

Silicon NPN Transistor

BDY11

100V / 4A

DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch1967

BDY 10 BDY 11

Diffusionslegierte
SILIZIUM - NPN - LEISTUNGSTRANSISTOREN

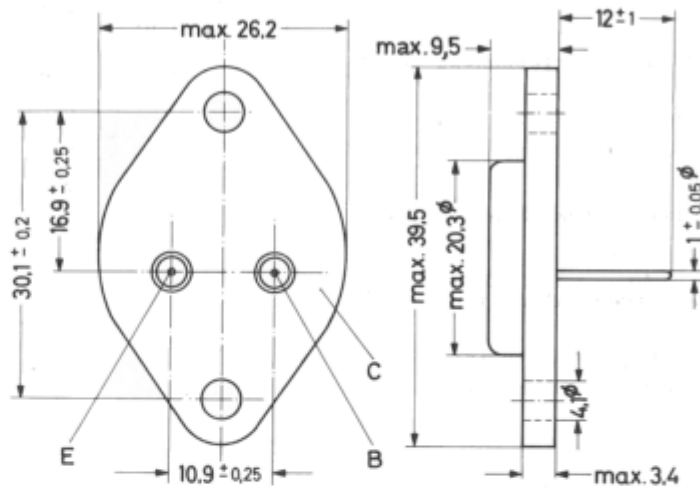
Mechanische Daten:

Gehäuse: Metall, TO-3

Der Kollektor ist mit dem Metallgehäuse leitend verbunden.

Für isolierten Einbau stehen eine Glimmerscheibe (Typ P) und zwei Isolierbuchsen (Typ C) zur Verfügung.

Mäßangaben in mm.



<u>Kurzdaten:</u>		<u>BDY 10</u>	<u>BDY 11</u>
Kollektor-Sperrspannung	$U_{CB0} = \text{max.}$	50	100 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$U_{CE0} = \text{max.}$	40	70 V
Kollektorstrom, Scheitelwert	$I_{CM} = \text{max.}$	4	A
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_G = 100^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	75	W
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max.}$	175	$^\circ\text{C}$
Gleichstromverstärkung bei $U_{CE} = 2\text{ V}$, $I_C = 2\text{ A}$	B =	10...50	
Transit-Frequenz bei $U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 0,2\text{ A}$	$f_T \geq$	1	MHz
Grenzfrequenz (Emitterschaltung) bei $U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 0,2\text{ A}$	$f_B \geq$	6	kHz

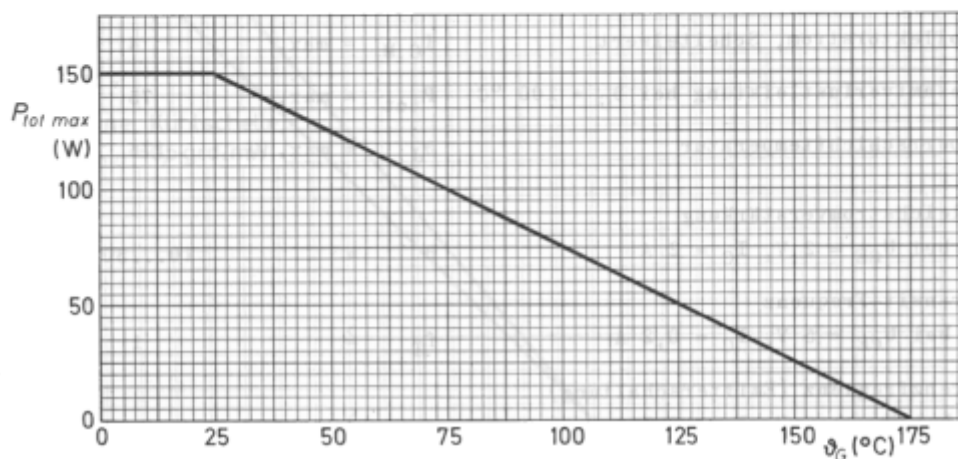
BDY 10 BDY 11

Absolute Grenzwerte: (gültig bis $\vartheta_J \text{ max}$)

		BDY 10	BDY 11
Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$:	$U_{CB 0} = \text{max.}$	50	100 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $I_B = 0$:	$U_{CE 0} = \text{max.}$	40	70 V
bei $U_{BE} = 0$:	$U_{CE S} = \text{max.}$	50	100 V
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$:	$U_{EB 0} = \text{max.}$	5	V
Kollektorstrom:	$I_{C AV} = \text{max.}$	2	A
Kollektorstrom, Scheitelwert:	$I_{C M} = \text{max.}$	4	A
Emitterstrom:	$-I_{E AV} = \text{max.}$	4	A
Emitterstrom, Scheitelwert:	$-I_{E M} = \text{max.}$	6	A
Basisstrom:	$I_B = \text{max.}$	2	A
Gesamtverlustleistung:	$P_{tot} = \text{max.}$	150	W
Sperrschichttemperatur:	$\vartheta_J = \text{max.}$	175	$^{\circ}\text{C}$
Lagerungstemperatur:	$\vartheta_S = \text{min.}$	-55	$^{\circ}\text{C}$
	$\vartheta_S = \text{max.}$	175	$^{\circ}\text{C}$

Wärmewiderstände:

Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{th U} = 40 \text{ grd/W}$
Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Gehäuseboden:	$R_{th G} \leq 1 \text{ grd/W}$
Wärmewiderstand zwischen Gehäuseboden und Kühlkörper:	$R_{th G/K} = 0,2 \text{ grd/W}$
Wärmewiderstand zwischen Gehäuseboden und Kühlkörper mit Glimmerscheibe (Typ P):	$R_{th G/K} = 0,5 \text{ grd/W}$



BDY 10 BDY 11

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

	BDY 10	BDY 11
Kollektor-Reststrom		
bei $U_{CB} = 50\text{ V}$, $I_E = 0$:	$I_{CB0} = 10$ (≤ 300)	μA +)
bei $U_{CB} = 50\text{ V}$, $I_E = 0$, $\vartheta_J = 175\text{ }^\circ\text{C}$:	$I_{CB0} = 2$ (≤ 30)	mA
bei $U_{CB} = 100\text{ V}$, $I_E = 0$:	$I_{CB0} =$	$4,5$ (≤ 300) μA +)
bei $U_{CB} = 100\text{ V}$, $I_E = 0$, $\vartheta_J = 175\text{ }^\circ\text{C}$:	$I_{CB0} =$	2 (≤ 30) mA
Kollektor-Emitter-Reststrom		
bei $U_{CE} = 50\text{ V}$, $U_{BE} = 0$:	$I_{CES} \leq 1$	mA +)
bei $U_{CE} = 100\text{ V}$, $U_{BE} = 0$:	$I_{CES} \leq$	1 mA +)
Emitter-Reststrom		
bei $U_{EB} = 5\text{ V}$, $I_C = 0$:	$I_{EB0} \left\{ \begin{array}{l} = \\ \leq \end{array} \right.$	$\left. \begin{array}{l} 0,5 \\ 1 \end{array} \right\}$ nA mA +)
bei $U_{EB} = 5\text{ V}$, $I_C = 0$, $\vartheta_J = 175\text{ }^\circ\text{C}$:	$I_{EB0} \left\{ \begin{array}{l} = \\ \leq \end{array} \right.$	$\left. \begin{array}{l} 65 \\ 30 \end{array} \right\}$ μA mA
Kollektor-Durchbruchspannung		
bei $I_C = 2\text{ A}$:	$U_{(BR)CE R} \geq 40$	70 V
Kollektor-Emitter-Restspannung		
bei $I_C = 2\text{ A}$, $I_B = 400\text{ mA}$:	$U_{CE sat} \leq 0,7$	V
bei $I_C = 2\text{ A}$ ¹⁾ :	$U_{CE sat} \leq 0,7$	V
Emitter-Leerlaufgleichspannung		
bei $U_{CB} = 50\text{ V}$, $I_E = 0$, $\vartheta_J = 150\text{ }^\circ\text{C}$:	$U_{EB fl} \leq 1$	V
bei $U_{CB} = 100\text{ V}$, $I_E = 0$, $\vartheta_J = 150\text{ }^\circ\text{C}$:	$U_{EB fl} \leq$	1 V
Basisspannung		
bei $U_{CB} = 0$, $-I_E = 0,2\text{ A}$:	$U_{BE} \leq 1,5$	V
bei $U_{CB} = 0$, $-I_E = 2\text{ A}$:	$U_{BE} \leq 3$	V +)
Basisstrom		
bei $U_{CB} = 0$, $-I_E = 0,2\text{ A}$:	$I_B \leq 10$	mA
bei $U_{CB} = 0$, $-I_E = 2\text{ A}$:	$I_B \leq 200$	mA +)
Gleichstromverstärkung		
bei $U_{CE} = 2\text{ V}$, $I_C = 0,2\text{ A}$:	$B = 100$ (≥ 20)	
bei $U_{CE} = 2\text{ V}$, $I_C = 2\text{ A}$:	$B = 25$ (10...50)	
bei $U_{CE} = 2\text{ V}$, $I_C = 4\text{ A}$:	$B = 10$	

+) AQL = 0,65 %

¹⁾ für die Kennlinie, die bei gleichem Basisstrom durch den Kennlinienpunkt $I_C = 2,2\text{ A}$, $U_{CE} = 1\text{ V}$ geht

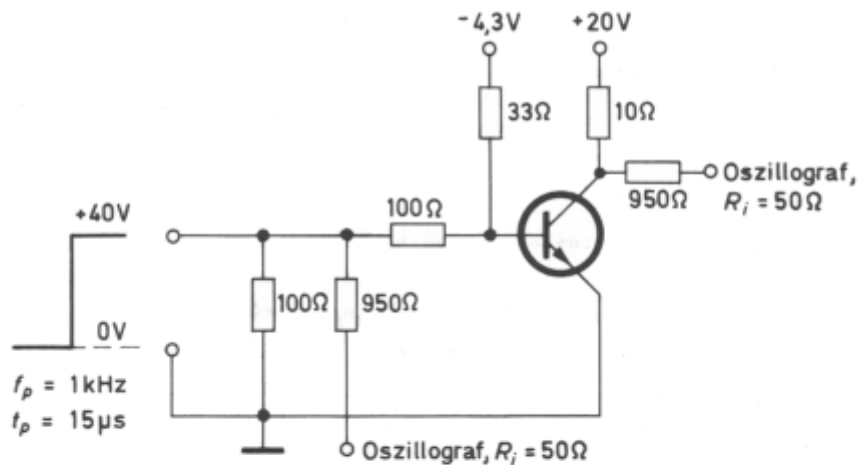
BDY 10 BDY 11

Kennwerte, Fortsetzung: (bei $\vartheta_U = 25\text{ °C}$)

