

Silicon NPN Darlington Transistor

BSR50

45/60V / 1/2A

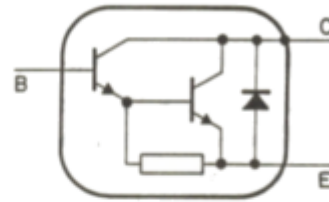
DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch Transistoren 1989

BSR 50
BSR 51
BSR 52

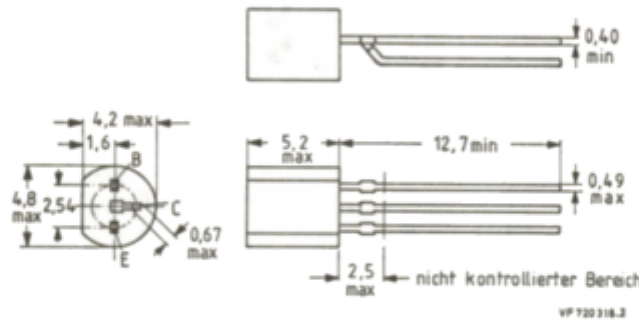
SILIZIUM - NPN - PLANAR -
DARLINGTON - TRANSISTOREN
für Schalteranwendungen



VF 740097.1

Mechanische Daten:

Gehäuse: Kunststoff,
~ JEDEC TO-92
Maßangaben in mm.



VF 720318.2

<u>Kurzdaten:</u>	<u>BSR 50</u>	<u>BSR 51</u>	<u>BSR 52</u>
Kollektor-Sperrspannung	$U_{CB0} = \text{max. } 60$	80	90 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$U_{CE R} = \text{max. } 45$	60	80 V
Kollektorstrom, Scheitelwert	$I_{C M} = \text{max.}$	2	A
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U \leq 25^\circ\text{C}$	$P_{tot} = \text{max.}$	0,8 (1,0)	W
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max.}$	150	$^\circ\text{C}$
Gleichstromverstärkung bei $U_{CE} = 10 \text{ V}, I_C = 0,15 \text{ A}$	$B \geq$	1000	
bei $U_{CE} = 10 \text{ V}, I_C = 0,5 \text{ A}$	$B \geq$	2000	
Kollektor-Emitter-Restspannung bei $I_C = 0,5 \text{ A}, I_B = 0,5 \text{ mA}$	$U_{CE sat} \leq$	1,3	V

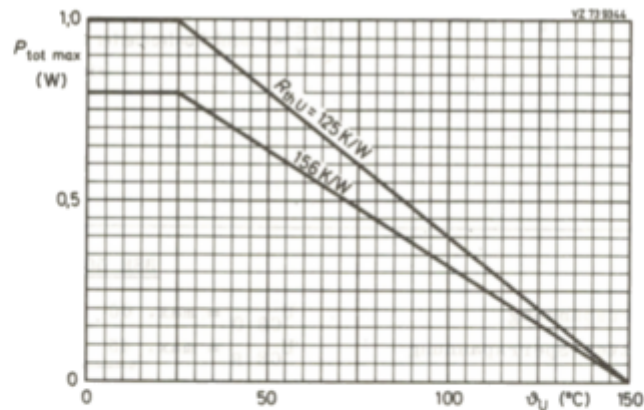
BSR 50 BSR 51 BSR 52

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

	<u>BSR 50</u>	<u>BSR 51</u>	<u>BSR 52</u>
Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$:	$U_{CB0} = \max. 60$	80	90 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung: ¹⁾	$U_{CE R} = \max. 45$	60	80 V
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$:	$U_{EB0} = \max. 5$	5	5 V
Kollektorstrom, Mittelwert:	$I_{C AV} = \max. 1$		A
Kollektorstrom, Scheitelwert:	$I_{C M} = \max. 2$		A
Basisstrom:	$I_B = \max. 100$		mA
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U \leq 25^\circ\text{C}$: ²⁾	$P_{tot} = \max. 800$		mW
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: ²⁾	$R_{th U} \leq$	156	K/W
---	-----------------	-----	-----



