

# **Eisch-Kafka-Electronic**

## **Ulm**

### **5,7GHz Oszillatorkaufbereitung nach DB6NT**

### **Bauanleitung**

**Version: 1.0**

**Eisch-Kafka-Electronic GmbH  
Abt-Ulrich-Str.16  
89079 Ulm  
Tel:07305/23208  
FAX 07305/23306**

**Alle Vertriebsrechte für diesen Bausatz sind exklusiv bei Eisch electronic.  
Copyright für Beschreibung und Bausatz bei den Verfassern. Abdruck, ganz oder  
teilweise, sowie kommerzielle Nutzung nur mit schriftlicher Genehmigung der  
Verfasser.  
Verstöße werden strafrechtlich verfolgt.**

## 5.7 GHZ OSZILLATORAUFBEREITUNG

---

Michael Kuhne DB 6 NT Birkenweg 15 D-8674 Naila 2

Der hier beschriebene Oszillatorbaustein ist die LO für den in Heft 2.91 veröffentlichten 6cm Transverter.

Die Baugruppe liefert ein stabiles und nebenwellenarmes Ausgangssignal von mehr als 10 mW.

### Schaltung:

Der Oszillator arbeitet mit einem J310 in bewährter Schaltung.

Der Ferritkern der Oszillatortspule wird durch eine Messingschraube ersetzt.

Zur Feineinstellung der Frequenz wird ein 5pF SKY-Trimmer verwendet.

Die Helixkreisfilter zwischen den Vervielfacherstufen garantieren ein nebenwellenarmes Ausgangssignal.

Das Bandfilter für 1,4 GHz ist in Striplinetechnik ausgeführt.

Der Resonator für 5,7 GHz ist wie bei dem Transverter ein Messing-Töpfchen gleicher Abmessungen.

### Abgleich:

Nach Anlegen der Betriebsspannung wird die Kollektorspannung des ersten Vervielfachers BFR90 gemessen. Diese muß nach dem Anschwingen des Oszillators beim Durchdrehen des Spulenkerns auf ca.6V zurückgehen. Dabei ist der SKY-Trimmer in Mittelstellung. (Er wird zur späteren Einstellung der genauen Frequenz gebraucht.)

Danach wird die Kollektorspannung des zweiten Vervielfachers BFR 90 gemessen. Diese muß durch Einstellen des ersten Helixfilters auch auf 6V zurückgehen.

Bei der nächsten Verdopplerstufe wird gleichermaßen verfahren.

Nach Einstellen der SKY-Trimmer auf den gezeichneten Wert wie im Bestückungsplan geht der Drainstrom des ersten FET's zurück.

Dieses kann durch Messen der Drainspannung überwacht und durch Nachstimmen optimiert werden.

Danach wird durch Eindrehen der M4 Resonatorschraube und gleichzeitigem Messen der Drainspannung des LO-Verstärkers der 5,7GHz Kreis abgeglichen.

