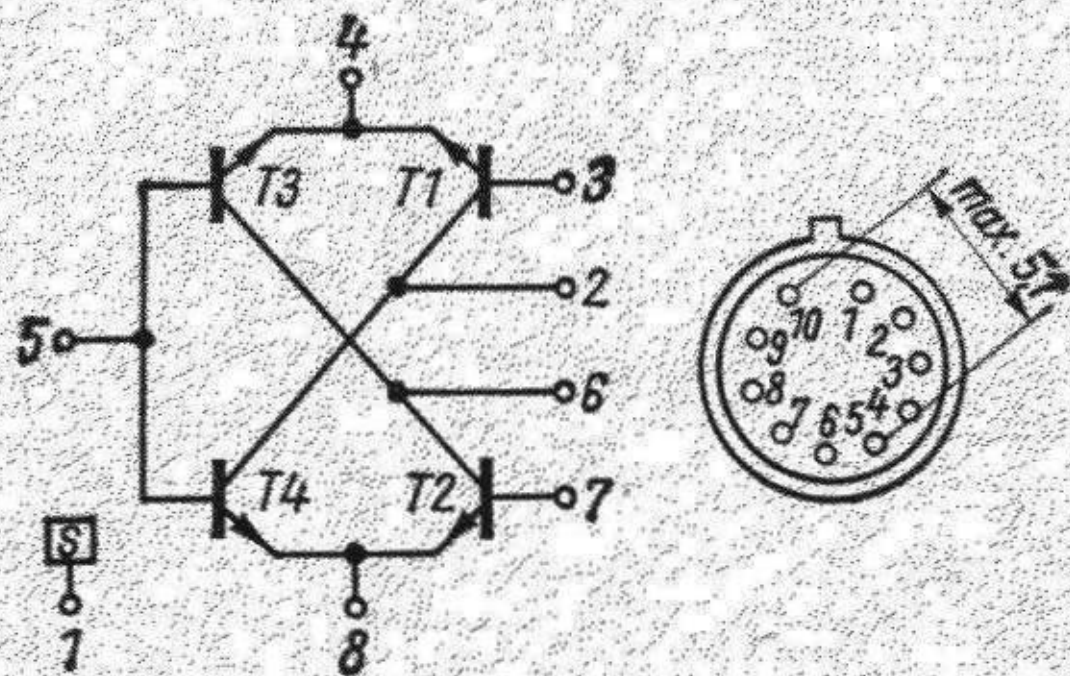


## UL 1000 L

Der *UL 1000 L* ist ein Ringmodulator zum Einsatz als Frequenzumsetzer in der Fernmeldetechnik (Trägerfrequenztechnik). Da die Transistoren T1 bis T4 auf einem Chip integriert sind, ergeben sich



*Bild 1*  
*Innenschaltung und Anschluß-*  
*belegung des UL 1000 L*

nur kleine Abweichungen in den Kennwerten (Bild 1). Die wichtigsten Kennwerte sind:

Kollektor-Emitter-Spannung	$\geq 10 \text{ V}$
Kollektorstrom	$= 10 \text{ mA}$
Stromverstärkung ( $h_{21E}$ bei $150 \mu\text{A}$ , $5 \text{ V}$ )	$\geq 20$
Unterschied der Basis-Emitter-Spannung ( $ U_{BE1} - U_{BE2} $ bzw. $ U_{BE3} - U_{BE4} $ bei $150 \mu\text{A}$ , $5 \text{ V}$ )	$\leq 5 \text{ mV}$
Unterschied der Stromverstärkung ( $ h_{21B1} - h_{21B2} $ bzw. $ h_{21B3} - h_{21B4} $ bei $150 \mu\text{A}$ , $5 \text{ V}$ )	$\leq 0,008$
Verlustleistung (für gesamte IS bei $\vartheta_a = 100 \text{ }^\circ\text{C}$ )	$= 100 \text{ mW}$
Betriebstemperatur	$-25 \text{ bis } +100 \text{ }^\circ\text{C}$

Bild 2 zeigt einen mit dem *UL 1000 L* aufgebauten Ringmischer. Die Intermodulationsprodukte sind durch die kleinen Parameterabweichungen innerhalb der zwei Transistorpaare minimiert. Dadurch wird ein Symmetrieabgleich der Schaltung überflüssig. In Abhängigkeit von der Polarität der Oszillatorspannung sind jeweils T1 und T2 oder T3 und T4 leitend.

### Werte der Schaltung

Mischdämpfung = 0,75 dB, Trägerrestleistung = 3 nW.

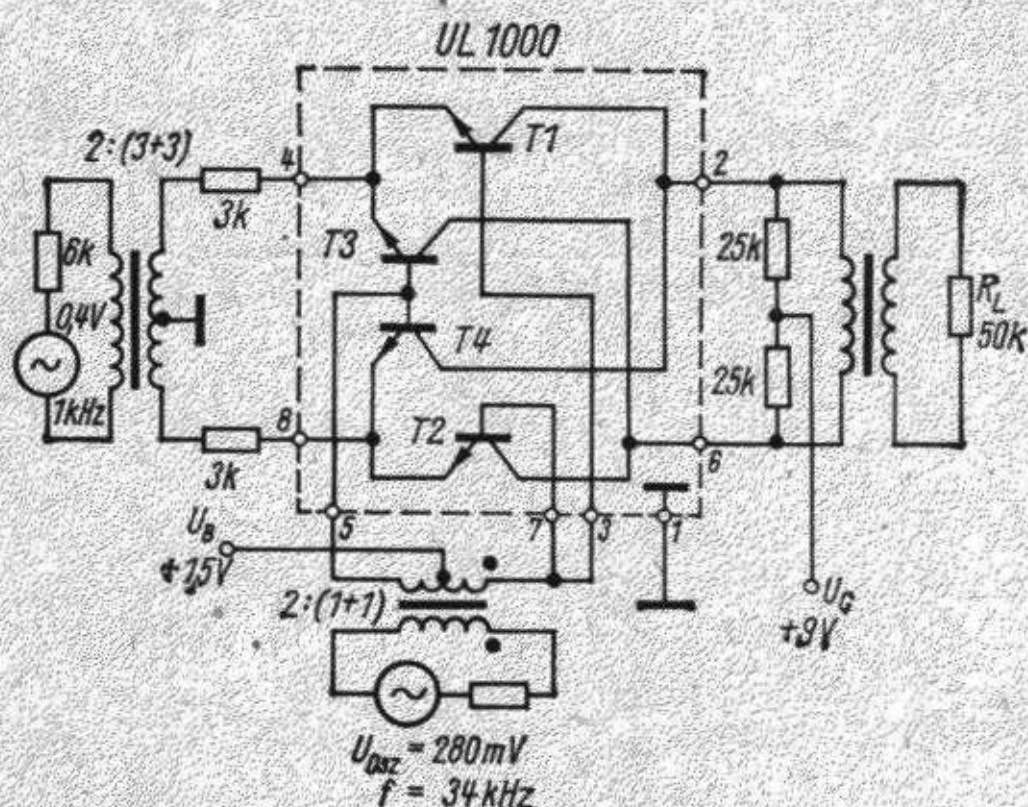


Bild 2 Ringmischer mit *UL 1000 L* [3]