Alle Gerätefunktionen werden von einem Prozessor gesteuert. Bei Anschluß des separaten Infrarotempfängers RE 120 oder Anschluß an den Verstärker CV 1500 RC ist das Gerät mit dem Infrarotgeber RC 154 voll fernsteuerbar. Über die IR-Empfangsschaltung (RE 120, CV 1500 RC) werden die Infrarotbefehle in elektrische Impulse umgewandelt und auf eine Busleitung geschaltet (Gerätebus), die der Prozessor verarbeitet. Dabei übernimmt er folgende Aufgaben:

1. Abtasten der Pulsfolge
2. Ausfiltern von Störungen
3. Erkennen der gerätespezifischen Befehle
4. Durchführen des erkannten Befehles
5. Timerfunktionen
6. Clockfunktionen
7. Auswerten der FM- und AM-Oszillatorsignale

Der Prozessor ist in einer separaten Baugruppe untergebracht. Die Stecker bilden die Schnittstelle zwischen Prozessor und nachfolgender Deviceelektronik.

Eingaben

Das Eingaberegister besteht aus drei in Reihe geschalteten 8-Bit-Schieberegistern, die eine parallele oder serielle Eingabe ermöglichen. Die Eingabe erfolgt parallel als aktiv low über die 22 Funktionstasten, wobei die μP -Einheit die Leitung P/S (parallel/seriell) auf high legt. Die im Schieberegister gespeicherten Daten werden seriell mit der Leitung D1 (Daten Eingabe) dem Prozessor zugeführt.

Die Oszillatorsignale gelangen über Stecker N 3 (OAM) und Stecker N 2 (OFM) in die μP -Einheit. Hier werden die Signale heruntergeteilt und vom μP in Daten für die Digitalanzeige umgesetzt.

Ausgaben

Funktionsregister und LED-Anzeigen

Dieses Register besteht aus zwei in Reihe geschalteten Dual 4-Bit-Schieberegistern IC 7502 und IC 7104, die eine serielle Eingabe und eine parallele Ausgabe ermöglichen. Die Eingabe erfolgt seriell vom Prozessor mit der Leitung DF (Daten Funktionsregister) und dem zugehörigen Schiebepotentiometer CKF. Die Rückmeldung der ausgeführten Funktion (Quittierung) erfolgt optisch über Leuchtdioden, die durch einen invertierenden Treiber (IC 7401, IC 7402, IC 7102 und IC 7103) angesteuert werden.

Die im Prozessor aufbereiteten Daten, sowohl für die Clock-Anzeige als auch von den FM- und AM-Oszillatoren, werden seriell mit der Leitung DD (Daten Display) dem hochintegrierten Display-Treiber IC 8000 an Pin 22 zugeführt. Der dazugehörige Takt CKD (Clock Display) gelangt an Pin 21.

Wird bei FM-Betrieb die Taste Channel betätigt, so wird durch das Ansteuern der LED Channel (high an Pin 13 IC 7103) die LED MHz ausgeschaltet (low an Pin 13 IC 7101). Wird AM-Betrieb gewählt, steuert T 7101 durch und schaltet die LED MHz aus, auch wird über Pin 10 von IC 7102 die LED kHz aktiviert. Geht das Gerät in Stand By-Betrieb, Leitung SB high, so wird durch das Schalten von T 7100 die LED kHz ausgeschaltet.

Remote Control

Die auf dem Gerätebus laufenden Steuersignale werden kapazitiv (IC 7808) ausgekoppelt und über R 7811 mit der Leitung IR (IR-Signale) direkt dem Prozessor zur Auswertung zugeführt. Um die Timerfunktionen auszuführen, wird mit einem high Signal auf der Leitung RE (Remote Enable) an der Basis von T 7806 über den Optokoppler IC 7804 und T 7804 die Gerätebusspannung auf U/2 geschaltet. Über die Leitung TF (Timerfunktion) sendet der Prozessor Steuersignale (IR-Simulation) an Transistor T 7808, der diese mit T 7805 auf den Bus schaltet. Leitung RE bleibt für die Dauer der IR-Simulation auf high Pegel.

Funktionsregister

IC	Pin	Bezeichnung Schaltbild	aktiv	Funktion		
7502	5	MAN	H	} Sender- stationen		
	4	Stat. 7	H			
	3	" 6	H			
	10	" 5	H			
	13	" 4	H			
	12	" 3	H			
	11	" 2	H			
	2	" 1	H			
	7104	5	FM		H	FM
		4	LW		H	LW
3		MW	H	MW		
10		AFC	H	AFC		
13		MO	H	Monö		
12		CH	H	Channel		
11		SB	H	Stand By		
2	TI	H	Timer			

Austausch Keramikfilter

In dem Tuner CT 1540 RC werden im FM-ZF-Verstärker Keramikfilter mit unterschiedlicher Resonanzfrequenz verwendet. Die ZF-Verstärker müssen auf die Resonanzfrequenz des jeweiligen Keramikfilters abgeglichen werden.

Für die digitale Anzeige der Empfangsfrequenz wird die Oszillatorfrequenz gemessen. Die Oszillatorfrequenz liegt gegenüber der Empfangs- bzw. Eingangsfrequenz um den Betrag der ZF höher. Dementsprechend muß von der Oszillatorfrequenz dieser Betrag

abgezogen werden, was durch das Programm des μP -Teiles berücksichtigt wird.

Es können unterschiedliche Keramikfilter, die im Prinzip austauschbar sind (ZF-Abgleich) und unterschiedliche Programmbausteine (PROM und E-PROM-Version) die nicht austauschbar sind, eingesetzt sein. Eine Beeinflussung des von der Oszillatorfrequenz zu subtrahierenden Betrages, welcher der ZF entspricht, ist durch zwei Programmierbrücken am Mikroprozessor (Pin 16 und Pin 26) möglich.

Es sind folgende Kombinationen möglich:

Kennfarbe Keramikfilter	ZF-Frequenz	PROM	E-PROM	Programmier- brücken
schwarz	10,64 MHz	262 516	264 208	keine einsetzen
blau	10,67 MHz	262 516	264 208	16 oder 26 einsetzen
rot	10,70 MHz	262 516	264 208	beide einsetzen
orange	10,73 MHz	262 518	264 209	keine einsetzen
weiß	10,76 MHz	262 518	264 209	16 oder 26 einsetzen

Abgleichanleitung

Einstellen der Abstimmspannung

FM einschalten, AFC ausschalten (Steckschlüssel ziehen), Muting-Schalter aus (Linksanschlag), Abstimmknopf auf Rechtsanschlag stellen. Digitalvoltmeter an MP 1 (Pin 2 Steckerleiste) anschließen. Mit R 7825 eine Gleichspannung von 14 V (Hochpunktspannung) einstellen.

MW einschalten, Abstimmknopf auf Linksanschlag stellen. Digitalvoltmeter mit Plus an MP 4 (Pin 1 Steckerleiste) und mit Minus an MP 5 (R 7707) anschließen. Mit R 7827 Spannungsdifferenz von + 650 mV einstellen. FM einschalten, Digitalvoltmeter mit Plus an MP 4 und mit Minus an Masse. Mit R 7826 Fußpunktspannung von + 3,5 V einstellen. Abgleich wiederholen.

AM-Abgleich

AM-ZF

Gleichspannungsvoltmeter an MP 11 (Pin 3 Steckerleiste) anschließen. Oszilloskop an MP 12 (Pin 8 Steckerleiste) anschließen. Mit Meßsender (Wobbelbetrieb) über Antenneneingang ca. 460 kHz einspeisen. Durchlaßkurve wird sichtbar. Mit L 7707 auf optimale Kurvenform abgleichen.

MW

MW einschalten, Meßsender moduliert auf 510 kHz stellen, Abstimmknopf auf Linksanschlag stellen. Mit L 7705 Maximum einstellen. Meßsender moduliert auf 1620 kHz stellen, Abstimmknopf auf Rechtsanschlag stellen. Mit C 7727 Maximum einstellen.

Den Abgleich wiederholen.

LW

LW einschalten, Meßsender moduliert auf 145 kHz stellen, Abstimmknopf auf Linksanschlag stellen. Mit L 7706 Maximum einstellen. Meßsender moduliert auf 350 kHz stellen, Abstimmknopf auf Rechtsanschlag stellen. Mit C 7725 Maximum einstellen.

Den Abgleich wiederholen.

FM-Abgleich

FM-ZF

Keramikkondensator C 213 (MP 8) an der Bandfilterseite (L 203) ablöten und Meßsender über diesen Kondensator anschließen. Oszilloskop mit Diodentastkopf über 10 pF mit MP 2 verbinden. Im Wobbelbetrieb (ca. 10,7 MHz) die abstimmbare Marke auf das Maximum der sichtbaren Durchlaßkurve (Resonanzkurve des Keramikfilters) stellen und beim weiteren ZF-Abgleich nicht verändern. C 213 anlöten.

Wobbelsender über 10 pF an MP 7 (Gate 1 von T 7754) anschließen (Oszilloskop bleibt an MP 2) und L 7756, L 7757, L 200, L 201, L 202, L 203 auf optimale Durchlaßkurve abgleichen, bezogen auf das vorher ermittelte Maximum des Keramikfilters. Oszilloskop direkt oder über einen Spannungsteiler 10:1 an MP 6 (Pin 6) anschließen. Die S-Kurve wird sichtbar. Mit L 204 auf optimalen Nulldurchgang und gerade Umwandlerkennlinie abgleichen.

Center Tuning

FM einschalten, AFC ausschalten (Steckschlüssel ziehen). Bekannten Sender einstellen. Mit Gleichspannungsvoltmeter ergibt sich Spannungsmaximum an MP 10 (Pin 2 Steckerleiste). Mit R 7241 Center-Tuning Nulldurchgang einstellen. Grüne LED leuchtet. Gleichspannungsvoltmeter an MP 9 (Pin 5 Steckerleiste) anklammern. Bei exakter Senderabstimmung darf sich keine Spannungsänderung beim Ein- und Ausschalten der AFC mit dem Steckschlüssel ergeben.

FM-Oszillator und Vorkreise

Meßsender an Antenneneingang anschließen. Sender (moduliert) auf 87,5 MHz stellen. FM einschalten, AFC ausschalten, Abstimmknopf auf Linksanschlag stellen. Mit L 7755 (Oszillator) Sendermaximum einstellen. Kontrolle mit Gleichspannungsvoltmeter an MP 10. Meßsender auf 104 MHz stellen, Abstimmknopf auf Rechtsanschlag stellen. Mit R 7761 auf Sendermaximum einstellen.

Meßsender auf 88,1 MHz stellen, Tuner mit Abstimmknopf auf Sendermitte einstellen. Mit L 7750, L 7753 und L 7760 Sendermaximum einstellen.

Meßsender auf 102,10 MHz stellen, Tuner mit Abstimmknopf auf Sendermitte stellen. Mit R 7757, R 7760 und R 7767 Sendermaximum einstellen.

Den Abgleich wiederholen bis eine gegenseitige Beeinflussung nicht mehr stattfindet.

Stereodecoder

ZF-Modul aus Steckerleiste ziehen. Frequenzzähler an MP 13 (Pin 11 IC 150) anschließen. Am Stereodecoder Pin 2 über Widerstand ca. 100 k Ω mit Pin 4 verbinden. Mit R 155 auf 19 kHz \pm 0,5 % einstellen, Verbindungswiderstand ablöten. ZF-Modul einstecken, HF Generator am Antenneneingang anschließen (ca. 100 MHz Stereo moduliert), mit R 217 minimales Übersprechen zwischen den Kanälen einstellen. Die Stereoschwelle wird mit R 7242 eingestellt.

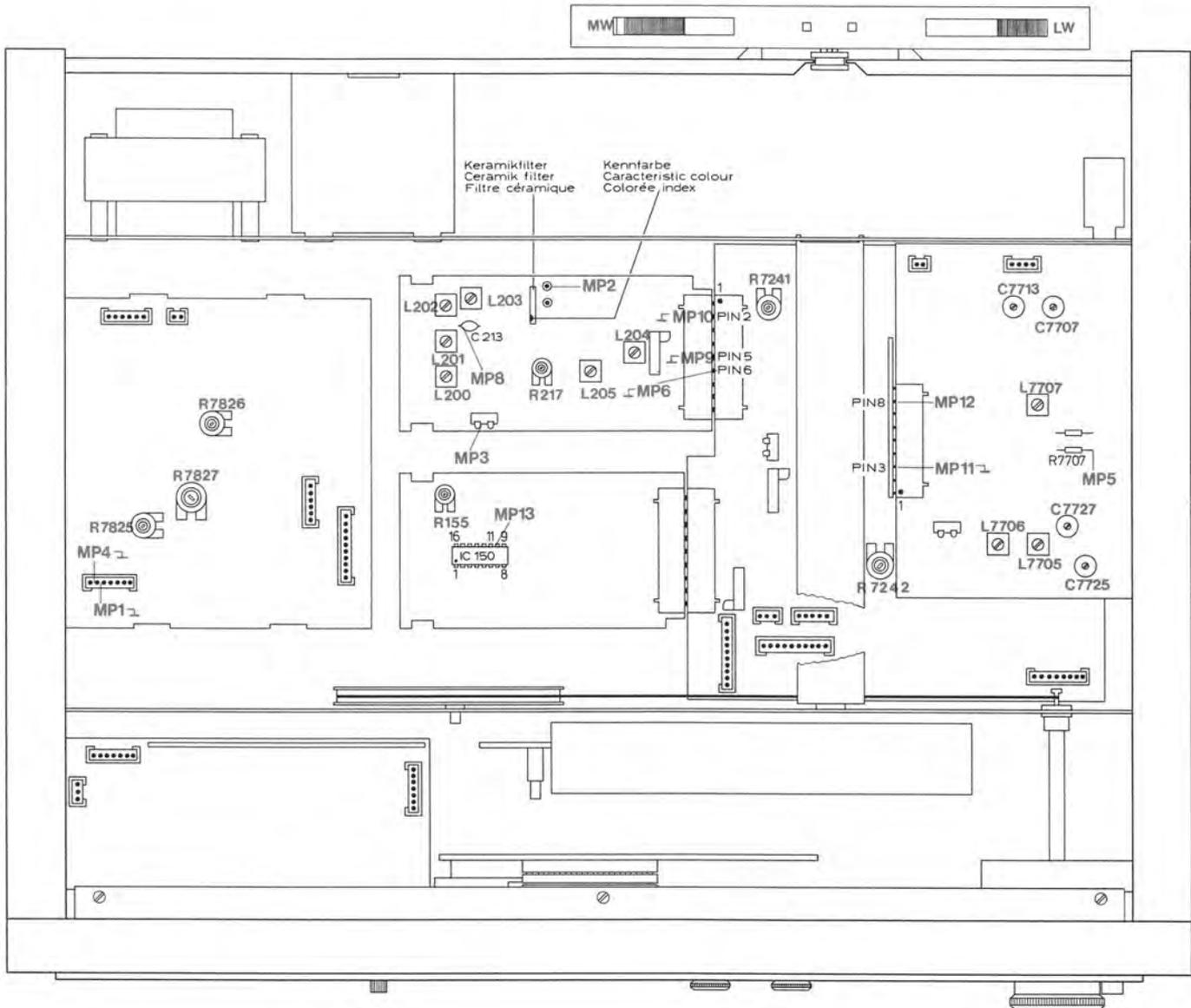
Abgleich der internen Uhr

Gerät mindestens 2 Stunden warmlaufen lassen. In der Prozessoreinheit Frequenzzähler an MP 14 (Pin 33 IC 8107) anschließen. Mit C 8111 250.000 kHz einstellen.

