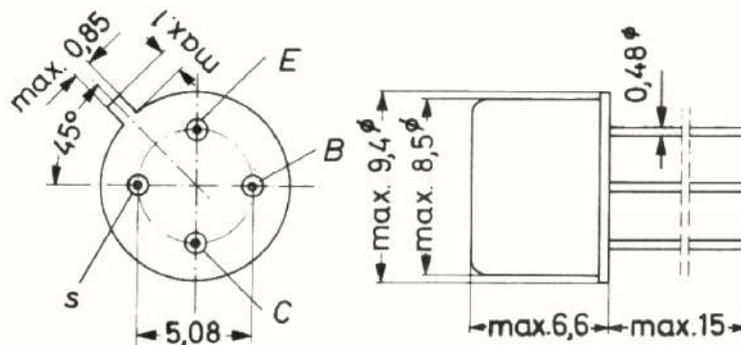




Diffusionslegierter
GERMANIUM - p-n-p - HF - TRANSISTOR
für HF-Verstärker bis 225 MHz mit
automatischer Verstärkungsregelung

Abmessungen in mm:



Wärmewiderstand: $K \leq 0,32 \text{ grd/mW}$

Absolute Grenzwerte:

$-U_{CB} = \text{max. } 25 \text{ V}$	$-I_C = \text{max. } 20 \text{ mA}$	$\vartheta_j = \text{max. } 75 \text{ }^\circ\text{C} \text{ }^1)$
$-U_{CE} = \text{max. } 25 \text{ V}$	$I_E = \text{max. } 20 \text{ mA}$	$\vartheta_s = \text{max. } 75 \text{ }^\circ\text{C}$
$P_C = \text{max. } 140 \text{ mW}$	$ I_B = \text{max. } 1 \text{ mA}$	$\vartheta_s = \text{min. } -55 \text{ }^\circ\text{C}$

¹⁾ kurzzeitige Überschreitung bis $\vartheta_j = 90 \text{ }^\circ\text{C}$, jedoch nicht als Betriebswert, zugelassen

AF 180

Statische Kennwerte: ($\vartheta_{\text{ugb}} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$, sofern nicht anders angegeben)

Kollektor-Reststrom bei $-U_{\text{CB}} = 10 \text{ V}$:	$-I_{\text{CB } 0} \leq 10 \text{ } \mu\text{A}$
bei $-U_{\text{CB}} = 10 \text{ V}$, $\vartheta_{\text{ugb}} = 60 \text{ }^\circ\text{C}$:	$-I_{\text{CB } 0} \leq 100 \text{ } \mu\text{A}$
Emitterspannung bei $-I_{\text{EB } 0} = 50 \text{ } \mu\text{A}$:	$-U_{\text{EB}} \geq 0,5 \text{ V}$
Basisstrom bei $-U_{\text{CB}} = 10 \text{ V}$, $I_{\text{E}} = 3,5 \text{ mA}$:	$-I_{\text{B}} \leq 150 \text{ } \mu\text{A}$
bei $-U_{\text{CB}} = 5 \text{ V}$, $I_{\text{E}} = 14 \text{ mA}$:	$-I_{\text{B}} \leq 1 \text{ mA}$

Dynamische Kennwerte: (Basisschaltung bei $-U_{\text{CB}} = 10 \text{ V}$, $I_{\text{E}} = 2,5 \text{ mA}$, $\vartheta_{\text{ugb}} = 25 \text{ }^\circ\text{C}$)

Vierpol-Koeffizienten ($f = 200 \text{ MHz}$)

$g_{11 \text{ b}} = 28 \text{ mS}$	$ y_{12 \text{ b}} = 250 \text{ } \mu\text{S}$
$-C_{11 \text{ b}} = 30 \text{ pF}$	$-\varphi_{12 \text{ b}} = 110^\circ$
$g_{22 \text{ b}} = 280 \text{ } \mu\text{S}$	$ y_{21 \text{ b}} = 35 \text{ mS}$
$C_{22 \text{ b}} = 3 \text{ pF}$	$\varphi_{21 \text{ b}} = 75^\circ$

