

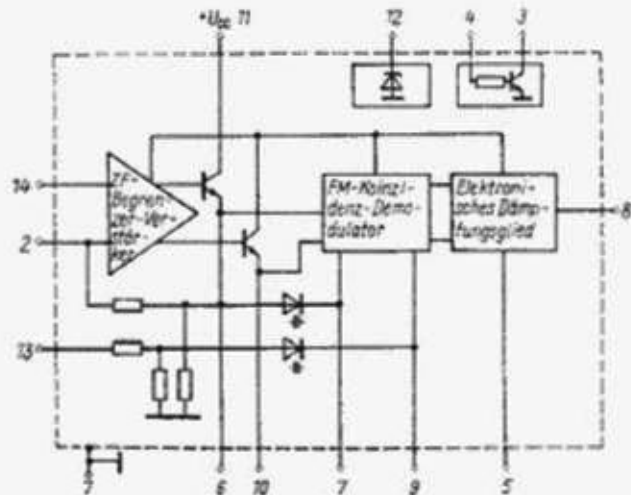
Integrierter FM-ZF-Verstärker und Demodulator vorzugsweise für den Einsatz im Ton-ZF-Teil von Fernsehgeräten und als FM-ZF-Verstärker in Rundfunkgeräten.

### 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				
$P_{\theta} = 25^{\circ}\text{C}$	$P_{\text{tot}}$	400	mW	
$P_{\theta} = 25^{\circ}\text{C}, t < 1 \text{ min}$	$P_{\text{tot}}$	500	mW	
Betriebsspannung	$U_{\text{CC}}$	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	$U_{3/5}$	13	V	
Widerstand zwischen Anschluß 13 und Anschluß 14	$R_{13/14}$	1	k $\Omega$	
Umgebungstemperatur	$\theta_a$	-10	+70	$^{\circ}\text{C}$
Sperrschichttemperatur	$\theta_j$		+125	$^{\circ}\text{C}$
Wärmewiderstand	$R_{\text{thjo}}$		120	K/W

## Elektrische Kennwerte

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

	min	typ	max	
Gesamtstromaufnahme				
$R_3 = 0$	$I_{\text{CC}}$	14.5	20	mA
Gleichspannung am NF-Ausgang				
$V_1 = 0$	$U_6$	7.6		V
Ausgangswiderstand	$R_{6/11}$	2.7		k $\Omega$
Z-Spannung				
$I_{12} = 5 \text{ mA}$	$U_{12}$	11.6		V
Stromverstärkung des zusätzlichen Transistors	$h_{21E}$	60		
Durchbruchspannung des zusätzlichen Transistors	$U_{\text{BR}}(\text{CEO})$ $= U_{3/5}$	20		V
NF-Ausgangsspannung				
$R_1 = 5 \text{ k}\Omega$				
$f = 5.5 \text{ MHz}$ , $U_i = 10 \text{ mV}$	$U_{\text{NF}}$	300	1.10	V
$f = 6.5 \text{ MHz}$ , $U_i = 1 \text{ mV}$	$U_{\text{NF}}$	300	540	mV

		min	typ	max
<b>Eingangsspannung für Begrenzungseinsatz<sup>1)</sup></b>				
$f = 5,5 \text{ MHz}$ , $Q_0 = 45$	$U_{IT}$		40	$\mu\text{V}$
$f = 6,5 \text{ MHz}$ , $Q_0 = 20$	$U_{IT}$		50	120 $\mu\text{V}$
<b>Spannungsverstärkung ohne Phasenschieberkreis</b>				
$U_1 = 10 \mu\text{V}$ , $f = 5,5 \text{ MHz}$	$A_{uZF}$		70	dB
$U_1 = 10 \mu\text{V}$ , $f = 6,5 \text{ MHz}$	$A_{uZF}$		62	dB
<b>AM-Unterdrückung</b>				
$U_1 = 1 \text{ mV}$ , $R_3 = 5 \text{ k}\Omega$ , $f = 6,5 \text{ MHz}$ , $m = 0,3$ , $Q_0 = 20$	$\sigma_{AM}$	46		dB
$U_1 = 10 \text{ mV}$ , $R_3 = 5 \text{ k}\Omega$ , $f = 5,5 \text{ MHz}$ , $Q_0 = 45$	$\sigma_{AM}$		65	dB
<b>Klirrfaktor</b>				
$U_1 = 10 \text{ mV}$ , $R_3 = 5 \text{ k}\Omega$ , $f = 6,5 \text{ MHz}$ , $Q_0 = 20$	$k$		1,3	2 %
$U_1 = 10 \text{ mV}$ , $R_3 = 5 \text{ k}\Omega$ , $f = 5,5 \text{ MHz}$ , $Q_0 = 45$	$k$		2,8	%
<b>NF-Abregelung</b>				
$U_1 = 1 \text{ mV}$ , $U_{NFmax}$ bei $R_3 = 5 \text{ k}\Omega$ , $U_{NFmin}$ bei $R_3 = 0$ , $f = 6,5 \text{ MHz}$	$20 \lg \frac{U_{NFmax}}{U_{NFmin}}$	60	70	dB
<b>Eingangswiderstand</b>				
$U_1 = 10 \text{ mV}$ , $f = 5,5 \text{ MHz}$	$R_i$		28	$\text{k}\Omega$
$U_1 = 10 \text{ mV}$ , $f = 6,5 \text{ MHz}$	$R_i$		22	$\text{k}\Omega$
<b>Eingangskapazität</b>				
$U_1 = 10 \text{ mV}$ , $f = 5,5 \text{ MHz}$	$C_i$		2,7	$\text{pF}$
$U_1 = 10 \text{ mV}$ , $f = 6,5 \text{ MHz}$	$C_i$		3,7	$\text{pF}$

<sup>1)</sup> Als Eingangsspannung für Begrenzungseinsatz  $U_{IT}$  gilt diejenige Spannung  $U_1$ , bei der die Ausgangsspannung  $U_{NF}$  um 3 dB kleiner als bei  $U_1 = 10 \text{ mV}$  ist ( $U_{IT} = U_1$  (threshold)).