

Dual

CT 3510



Service-Anleitung
Service Manual
Instructions de Service

Schläfke KG

Elektrohaus

Berliner Str. 13 Tel. (077 21) 650 41
773 Villingen/Schwarzw.

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 –1620 kHz 150 – 340 kHz
Empfindlichkeit FM-Mono (75 Ohm, 26 dB Rauschabstand) FM-Stereo (75 Ohm, 46 dB Rauschabstand) MW (nach DIN 45 300, LW für 6 dB Signal-Rauschabstand)	Sensitivity FM-Mono (75 Ohm, signal-to-noise ratio 26 dB) FM-Stereo (75 Ohm, signal-to-noise ratio 46 dB) MW (complying with DIN 45 300, LW signal-to-noise ratio 6 dB)	Sensibilité FM-mono (75 ohms, rapport signal/bruit de 26 dB) FM-stéréo (75 ohms, rapport signal/bruit de 46 dB) P.O. (suivant DIN 45 300, G.O. rapport/bruit de 6 dB)	1 μ V 30 μ V 25 μ V 25 μ V
Mono/Stereo-Umschaltung	Automatic mono/stereo switchover	Commutation automatique mono/stéréo	8 μ V
Pilotton-Unterdrückung 19 kHz	Pilot suppression 19 kHz	Suppression fréquence pilote 19 kHz	60 dB
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)	58 dB
Klirrfaktor Stereo (1 kHz/46 kHz Hub)	Harmonic distortion Stereo (1 kHz/46 kHz)	Taux de distorsion Stéréo (1 kHz/46 kHz)	0,35 %
Übersprechdämpfung bei 1 kHz	Channel separation at 1000 Hz	Diaphonie stéréo (à 1 kHz)	40 dB
NF-Frequenzgang für Preemphasis 50 μ s – 3 dB	AF frequency response for 50 μ s pre-emphasis – 3 dB	Bande passante BF pour pré-emphasis 50 μ s à 3 dB	30 Hz–15 kHz
Trennschärfe (stat.)	Selectivity (stat.)	Sélectivité	70 dB
NF-Ausgangsspannung	AF output level	Tension de sortie BF	ca. 600 mV
Netzspannung	Line voltage	Tension du réseau	220 V
Leistungsaufnahme (maximal)	Power consumption (maximum)	Consommation (maximale)	7 Watt

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

920 866 6/0684

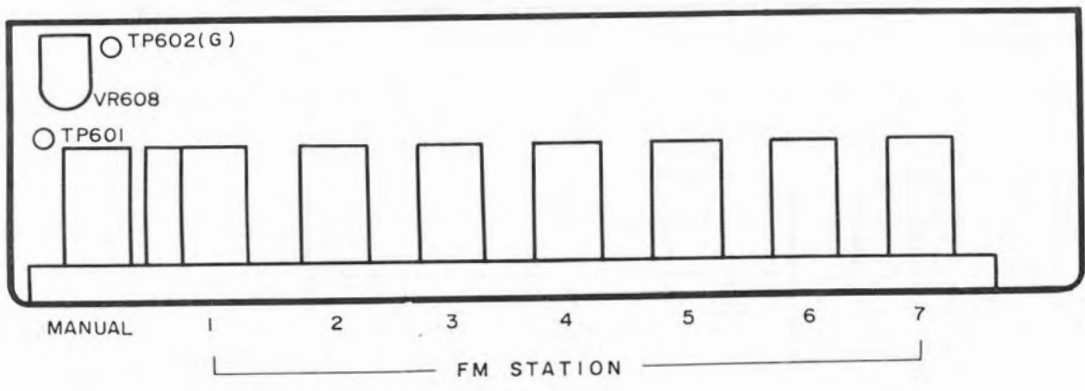
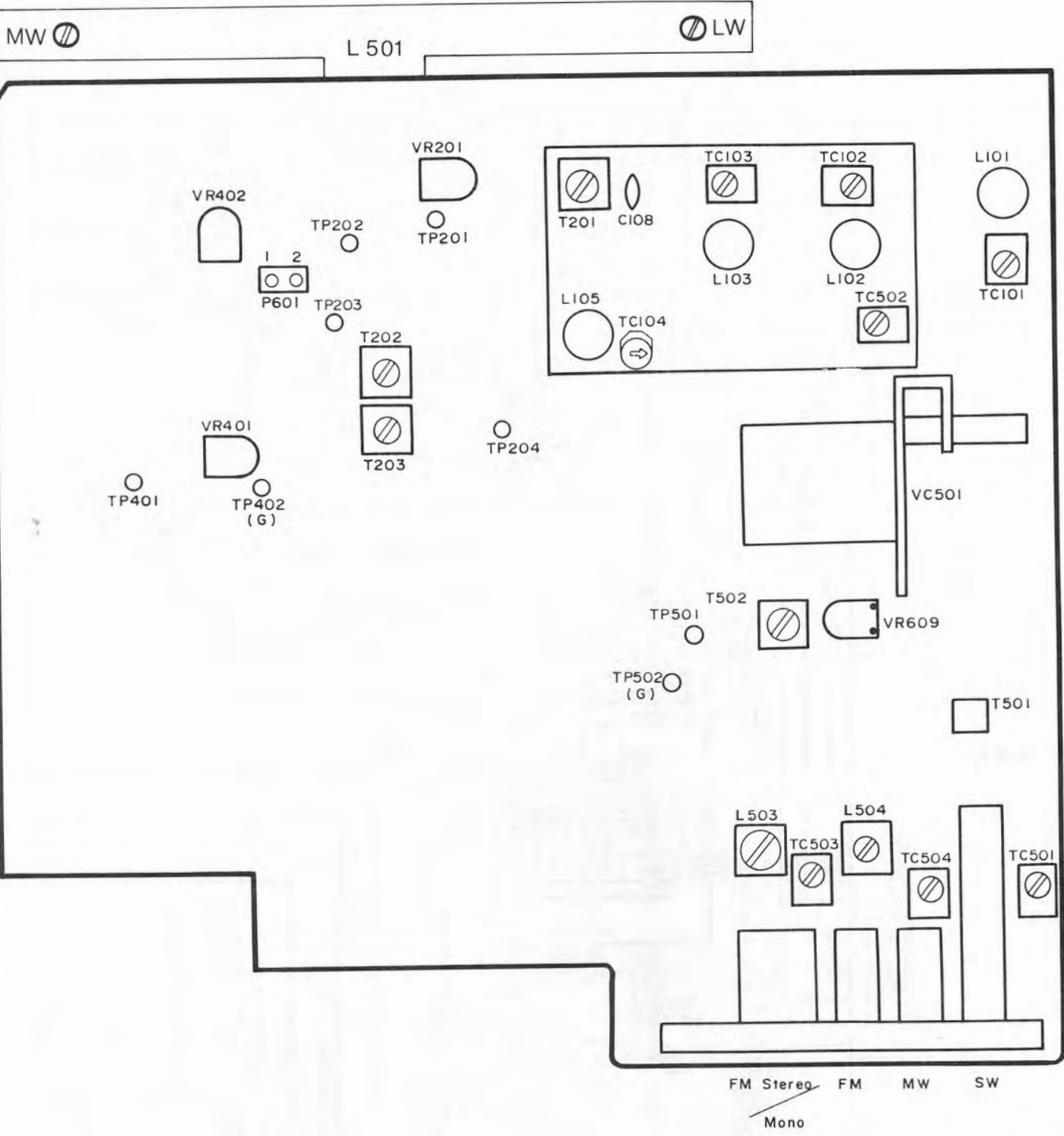
Copyright by Dual