	<u>BDY 10</u>	<u>BDY 11</u>
Transit-Frequenz		
bei $U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 0,2\text{ A}$:	$f_T \geq$	1 MHz
Grenzfrequenz (Emitterschaltung)		
bei $U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 0,2\text{ A}$:	$f_B \geq$	6 kHz
Kollektorkapazität		
bei $U_{CB} = 20\text{ V}$, $I_E = 0$, $f = 1\text{ MHz}$:	$C_c =$	350 (≤ 500) pF

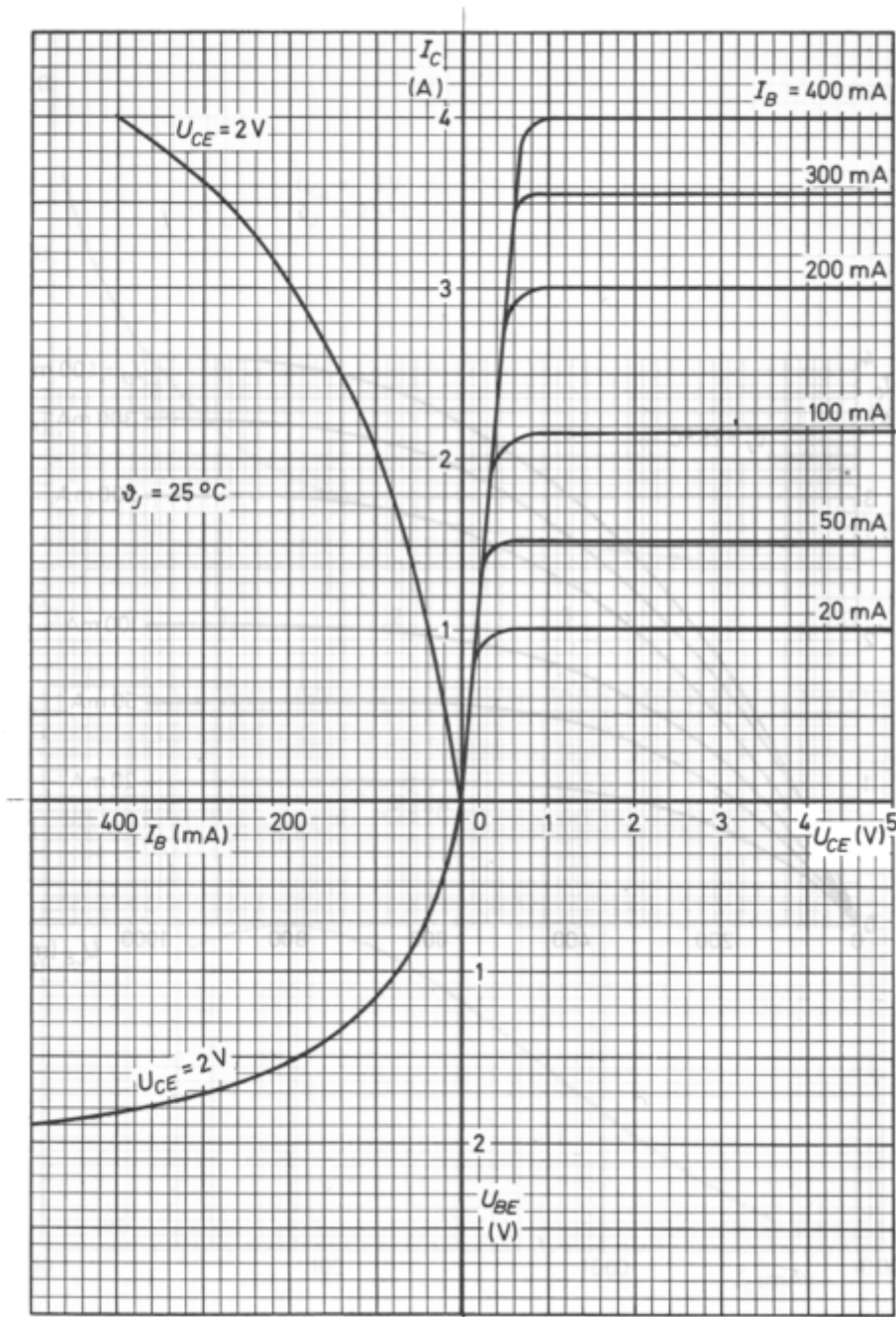
Schaltverhalten

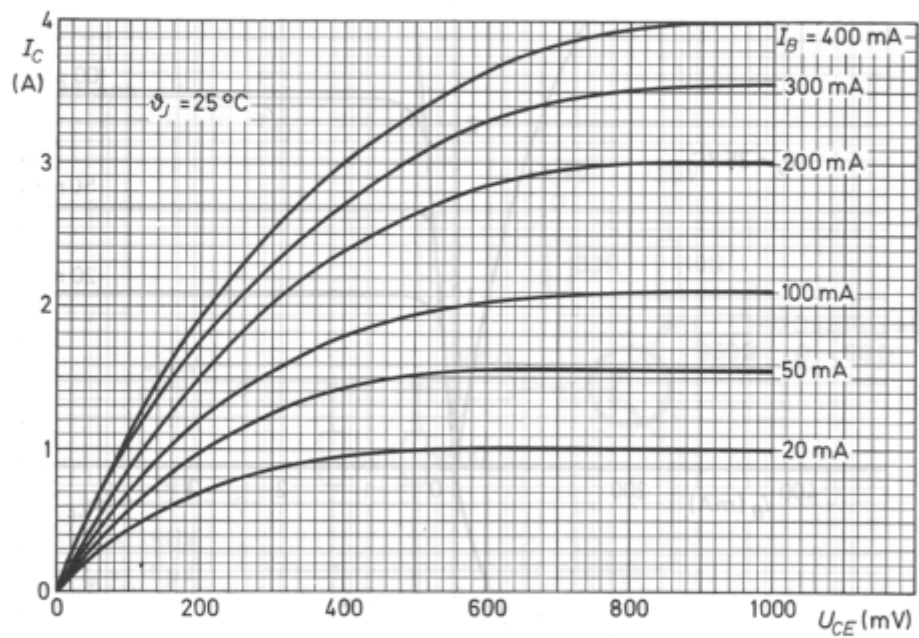
bei $I_{CX} = 2\text{ A}$, $I_{BX} = -I_{BY} = 200\text{ mA}$



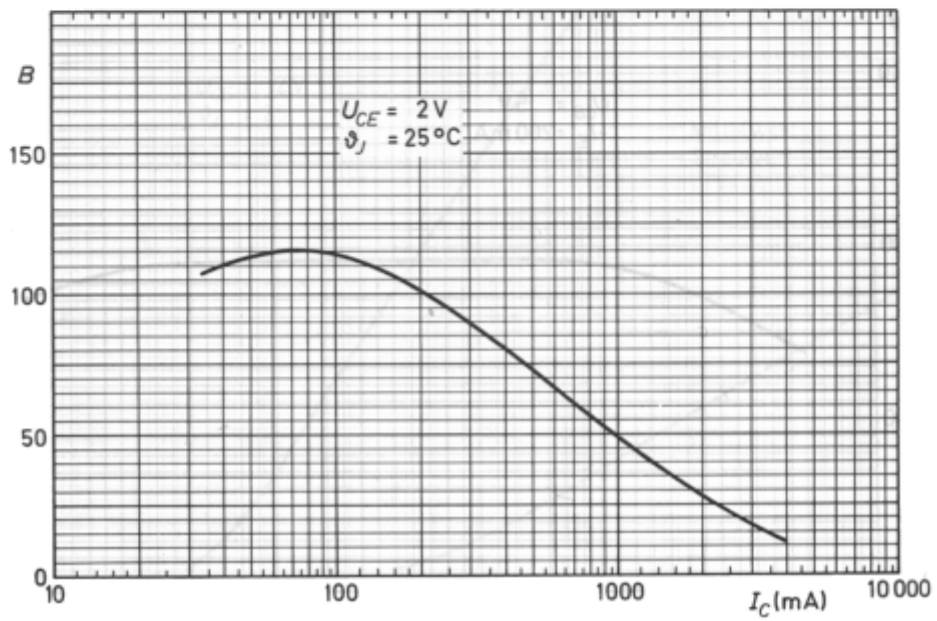
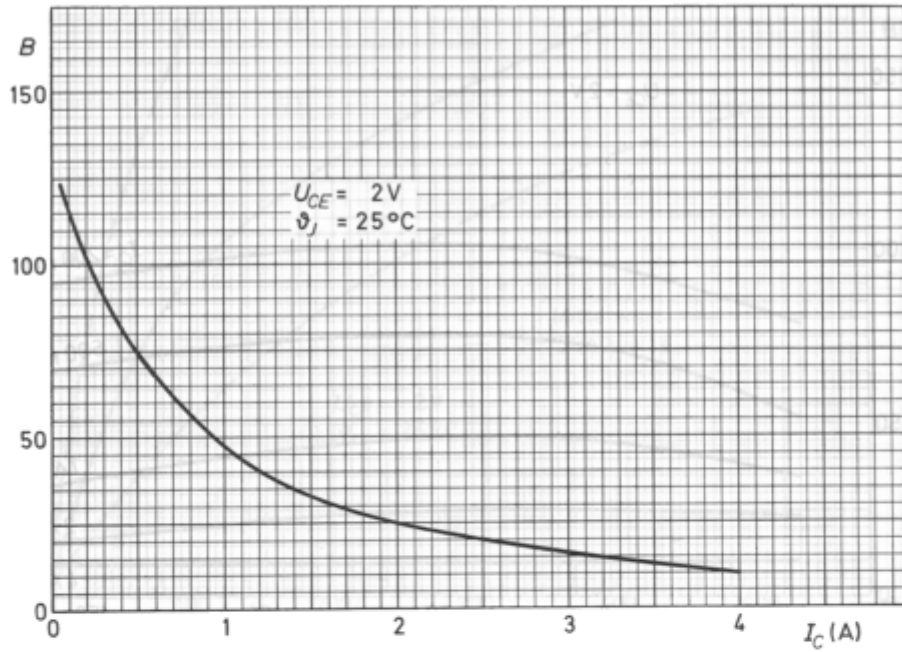
	<u>BDY 10</u>	<u>BDY 11</u>
Verzögerungszeit	$t_d =$	0,25 μs
Anstiegszeit	$t_r =$	4 μs
Speicherzeit	$t_s =$	1,5 μs
Abfallzeit	$t_f =$	3 μs

