

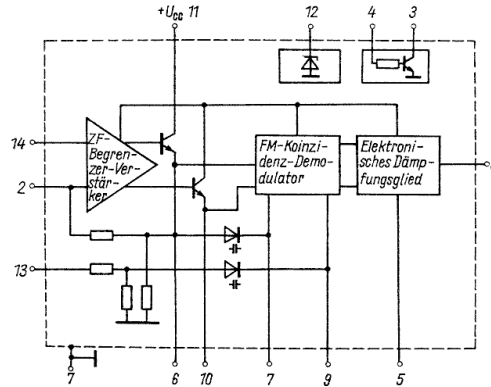
Integrierter FM-ZF-Verstärker und Demodulator vorzugsweise für den Einsatz im Ton-ZF-Teil von Fernsehgeräten und als FM-ZF-Verstärker in Rundfunkgeräten.

Bauform 5

Anschlußbelegung

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 - Masse | 8 - NF-Ausgang |
| 2, 13 - Arbeitspunkt rückführung des ZF-Verstärkers | 11 - Betriebsspannung |
| 3 - Kollektor T 44 | 12 - Z-Diode |
| 4 - Basis T 44 | 14 - ZF-Eingang |
| 5 - Anschluß zur Lautstärkeregelung | |
| 6, 10 - ZF-Ausgang | |
| 7, 9 - Anschluß des Phasenschieberkreises | |

Blockschaltung



Grenzwerte

	min	max	
Verlustleistung			
$\theta_a = 25^\circ\text{C}$	P_{tot}	400	mW
$\theta_a = 25^\circ\text{C}, t < 1 \text{ min}$	P_{tot}	500	mW
Betriebsspannung	U_{CC}	18	V
Spannung am Anschluß 5	U_5	4	V
Strom	I_{12}	15	mA
Kollektorstrom T 44	I_3	5	mA
Basisstrom T 44	I_4	2	mA
Kollektor-Emitter-Spannung	$U_{3/1}$	13	V
Widerstand zwischen Anschluß 13 und Anschluß 14	$R_{13/14}$	1	k Ω
Umgebungstemperatur	θ_a	- 10	+ 70
Sperrschichttemperatur	θ_j		+ 125
Wärmewiderstand	θ_{thja}	120	K/W

Elektrische Kennwerte

($\theta_a = 25^\circ\text{C} - 5 \text{ K}$, $U_{CC} = 12 \text{ V}$, $\Delta f = \pm 50 \text{ kHz}$, $f_m = 1 \text{ kHz}$, $Q_0 = 20$ bei $f = 6,5 \text{ MHz}$, $Q_0 = 45$ bei $5,5 \text{ MHz}$)

	min	typ	max	
Gesamtstromaufnahme				
$R_5 = 0$	I_{CC}	14,5	20	mA
Gleichspannung am NF-Ausgang				
$V = 0$	U_8	7,6		V
Ausgangswiderstand	$R_{8/11}$	2,7		k Ω
Z-Spannung				
$I_{12} = 5 \text{ mA}$	U_{12}	11,6		V
Stromverstärkung des zusätzlichen Transistors	h_{21E}	60		
$U_{3/1} = 5 \text{ V}$, $I_4 = 40 \mu\text{A}$				
Durchbruchspannung des zusätzlichen Transistors	$U_{BR} \text{ (CEO)} = U_{3/1}$	30		V
$I_3 = 500 \mu\text{A}$				
NF-Ausgangsspannung				
$R_5 = 5 \text{ k}\Omega$				
$f = 5,5 \text{ MHz}$, $U_i = 10 \text{ mV}$	U_{NF}	1,10		V
$f = 6,5 \text{ MHz}$, $U_i = 1 \text{ mV}$	U_{NF}	300	540	mV
Eingangsspannung für Begrenzungseinsatz ¹⁾				
$f = 5,5 \text{ MHz}$, $Q_0 = 45$	U_{IT}	40		μV
$f = 6,5 \text{ MHz}$, $Q_0 = 20$	U_{IT}	50	120	μV
Spannungsverstärkung ohne Phasenschieberkreis				
$U_i = 10 \mu\text{V}$, $f = 5,5 \text{ MHz}$	A_{uZF}	70		dB
$U_i = 10 \mu\text{V}$, $f = 6,5 \text{ MHz}$	A_{uZF}	62		dB
AM-Unterdrückung				
$U_i = 1 \text{ mV}$, $R_5 = 5 \text{ k}\Omega$, $f = 6,5 \text{ MHz}$, $m = 0,3$, $Q_0 = 20$	a_{AM}	46		dB
$U_i = 10 \text{ mV}$, $R_5 = 5 \text{ k}\Omega$, $f = 5,5 \text{ MHz}$, $Q_0 = 45$	a_{AM}	65		dB
Klirrfaktor				
$U_i = 10 \text{ mV}$, $R_5 = 5 \text{ k}\Omega$, $f = 6,5 \text{ MHz}$, $Q_0 = 20$	k	1,3	2	%
$U_i = 10 \text{ mV}$, $R_5 = 5 \text{ k}\Omega$, $f = 5,5 \text{ MHz}$, $Q_0 = 45$	k	2,8		%
NF-Abregelung				
$U_i = 1 \text{ mV}$, U_{NFmax} bei $R_5 = 5 \text{ k}\Omega$, U_{NFmin} bei $R_5 = 0$, $f = 6,5 \text{ MHz}$	$\frac{U_{NFmax}}{U_{NFmin}}$	60	70	dB
	20 lg			
Eingangswiderstand				
$U_i = 10 \text{ mV}$, $f = 5,5 \text{ MHz}$	R_i	28		k Ω
$U_i = 10 \text{ mV}$, $f = 6,5 \text{ MHz}$	R_i	22		k Ω
Eingangskapazität				
$U_i = 10 \text{ mV}$, $f = 5,5 \text{ MHz}$	C_i	2,7		pF
$U_i = 10 \text{ mV}$, $f = 6,5 \text{ MHz}$	C_i	3,7		pF

¹⁾ Als Eingangsspannung für Begrenzungseinsatz U_{IT} gilt diejenige Spannung U_i bei der die Ausgangsspannung U_{NF} um 3 dB kleiner als bei $U_i = 10 \text{ mV}$ ist ($U_{IT} = U_i \text{ (threshold)}$).