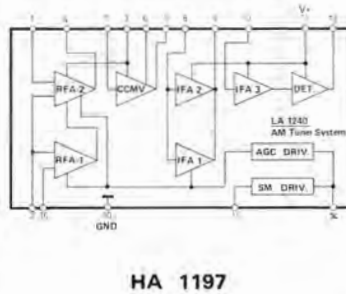
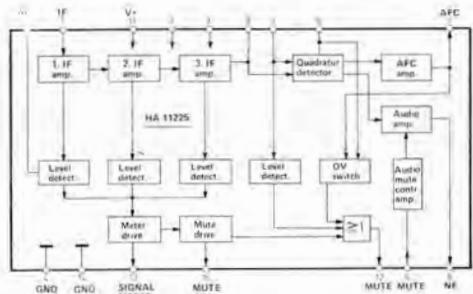
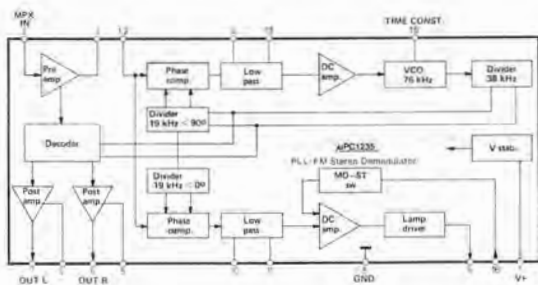
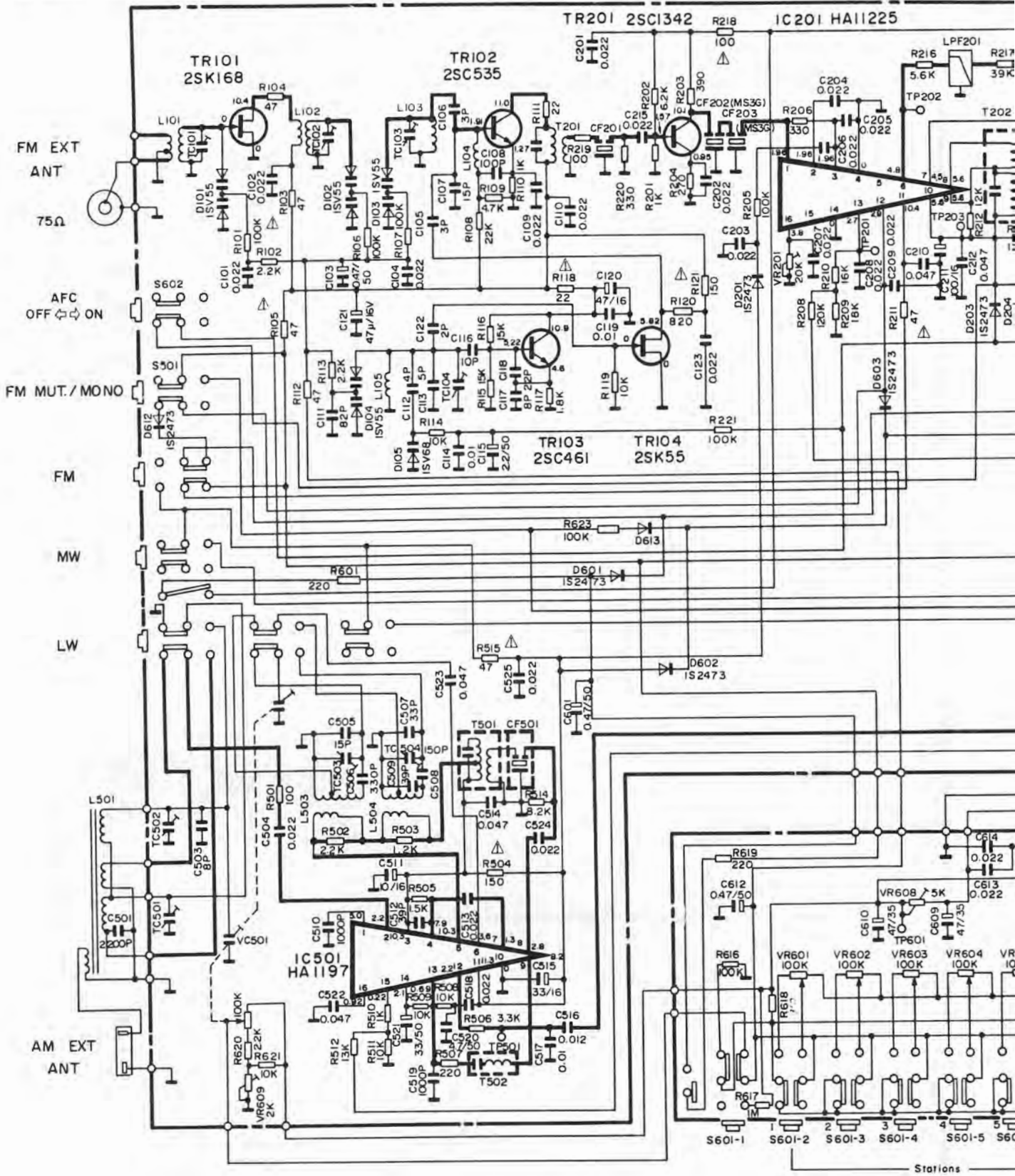
Abgleichanleitung CT 3510

