

Dual

NEW TECH

CT 1230/150

Service-Anleitung
Service Manual
Instructions de Service



Schlafke KG
Elektrohaus
Berliner Str. 18 Tel. (07721) 56041
773 Villingen/Schwarzwald

Technische Daten (typische Werte)	Technical Data (typical value)	Caractéristiques techniques (valeur caractéristiques)	
Empfangsbereiche FM (UKW) MW LW	Wave bands FM (VHF) MW LW	Gammes d'ondes FM (O.U.C.) P.O. G.O.	87,5- 108 MHz 510 -1619 kHz 150 - 349 kHz
Empfindlichkeit FM-Mono (75 Ohm, 26 dB Rauschabstand) FM-Stereo (75 Ohm, 46 dB Rauschabstand)	Sensitivity FM-Mono (75 Ohm, signal-to-noise ratio 26 dB) FM-Stereo (75 Ohm, signal-to-noise ratio 46 dB)	Sensibilité FM-mono (75 ohms, rapport signal/bruit de 26 dB) FM-stéréo (75 ohms, rapport signal/bruit de 46 dB)	1,0 µV 32 µV
Geräuschspannungsabstand (IHF) Stereo (1 kHz/46 kHz Hub)	Signal-to-noise ratio, weighted (IHF) Stereo (1 kHz/46 kHz)	Rapport signal/bruit (IHF) Stéréo (1 kHz/46 kHz)	70 dB
Klirrfaktor Stereo (1 kHz/46 kHz Hub)	Harmonic distortion Stereo (1 kHz/46 kHz)	Taux de distorsion Stéréo (1 kHz/46 kHz)	0,25 %
Übersprechdämpfung bei 1 kHz	Channel separation at 1000 Hz	Diaphonie stéréo (à 1 kHz)	45 dB
NF-Frequenzgang für Preemphasis 50 µs - 3 dB	AF frequency response for 50 µs pre-emphasis - 3 dB	Bande passante BF pour pré-emphasis 50 µs à 3 dB	15 Hz-16 kHz
Trennschärfe	Selectivity	Sélectivité	67 dB
NF-Ausgangsspannung	AF output level	Tension de sortie BF	ca. 500 mV
Netzspannung	Line voltage	Tension secteur	Model Europe 230 V Model USA/Canada 115V

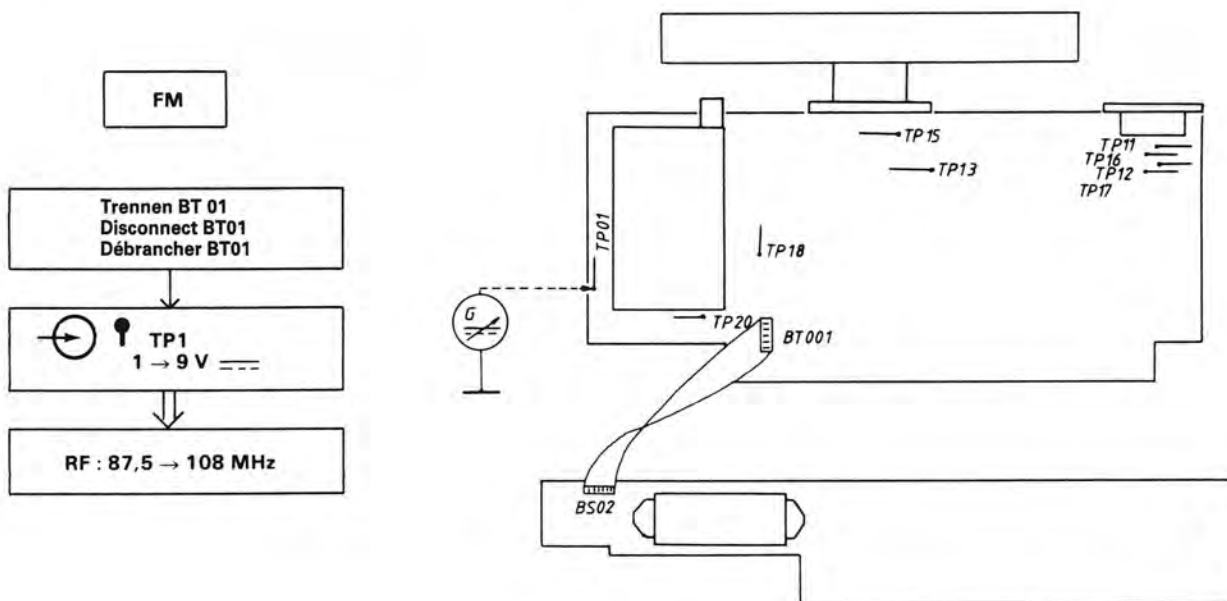
Dual GmbH · Postfach 1144 · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