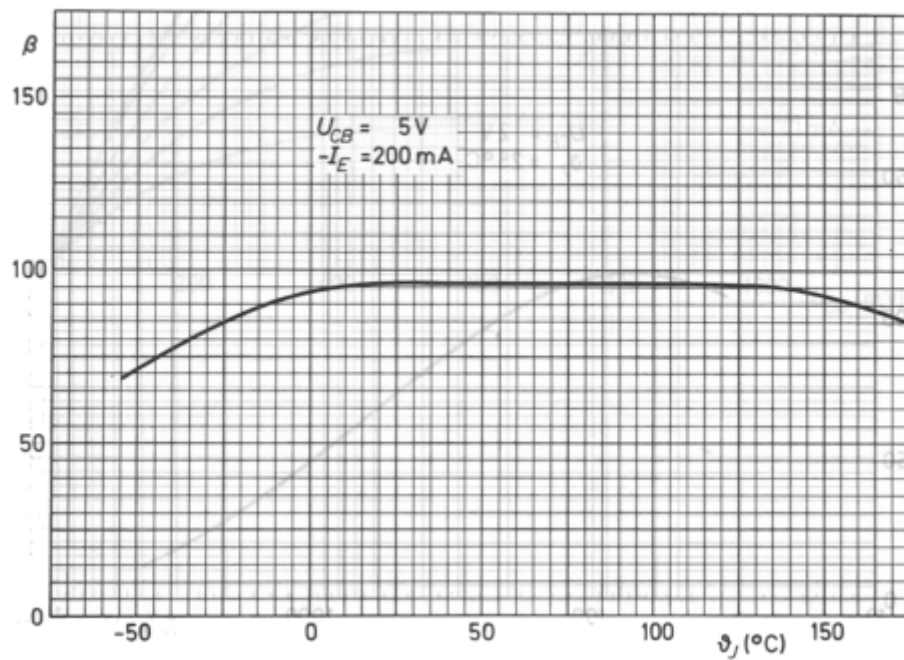
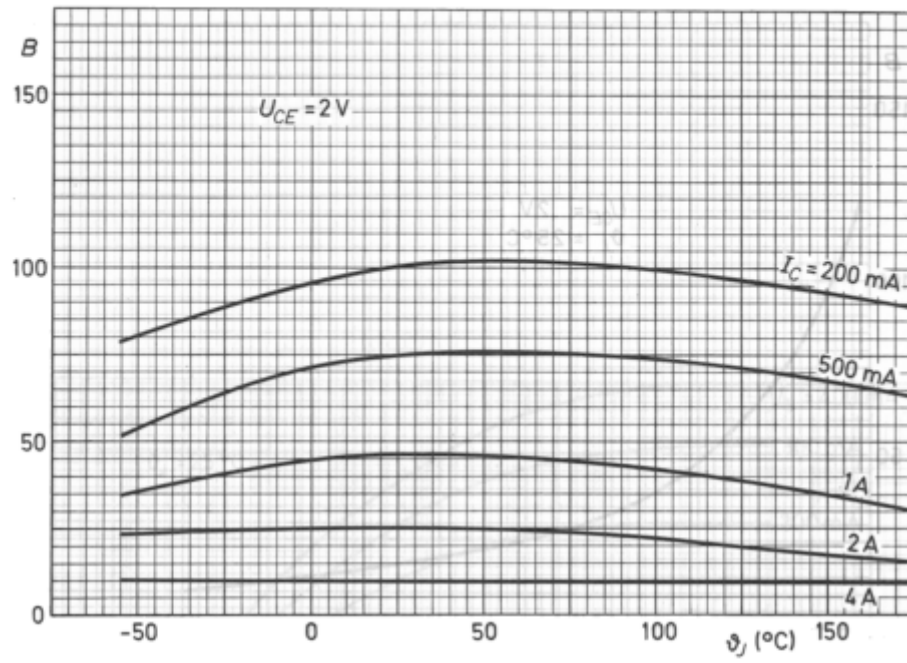
BDY 10 BDY 11



