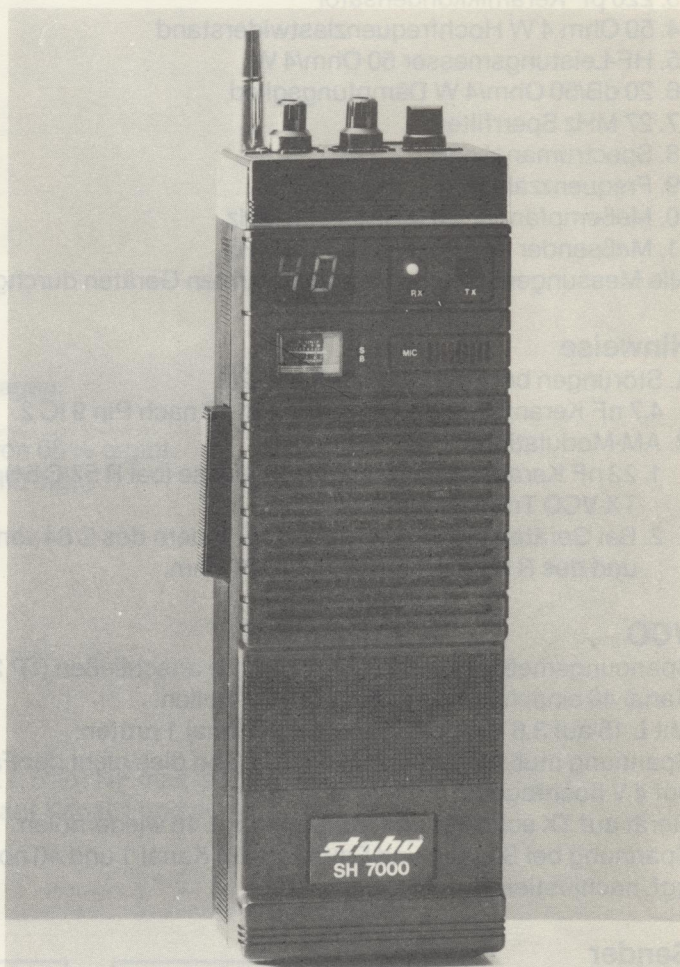


SH 7000

stabo[®]
Hobbyfunk



Frequenz

Schalter auf Kanal 40 FM.
Frequenzzähler mit TP 1 lose koppeln.
Mit Trimmer CV 1 - 27,40500 MHz eingestellen.

Sendeleistung Low

Kanal 15, mit 1,25 KHz, 105 dBA beschallen.
Kontrolle bei AM, Leistung - high; Modulation soll 70% betragen.
Umschalten auf Leistung - Low.
Mit RV 8 HF-Leistung so stellen, daß sich eine Modulation einstellen läßt.
Ton abschalten; Kontrolle am Scope: HF-Spannung 2 V.

Empfänger-Abgleich

Oszilloskop parallel zum Laufsprecher anklammern.
Meßsender an TP 1 und Masse anschließen.
Gerät an 13 V Versorgungsspannung legen.
Meßsender auf Kanal 15 (27,135 MHz) mit 3 µV.
Ausgangsspannung und 60% Modulation einstellen.

TECHNISCHE DATEN

40 Kanäle FM / 12 Kanäle AM
Frequenzaufbereitung mit PLL-Synthesizer
3stufiger Sendeteil

Sendeleistung, Hi: 4 W FM bei 15 V
1 W AM bei 15 V

Low: 0,5 FM
0,2 AM

Doppelsuper-Empfangsteil mit HF Vorstufe,
Empfänger-Empfindlichkeit
FM: $1 \mu\text{V}$ bei 10 dB s + N/N
AM: $0,5 \mu\text{V}$ bei 10 dB s + N/N

