

# Silicon PNP Transistor

## **BD136**

45V / 1,5A

# DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch Transistoren 1989

# BD 136 BD 138 BD 140

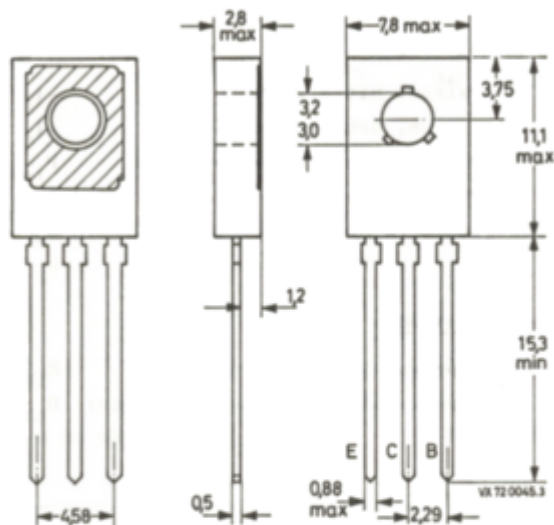
SILIZIUM - PNP - PLANAR - EPITAXIAL -  
NF - LEISTUNGSTRANSISTOREN,  
mit BD 135 bzw. BD 137 bzw. BD 139  
für Komplementärschaltungen

### Mechanische Daten:

Gehäuse: Kunststoff, SOT-32  
(JEDEC TO-126)

Der Kollektor ist mit der  
metallischen Montagefläche  
leitend verbunden.

Maßangaben in mm.



### Kurzdaten:

		BD 136	BD 138	BD 140	
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$-U_{CE0} = \text{max.}$	45	60	80	V
Kollektorstrom, Scheitelwert	$-I_{CM} = \text{max.}$		1,5		A
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_G \leq 70^\circ\text{C}$	$P_{tot} = \text{max.}$		8		W
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max.}$		150		$^\circ\text{C}$
Gleichstromverstärkung bei $-U_{CE} = 2\text{ V}$ , $-I_C = 150\text{ mA}$	B =		40...250		
Transit-Frequenz bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$ , $-I_C = 50\text{ mA}$	$f_T =$		75		MHz

Bei komplementären Transistorpaaren BD 135/136, BD 137/138 und BD 139/140 ist das Verhältnis der Gleichstromverstärkungen bei  $U_{CE} = 2\text{ V}$ ,  $I_C = 150\text{ mA}$  im Mittel 1,3, maximal 1,6.

Die Transistoren sind auf Anforderung auch in den Stromverstärkungsgruppen 6 (B = 40...100), 10 (B = 63...160) und 16 (B = 100...250) lieferbar.

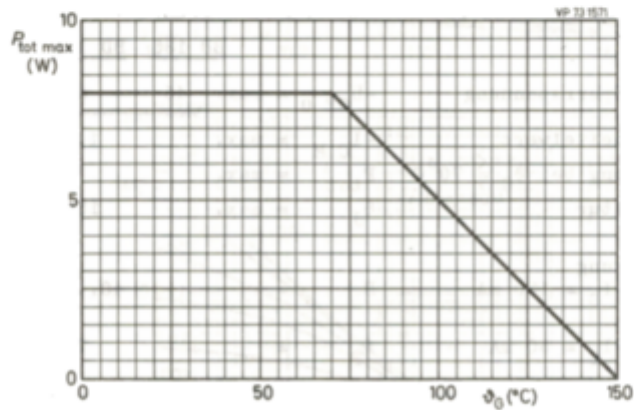
# BD 136 BD 138 BD 140

Absolute Grenzwerte: (gültig bis  $\vartheta_{J \max}$ )

