

Silicon PNP Transistor

2N4031

80/80V / 1A

DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch Transistoren 1989

2 N 4031
2 N 4032
2 N 4033

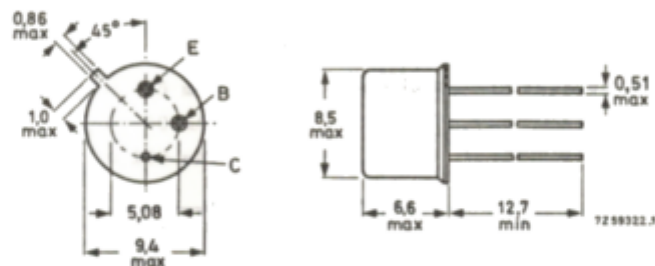
SILIZIUM - PNP - PLANAR - EPITAXIAL - TRANSISTOREN
für Verstärker- und Schalteranwendungen

Mechanische Daten:

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

Der Kollektor ist mit dem
 Gehäuse leitend verbunden.

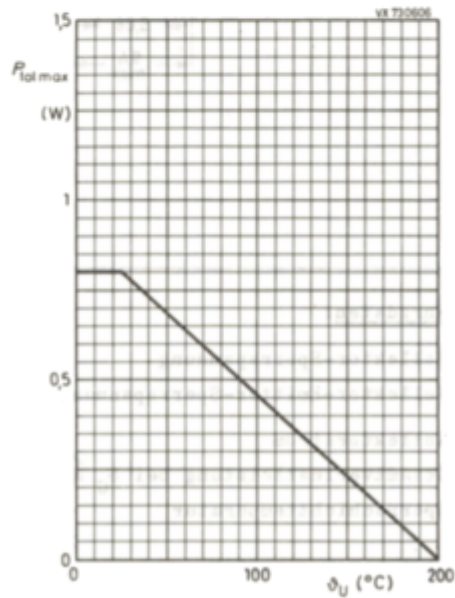
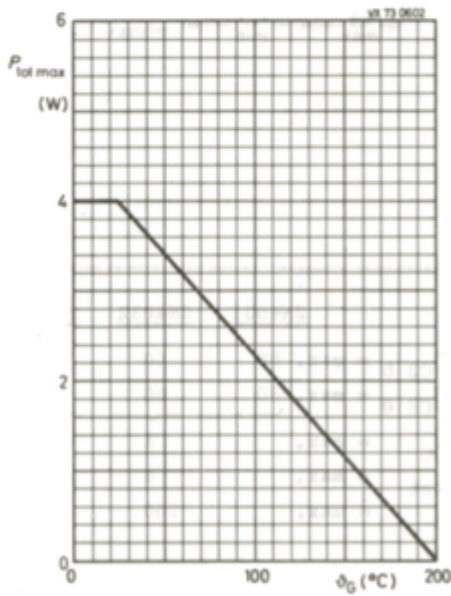
Maßangaben in mm.



<u>Kurzdaten:</u>		<u>2N4031</u>	<u>2N4032</u>	<u>2N4033</u>
Kollektor-Sperrspannung	$-U_{CB0}$	= max. 80	60	80 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$-U_{CE0}$	= max. 80	60	80 V
Kollektorstrom	$-I_C$	= max.	1	A
Gesamtverlustleistung bei $\theta_G \leq 25^\circ\text{C}$	P_{tot}	= max.	4	W
Sperrschichttemperatur	θ_J	= max.	200	$^\circ\text{C}$
Gleichstromverstärkung bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 100\text{ mA}$	B	= 40-120	100-300	100-300
Transit-Frequenz bei $-U_{CE} = 10\text{ V}$, $-I_C = 50\text{ mA}$	f_T	\geq 100	150	150 MHz

