

Germanium PNP Transistor

AFY16

30V / 8mA

DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Halbleiterdioden und Transistoren1967

AFY 16

GERMANIUM - PNP - HF - TRANSISTOR

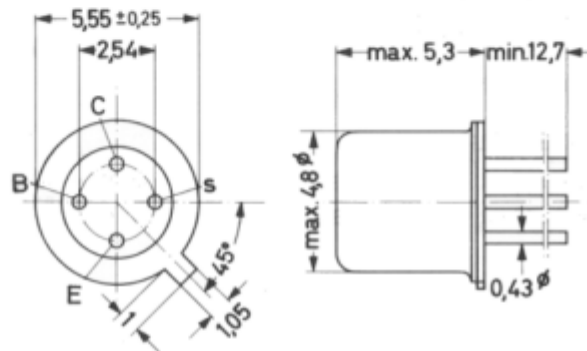
in Mesatechnik
für Vor-, Misch- und Oszillatorstufen bis 860 MHz

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	$-I_C = \text{max.}$	8 mA	
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U = 45^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	60 mW	
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max.}$	90 °C	
Transit-Frequenz bei $-U_{CE} = 12\text{ V}$, $-I_C = 1,5\text{ mA}$	$f_T =$	550 MHz	
Rückwirkungskapazität bei $-U_{CE} = 12\text{ V}$, $-I_C = 1,5\text{ mA}$, $f = 450\text{ kHz}$	$-C_{12e} =$	0,25 pF	
Leistungsverstärkung	} bei $-U_{CE} = 12\text{ V}$ $-I_C = 1,5\text{ mA}$ $f = 800\text{ MHz}$	$V_p \geq$	10,2 dB
Rauschzahl		$F \leq$	8 dB

AFY 16

Absolute Grenzwerte:

Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$:	$-U_{CB\ 0} = \text{max. } 30\ \text{V}$
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $I_B = 0$:	$-U_{CE\ 0} = \text{max. } 25\ \text{V}$
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$:	$-U_{EB\ 0} = \text{max. } 0,5\ \text{V}$
Kollektorstrom:	$-I_C = \text{max. } 8\ \text{mA}$
Basisstrom:	$-I_B = \text{max. } 1\ \text{mA}$
Emitterstrom:	$I_E = \text{max. } 8\ \text{mA}$
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U \leq 45\ ^\circ\text{C}$:	$P_{\text{tot}} = \text{max. } 60\ \text{mW}^{\ 1)}$
Sperrschichttemperatur:	$\vartheta_J = \text{max. } 90\ ^\circ\text{C}$
Lagerungstemperatur:	$\vartheta_S = \text{min. } -30\ ^\circ\text{C}$
	$\vartheta_S = \text{max. } 75\ ^\circ\text{C}$

Wärmewiderstände:

Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{\text{th}\ U} \leq 0,75\ \text{grd/mW}$
Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Gehäuse:	$R_{\text{th}\ G} \leq 0,40\ \text{grd/mW}$