¹⁾ vgl. $R_{BE \max}$ für thermische Stabilität

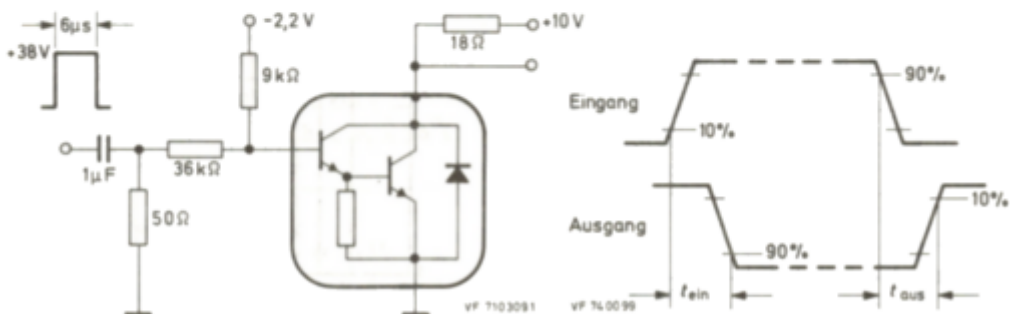
²⁾ $R_{th U} \leq 125 \text{ K/W}$, wenn die Transistoren mit max. 3 mm langen Anschlußdrähten auf Leiterplatten mit min. 10 mm x 10 mm großen Kupferflächen für die Kollektoranschlüsse befestigt sind; $P_{tot \max}$ bei $\vartheta_U \leq 25^\circ\text{C}$ ist dann 1 W.

BSR 50
BSR 51
BSR 52

Kennwerte: bei $\theta_J = 25^\circ\text{C}$

	BSR 50	BSR 51	BSR 52
Kollektor-Reststrom			
bei $I_E = 0, U_{CB} = 45\text{ V}$:	$I_{CB0} \leq 50$		nA
bei $I_E = 0, U_{CB} = 60\text{ V}$:	$I_{CB0} \leq$	50	nA
bei $I_E = 0, U_{CB} = 80\text{ V}$:	$I_{CB0} \leq$		50 nA
Emitter-Reststrom			
bei $I_C = 0, U_{EB} = 4\text{ V}$:	$I_{EB0} \leq 50$	50	50 nA
Kollektor-Emitter-Restspannung			
bei $I_C = 0,5\text{ A}, I_B = 0,5\text{ mA}$:	$U_{CE\text{ sat}} \leq 1,3$	1,3	1,3 V
bei $I_C = 1,0\text{ A}, I_B = 1,0\text{ mA}$:	$U_{CE\text{ sat}} \leq$	1,6	V
bei $I_C = 1,0\text{ A}, I_B = 4,0\text{ mA}$:	$U_{CE\text{ sat}} \leq 1,6$		1,6 V
Basisspannung			
bei $I_C = 0,5\text{ A}, I_B = 0,5\text{ mA}$:	$U_{BE\text{ sat}} \leq 1,9$	1,9	1,9 V
bei $I_C = 1,0\text{ A}, I_B = 1,0\text{ mA}$:	$U_{BE\text{ sat}} \leq$	2,2	V
bei $I_C = 1,0\text{ A}, I_B = 4,0\text{ mA}$:	$U_{BE\text{ sat}} \leq 2,2$		2,2 V
Gleichstromverstärkung			
bei $U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 0,15\text{ A}$:	$B \geq$	1000	
bei $U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 0,5\text{ A}$:	$B \geq$	2000	
Kleinsignal-Stromverstärkung			
bei $U_{CE} = 5\text{ V}, I_C = 0,5\text{ A}, f = 35\text{ MHz}$:	$B =$	10	
Schaltzeiten			
bei $I_{CX} = 0,5\text{ A}, I_{BX} = -I_{BY} = 0,5\text{ mA}$:	$t_{\text{ein}} \leq$	0,4	μs
	$t_{\text{aus}} \leq$	1,5	μs

Meßschaltung für Schaltzeiten, $I_{CX} = 0,5\text{ A}$:



**BSR 50
BSR 51
BSR 52**