Filteraustausch

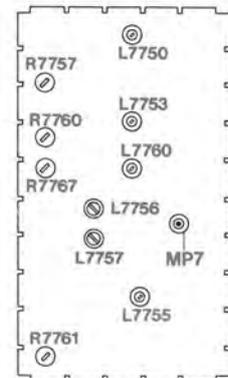
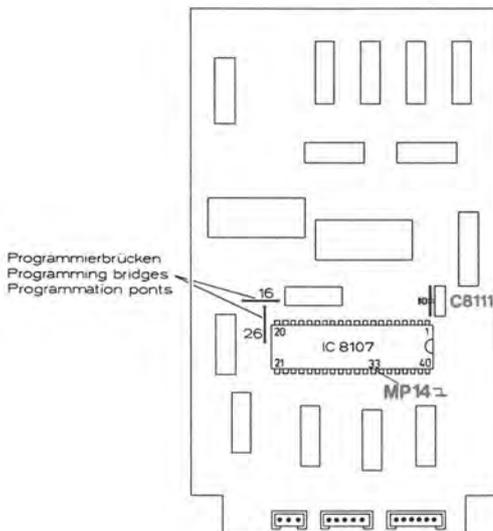
Farbpunkt auf Filter mit PROM-Nummer und Brückenbestückung laut Tabelle in der Prozessoreinheit überprüfen und Neuabgleich durchführen.

Abgleichpositionen
 Alignment positions
 Positions d'alignement



µP-Einheit
 µP unit
 Unité µP

UKW-Teil
 FM unit
 Partie FM



Zustands-Funktions-Matrix

Zustandsnummer		0	1	2	3	4
LED-Anzeige	Geräte-zustand	Power Off	Stand By	FM	LW	MW
	Stand By		●			
Station 1-7 u. Man.			●	●	●	●
FM				●		
LW					●	
MW						●
AFC				●		
Mono				●		
kHz					●	●
MHz				●		
Channel				●		
Timer			●	●	●	●
Bedienung						
Power On		1/1	-	-	-	-
FM Station 1-7		-	2/2	2/2	2/2	2/2
LW Station 1-7		-	3/21	3/21	3/21	3/21
MW Station 1-7		-	4/21	4/21	4/21	4/21
Station 1-7 und FM		-	2/3	2/3	2/3	2/3
Station 1-7 und LW		-	3/3	3/3	3/3	3/3
Station 1-7 und MW		-	4/3	4/3	4/3	4/3
Manual		-	*1/22	2/4	3/5	4/5
FM		-	2/4	2/4	2/4	2/4
LW		-	3/5	3/5	3/5	3/5
MW		-	4/5	4/5	4/5	4/5
AFC		-	1/0	2/17	3/0	4/0
Mono		-	1/0	2/18	3/0	4/0
Channel		-	1/0	2/16	3/0	4/0
Clock		-	1/0	2/19	3/19	4/19
Timer		-	1/6	2/6	3/6	4/6
Set Timer Start		-	1/7	2/7	3/7	4/7
Set Timer Start u. hours		-	1/8	2/8	3/8	4/8
Set Timer Start u. minutes		-	1/9	2/9	3/9	4/9
Set Timer Stop		-	1/10	2/10	3/10	4/10
Set Timer Stop u. hours		-	1/11	2/11	3/11	4/11
Set Timer Stop u. minutes		-	1/12	2/12	3/12	4/12
Set Clock		-	1/13	2/13	3/13	4/13
Set Clock u. hours		-	1/14	2/14	3/14	4/14
Set Clock u. minutes		-	1/15	2/15	3/15	4/15
Stand By		-	1/23	1/23	1/23	1/23
Master Off, Off		-	1/23	1/23	1/23	1/23
Mono		-	1/0	2/20	3/0	4/0

* abhängig vom letzten gespeicherten Zustand, der vor Stand By anlag.

Funktionen

Funktionsnummer

- 0 Keine Operation
- 1 Nach Netzausfall oder Netzzuschaltung: Stand By LED an, sonst keine optische Anzeige, Display dunkel. Prozessor wird initialisiert, den Stationstasten und der Taste Manual wird der FM-Bereich zugeordnet. Uhr läuft intern ab 00.00, Timerfunktionen sind ausgeschaltet. Timer Start und Stop auf 00.00. Timer kann über Taste Timer ein- und ausgeschaltet werden, Stationspeicher müssen den Wellenbereichen LW und MW neu zugeordnet werden.
- 2 Ausgabe und Anzeige der FM-Festsender gemäß der programmierten Zuordnung. Frequenz- oder Kanalanzeige auf Display. AFC ist eingeschaltet.
- 3 Stationspeicher werden programmiert. Es muß die Stations-taste und die Bereichstaste gleichzeitig betätigt werden. AFC ist intern abgeschaltet, wenn der Steckschlüssel unter der Sensortaste Man entnommen wird.
- 4 Abstimmknopfzuordnung mit automatischer Zuschaltung der AFC.
- 5 Abstimmknopfzuordnung
- 6 Timer wird eingeschaltet. Timer Einschaltzeit und Timer Ausschaltzeit werden pro Minute mit der aktuellen Zeit verglichen.
- 7 Einschaltzeit wird auf dem Display angezeigt.
- 8 Einstellen der Stunden für Einschaltzeit und Anzeige
- 9 Einstellen der Minuten für Einschaltzeit und Anzeige
- 10 Ausschaltzeit wird auf dem Display angezeigt.
- 11 Einstellen der Stunden für Ausschaltzeit und Anzeige
- 12 Einstellen der Minuten für Ausschaltzeit und Anzeige
- 13 Anzeige des aktuellen Standes der internen Uhr
- 14 Einstellen der Stunden für die interne Uhr
- 15 Einstellen der Minuten für die interne Uhr
- 16 Kanalanzeige auf dem Display wird zugeschaltet. LED Channel wird eingeschaltet. LED MHz ist dann grundsätzlich ausgeschaltet. Taste wirkt nicht, wenn Display die Uhrzeit anzeigt.
- 17 AFC-Automatik wird eingeschaltet.
- 18 Mono wird eingeschaltet.
- 19 Uhrzeitanzeige auf dem Display wird eingeschaltet.
- 20 Mono wird nur eingeschaltet, es kann mit der Fernbedienung Mono nicht ausgeschaltet werden.
- 21 Ausgabe und Anzeige der Festsender gemäß der programmierten Zuordnung.
- 22 Befand sich das Gerät im Zustand 0 dann erfolgt Abstimmknopfzuordnung FM mit AFC. Sonst Wellenbereichszuordnung abhängig vom Memory-RAM.
- 23 Gerät geht in Stand By-Modus. LED Stand By an, Display zeigt Uhrzeit an. Timerfunktionen laufen weiter, die aktuelle Geräteeinstellung wird im Memory-RAM hinterlegt.

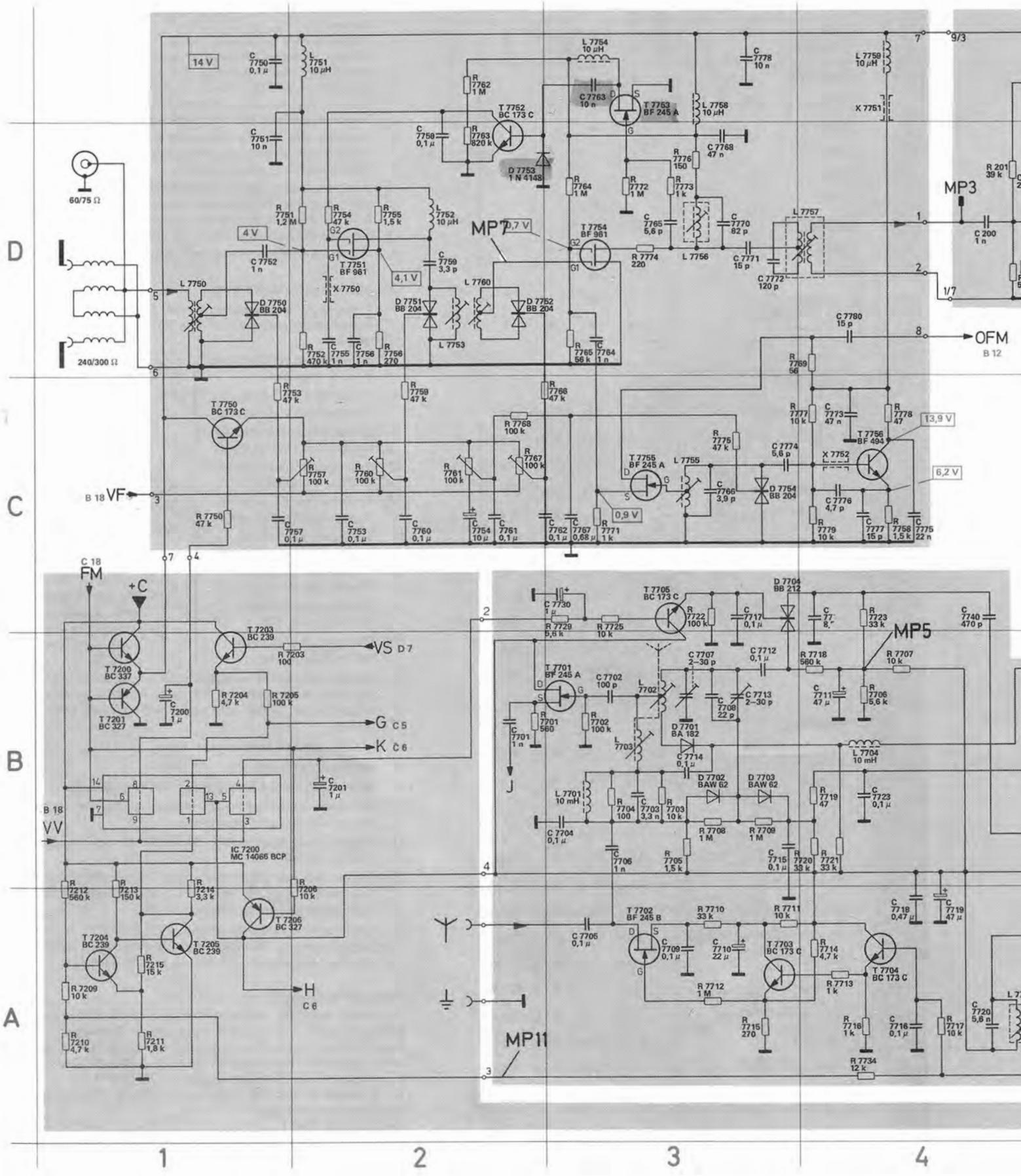
statische Anzeige nur nach Power ON, sonst erfolgt die Anzeige während der auslösenden Tastenbetätigung.