1. ZF: 10,695 MHz
2. ZF: 0,455 MHz

NF-Ausgangsleistung: 500 ~~mW~~ *mW*

Betriebsspannung:
15 V bei 10 x Alkali-Mangan-Batterien
12 V bei 10 x NC - Accus

LED Kanalanzeige D,
Kombi-Instrument,
Regelbare Rauschsperr,
Tonruf

Erforderliche Meßgeräte

1. Stabilisiertes Netzgerät 13 V/2 A-DC
2. AC-DC-Voltmeter min. 50 KOhm/Volt
3. 220 pF Keramikkondensator
4. 50 Ohm 4 W Hochfrequenzlastwiderstand
5. HF-Leistungsmesser 50 Ohm/4 W
6. 20 dB/50 Ohm/4 W Dämpfungsglied
7. 27 MHz Sperrfilter
8. Spectrumanalyser
9. Frequenzzähler
10. Meßempfänger 26 MHz . . . 28 MHz
11. Meßsender 26 MHz . . . 28 MHz

Alle Messungen sollen an betriebswarmen Geräten durchgeführt werden.

Hinweise

A. Störungen bei Empfang auf Kanal 20:

4,7 nF Keramikkondensator von Pin 18 nach Pin 9 IC 2.

B. AM-Modulation:

1. 22 nF Keramikkondensator von Masse (bei R 57/C 51) nach Kollektor TX-VCO Transistor Q 10.

2. Bei Geräten bis Serien-Nr. 408 . . . ändern des C 84 von 2,2 nF in 1 nF und des R 88 von 1,5 KOhm in 820 Ohm.

VCO

Spannungsmeßgerät an TP 2 und Masse anschließen (TP 2 = IC 2 Pin 17).

Kanal 40 einschalten und auf FM (RX) stellen.

Mit L 15 auf 3,8 V regeln, danach auf Kanal 1 prüfen.

Spannung muß hier über 2 V liegen. Wenn dies nicht der Fall ist, bei Kanal 40 auf 4 V hochregeln.

Gerät auf TX schalten und Vorgang mit L 16 wiederholen.

Spannung bei Senden und Empfang auf Kanal 1 und 40 nochmals überprüfen und ggf. nachjustieren.

Sender

Senderausgang TP 1 von Spule L 1 trennen.

220 pF an TP 1 anschließen. Am 220 pF Koppelkondensator den Sender mit 25 Ohm belasten. Dies kann mit einem Wattmeter ($R_i = 50 \text{ Ohm}$) und einem parallelgeschalteten 50 Ohm HF-Lastwiderstand geschehen (siehe Abb. 1).

Auf Kanal 40 FM schalten, Leistung high, UB = 13 V.

L 6 bis zum Ende hineindrehen.

L 7 und L 8 bis zum Rand des Spulenkörpers herausdrehen.

Sendetaste betätigen.

L 14, L 13, L 12, L 11 der Reihe nach auf max. Leistung.

Kern von L 12 etwas hineindrehen bis genau 2 Watt auf dem Leistungsmesser ($\pm 4 \text{ W}$ an 25 Ohm).

Mit L 7 die 54 MHz Oberwelle am Spectrumanalyser auf min.

Überprüfen von Kanal 1 und Wiederholung des Abgleichs, falls erforderlich.

Überprüfen von Kanal 15 AM: 0,5 W auf dem Leistungsmesser ($\pm 1 \text{ W}$ an 25 Ohm).

Abgleich von Spule L 1:

Gerät komplett montieren, 10 NiCad-Akkus einlegen und die Antenne ganz herausziehen. Auf Kanal 20/FM-high schalten.

Sendetaste betätigen und L 1 auf maximale Feldstärke abgleichen.

Modulation

Mit 1,25 KHz und 105 dBA beschallen.
 RV 6 im Uhrzeigersinn auf Anschlag drehen.
 RV 7 bei FM: Hub auf 2 KHz
 RV 6/RV 7 bei AM: Modulation auf 70 %
 Kontrolle FM-Hub ca. 2 KHz
 Wiederholen des Abgleiches, falls erforderlich.

Frequenz

Schalter auf Kanal 40/FM.
 Frequenzzähler mit TP 1 lose koppeln.
 Mit Trimmer CV 1 - 27,40500 MHz einstellen.

