

Silicon NPN Transistor

BC146

20V / 50mA

DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Halbleiterdioden und Transistoren 1969/70

BC 146

SILIZIUM - NPN - PLANAR - EPITAXIAL - NF - TRANSISTOR
in Subminiatur - Kunststoffgehäuse

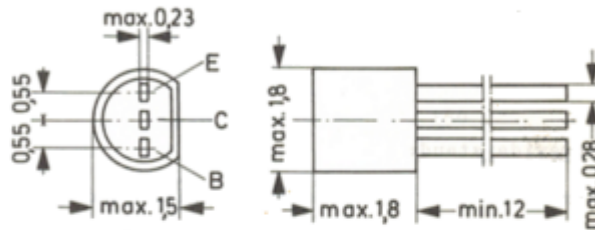
Mechanische Daten:

Gehäuse: Kunststoff, SOT-42

Maßangaben in mm.

Lötung:

Löttemperatur max. 250°C
bei einer Löttdauer von
max. 3 s und einem Abstand
der Lötstellen vom Gehäuse
von min. 1,5 mm.
Die Gehäusetemperatur
darf beim Löten 125°C
nicht übersteigen.



Kurzdaten:		BC 146	BC 146	BC 146
		rot	gelb	grün
Kollektor-Sperrspannung	$U_{CB0} = \text{max.}$		20	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$U_{CE0} = \text{max.}$		20	V
Kollektorstrom	$I_C = \text{max.}$		50	mA
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U = 45^{\circ}\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$		50	mW
Sperrschichttemperatur	$\vartheta_J = \text{max.}$		125	$^{\circ}\text{C}$
Gleichstromverstärkung bei $U_{CE} = 0,5 \text{ V}$, $I_C = 0,2 \text{ mA}$	B =	115	220	380
Transit-Frequenz bei $U_{CE} = 5 \text{ V}$, $I_C = 2 \text{ mA}$	$f_T =$	150		MHz
Rauschzahl bei $U_{CE} = 5 \text{ V}$, $I_C = 0,2 \text{ mA}$, $f = 30 \dots 15000 \text{ Hz}$	F =	2	1,5	2 dB

BC 146

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

Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$:

$$U_{CB\ 0} = \text{max. } 20 \text{ V}$$

Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $I_B = 0$:

$$U_{CE\ 0} = \text{max. } 20 \text{ V}$$

Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$:

$$U_{EB\ 0} = \text{max. } 4 \text{ V}$$

Kollektorstrom:

$$I_C = \text{max. } 50 \text{ mA}$$

Gesamtverlustleistung:

$$P_{\text{tot}} = \text{max. } 50 \text{ mW}$$

Sperrschichttemperatur:

$$\vartheta_J = \text{max. } 125 \text{ }^\circ\text{C}$$

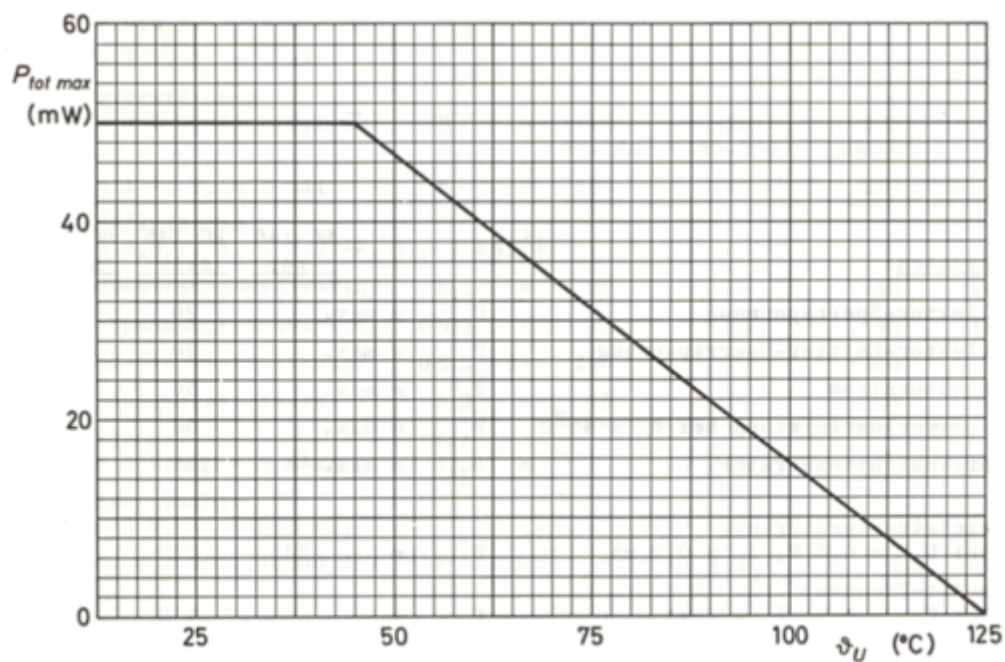
Lagerungstemperatur:

