

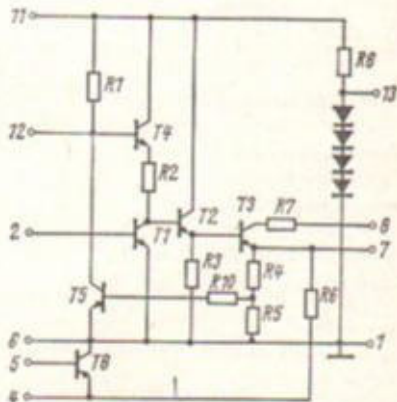
# Integrierter AM-FM-ZF-Verstärker für den Einsatz in batterie- und netzgespeisten Rundfunkempfängern.

## Bauform 4

### Anschlußbelegung

1	Masse	8	Ausgang
2	Eingang	9, 10	nicht belegt
3, 14	nicht belegt	11	Betriebsspannung $U_{CC}$
4	Emitter T 6	12	Basis T 4
5	Regelspannungseingang	13	interne stabilisierte Spannung
6	Masse		
7	Emitter T 3		

### Innere Schaltung



## Grenzwerte

		min	max	
Betriebsspannung	$U_{CC}$		11	V
Spannung	$U_{B1}$	- 4	+ 0,5	V
Spannung	$U_{B2}$	- 0,5	4	V
Strom	$I_2$		2	mA
Strom	$I_1$	2		mA
Strom	$I_{B2}$		3	mA
Umgebungstemperatur	$\theta_a$	- 10	+ 70	°C

Die Anschlüsse 6 und 7 dürfen im Betriebsfall nicht länger als max. 3 s miteinander verbunden sein.

## Statische Kennwerte ( $\theta_a = 25^\circ\text{C} \pm 5\text{K}$ , $U_i = 0$ )

		min	typ	max	
Basisstrom T 6					
$U_{CC} = 9\text{V}$ , $U_{B1} = -110\text{mV}$	$-I_2$		23,2	30	$\mu\text{A}$
Kollektorstrom T 3					
$U_{CC} = 5\text{V}$	$I_2$		1,9		mA
$U_{CC} = 9\text{V}$	$I_2$		2,0		mA
Gesamtstromaufnahme					
$U_{CC} = 5\text{V}$	$I_{CC}$		3,8		mA
$U_{CC} = 9\text{V}$	$I_{CC}$		6,4	9,0	mA
Stabilisierte Spannung					
$U_{CC} = 5\text{V}$	$U_{B1}$		2,8		V
$U_{CC} = 9\text{V}$	$U_{B1}$		2,9		V

## Dynamische Kennwerte ( $\theta_a = 25^\circ\text{C} \pm 5\text{K}$ )

AM-Betrieb ( $f = 455\text{kHz}$ ,  $f_m = 1\text{kHz}$ ,  $m = 0,8$ )

Übertragungsgewinn					
$U_g = 0$ , $U_i = 10\mu\text{V}$ , $U_{CC} = 9\text{V}$	$G_p$		65		dB
Spannungsverstärkung					
$U_i = 5\mu\text{V}$ , $U_{CC} = 5\text{V}$	$A_u$		88		dB
$U_i = 5\mu\text{V}$ , $U_{CC} = 9\text{V}$	$A_u$		96		dB
Regelumfang <sup>1)</sup>					
$U_{CC} = 5\text{V}$	$\Delta A_u$		65		dB
$U_{CC} = 9\text{V}$	$\Delta A_u$		70		dB
Regelersatzspannung <sup>2)</sup>					
$U_{CC} = 5\text{V}$	$U_{1,Reg}$		24		$\mu\text{V}$
$U_{CC} = 9\text{V}$	$U_{1,Reg}$		7,3		$\mu\text{V}$

	min	typ	max
<b>NF-Ausgangsspannung</b>			
$U_{CC} = 5 \text{ V}, U_i = 50 \mu\text{V}$	$U_{NF}$	241	mV
$U_{CC} = 9 \text{ V}, U_i = 15 \mu\text{V}$	$U_{NF}$	238	mV
$U_{CC} = 9 \text{ V}, U_i = 15 \text{ mV}$	$U_{NF}$	508	mV
<b>Richtspannung</b>			
$U_{CC} = 5 \text{ V}, U_i = 50 \mu\text{V}$	$-U_R$	377	mV
$U_{CC} = 9 \text{ V}, U_i = 15 \mu\text{V}$	$-U_R$	382	mV
<b>Max. Eingangsspannung</b>			
$U_{CC} = 5 \text{ V}, k \leq 10 \%$	$U_{i\text{max}}$	33	mV
$U_{CC} = 9 \text{ V}, k \leq 10 \%$	$U_{i\text{max}}$	19	mV
<b>Klirrfaktor</b>			
$U_{CC} = 9 \text{ V}, U_i = 15 \text{ mV}$	$k$	7,2	10 %
<b>Eingangsimpedanz</b>			
$U_{CC} = 9 \text{ V}, U_i = 200 \mu\text{V}$	$R_i$	2,1	k $\Omega$
	$C_i$	59	pF
<b>FM-Betrieb (<math>f = 10,7 \text{ MHz}, f_m = 1 \text{ kHz}, \Delta f = 75 \text{ kHz}</math>)</b>			
<b>Übertragungsgewinn</b>			
$U_{CC} = 9 \text{ V}, U_i = 30 \mu\text{V}, U_R = 0$	$G_p$	62	dB
$U_{CC} = 9 \text{ V}, U_i = 25 \mu\text{V}$	$G_p$	65	dB
<b>Spannungsverstärkung</b>			
$U_{CC} = 5 \text{ V}, U_i = 50 \mu\text{V}$	$A_u$	79	dB
$U_{CC} = 9 \text{ V}, U_i = 50 \mu\text{V}$	$A_u$	88	dB
<b>NF-Ausgangsspannung</b>			
$U_{CC} = 5 \text{ V}, U_i = 50 \text{ mV}$	$U_{NF}$	410	mV
$U_{CC} = 9 \text{ V}, U_i = 50 \text{ mV}$	$U_{NF}$	822	mV
<b>Eingangsspannung f. Begrenzeinsatz<sup>2)</sup></b>			
$U_{CC} = 9 \text{ V}$	$U_{IT}$	198	$\mu\text{V}$
$U_{CC} = 5 \text{ V}$	$U_{IT}$	205	$\mu\text{V}$
<b>AM-Unterdrückung</b>			
$U_{CC} = 9 \text{ V}, m = 0,3$	$\sigma_{AM}$	55,2	dB
<b>Eingangsimpedanz</b>			
$U_{CC} = 9 \text{ V}, U_i = 1 \text{ mV}$	$R_i$	158	$\Omega$
	$C_i$	100	pF

<sup>1)</sup> Als Regelumfang gilt diejenige Eingangsspannungsänderung  $\Delta U_i$ , für die  $\Delta U_{NF} = 10 \text{ dB}$  wird, bezogen auf die Regeleinsatzspannung  $U_{Reg}$ .

<sup>2)</sup> Als Regeleinsatzspannung gilt die Eingangsspannung  $U_i$ , bei der  $\Delta U_i / \Delta U_{NF} = 10/3 \text{ dB}$  ist.

<sup>3)</sup> Als Begrenzeinsatz gilt die Eingangsspannung, bei der die NF-Ausgangsspannung um 3 dB abfällt. Bezugspotential ist dabei  $U_i = 100 \text{ mV}$ .