¹⁾ siehe auch Grenzkurve $P_{\text{tot max}} = f(\vartheta_U)$

AFY 16

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

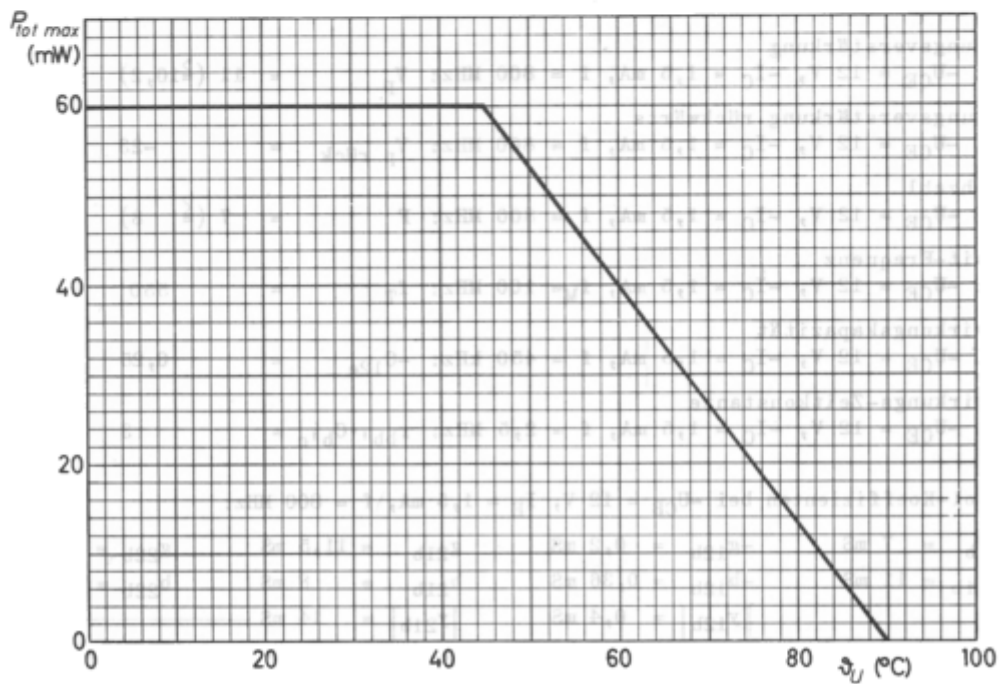
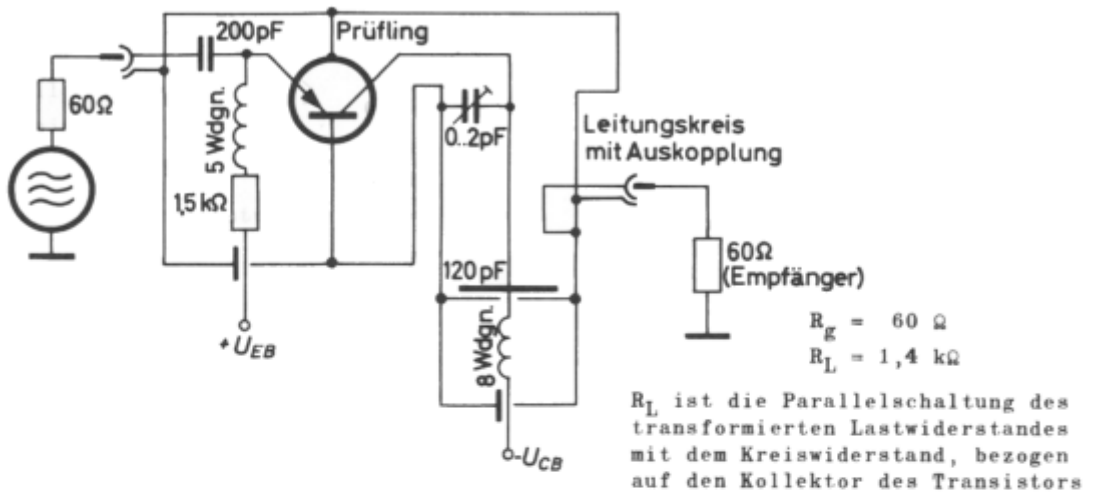
Kollektor-Reststrom			
bei $-U_{CB} = 20\text{ V}$, $I_E = 0$:	$-I_{CB0}$	$= 0,7 (\leq 3)$	$\mu\text{A}^+)$
bei $-U_{CB} = 20\text{ V}$, $I_E = 0$, $\vartheta_J = 60\text{ }^\circ\text{C}$:	$-I_{CB0}$	$= 7 (\leq 30)$	μA
Kollektor-Emitter-Reststrom			
bei $-U_{CE} = 25\text{ V}$, $I_B = 0$:	$-I_{CE0}$	≤ 500	μA
Emitter-Reststrom			
bei $-U_{EB} = 0,5\text{ V}$, $I_C = 0$:	$-I_{EB0}$	$= 4 (\leq 100)$	μA
Basisstrom und Basisspannung			
bei $-U_{CE} = 12\text{ V}$, $-I_C = 1,5\text{ mA}$:	$-I_B$	$= 25 (\leq 150)$	$\mu\text{A}^+)$
	$-U_{BE}$	$= 380 (320\dots430)$	$\text{mV}^+)$
bei $-U_{CE} = 6\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$:	$-I_B$	$= 31$	μA
	$-U_{BE}$	$= 380 (320\dots430)$	mV
bei $-U_{CE} = 6\text{ V}$, $-I_C = 5\text{ mA}$:	$-I_B$	$= 56$	μA
	$-U_{BE}$	$= 405 (360\dots450)$	mV
Großsignal-Kurzschluß-Stromverstärkung			
bei $-U_{CE} = 12\text{ V}$, $-I_C = 1,5\text{ mA}$:	B_N	$= 60 (\geq 10)$	
bei $-U_{CE} = 6\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$:	B_N	$= 65$	