921 520 0486

Copyright by Dual

	(D) Zeichenerklärung	(GB) Legend	(F) Légende	(E) Leyenda	(I) Leggènda
	Ein	On	Marche	Encendido	Acceso
	Aus	Off	Arrêt	Apagado	Spento
	Ein-Aus	On-Off	Marche-Arrêt	Encendido-Apagado	Acceso-Spento
	Bereitschaft	Stand-by	Attente (veille)	Espera	Disponibile
	Lautstärke	Volume	Volume	Volumen	Volumen
	Balance	Balance	Balance	Balance	Balance
	Höhen	Treble	Aiguës	Agudos	Alti
	Bässe	Bass	Graves	Graves	Bassi
	Lautsprecher	Loudspeaker	Haut-Parleur	Altavoz	Alto parlante
	Kopfhörer	Headphones	Casque	Auriculares	Cuffia
	Hörkapsel	Earphones	Ecouteur	Auricular	Cuffia
	Stummschaltung	Muting	Silencieux	Circuito silencioso	Sintonia Silenziosa
	Abstimmen	Tuning	Syntonisation	Sintonía	Sintonia
	Empfangsfrequenz-Regelung	Automatic frequency control	Contrôle automatique de fréquence	Control automático de frecuencia	Controllo automatico delle frequenza
	Normal-Lauf	Normal-run	Défilement normal	Velocidad normal	Sfilamento normale
	Schnell-Lauf	Fast-run	Défilement rapide	Velocidad rapida	Sfilamento rapido
	Pause	Pause	Pause	Pausa	Pause
	Auswurf	Eject	Ejection	Expulsión	Eiezione
	Stop	Stop	Stop	Stop	Stop
	Stop / Eject	Stop / Eject	Stop / Eject	Stop / Eject	Stop / Eject
	Microphon	Microphone	Microphone	Micrófono	Microfono
	Tonbandgerät	Tape recorder	Magnétophone	Magnetófono	Magnetofono
	Aufnahme	Recording	Enregistrement	Grabación	Registrazione
	Wiedergabe	Play-back	Lecture	Reproducción	Riproduzione
	Antenne	Aerial	Antenne	Antena	Antenne
	Dipole	Dipole	Dipôle	Dipole	Dipole
	Tuner	Tuner	Radio-récepteur	Sintonizador	Tuner
	Plattenspieler	Pick-up	Lecteur de disques	Giradiscos	Giradischi
	Mono	Mono	Mono	Mono	Mono
	Stereo	Stereo	Stereo	Estereo	Stereo
	Uhr, Timer	Clock, Timer	Horloge, minuterie	Reloj, Timer	Orologio, Timer
	Output	Output	Sortie d'un signal	Salida de señales	Uscita di segnale
	Input	Input	Entrée d'un signal	Entrada de señales	Ingresso di segnale
	Trimmer	Trimmer	Trimmer	Trimmer	Trimmer
	Einstellregler	Adjuster	Potentiomètre ajustable	Potenciómetro ajustable	Trimmer ohmico
	Abgleichbarer Kreis	Circuit can be aligned	Circuit à aligner	Circuito ajustable	Circuito a lineare
	L. E. D.	L. E. D.	L. E. D.	L. E. D.	L. E. D.
	Photodiode	Photodiode	Photodiode	Fotodiodo	Photodiodo
	Messpunkt	Test point	Point test	Punto de prueba	Punto di riferimento

Abgleich / Alignment / Reglages / Reglajes / Regolazione



FM						
			f			
IF FI ZF	1	$V_e = 1 \text{ mV}$	98 MHz	98 MHz	PH 002	TP5 $V = -3 \text{ mV}$ TP4
	2	$V_e \approx 1 \text{ mV}$	98 MHz	98 MHz	PLL *	
	3				LH 015 (sym.)	
FM MF	4	$V_e \approx 1,5 \mu\text{V}$		87,5 MHz	LH 009	TP 1 $V = 1 \text{ V} \pm 10 \text{ mV}$
	5			108 MHz	CH 021	TP 1 $V = 9 \text{ V} \pm 10 \text{ mV}$
	6		90 MHz	90 MHz	LH 002/3 LH 005/6/7/10	TP2 Max.
	7		101 MHz	101 MHz	CH 002/4 CH 13/14	

Decoder						
			f			
1 2 3	$V_e \approx 1 \text{ m stereo}$		98 MHz	98 MHz	PD 003	TP 6 $F = 228 \text{ kHz} \pm 2 \text{ kHz}$
			98 MHz	98 MHz	PD 001	TP 11 Max. Kanaltrennung
			98 MHz	98 MHz	PD 002	19 kHz min.

AM						
Gf		f	10000 kHz		V	
1	TP 15 $V_e \approx 100 \mu V$	455 kHz		QH 001 R	TP 11 Max.	
2				QH 001 B		
3	TP 15 $V_e \approx 10 \mu V$	600 kHz	600 kHz	LH 012	TP 1 $V = 1 V \pm 10 mV$ Max.	
4				1 619 kHz		CH 039
5				600 kHz		LH 021
6				1 500 kHz		CH 032
7	TP 15 $V_e \approx 10 \mu V$	160 kHz	160 kHz	LH 013	TP 1 $V = 1 V \pm 10 mV$ TP 11 Max.	
8				LH 023		

*** PLL IF Adjust (3 methods)**

- GS 01 displays IF
- GS 01 affiche la F.I.

1	Gf	$V_e \approx 1 mV$	98 MHz	+ SS 13 ← SS 09	TP 13 - Marke zentrieren - Center the marker 98 MHz - Centrer le marqueur
2	See code Voir code (Fig. 1)				- Frequenz setzen - Set the encoded frequency - Afficher la fréquence codée
3	See color Voir couleur (Fig. 2)				- Frequenz nach Filter setzen - Set the frequency of the filter - Afficher la fréquence propre au filtre

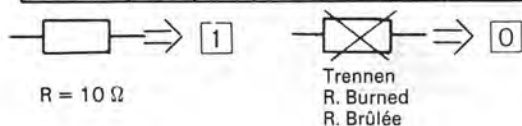
* Don't use method 2 in case of changed filters. Ne pas utiliser la 2ème Méthode en cas de remplacement des filtres.