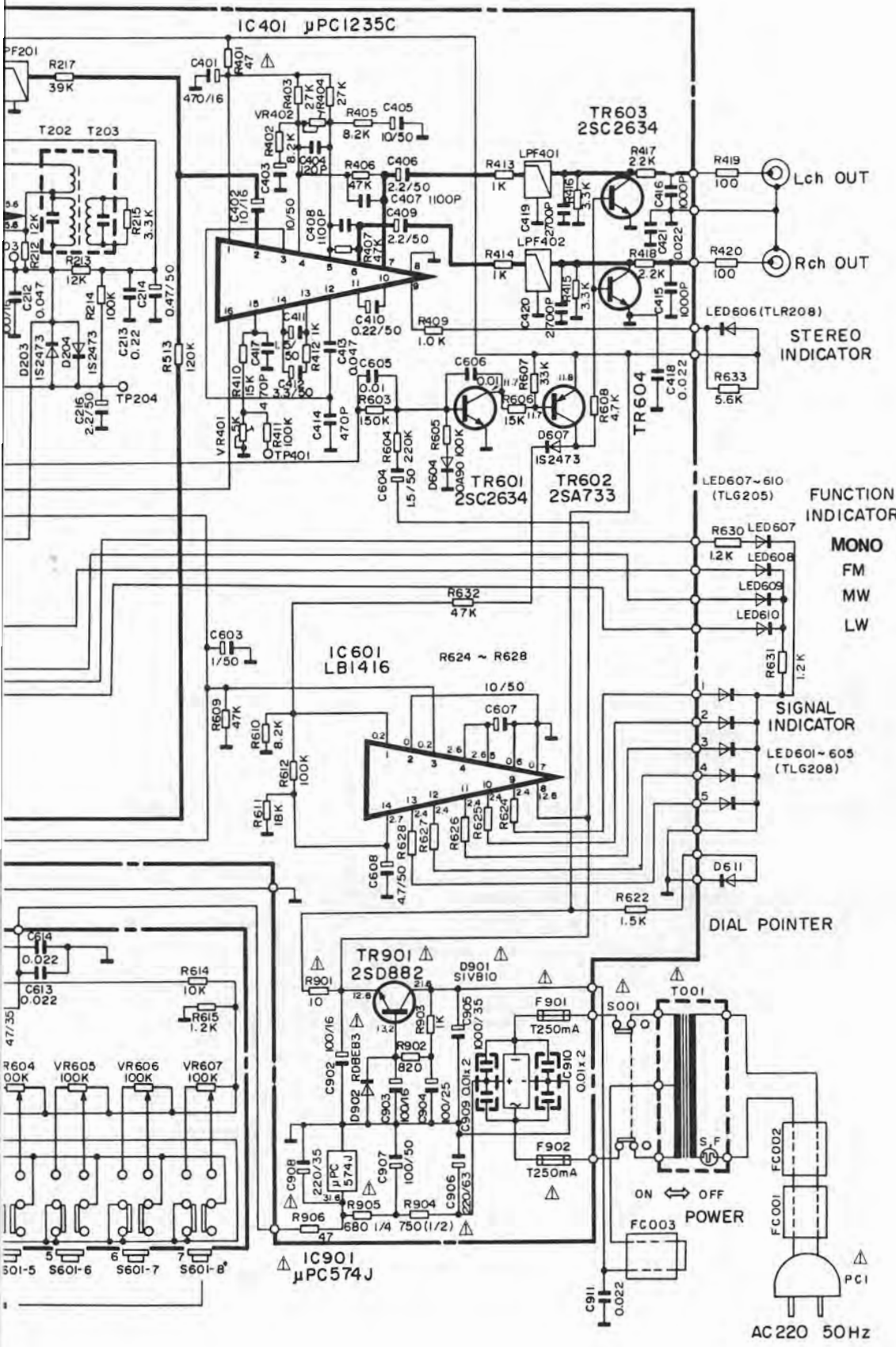
Signalquelle	Einstellung Signalquelle	Einstellung Gerät	Meßgerät Anschluß	Abgleichposition	Abgleich, Bemerkung	
FM-ZF						
ZF Wobbelgenerator an FM-Antenneneingang	10,7 MHz	Senderfreie Frequenz Zeiger Rechtsanschlag	Oszilloskop an TP 202	T 201, T 202	S-Kurve auf Maximum und Symmetrie	
FM-Meßsender an FM-Antenneneingang	98 MHz, 1 mV Hub \pm 40 kHz Mod. 1 kHz	98 MHz auf Deckung	NF-Voltmeter Oszilloskop Klirrfaktormeßbrücke an NF-Ausgang	T 203	Klirrfaktor: Minimum	
			DC-Voltmeter an TP 203, TP 204	T 202	OV \pm 10 mV DC	
FM Oszillator, Vorkreis						
FM-Meßsender an FM-Antenneneingang	0–10 mV Hub \pm 40 kHz Mod. 1 kHz	FM: EIN MANUAL: EIN MONO: EIN	DC-Voltmeter an TP 601	VR 608	23 V DC	
			DC-Voltmeter über VR 609	VR 609	2,3 V DC	
	87,4 MHz	Zeiger Linksanschlag	NF- Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	L 105	Maximum	
	108,2 MHz	Zeiger Rechtsanschlag		TC 104	2–3 mal wiederholen	
	90 MHz	90 MHz auf Deckung		L 101, L 102, L 103	Maximum	
102 MHz	102 MHz auf Deckung	TC 101, TC 102, TC 103		2–3 mal wiederholen		
Pilotfrequenz 76 kHz, Kanaltrennung						
FM-Meßsender an FM-Antenneneingang	ca. 98 MHz, 1 mV Hub \pm 40 kHz Mod. 1 kHz, Pilot: AUS	Senderfreie Frequenz 98 MHz auf Deckung	Frequenzzähler an TP 401	VR 401	76 kHz \pm 50 Hz	
	Pilot: EIN Abwechselnd L oder R Kanal		NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	VR 402	auf größte Kanaltrennung	
Unterdrückung Pilottonreste 19 kHz						
FM-Meßsender an FM-Antenneneingang	98 MHz, 1–2 mV 19 kHz, Pilot: EIN	98 MHz auf Deckung	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	LPF 401 (L) LPF 402 (R)	Minimum	
Mutingübergang						
FM-Außender an FM-Antenneneingang	98 MHz, ca. 10 μ V Hub \pm 40 kHz Mod. 1 kHz	98 MHz auf Deckung MONO: AUS	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	VR 201	Umschaltpunkt einstellen	
AM-ZF						
AM-Meßsender an AM-Antenneneingang	ca. 1 MHz, 10 μ V–50 mV Mod. 1 kHz, 30 %	Senderfreie Frequenz ca. 1 MHz auf Deckung MW: EIN	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	T 501, T 502	Maximum	
AM-Oszillator, Vorkreis						
AM-Meßsender an AM-Antenneneingang	ca. 100 μ V Mod. 1 kHz, 30 %	MW: EIN	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang		Maximum	
	510 kHz 1630 kHz	Zeiger Linksanschlag Zeiger Rechtsanschlag				L 503 TC 503
	10 μ V–100 μ V Mod. 1 kHz, 30 % 600 kHz 1400 kHz	600 kHz auf Deckung 1400 kHz auf Deckung				L 501 (MW)* TC 502
	ca. 100 μ V Mod. 1 kHz, 30 % 145 kHz 345 kHz	LW: EIN Zeiger Linksanschlag Zeiger Rechtsanschlag				L 504 TC 504
10 μ V–100 μ V Mod. 1 kHz, 30 % 160 kHz 320 kHz	160 kHz auf Deckung 320 kHz auf Deckung	L 501 (LW)* TC 501	* Achtung: Steller L 501 (MW) und L 501 (LW) befinden sich unter dem Aufkleber der Ferritantenne.			