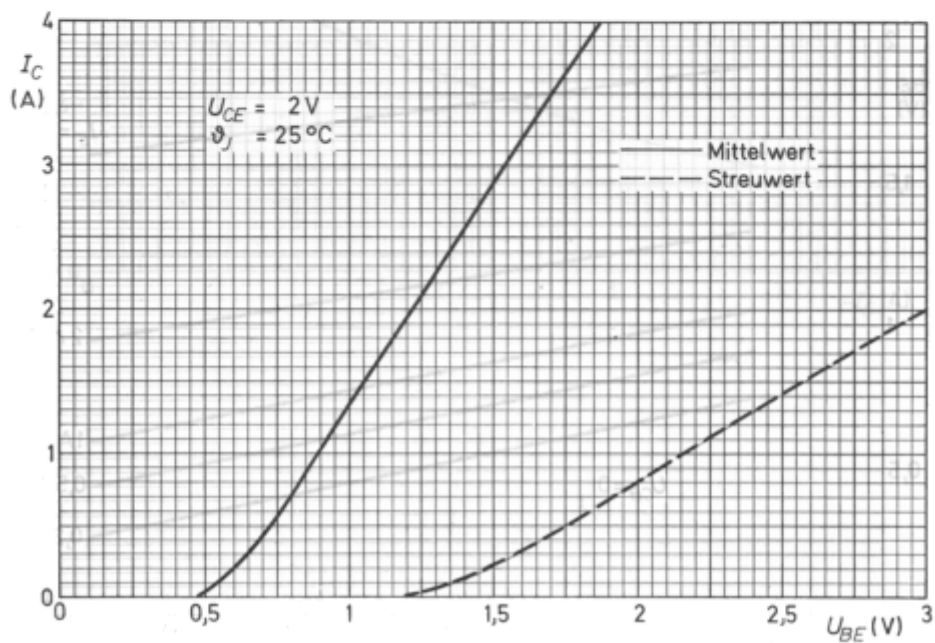
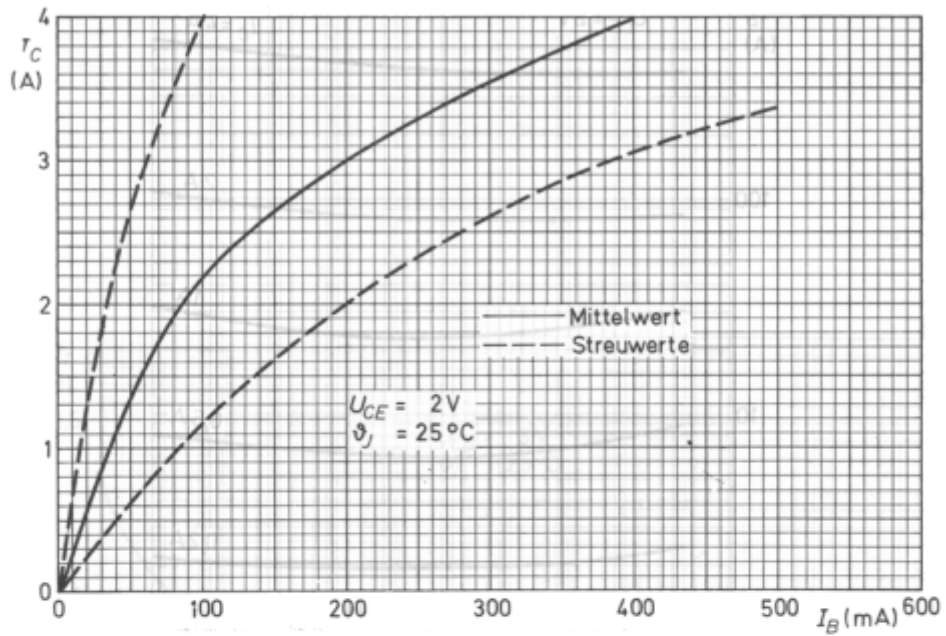
BDY 10
BDY 11

BDY 10
BDY 11

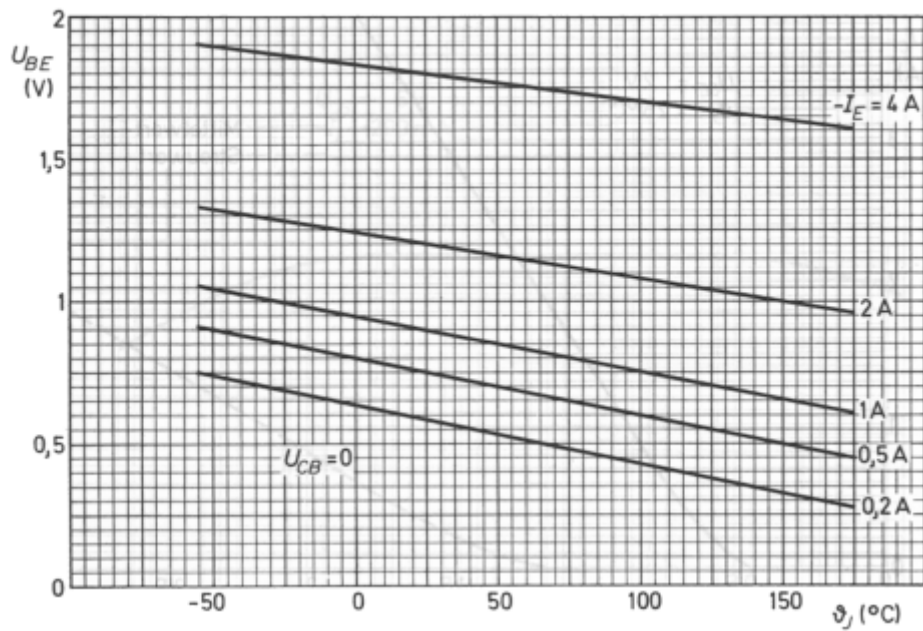
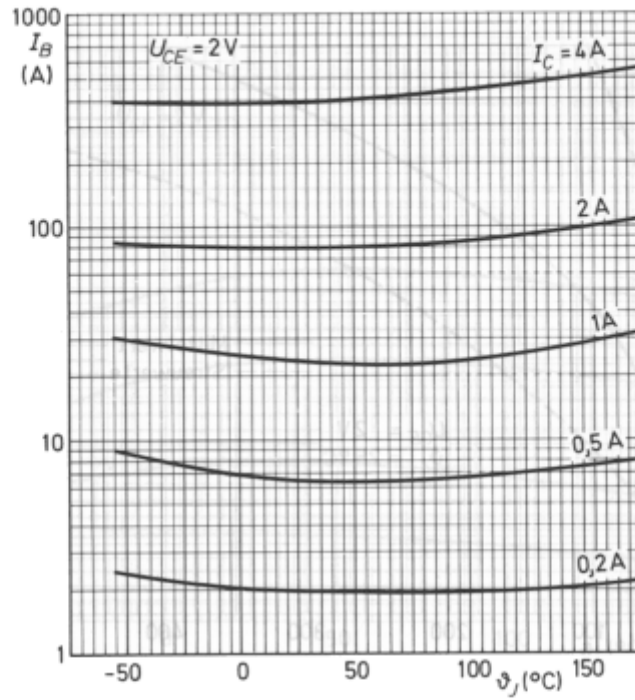