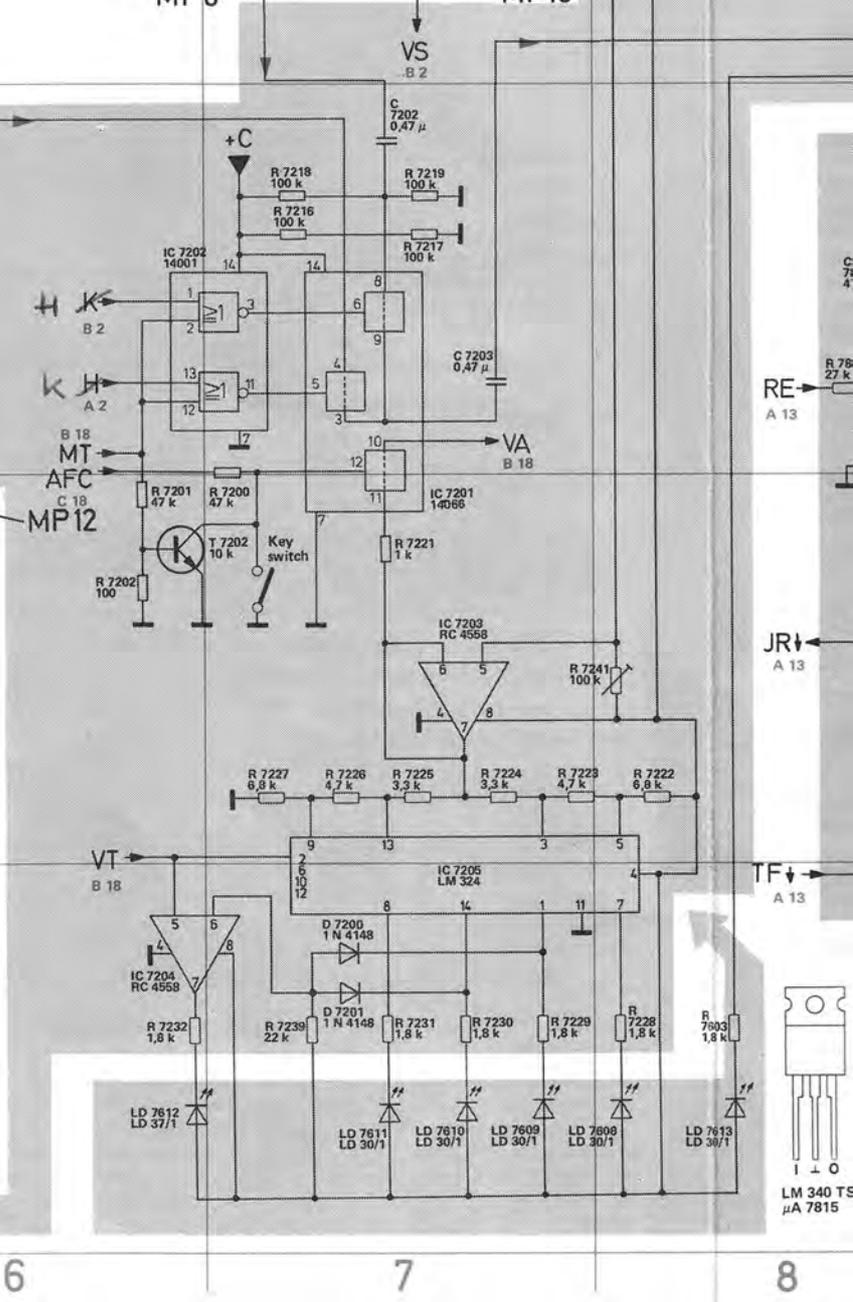
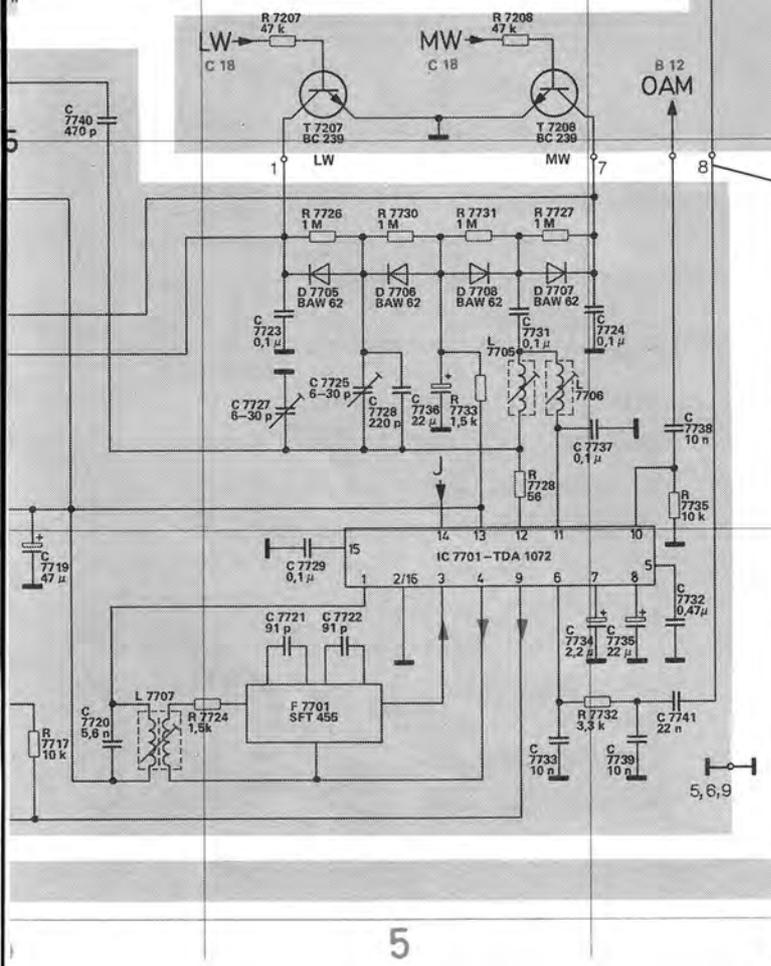
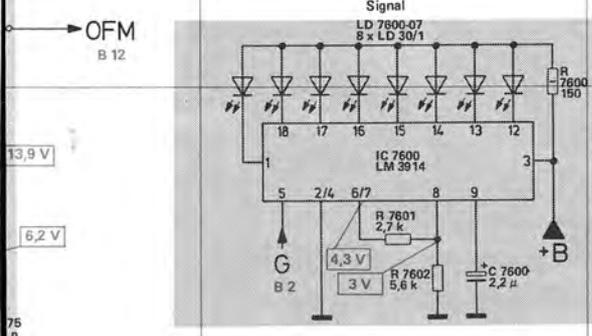
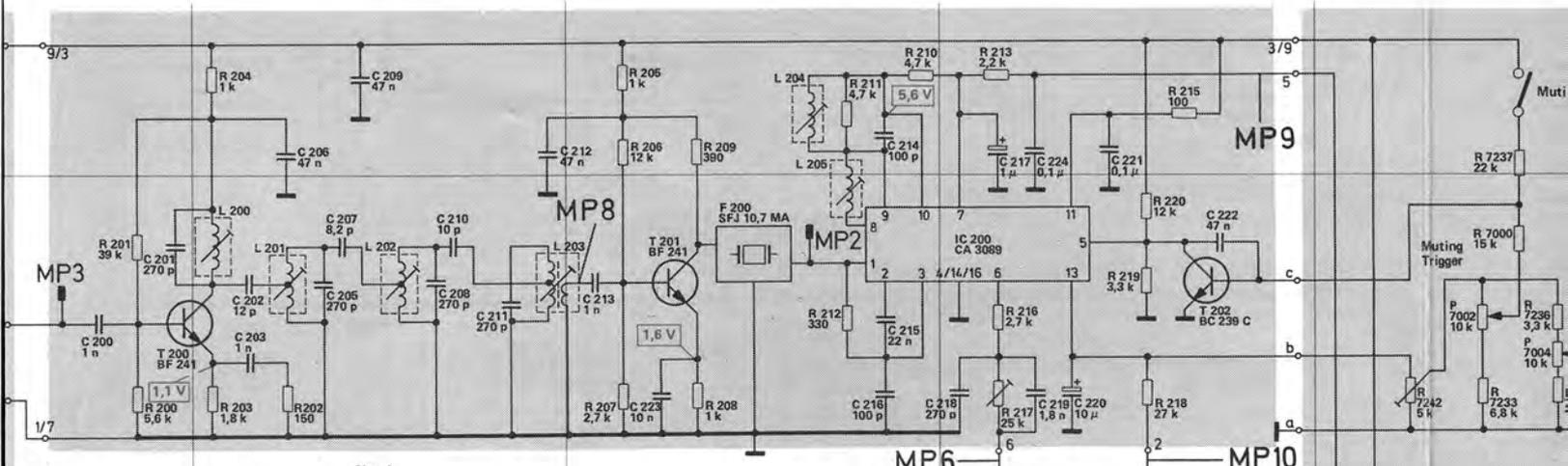
Uhr startet sekunden-genau ab dem eingestellten Wert mit Loslassen der Taste SET CLOCK.

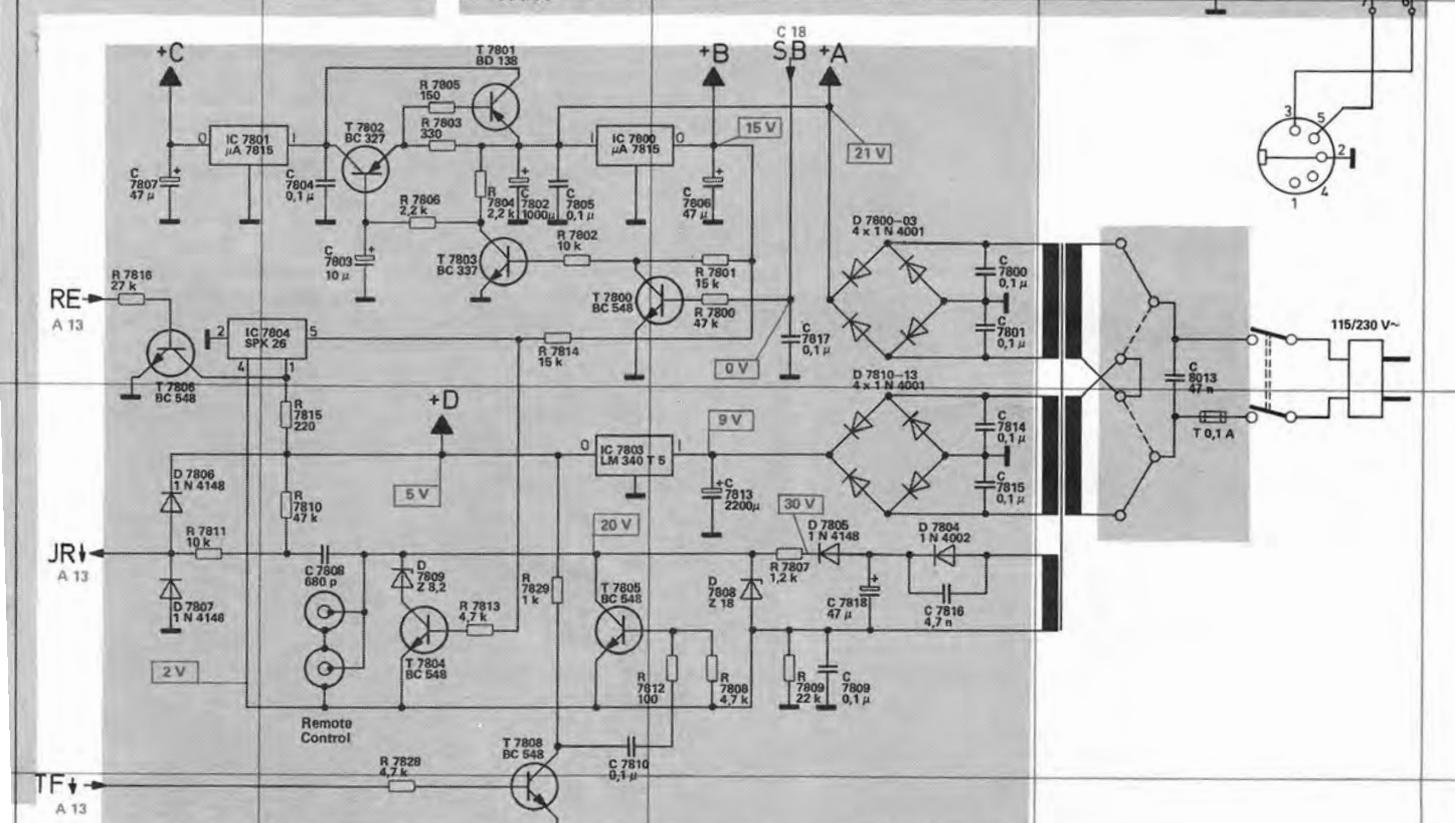
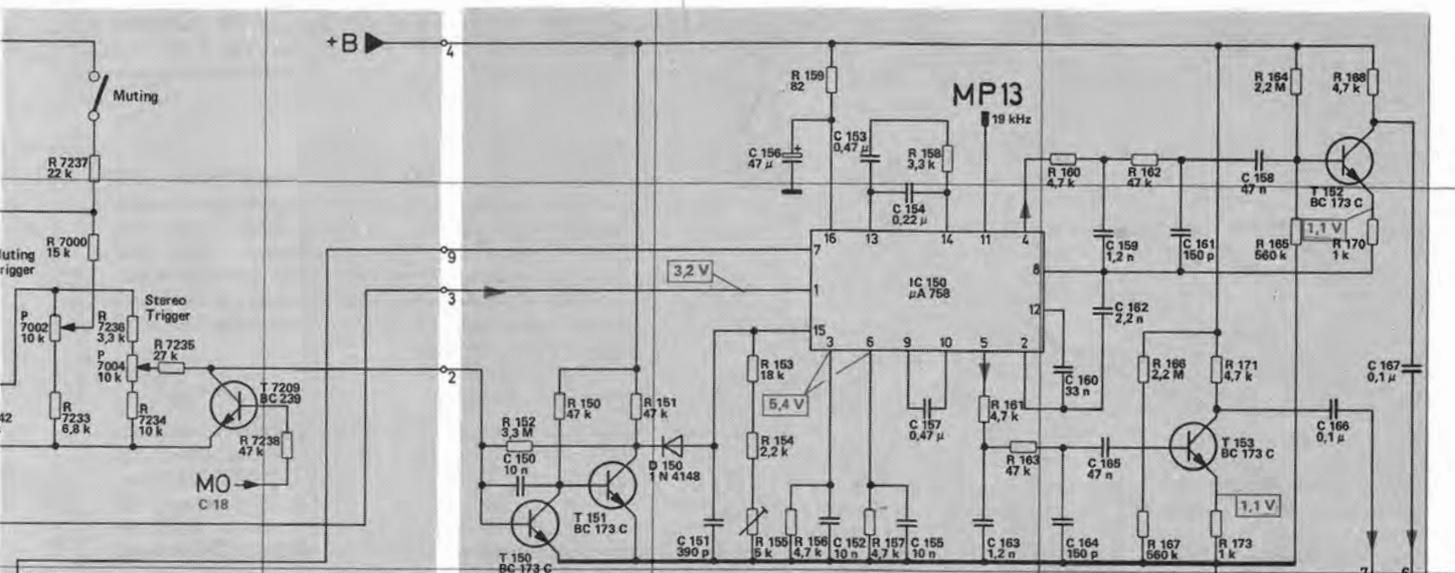
Zustands-Funktions-Matrix

Die Matrix stellt die Gerätezustände und Gerätefunktionen dar, die durch manuelle Eingabe oder automatische Bedienung möglich sind. Die spezifischen Zustände und Funktionen sind numeriert, in der jeweiligen Bedienposition wird der geänderte Zustand und die auszuführende Funktion angezeigt. Die Zahl 4/16 bedeutet: 4 = Zustandsnummer, 16 = Funktionsnummer. Die Funktionen werden separat erklärt.

Beispiel: Das Gerät befindet sich im Zustand LW (Z. Nr. 3). Wird nun Taste Set Clock betätigt, ergibt sich im Schnittpunkt – senkrecht Zustand 3 LW und waagrecht Bedienung Set Clock – die Zahl 3/13, d.h. der Zustand 3 bleibt erhalten und es wird die Funktion 13 durchgeführt.

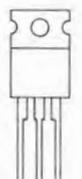




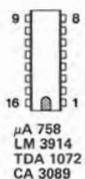


IC's von der Bestückungsseite gesehen
IC's as seen from the top side
IC's vu du côté éléments

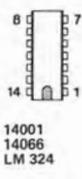
Transistoren von der Anschlußseite gesehen
Transistors as seen from the connecting side
Transistors vu du côté des connexions



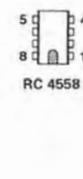
LM 340 TS
µA 7815



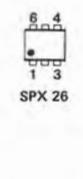
µA 758
LM 3914
TDA 1072
CA 3089



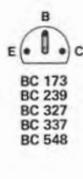
14001
14066
LM 324



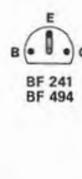
RC 4558



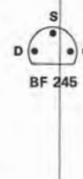
SPX 26



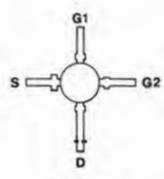
BC 173
BC 239
BC 327
BC 337
BC 548



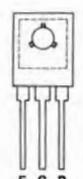
BF 241
BF 494



BF 245



BF 961



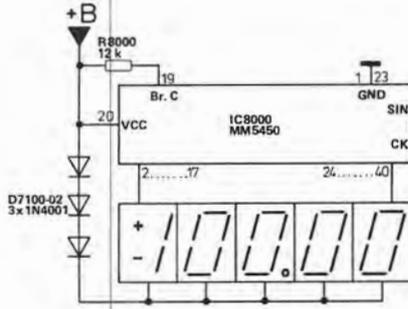
BD 138

Spannungen ohne Signal gemessen mit Digitalvoltmeter ($R_i = 10\text{ M}\Omega$) gegen Masse.
Voltages without signal measured with digital voltmeter ($R_i = 10\text{ M}\Omega$) to ground.
Tensions mesurées sans signal avec voltmètre digital ($R_i = 10\text{ M}\Omega$) contre masse.