Sendeleistung Low

Kanal 15, mit 1,25 KHz, 105 dBA beschallen
 Kontrolle bei AM, Leistung - high: Modulation soll 70% betragen.
 Umschalten auf Leistung - Low
 Mit RV 8 HF-Leistung so stellen, daß sich eine Modulation von 65 % ergibt.
 Ton abschalten; Kontrolle am Scope: HF-Spannung Low $\approx$ 1/5 high.

Empfänger-Abgleich

Oszilloskop parallel zum Lautsprecher anklemmen.
 Meßsender an TP 1 und Masse anschließen.
 Gerät an 13 V Versorgungsspannung legen
 Meßsender auf Kanal 15 (27,135 MHz) mit $3 \mu V$
 Ausgangsspannung und 60% Modulation einstellen.
 L 2, L 3 und L 4 auf S-Meter bzw. NF max. abgleichen.
 Meßsender auf FM stellen und mit 1,8 KHz Hub modulieren. L 5 auf NF max. abgleichen.
 Überprüfen der Empfängerempfindlichkeit von AM und FM auf Kanal 1 und 40.
 Gegebenenfalls Abgleich wiederholen.

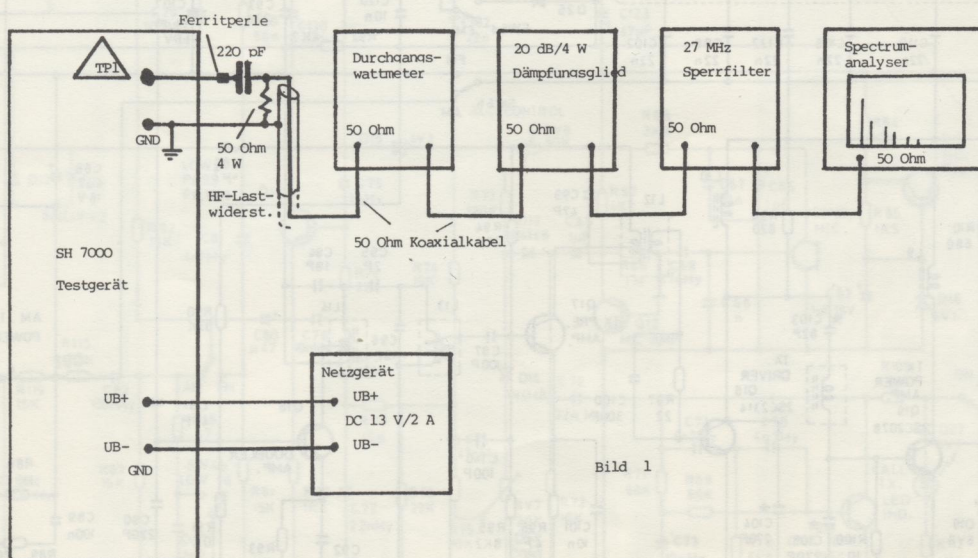
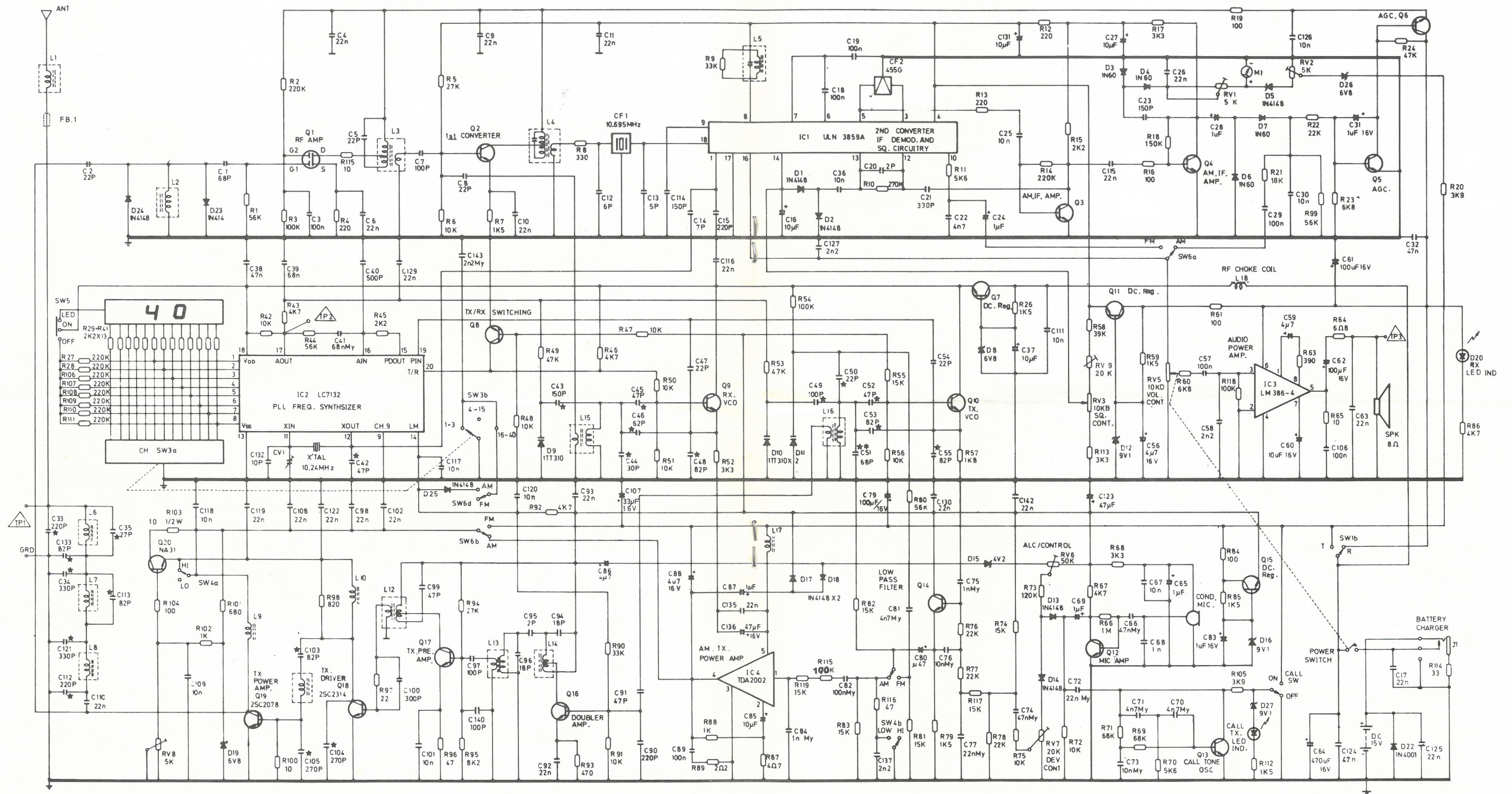
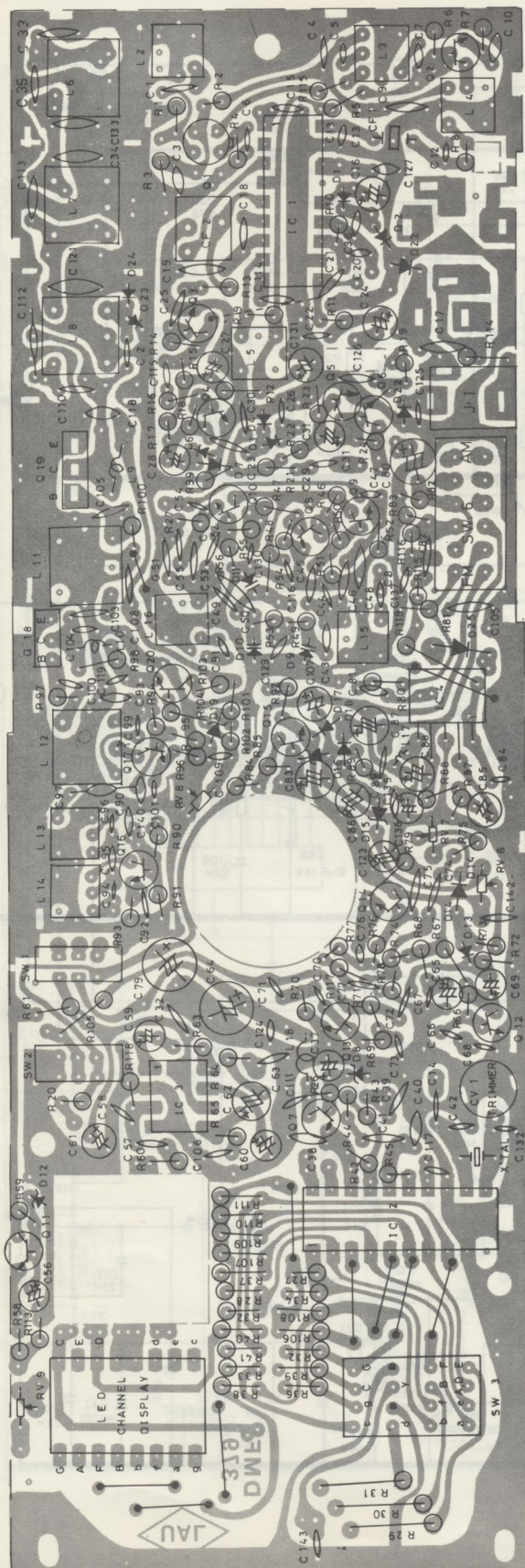


