443

Dual

CT 1460

Service-Anleitung
Service Manual
Instructions de Service

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 45300, 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 45300, 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 45300, G.O. rapport/bruit de 6 dB)	0,6 µV 20 µV 20 µV 20 µV
Mono-Stereo-Umschaltung	**Automatic mono/stereo switchover**	**Commutation automatique mono/stéréo**	8 µV
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)	65 dB
Klirrfaktor Stereo (1 kHz/46 kHz Hub)	**Harmonic distortion** Stereo (1 kHz/46 kHz)	**Taux de distorsion** Stéréo (1 kHz/46 kHz)	0,2 %
Übersprechdämpfung bei 1 kHz	**Channel separation** at 1 kHz	**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	30 Hz–15 kHz
Trennschärfe (stat.)	**Selectivity (stat.)**	**Sélectivité**	80 dB
NF-Ausgangsspannung	**AF output level**	**Tension de sortie BF**	ca. 700 mV
Netzspannung	**Operating voltage**	**Tension de service**	115 oder 230 Volt
Leistungsaufnahme (max.)	**Power consumption (maximum)**	**Consommation (maximale)**	55 Watt

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

920 848-2 6/0294

443

Copyright by Dual

443

Dual

CT 1460

Service-Anleitung
Service Manual
Instructions de Service

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 45300, 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 45300, 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 45300, G.O. rapport/bruit de 6 dB)	0,6 µV 20 µV 20 µV 20 µV
Mono-Stereo-Umschaltung	**Automatic mono/stereo switchover**	**Commutation automatique mono/stéréo**	8 µV
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)	65 dB
Klirrfaktor Stereo (1 kHz/46 kHz Hub)	**Harmonic distortion** Stereo (1 kHz/46 kHz)	**Taux de distorsion** Stéréo (1 kHz/46 kHz)	0,2 %
Übersprechdämpfung bei 1 kHz	**Channel separation** at 1 kHz	**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	30 Hz–15 kHz
Trennschärfe (stat.)	**Selectivity (stat.)**	**Sélectivité**	80 dB
NF-Ausgangsspannung	**AF output level**	**Tension de sortie BF**	ca. 700 mV
Netzspannung	**Operating voltage**	**Tension de service**	115 oder 230 Volt
Leistungsaufnahme (max.)	**Power consumption (maximum)**	**Consommation (maximale)**	55 Watt

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

920 848-2 6/0294

443

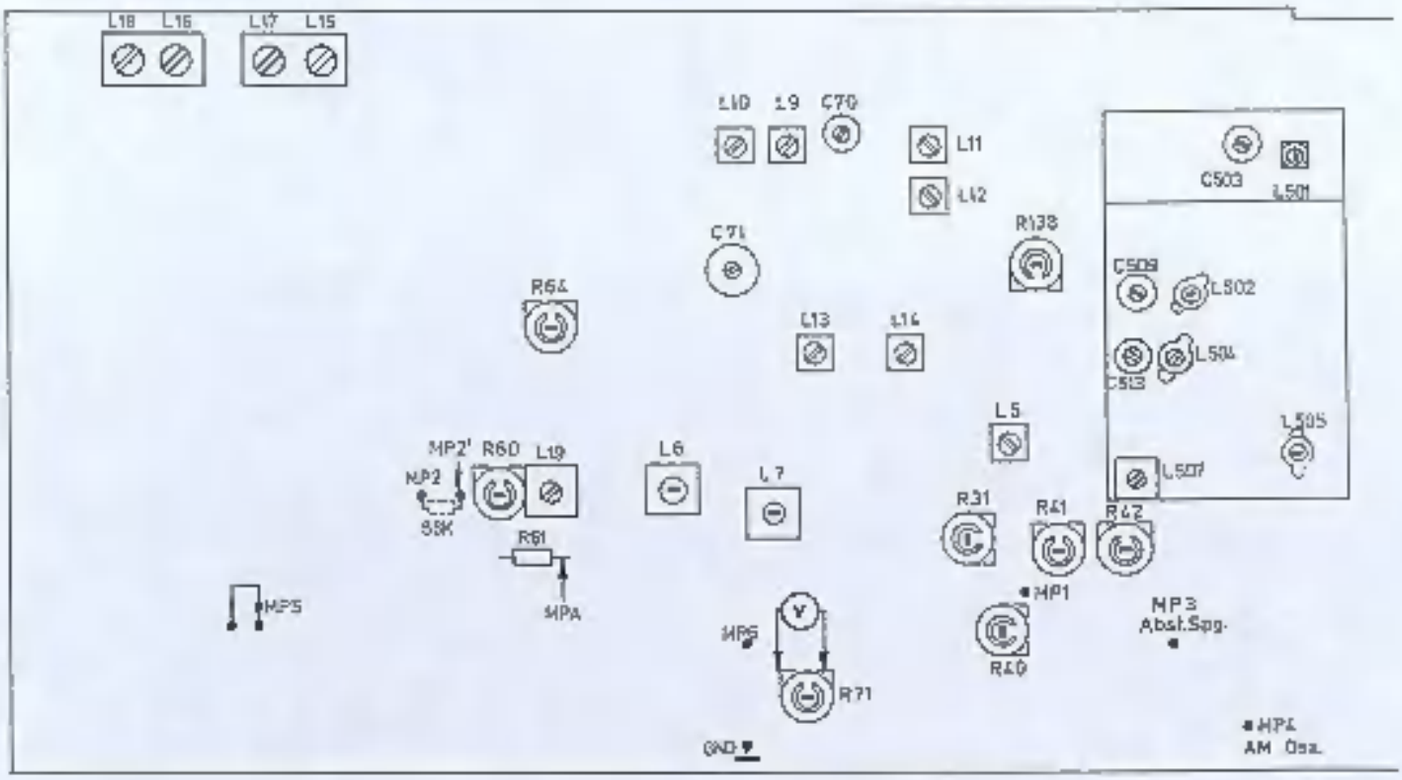
Copyright by Dual

Signalquelle	Einstellung Gerät	Einstellung Signalquelle	Meßgerät Anschluß	Abgleichposition	Abgleich, Bemerkung
FM-Oszillator					
	100 MHz		DC-Voltmeter an MP 3	L 505	12,5 V DC
	87,5 MHz				Kontrolle: 2,5–2,8 V DC
FM-ZF, Vorkreis					
FM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 88 MHz	0–10 mV Hub ± 40 kHz Mod. 1 kHz ca. 88 MHz auf Deckung	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	1. L 507, L 5, L 6 2. L 501, L 502, L 504	Maximum
	ca. 108 MHz	ca. 108 MHz auf Deckung		C 503, C 509, C 513	
				Vorkreisabgleich L 501, L 502, L 504 und C 503, C 509, C 513 wiederholen, bis eine gegenseitige Beeinflussung nicht mehr auftritt.	
FM-ZF Demodulatorkreis					
FM-Meßsender (Synthesizersender) an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz L 19 kurzschließen	ca. 100 MHz auf Deckung ca. 1 mV Hub ± 40 kHz Mod. 1 kHz	NF-Voltmeter Oszilloskop Klirrfaktormeßbrücke an NF-Ausgang	L 9	NF: Maximum Klirrfaktor: Minimum > 0,12 %
	L 19 Brücke entfernen			L 19	NF und Klirrfaktor auf Minimum Klirrfaktor > 0,05 %
				Der Modulationsklirrfaktor des Meßsenders sollte unter 0,05 % liegen.	
Pilotfrequenz 76 kHz					
FM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz MONO: Aus	ca. 100 MHz auf Deckung ohne Pilotton 1–2 mV	Widerstand 68 K über MP 2 und MP 2' Frequenzzähler an MP 2	R 64	76 kHz ± 50 kHz
					Widerstand entfernen
Kanaltrennung					
FM-Meßsender mit Stereocoder an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz MONO: Aus	ca. 100 MHz auf Deckung 1–2 mV, 19 kHz, Pilot ein Hub ± 40 kHz Mod. 1 kHz Abwechs. L oder R Kanal	NF-Voltmeter Oszilloskop an L/R NF-Ausgang	R 80	auf größte Kanaltrennung
Unterdrückung Pilotträgerreste 19 kHz					
FM-Meßsender mit Stereocoder an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz MONO: Aus	ca. 100 MHz auf Deckung 1–2 mV 19 kHz Pilot ein	NF-Voltmeter Oszilloskop an L/R NF-Ausgang	L 15, L 17, (l.K.) L 16, L 18, (r.K.)	Minimum
LED-Feldstärkeanzeige (Grundempfindlichkeit)					
FM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz MUTING: Aus	ca. 100 MHz auf Deckung 1 µV, Hub ± 40 kHz Mod. 1 kHz	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	R 31	Erste LED SIGNAL und grüne LED TUNING muß gerade aufleuchten.
Mono-Stereoübergang					
FM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz MONO: Aus MUTING: Aus	ca. 100 MHz auf Deckung 10 µV, Hub ± 40 kHz Mod. 1 kHz, 19 kHz Pilot ein	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	R 41	LED STEREO muß gerade aufleuchten.
NF und HF Mutingübergang					
FM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz MONO: Ein MUTING: Ein	ca. 100 MHz auf Deckung 10 µV, Hub ± 40 kHz Mod. 1 kHz	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	R 42	Taste MUTING EIN → AUS Pegel um 20 db absenken
	MUTING: Aus		MP 5 kurzschließen NF-Voltmeter an MP4 (R 81)	R 40	NF um 3 db absenken, Brücke an MP 5 entfernen
Stopsignal Sendersuchlauf FM (Gerät muß optimal abgeglichen sein)					
Antenne an 75 Ohm Antenneneingang	Starken FM-Sender auf seiner Sollfrequenz empfangen		DC-Voltmeter über R 71 anschließen	R 71	auf 0 V ± 1 mV DC einstellen

Signalquelle	Einstellung Gerät	Einstellung Signalquelle	Meßgerät Anschluß	Abgleichposition	Abgleich, Bemerkung
FM-Oszillator					
	100 MHz		DC-Voltmeter an MP 3	L 505	12,5 V DC
	87,5 MHz				Kontrolle: 2,5–2,8 V DC
FM-ZF, Vorkreis					
FM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 88 MHz	0–10 mV Hub ± 40 kHz Mod. 1 kHz ca. 88 MHz auf Deckung	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	1. L 507, L 5, L 6 2. L 501, L 502, L 504	Maximum
	ca. 108 MHz	ca. 108 MHz auf Deckung		C 503, C 509, C 513	
				Vorkreisabgleich L 501, L 502, L 504 und C 503, C 509, C 513 wiederholen, bis eine gegenseitige Beeinflussung nicht mehr auftritt.	
FM-ZF Demodulatorkreis					
FM-Meßsender (Synthesizersender) an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz L 19 kurzschließen	ca. 100 MHz auf Deckung ca. 1 mV Hub ± 40 kHz Mod. 1 kHz	NF-Voltmeter Oszilloskop Klirrfaktormeßbrücke an NF-Ausgang	L 9	NF: Maximum Klirrfaktor: Minimum > 0,12 %
	L 19 Brücke entfernen			L 19	NF und Klirrfaktor auf Minimum Klirrfaktor > 0,05 %
				Der Modulationsklirrfaktor des Meßsenders sollte unter 0,05 % liegen.	
Pilotfrequenz 76 kHz					
FM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz MONO: Aus	ca. 100 MHz auf Deckung ohne Pilotton 1–2 mV	Widerstand 68 K über MP 2 und MP 2' Frequenzzähler an MP 2	R 64	76 kHz ± 50 kHz
					Widerstand entfernen
Kanaltrennung					
FM-Meßsender mit Stereocoder an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz MONO: Aus	ca. 100 MHz auf Deckung 1–2 mV, 19 kHz, Pilot ein Hub ± 40 kHz Mod. 1 kHz Abwechs. L oder R Kanal	NF-Voltmeter Oszilloskop an L/R NF-Ausgang	R 80	auf größte Kanaltrennung
Unterdrückung Pilotträgerreste 19 kHz					
FM-Meßsender mit Stereocoder an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz MONO: Aus	ca. 100 MHz auf Deckung 1–2 mV 19 kHz Pilot ein	NF-Voltmeter Oszilloskop an L/R NF-Ausgang	L 15, L 17, (l.K.) L 16, L 18, (r.K.)	Minimum
LED-Feldstärkeanzeige (Grundempfindlichkeit)					
FM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz MUTING: Aus	ca. 100 MHz auf Deckung 1 µV, Hub ± 40 kHz Mod. 1 kHz	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	R 31	Erste LED SIGNAL und grüne LED TUNING muß gerade aufleuchten.
Mono-Stereoübergang					
FM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz MONO: Aus MUTING: Aus	ca. 100 MHz auf Deckung 10 µV, Hub ± 40 kHz Mod. 1 kHz, 19 kHz Pilot ein	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	R 41	LED STEREO muß gerade aufleuchten.
NF und HF Mutingübergang					
FM-Meßsender an 75 Ohm Antenneneingang	Senderfreie Frequenz ca. 100 MHz MONO: Ein MUTING: Ein	ca. 100 MHz auf Deckung 10 µV, Hub ± 40 kHz Mod. 1 kHz	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	R 42	Taste MUTING EIN → AUS Pegel um 20 db absenken
	MUTING: Aus		MP 5 kurzschließen NF-Voltmeter an MP4 (R 81)	R 40	NF um 3 db absenken, Brücke an MP 5 entfernen
Stopsignal Sendersuchlauf FM (Gerät muß optimal abgeglichen sein)					
Antenne an 75 Ohm Antenneneingang	Starken FM-Sender auf seiner Sollfrequenz empfangen		DC-Voltmeter über R 71 anschließen	R 71	auf 0 V ± 1 mV DC einstellen