Leistungsverstärkung bei $G_{\text{g}} = 25 \text{ mS}$, $G_{\text{L}} = 0,6 \text{ mS}$, $f = 50 \text{ MHz}$:	$v_{\text{N}} = 20 \text{ dB}$
bei $G_{\text{g}} = 25 \text{ mS}$, $G_{\text{L}} = 1 \text{ mS}$, $f = 200 \text{ MHz}$:	$v_{\text{N}} = 14 \text{ dB}$

Rauschzahl bei $R_{\text{g}} = 30 \text{ } \Omega$, $f = 200 \text{ MHz}$: $F = 5 \text{ dB}$

Regelbereich

bei $-U_{\text{bat}} = 12 \text{ V}$, $R_{\text{C}} + R_{\text{E}} = 510 \text{ } \Omega$, $I_{\text{E}} \leq 14 \text{ mA}$, $f = 50 \text{ MHz}$:	46 dB
bei $-U_{\text{bat}} = 12 \text{ V}$, $R_{\text{C}} + R_{\text{E}} = 510 \text{ } \Omega$, $I_{\text{E}} \leq 12 \text{ mA}$, $f = 200 \text{ MHz}$:	36 dB

EMK eines amplitudenmodulierten Signals für 1 % Kreuzmodulation

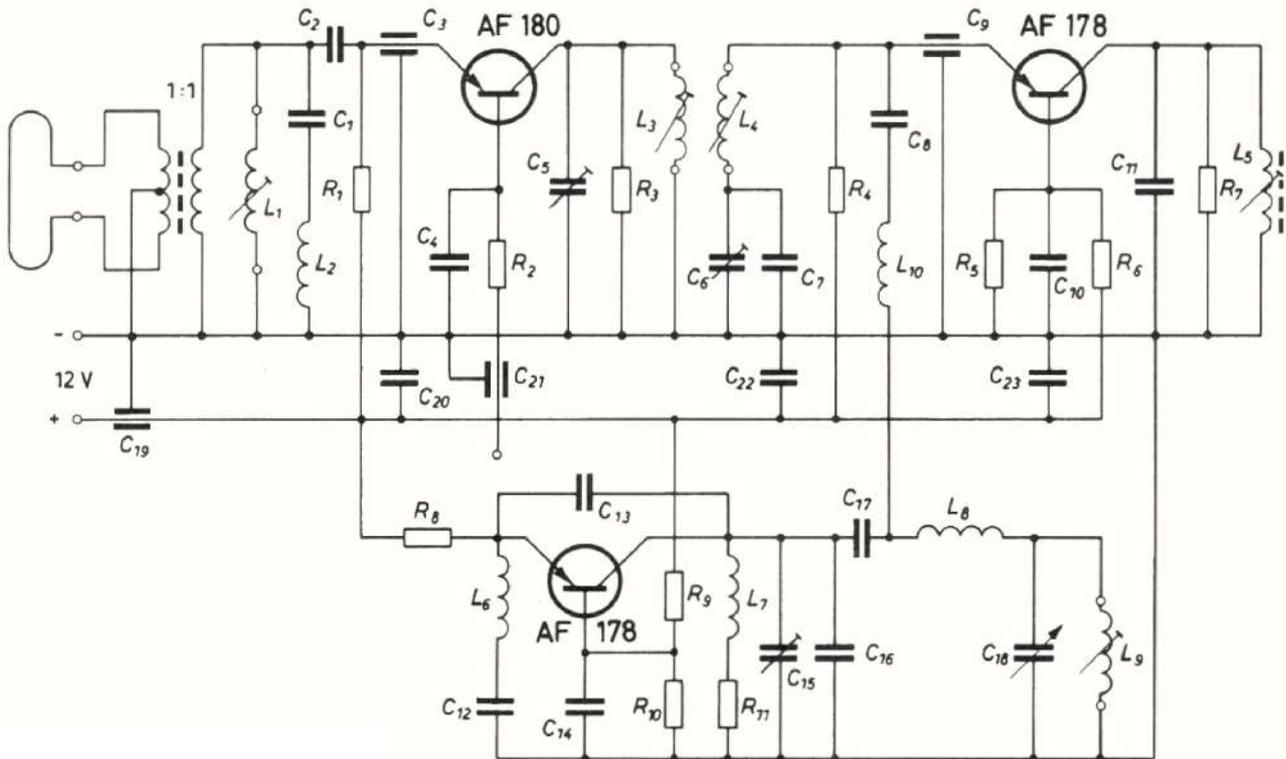
bei $R_{\text{g}} = 300 \text{ } \Omega$