Bild 1

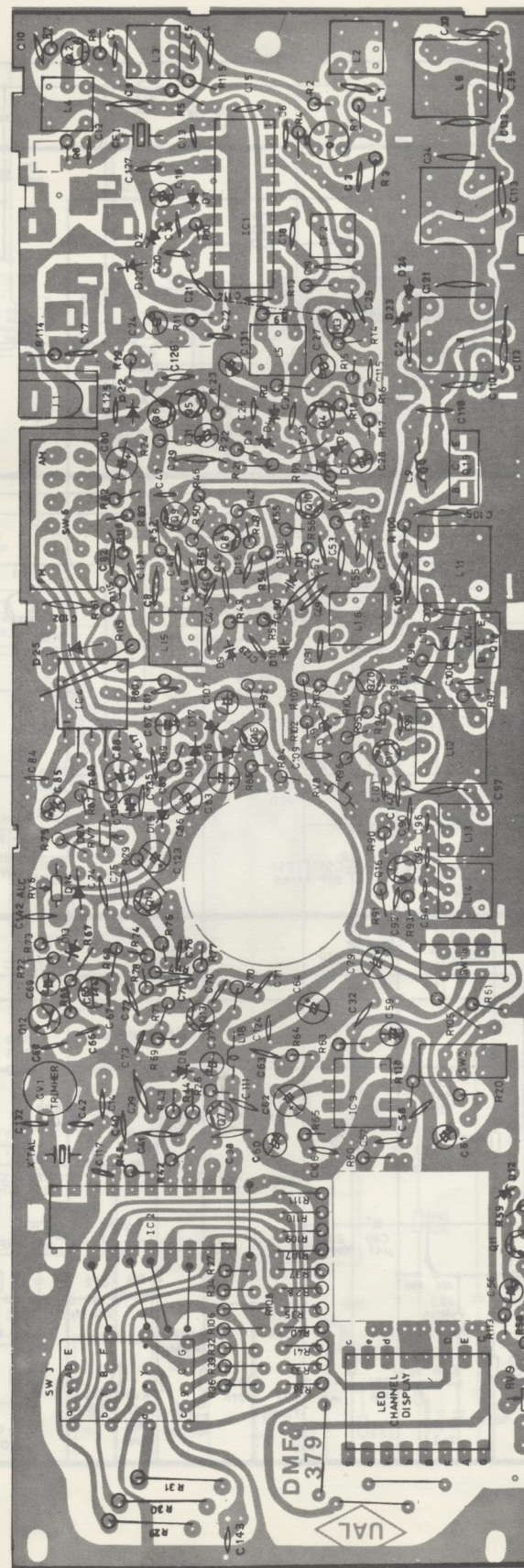
Meßaufbau zum Abgleich des Senders

