

Germanium PNP Transistor

AFY41

30V / 10mA

DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Halbleiterdioden und Transistoren1967

**DATEN VORLÄUFIGER MUSTER
ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN**

AFY 41

GERMANIUM - PNP - HF - TRANSISTOR

in Mesatechnik

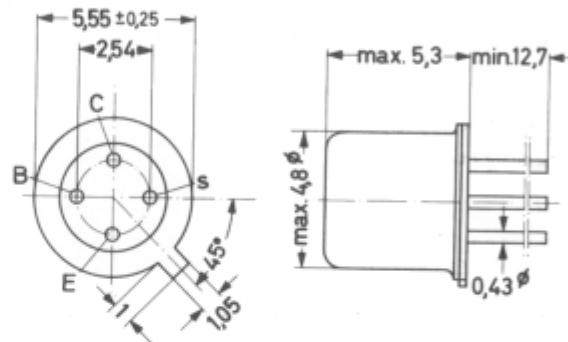
für Eingangs-, Misch- und Oszillatorstufen bis 900 MHz

Mechanische Daten:

Gehäuse: Metall JEDEC TO-18,
18 A 4 nach DIN 41 876

Die Abschirmung s ist
mit dem Metallgehäuse
verbunden.

Maßangaben in mm.



Kurzdaten:

Kollektor-Sperrspannung	$-U_{CB0} = \text{max.}$	30	V	
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$-U_{CE0} = \text{max.}$	25	V	
Kollektorstrom	$-I_C = \text{max.}$	10	mA	
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_G = 60^\circ\text{C}$ bei $\vartheta_U = 45^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	75	mW	
	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	60	mW	
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max.}$	90	$^\circ\text{C}$	
Transit-Frequenz	$f_T =$	650	MHz	
Rückwirkungskapazität bei $-U_{CE} = 10\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$, $f = 450\text{ kHz}$	$-C_{12e} =$	0,1...0,25	pF	
Leistungsverstärkung Rauschzahl	} bei $-U_{CE} = 10\text{ V}$ bei $-I_C = 2\text{ mA}$ $f = 900\text{ MHz}$	$V_p =$	11,5	dB
		$F =$	6	dB

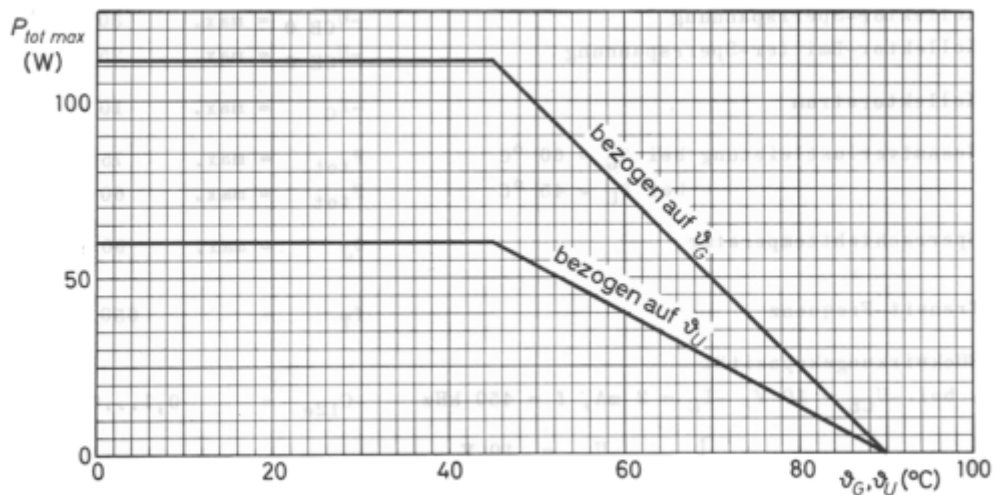
AFY 41

Absolute Grenzwerte:

Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$:	$-U_{CB0} = \text{max.}$	30 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $I_B = 0$:	$-U_{CE0} = \text{max.}$	25 V
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$:	$-U_{EB0} = \text{max.}$	0,3 V
Emitterstrom:	$I_E = \text{max.}$	11 mA
Kollektorstrom:	$-I_C = \text{max.}$	10 mA
Basisstrom:	$-I_B = \text{max.}$	1 mA
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_G = 45\text{ }^\circ\text{C}$:	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	112 mW
bei $\vartheta_U = 45\text{ }^\circ\text{C}$:	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	60 mW
Sperrschichttemperatur:	$\vartheta_J = \text{max.}$	90 $^\circ\text{C}$ ¹⁾
Lagerungstemperatur:	$\vartheta_S = \text{min.}$	-30 $^\circ\text{C}$
	$\vartheta_S = \text{max.}$	75 $^\circ\text{C}$

Wärmewiderstände:

Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Gehäuse:	$R_{\text{th G}} \leq$	0,4 grd/mW
Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{\text{th U}} \leq$	0,75 grd/mW



¹⁾ Kurzzeitig wird $\vartheta_J = \text{max.}$ 100 $^\circ\text{C}$ zugelassen, jedoch nicht als Betriebswert.