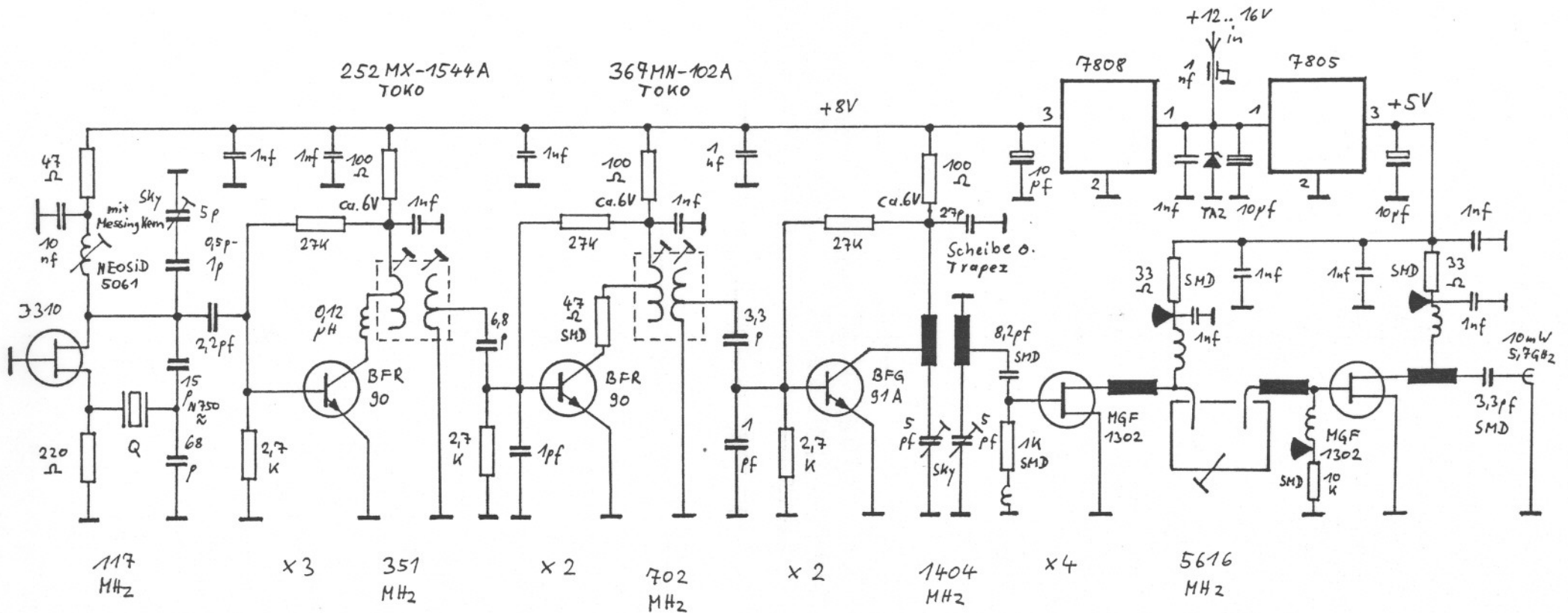
Diese Spannung muß bei Resonanz ebenfalls ansteigen, jetzt kann an der Ausgangsbuchse eine HF-Leistung von ca. 10mW gemessen werden.

Sollte die Ausgangsleistung mehr als 15mW betragen ist durch Vergrößern der SMD-Drainwiderstände der gewünschte Wert einzustellen.

Durch Vergrößern des Gatewiderstandes (Vervierfacher FET) auf 4,7-10K und Verkleinern der Drainwiderstände (min. 15 OHM) ist eine Ausgangsleistung von über 50 mW erreichbar.