Alignment Instruction CT 3510

Signal Source	Signal Source Adjustment	Unit Adjustment	Testgear Connection	Alignment Position	Alignment, Remarks
FM-IF					
IF sweep generator to FM antenna input	10,7 MHz	Transmitting free frequency Dialpointer right end stop	Oscilloscope to TP 202	T 201, T 202	S-curve to maximum and symmetric
FM-generator to FM-antenna input	98 MHz, 1 mV Dev. \pm 40 kHz Mod. 1 kHz	Dialpointer to 98 MHz	AF-voltmeter, oscilloscope, distortion meter to AF-output	T 203	Distortion to minimum
			DC-voltmeter to TP 203, TP 204	T 202	OV \pm 10 mV DC
FM-oscillator, antenna circuit					
FM-generator to FM-antenna input	0–10 mV Dev. \pm 40 kHz Mod. 1 kHz	FM: On Manual: On Mono: On	DC-voltmeter to TP 601	VR 608	23 V DC
			DC-voltmeter via VR 609	VR 609	2,3 V DC
	87,4 MHz	Dialpointer left end stop	AF-voltmeter oscilloscope to AF-output	L 105	Maximum
	108,2 MHz	Dialpointer right end stop		TC 104	repeat 2 to 3 times
	90 MHz	Dialpointer to 90 MHz		L 101, L 102, L 103	Maximum
102 MHz	Dial pointer to 102 MHz	TC 101, TC 102, TC 103		repeat 2 to 3 times	
Pilotfrequency 76 kHz, Channel separation					
FM-generator to FM-antenna input	approx. 98 MHz, 1 mV Dev. \pm 40 kHz Mod. 1 kHz, Pilot: Off	Transmitting free frequency Dialpointer to 98 MHz	Frequency counter to TP 401	VR 401	76 kHz \pm 50 Hz
	Pilot: On Repeat L/R channel		AF-voltmeter oscilloscope to AF-output	VR 402	to maximum channel separation
Pilot-suppression 19 kHz					
FM-generator to FM-antenna input	98 MHz, 1–2 mV 19 kHz, Pilot: On	Dialpointer to 98 MHz	AF-voltmeter oscilloscope to AF-output	LPF 401 (L) LPF 402 (R)	Minimum
Muting switchover threshold					
FM-generator to FM-antenna input	98 MHz, approx. 10 μ V Dev. \pm 40 kHz Mod. 1 kHz	Dialpointer to 98 MHz Mono: off	AF-voltmeter oscilloscope to AF-output	VR 201	align switchover position
AM-JF					
AM-generator to AM-antenna input	approx. 1 MHz, 10 μ V–50 mV Mod. 1 kHz, 30 %	Transmitting-free frequency tune to approx. 1 MHz MW: ON	AF-voltmeter oscilloscope to AF-output	T 501, T 502	Maximum
AM-oscillator, aerial circuit					
AM-generator to AM-antenna input	approx. 100 μ V Mod. 1 kHz, 30 %	MW: ON	AF-voltmeter oscilloscope to AF-output	L 503 TC 503	Maximum
	510 kHz 1630 kHz	Dialpointer left end stop Dialpointer right end stop		L 501 (MW)* TC 502	
	10 μ V–100 μ V Mod. 1 kHz, 30 % 600 kHz 1400 kHz	to 600 kHz to 1400 kHz Dialpointer			
	approx. 100 μ V Mod. 1 kHz, 30 % 145 kHz 345 kHz	LW: ON Dialpointer left end stop Dialpointer right end stop		L 504 TC 504	
10 μ V–100 μ V Mod. 1 kHz, 30 % 160 kHz 320 kHz	Dialpointer to 160 kHz Dialpointer to 320 kHz	L 501 (LW)* TC 501	* Attention: L 501 (MW) and L 501 (LW) are placed under the gummed label of the ferrite rod.		