bei $-U_{CE} = 6\text{ V}$, $-I_C = 5\text{ mA}$:	B_N	$= 90$	
Leistungsverstärkung			
bei $-U_{CE} = 12\text{ V}$, $-I_C = 1,5\text{ mA}$, $f = 800\text{ MHz}$:	V_p	$= 11 (\geq 10,2)$	$\text{dB}^1)^+)$
Leistungsverstärkung rückwärts			
bei $-U_{CE} = 12\text{ V}$, $-I_C = 1,5\text{ mA}$, $f = 800\text{ MHz}$:	V_p rück	$= -23$	$\text{dB}^1)$
Rauschzahl			
bei $-U_{CE} = 12\text{ V}$, $-I_C = 1,5\text{ mA}$, $f = 800\text{ MHz}$:	F	$= 7 (\leq 8)$	$\text{dB}^1)^+)$
Transit-Frequenz			
bei $-U_{CE} = 12\text{ V}$, $-I_C = 1,5\text{ mA}$, $f_M = 100\text{ MHz}$:	f_T	$= 550$	MHz
Rückwirkungskapazität			
bei $-U_{CE} = 12\text{ V}$, $-I_C = 1,5\text{ mA}$, $f = 450\text{ kHz}$:	$-C_{12e}$	$= 0,25$	pF
Rückwirkungs-Zeitkonstante			
bei $-U_{CE} = 12\text{ V}$, $-I_C = 1,5\text{ mA}$, $f = 2,5\text{ MHz}$:	$r_{bb}, C_{b,c}$	$= 3$	ps
Vierpol-Koeffizienten bei $-U_{CB} = 12\text{ V}$, $I_E = 1,5\text{ mA}$, $f = 800\text{ MHz}$:			
$g_{11b} = 7\text{ mS}$	$-g_{12b} = 0,2\text{ mS}$	$g_{21b} = 11,5\text{ mS}$	$g_{22b} = 0,5\text{ mS}$
$-b_{11b} = 11\text{ mS}$	$-b_{12b} = 0,36\text{ mS}$	$b_{21b} = 8\text{ mS}$	$b_{22b} = 7,5\text{ mS}$
	$ y_{12b} = 0,4\text{ mS}$	$ y_{21b} = 14\text{ mS}$	
	$-\varphi_{12b} = 120^\circ$	$\varphi_{21b} = 35^\circ$	

