

Silicon PNP Transistor

BC178

30V / 200mA

DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Bip. Transistoren für Verstärker und Schalteranwendungen 1989

NICHT FÜR NEUENTWICKLUNGEN

BC 177
BC 178
BC 179

SILIZIUM - PNP - PLANAR - EPITAXIAL - TRANSISTOREN

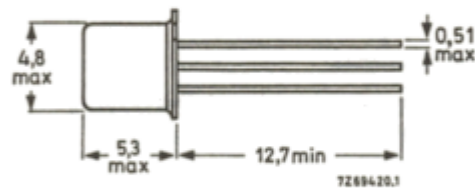
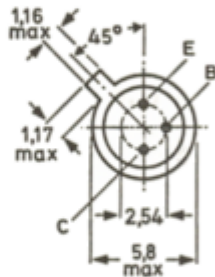
für NF-Vor- und -Treiberstufen sowie für Gleichspannungsverstärker,
 BC 179 speziell für rauscharme NF-Vorstufen

Mechanische Daten:

Gehäuse: Metall, JEDEC TO-18,
 18 A 3 DIN 41 876

Der Kollektor ist mit dem Gehäuse leitend verbunden.

Maßangaben in mm.



<u>Kurzdaten:</u>		<u>BC 177</u>	<u>BC 178</u>	<u>BC 179</u>
Kollektor-Sperrspannung	$-U_{CB0} = \text{max.}$	50	30	25 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$-U_{CE0} = \text{max.}$	45	25	20 V
Kollektorstrom, Scheitelwert	$-I_{CM} = \text{max.}$		200	mA
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U \leq 25^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$		300	mW
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max.}$		175	$^\circ\text{C}$
Kurzschluß-Stromverstärkung bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$	$\beta =$	75-260	75-500	125-500
Transit-Frequenz bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 10\text{ mA}$	$f_T =$		150	MHz
Rauschzahl bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 200\ \mu\text{A}$ und $f = 1\text{ kHz}$, $B = 200\text{ Hz}$	$F =$	2	2	1 dB
und $f = 30\dots 15000\text{ Hz}$	$F =$			1,2 dB

BC 177
BC 178
BC 179

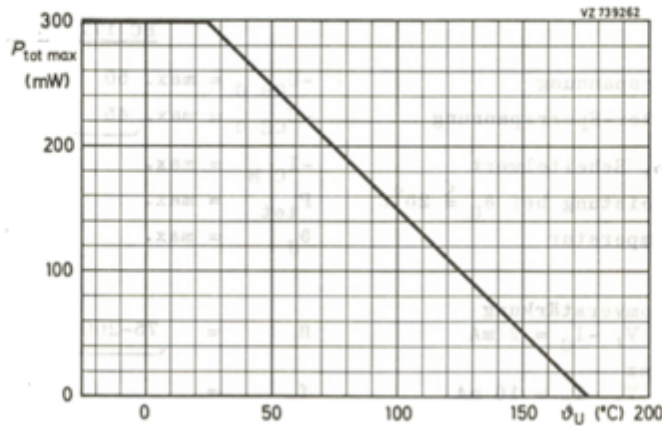
NICHT FÜR NEUENTWICKLUNGEN

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

	BC 177	BC 178	BC 179
Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$:	$-U_{CB0} = \text{max. } 50$	30	25 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $+U_{BE} = 1 \text{ V}$:	$-U_{CEV} = \text{max. } 50$	30	25 V
bei $I_B = 0$:	$-U_{CE0} = \text{max. } 45$	25	20 V
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$:	$-U_{EB0} = \text{max. } 5$	5	5 V
Kollektorstrom, Mittelwert:	$-I_{CAV} = \text{max.}$	100	mA
Kollektorstrom, Scheitelwert:	$-I_{CM} = \text{max.}$	200	mA
Emitterstrom, Scheitelwert:	$I_{EM} = \text{max.}$	200	mA
Basisstrom, Scheitelwert:	$-I_{BM} = \text{max.}$	200	mA
Gesamtverlustleistung bei $\theta_U < 25^\circ\text{C}$:	$P_{tot} = \text{max.}$	300	mW
Sperrschichttemperatur:	$\theta_J = \text{max.}$	175	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperatur:	$\theta_S = \text{min.}$	-65	$^\circ\text{C}$
	$\theta_S = \text{max.}$	175	$^\circ\text{C}$

Wärmewiderstand:

zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{th U} \llcorner$	0,5	K/mW
zwischen Sperrschicht und Gehäuse:	$R_{th G} \llcorner$	0,2	K/mW



NICHT FÜR NEUENTWICKLUNGEN

BC 177
BC 178
BC 179

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

Kollektor-Reststrom

bei $-U_{CB} = 20\text{ V}$, $I_E = 0$:	$-I_{CB0}$	=	1 (≤ 100)	nA
bei $-U_{CB} = 20\text{ V}$, $I_E = 0$, $\vartheta_J = 150^\circ\text{C}$:	$-I_{CB0}$	\leq	10	μA

Kollektor-Emitter-Restspannung

bei $-I_C = 10\text{ mA}$, $-I_B = 0,5\text{ mA}$:	$-U_{CE\text{ sat}}$	=	75 (≤ 300)	mV
bei $-I_C = 100\text{ mA}$, $-I_B = 5\text{ mA}$:	$-U_{CE\text{ sat}}$	=	250	mV

Basisspannung

bei $-I_C = 10\text{ mA}$, $-I_B = 0,5\text{ mA}$:	$-U_{BE\text{ sat}}$	=	700	mV
bei $-I_C = 100\text{ mA}$, $-I_B = 5\text{ mA}$:	$-U_{BE\text{ sat}}$	=	850	mV
bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$: ¹⁾	$-U_{BE}$	=	650 (600...750)	mV

Transit-Frequenz

bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 10\text{ mA}$, $f_M = 35\text{ MHz}$:	f_T	=	150	MHz
--	-------	---	-----	-----

Kollektorkapazität

bei $-U_{CB} = 10\text{ V}$, $I_E = 0$, $f = 1\text{ MHz}$:	C_c	=	4	pF
--	-------	---	---	----

		<u>BC 177</u>	<u>BC 178</u>	<u>BC 179</u>
Rauschzahl				
bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 200\text{ }\mu\text{A}$ und $R_G \approx 2\text{ k}\Omega$				
bei $f = 1\text{ kHz}$, $B = 200\text{ Hz}$:	F	= 2 (≤ 10)	2 (≤ 10)	1 (≤ 4) dB
bei $f = 30...15000\text{ Hz}$:	F	=		1,2 (≤ 4) dB
Kurzschluß-Stromverstärkung				
bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$ und $f = 1\text{ kHz}$:				
	B	= 75...260	75...500	125...500
Gleichstromverstärkung				
bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$:				
	B	= 140	180	290
Kurzschluß-Stromverstärkung				
bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 2\text{ mA}$ und $f = 1\text{ kHz}$:				
	B	= 75...260	125...260	240...500

¹⁾ $\Delta(-U_{BE})/\Delta\vartheta_J \approx -2\text{ mV/K}$