

Eisch-Kafka-Electronic

Ulm

10GHz 200mW Verstärker 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.

Ergänzungsmodul zum 10 GHz-Transverter

200 mW Verstärker für 10,3 GHz

Passend zum Transverter wurde von DB6NT ein kleines Endstufenmodul entwickelt. Inzwischen ist der Kleinleistungs-GaAs-FET MGF 1601 als Standard anzusehen und relativ preisgünstig auf dem Markt erhältlich.

Die Anordnung der Ein- und Ausgangsbuchsen ist so gewählt, daß der Baustein direkt an den Senderausgang des Transverters angeschraubt werden kann, ohne daß die Zugänglichkeit des Empfänger-eingangsbuchse am Transverter beeinträchtigt wird. Für die direkte Montage sollte dann eine SMA-Steckerflansch-Buchse als PA-Eingang verwendet werden. Beim Einbau der Platine in das Weißblechgehäuse Typ Nr. 2 (74 x 37 x 30) ist unbedingt wie beim Transverter bereits unter Punkt 1 beschrieben vorzugehen.

Auf der Platine ist am Ausgang ein Richtkoppler angeordnet. An diesen kann ein Milliampere-meter zur relativen HF-Output-Anzeige angeschlossen werden. Es muß allerdings eine echte 10 GHz-Diode eingesetzt werden (z. B. BAT 14); eine BA 481 brachte keinen Erfolg.

Ansonsten stellt die Schaltung und die Bestückung der Platine keine Besonderheiten dar. Der gesamte Aufbau ist in ca. 3 h vollzogen.

Nachdem die im Schaltbild angegebenen Transistorströme eingestellt sind, wird an den Ausgang ein mW-Meter angeschlossen und der Eingang mit dem Transvertersignal angesteuert. OHNE (!) zusätzliche Abgleichmaßnahmen ergeben sich bei ca. 10 mW Eingangsleistung sofort ca. 20 mW Ausgangsleistung. Durch Auflöten von kleinen Föhnchen kann nur noch eine minimale Verbesserung

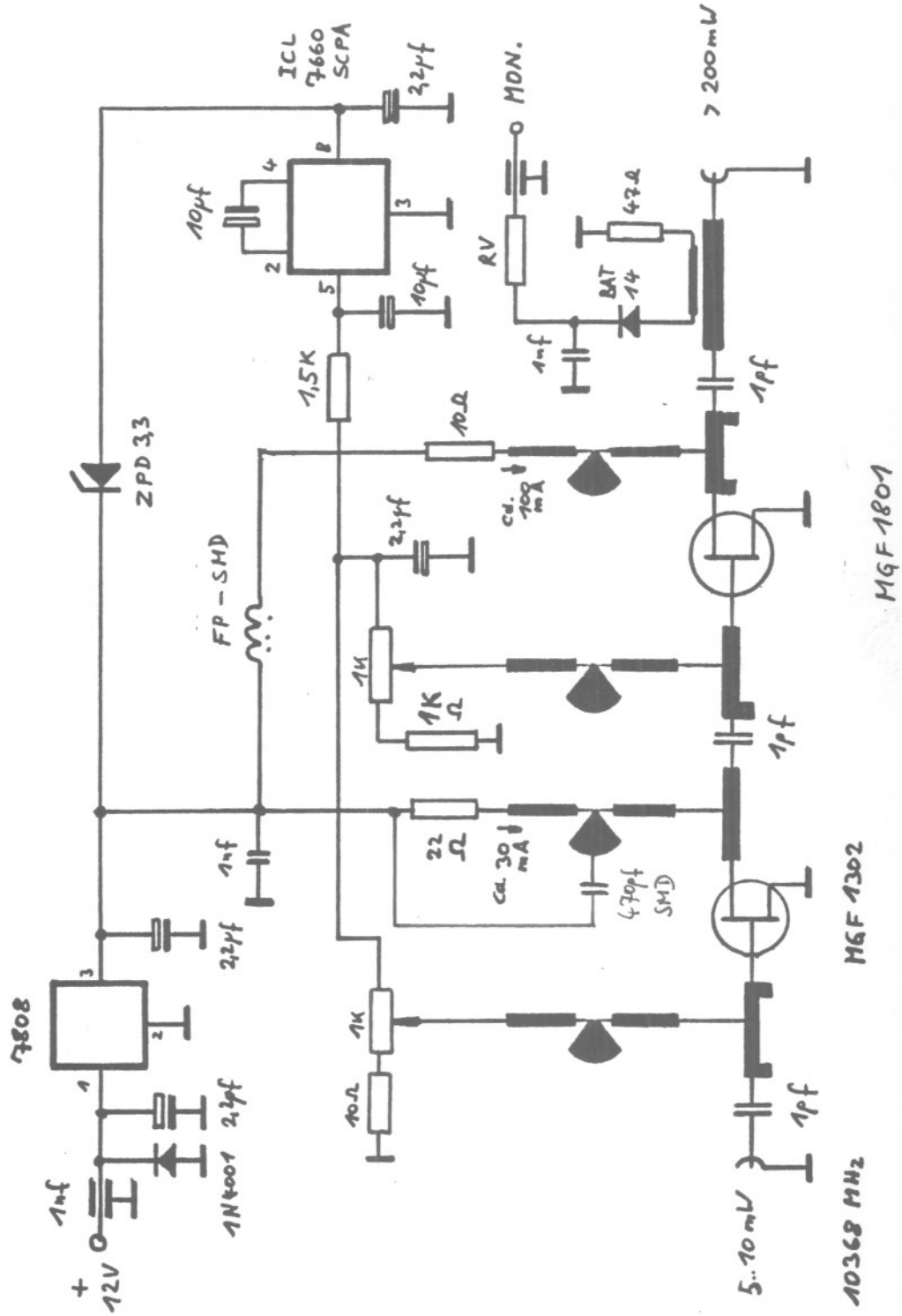
erreicht werden (max. 30 mW mehr Output). Je nach Exemplarstreuung der Transistoren lassen sich bis zu 250 mW Ausgangsleistung erzielen (absolute Sättigung). Bei dieser Leistung werden 13 dB-Durchgangsverstärkung erreicht; im Kleinleistungsbereich (bis ca. 150 mW) liegt die Durchgangsverstärkung bei ca. 16 dB.