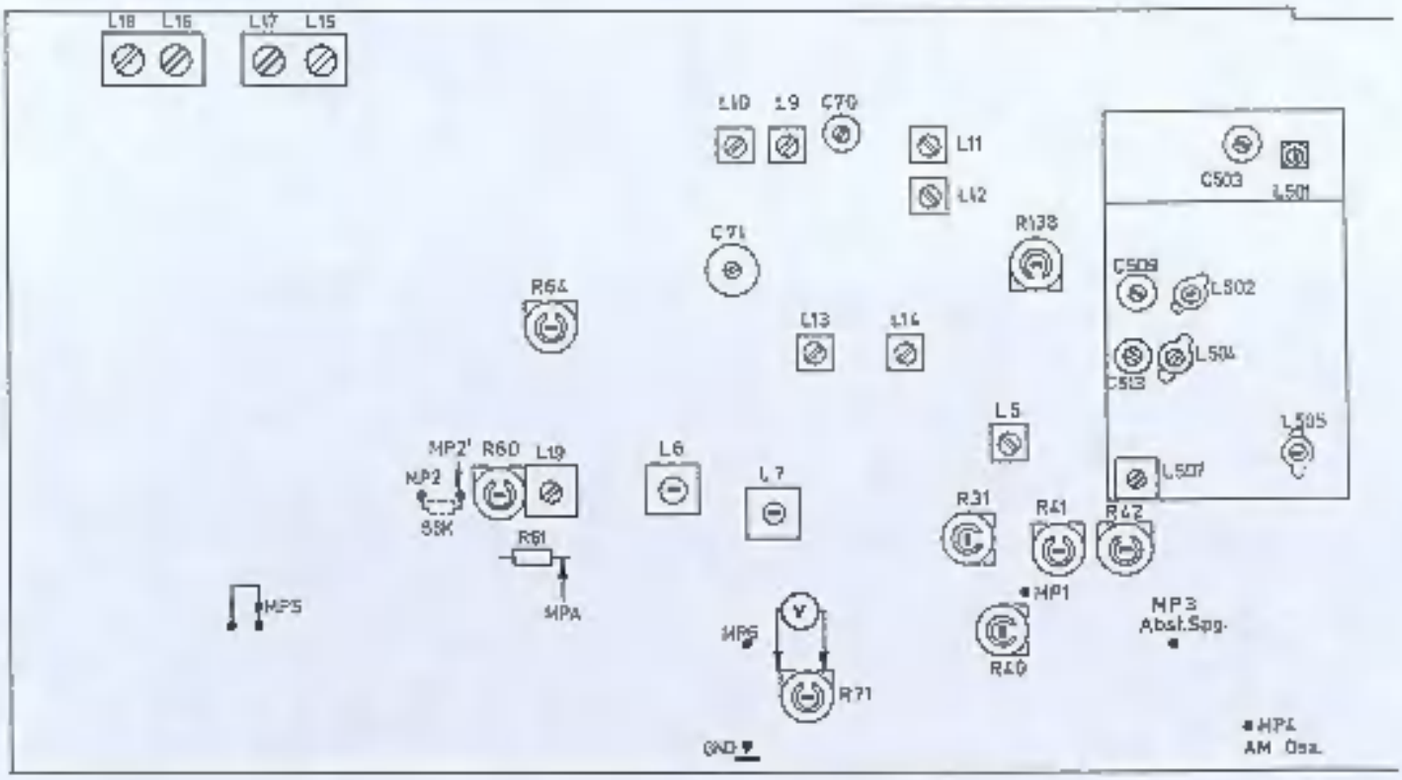
Signalquelle	Einstellung Gerät	Einstellung Signalquelle	Meßgerät Anschluß	Abgleichposition	Abgleich, Bemerkung
Record Testpegel					
	REC. TEST: Ein		NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	R 153	ca. 700 mV
AM-Oszillator					
	520 kHz		DC-Voltmeter an MP 3	L 11	2,0 V ≙ 100 mV DC
	145 kHz		DC-Voltmeter an MP 3	L 12	gleicher Spannungswert wie bei 520 kHz
AM–ZF, Vorkreis					
AM Meßsender über DIN-Kunstantenne an AM-Antenneneingang	MW: Ein ca. 520 kHz	5 µV–1 mV, 1 kHz, Mod. 30 % 520 kHz auf Deckung	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	L 9	Maximum
	ca. 1600 kHz	1500 kHz auf Deckung		L 13, L 14, C 70	
				Abgleich mit L 9 und C 70 mehrmals wiederholen	
	LW: Ein ca. 150 kHz	150 kHz auf Deckung		L 10	Maximum
	ca. 330 kHz	330 kHz auf Deckung		C 71	
				Abgleich mit L 10 und C 71 mehrmals wiederholen	
AM-Vorkreisdämpfung					
AM-Meßsender über DIN-Kunstantenne an AM-Antenneneingang	MW: Ein ca. 1000 kHz	ca. 10 mV, 1 kHz Mod. 30 % 1000 kHz auf Deckung	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	R 138	1. Maximum 2. um 1 db absenken
Stopsignal-Sendersuchlauf AM (Gerät muß optimal abgeglichen sein)					
Antenne an AM-Antenneneingang	Starken AM-Sender		MP 6 mit Brücke an GND legen DC-Voltmeter über R 71 anschließen	L 7	auf 0 V DC einstellen
					Brücke am MP 6 entfernen

DC-Voltmeter: Ri ≥ 10 M Ohm



Signalquelle	Einstellung Gerät	Einstellung Signalquelle	Meßgerät Anschluß	Abgleichposition	Abgleich, Bemerkung
Record Testpegel					
	REC. TEST: Ein		NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	R 153	ca. 700 mV
AM-Oszillator					
	520 kHz		DC-Voltmeter an MP 3	L 11	2,0 V ≙ 100 mV DC
	145 kHz		DC-Voltmeter an MP 3	L 12	gleicher Spannungswert wie bei 520 kHz
AM–ZF, Vorkreis					
AM Meßsender über DIN-Kunstantenne an AM-Antenneneingang	MW: Ein ca. 520 kHz	5 µV–1 mV, 1 kHz, Mod. 30 % 520 kHz auf Deckung	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	L 9	Maximum
	ca. 1600 kHz	1500 kHz auf Deckung		L 13, L 14, C 70	
				Abgleich mit L 9 und C 70 mehrmals wiederholen	
	LW: Ein ca. 150 kHz	150 kHz auf Deckung		L 10	Maximum
	ca. 330 kHz	330 kHz auf Deckung		C 71	
				Abgleich mit L 10 und C 71 mehrmals wiederholen	
AM-Vorkreisdämpfung					
AM-Meßsender über DIN-Kunstantenne an AM-Antenneneingang	MW: Ein ca. 1000 kHz	ca. 10 mV, 1 kHz Mod. 30 % 1000 kHz auf Deckung	NF-Voltmeter Oszilloskop an NF-Ausgang	R 138	1. Maximum 2. um 1 db absenken
Stopsignal-Sendersuchlauf AM (Gerät muß optimal abgeglichen sein)					
Antenne an AM-Antenneneingang	Starken AM-Sender		MP 6 mit Brücke an GND legen DC-Voltmeter über R 71 anschließen	L 7	auf 0 V DC einstellen
					Brücke am MP 6 entfernen

DC-Voltmeter: Ri ≥ 10 M Ohm



Alignment instruction CT 1460

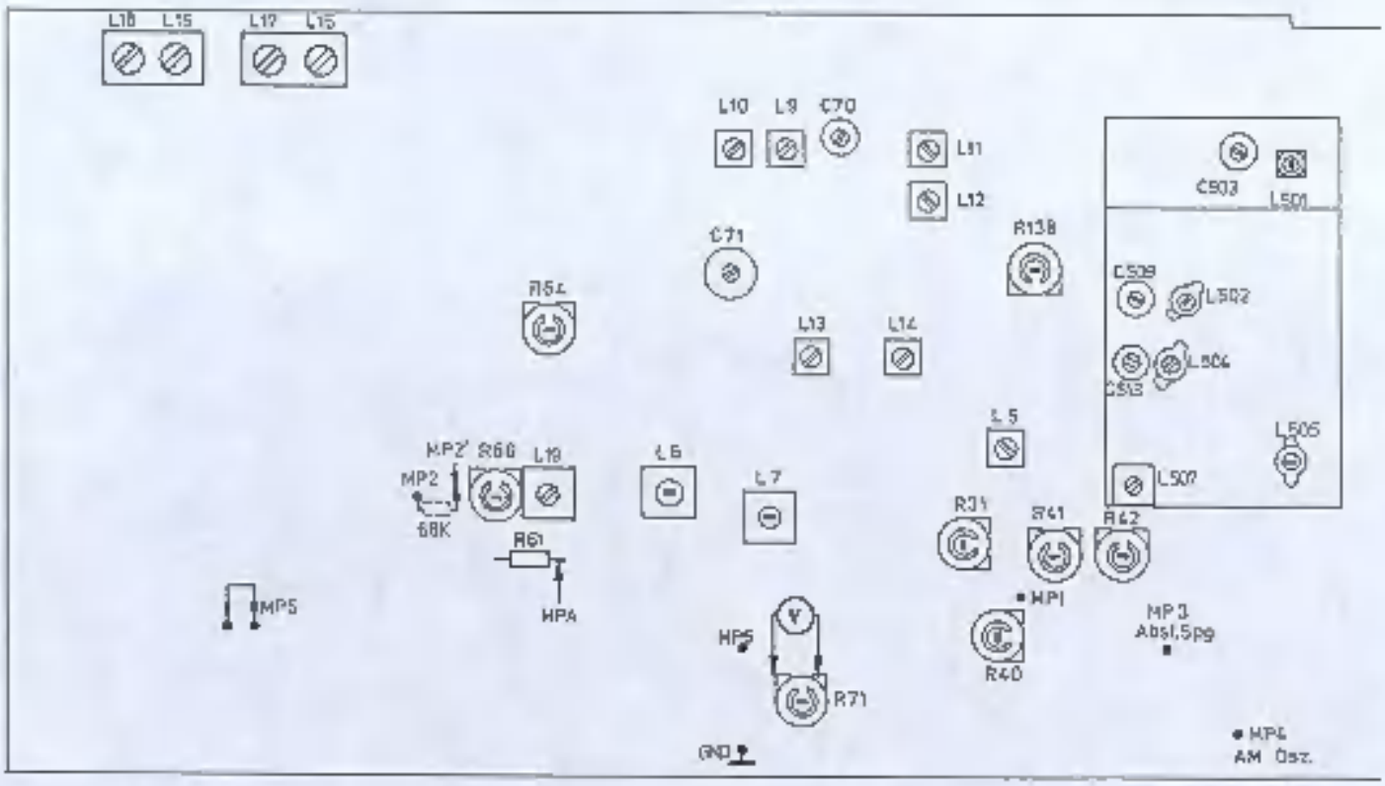
Signal source	Unit adjustment	Signal source adjustment	Testgear connection	Alignment position	Alignment
FM-oscillator					
	108 MHz		DC-voltmeter to MP 3	L 505	12,5 V DC
	87,5 MHz				check 2,6–2,8 V DC
FM–IF-serial circuit					
FM-generator to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 88 MHz	0–10 mV Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz tune to approx. 88 MHz	AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	1. L 507, L 5, L 6 2. L 501, L 502, L 504	Maximum
	approx. 108 MHz	tune to approx. 108 MHz		C 503, C 509, C 513	
				Repeat alignment of L 501, L 502, L 504 and C 503, C 509, C 513 until no further maximum sensitivity setting is achived	
FM–IF-demodulator circuit					
FM-generator (Symmetzer) to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz short out L 19	tune to approx. 100 MHz approx. 1 mV Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz	AM-voltmeter Oscilloscope distortion meter to AF-output	L 9	AF: Maximum distortion Minimum > 0.12 %
	remove jumper L 19			L 19	AF and distortion Minimum distortion approx. > 0.05 %
				The modulation factor of the signal generator should be below 0,05 %.	
Pilot-frequency 76 kHz					
FM-generator to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz mono off	tune to approx. 100 MHz without pilotton 1–2 mV	a resistor 68 K via MP 2 and MP 2' frequency counter to MP 2	R 64	76 kHz ± 50 kHz
					remove the resistor
Channel separation					
FM-generator with FM-stereo-encoder to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz mono off	tune to approx. 100 MHz 1–2 mV, 19 kHz, Pilot on Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz only left or right channel	AF-voltmeter Oscilloscope to L/R channel output	R 60	Channel seperation to Maximum
Pilot-suppression 19 kHz					
FM-generator with FM-stereo-encoder to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz mono off	tune to approx. 100 MHz 1–2 mV 19 kHz, Pilot on	AF-voltmeter Oscilloscope to L/R channel output	L 15, L 17 (l.ch.) L 16, L 18 (r.ch.)	Minimum
LED-strength of serial signal					
FM-generator to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz muting off	tune to approx. 100 MHz 1 µV, Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz	AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	R 31	The first LED signal and the green LED tuning just lights up
Mono-stereo switching					
FM-generator to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz mono off muting off	tune to approx. 100 MHz 10 µV Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz 19 kHz, Pilot on	AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	R 41	The LED-stereo just lights up
AF and RF muting switching					
FM-generator to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz mono on muting on	tune to approx. 100 MHz 10 µV Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz	AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	R 42	Key muting on → off level reduces at 20 dB
	muting off		short MP 5 AF-voltmeter to MPA (R 61)	R 40	Reduce AF-level to 3 dB
					remove jumper from MP 5
Stop signal FM scanning (unit must be alignment correctly)					
Antenna to 75 ohms antenna input	tune noise free station to nom. transmitting frequency		connect DC-voltmeter to R 71	R 71	Set to 3 V ± 1 mV DC