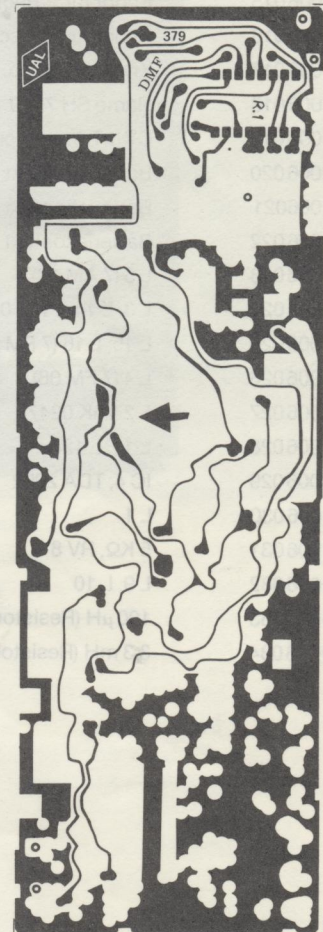
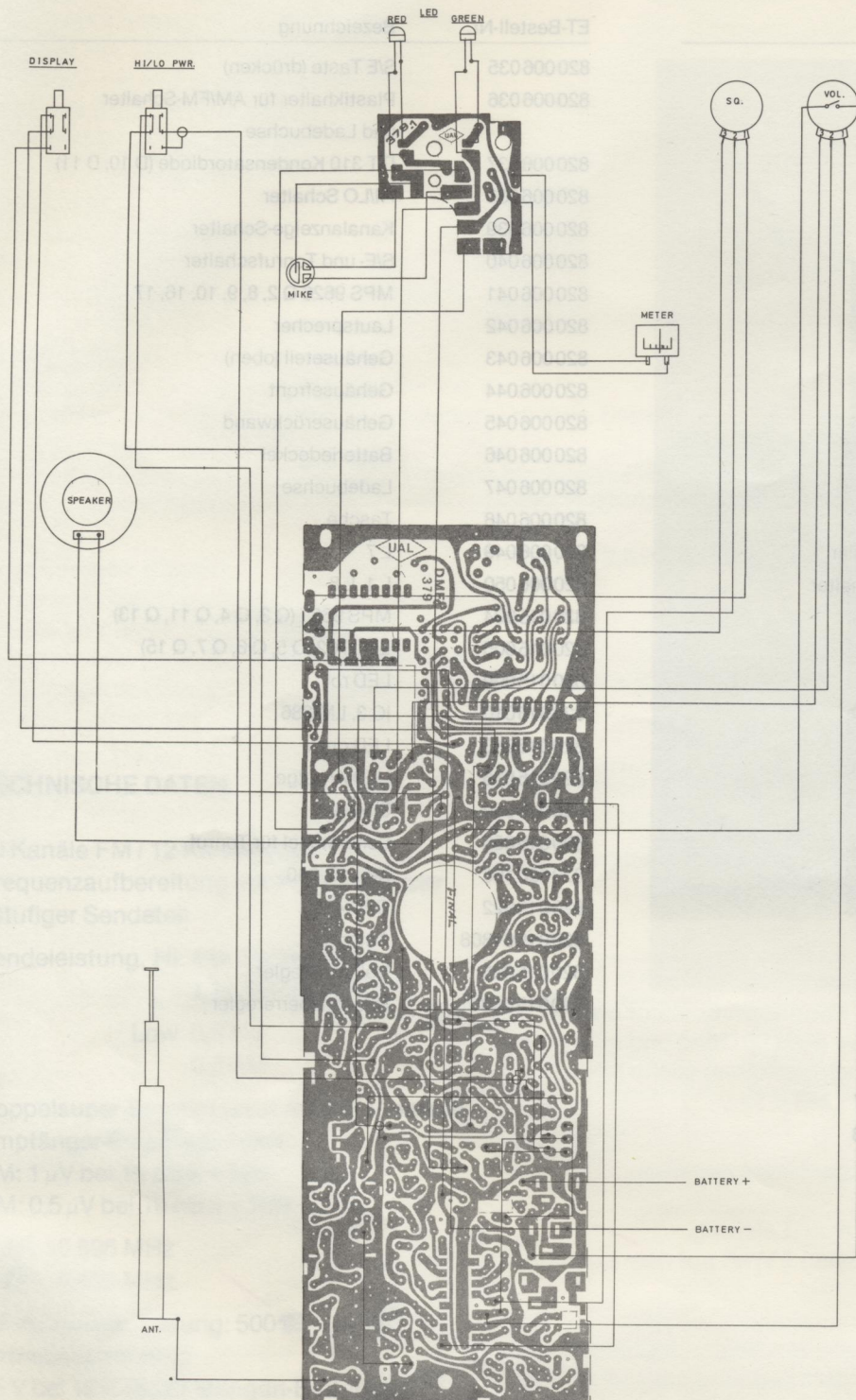