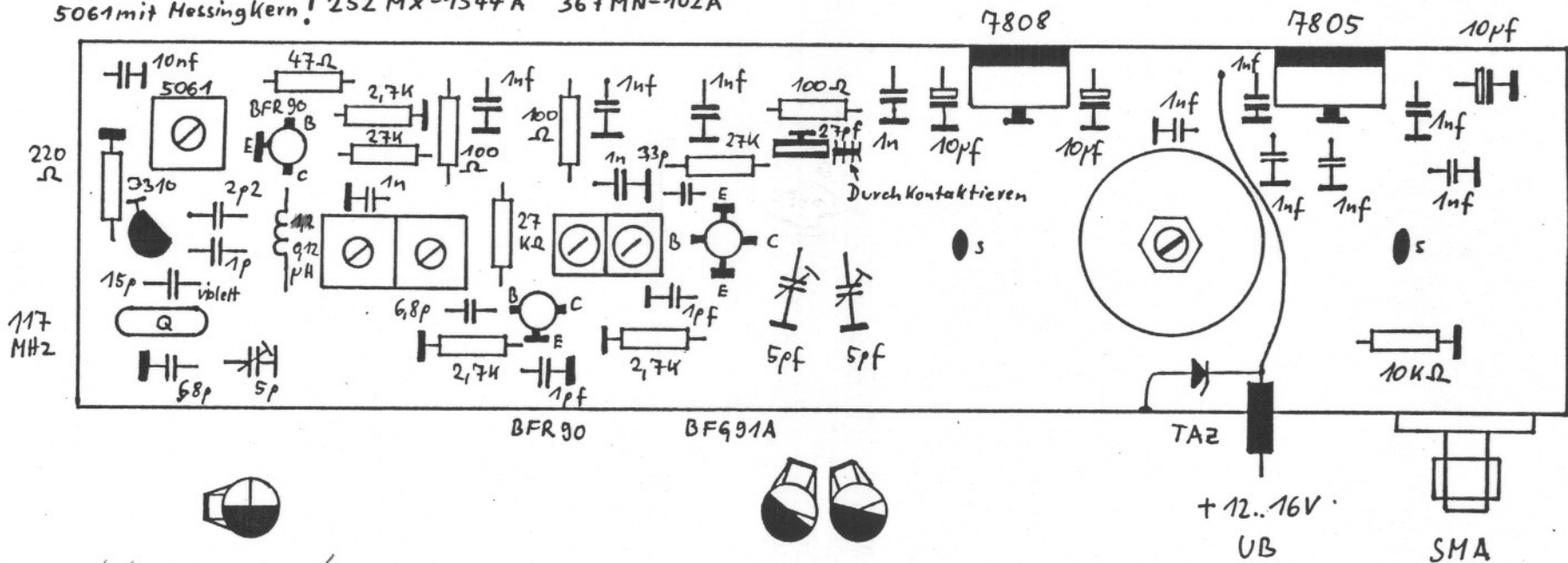
# 5,7 GHz FREQUENZAUFBEREITUNG DB 6 NT

7.91

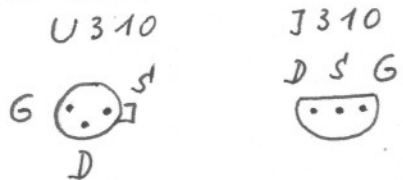


Bestückungsplan 6GHz LO  
DB 6 NT 7.91

5061 mit Messing Kern! 252 MX-1544 A 367 MN-102A



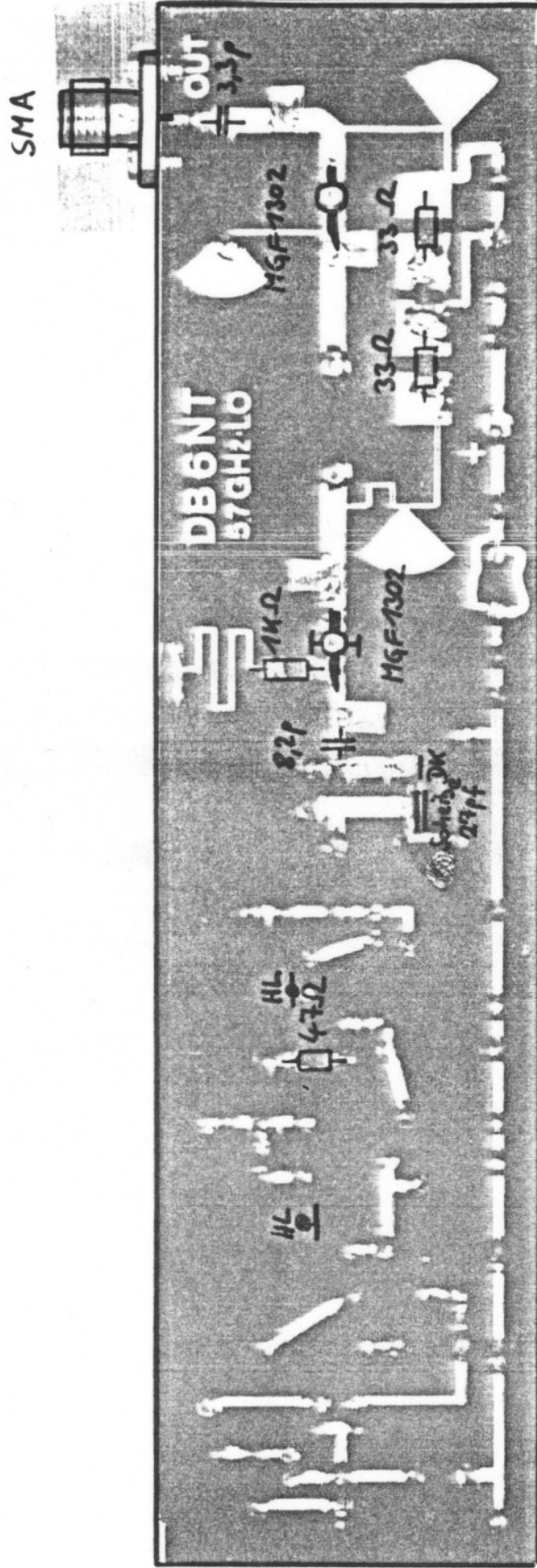
Ansicht von unten