Alignment instruction CT 1460

Signal source	Unit adjustment	Signal source adjustment	Testgear connection	Alignment position	Alignment
FM-oscillator					
	108 MHz		DC-voltmeter to MP 3	L 505	12,5 V DC
	87,5 MHz				check 2,6–2,8 V DC
FM–IF-serial circuit					
FM-generator to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 88 MHz	0–10 mV Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz tune to approx. 88 MHz	AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	1. L 507, L 5, L 6 2. L 501, L 502, L 504	Maximum
	approx. 108 MHz	tune to approx. 108 MHz		C 503, C 509, C 513	
				Repeat alignment of L 501, L 502, L 504 and C 503, C 509, C 513 until no further maximum sensitivity setting is achived	
FM–IF-demodulator circuit					
FM-generator (Symmetzer) to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz short out L 19	tune to approx. 100 MHz approx. 1 mV Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz	AM-voltmeter Oscilloscope distortion meter to AF-output	L 9	AF: Maximum distortion Minimum > 0.12 %
	remove jumper L 19			L 19	AF and distortion Minimum distortion approx. > 0.05 %
				The modulation factor of the signal generator should be below 0,05 %.	
Pilot-frequency 76 kHz					
FM-generator to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz mono off	tune to approx. 100 MHz without pilotton 1–2 mV	a resistor 68 K via MP 2 and MP 2' frequency counter to MP 2	R 64	76 kHz ± 50 kHz
					remove the resistor
Channel separation					
FM-generator with FM-stereo-encoder to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz mono off	tune to approx. 100 MHz 1–2 mV, 19 kHz, Pilot on Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz only left or right channel	AF-voltmeter Oscilloscope to L/R channel output	R 60	Channel seperation to Maximum
Pilot-suppression 19 kHz					
FM-generator with FM-stereo-encoder to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz mono off	tune to approx. 100 MHz 1–2 mV 19 kHz, Pilot on	AF-voltmeter Oscilloscope to L/R channel output	L 15, L 17 (l.ch.) L 16, L 18 (r.ch.)	Minimum
LED-strength of serial signal					
FM-generator to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz muting off	tune to approx. 100 MHz 1 µV, Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz	AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	R 31	The first LED signal and the green LED tuning just lights up
Mono-stereo switching					
FM-generator to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz mono off muting off	tune to approx. 100 MHz 10 µV Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz 19 kHz, Pilot on	AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	R 41	The LED-stereo just lights up
AF and RF muting switching					
FM-generator to 75 ohms FM-antenna input	Transmitting-free frequency approx. 100 MHz mono on muting on	tune to approx. 100 MHz 10 µV Dev. ± 40 kHz Mod. 1 kHz	AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	R 42	Key muting on → off level reduces at 20 dB
	muting off		short MP 5 AF-voltmeter to MPA (R 61)	R 40	Reduce AF-level to 3 dB
					remove jumper from MP 5
Stop signal FM scanning (unit must be alignment correctly)					
Antenna to 75 ohms antenna input	tune noise free station to nom. transmitting frequency		connect DC-voltmeter to R 71	R 71	Set to 3 V ± 1 mV DC

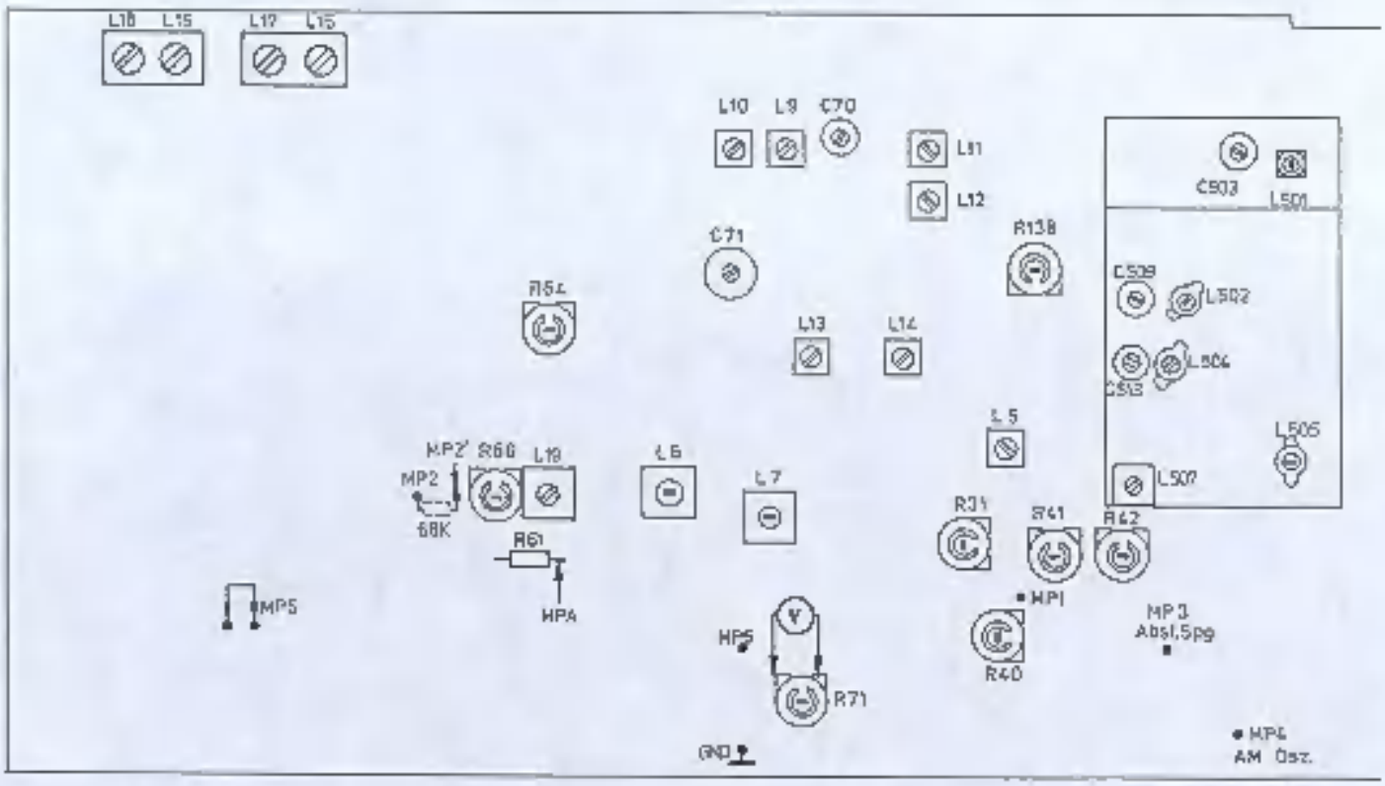
Signal source	Unit adjustment	Signal source adjustment	Testgear connection	Alignment position	Alignment
Record test level					
	REC. TEST: on		AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	R 153	approx. 750 mA
AM-oscillator					
	520 kHz		DC-voltmeter to MP 3	L 11	2,0 V ± 100 mV DC
	145 kHz		DC-voltmeter to MP 3	L 12	Same voltage value as above
AM-IF-serial circuit					
AM-signal generator via DIN dummy serial to AM-antenna input	MW: on approx. 520 kHz	5 µV–1 mV, 1 kHz, Mod. 30 % tune to 520 kHz	AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	L 9	Maximum
	approx. 1500 kHz	tune to 1500 kHz		L 13, L 14, C 70	
				Repeat alignment with L 9 and C 70 several times	
	LW: on approx. 160 kHz	tune to 160 kHz		L 10	Maximum
	approx. 330 kHz	tune to 330 kHz		C 71	
				Repeat alignment with L 10 and C 71 several times	
AM-serial damping					
AM-signal generator via DIN dummy serial to AM-antenna input	MW: on approx. 1000 kHz	approx. 10 mV, 1 kHz Mod. 30 % tune to 1000 kHz	AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	R 138	1. Maximum 2. reduce to 1 dB
Stop signal AM scanning (unit must be alignment correctly)					
Antenna to AM-antenna input	noise free AM-station		connect MP 6 to GND DC-voltmeter to R 71	L 7	Set to 0 V DC
					Remove jumper from MP 6