¹⁾ in der umseitig angegebenen Meßschaltung

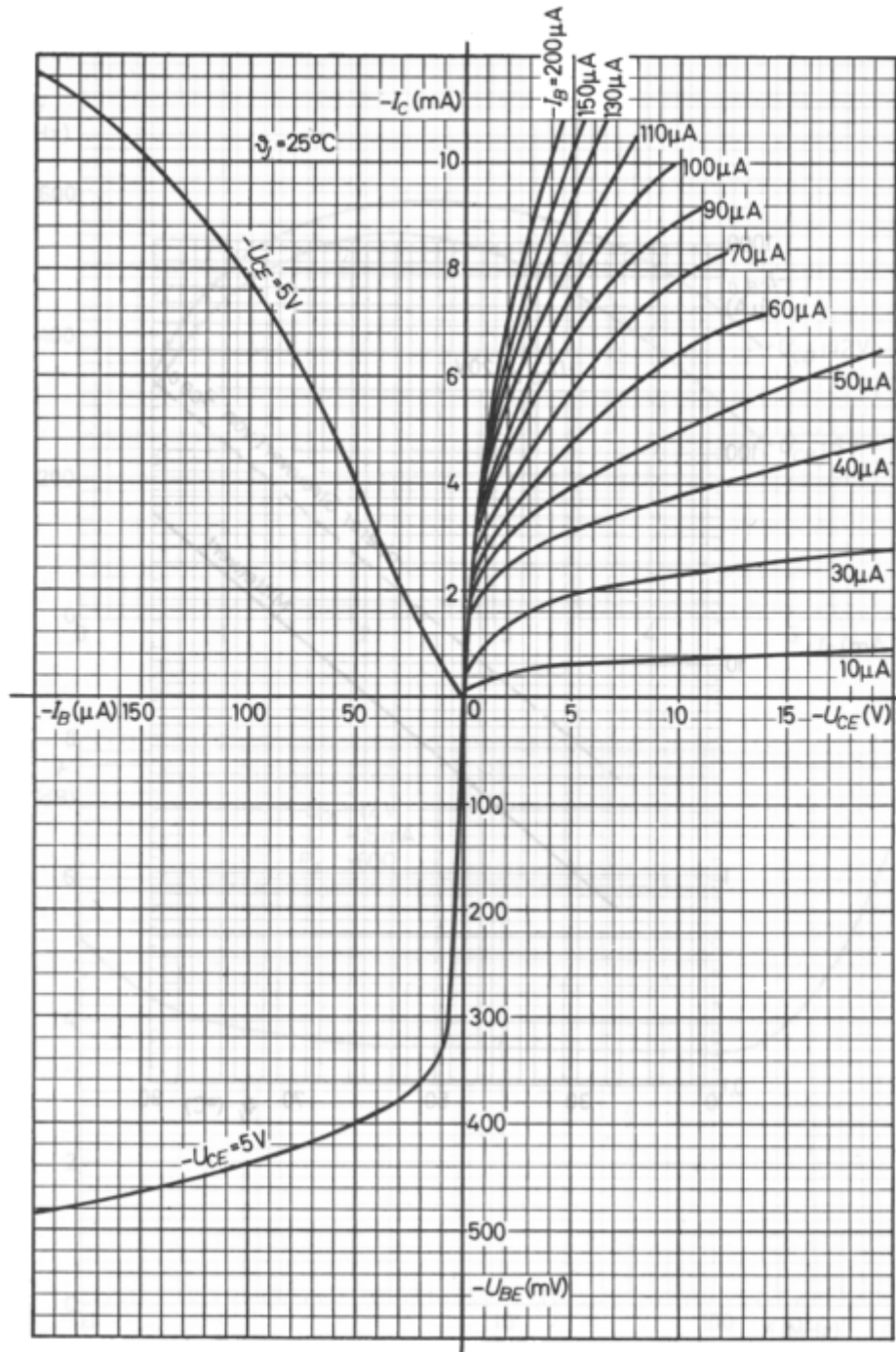
⁺) AQL = 0,65 %

AFY 16

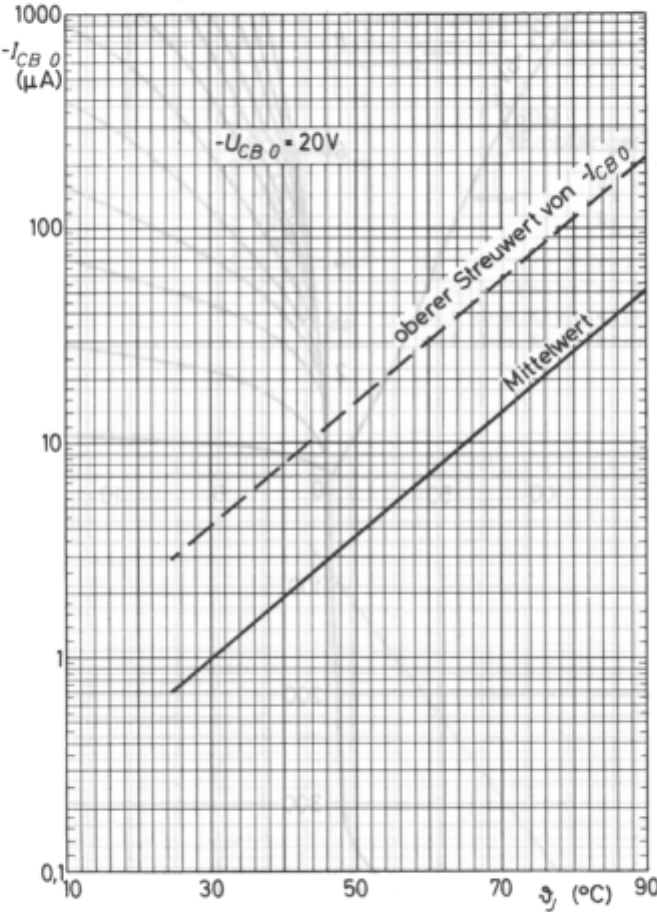