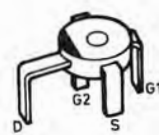
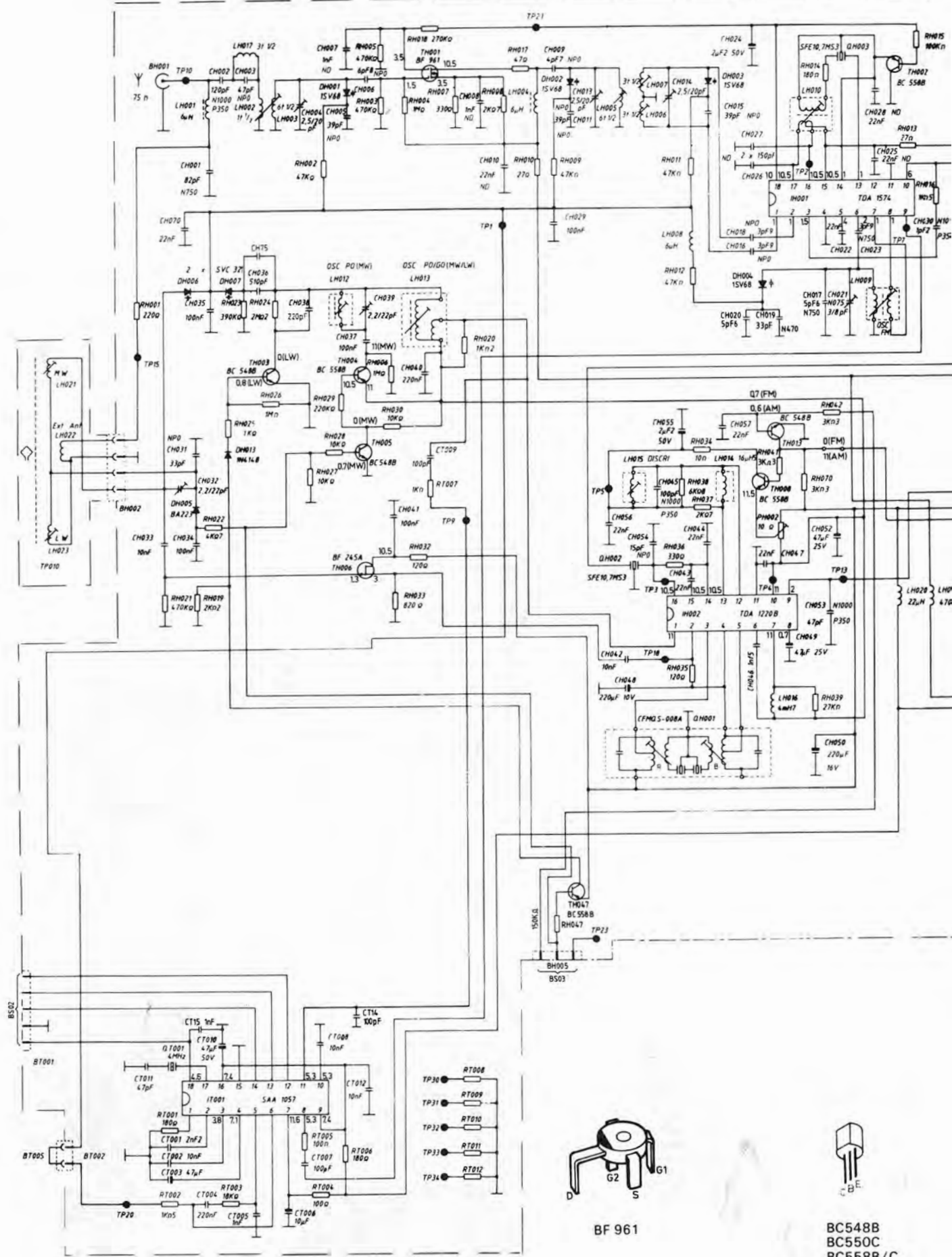
Fig. 1

F.I.	RT 12	RT 11	RT 10	RT 09	RT 08	F.I.	RT 12	RT 11	RT 10	RT 09	RT 08
10,61	0	0	1	1	0	10,71	1	1	1	1	1
10,62	0	0	1	1	1	10,72	1	1	1	1	0
10,63	0	1	0	0	0	10,73	1	1	1	0	1
10,64	0	1	0	0	1	10,74	1	1	1	0	0
10,65	0	1	0	1	0	10,75	1	1	0	1	1
10,66	0	1	0	1	1	10,76	1	1	0	1	0
10,67	0	1	1	0	0	10,77	1	1	0	0	1
10,68	0	1	1	0	1	10,78	1	1	0	0	0
10,69	0	1	1	1	0	10,79	1	0	1	1	1
10,70	0	1	1	1	1						

Fig. 2

Color Couleur - Frequency Fréquence	
Black Noir	10,64 MHz \pm 30 kHz
Blue Bleu	10,67 MHz \pm 30 kHz
Red Rouge	10,70 MHz \pm 30 kHz
Orange	10,73 MHz \pm 30 kHz
White Blanc	10,76 MHz \pm 30 kHz

