



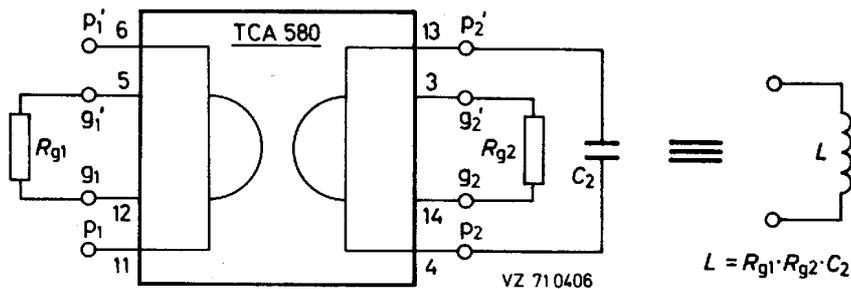
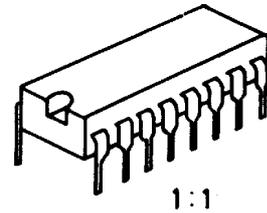
TCA 580

Monolithische integrierte Schaltung

GYRATOR - SCHALTUNG

zum Ersatz von Spulen in Telefon-Tiefpaßfiltern

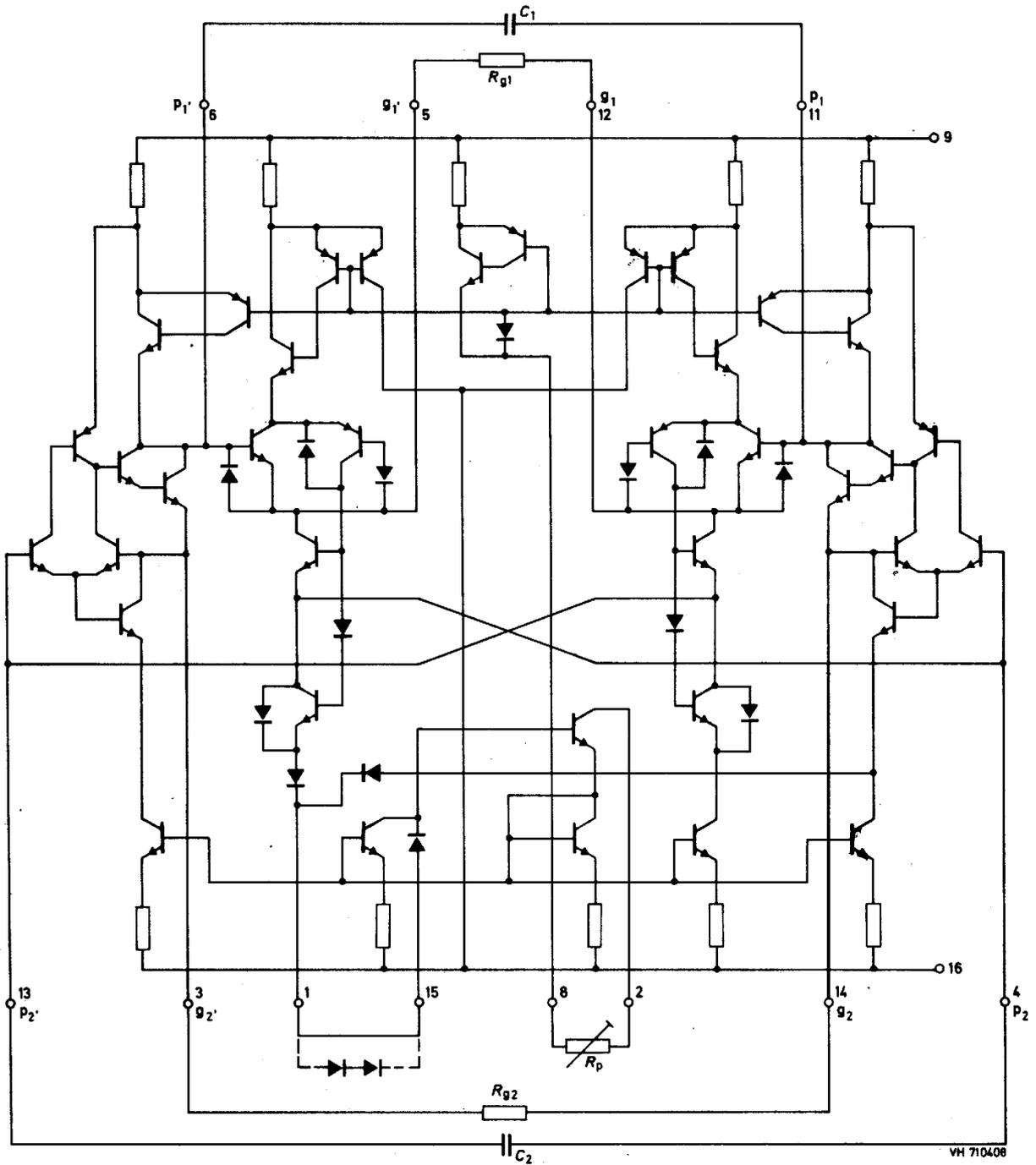
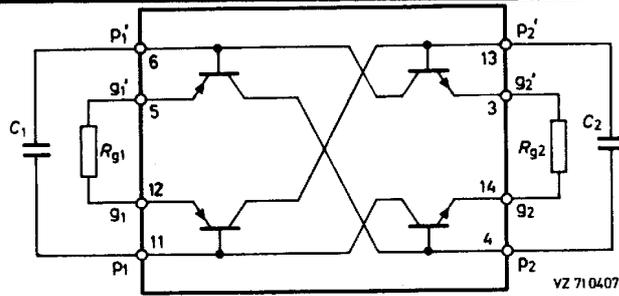
Die simulierte Induktivität wird durch zwei Widerstände (R_{g1} und R_{g2}) sowie durch einen Kondensator (C_2) bestimmt, es sind Werte bis ca. 1 MH mit einer Streuung von $\pm 0,2 \%$ realisierbar.