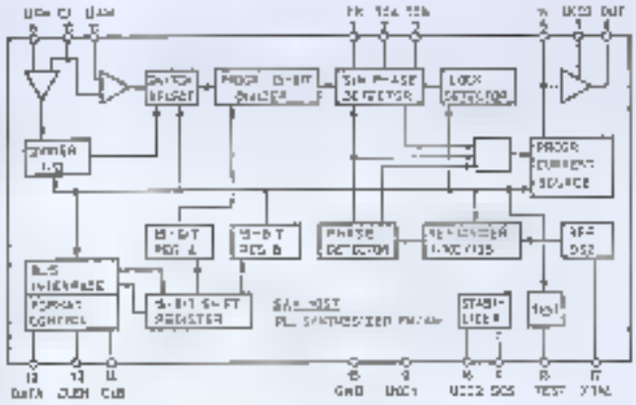
DC-voltmeter: Ri ≥ 10 M ohms

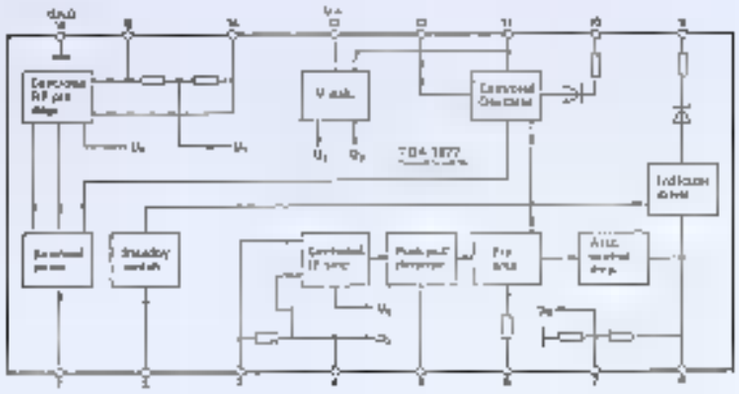


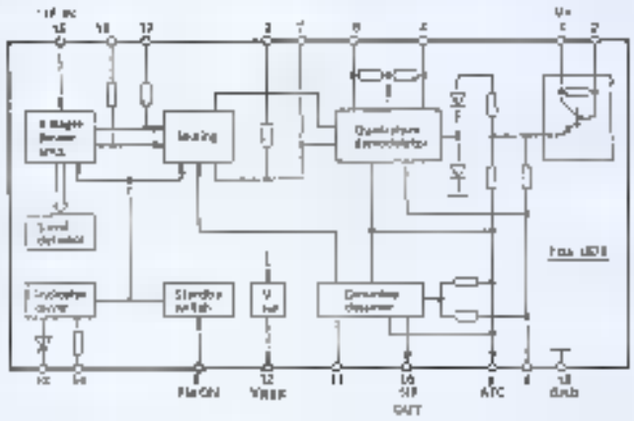
Signal source	Unit adjustment	Signal source adjustment	Testgear connection	Alignment position	Alignment
Record test level					
	REC. TEST: on		AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	R 153	approx. 750 mA
AM-oscillator					
	520 kHz		DC-voltmeter to MP 3	L 11	2,0 V ± 100 mV DC
	145 kHz		DC-voltmeter to MP 3	L 12	Same voltage value as above
AM-IF-serial circuit					
AM-signal generator via DIN dummy serial to AM-antenna input	MW: on approx. 520 kHz	5 µV–1 mV, 1 kHz, Mod. 30 % tune to 520 kHz	AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	L 9	Maximum
	approx. 1500 kHz	tune to 1500 kHz		L 13, L 14, C 70	
				Repeat alignment with L 9 and C 70 several times	
	LW: on approx. 160 kHz	tune to 160 kHz		L 10	Maximum
	approx. 330 kHz	tune to 330 kHz		C 71	
				Repeat alignment with L 10 and C 71 several times	
AM-serial damping					
AM-signal generator via DIN dummy serial to AM-antenna input	MW: on approx. 1000 kHz	approx. 10 mV, 1 kHz Mod. 30 % tune to 1000 kHz	AF-voltmeter Oscilloscope to AF-output	R 138	1. Maximum 2. reduce to 1 dB
Stop signal AM scanning (unit must be alignment correctly)					
Antenna to AM-antenna input	noise free AM-station		connect MP 6 to GND DC-voltmeter to R 71	L 7	Set to 0 V DC
					Remove jumper from MP 6