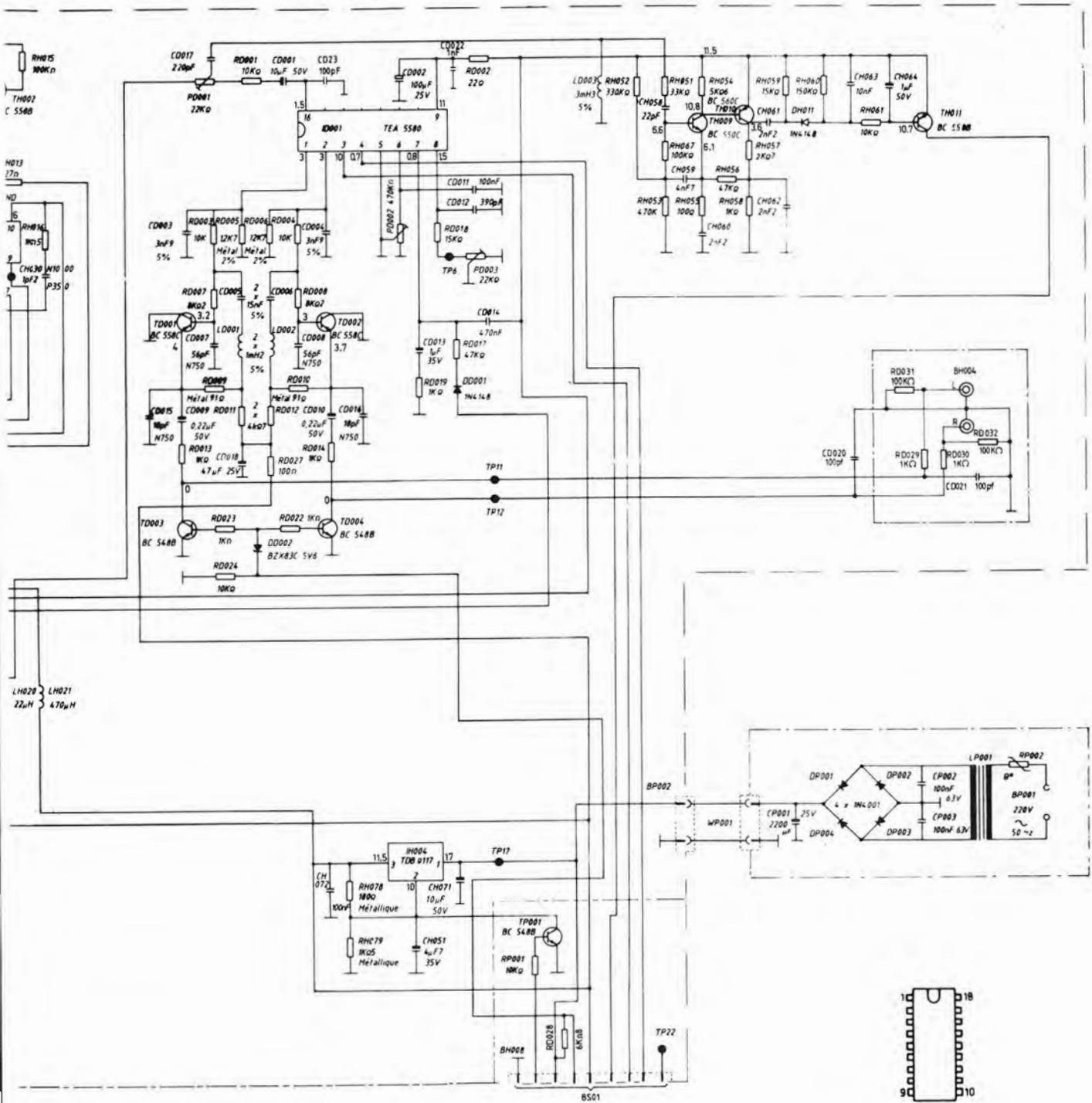




BF 961

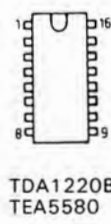
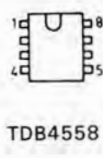


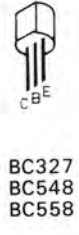
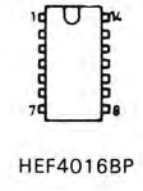
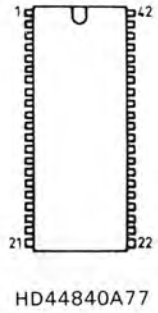
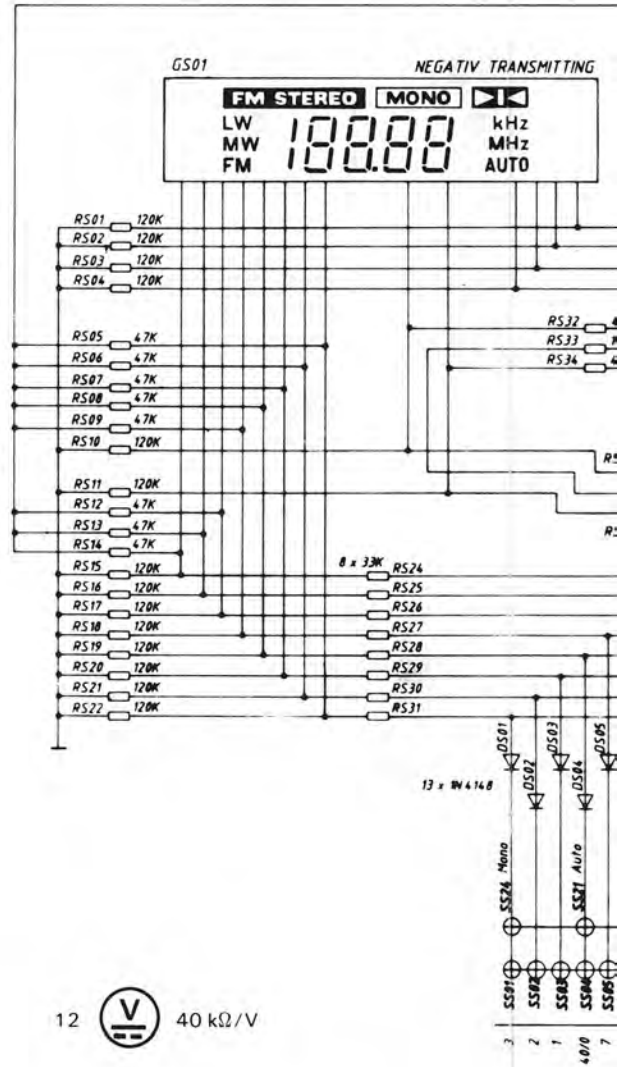
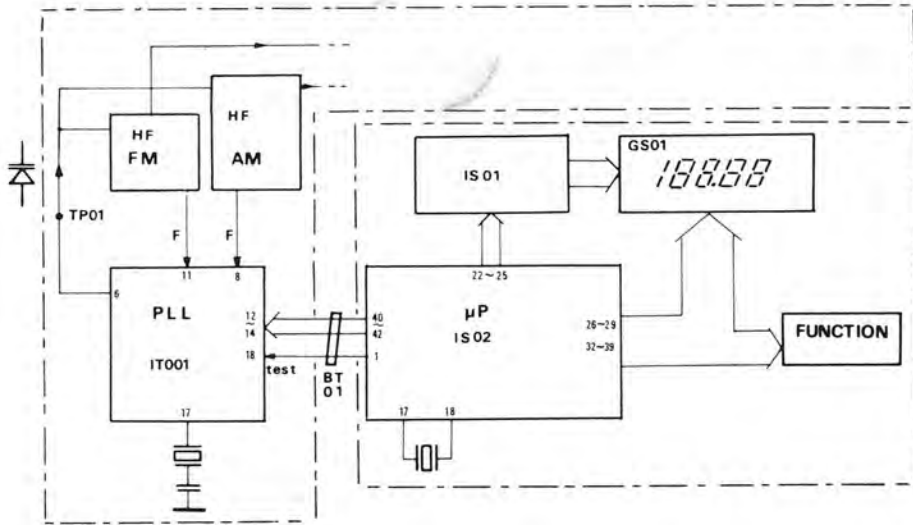
BC548B
BC550C
BC558B/C
BC560C