Änderungen vorbehalten
Alterations reserved
Sous réserve de modifications

Ausgabe 3/August 1980

D



C

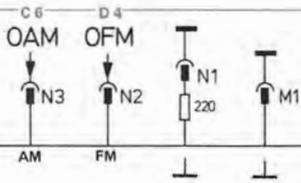
Daten high aktiv Daten low aktiv
 Data activ high Data activ low
 Spécification technique Spécification technique
 active high active low

Signalnamen die mit einem „V“ beginnen (z.B. VV) sind Analogsignale, ohne „V“ am Anfang (z.B. LW) handelt es sich um digitale Steuersignale die alle aktiv high sind.

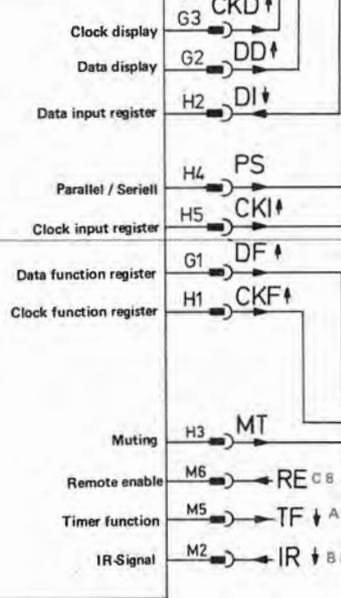
Signs of signals, with start using the letter „V“ (for instance: VV) mark an analogsignal, without the letter „V“ at the beginning (for instance: LW) mark digital control pulses all these signals are active high.

Les signaux qui commencent avec la lettre „V“ (p.ex. VV) sont des signaux analogues; au commencement sans la lettre „V“ ce sont des signaux digitales active high.

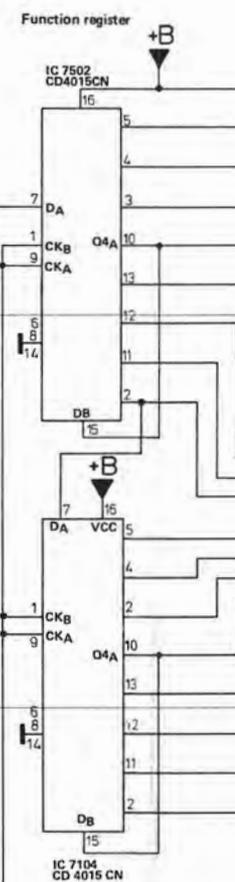
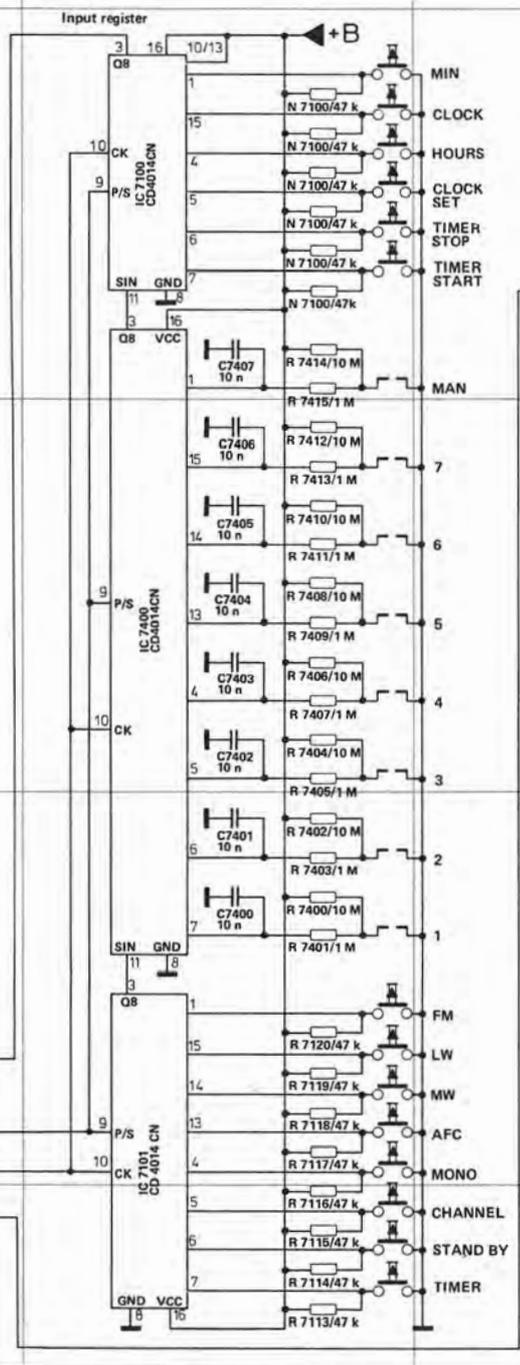
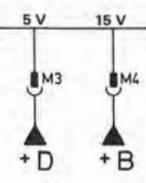
B



µP-Unit



A

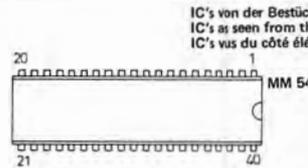


12

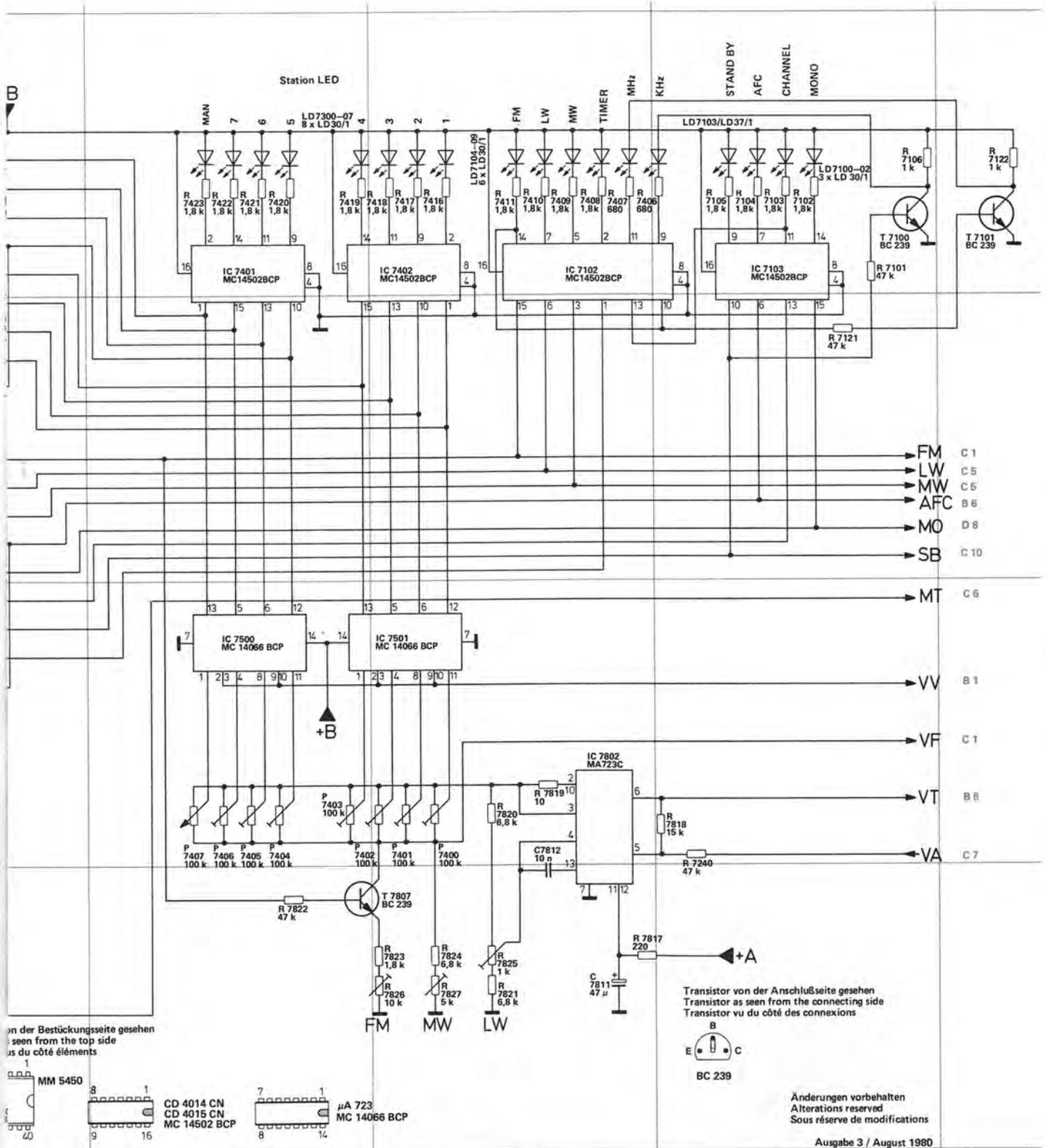
13

14

15



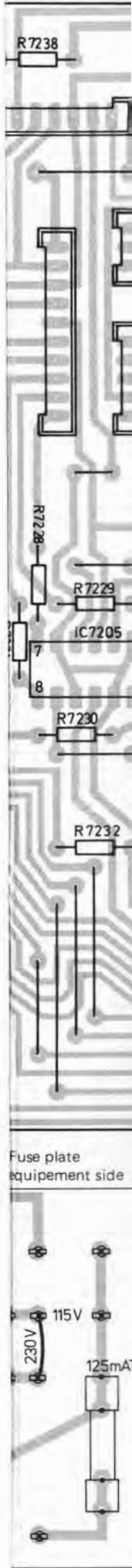
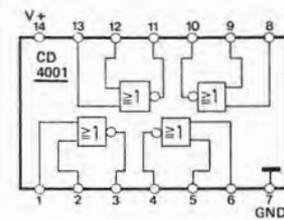
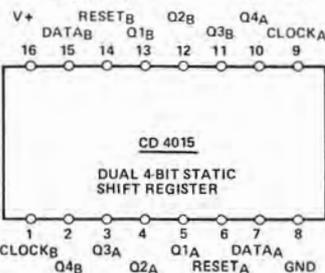
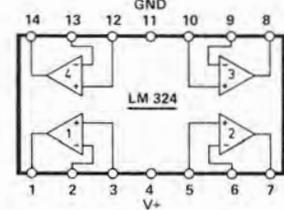
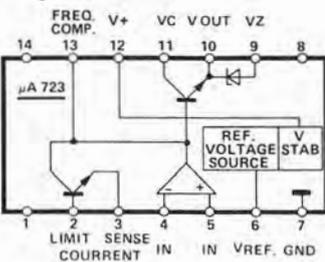
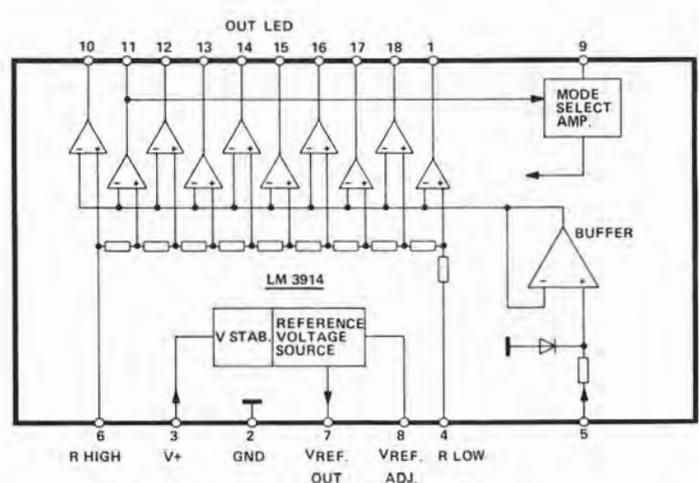
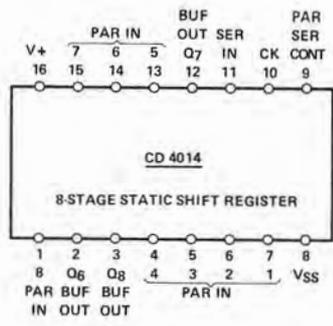
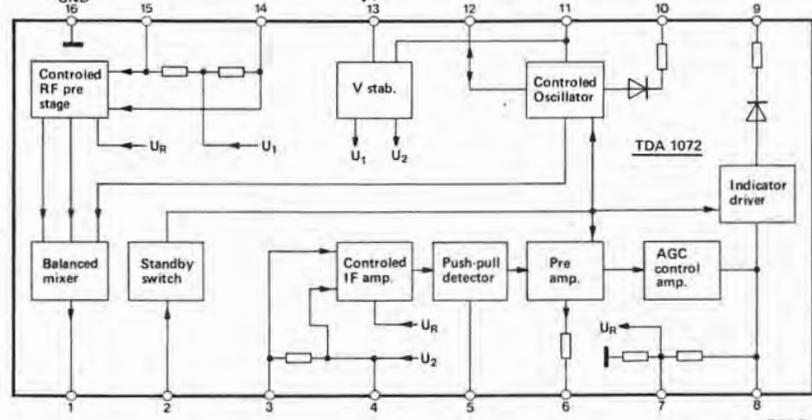
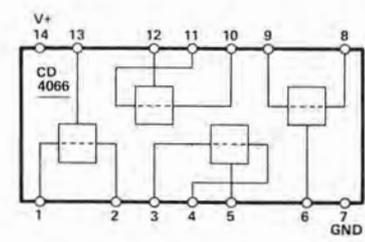
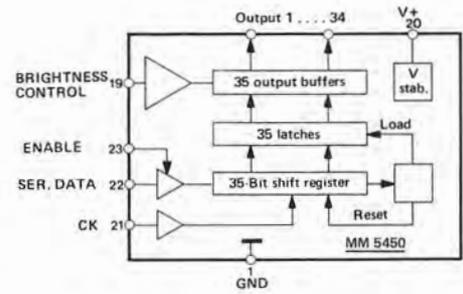
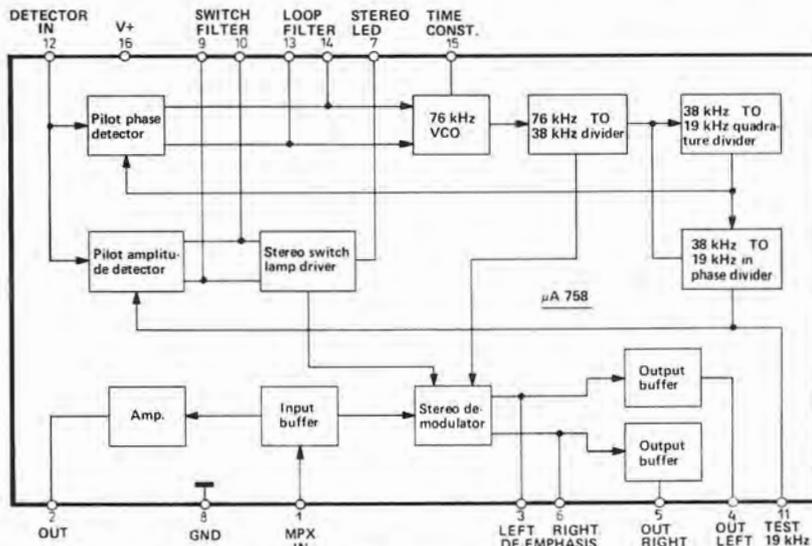
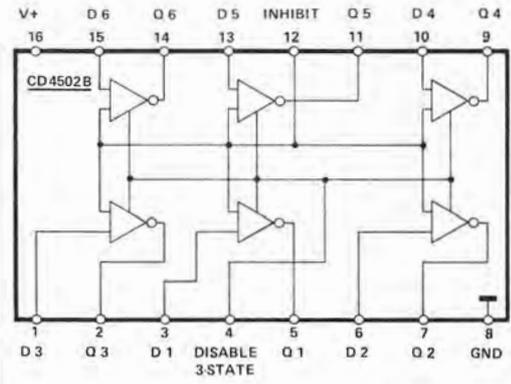
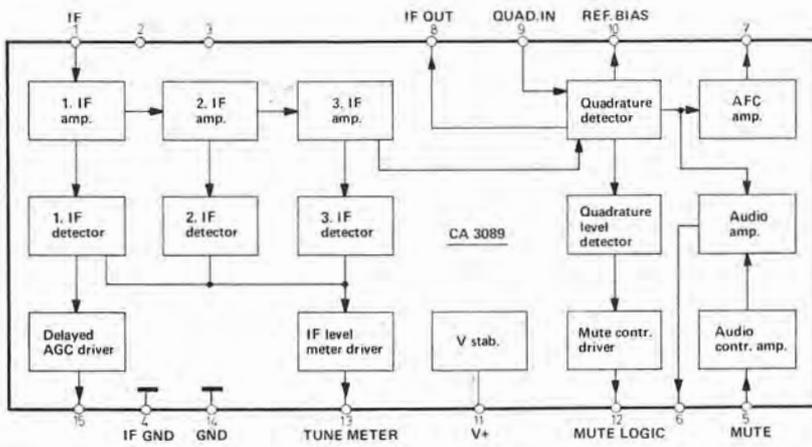
IC's von der Bestückung
 IC's as seen from the
 IC's vus du côté élém



