

# Silicon PNP Darlington Transistor

## **BD646**

60/60V / 12A

# DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch Transistoren Standardtypen 1974

*Datasheet Rev. 1.0 – 08/20 – data without warranty / liability*

---

**VORLÄUFIGE DATEN**


---

**BD 644**  
**BD 646**  
**BD 648**  
**BD 650**

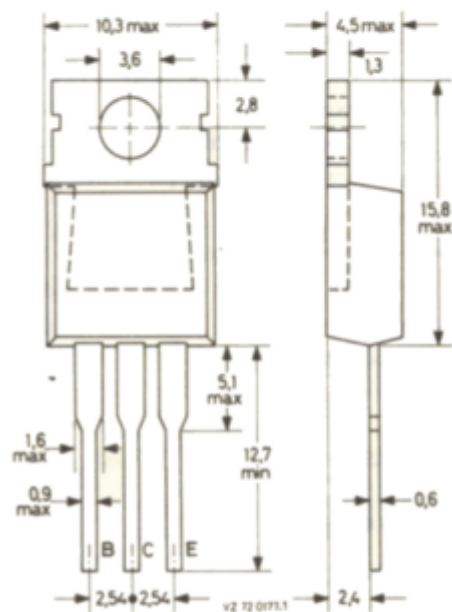
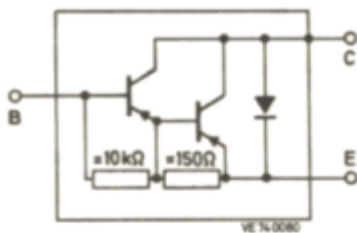
SILIZIUM - PNP - EPIBASIS -  
 DARLINGTON - LEISTUNGSTRANSISTOREN

**Mechanische Daten:**

Gehäuse: Kunststoff, SOT-78  
 (JEDEC TO-220)

Der Kollektor ist mit dem  
 metallischen Montageflansch  
 leitend verbunden.

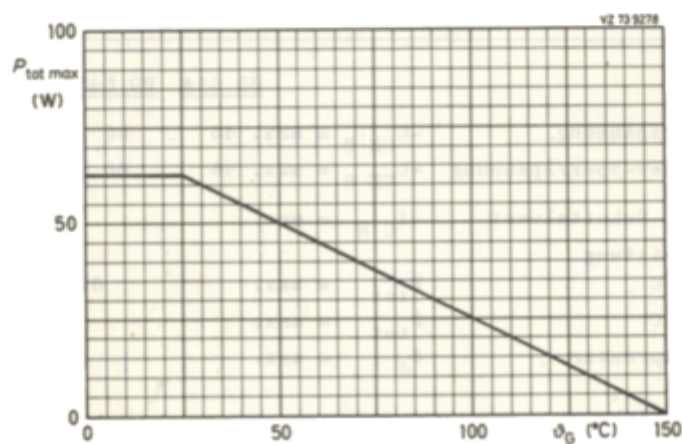
Maßangaben in mm.



Kurzdaten:		BD 644	BD 646	BD 648	BD 650
Kollektor-Sperrspannung	$-U_{CB0} = \text{max.}$	45	60	80	100 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$-U_{CE0} = \text{max.}$	45	60	80	100 V
Kollektorstrom, Scheitelwert	$-I_{CM} = \text{max.}$			12	A
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_G \leq 25^\circ\text{C}$	$P_{tot} = \text{max.}$		62,5		W
bei $\vartheta_G = 100^\circ\text{C}$	$P_{tot} = \text{max.}$		25		W
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max.}$		150		$^\circ\text{C}$
Gleichstromverstärkung bei $-U_{CE} = 3\text{ V}, -I_C = 3\text{ A}$	$B \geq$		750		
Transit-Frequenz bei $-U_{CE} = 3\text{ V}, -I_C = 3\text{ A}$	$f_T =$		7		MHz

**BD 644**  
**BD 646**  
**BD 648**  
**BD 650**

<u>Absolute Grenzwerte:</u> (gültig bis $\vartheta_{J \max}$ )		<u>BD 644</u>	<u>BD 646</u>	<u>BD 648</u>	<u>BD 650</u>
Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$ :	$-U_{CB0} = \max.$	45	60	80	100 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $I_B = 0$ :	$-U_{CE0} = \max.$	45	60	80	100 V
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$ :	$-U_{EB0} = \max.$			5	V
Kollektorstrom, Mittelwert:	$-I_{CAV} = \max.$			8	A
Kollektorstrom, Scheitelwert:	$-I_{CM} = \max.$			12	A
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_G \leq 25^\circ\text{C}$ :	$P_{\text{tot}} = \max.$		62,5		W
Abschaltenergie beim 2. Durchbruch:	$E_{Tr} = \max.$		50		mWs
Basisstrom:	$-I_B = \max.$		150		mA
Sperrschichttemperatur:	$\vartheta_J = \max.$		150		$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperatur:	$\vartheta_S = \min.$		-55		$^\circ\text{C}$
	$\vartheta_S = \max.$		150		$^\circ\text{C}$
 <u>Wärme Widerstand:</u>					
zwischen Sperrschicht und Montagefläche:	$R_{th G} \leq$		2		K/W