1.5  40 kΩ/V

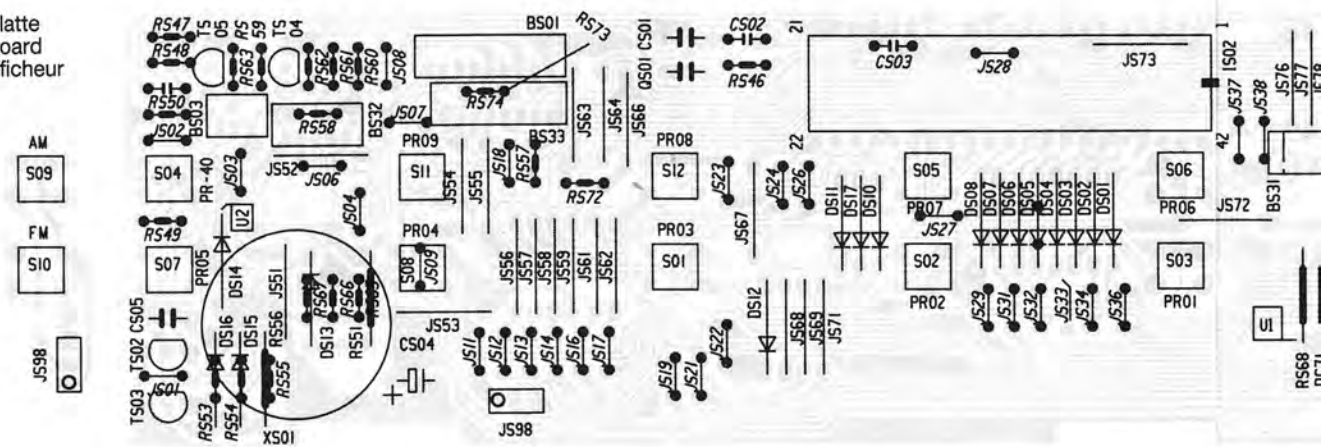
TDA1574
SAA1057

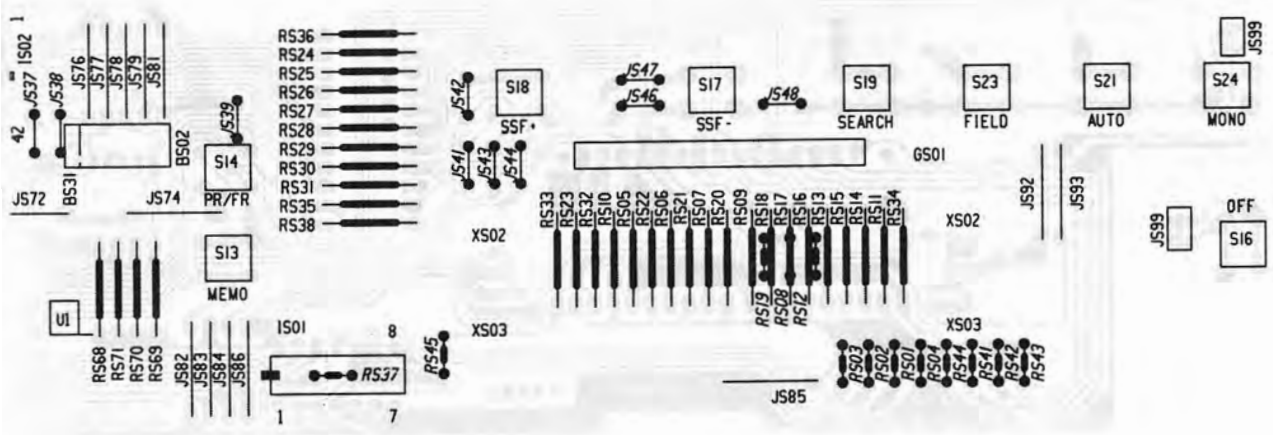
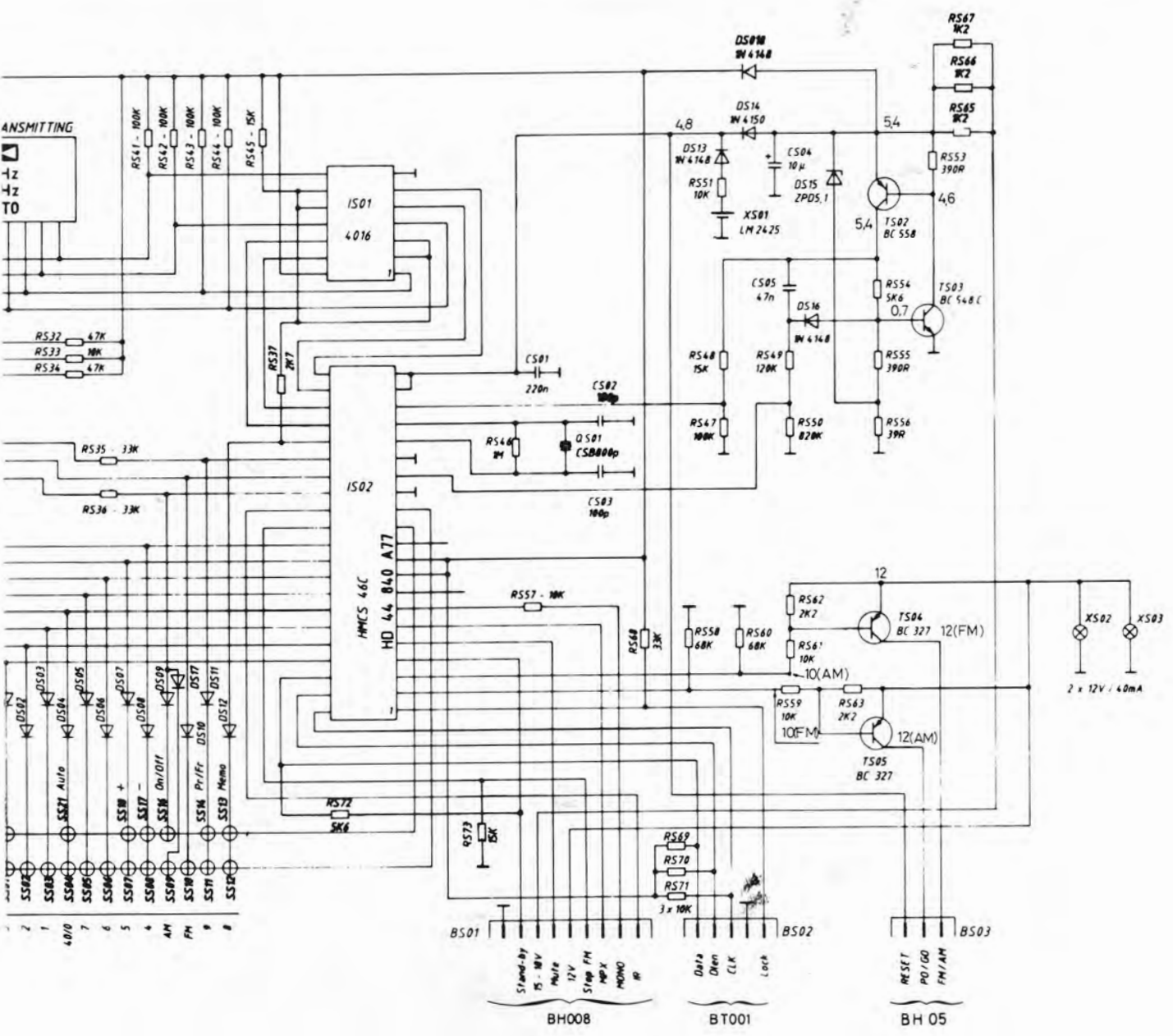