16

17

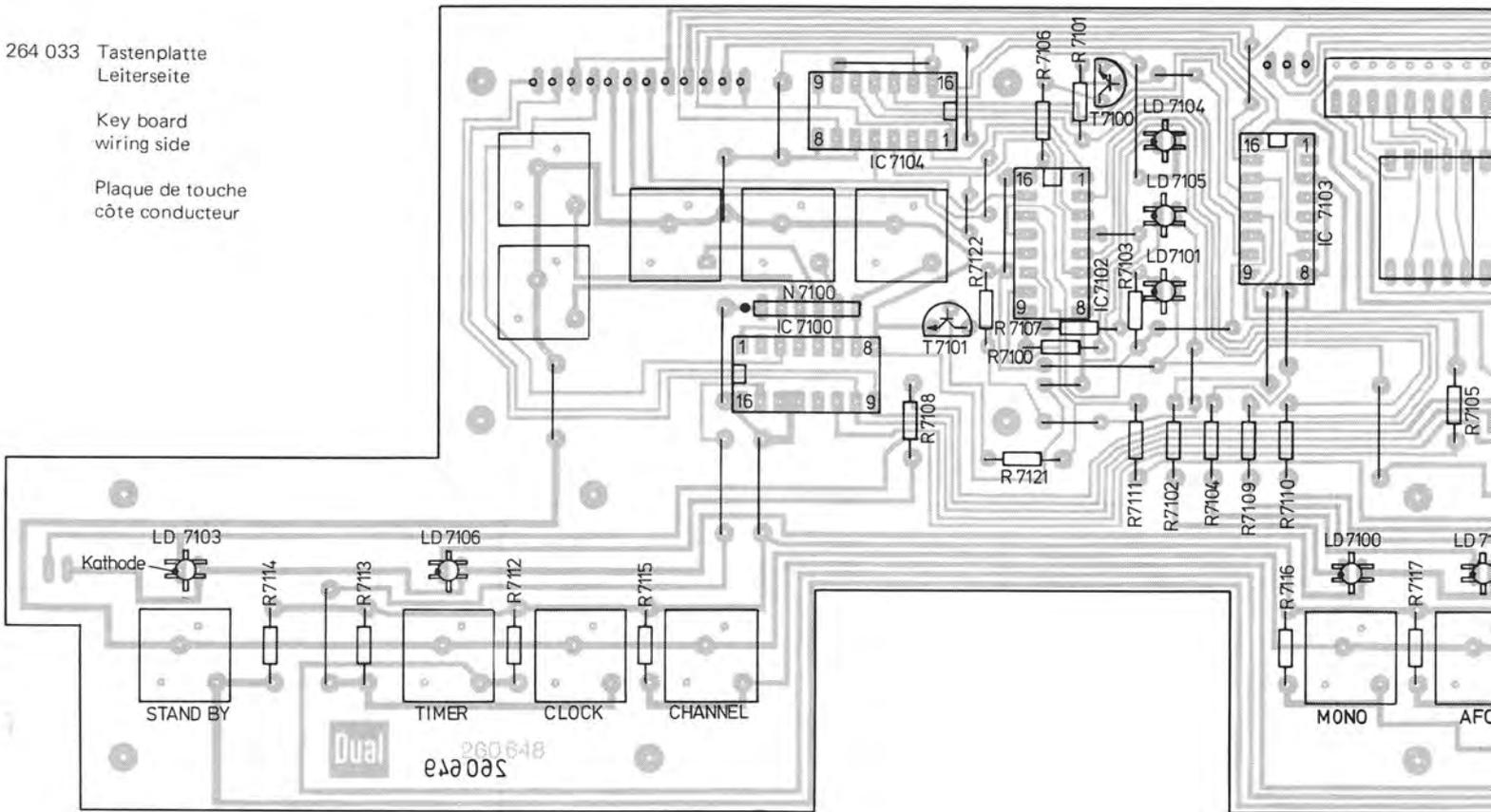
18



264 033 Tastenplatte
Leiterseite

Key board
wiring side

Plaque de touche
côte conducteur

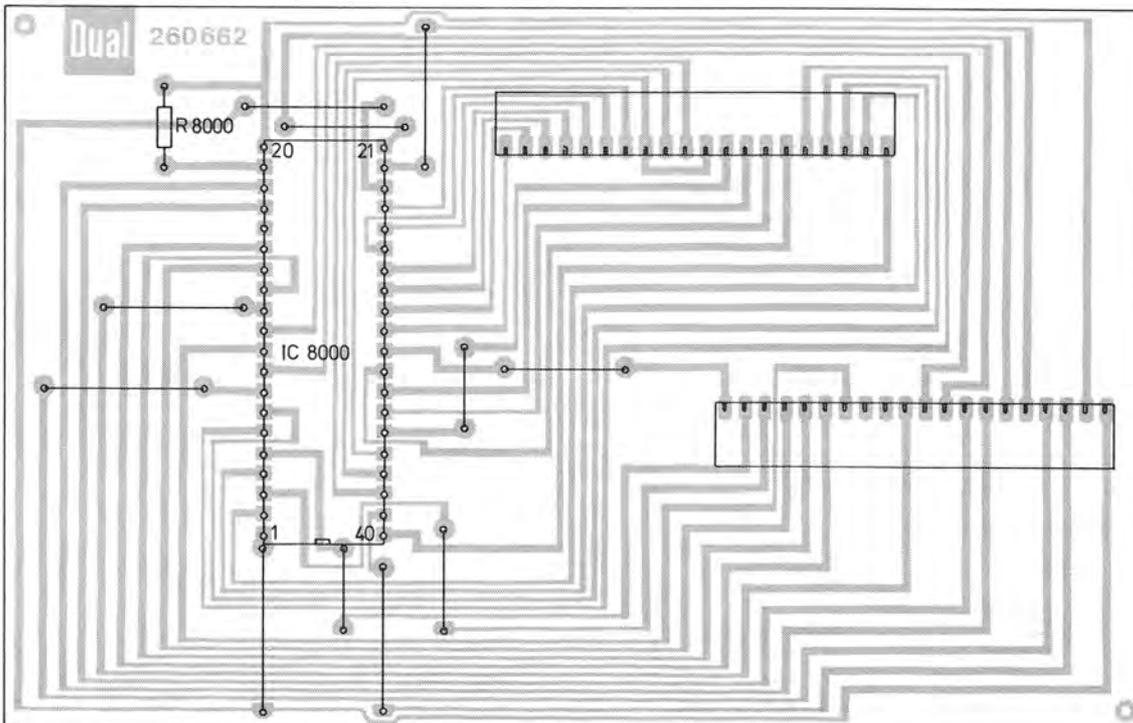


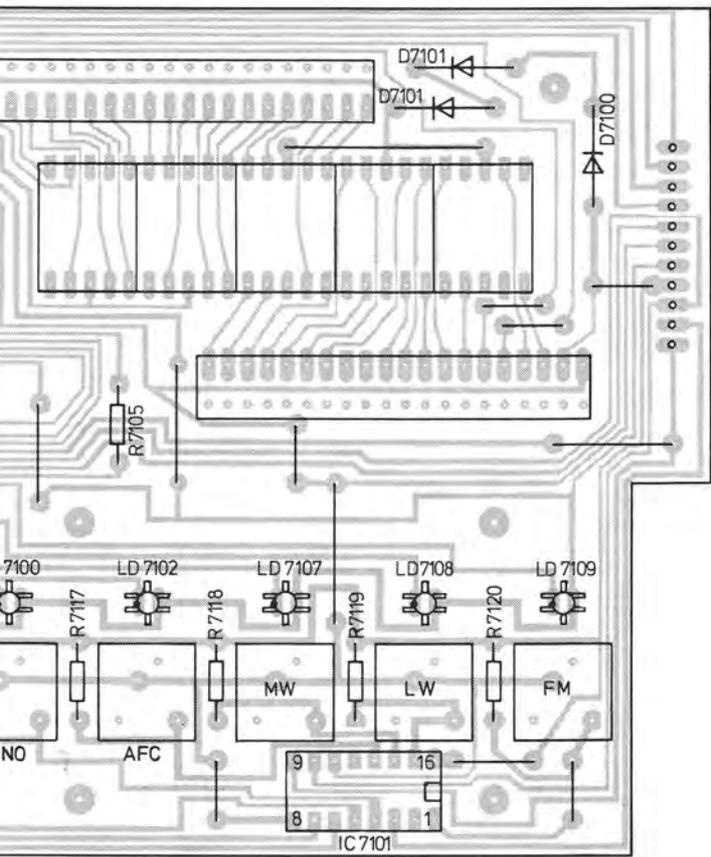
264 043

264 032 Anzeigetreiber
Leiterseite

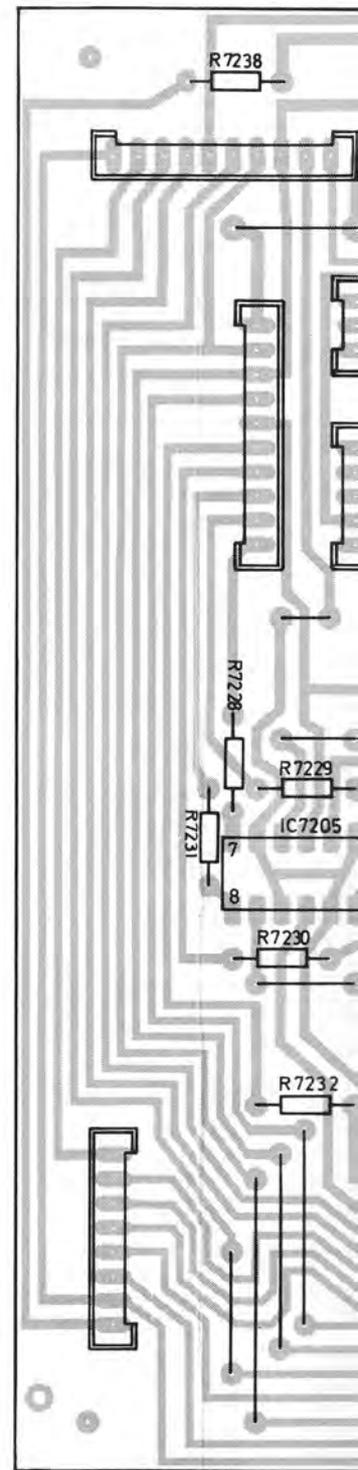
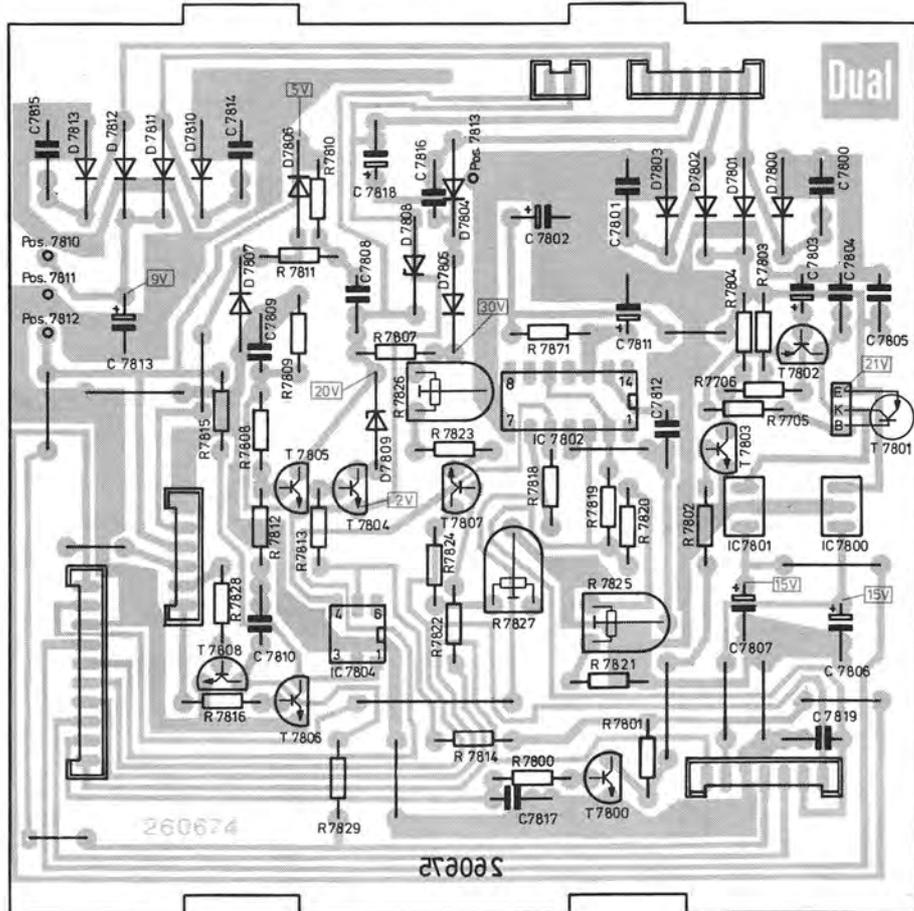
Indication driver
wiring side