Meßschaltung für V_p , V_p rück und F:



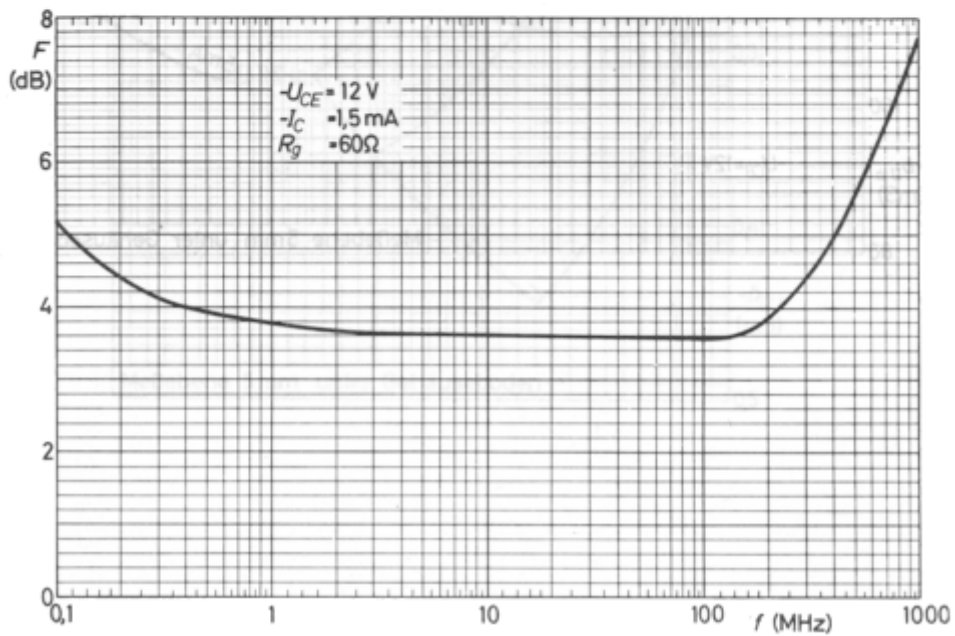
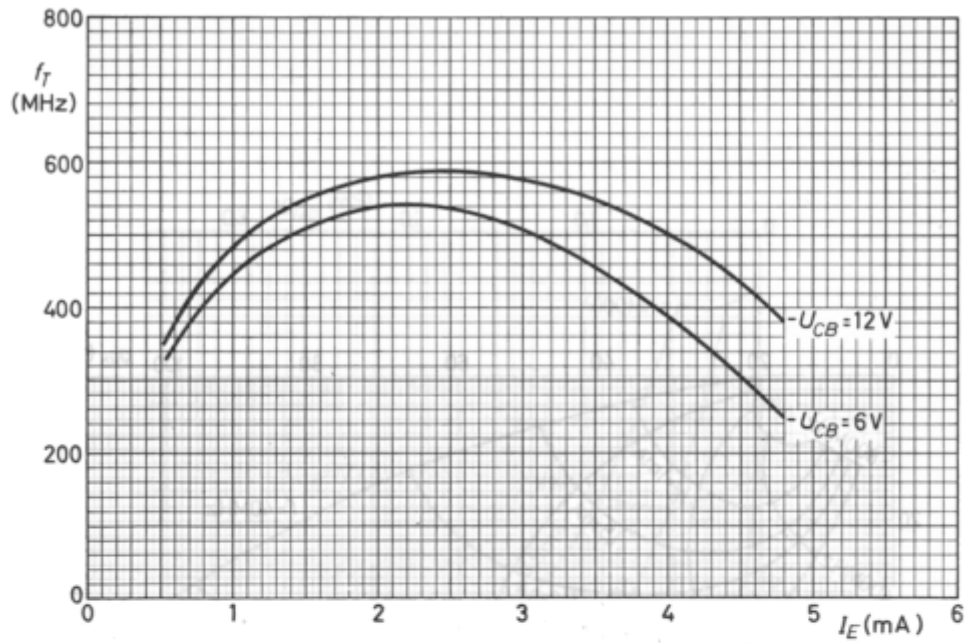
AFY 16