	BD 136	BD 138	BD 140
Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$ :	-U <sub>CB 0</sub> = max. 45	60	100 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $R_{BE} = 1 \text{ k}\Omega$ :	-U <sub>CE R</sub> = max. 45	60	100 V
bei $I_B = 0$ :	-U <sub>CE 0</sub> = max. 45	60	80 V
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$ :	-U <sub>EB 0</sub> = max. 5	5	5 V
Kollektorstrom, Mittelwert:	-I <sub>C AV</sub> = max.	1,0	A
Kollektorstrom, Scheitelwert:	-I <sub>C M</sub> = max.	1,5	A
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_G \leq 70^\circ\text{C}$ :	P <sub>tot</sub> = max.	8	W
Sperrschichttemperatur:	$\vartheta_J$ = max.	150	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperatur:	$\vartheta_S$ = min.	-65	$^\circ\text{C}$
	$\vartheta_S$ = max.	150	$^\circ\text{C}$

Wärmewiderstand:

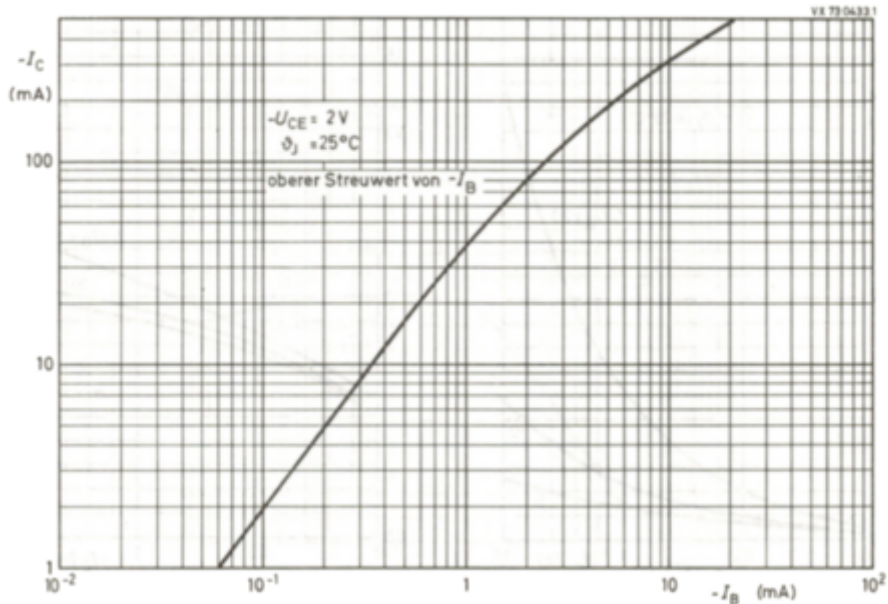
zwischen Sperrschicht und Umgebung:	R <sub>th U</sub> $\leq$	100	K/W
zwischen Sperrschicht und Montagefläche:	R <sub>th G</sub> $\leq$	10	K/W