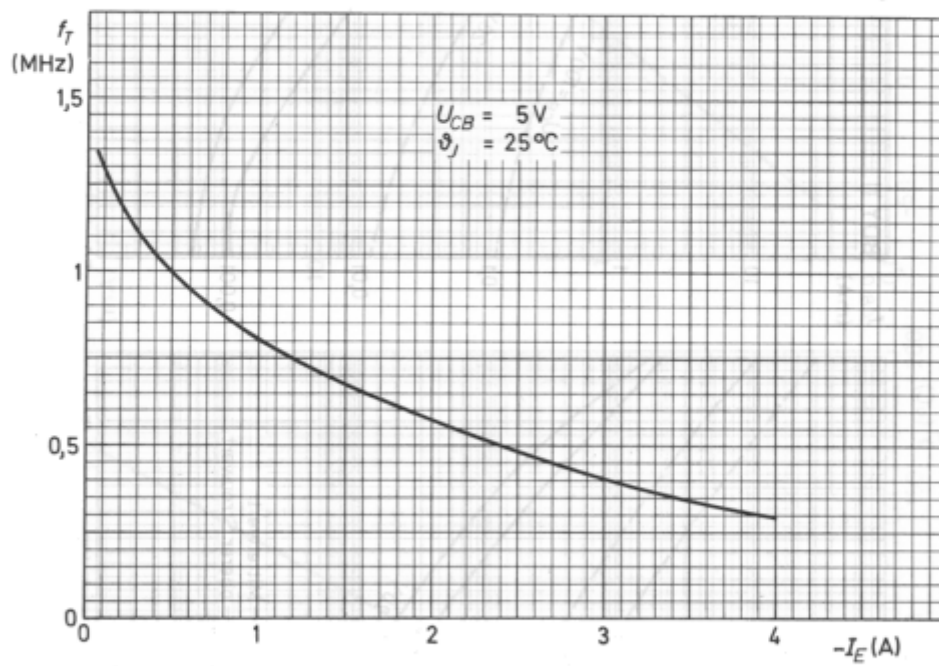
BDY 10
BDY 11

BDY 10
BDY 11

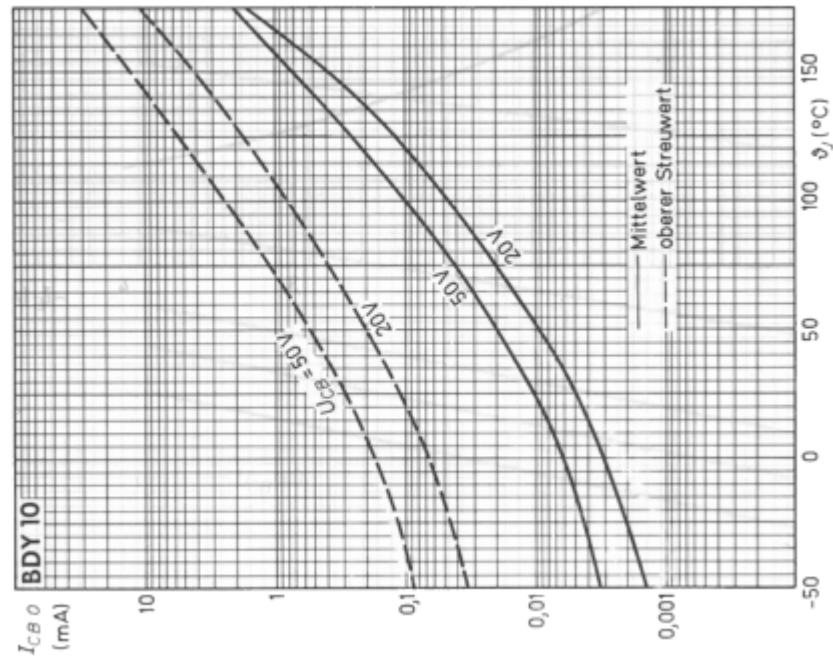
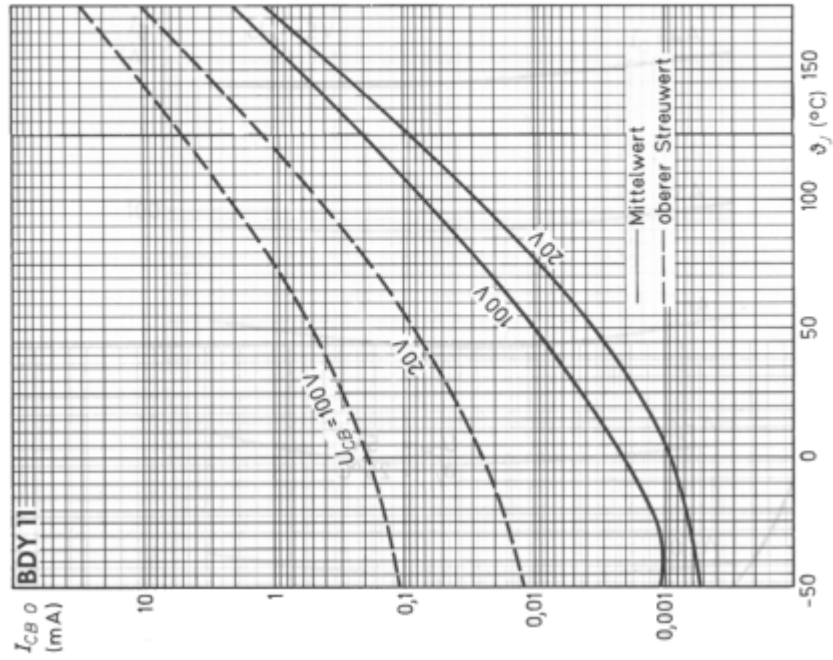