Abmessungen des Resonators  
siehe 6cm Transverter

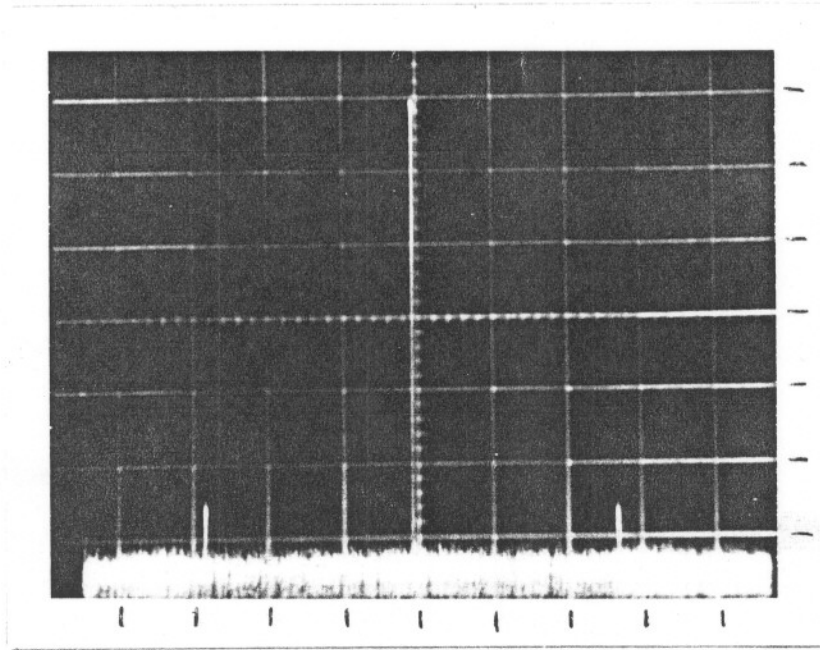
Bestückungsplan 6GHz LO - SMD

DB6NT 7.91



HL = Hohlniete zur Durchkontaktierung DK

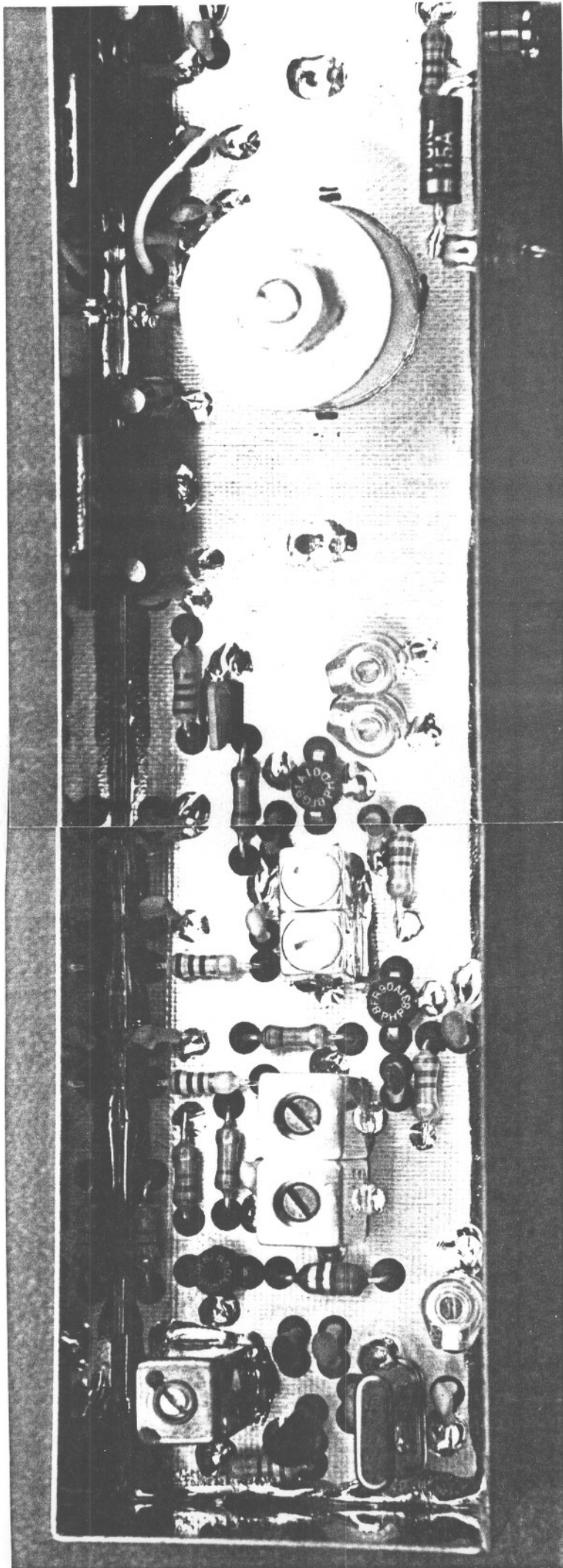
Ausgangssignal der 5,7GHz Oszillatorbaugruppe