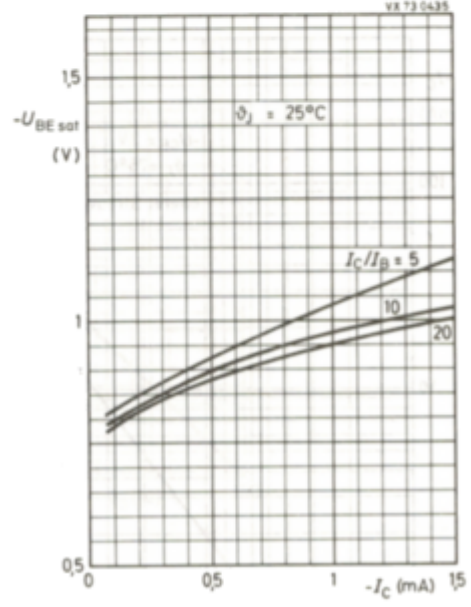
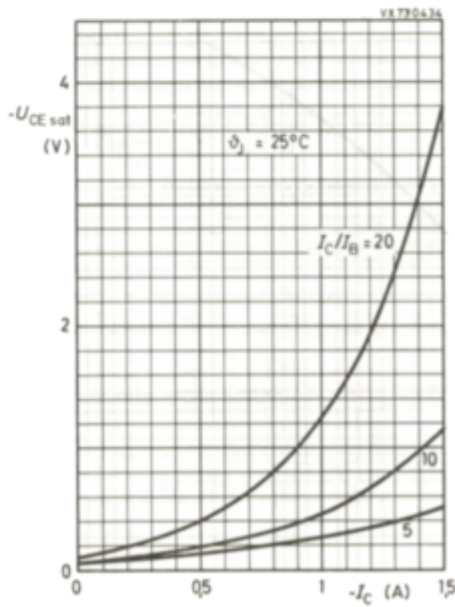
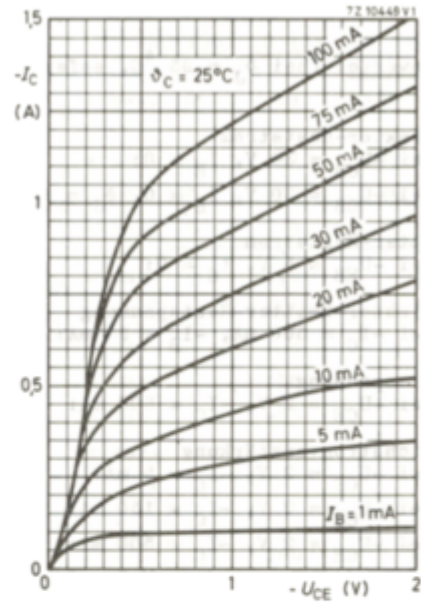
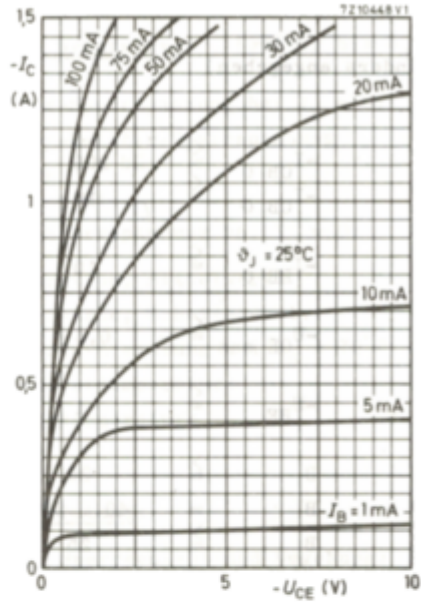
**BD 136**  
**BD 138**  
**BD 140**