AFY 41

Kennwerte: (bei $\vartheta_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$, sofern nicht anders angegeben)

Kollektor-Reststrom

bei $-U_{CB} = 25\text{ V}$, $I_E = 0$:	$-I_{CB0} = 0,4 (\leq 3) \mu\text{A}^+$
bei $-U_{CB} = 25\text{ V}$, $I_E = 0$, $\vartheta_J = 60\text{ }^\circ\text{C}$:	$-I_{CB0} = 6 (\leq 30) \mu\text{A}$

Kollektor-Emitter-Reststrom

bei $-U_{CE} = 25\text{ V}$, $I_B = 0$:	$-I_{CE0} \leq 500 \mu\text{A}$
---	---------------------------------

Emitter-Reststrom

bei $-U_{EB} = 0,3\text{ V}$, $I_C = 0$:	$-I_{EB0} = 4 (\leq 100) \mu\text{A}^+$
--	---

Basisspannung und Basisstrom

bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 5\text{ mA}$:	$-U_{BE} = 400\text{ mV}$	$-I_B = 56 \mu\text{A}$
bei $-U_{CE} = 10\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$:	$-U_{BE} = 350\text{ mV}$	$-I_B = 33 (\leq 200) \mu\text{A}^+$

Gleichstromverstärkung

bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 5\text{ mA}$:	$B = 90$
bei $-U_{CE} = 10\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$:	$B = 60 (\geq 10)$

Transit-Frequenz

bei $-U_{CE} = 10\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$, $f_M = 100\text{ MHz}$:	$f_T = 650 (\geq 500) \text{ MHz}$
---	------------------------------------

Rückwirkungskapazität

bei $-U_{CE} = 10\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$, $f = 450\text{ kHz}$:	$-C_{12e} = 0,1 \dots 0,25 \text{ pF}$
---	--

Vierpol-Koeffizienten

bei $-U_{CE} = 10\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$, $f = 800\text{ MHz}$:			
$g_{11b} = 5\text{ mS}$	$ y_{12b} = 0,4\text{ mS}$	$ y_{21b} = 18\text{ mS}$	$g_{22b} = 0,4\text{ mS}$
$-b_{11b} = 22,6\text{ mS}$	$-\varphi_{12b} = 120^\circ$	$\varphi_{21b} = 30^\circ$	$b_{22b} = 7,5\text{ mS}$
$-C_{11b} = 4,5\text{ pF}$			$C_{22bk} = 1,5\text{ pF}$

⁺) AQL = 0,65 %

AFY 41

Kennwerte, Fortsetzung: (bei $\vartheta_J = 25\text{ }^\circ\text{C}$)

Leistungsverstärkung

bei $-U_{CE} = 10\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$

und $f = 800\text{ MHz}$, $R_L = 0,5\text{ k}\Omega$:

und $f = 800\text{ MHz}$, $R_L = 1,4\text{ k}\Omega$:

und $f = 900\text{ MHz}$, $R_L = 0,5\text{ k}\Omega$:

und $f = 900\text{ MHz}$, $R_L = 1,4\text{ k}\Omega$:

$$V_p = 12,5 (\geq 10) \text{ dB}^1)$$

$$V_p = 15,5 (\geq 12) \text{ dB}^1)$$

$$V_p = 11,5 \text{ dB}$$

$$V_p = 13,5 \text{ dB}$$

Leistungsverstärkung rückwärts

bei $-U_{CE} = 10\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$,

$f = 800\text{ MHz}$, $R_L = 0,5\text{ k}\Omega$:

$$-V_p \text{ rück} \geq 25 \text{ dB}^1)$$

Rauschzahl

bei $-U_{CE} = 10\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$, $R_g = 60\text{ }\Omega$

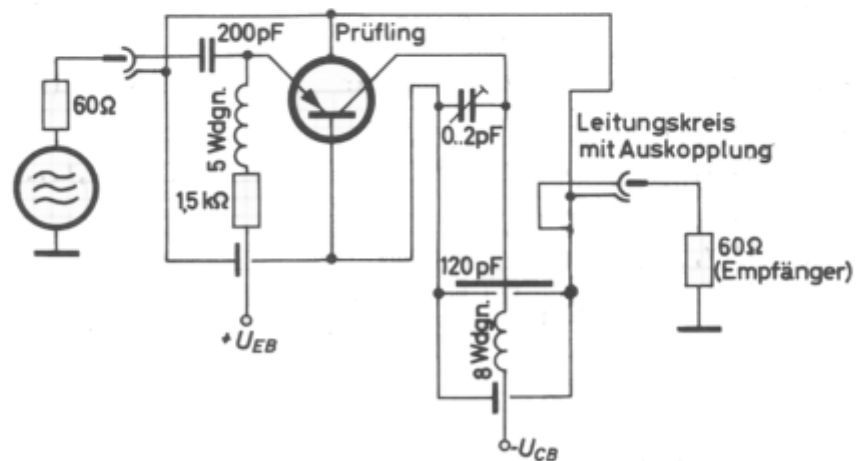
und $f = 800\text{ MHz}$:

und $f = 900\text{ MHz}$:

$$F = 5 (\leq 6) \text{ dB}^1)$$

$$F = 6 (\leq 7) \text{ dB}$$

¹⁾ Meßschaltung für V_p , $-V_p \text{ rück}$ und F :



R_L ist die Parallelschaltung des transformierten Lastwiderstandes mit dem Kreiswiderstand, bezogen auf den Kollektor des Transistors.

AFY 41