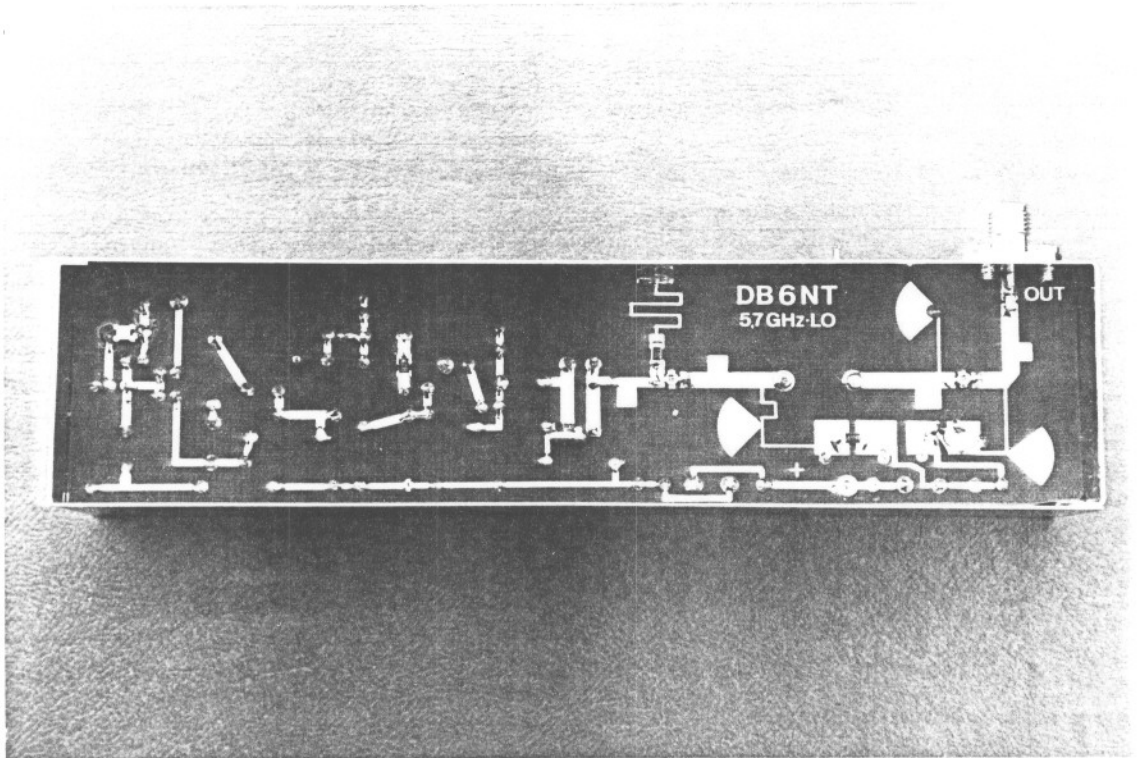
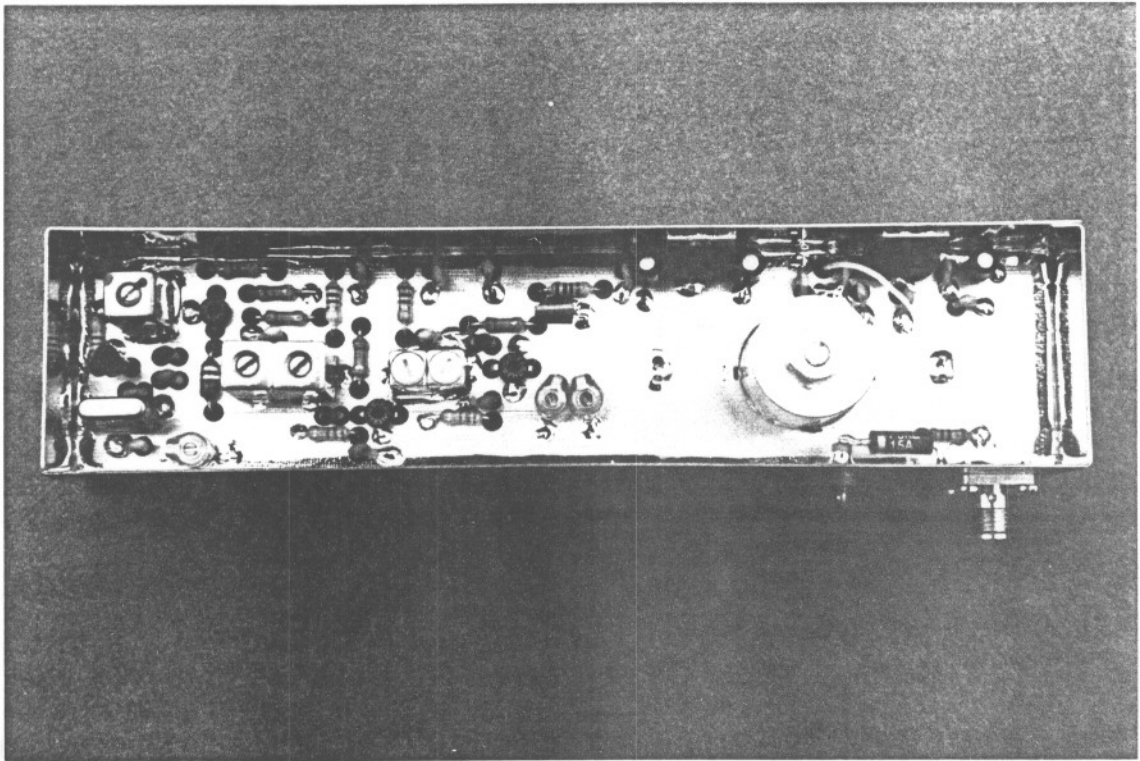