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

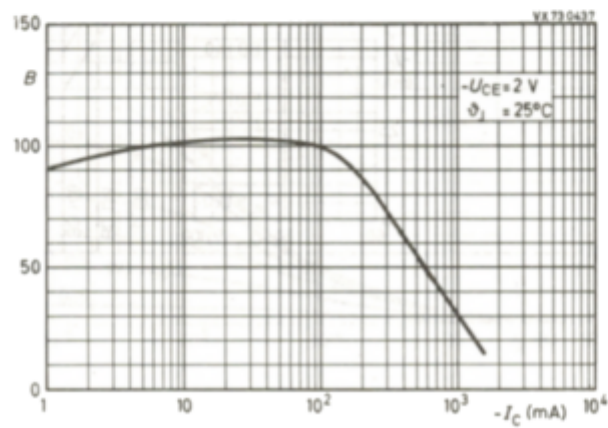
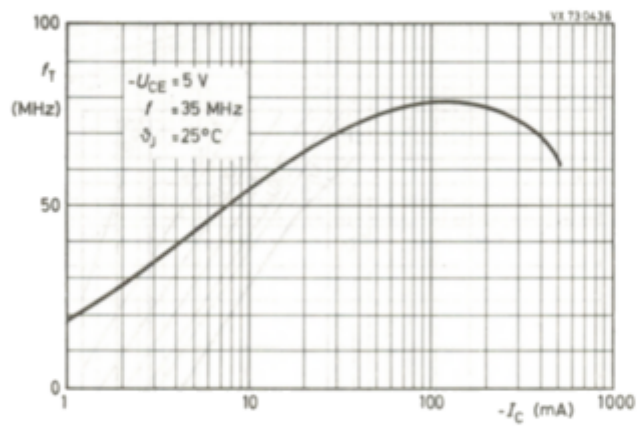
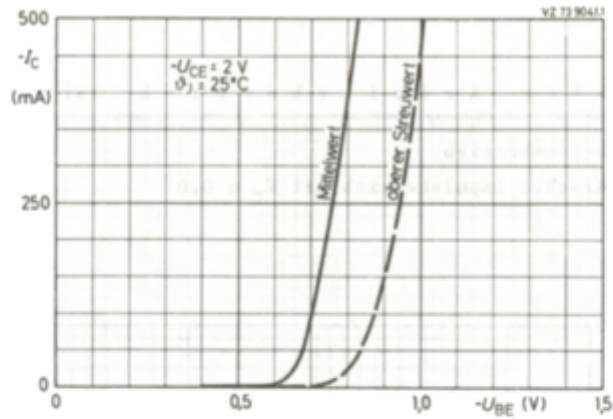
<b>Kollektor-Reststrom</b>				
bei $-U_{CB} = 30\text{ V}, I_E = 0:$	$-I_{CB 0}$	$\leq$	100	nA
bei $-U_{CB} = 30\text{ V}, I_E = 0, \vartheta_J = 125^\circ\text{C}:$	$-I_{CB 0}$	$\leq$	10	$\mu\text{A}$
<b>Emitter-Reststrom</b>				
bei $-U_{EB} = 5\text{ V}, I_C = 0:$	$-I_{EB 0}$	$\leq$	10	$\mu\text{A}$
<b>Kollektor-Emitter-Restspannung</b>				
bei $-I_C = 500\text{ mA}, -I_B = 50\text{ mA}:$	$-U_{CE sat}$	$\leq$	0,5	V
<b>Basisspannung</b>				
bei $-U_{CE} = 2\text{ V}, -I_C = 500\text{ mA}:$	$-U_{BE}$	$\leq$	1	V
<b>Gleichstromverstärkung</b>				
bei $-U_{CE} = 2\text{ V}, -I_C = 5\text{ mA}:$	B	$\geq$	25	
bei $-U_{CE} = 2\text{ V}, -I_C = 150\text{ mA}:$	B	$=$	40...250	
bei $-U_{CE} = 2\text{ V}, -I_C = 500\text{ mA}:$	B	$\geq$	25	
<b>Transit-Frequenz</b>				
bei $-U_{CE} = 5\text{ V}, -I_C = 50\text{ mA}, f_M = 35\text{ MHz}:$	$f_T$	$=$	75	MHz