Bestückungsseite



Lötseite





Bitte bei jeder Bestellung unbedingt unsere ET-Bestell-Nr. angeben

ET-Bestell-Nr.	Bezeichnung	ET-Bestell-Nr.	Bezeichnung
820006001	CF 1 10,695 Quarz	820006035	S/E Taste (drücken)
820006002	AM/FM Schalter	820006036	Plastikhalter für AM/FM-Schalter und Ladebuchse
820006003	50 K Ω , RV 2, RV 6	820006037	ITT 310 Kondensatordiode (D 10, D 11)
820006004	Q 19 (2078) 2 SC 2078	820006038	HI/LO Schalter
820006005	für Q 19 Isolator	820006039	Kanalanzeige-Schalter
820006006	IC 1 ULN 3859	820006040	S/E- und Tonrufscharter
820006007	IC 2 LC 7132	820006041	MPS 9626 Q 2, 8, 9, 10, 16, 17
820006008	Microfon	820006042	Lautsprecher
820006009	Q 20 NA 31	820006043	Gehäuseteil (oben)
820006010	RV 1 100 K Ω	820006044	Gehäusefront
820006011	Kanalschalter	820006045	Gehäuserückwand
820006012	Q 18 2 SC 2314	820006046	Batteriedeckel
820006013	20 K Ω , RV 7	820006047	Ladebuchse
820006014	Knopf für Kanalschalter	820006048	Tasche
820006015	Knopf für V-Regler	820006049	L 7
820006016	Knopf für Rauschsperreregler	820006050	L 1, L 8
820006017	Knopf für Hi-Lo, Displayschalter	820015004	MPS 9631 (Q 3, Q 4, Q 11, Q 13)
820006018	Name SH 7000	820015005	ED 1702 (Q 5, Q 6, Q 7, Q 15)
820006019	CV 1 Trimm, Kondensator	820015009	LED rot
820006020	Batteriekontakt	820015010	IC 3, LM 386
820006021	Batteriekontakt	820015013	LED grün
820006022	Batteriekontakt	820015015	LED-Anzeige
820006023	L 5 (7 AM 10)	820015039	S-Meter
820006024	L 3, L 14 (7 FM 0,7)	820015050	Schalthebel für Tonruf
820006025	L 15, L 16 (7 FM 0,6)	830020106	Xtal 10, 240
820006026	L 4 (7 FM 08)	820013022	CFU 455
820006027	L 2 VnK 0247	82001561808	Antenne
820006028	L 11, L 12	820015035	Volume-Regler
820006029	IC 4, TDA 2002	820015040	Rauschsperreregler
820006030	L 1		
820006031	5 K Ω , RV 8		
820006032	L 9, L 10		
820006033	100 μ H (Resistor Type) L 17		
820006034	3,3 mH (Resistor Type) L 18		