Kurzdaten:

Speisespannung	$U_P = 4,4 \text{ V}, -U_N = 7,6 \text{ V}$
Stromaufnahme	$I_P = 0,8 \text{ mA}$
Frequenzbereich	$f = 0 \dots 10 \text{ kHz}$
Güte bei $f \approx 200 \text{ Hz}$	$Q = 500 \dots 5000$
Wirkungsgrad	$\eta = 1,4 \%$
Umgebungstemperaturbereich	$\vartheta_U = -20 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$

TCA 580

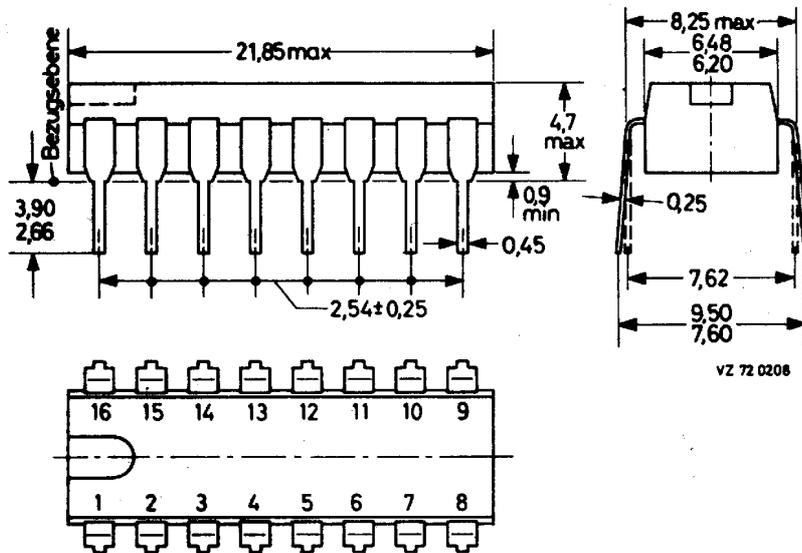


8.75
126

VALVO INTEGRIERTE SCHALTUNGEN

Abmessungen in mm:

Gehäuse: Kunststoff,
dual in line,
16 Anschlüsse
(SOT-38)