Driver indication
côte conducteur

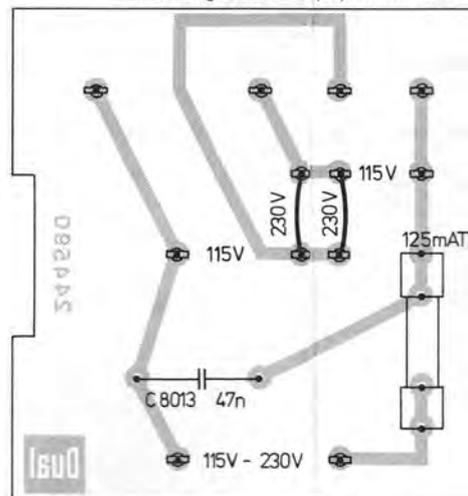




264 043 Spannungsversorgung Voltage supply Tension alimentation
Leiterseite wiring side côté conducteur



244 591 Sicherungsplatte Fuse plate
Bestückungsseite equipment side



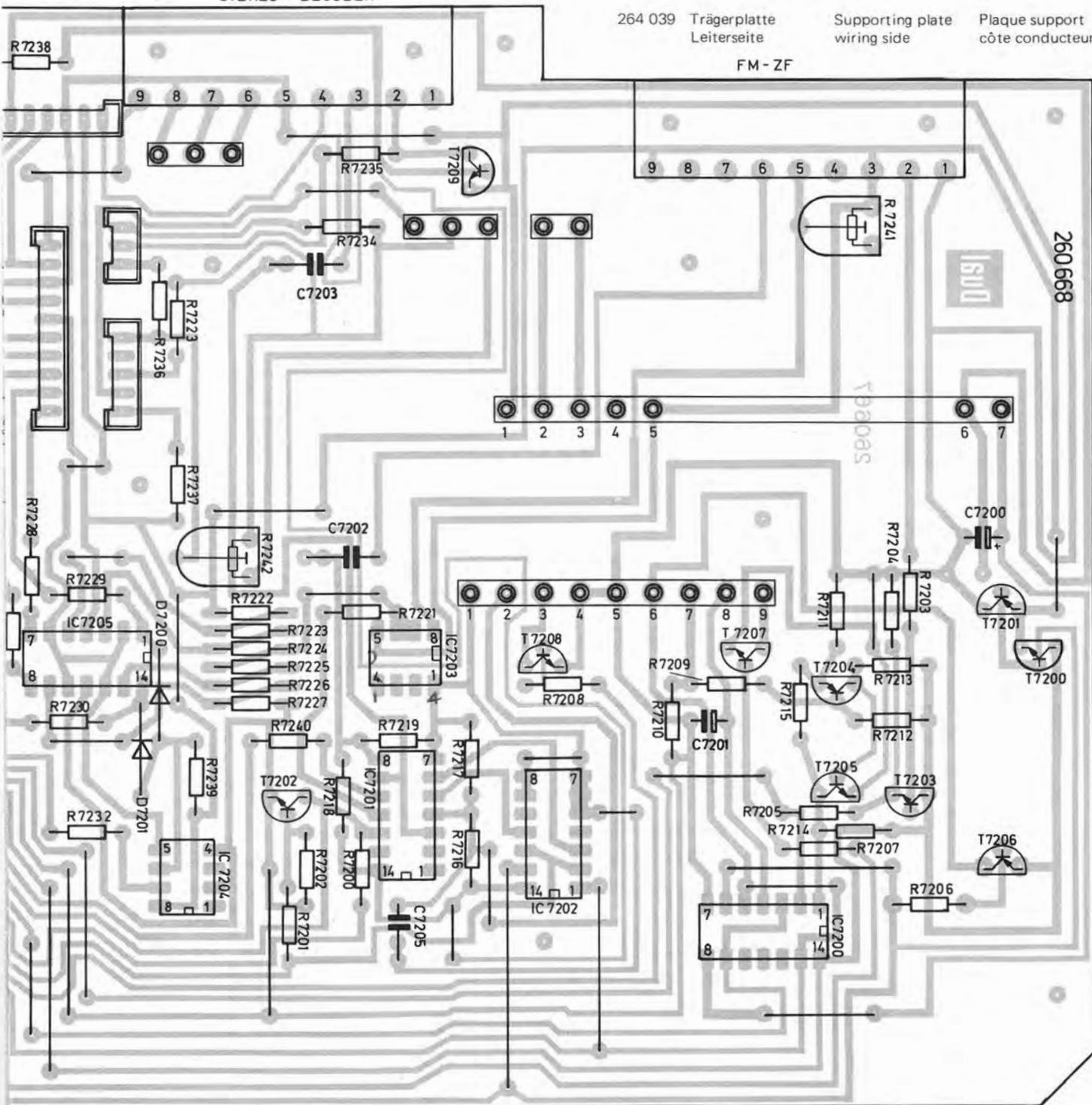
STEREO - DECODER

264 039 Trägerplatte
Leiterseite

Supporting plate
wiring side

Plaque support
côte conducteur

FM - ZF



260 668

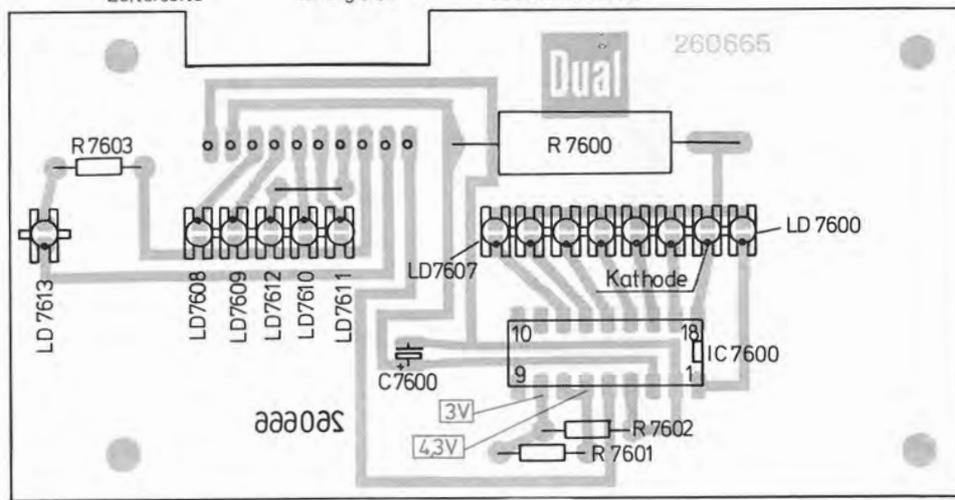
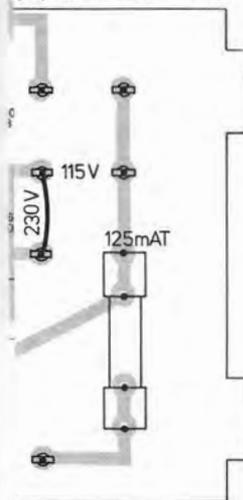
use plate
equipment side

Plaque de protection
côte composants

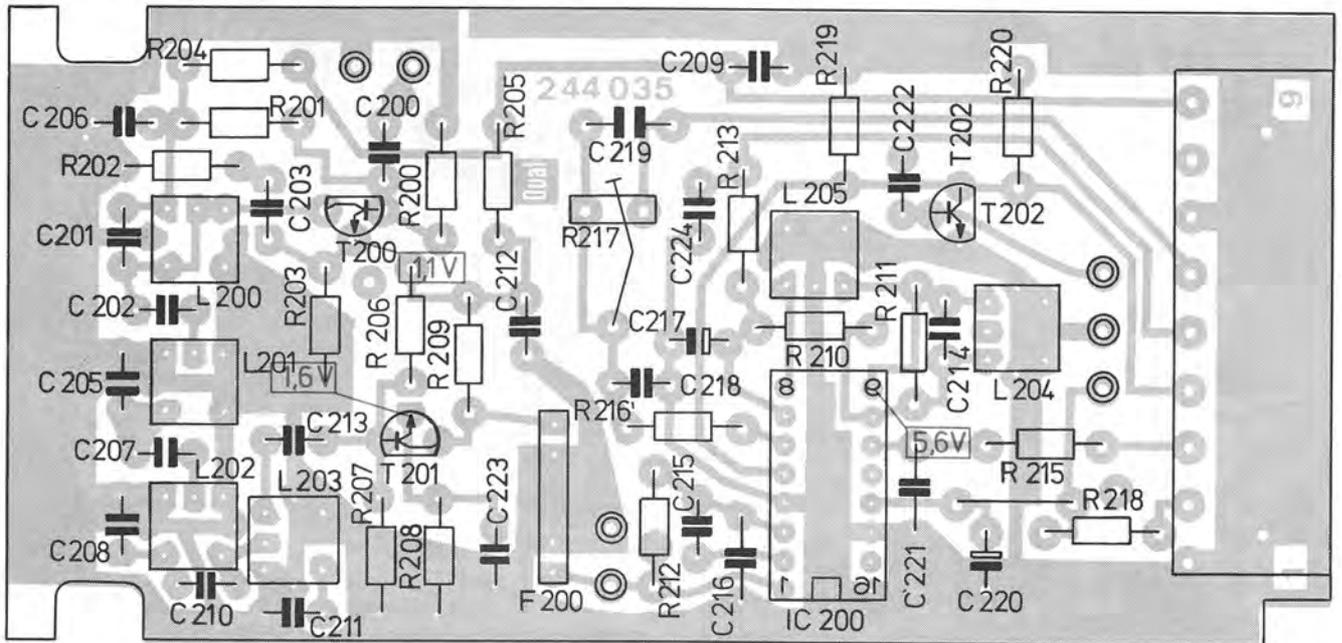
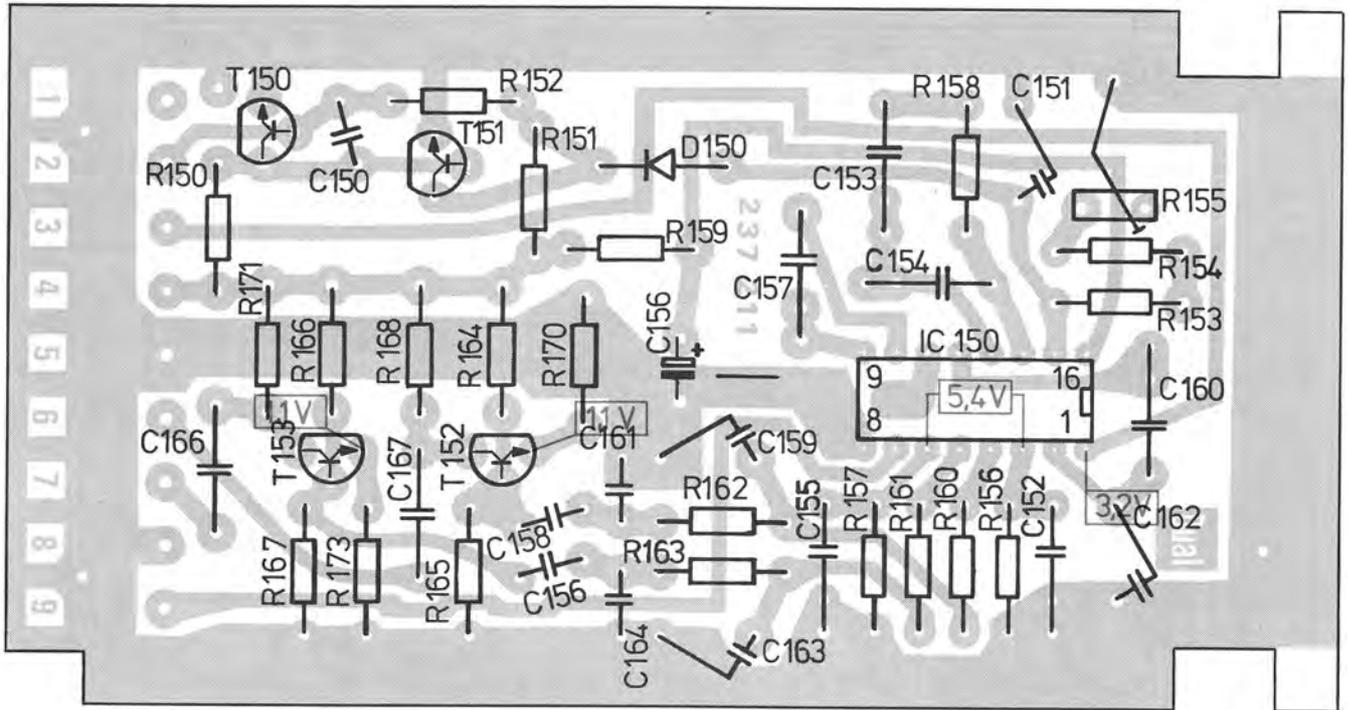
264 035 Anzeigeplatte
Leiterseite