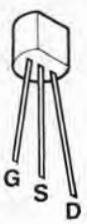


IC401
μPC1235C

PIN NO.	FM	AM
1	10.9V	11.1V
2	2.4	2.4
3	5.4	5.4
4	8.8	9.0
5	8.8	9.0
6	5.3	5.5
7	5.2	5.4
8	0	0
9	11.3	11.9
10	2.4	2.4
11	2.4	2.4
12	2.4	2.4
13	2.4	2.4
14	2.4	2.4
15	3.2	0.22
16	3.3	10.7



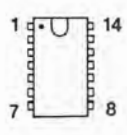
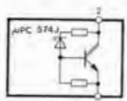
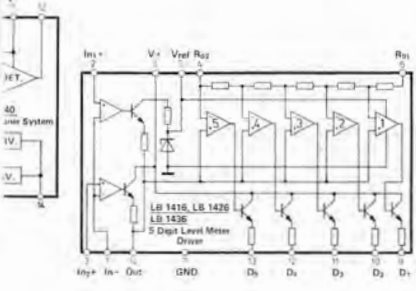
- 2 SA 733
- 2 SC 461
- 2 SC 535
- 2 SC 1342
- 2 SC 2634



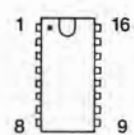
- 2 SK 55
- 2 SK 168



SVC 211



LB 1416



HA 1197
HA 11225
μPC 1235

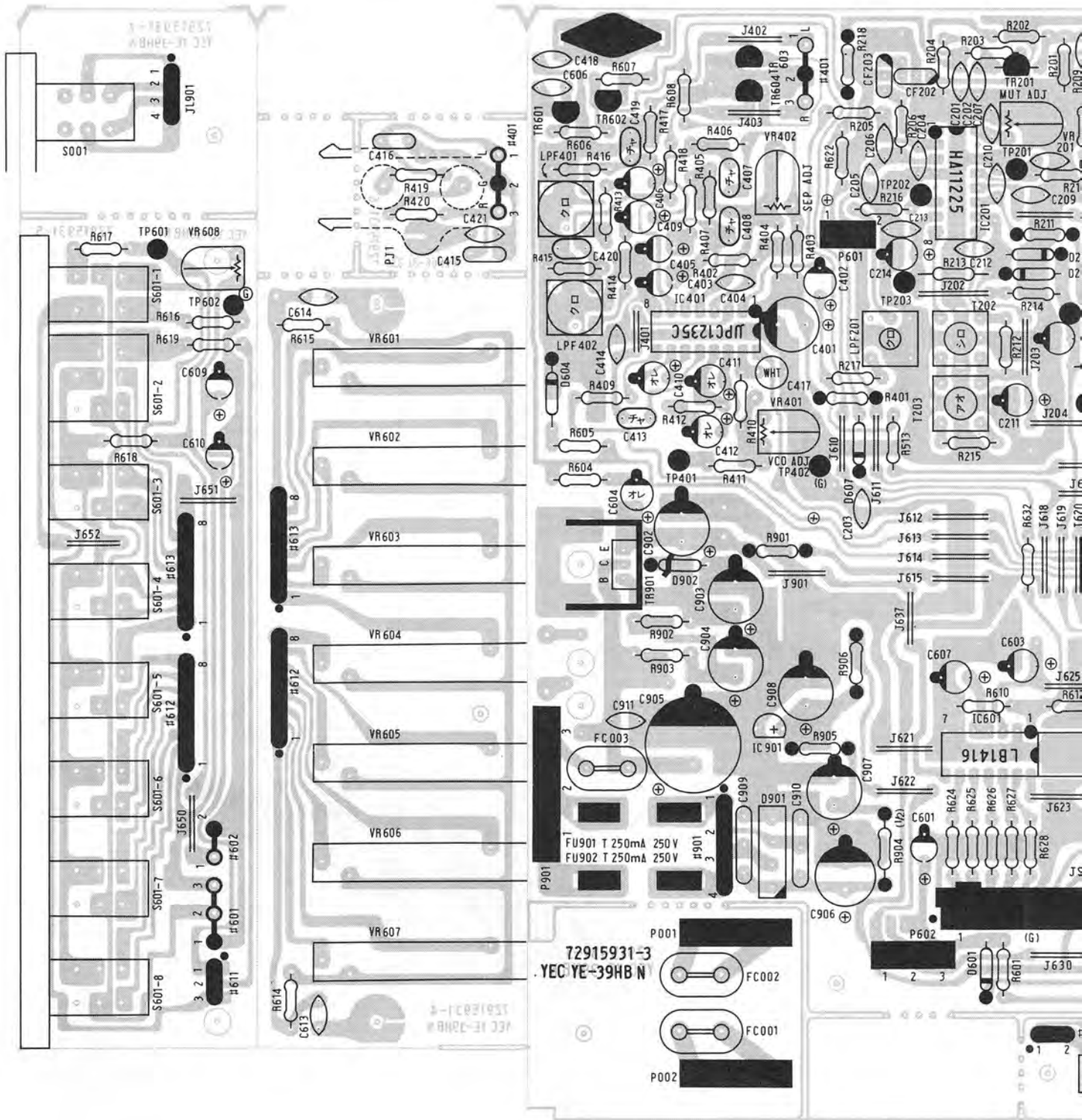


μPC 574

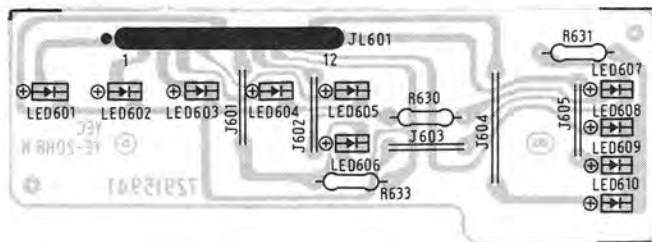


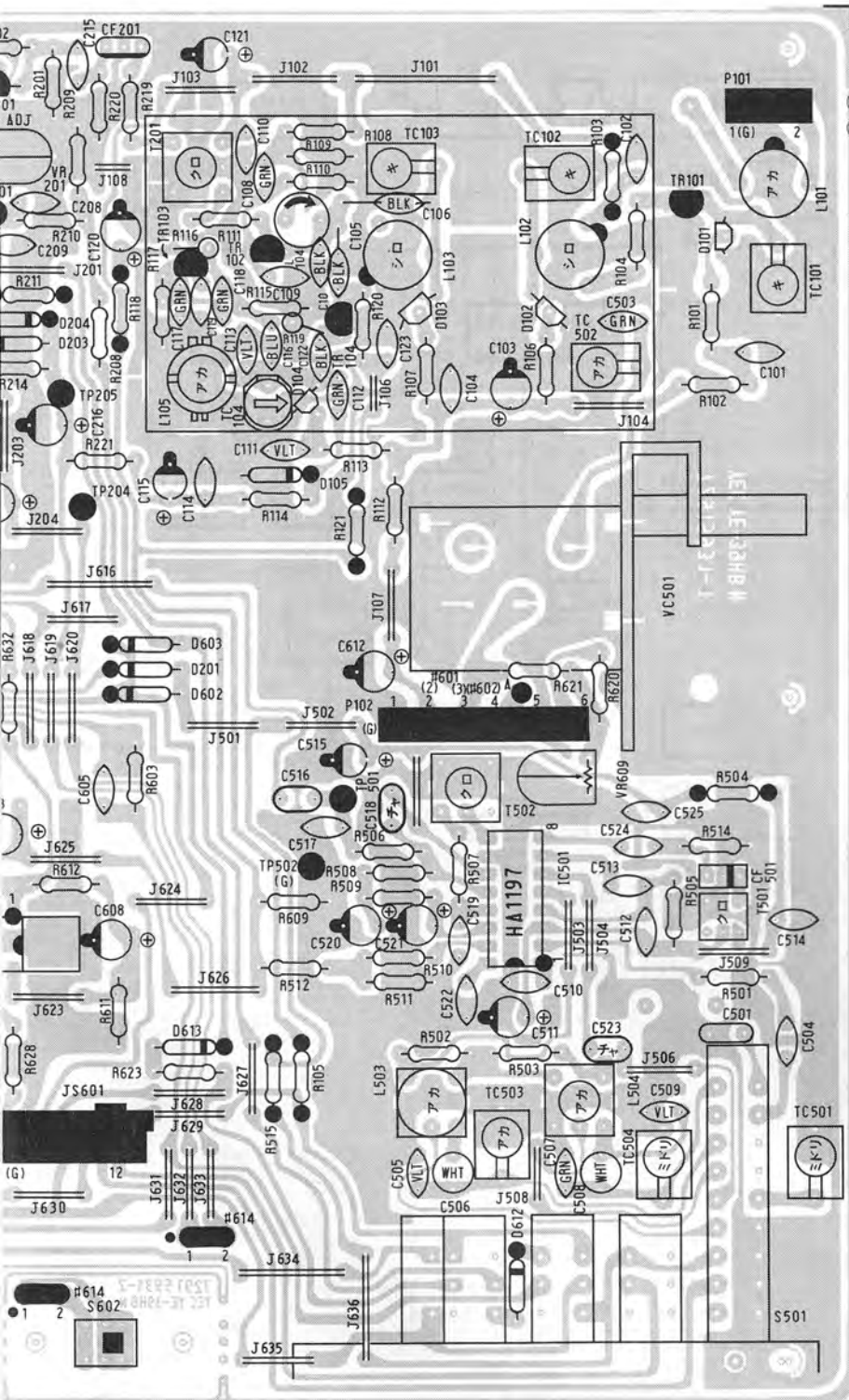
2 SD 882

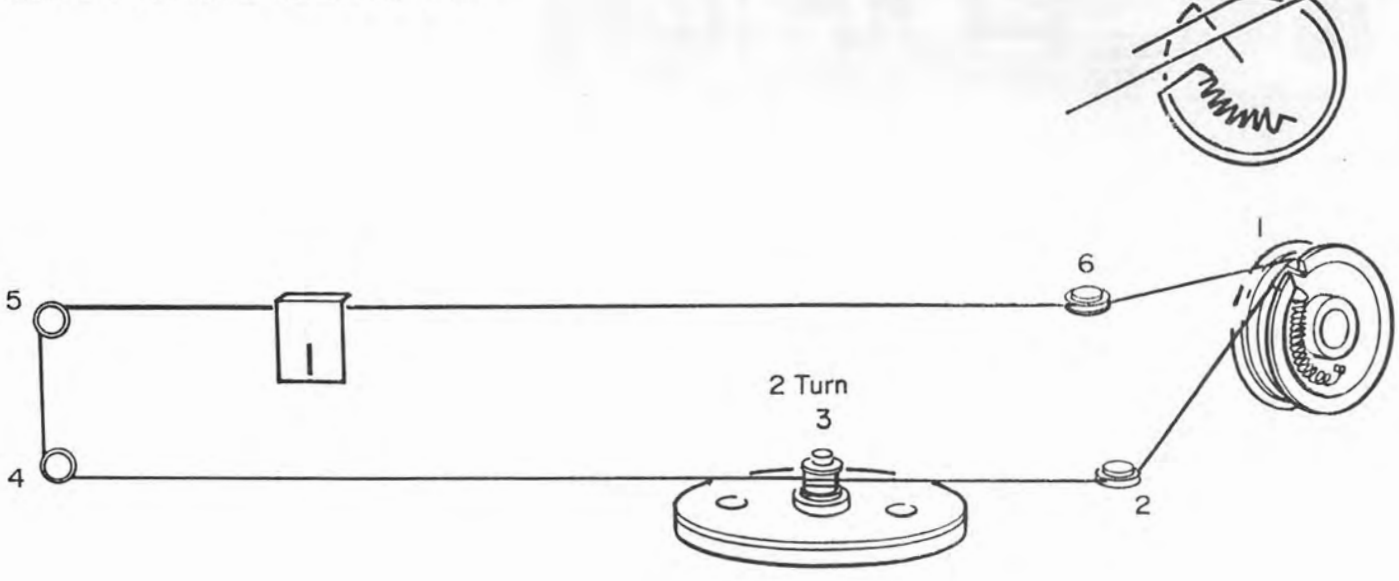
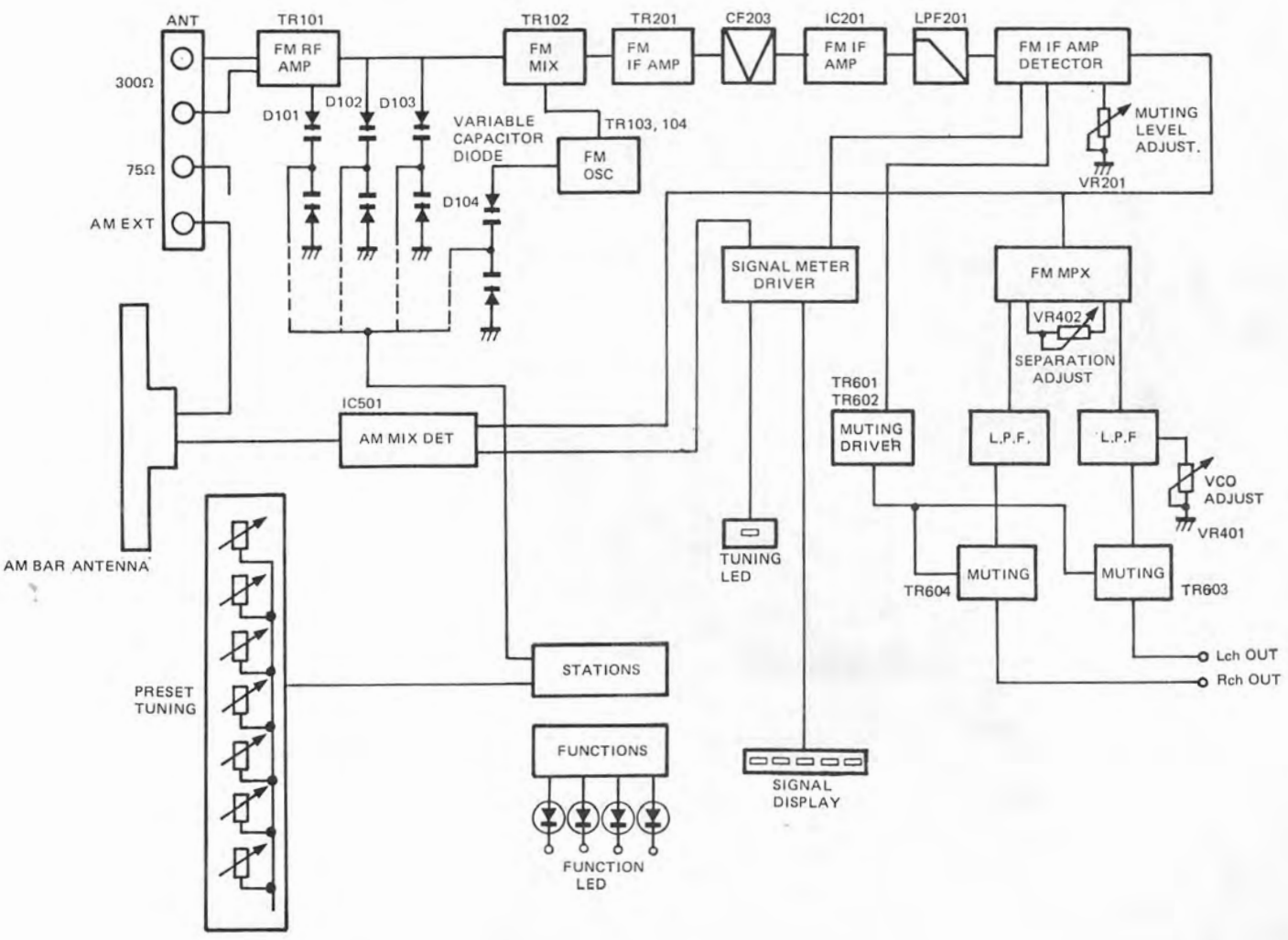
Tunerplatte / Tuner board / Plaque de tuner