bei 50 MHz und $I_{\text{E}} = 2,5 \text{ mA}$	50 mV
bei 50 MHz und 40 dB Regelung	200 mV
bei 200 MHz und $I_{\text{E}} = 2,5 \text{ mA}$	50 mV
bei 200 MHz und 30 dB Regelung	100 mV

Rückwirkungskapazität

bei $-U_{\text{CB}} = 10 \text{ V}$, $I_{\text{E}} = 1 \text{ mA}$, $f = 450 \text{ kHz}$:	$-C_{12 \text{ e}} \leq 0,8 \text{ pF}$
---	---

Kanalwähler für FS-Band I/III:



$R_1 = 510 \Omega$	$R_4 = 1 \text{ k}\Omega$	$R_7 = 1)$	$R_{10} = 6,8 \text{ k}\Omega$
$R_2 = 1 \text{ k}\Omega$	$R_5 = 12 \text{ k}\Omega$	$R_8 = 2,7 \text{ k}\Omega$	$R_{11} = 10 \Omega$
$R_3 = 6,8 \text{ k}\Omega$	$R_6 = 2,2 \text{ k}\Omega$	$R_9 = 5,6 \text{ k}\Omega$	
$C_1 = 6,8 \text{ pF}$	$C_7 = 8,2 \text{ pF}$	$C_{13} = 2,2 \text{ pF}$	$C_{19} = 1 \text{ nF}$
$C_2 = 39 \text{ pF}$	$C_8 = 1 \text{ pF}$	$C_{14} = 180 \text{ pF}$	$C_{20} = 1 \text{ nF}$
$C_3 = 47 \text{ pF}$	$C_9 = 47 \text{ pF}$	$C_{15} = 3 \text{ pF}$	$C_{21} = 1 \text{ nF}$
$C_4 = 1 \text{ nF}$	$C_{10} = 1 \text{ nF}$	$C_{16} = 8,2 \text{ pF}$	$C_{22} = 1 \text{ nF}$
$C_5 = 6 \text{ pF}$	$C_{11} = 8,2 \text{ pF}$	$C_{17} = 15 \text{ pF}$	$C_{23} = 1 \text{ nF}$
$C_6 = 3 \text{ pF}$	$C_{12} = 8,2 \text{ pF}$	$C_{18} = 2)$	
$L_2 = 0,4 \mu\text{H}$	$L_6 = 0,18 \mu\text{H}$	$L_8 = 10 \text{ nH}$	
$L_5 = 2 \mu\text{H}$	$L_7 = 1,2 \mu\text{H}$	$L_{10} = 0,1 \mu\text{H}$	

Band I

Band III

Rauschzahl:	7,0 dB	7,5 dB
Gesamtverstärkung:	30 dB	23,5 dB
Regelbereich:	50 dB	40 dB

1) R_7 ist so zu bemessen, daß sich ein Resonanzleitwert von 0,8 mS ergibt.

2) C_{18} für Feinabstimmung