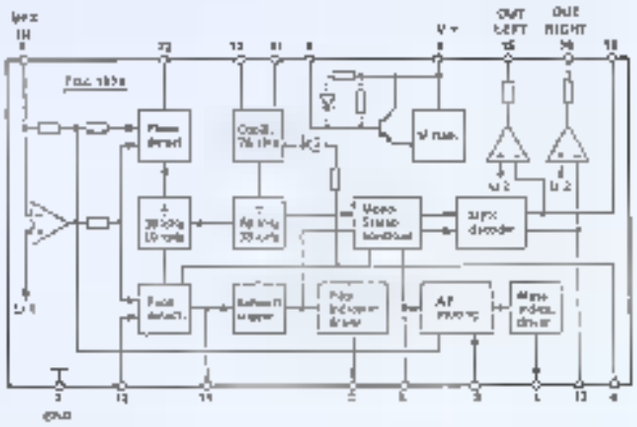
DC-voltmeter: Ri ≥ 10 M ohms

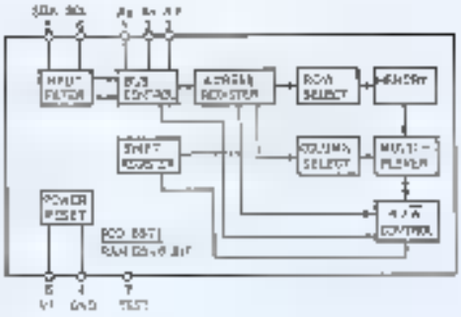


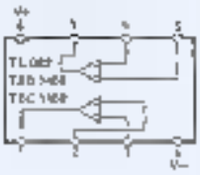


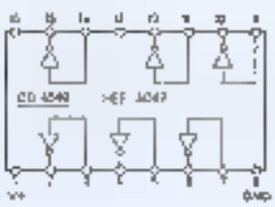


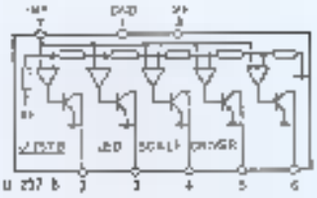


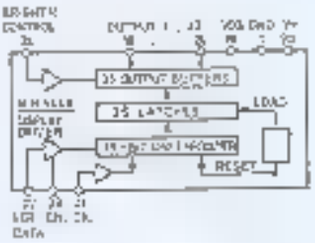


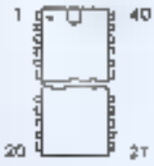




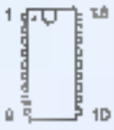








MAB 8048 H
MM 5446



SAA 1057
TBB 1458
TDA 1576
TDA 1578

HEF 4049
TDA 1072

PCD 8571 P
U 207 B

BF 921

BC 548
BC 558

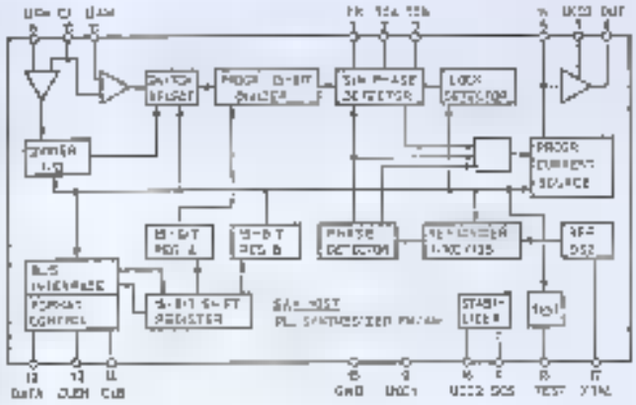
BF 450
BF 926

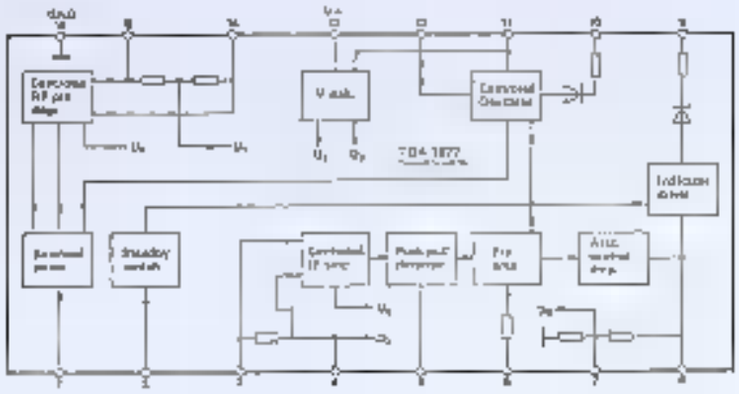
BB 204

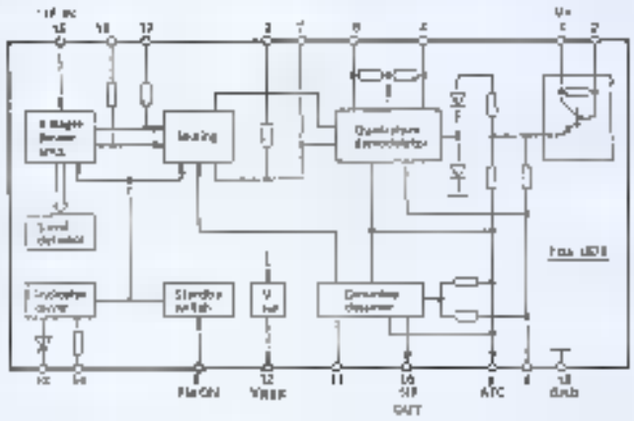
BB 112

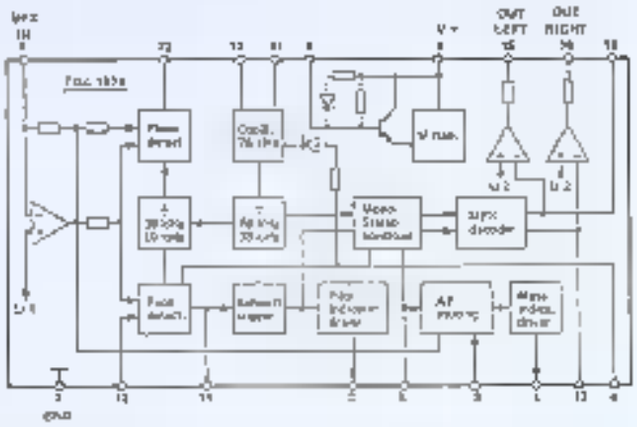
7805 C
7815 C

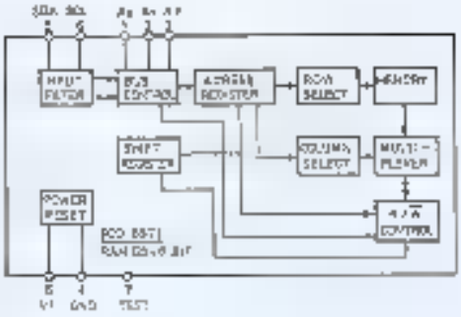
BF 245