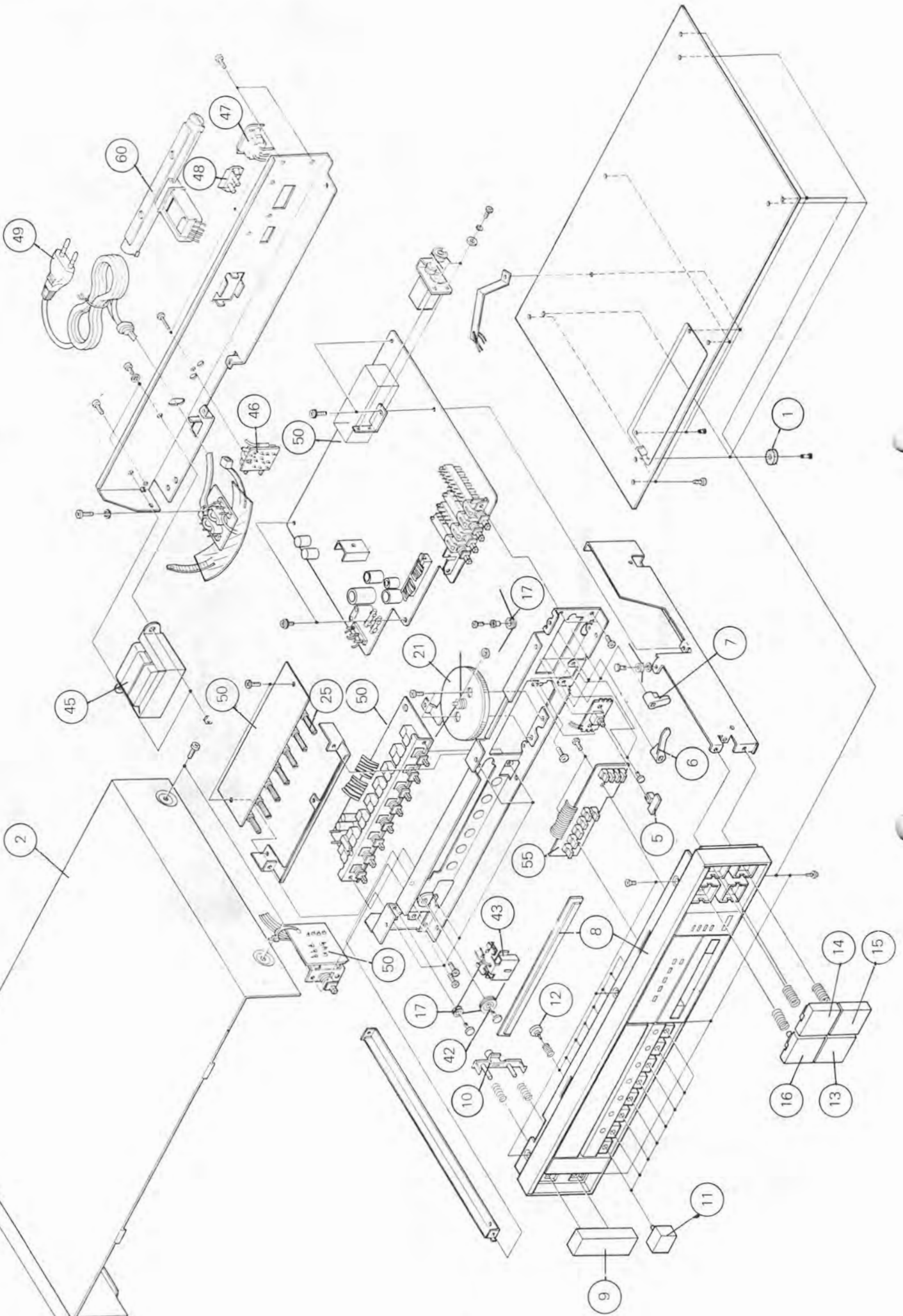


LED-platte / LED board / Plaque de LED









Ersatzteile · Replacement parts · Pièces détachée · CT 3510

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
1	275 204	4	Gerätefuß
2	275 242	1	Gehäuseblech
5	275 251	1	Knopf (AFC)
6	275 206	2	Adapter L
7	275 207	2	Adapter S
8	275 241	1	Frontblende
8	277 042	1	Fenster
9	275 145	1	Knopf (Power)
10	275 205	1	Adapter
11	275 245	8	Knopf (Stations)
12	275 244	8	Adapter
13	275 247	1	Taste (FM)
14	275 248	1	Taste (MW)
15	275 249	1	Taste (LW)
16	275 250	1	Taste (Mono)
17	275 240	2	Seilrolle
21	275 252	1	Drehknopf (Tuning)
25	275 246	7	Abstimmknopf (Stations)
42	275 545	1	Seilrolle
43	275 237	1	Skalenzeiger kpl.
45	275 161	1	Netztrafo
46	275 239	1	Cinchbuchse
47	269 161	1	FM-Koaxialbuchse
48	275 238	1	AM-Antennenbuchse
49	243 750	1	Netzkabel (Europa)
50	275 166	1	Tuner Platte kpl.
55	275 694	1	LED-Platte kpl.
60	275 224	1	Ferritantenne
L 101	275 226	1	Spule FM ANT
L 102	275 227	2	Spule FM RF
L 103	275 227	2	Spule FM RF
L 104	275 229	1	Spule 2,2 UH
L 105	275 225	1	Spule FM OSC
L 503	275 228	1	Spule MW OSC
L 504	266 934	1	Spule OSC Lh
S 1	275 233	1	Schalter
S 501	275 235	1	Schalter
S 601	275 236	1	Schalter
S 602	275 234	1	Schalter
T 201	275 220	1	Spule 10,7 MHz
T 202	275 221	1	Spule (A)
T 203	275 222	1	Spule (B)
T 501	275 223	1	Spule AM
T 502	266 933	1	Spule 455 kHz
CF 201	266 920	1	Filter
CF 202	266 921	2	Filter 10,7 M
CF 203	266 921	2	Filter 10,7 M
CF 501	275 231	1	Keramikfilter
FU 901	209 697	2	G-Schmelzeinsatz T 250 mA
FU 902	209 697	2	G-Schmelzeinsatz T 250 mA
LF 201	275 218	1	Filter 114 kHz
LF 401	275 230	2	Filter Spule
LF 402	275 230	2	Filter Spule
TC 101	266 967	3	Trimmer 10 PF
TC 102	266 967	3	Trimmer 10 PF
TC 103	266 967	3	Trimmer 10 PF
TC 104	275 219	1	Trimmer 10 PF
TC 501	266 968	2	Trimmer 20 PF
TC 502	266 966	2	Trimmer 15 PF
TC 503	266 966	2	Trimmer 15 PF
TC 504	266 968	2	Trimmer 20 PF

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