$$\vartheta_S = \text{min. } -55 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$\vartheta_S = \text{max. } 125 \text{ }^\circ\text{C}$$

Wärmewiderstand:

Wärmewiderstand zwischen Sperrschicht und Umgebung: $R_{\text{th } U} \leq 1,6 \text{ grad/mW}$



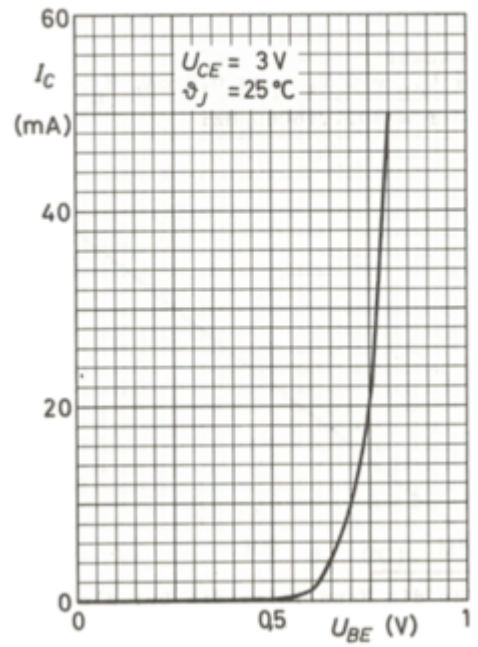
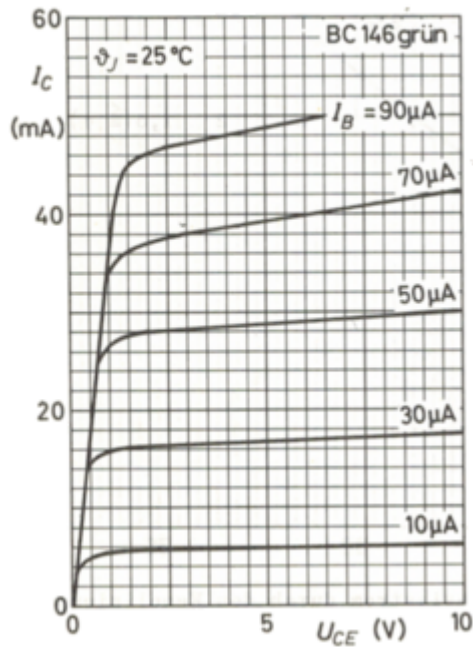
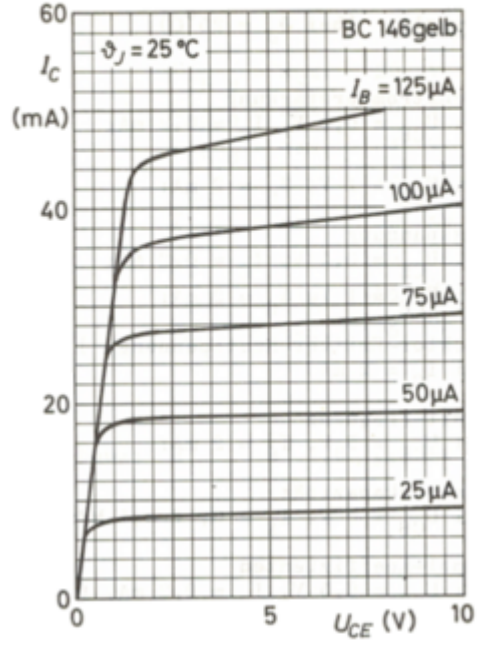
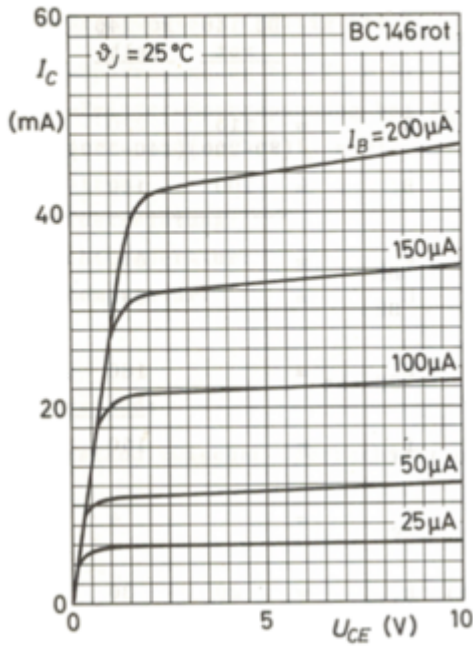
BC 146