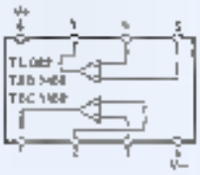


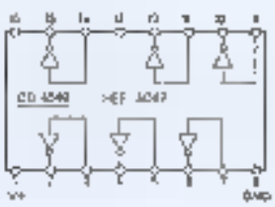


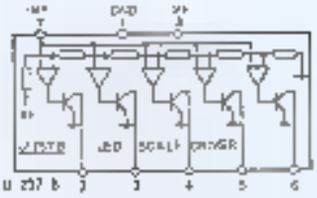


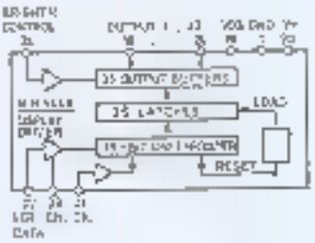


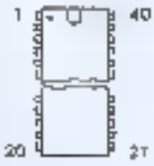




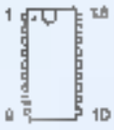








MAB 8048 H
MM 5446



SAA 1057
TBB 1458
TDA 1576
TDA 1578

HEF 4049
TDA 1072

PCD 8571 P
U 207 B

BF 921

BC 548
BC 558

BF 450
BF 926

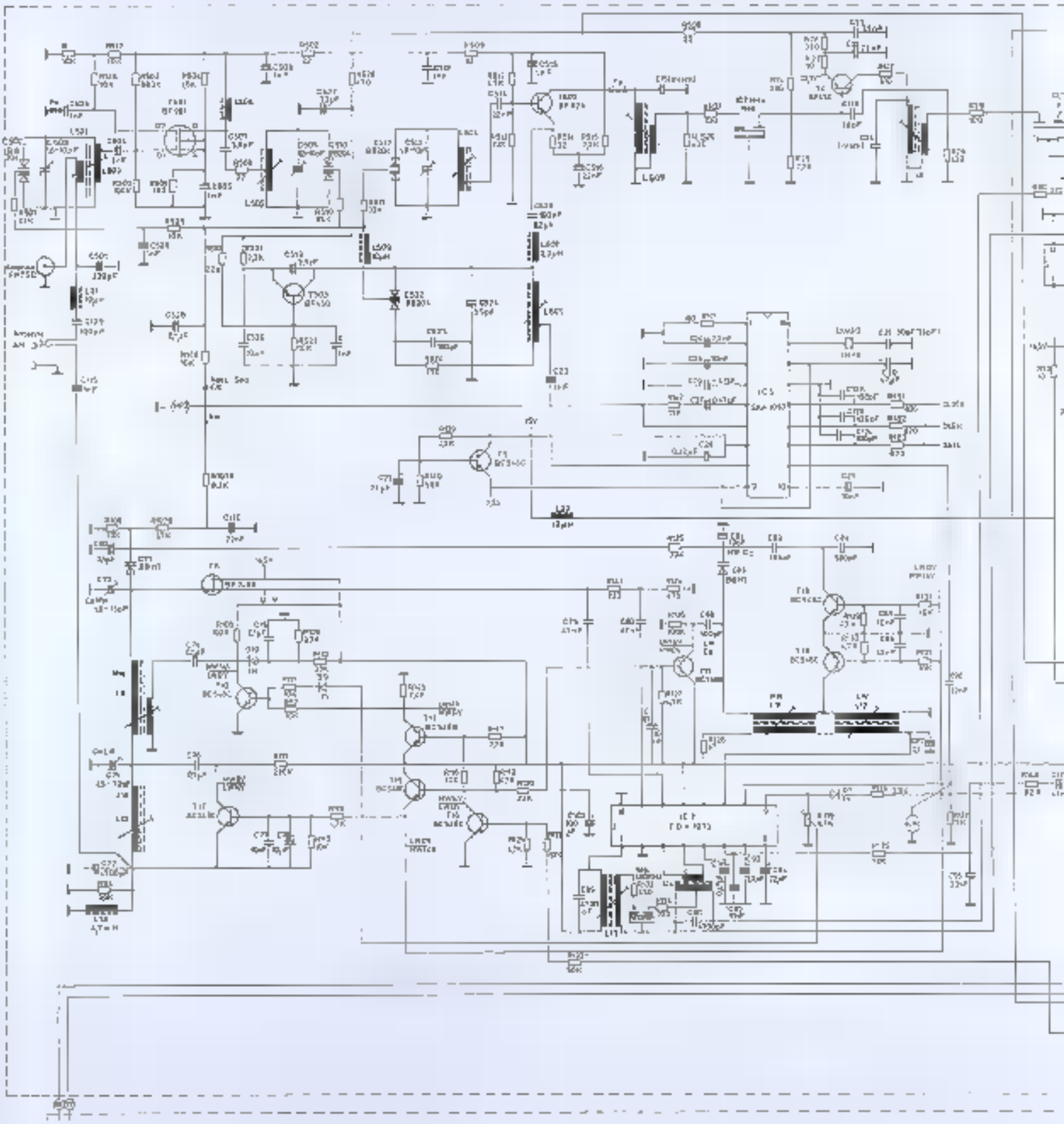
BB 204

BB 112

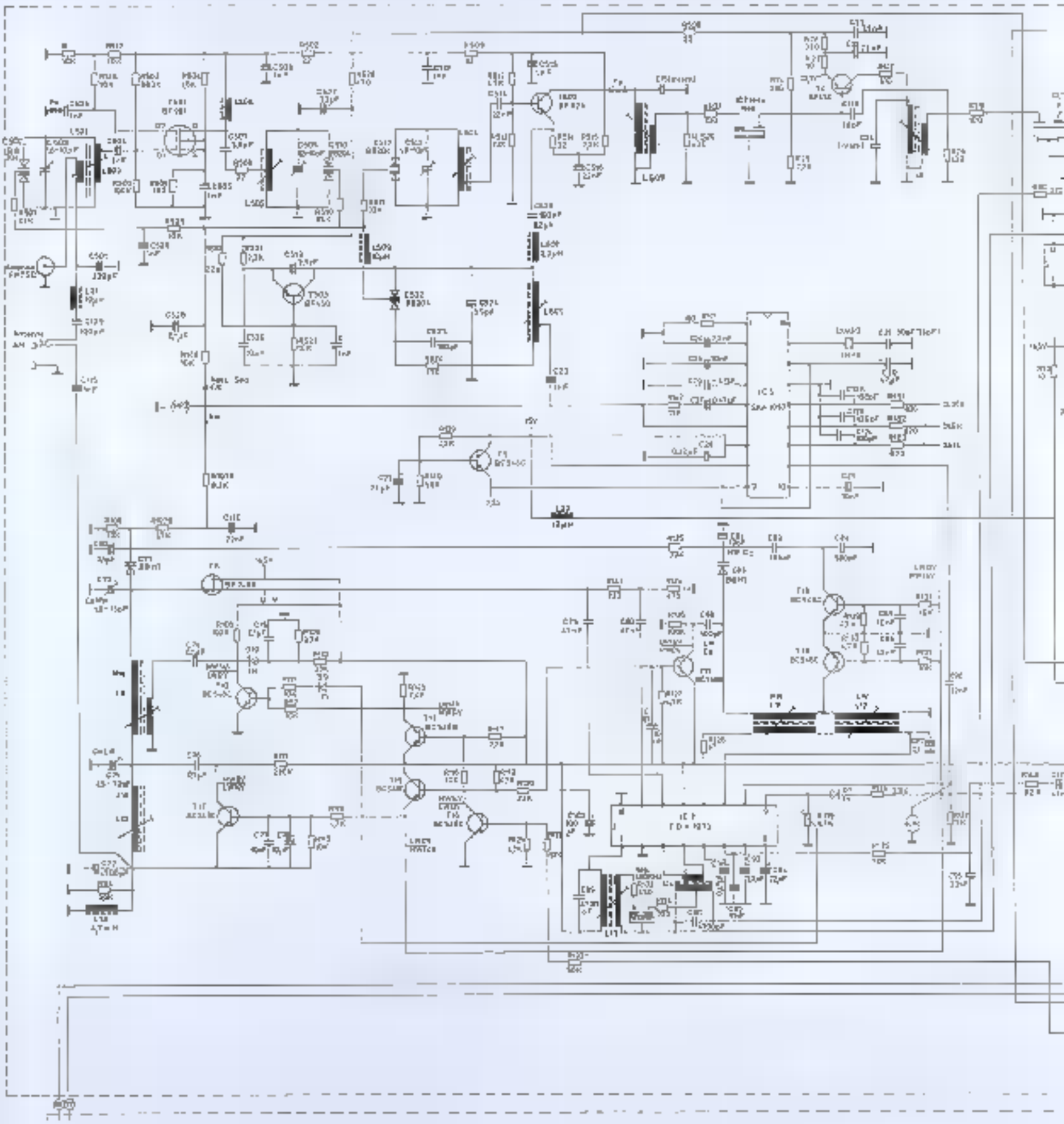
7805 C
7815 C

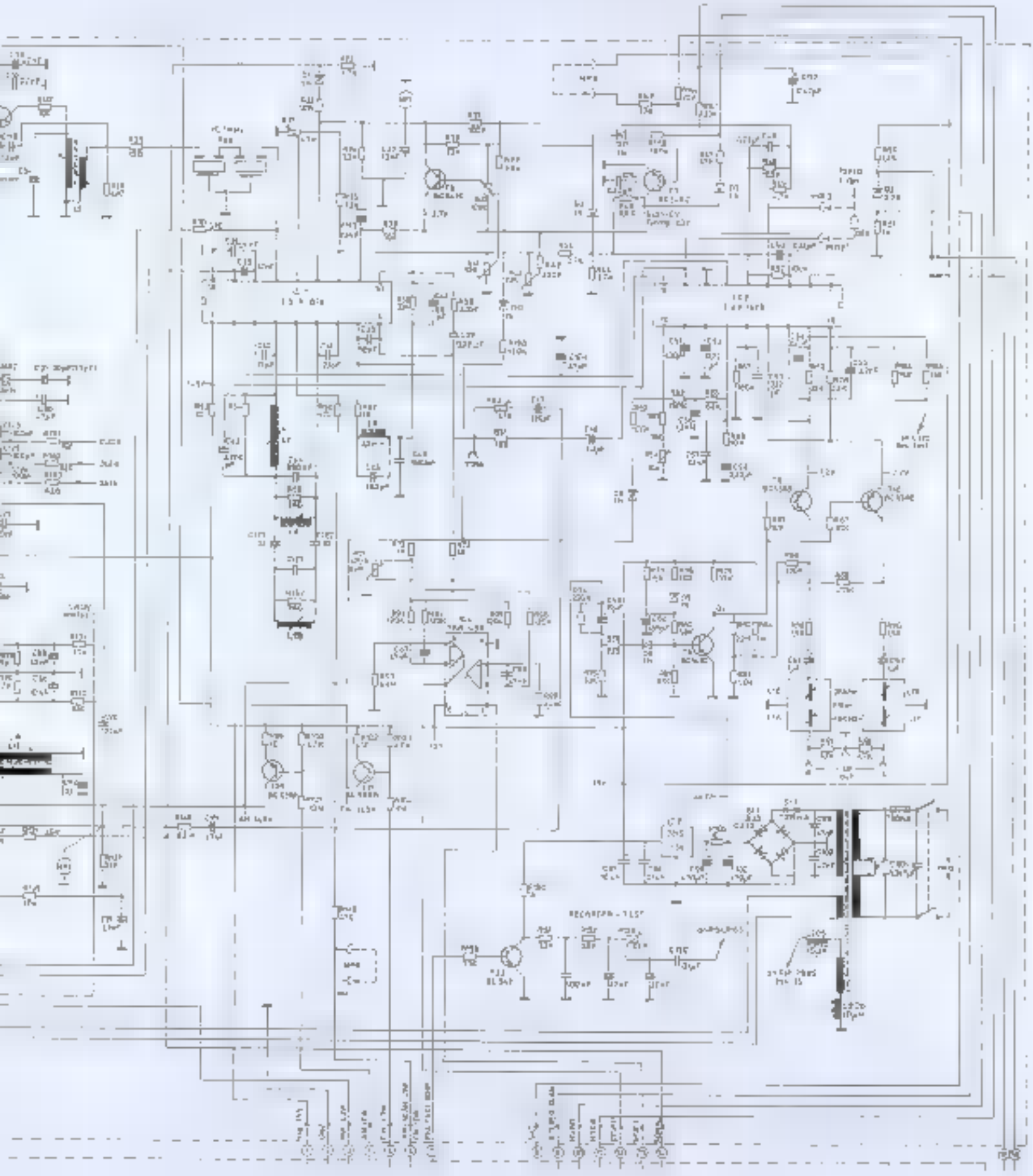
BF 245

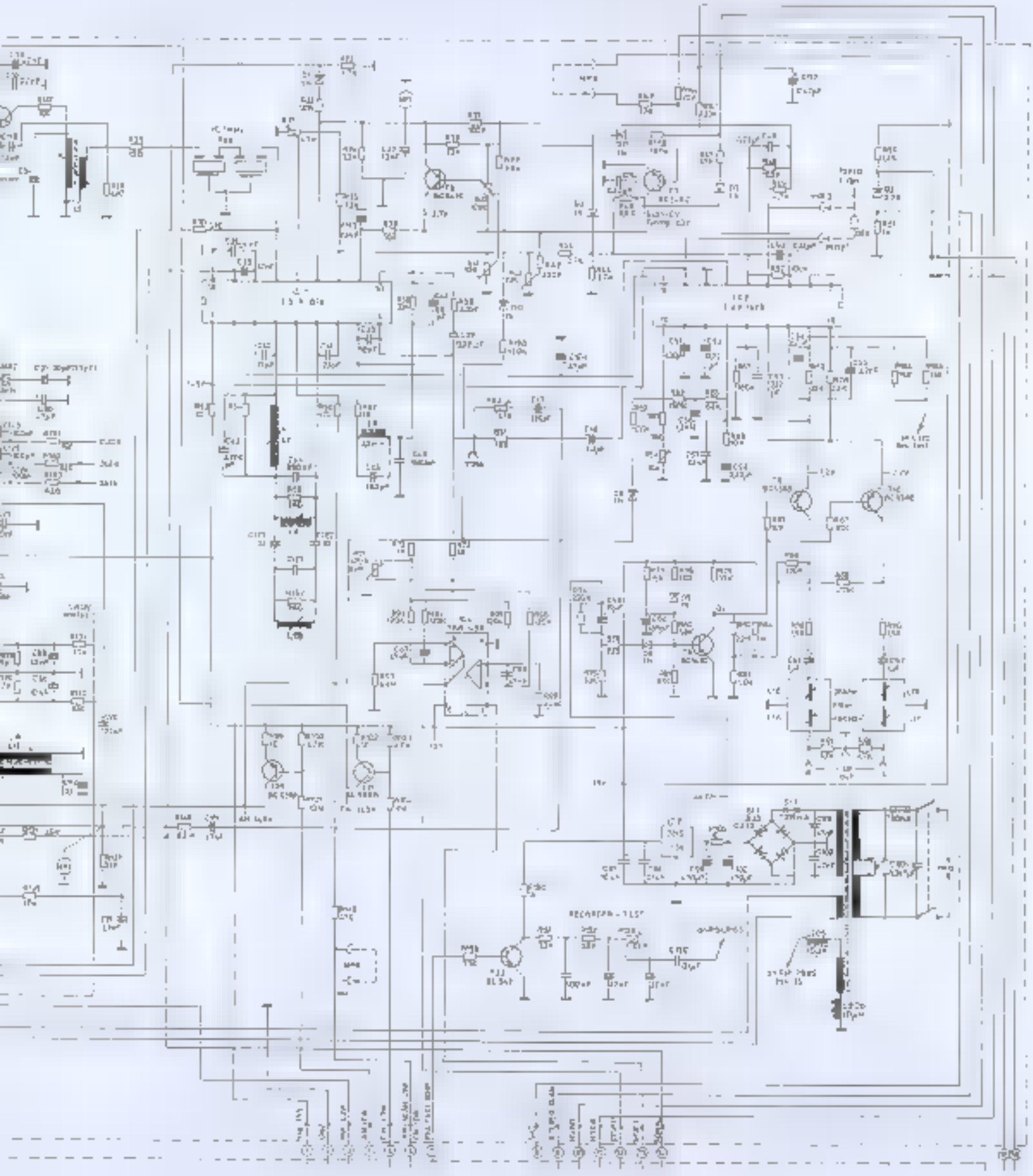
Schaltbild / Wiring diagram / Schéma d'électrique

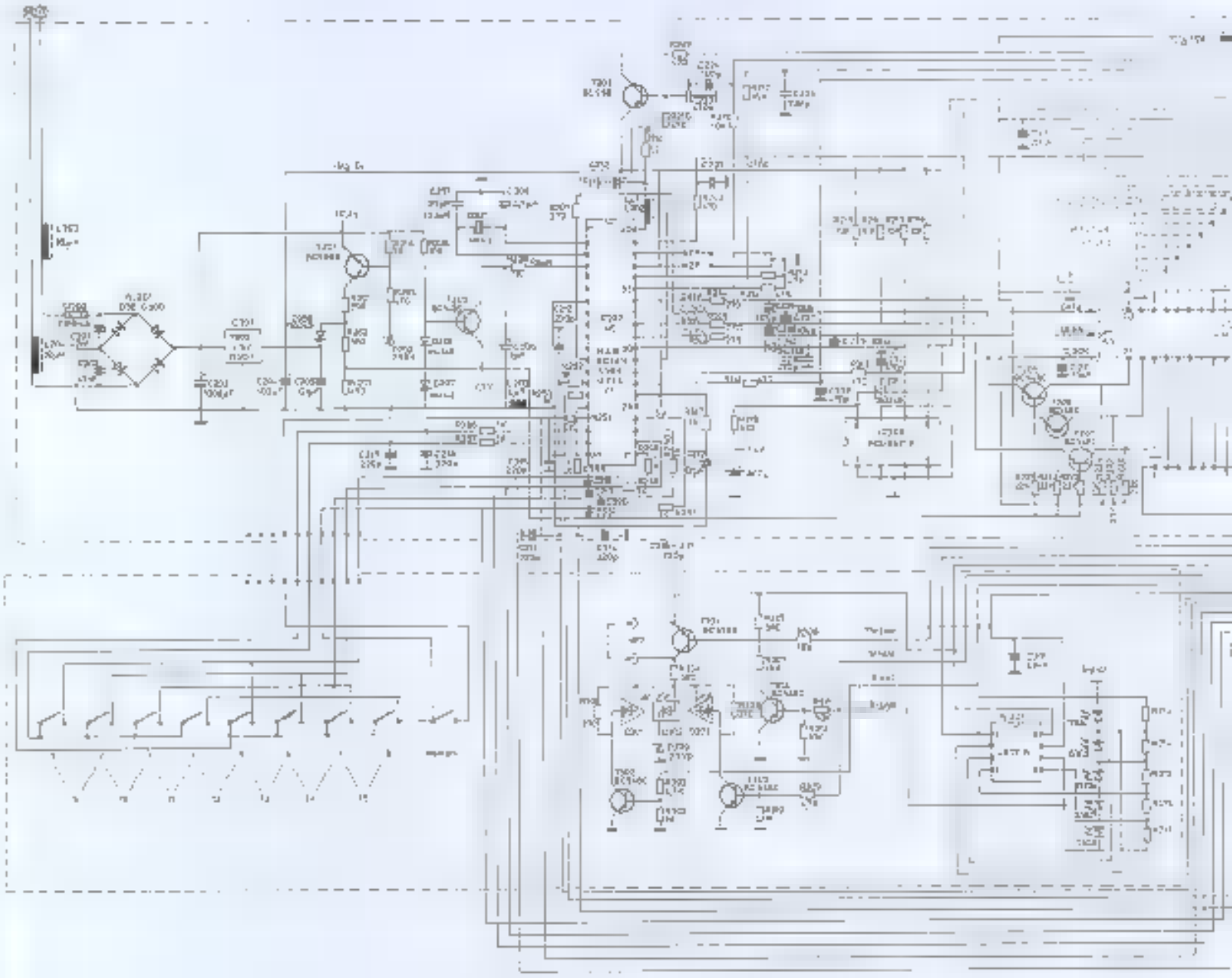


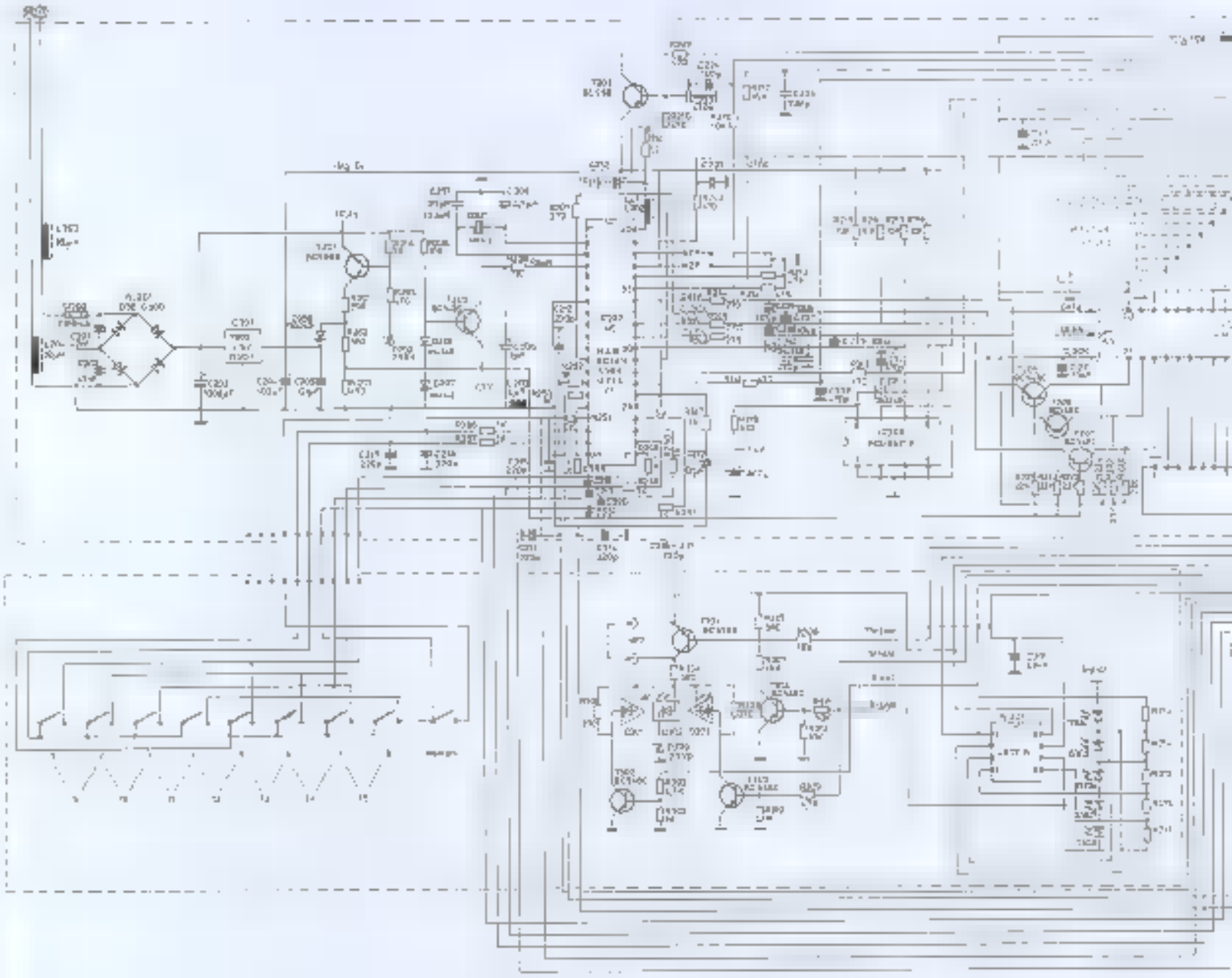
Schaltbild / Wiring diagram / Schéma d'électrique