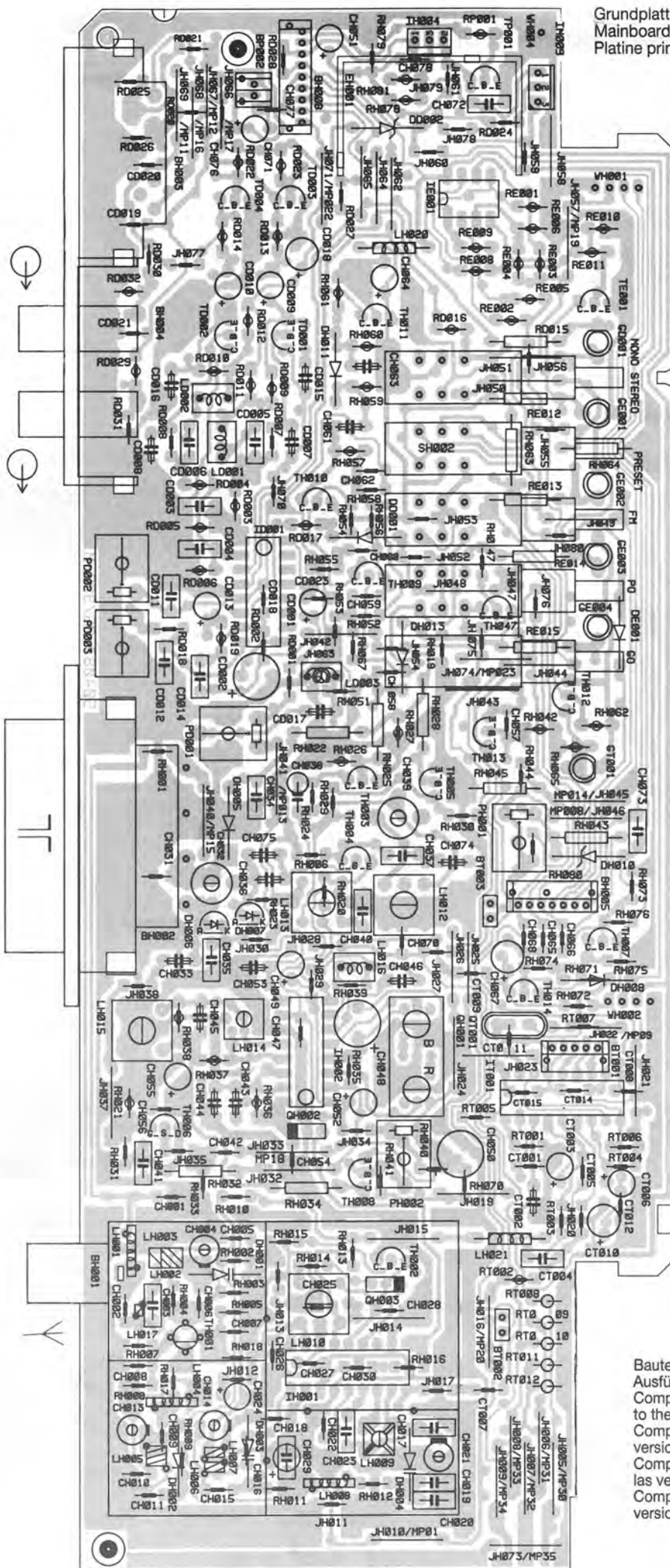
12 40 kΩ/V

Anzeigeplatte
Display board
Platine afficheur





Grundplatte
Mainboard
Platine principale



Bestückungsseite
Component side
Côté composants
Lado componentes
Lato componenti

Bauteil oder Platine bestückt je nach
Ausführung
Components or PCB's inserted according
to the versions
Composants ou platines câblés selon les
versions d'appareils
Componentes o platinas montados según
las versiones de aparatos
Componenti o piastre montati secondo le
versioni degli apparecchi