Der Baustein nimmt ca. 145 mA Strom auf, dieser geht bei Vollaussteuerung auf ca. 115 mA zurück! Bei einem Musteraufbau standen am Richtkoppler 0,8 V Spannung für die relative Output-Anzeige zur Verfügung (mit BAT 14 Diode). Um jegliche Schwingneigung zu vermeiden, sollte in den Gehäusedeckel wie beim Transverter eine dünne Kohleschaumstoffmatte eingeklebt werden.

Inzwischen wurden mehrere PA-Module mit Erfolg aufgebaut. Die Ausgangsleistungen schwankten zwischen 200 und 250 mW.

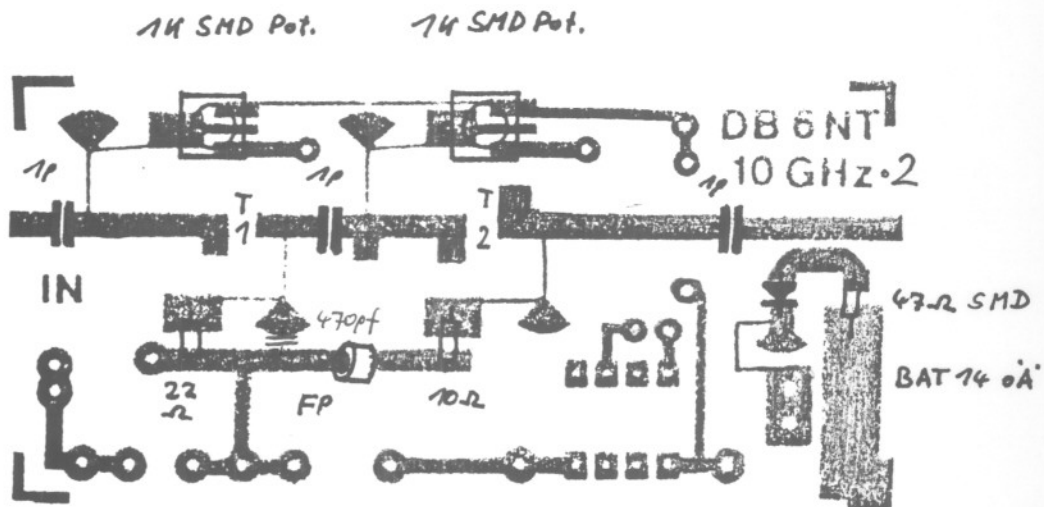
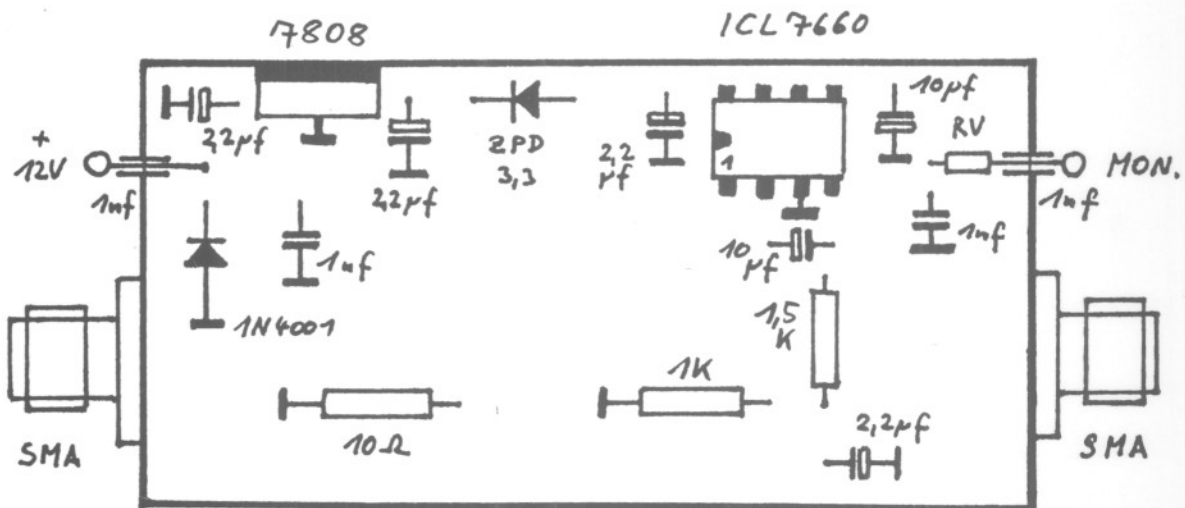
200 mW Verstärker für 10,3 GHz