BDY 10 BDY 11

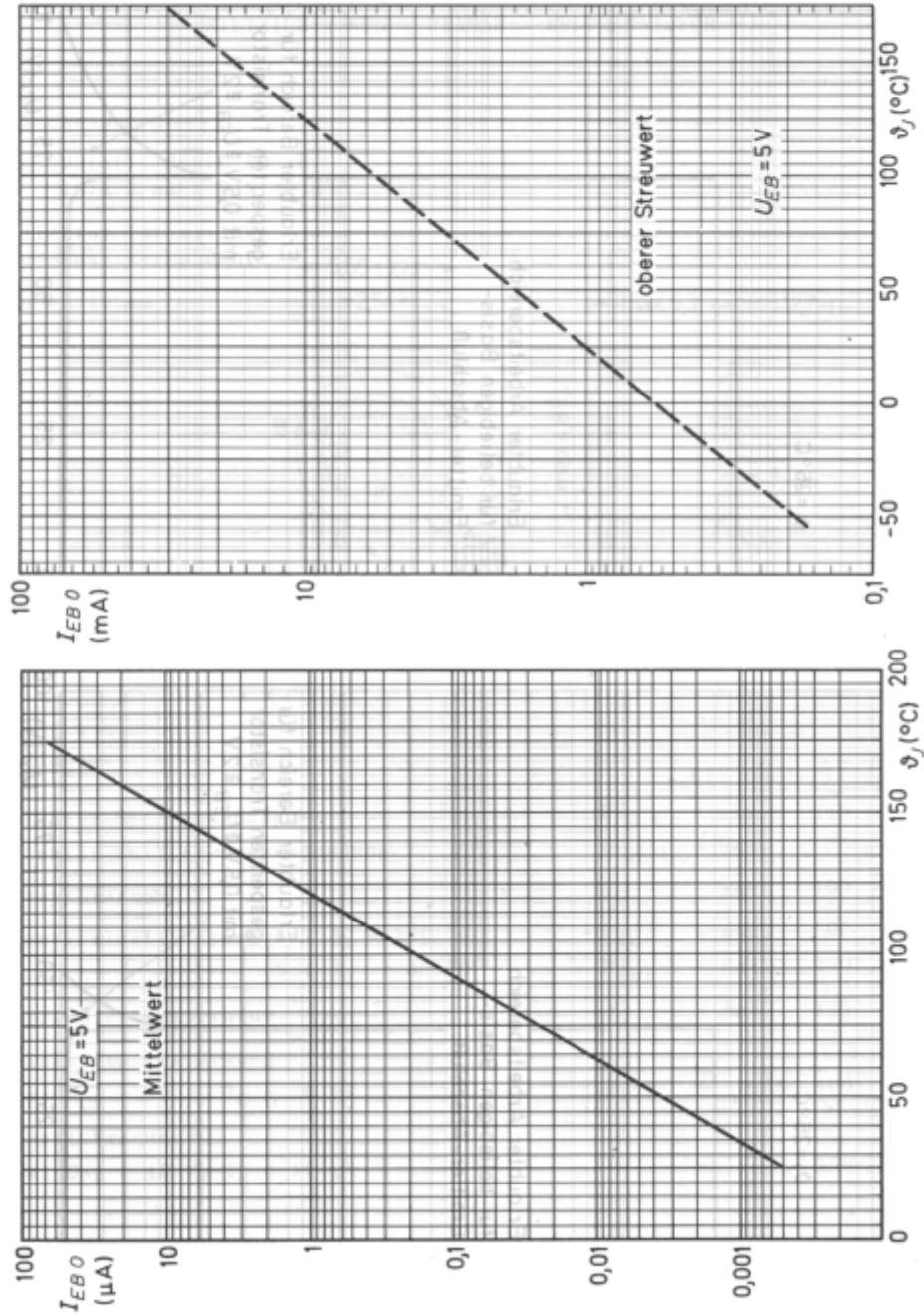


BDY10
BDY11

BDY 10 BDY 11



BDY 10 BDY 11



BDY 10 BDY 11