Ersatzteile · Replacement parts · Pièces détachées · CT 1230/150

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
1	280 232	1	Gehäuseblech PM
1	280 238	1	Gehäuseblech GM
2	280 233	1	Frontblende CT 150
2	280 239	1	Frontblende CT 1230 GM
2	280 304	1	Frontblende CT 1230 PM
3	280 234	1	Skalenfenster CT 150
3	280 268	1	Skalenfenster CT 1230
4	280 269	2	Taste (Auto/Mono) CT 1230
4	280 236	2	Taste (Auto/Mono) CT 150
5	280 270	2	Taste (Sendersuchlauf) CT 150
5	280 237	2	Taste (Sendersuchlauf) CT 1230
6	280 235	1	Taste (Power) CT 150
6	280 271	1	Taste (Power) CT 1230
7	279 835	1	Feder
8	280 197	1	Schalter (Power)
9	280 196	1	Ferritantenne
10	280 531	4	Gerätefuß
20	280 307	1	Stromversorgungsplatte
22	280 308	1	Anzeigeplatte
24	280 309	1	Grundplatte
BH 2	280 225	1	Stecker 4-pol. (Ferritantenne)
BH 4	280 623	1	Cinchbuchse
BP 1	279 860	1	Netzanschlußbuchse
CH 4	280 419	3	Trimmer 2,5/20 PF
CH 13	280 419	3	Trimmer 2,5/20 PF
CH 14	280 419	3	Trimmer 2,5/20 PF
CH 32	280 219	2	Trimmer 2/22 PF
CH 39	280 219	2	Trimmer 2/22 PF
DD 1	223 906	3	Diode 1 N 4148
DD 2	280 218	1	Diode BZX 83 C 5 V 6
DD 11	223 906	3	Diode 1 N 4148
DD 13	223 906	3	Diode 1 N 4148
DH 1	275 858	4	Diode 1 SV 68
DH 4	275 858	4	Diode 1 SV 68
DH 5	275 854	1	Diode BA 223
DH 6	275 855	2	Diode SVC 321
DH 7	275 855	2	Diode SVC 321
DH 10	280 214	1	IC ZTK 9
DP 1	227 344	4	Diode 1 N 4001
bis			
DP 4	227 344	4	Diode 1 N 4001
DS 3	223 906	12	Diode 1 N 4148
DS 13	223 906	12	Diode 1 N 4148
DS 14	279 521	1	Diode 1 N 4150
DS 15	280 203	1	Diode BZX 83 C 5 V 1
DS 16	223 906	12	Diode 1 N 4148
DS 17	223 906	12	Diode 1 N 4148
GS 1	280 198	1	Digitalanzeige
GS 1	280 206	1	Halter
ID 1	280 215	1	IC TDA 5580
IH 1	280 216	1	IC TDA 1574
IH 2	280 217	1	IC TDA 1220 B
IH 4	279 927	1	IC LM 317
IS 1	280 201	1	IC TD 4016 BP
IS 2	280 202	1	IC UP 4484-A 77
IT 1	274 730	1	IC SAA 1057
LD 1	280 227	2	Drossel
LD 2	280 227	2	Drossel
LD 3	280 228	1	Drossel
LH 1	280 207	3	Spule

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
LH 4	280 207	3	Spule
LH 8	280 207	3	Spule
LH 9	280 208	1	Spule
LH 10	280 209	1	Spule
LH 12	280 210	1	Spule
LH 13	280 211	1	Spule
LH 14	280 212	1	Spule
LH 15	280 213	1	Spule
LH 16	280 229	1	Drossel
LH 20	280 230	1	Drossel
LH 21	280 231	1	Drossel
LP 1	280 122	1	Netztrafo
PD 1	280 222	2	Steller 22 k Ω
PD 2	280 223	1	Steller 470 k Ω
PD 3	280 222	2	Steller 22 k Ω
PH 2	280 224	1	Steller 10 Ω
QH 1	280 220	1	Filter 455 kHz
QH 2	280 221	2	Keramikfilter
QH 3	280 221	2	Keramikfilter
QS 1	280 204	1	Filter 400 kHz
QT 1	280 226	1	Quarz 4 MHz
RP 2	280 212	1	PTC Widerstand 125 Ω
RT 8	280 569	5	Sicherungswiderstand 10 Ω /5%/0,25 W
bis			
RT 12	280 569	5	Sicherungswiderstand 10 Ω /5%/0,25 W
SS 1	280 197	18	Schalter
SS 2	280 197	18	Schalter
SS 3	280 197	18	Schalter
SS 5	280 197	18	Schalter
bis			
SS 22	280 197	18	Schalter
TD 1	276 032	2	Transistor BC 558 C
TD 2	276 032	2	Transistor BC 558 C
TD 3	240 786	6	Transistor BC 548 B
TD 4	240 786	6	Transistor BC 548 B
TH 1	248 800	1	Transistor BF 961
TH 2	240 787	5	Transistor BC 558 B
TH 3	240 786	6	Transistor BC 548 B
TH 4	240 787	5	Transistor BC 558 B
TH 5	240 786	6	Transistor BC 548 B
TH 6	228 223	1	Transistor BF 245 A
TH 8	240 787	5	Transistor BC 558 B
TH 9	228 898	1	Transistor BC 550 C
TH 10	275 802	1	Transistor BC 560 B
TH 11	240 787	5	Transistor BC 558 B
TH 13	240 786	6	Transistor BC 548 B
TH 47	240 787	5	Transistor BC 558 B
TP 1	240 786	6	Transistor BC 548 B
TS 2	276 032	1	Transistor BC 558 C
TS 3	247 215	1	Transistor BC 548 C
TS 4	244 893	2	Transistor BC 327-25
TS 5	244 893	2	Transistor BC 327-25
XS 1	280 200	1	Akku 3 V
XS 2	280 199	2	Lampe 12 V/40 mA
XS 3	280 199	2	Lampe 12 V/40 mA
	279 596	1	Netzkabel Euro
	280 440	1	Behelfsantenne
	280 306	1	Verpackung
	278 714	1	Bedienungsanleitung CT 150
	278 717	1	Bedienungsanleitung CT 1230

