

Silicon NPN Transistor

BC140

40V / 1A

DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Transistoren für Verstärker und Schalteranwendungen 1989

BC 140-10, -16
BC 141-10, -16

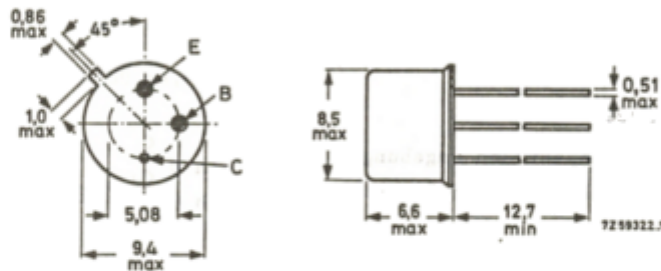
SILIZIUM - NPN - PLANAR - EPITAXIAL - TRANSISTOREN
 für Verstärker- und Schalteranwendungen,
 in Verbindung mit den Transistoren BC 160 und BC 161
 als Komplementärpaare für Gegentaktstufen

Mechanische Daten:

Gehäuse: Metall, JEDEC TO-39,
 5 C 3 nach DIN 41 873

Der Kollektor ist mit dem
 Gehäuse leitend verbunden.

Maßangaben in mm.



<u>Kurzdaten:</u>		BC 140	BC 141
Kollektor-Sperrspannung	$U_{CB0} = \text{max.}$	80	100 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$U_{CE0} = \text{max.}$	40	60 V
Kollektorstrom	$I_C = \text{max.}$	1 A	
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U = 25^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	0,75	W
bei $\vartheta_G \leq 45^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	3,7	W
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max.}$	175	$^\circ\text{C}$
Transit-Frequenz bei $U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 50\text{ mA}$	$f_T \geq$	50 MHz	
		BC 140-10 BC 141-10	BC 140-16 BC 141-16
Gleichstromverstärkung bei $U_{CE} = 1\text{ V}, I_C = 0,1\text{ mA}$	B =	40	90
bei $U_{CE} = 1\text{ V}, I_C = 100\text{ mA}$	B =	63...160	100...250
bei $U_{CE} = 1\text{ V}, I_C = 1\text{ A}$	B =	20	30

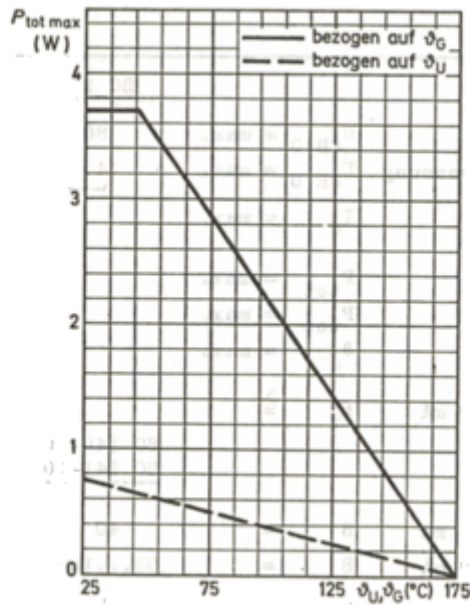
BC 140-10, -16
BC 141-10, -16

Absolute Grenzwerte:

		BC 140	BC 141
Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$:	$U_{CB 0} = \text{max.}$	80	100 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $I_B = 0$:	$U_{CE 0} = \text{max.}$	40	60 V
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$:	$U_{EB 0} = \text{max.}$	7 V	
Kollektorstrom:	$I_C = \text{max.}$	1	A
Basisstrom:	$I_B = \text{max.}$	0,1	A
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U = 25^\circ\text{C}$:	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	0,75	W
bei $\vartheta_G = 45^\circ\text{C}$:	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$	3,7	W
Sperrschichttemperatur:	$\vartheta_J = \text{max.}$	175	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperatur:	$\vartheta_S = \text{min.}$	-55	$^\circ\text{C}$
	$\vartheta_S = \text{max.}$	175	$^\circ\text{C}$

Wärmewiderstand:

zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{\text{th } U} \leq$	200	K/W
zwischen Sperrschicht und Gehäuse:	$R_{\text{th } G} \leq$	35	K/W



BC 140-10, -16
BC 141-10, -16

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

		<u>BC 140</u>	<u>BC 141</u>
Kollektor-Emitter-Reststrom			
bei $U_{CE} = 40\text{ V}$, $U_{BE} = 0$:	$I_{CE\ S}$	≤ 100	nA
bei $U_{CE} = 60\text{ V}$, $U_{BE} = 0$:	$I_{CE\ S}$	\leq	100 nA
bei $U_{CE} = 40\text{ V}$, $U_{BE} = 0$, $\vartheta_J = 150^\circ\text{C}$:	$I_{CE\ S}$	≤ 100	μA
bei $U_{CE} = 60\text{ V}$, $U_{BE} = 0$, $\vartheta_J = 150^\circ\text{C}$:	$I_{CE\ S}$	\leq	100 μA
Kollektor-Emitter-Restspannung			
bei $I_C = 1\text{ A}$, $I_B = 100\text{ mA}$:	$U_{CE\ sat}$	=	0,6 (< 1,0) V
Basis-Emitter-Spannung			
bei $U_{CE} = 1\text{ V}$, $I_C = 1\text{ A}$:	U_{BE}	=	1,2 (< 1,8) V
Transit-Frequenz			
bei $U_{CE} = 10\text{ V}$, $I_C = 50\text{ mA}$, $f_M = 20\text{ MHz}$:	f_T	\geq	50 MHz
Kollektorkapazität			
bei $U_{CB0} = 10\text{ V}$, $I_E = 0$, $f = 1\text{ MHz}$:	C_c	\leq	25 pF
Emitterkapazität			
bei $U_{EB0} = 0,5\text{ V}$, $I_C = 0$, $f = 1\text{ MHz}$:	C_e	\leq	80 pF
Schaltzeiten			
bei $I_{CX} = 100\text{ mA}$ und $I_{BX} = -I_{BY} = 5\text{ mA}$:	t_{ein}	\leq	250 ns
	t_{aus}	\leq	850 ns
Gleichstromverstärkung			
bei $U_{CE} = 1\text{ V}$, $I_C = 0,1\text{ mA}$:	B	=	40 90
bei $U_{CE} = 1\text{ V}$, $I_C = 100\text{ mA}$:	B	=	63...160 100...250
bei $U_{CE} = 1\text{ V}$, $I_C = 1\text{ A}$:	B	=	20 30