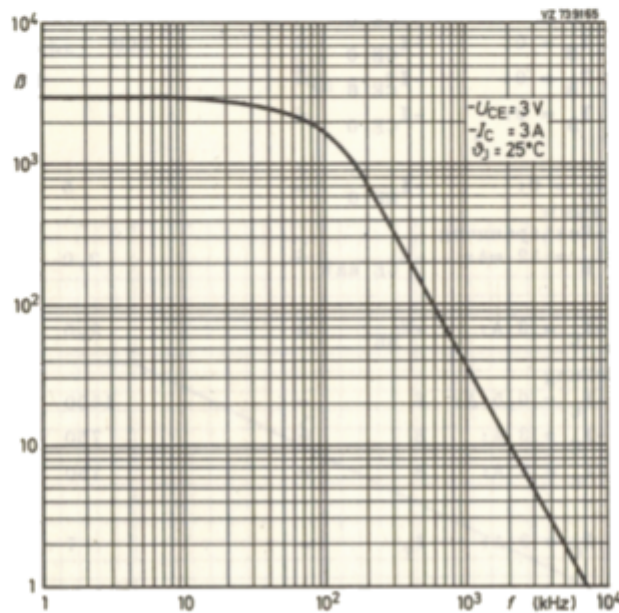
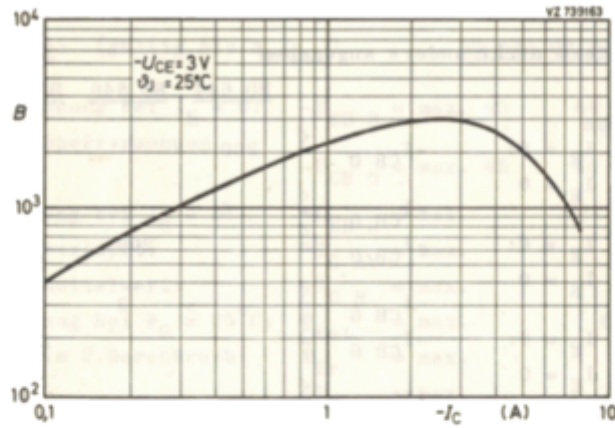


**BD 644**  
**BD 646**  
**BD 648**  
**BD 650**

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

		BD 644	BD 646	BD 648	BD 650
<b>Kollektor-Reststrom</b>					
bei $-U_{CB} = 45\text{ V}$ , $I_E = 0$ :	$-I_{CB0}$	$\leq 200$			$\mu\text{A}$
bei $-U_{CB} = 45\text{ V}$ , $I_E = 0$ und $\vartheta_J = 100^\circ\text{C}$ :	$-I_{CB0}$	$\leq 2$			$\text{mA}$
bei $-U_{CB} = 60\text{ V}$ , $I_E = 0$ :	$-I_{CB0}$		$200$		$\mu\text{A}$
bei $-U_{CB} = 60\text{ V}$ , $I_E = 0$ und $\vartheta_J = 100^\circ\text{C}$ :	$-I_{CB0}$		$2$		$\text{mA}$
bei $-U_{CB} = 80\text{ V}$ , $I_E = 0$ :	$-I_{CB0}$			$200$	$\mu\text{A}$
bei $-U_{CB} = 80\text{ V}$ , $I_E = 0$ und $\vartheta_J = 100^\circ\text{C}$ :	$-I_{CB0}$			$2$	$\text{mA}$
bei $-U_{CB} = 100\text{ V}$ , $I_E = 0$ :	$-I_{CB0}$				$200\ \mu\text{A}$
bei $-U_{CB} = 100\text{ V}$ , $I_E = 0$ und $\vartheta_J = 100^\circ\text{C}$ :	$-I_{CB0}$				$2\ \text{mA}$
<b>Kollektor-Emitter-Reststrom</b>					
bei $-U_{CE} = 22,5\text{ V}$ , $I_B = 0$ :	$-I_{CE0}$	$\leq 500$			$\mu\text{A}$
bei $-U_{CE} = 30\text{ V}$ , $I_B = 0$ :	$-I_{CE0}$		$500$		$\mu\text{A}$
bei $-U_{CE} = 40\text{ V}$ , $I_B = 0$ :	$-I_{CE0}$			$500$	$\mu\text{A}$
bei $-U_{CE} = 50\text{ V}$ , $I_B = 0$ :	$-I_{CE0}$				$500\ \mu\text{A}$
<b>Emitter-Reststrom</b>					
bei $-U_{EB} = 5\text{ V}$ , $I_C = 0$ :	$-I_{EB0}$		$5$		$\text{mA}$
<b>Kollektor-Emitter-Restspannung</b>					
bei $-I_C = 3\text{ A}$ , $-I_B = 12\text{ mA}$ :	$-U_{CE\text{ sat}}$		$2,0$		$\text{V}$
<b>Basisspannung</b>					
bei $-U_{CE} = 3\text{ V}$ , $-I_C = 3\text{ A}$ :	$-U_{BE}$		$2,5$		$\text{V}$
<b>Gleichstromverstärkung</b>					
bei $-U_{CE} = 3\text{ V}$ , $-I_C = 0,5\text{ A}$ :	B		$1500$		
bei $-U_{CE} = 3\text{ V}$ , $-I_C = 3\text{ A}$ :	B		$750$		
bei $-U_{CE} = 3\text{ V}$ , $-I_C = 6\text{ A}$ :	B		$750$		
<b>Transit-Frequenz</b>					
bei $-U_{CE} = 3\text{ V}$ , $-I_C = 3\text{ A}$ :	$f_T$		$7$		$\text{MHz}$
<b>Grenzfrequenz (Emitterschaltung)</b>					
bei $-U_{CE} = 3\text{ V}$ , $-I_C = 3\text{ A}$ :	$f_B$		$60$		$\text{kHz}$
<b>Durchlaßspannung der Schutzdiode</b>					
bei $I_F = 3\text{ A}$ :	$U_F$		$1,8$		$\text{V}$

**BD 644**  
**BD 646**  
**BD 648**  
**BD 650**



**BD 644**  
**BD 646**  
**BD 648**  
**BD 650**