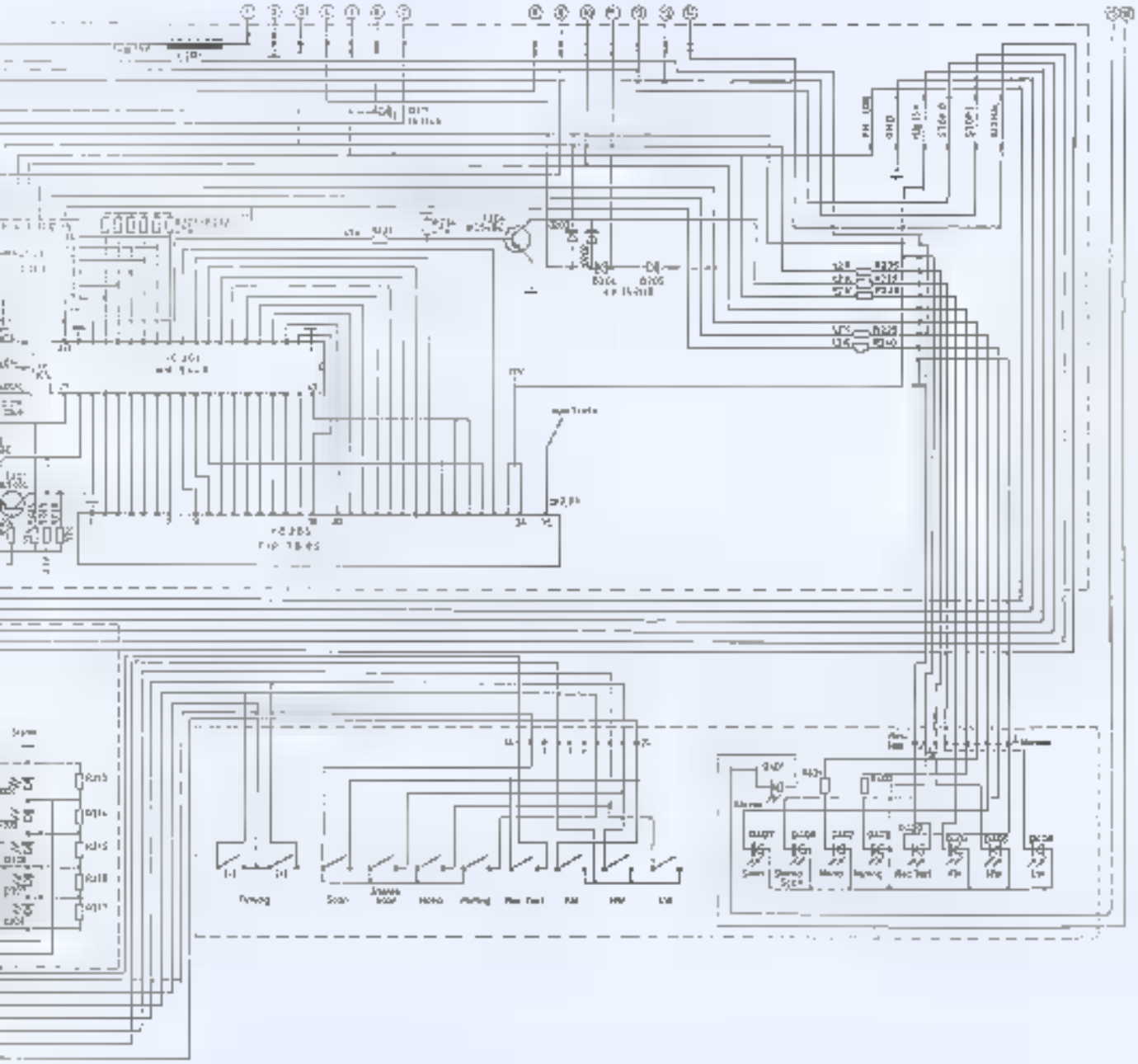






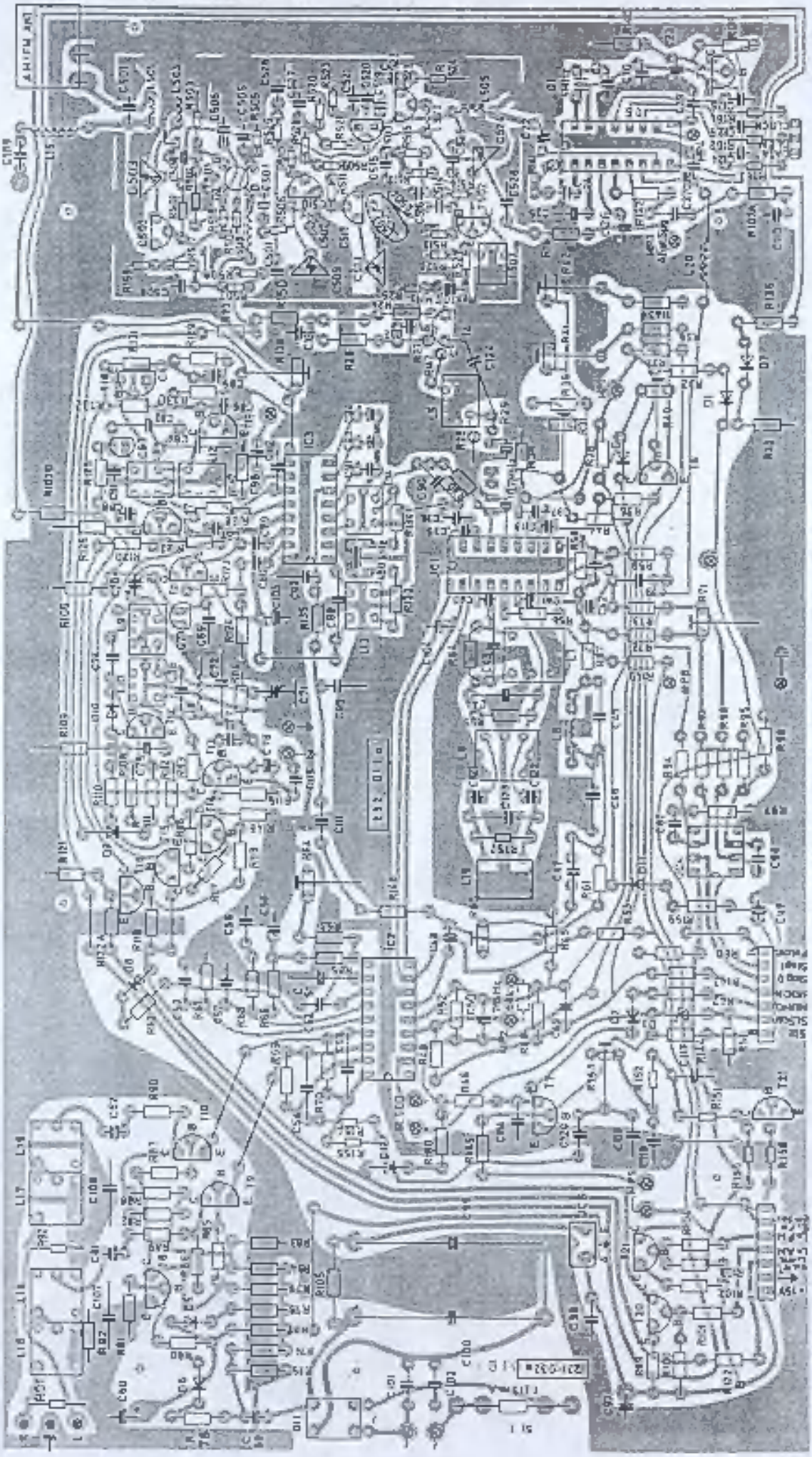




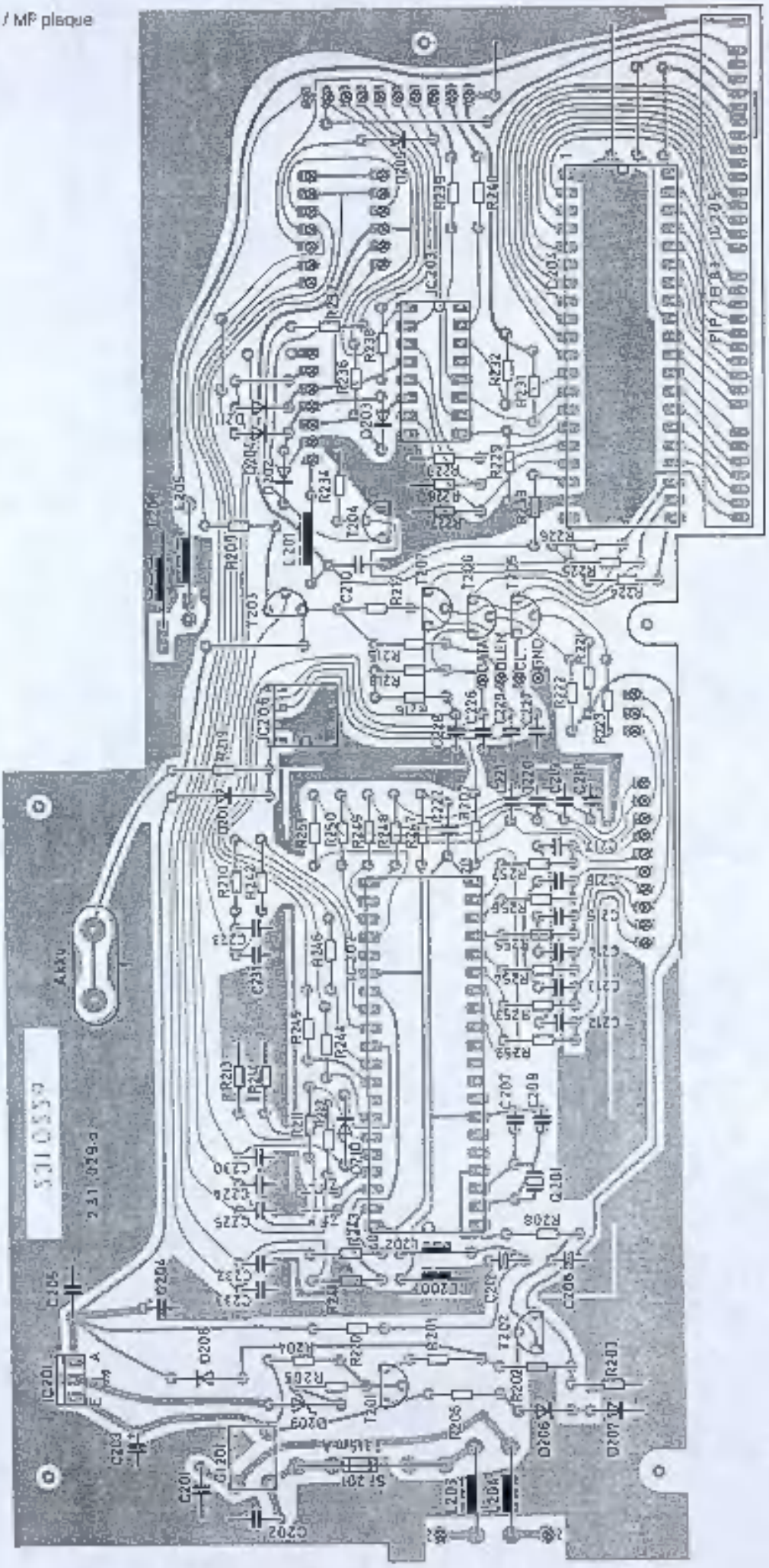


Arrangement design and connection of Transceiver circuit

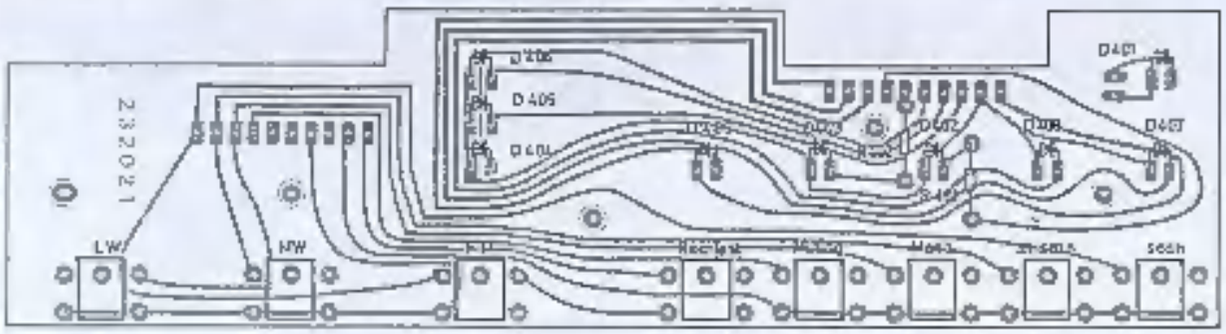
Tunerplatte / Tuner plate / Plaque de tuner