DB 6 NT = 4.91



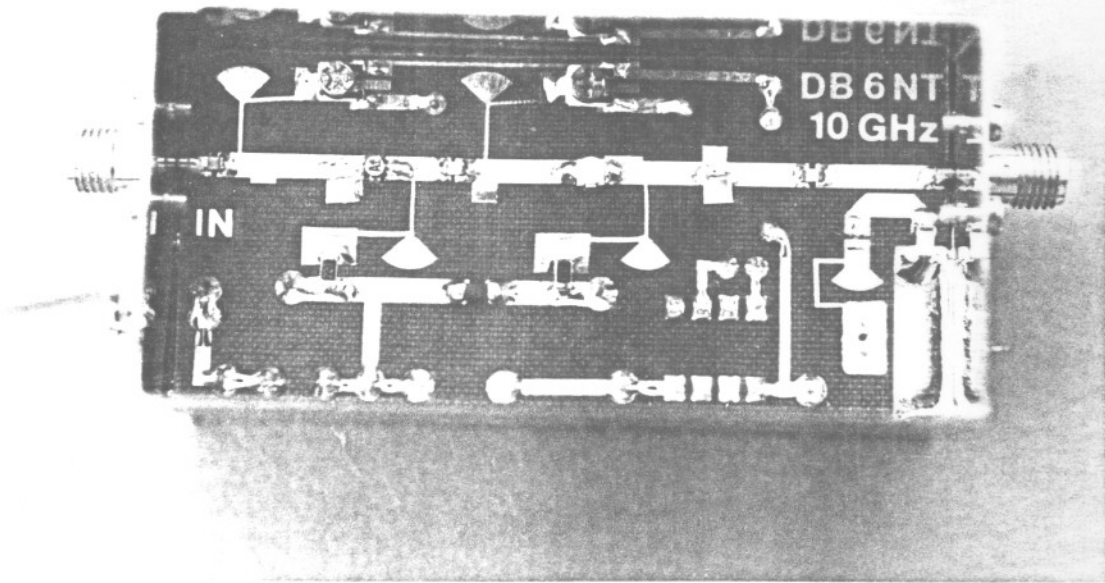
200mW Verstärker für 10,3GHz

DB 6 NT 4.91



- T1 = MGF 1302
- T2 = MGF 1801
- 1pF = 0805 SMD
- FB = SMD Ferritperle

Anzahl	Bezeichnung	Bauform	Wert
1	Widerstand SMD	1206/805	10 Ω
1	Widerstand SMD	1206/805	47 Ω
1	Widerstand SMD	1206/805	22 Ω
1	Widerstand 0,25W	0207/RC27	10 Ω
1	Widerstand 0,25W	0207/RC27	1K Ω
1	Widerstand 0,25W	0207/RC27	1,5K Ω
2	Poti SMD		1K
3	Keramikkondensator SMD	0805	1pF
2	Keramikkondensator RM2,54	EGPU	1nF
1	Ferritperle	Valvo	3B1
2	Tantalelko	16V	10 μ F
4	Tantalelko	16V	2,2 μ F
2	DUKO		1nF
1	Transistor GASFET	MGF1302	
1	Transistor GASFET	MGF1801	
1	Integrierte Schaltung	ICL7660	
1	Festspannungsregler	7808	
1	TransZorb Diode	1N6276 (oder 1,5SE16A)	16V
1	Zenerdiode	BZX55 C3V3	3,3V
1	Diode Schottky		BAT14
2	Koaxbuchse 4 Loch	SMA	
1	Weißblechgehäuse	37 x 74 x 30	
1	Teflonleiterkarte $E_R=2,5$ $D=0,78$	Ultralam 2000	



Gesamtansicht 3cm-PA