**BD 136**  
**BD 138**  
**BD 140**



**BD 136**  
**BD 138**  
**BD 140**

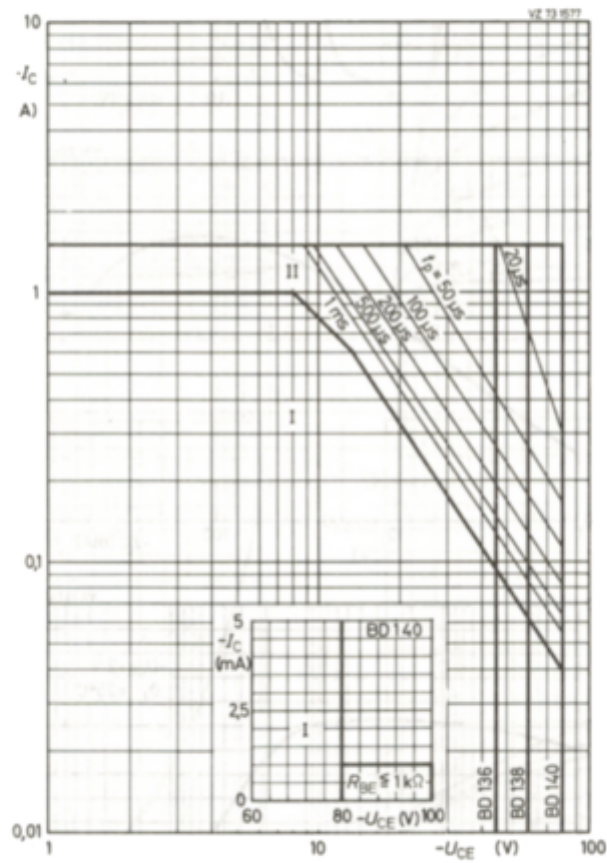


**BD 136**  
**BD 138**  
**BD 140**

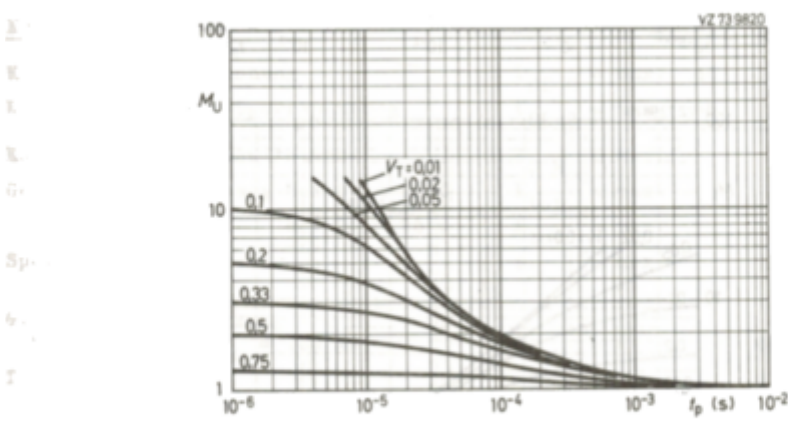
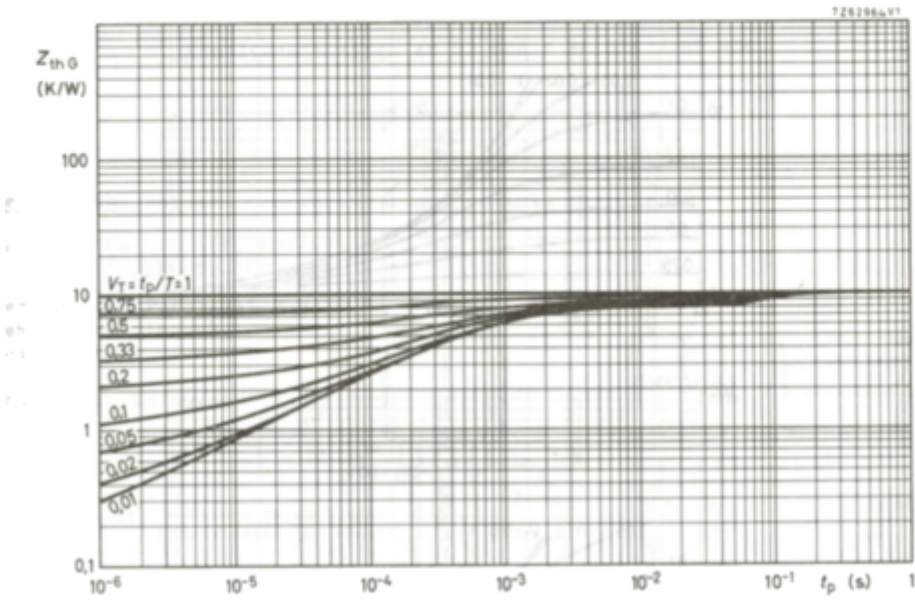
Erlaubter Arbeitsbereich bei  $\theta_G \leq 70^\circ\text{C}$

I Gleichstrombetrieb

II periodischer Impulsbetrieb mit  $V_T = 0,01$



**BD 136**  
**BD 138**  
**BD 140**





**BD 136**  
**BD 138**  
**BD 140**