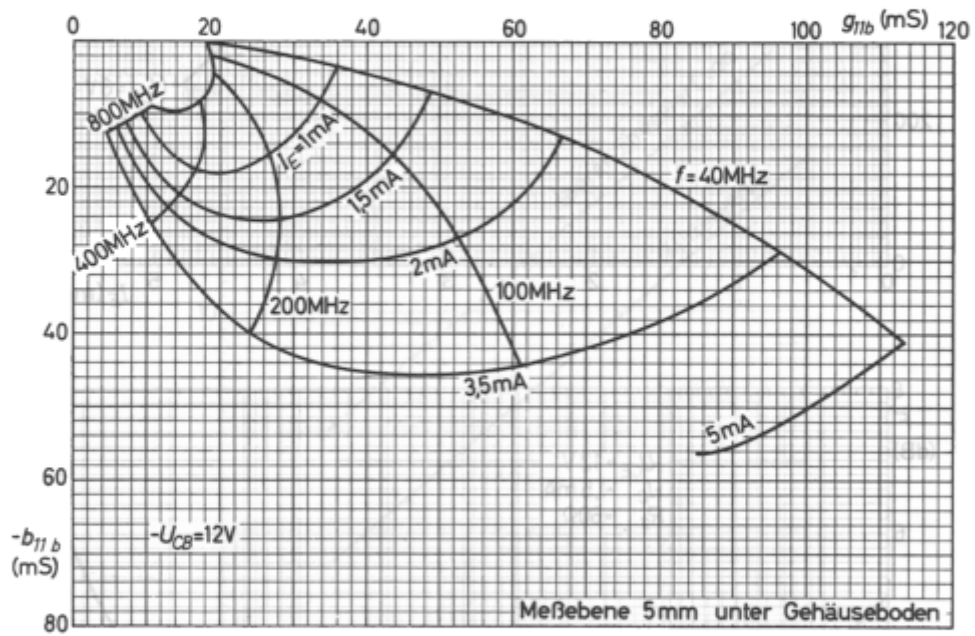
AFY 16



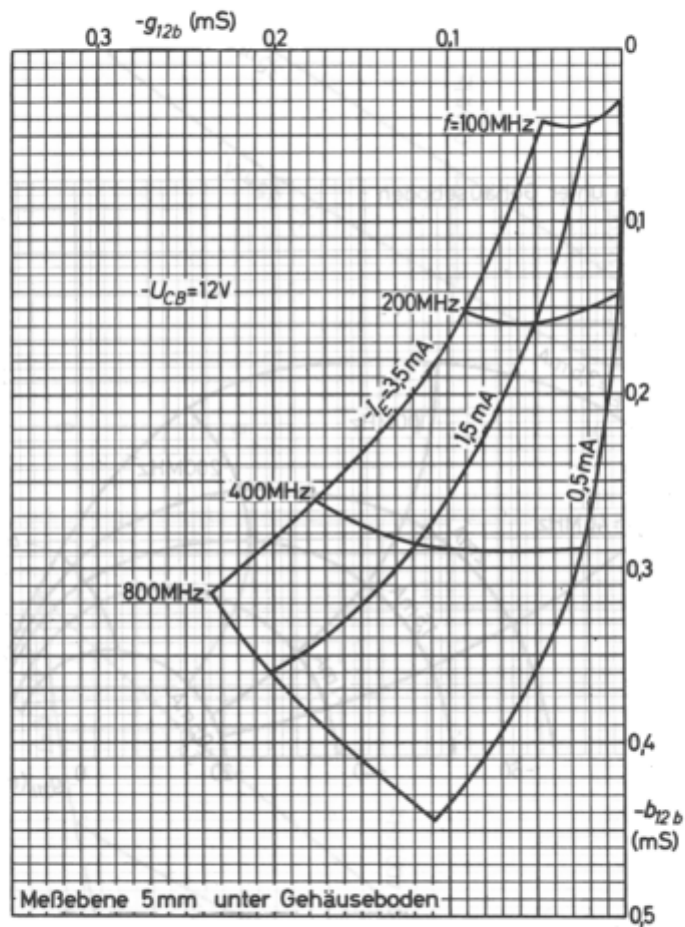