Indication plate
wiring side

Plaque de indication
côte conducteur



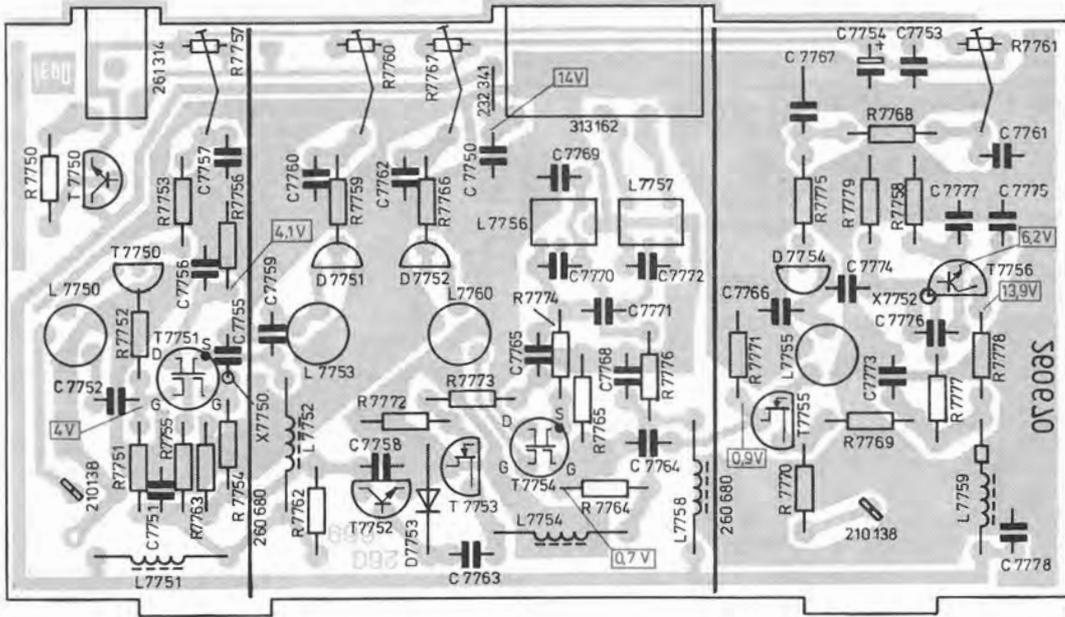
260 665



264 041 UKW-Teil
Leiterseite

FM unit
wiring side

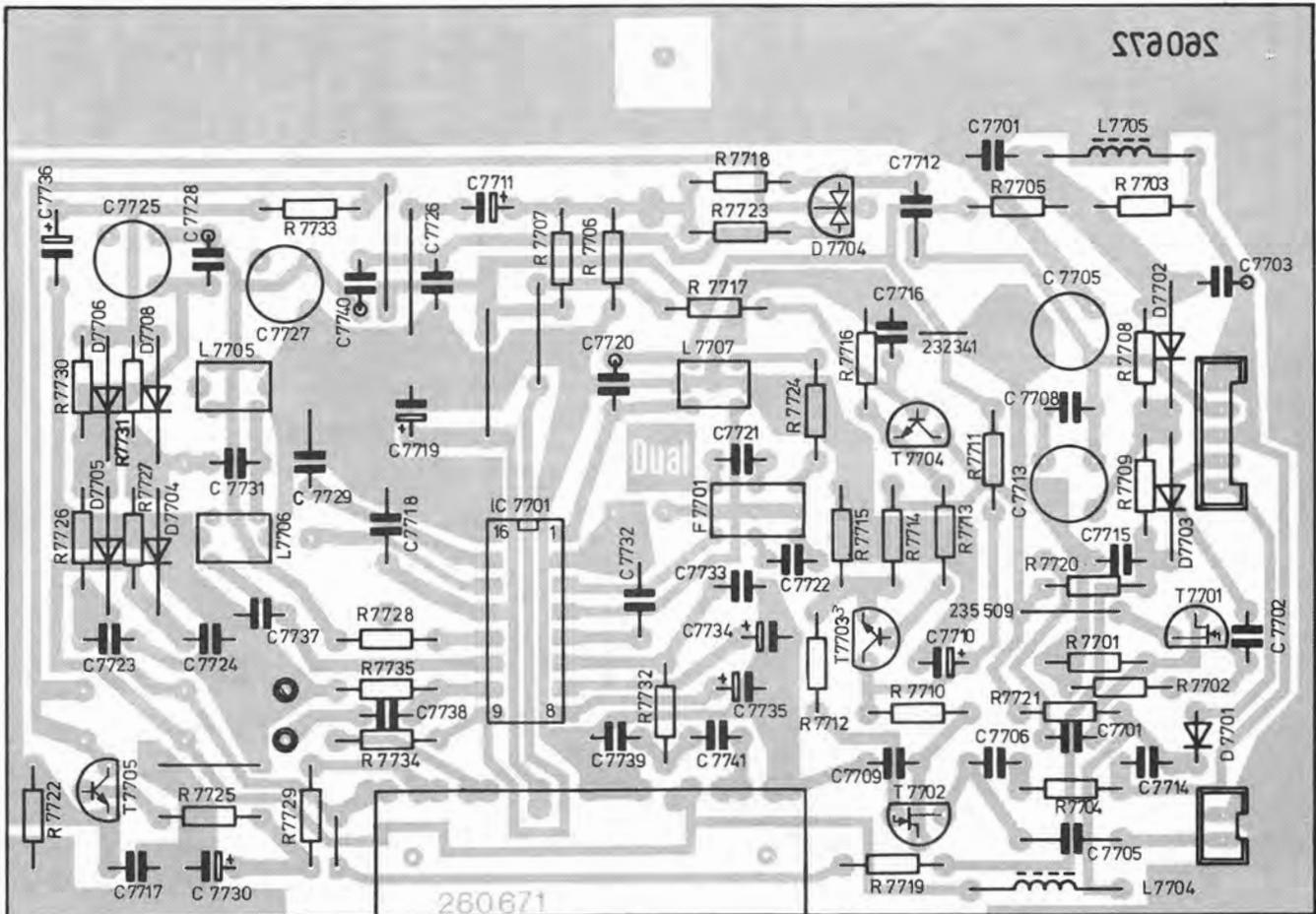
Bloc OTC
côte conducteur



264 040 AM-Teil
Leiterseite

AM unit
wiring side

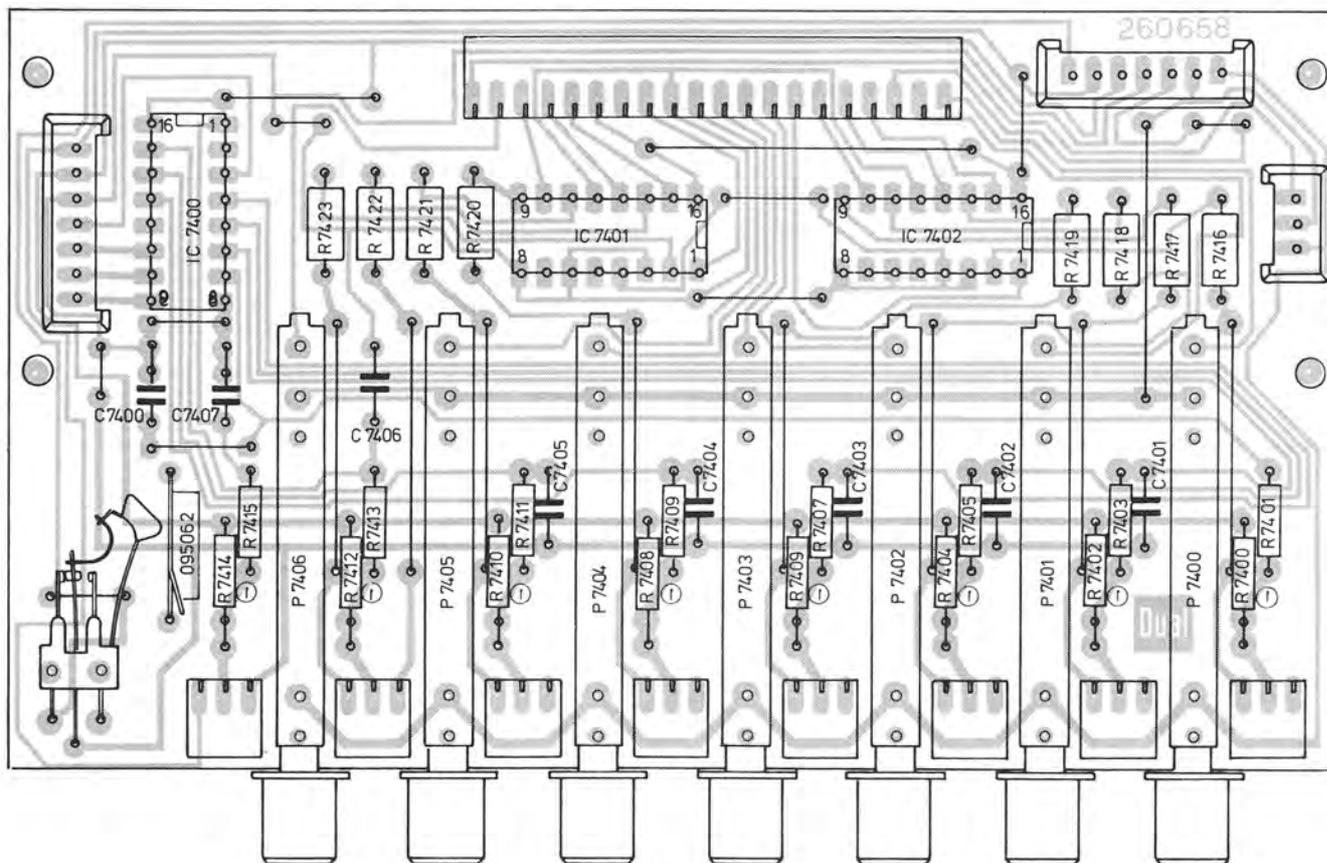
Bloc AM
côte conducteur



264 034 Reglerplatte 1
Leiterseite

Control plate 1
wiring side

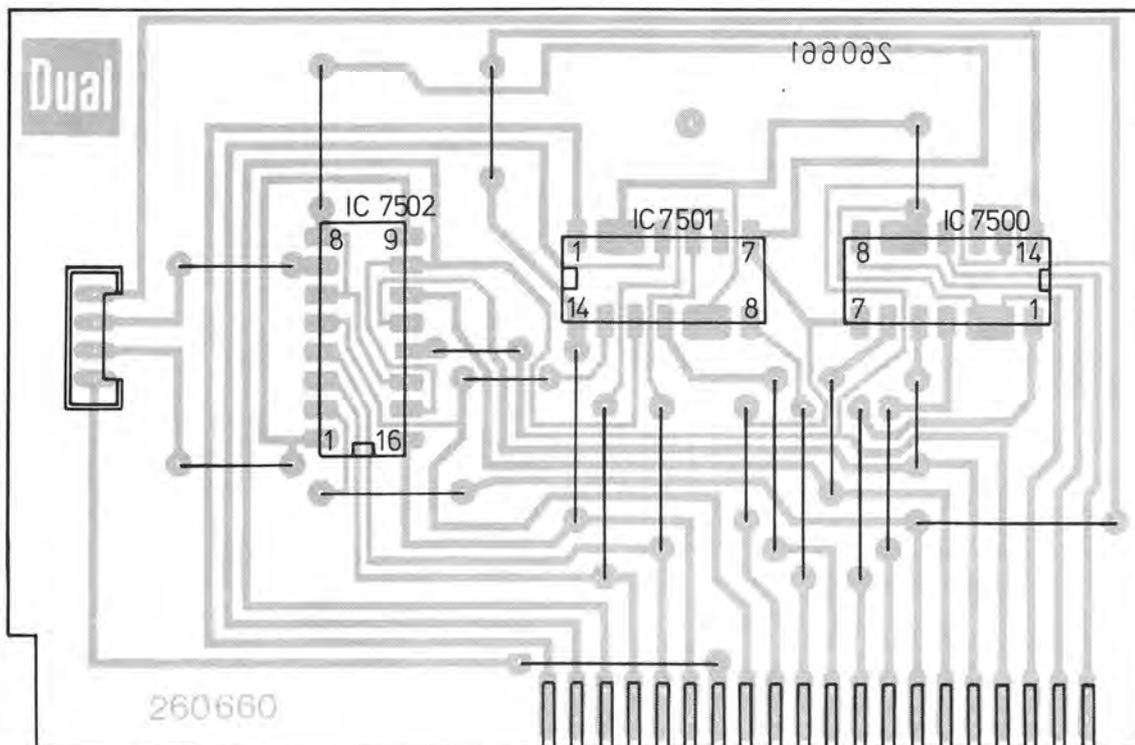
Plaque de regulateur 1
côte conducteur



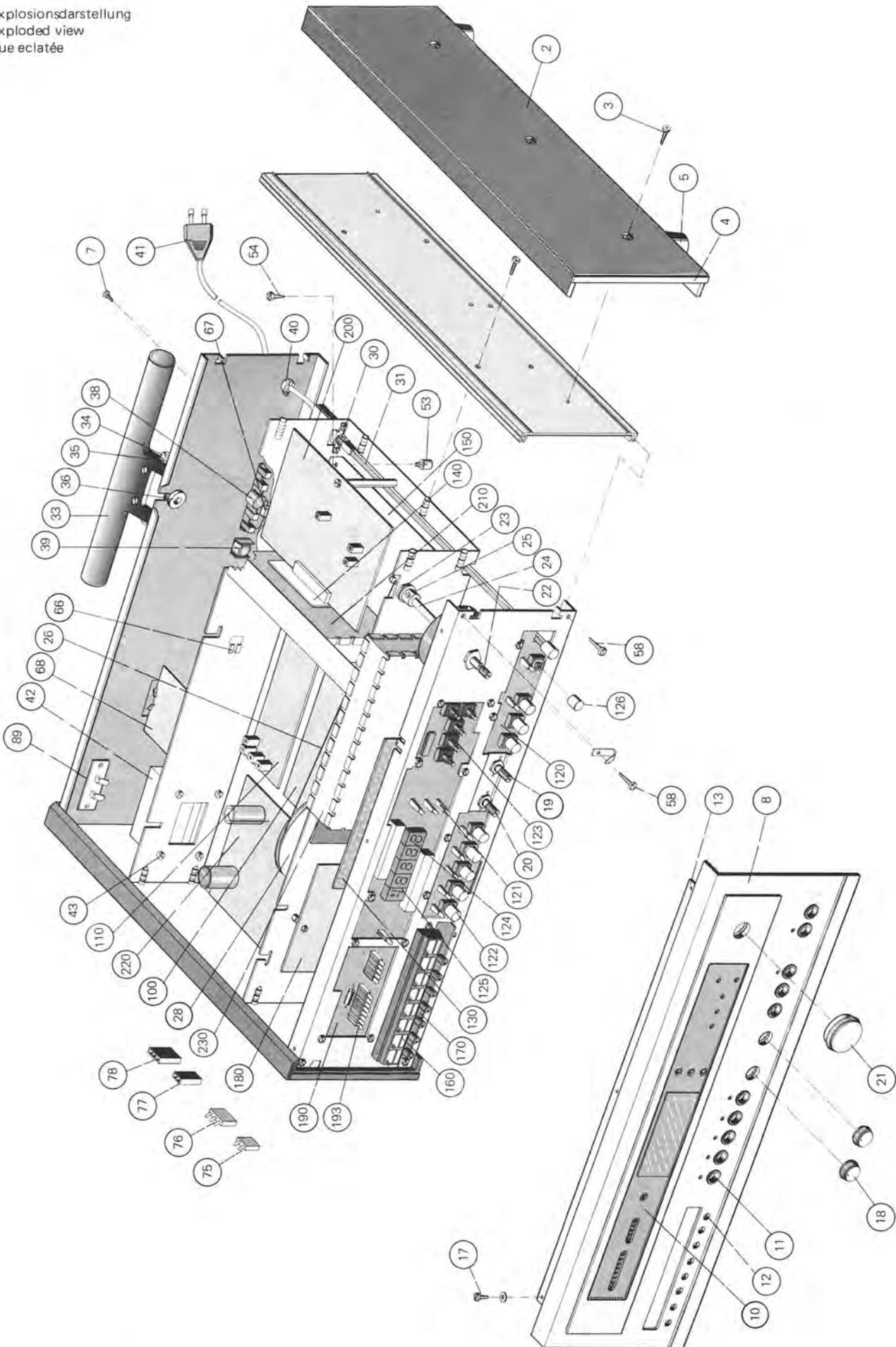
264 037 Reglerplatte 2
Leiterseite

Control plate 2
wiring side

Plaque de regulateur 2
côte conducteur



Explosionsdarstellung
Exploded view
Vue éclatée



Ersatzteile

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung	Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
1	263 356	1	Seitenwand links	86	261 207	1	Schaltbild
2	263 357	1	Seitenwand rechts	87	261 206	1	Bedienungsanleitung
3	243 983	6	Linseblechschraube schwarz B 3,5 x 13	88	243 734	1	Verpackungskarton
4	251 515	1	Gummileiste	89	243 477	1	IR-Anschlußplatte
5	229 816	4	Elastikpuffer grau				Stereo-Decoder
6	244 569	2	Verkleidungsblech kpl.	100	241 712	1	Stereo-Decoder kpl.
7	226 448	6	Sechskantblechschraube 2,9 x 6,5	101	233 746	1	IC-Fassung 16polig
8	264 028	1	Frontblende (MS)	T 150	209 863	4	BC 173 C
9	264 029	1	Frontblende (MB)	T 151	209 863	4	BC 173 C
10	264 030	1	Einlegeblende	T 152	209 863	4	BC 173 C
11	248 099	10	Führungsbuchse	T 153	209 863	4	BC 173 C
12	244 036	1	Klemmbuchse	IC 150	238 111	1	IC MA 758
13	248 646	1	Befestigungsleiste oben				UKW-ZF-Teil
14	248 647	1	Befestigungsleiste unten	110	264 042	1	UKW-ZF-Teil kpl.
15	236 092	6	Scheibe 6,2/10/1	111	233 746	1	IC-Fassung 16pol.
16	210 366	6	Sechskantmutter BM 4	L 200	237 896	1	ZF-FM 1
17	227 467	6	Sechskantblechschraube BZ 2,9 x 6,5	L 201	237 897	2	ZF-FM 2+ 3
18	248 644	2	Drehknopf	L 202	237 897	2	ZF-FM 2+ 3
19	261 337	1	Potentiometer (Muting)	L 203	237 899	1	ZF-FM 4
20	261 336	1	Potentiometer (Stereo)	L 204	237 900	1	ZF-FM 5
21	248 643	1	Drehknopf	L 205	237 901	1	ZF-FM 6
22	243 854	2	Lagerbuchse	T 200	238 135	2	BF 241
23	218 321	2	Sechskantmutter M 10 x 0,75	T 201	238 135	2	BF 241
24	260 586	1	Drehknopfachse kpl.	T 202	235 921	1	BC 239
25	243 859	1	Stellring	FI 200	243 842	1	Keramikfilter 10,7
26	260 589	1	Antriebsschnur kpl.	IC 200	238 113	1	CA 3089 E
27	261 394	1	Zugfeder				Tastenplatte
28	249 968	1	Abstimmwiderstand kpl.	120	264 033	1	Tastenplatte kpl.
30	248 058	1	Netzschalter	121	248 092	10	Abstandhalter 1fach
31	260 594	1	Schaltstange kpl.	122	261 392	9	Tipptaster
32	260 599	1	Rückwandschild	123	248 667	5	Tipptaster (TIMER)
33	264 045	1	Ferritantenne kpl.	124	249 969	4	Display-Anzeige TIL 701
34	225 654	2	Haltewinkel	125	249 970	1	Display-Anzeige TIL 703
35	232 241	2	Scheibe 5,1/10/1	D 7100	227 344	3	1 N 4001
36	209 939	1	Durchführungstülle	D 7101	227 344	3	1 N 4001
37	210 284	2	Linseblechschraube B 2,9 x 6,5	D 7102	227 344	3	1 N 4001
38	244 430	1	Antennenbuchse	N 7100	249 972	1	Widerstandsnetzwerk 5 x 47 kΩ
39	222 048	1	Mehrfachsteckbuchse	T 7100	235 921	2	BC 239 C
40	237 548	1	Kabeldurchführung mit Zugentlastung	T 7101	235 921	2	BC 239 C
41	243 500	1	Netzkabel	IC 7100	263 374	2	▲ CD 4014 CN
42	264 044	1	Netztrafo	IC 7101	263 374	2	▲ CD 4014 CN
43	210 511	4	Zylinderschraube AM 4 x 4	IC 7102	263 372	2	▲ MC 14502 BCP
44	205 039	4	Distanzmutter M 4	IC 7103	263 372	2	▲ MC 14502 BCP
45	227 603	4	Zylinderschraube BM 4 x 30	IC 7104	263 373	1	▲ CD 4015 CN
50	260 677	1	Verbindungsplatte kpl. (AM-Platte)	LD 7100	235 852	9	LD 30/I rot
51	264 038	1	Verbindungsplatte kpl. (Anzeigetreiber)	LD 7101	235 852	9	LD 30/I rot
52	248 091	17	Distanzstück	LD 7102	235 852	9	LD 30/I rot
53	240 861	10	Pfeiler	LD 7103	235 851	1	LD 37/I grün
54	227 443	10	Sechskantblechschraube B 3,5 x 13	LD 7104	235 852	9	LD 30/I rot
55	227 470	19	Sechskantblechschraube 2,9 x 9,5	LD 7105	235 852	9	LD 30/I rot
56	227 467	7	Sechskantblechschraube 2,9 x 6,5	LD 7106	235 852	9	LD 30/I rot
57	242 797	4	Sechskantblechschraube B 3,9 x 9,5	LD 7107	235 852	9	LD 30/I rot
58	243 973	17	Sechskantblechschraube B 3,9 x 19	LD 7108	235 852	9	LD 30/I rot
59	210 535	1	Zylinderblechschraube B 2,2 x 6,5	LD 7109	235 852	9	LD 30/I rot
60	210 472	1	Zylinderschraube AM 3 x 4				Anzeigetreiber
61	210 486	1	Zylinderschraube AM 3 x 8	130	264 032	1	Anzeigetreiber kpl.
62	210 362	1	Sechskantmutter BM 3				Verbindungsplatte
63	204 777	1	Distanzmutter	140	264 038	2	Verbindungsplatte kpl.
64	210 591	2	Scheibe HP 3,2/8/0,2				Trägerplatte
65	210 563	1	Scheibe 2,7/5/0,5	150	264 039	1	Trägerplatte kpl.
66	248 733	1	Nova-Clip mit Rastfuß	D 7200	223 906	2	1 N 4148
67	245 701	1	Impedanzwandler	D 7201	223 906	2	1 N 4148
68	244 591	1	Sicherungsplatte				
69	209 699	1	G-Schmelzeinsatz T 0,1 A(230 V)				
70	209 705	1	G-Schmelzeinsatz T 0,2 A(115 V)				
75	232 342	3	Federleiste 2polig				
76	229 869	3	Federleiste 3polig				
77	260 212	2	Federleiste 2polig				
78	262 485	2	Federleiste 3polig				
79	260 213	2	Federleiste 4polig				
80	243 190	3	Federleiste 5polig				
81	263 370	2	Federleiste 6polig				
82	243 191	2	Federleiste 7polig				