2N 4031
2N 4032
2N 4033

<u>Absolute Grenzwerte:</u> (gültig bis $\theta_J \text{ max}$)		<u>2N4031</u>	<u>2N4032</u>	<u>2N4033</u>	
Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$:	$-U_{CB0} = \text{max.}$	80	60	80	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $I_B = 0$:	$-U_{CE0} = \text{max.}$	80	60	80	V
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$:	$-U_{EB0} = \text{max.}$	5	5	5	V
Kollektorstrom:	$-I_C = \text{max.}$		1		A
Gesamtverlustleistung bei $\theta_G \leq 25^\circ\text{C}$:	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$		4		W
bei $\theta_U \leq 25^\circ\text{C}$:	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$		800		mW
Sperrschichttemperatur:	$\theta_J = \text{max.}$		200		$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperatur:	$\theta_S = \text{min.}$		-65		$^\circ\text{C}$
	$\theta_S = \text{max.}$		200		$^\circ\text{C}$
<u>Wärmeverstand:</u>					
zwischen Sperrschicht und Gehäuse:	$R_{\text{th G}} \leq$		44		K/W
zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{\text{th U}} \leq$		220		K/W



2 N 4031
2 N 4032
2 N 4033

Kennwerte: bei $\vartheta_U = 25^\circ\text{C}$		<u>2N4031</u>	<u>2N4032</u>	<u>2N4033</u>
Kollektor-Reststrom				
bei $I_E = 0$, $-U_{CB} = 50\text{ V}$:	$-I_{CB0}^{1)}$	\leq	50	nA
bei $I_E = 0$, $-U_{CB} = 60\text{ V}$:	$-I_{CB0}^{1)}$	\leq	50	50 nA
Kollektor-Durchbruchspannung				
bei $I_E = 0$, $-I_C = 10\ \mu\text{A}$:	$-U_{(BR)CB0}$	\geq	80	60 80 V
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung				
bei $I_B = 0$, $-I_C = 10\text{ mA}$:	$-U_{(BR)CE0}$	\geq	80	60 80 V
Emitter-Durchbruchspannung				
bei $I_C = 0$, $-I_E = 10\ \mu\text{A}$:	$-U_{(BR)EB0}$	\geq	5	5 5 V
Kollektor-Emitter-Restspannung				
bei $-I_C = 150\text{ mA}$, $-I_B = 15\text{ mA}$:	$-U_{CE\text{ sat}}$	\leq	0,15	0,15 0,15 V
bei $-I_C = 500\text{ mA}$, $-I_B = 50\text{ mA}$:	$-U_{CE\text{ sat}}$	\leq	0,5	0,5 0,5 V
bei $-I_C = 1000\text{ mA}$, $-I_B = 100\text{ mA}$:	$-U_{CE\text{ sat}}$	\leq	1,0	V
Basisspannung				
bei $-I_C = 150\text{ mA}$, $-I_B = 15\text{ mA}$:	$-U_{BE\text{ sat}}$	\leq	0,9	0,9 0,9 V
bei $-I_C = 500\text{ mA}$, $-I_B = 50\text{ mA}$:	$-U_{BE\text{ sat}}$	\leq	1,1	1,1 1,1 V
bei $-I_C = 1000\text{ mA}$, $-I_B = 100\text{ mA}$:	$-U_{BE\text{ sat}}$	\leq	1,2	V
Gleichstromverstärkung				
bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 100\ \mu\text{A}$:	B	\geq	30	75 75
bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 100\text{ mA}$:	B	\geq	40-120	100-300 100-300
bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 500\text{ mA}$:	B	\geq	25	70 70
bei $-U_{CE} = 5\text{ V}$, $-I_C = 1000\text{ mA}$:	B	\geq	10	40 25
Transit-Frequenz				
bei $-U_{CE} = 10\text{ V}$, $-I_C = 50\text{ mA}$ und $f_M = 100\text{ MHz}$:	f_T	\geq	100	150 150 MHz
Kollektorkapazität				
bei $-U_{CB} = 10\text{ V}$, $I_E = 0$:	C_c	\leq	20	pF
Emitterkapazität				
bei $-U_{EB} = 0,5\text{ V}$, $I_C = 0$:	C_e	\leq	110	pF
Schaltzeiten				
bei $-I_{CX} = 500\text{ mA}$ und $-I_{BX} = +I_{BY} = 50\text{ mA}$:				
Einschaltzeit:	t_{ein}	\leq	100	ns
Speicherzeit:	t_s	\leq	350	ns
Abfallzeit:	t_f	\leq	50	ns

1) bei $\vartheta_U = 150^\circ\text{C}$ ist $-I_{CB0} \leq 50\ \mu\text{A}$