AFY 16



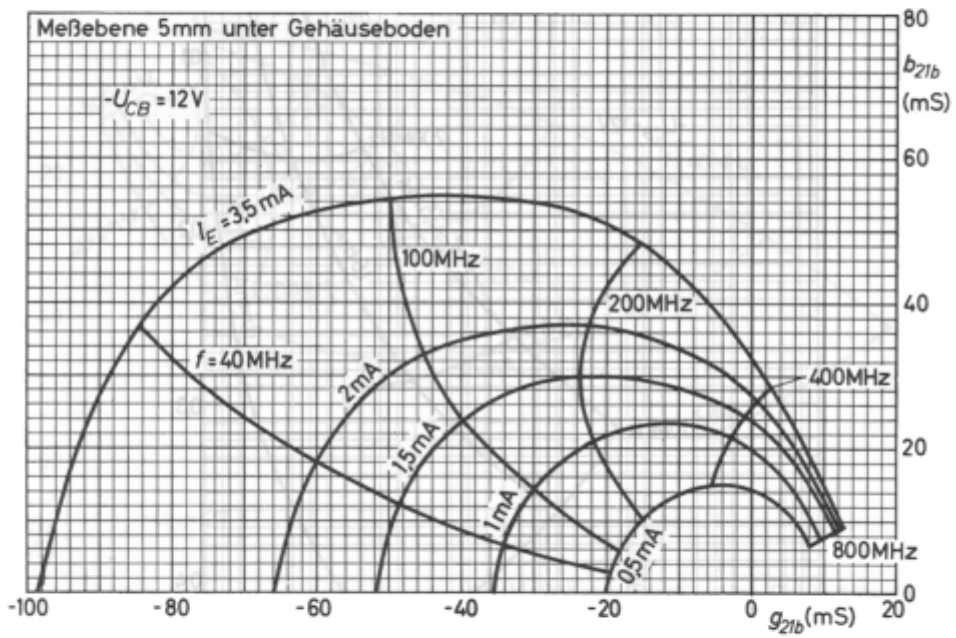
AFY 16



AFY 16



AFY 16



AFY 16