Änderungen vorbehalten! / Subject to change! / Sous réserve de modification!

Allgemeine Information General Information Information générale

Dual

NEW TECH

Datum Date Date 17.03.1987	Zeichen-Ref./N°réf. KD/Ku - Wa	Geräte Nr. Serial number No de l'appareil	No A 188
-------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------------------	-------------





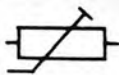







CT 1210, 1230, 150, 1280





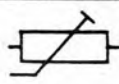






Erscheinung: Trotz exakter Einstellung auf einen Stereosender, schaltet das Gerät nicht auf Stereo.





Abhilfe : Decoder neu abgleichen.

Symptom : Although a stereo station is exact tuned in the unit is not switching to stereo..

Remedy : Re-alignment of decoder

Decoder CT 1210						
	  	f			  	
1	$V_e \approx 1 \text{ mV mono}$	98 MHz	98 MHz 	PD003	 TP6 $\rightarrow 228 \text{ kHz} \pm 2 \text{ kHz}$	
2	$V_e \approx 1 \text{ mV stéréo}$	98 MHz	98 MHz 	PD001	TP11 max. ch. separation	
3		98 MHz	98 MHz 	PD002	TP11 19 kHz min.	

Decoder CT 1230/150						
	  	f			  	
1	$V_e \approx 1 \text{ mV mono}$	98 MHz	98 MHz	PD 003	 TP 6 $F = 228 \text{ kHz} \pm 2 \text{ kHz}$	
2	$V_e \approx 1 \text{ m stereo}$	98 MHz	98 MHz	PD 001	 TP11 max. ch. separation	
3		98 MHz	98 MHz	PD 002	 19 kHz min.	

CT 1280  Décoder	11	$V_e \approx 1 \text{ mV mono}$	98 MHz	98 MHz	PD 002	 MP 22 $f = 228 \text{ kHz}$
	12	$V_e = 1 \text{ mV}$  $\Delta f = 40 \text{ kHz} + 6,75 \text{ kHz Pil.}$			PD 001	 MP 24 min.

Hinweis: Bitte Service-Anleitung korrigieren

Please correct the Service-manual

Allgemeine Information
General Information
Information générale

Dual



NEW TECH

Datum Date Date	Zeichen Ref.-Nrréf.	Geräte Nr. Serial number No de l'appareil	No
9.10.1987	KD/Di-we		CT 1230/150

- Erscheinung: Lampen 12 V, XS 2 oder XS 3, Art.Nr. 280 199, für Display-Beleuchtung fallen aus.
- Ursache : Die Betriebsspannung liegt teilweise über der Nennspannung der Lampe.
- Abhilfe : Ein Widerstand von 12 Ohm 0,3 W in Reihe zu den Lampen schalten. Dazu die Brüche J S 84 entfernen und durch den Widerstand ersetzen.
- Symptom : 12 Volt, XS 2 or XS 3, bulbs, part.no. 280 199, for display-illumination get faulty.
- Cause : Operating-voltage is sometimes above the nominal voltage of bulb.
- Remedy : Remove jumper J S 84 and solder a resistor of 12 ohms 0,3 Watt in the bulb circuit.

Nach dem Einsetzen der neuen Grundplatte bitte die einprogrammierte ZF überprüfen und gegebenenfalls neu einstellen.

- 1.) Taste "FM" drücken
- 2.) Die Tasten "1" "0" und "AUTO" gemeinsam drücken *Zuerst Taste "AUTO" und dann "1" und "0" drücken*
- 3.) Frequenzanzeige mit Widerstandcodierung (RT 08 - RT 12) auf der Grundplatte vergleichen (sh. Tabelle)
- 4.) Mit den Tasten "-TUNING" und "TUNING+" gegebenenfalls Frequenz nach der Tabelle einstellen
- 5.) Mit der Taste "POWER" Gerät aus- und wieder einschalten
- 6.) Frequenzanzeige mit einem bekannten Sender vergleichen

Widerstandcodierung

ZF	Widerstand Pos.Nr.					ZF	Widerstand Pos.Nr.				
MHz	RT 12	RT 11	RT 10	RT 09	RT 08	MHz	RT 12	RT 11	RT 10	RT 09	RT 08
10.61	0	0	1	1	0	10.71	1	1	1	1	1
10.62	0	0	1	1	1	10.72	1	1	1	1	0
10.63	0	1	0	0	0	10.73	1	1	1	0	1
10.64	0	1	0	0	1	10.74	1	1	1	0	0
10.65	0	1	0	1	0	10.75	1	1	0	1	1
10.66	0	1	0	1	1	10.76	1	1	0	1	0
10.67	0	1	1	0	0	10.77	1	1	0	0	1
10.68	0	1	1	0	1	10.78	1	1	0	0	0
10.69	0	1	1	1	0	10.79	1	0	1	1	1
10.70	0	1	1	1	1						

1 = Position mit Widerstand bestückt

0 = Position nicht bestückt