10dB/DIV

5616  
MHz

250 MHz/DIV







Anzahl	Bezeichnung	Bauform	Wert
1	Widerstand 0,25W	0207 /RC27	47Ω
1	Widerstand 0,25W	0207 /RC27	220Ω
3	Widerstand 0,25W	0207 /RC27	2,7K
3	Widerstand 0,25W	0207 /RC27	27K
3	Widerstand 0,25W	0207 /RC27	100Ω
1	Widerstand 0,25W	0207 /RC27	10K
1	Widerstand SMD	1206	47Ω
1	Widerstand SMD	1206	1K
2	Widerstand SMD	1206	33Ω
13	Keramikkondensator RM..	EGPU o.Ähnl	1nF
3	Keramikkondensator RM..	EGPU	1pF
1	Keramikkondensator RM..	EGPU	2,2pF
1	Keramikkondensator RM..	EGPU	3,3pF
1	Keramikkondensator RM..	EGPU	6,8pF
1	Keramikkondensator RM..	EGPU	68pF
1	Keramikkondensator RM.. N750	EGPU	15pF
1	Keramikkondensator RM..	EGPU o.Ähnl	10nF
1	Keramikkondensator SMD	0805	3,3pF
1	Keramikkondensator SMD	0805	8,2pF
1	Keramikkondensator	Trapez	27pF
3	SKY-Trimmer	.....	5pF
3	Tantalelko	16V	10μF
1	DUKO		1nF
1	Drossel Bauform 0207/RC27		0,12μH
1	Spule NEOSID	5061	
1	Helixfilter TOKO	367MN-102A	(5HW-68050A-700)
1	Helixfilter TOKO	252MX-1544A	
1	TransZorb Diode	1N6276 (oder 1,5SE16A)	16V
1	Quarz	HC 18/U	117MHz
2	Transistor	BFR90	
1	Transistor	BFG91a	
1	Transistor FET	J310	
2	Transistor GASFET	MGF1302	
1	Festspannungsregler	7808	
1	Festspannungsregler	7805	
1	Koaxbuchse	SMA	
1	Resonatortopf 6cm		
1	Weißblechgehäuse	35x148x30	
1	Teflonleiterkarte $E_R=2,5$ $D=0,78$	Ultralam 2000	