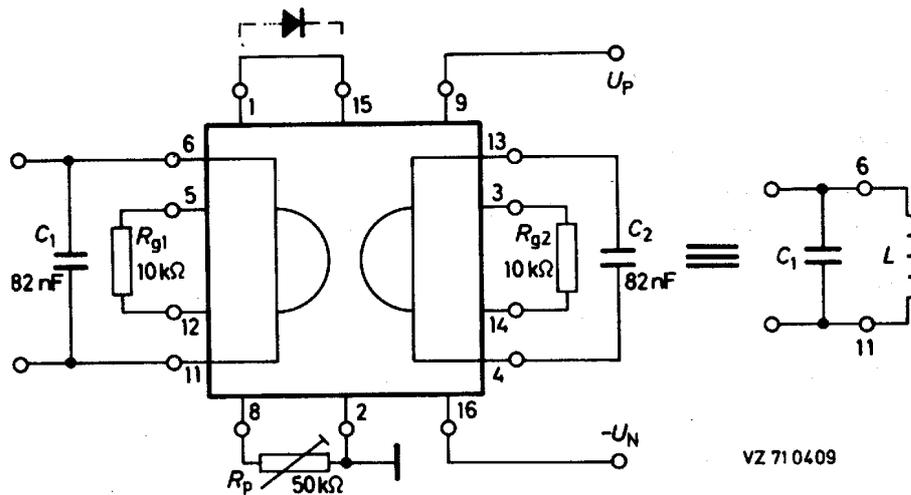
Absolute Grenzwerte:

Speisespannung:	$U_{P/N}$	= max.	14	V
Gleichtakt-Eingangsspannung:	$\pm U_{ic}$	= max.	14	V
Differenz-Eingangsspannung:	$\pm U_{id}$	= max.	14	V
Umgebungstemperatur:	ϑ_U	= min.	-20	°C
	ϑ_U	= max.	+70	°C
Lagerungstemperatur:	ϑ_S	= min.	-55	°C
	ϑ_S	= max.	+125	°C

TCA 580

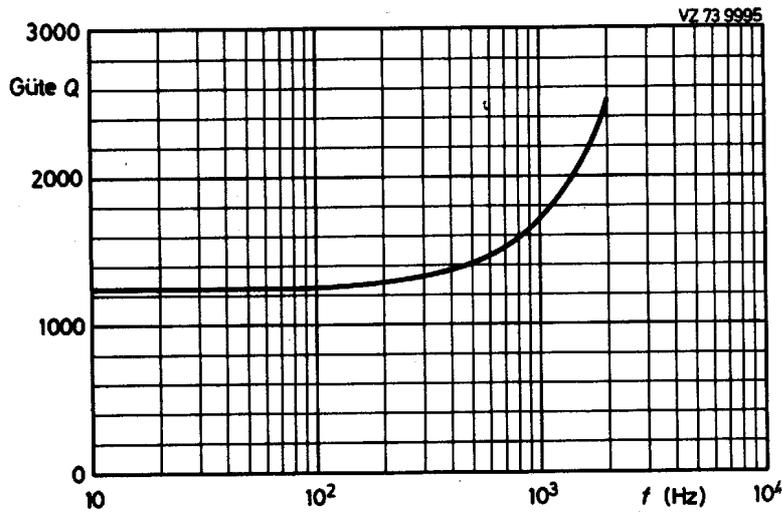
Kenn- und Betriebswerte: bei $U_P = 4,4 \text{ V}$, $-U_N = 7,6 \text{ V}$ und $\vartheta_U = 25^\circ\text{C}$

Stromaufnahme: 1)	I_P	=	0,8	mA
Wirkungsgrad = $\frac{\text{Signalleistung}}{\text{Verlustleistung}}$:	η	=	1,4	%
Streuung der Induktivität:	ΔL	\approx	$\pm 0,2$	%
Güte bei $R_{g1} = R_{g2} = 10 \text{ k}\Omega$, $f \approx 200 \text{ Hz}$, Anschluß 11 an Masse:	Q	=	500...5000	
Ausgangsspannung, Spitze-Spitze-Wert: 2)	U_{mm}	\leq	1,6	V
Eingang-Fehlspannung:	U_F	\leq	25	mV
Eingang-Fehlstrom:	I_F	\leq	9	μA



$$L = R_{g1} R_{g2} C_2 = 8,2 \text{ H}, \quad f_0 = \frac{1}{2\pi \sqrt{R_{g1} R_{g2} C_1 C_2}} = 194 \text{ Hz}$$

- 1) Abgleich mit $R_p = 50 \text{ k}\Omega$
- 2) Durch Einfügen einer oder mehrerer Dioden zwischen den Anschlüssen 1 und 15 läßt sich der Aussteuerbereich (um 0,6 V pro Diode) erhöhen; Speisespannung und Stromaufnahme müssen gleichzeitig erhöht werden.



Schaltungsbeispiel: Tiefpaßfilter mit 3 Gyrotoren TCA 580