Kennwerte: (bei $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$)

		BC 146 <u>rot</u>	BC 146 <u>gelb</u>	BC 146 <u>grün</u>
Gleichstromverstärkung				
bei $U_{CE} = 0,5 \text{ V}$, $I_C = 0,2 \text{ mA}$:	B	= 115	220	380
		(80-200)	(140-350)	(280-550)
bei $U_{CE} = 1 \text{ V}$, $I_C = 2 \text{ mA}$:	B	\geq 100	140	280
Basisspannung				
bei $U_{CE} = 0,5 \text{ V}$, $I_C = 0,2 \text{ mA}$:	U_{BE}	=	570	mV
bei $U_{CE} = 1 \text{ V}$, $I_C = 2 \text{ mA}$:	U_{BE}	=	630	mV
Kollektor-Emitter-Restspannung ¹⁾				
bei $I_C = 2 \text{ mA}$:	$U_{CE \text{ sat}}$	=	180	mV
Transit-Frequenz				
bei $U_{CE} = 5 \text{ V}$, $I_C = 2 \text{ mA}$:	f_T	=	150	MHz
Kollektorkapazität				
bei $U_{CB} = 5 \text{ V}$, $I_E = 0$, $f = 1 \text{ MHz}$:	C_c	=	4	pF
Vierpol-Koeffizienten				
bei $U_{CE} = 0,5 \text{ V}$, $I_C = 0,2 \text{ mA}$, $f = 1 \text{ kHz}$:	h_{11e}	=	20	30
	h_{12e}	=	15	25
	h_{21e}	=	130	220
	h_{22e}	=	15	20
				45 $\text{k}\Omega$
				$40 \cdot 10^{-4}$
				380
				35 μS
Rauschzahl				
bei $U_{CE} = 5 \text{ V}$, $I_C = 0,2 \text{ mA}$, $R_g = 2 \text{ k}\Omega$, $f = 30 \dots 15000 \text{ Hz}$:	F	=	2	$1,5 (\leq 4)$
				2 dB

¹⁾ für die Kennlinie, die bei gleichem Basisstrom durch den Kennlinienpunkt $I_C = 2,2 \text{ mA}$, $U_{CE} = 1 \text{ V}$ geht

BC 146



BC 146