83	263 369	1	Federleiste 8polig				
84	263 367	3	Federleiste 10polig				
85	260 592	1	Einstellschlüssel				

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
R 7241	242 834	1	Steller 100 k Ω
R 7242	226 500	1	Steller 5 k Ω
T 7200	220 537	1	BC 337/16
T 7201	220 538	2	BC 327/16
T 7202	235 921	7	BC 239 C
T 7203	235 921	7	BC 239 C
T 7204	235 921	7	BC 239 C
T 7205	235 921	7	BC 239 C
T 7206	220 538	2	BC 327/16
T 7207	235 921	7	BC 239 C
T 7208	235 921	7	BC 239 C
T 7209	235 921	7	BC 239 C
IC 7200	261 871	2	▲ MC 14066 BCP
IC 7201	261 871	2	▲ MC 14066 BCP
IC 7202	261 872	1	▲ MC 14001 BCP
IC 7203	236 299	2	RC 4558 DN
IC 7204	236 299	2	RC 4558 DN
IC 7205	261 352	1	LM 324
Kontaktplatte			
160	264 031	1	Kontaktplatte kpl.
LD 7300	235 852	8	LD 30/I
LD 7301	235 852	8	LD 30/I
LD 7302	235 852	8	LD 30/I
LD 7303	235 852	8	LD 30/I
LD 7304	235 852	8	LD 30/I
LD 7305	235 852	8	LD 30/I
LD 7306	235 852	8	LD 30/I
LD 7307	235 852	8	LD 30/I
Reglerplatte 1			
170	264 034	1	Reglerplatte 1 kpl.
171	249 979	1	Schalter
P 7400	243 888	7	Spindel 100 k Ω
P 7401	243 888	7	Spindel 100 k Ω
P 7402	243 888	7	Spindel 100 k Ω
P 7403	243 888	7	Spindel 100 k Ω
P 7404	243 888	7	Spindel 100 k Ω
P 7405	243 888	7	Spindel 100 k Ω
P 7406	243 888	7	Spindel 100 k Ω
IC 7400	263 374	1	▲ CD 4014 CN
IC 7401	263 372	2	▲ MC 14502 BCP
IC 7402	263 372	2	▲ MC 14502 BCP
Reglerplatte 2			
180	264 037	1	Reglerplatte 2 kpl.
IC 7500	261 871	2	▲ MC 14066 BCP
IC 7501	261 871	2	▲ MC 14066 BCP
IC 7502	263 373	1	▲ CD 4015 CN
Anzeigeplatte			
190	264 035	1	Anzeigeplatte kpl.
191	248 092	1	LED-Abstandshalter 1fach
192	248 719	1	LED-Abstandshalter 5fach
193	248 720	1	LED-Abstandshalter 8fach
IC 7600	249 988	1	LM 3914
LD 7600	235 852	13	LD 30/I rot
LD 7601	235 852	13	LD 30/I rot
LD 7602	235 852	13	LD 30/I rot
LD 7603	235 852	13	LD 30/I rot
LD 7604	235 852	13	LD 30/I rot
LD 7605	235 852	13	LD 30/I rot
LD 7606	235 852	13	LD 30/I rot
LD 7607	235 852	13	LD 30/I rot
LD 7608	235 852	13	LD 30/I rot
LD 7609	235 852	13	LD 30/I rot
LD 7610	235 852	13	LD 30/I rot
LD 7611	235 852	13	LD 30/I rot
LD 7612	235 851	1	LD 37/I grün
LD 7613	235 852	13	LD 30/I rot

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
AM-Teil			
200	264 040	1	AM-Teil kpl.
201	233 746	1	IC-Fassung 16 pol.
C 7707	237 632	2	Trimmer 2 – 30 pF
C 7713	237 632	2	Trimmer 2 – 30 pF
C 7725	260 688	2	Trimmer 6 – 30 pF
C 7727	260 688	2	Trimmer 6 – 30 pF
D 7701	238 144	1	BA 182
D 7702	260 761	6	BAW 62
D 7703	260 761	6	BAW 62
D 7704	260 762	1	BB 212
D 7705	260 761	6	BAW 62
D 7706	260 761	6	BAW 62
D 7707	260 761	6	BAW 62
D 7708	260 761	6	BAW 62
F 7701	243 829	1	Keramikfilter SFT 455 B
L 7506	260 765	1	Oszillator MW
L 7507	260 766	1	ZF AM
L 7701	260 763	2	Drossel 10 mH
L 7704	260 763	2	Drossel 10 mH
L 7705	260 764	1	Oszillator LW
T 7701	228 223	2	BF 245 B
T 7702	228 269	2	BF 245 B
T 7703	240 786	3	BC 548 B
T 7704	240 786	3	BC 548 B
T 7705	240 786	3	BC 548 B
IC 770	260 760	1	TDA 1072
UKW-Teil			
210	264 041	1	UKW-Teil
D 7750	238 142	3	BB 204 blau
D 7751	238 142	3	BB 204 blau
D 7752	238 142	3	BB 204 blau
D 7753	223 906	1	1 N 4148
D 7754	238 143	1	BB 204 grün
L 7750	249 966	1	Eingangsspule
L 7751	260 757	5	Drossel 10 mH
L 7752	260 757	5	Drossel 10 mH
L 7753	249 967	1	Bandfilterspule
L 7754	260 757	5	Drossel 10 mH
L 7755	249 965	1	Oszillator
L 7756	260 758	1	ZF-Spule
L 7757	237 608	1	Bandfilterspule
L 7758	260 757	5	Drossel 10 mH
L 7759	260 757	5	Drossel 10 mH
L 7760	249 964	1	Bandfilterspule
R 7757	238 163	4	Steller 100 k Ω
R 7760	238 163	4	Steller 100 k Ω
R 7761	238 163	4	Steller 100 k Ω
R 7767	238 163	4	Steller 100 k Ω
T 7750	240 786	2	BC 548 B
T 7751	248 800	2	BF 961
T 7752	240 786	2	BC 548 B
T 7753	228 223	2	BF 245 A
T 7754	248 800	2	BF 961
T 7755	228 223	2	BF 245 A
T 7756	228 270	1	BF 494
X 7750	238 141	2	Ferritperle
X 7751	228 268	1	Ferritperle
X 7752	238 141	2	Ferritperle
Spannungsversorgung			
220	264 043	1	Spannungsversorgung kpl.
D 7800	227 344	8	1 N 4001
D 7801	227 344	8	1 N 4001
D 7802	227 344	8	1 N 4001
D 7803	227 344	8	1 N 4001
D 7804	226 501	1	1 N 4002
D 7805	223 906	3	1 N 4148
D 7806	223 906	3	1 N 4148

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
D 7807	223 906	3	1 N 4148
D 7808	248 432	1	BZX 83 C 18
D 7809	228 228	1	BZY 85 C 8 V 2
D 7810	227 344	8	1 N 4001
D 7811	227 344	8	1 N 4001
D 7812	227 344	8	1 N 4001
D 7813	227 344	8	1 N 4001
R 7825	227 265	1	Steller 1 k Ω lin.
R 7826	226 498	1	Steller 10 k Ω lin.
R 7827	226 500	1	Steller 5 k Ω lin.
T 7800	240 786	1	BC 548 B
T 7801	221 831	1	BC 138
T 7802	220 538	1	BC 327/16
T 7803	220 537	1	BC 537/16

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
T 7804	240 786	5	BC 548 B
T 7805	240 786	5	BC 548 B
T 7806	240 786	5	BC 548 B
T 7807	240 786	5	BC 548 B
T 7808	240 786	5	BC 548 B
IC 7800	248 830	2	TDD 1615 S
IC 7801	248 830	2	TDD 1615 S
IC 7802	238 115	1	μ A 723 C
IC 7803	261 333	1	LM 340 T
IC 7804	261 444	1	SPX 26
			Steuereinheit
230	264 036	1	Steuereinheit Prom-Version kpl.

▲ Vorsicht! Hoheempfindliche Bauteile, MOS-Technik

Änderungen vorbehalten!

Dual

Dual Gebrüder Steidinger 7742 St.Georgen/Schwarzwald

920 717-2 8.9/0980

Printed in Germany by Dual