VC 501	266 940	1	Drehkondensator
D 101	275 158	4	Diode SVC 211 SP
D 102	275 158	4	Diode SVC 211 SP
D 103	275 158	4	Diode SVC 211 SP
D 104	275 158	4	Diode SVC 211 SP
D 105	275 157	1	Diode
D 201	263 034	9	Diode DD 1 S 2473
D 203	263 034	9	Diode DD 1 S 2473
D 204	263 034	9	Diode DD 1 S 2473
D 601	263 034	9	Diode DD 1 S 2473
D 602	263 034	9	Diode DD 1 S 2473
D 603	263 034	9	Diode DD 1 S 2473
D 604	245 343	1	Diode OA 90
D 607	263 034	9	Diode DD 1 S 2473
D 612	263 034	9	Diode DD 1 S 2473
D 613	263 034	9	Diode DD 1 S 2473
D 901	275 159	1	Gleichrichter
D 902	275 160	1	Diode RD 13 E
IC 201	264 540	1	IC HA 11225
IC 401	275 162	1	IC MPL 1235 C
IC 501	263 164	1	IC HA 1197
IC 601	268 714	1	IC LB 1416
IC 901	266 953	1	IC MPC 574 J
LD 601	269 496	5	Netzwerk 1 kΩ
LD 602	269 496	5	Netzwerk 1 kΩ
LD 603	269 496	5	Netzwerk 1 kΩ
LD 604	269 496	5	Netzwerk 1 kΩ
LD 605	269 496	5	Netzwerk 1 kΩ
LD 606	269 494	1	LED LD TLR 208
LD 607	274 957	4	LED TLG 205
LD 608	274 957	4	LED TLG 205
LD 609	274 957	4	LED TLG 205
LD 610	274 957	4	LED TLG 205
TR 101	275 156	1	Transistor 2 SK 168 D
TR 102	275 216	1	Transistor 2 SC 535 B
TR 103	275 215	1	Transistor 2 SC 461 B
TR 104	275 155	1	Transistor 2 SK 55 D
TR 201	275 217	1	Transistor 2 SC 1342 B
TR 601	266 938	3	Transistor 2 SC-2634 S
TR 602	263 142	1	Transistor 2 SA 733 Q
TR 603	266 938	3	Transistor 2 SC-2634 S
TR 604	266 938	3	Transistor 2 SC-2634 S
TR 901	268 712	1	Transistor 2 SD 882 Q
VR 201	275 164	1	Steller 20 kΩ
VR 401	267 125	1	Steller 5 kΩ
VR 402	266 971	1	Steller 200 kΩ
VR 601	275 163	7	Steller 100 kΩ
VR 602	275 163	7	Steller 100 kΩ
VR 603	275 163	7	Steller 100 kΩ
VR 604	275 163	7	Steller 100 kΩ
VR 605	275 163	7	Steller 100 kΩ
VR 606	275 163	7	Steller 100 kΩ
VR 607	275 163	7	Steller 100 kΩ
VR 608	266 970	1	Steller 5 kΩ
VR 609	275 165	1	Steller 20 kΩ
	275 254	1	Verpackungskarton
	275 209	1	Bedienungsanleitung
	262 657	1	Schraubendreher
	275 232	1	Behelfsantenne

Änderungen vorbehalten / Alteration reserved / Sous réserve de modifications