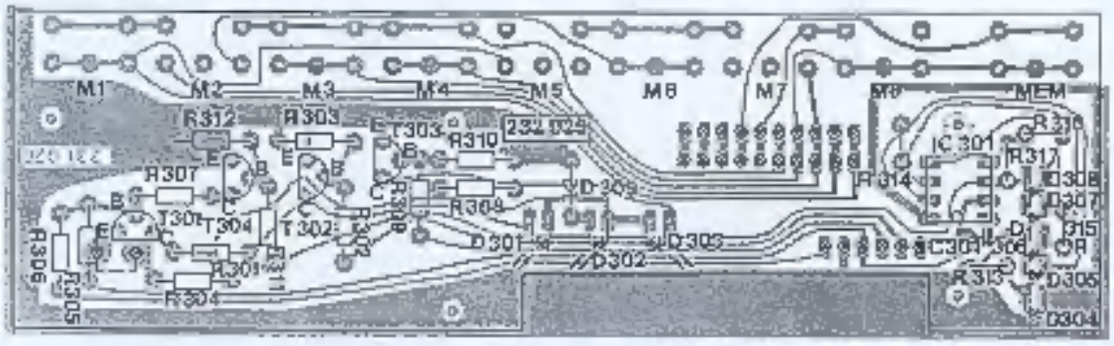
MP-Platte / MP board / MP plaque



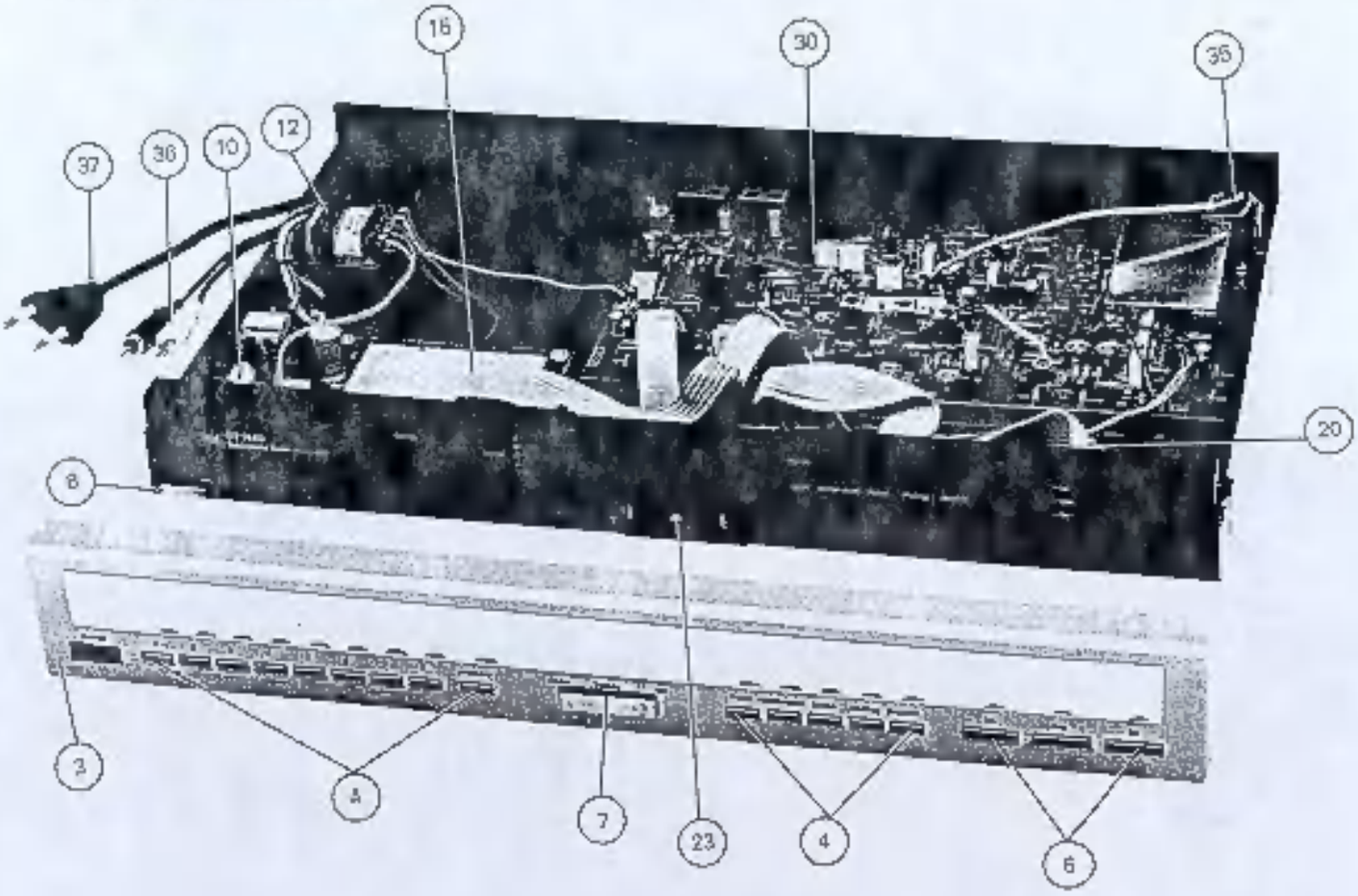
S/WB-Platte / S/WB board / S/WB plaque



Speicherplatte / Memory plate / Plaque de memorie



Explosionszeichnung / Exploded view / Vue explosée



Ersatzteile · Replacement parts · Pièces détachée · CT 1460

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
1	270 894	1	Gehäuseabdeckung
2	228 083	4	Schraube 3,5×13
3	274 737	1	Frontblende
4	274 692	11	Taste
5	274 703	1	Taste
7	274 704	2	Wippe
8	274 738	1	Sonsitstange
10	267 764	1	**Netzplatte**
11	271 611	1	G-Schmelzeinsatz T 80 mA (10 Stück)
12	274 708	1	Netzinfo
15	276 019	1	**MP-Platte kpl.**
A 1	274 710	1	Akku
D 201	223 906	10	Diode 1 N 4148
D 202	223 906	10	Diode 1 N 4148
D 203	223 906	10	Diode 1 N 4148
D 204	223 906	10	Diode 1 N 4148
D 205	223 906	10	Diode 1 N 4148
D 206	223 906	10	Diode 1 N 4148
D 207	223 906	10	Diode 1 N 4148
D 208	223 906	10	Diode 1 N 4148
D 209	244 534	1	Diode BZX 79/C5 V6
D 210	223 906	10	Diode 1 N 4148
GL 201	244 542	1	Gleichrichter B 30 C 300
IC 201	244 419	1	IC MA 76 MO 5C
IC 202	274 712	1	IC MAB 6046 HSP 059
IC 203	246 765	1	IC MC 14049 BCP MOS
IC 204	274 713	1	IC NM 5446
IC 205	267 091	1	Display Fp 7 B 63
IC 206	274 714	1	IC PCD 8571 C-MOS
L 200	267 605	1	Drossel
L 201	274 734	1	Keramikfilter
L 202	267 605	1	Drossel
Q 201	274 729	1	Quarz
T 201	240 787	1	Transistor BC 558 B
T 202	244 715	5	Transistor BC 548 C
T 203	240 787	1	Transistor BC 558 B
T 204	244 715	5	Transistor BC 548 C
T 205	244 715	5	Transistor BC 548 C
T 206	244 715	5	Transistor BC 548 C
T 207	244 715	5	Transistor BC 548 C
18	274 739	1	**Speicherplatte**
D 301	267 745	2	LED SPR 5532 TRI Rot
D 302	273 028	6	LED Grün
D 303	267 745	2	LED SPR 5532 TRI Rot
D 304	273 028	6	LED Grün
D 305	273 028	6	LED Grün
D 306	273 028	6	LED Grün
D 308	273 028	6	LED Grün
D 309	274 720	1	Diode BZX 79/C 3
IC 301	274 721	1	IC U 237 B
M 0	274 722	9	Taster
M 1	274 722	9	Taster
M 2	274 722	9	Taster
M 3	274 722	9	Taster
M 4	274 722	9	Taster
M 5	274 722	9	Taster
M 6	274 722	9	Taster
M 7	274 722	9	Taster
M 8	274 722	9	Taster
T 301	240 787	1	Transistor BC 558 B
T 302	244 715	3	Transistor BC 548 C
T 303	244 715	3	Transistor BC 548 C
T 304	244 715	3	Transistor BC 548 C
20	274 740	1	**S/Wtl-Platte**
21	274 722	6	Taster
D 401	273 027	5	LED Rot
D 402	273 028	4	LED Grün
D 403	273 028	4	LED Grün
D 404	273 027	5	LED Rot
D 405	273 027	5	LED Rot
D 406	273 027	5	LED Rot
D 407	273 028	4	LED Grün
D 408	273 028	4	LED Grün
23	274 741	1	**Wippeplatte**
24	274 722	2	Taster
25	274 725	1	Federhebel
30	274 742	1	**Tunerplatte**
31	274 727	1	Antennenbuchse FM
C 70	269 570	1	Trimmer 1,8-15 PF
C 71	267 848	1	Trimmer 4,5-70 PF
C 502	238 143	4	Diode BB 204 Grün
C 503	244 544	4	Trimmer 1,4-10 PF
C 509	244 544	4	Trimmer 1,4-10 PF

Pos.	Art.-Nr.	Stck	Bezeichnung
C 510	238 143	4	Diode BB 204 Grün
C 512	238 143	4	Diode BB 204 Grün
C 513	244 544	4	Trimmer 1,4-10 PF
C 522	238 143	4	Diode BB 204 Grün
C 524	244 544	4	Trimmer 1,4-10 PF
D 1	223 906	9	Diode 1 N 4148
D 2	223 906	9	Diode 1 N 4148
D 3	274 728	6	Diode BZX 79 C 7
D 4	223 906	9	Diode 1 N 4148
D 5	223 906	9	Diode 1 N 4148
D 6	223 906	9	Diode 1 N 4148
D 7	223 906	9	Diode 1 N 4148
D 8	223 906	9	Diode 1 N 4148
D 9	223 906	9	Diode 1 N 4148
D 10	223 906	9	Diode 1 N 4148
FI 1	274 746	1	Keramik-Filter
FI 2	274 735	1	Keramik-Filter HCF M 2-45
FI 3	274 747	1	Keramikfilter
GL 1	244 542	1	Gleichrichter B 30 C 300
IC 1	267 760	1	IC TDA 1576
IC 2	267 761	1	IC TDA 1578
IC 3	260 760	1	IC TDA 1072
IC 4	231 586	1	IC SFC 2748
IC 5	274 730	1	IC SAA 1057
IC 6	245 122	1	IC LM 941 P
L 5	274 799	2	Spule
L 6	267 776	2	Spule
L 7	274 796	1	Spule
L 8	274 801	2	Drossel
L 9	274 731	1	Spule
L 10	274 732	1	Spule
L 11	274 733	1	Spule
L 12	274 795	1	Spule
L 13	274 796	1	Spule
L 14	274 797	1	Spule
L 15	274 745	2	Spule
L 16	274 745	2	Spule
L 19	267 776	2	Spule
L 20	267 605	2	Drossel
L 21	267 605	2	Drossel
L 22	274 801	1	Drossel
L 501	275 314	1	Eingangsspule UKW
L 502	263 416	3	Spule
L 503	263 416	3	Spule
L 505	263 416	3	Spule
L 506	274 744	2	Drossel 10 MH
L 507	274 799	2	Spule
L 522	274 744	2	Drossel 10 MH
Q 1	274 729	1	Quarz
R 31	263 589	2	Widerstand 4,7 kΩ/0,1 W
R 38	263 589	2	Widerstand 4,7 kΩ/0,1 W
R 40	238 163	1	Widerstand 100 kΩ
R 41	233 433	3	Steller 10 kΩ
R 42	233 433	3	Steller 10 kΩ
R 60	263 592	3	Steller 47 Ω
R 64	233 433	3	Steller 10 kΩ
R 71	265 645	1	Steller 500 kΩ
R 153	263 591	1	Steller 22 kΩ Lin
T 5	244 715	11	Transistor BC 548 C
T 6	244 715	11	Transistor BC 548 C
T 7	244 715	11	Transistor BC 548 C
T 8	244 715	11	Transistor BC 548 C
T 9	240 787	6	Transistor BC 558 B
T 10	240 787	6	Transistor BC 558 B
T 11	228 269	1	Transistor FET BF 245 B
T 12	244 715	11	Transistor BC 548 C
T 13	244 715	11	Transistor BC 548 C
T 14	240 787	6	Transistor BC 558 B
T 15	244 715	11	Transistor BC 548 C
T 16	244 715	11	Transistor BC 548 C
T 17	240 787	6	Transistor BC 558 B
T 18	244 715	11	Transistor BC 548 C
T 19	244 715	11	Transistor BC 548 C
T 20	240 787	6	Transistor BC 558 B
T 21	240 787	6	Transistor BC 558 B
T 501	263 412	1	Transistor BF 981
T 502	267 763	1	Transistor BF 929
T 503	238 139	2	Transistor BF 450
T 504	238 139	2	Transistor BF 450
35	267 603	1	Antennenbuchse AM
36	267 301	1	Tonabnahmekabel Cinch
37	243 760	1	Netzkabel Europa
38	264 170	4	Gummipuffer
	270 897	1	Bedienungsanleitung CT 1460

Änderungen vorbehalten · Subject to change · Sous réserve de modification