

# Silicon NPN Transistor

## **BC547B**

50V / 100mA

# DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Transistoren für Verstärker und Schalteranwendungen 1989

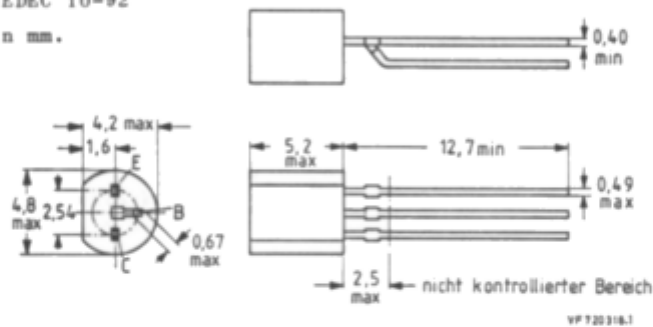
**BC 546**  
**BC 547**  
**BC 548**

SILIZIUM - NPN - PLANAR - EPITAXIAL - NF - TRANSISTOREN

Mechanische Daten:

Gehäuse: Kunststoff,  
 ≈ JEDEC TO-92

Maßangaben in mm.



VF 720316.1

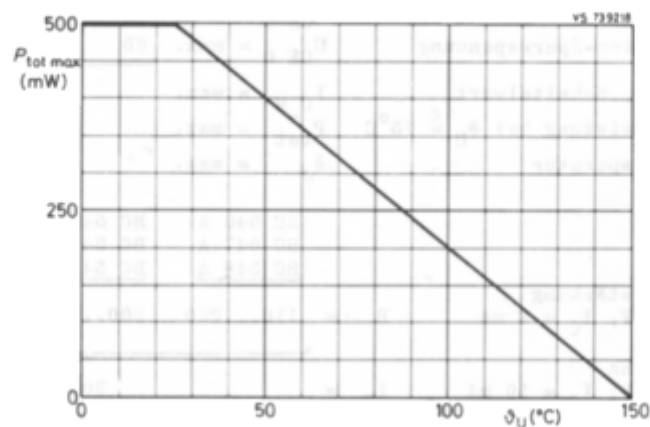
<u>Kurzdaten:</u>		<u>BC 546</u>	<u>BC 547</u>	<u>BC 548</u>
Kollektor-Sperrspannung	$U_{CB0} = \text{max.}$	80	50	30 V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$U_{CE0} = \text{max.}$	65	45	30 V
Kollektorstrom, Scheitelwert	$I_{CM} = \text{max.}$		200	mA
Gesamtverlustleistung bei $\theta_U \leq 25^\circ\text{C}$	$P_{\text{tot}} = \text{max.}$		500	mW
Sperrschichttemperatur	$\theta_J = \text{max.}$		150	$^\circ\text{C}$
		<u>BC 546 A</u>	<u>BC 546 B</u>	<u>BC 547 C</u>
		<u>BC 547 A</u>	<u>BC 547 B</u>	<u>BC 548 C</u>
		<u>BC 548 A</u>	<u>BC 548 B</u>	<u>BC 548 C</u>
Gleichstromverstärkung bei $U_{CE} = 5\text{ V}$ , $I_C = 2\text{ mA}$	B =	110...220	200...450	420...800
Transit-Frequenz bei $U_{CE} = 5\text{ V}$ , $I_C = 10\text{ mA}$	$f_T =$		300	MHz
Rauschzahl bei $U_{CE} = 5\text{ V}$ , $I_C = 200\ \mu\text{A}$ und $f = 1\text{ kHz}$ , B = 200 Hz	F =		2 ( $\leq 10$ )	dB

# BC 546 BC 547 BC 548

<u>Absolute Grenzwerte:</u> (gültig bis $\vartheta_{J \max}$ )		BC 546	BC 547	BC 548	
Kollektor-Sperrspannung bei $I_E = 0$ :	$U_{CB0} = \max.$	80	50	30	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung bei $U_{BE} = 0$ :	$U_{CES} = \max.$	80	50	30	V
bei $I_B = 0$ :	$U_{CE0} = \max.$	65	45	30	V
Emitter-Sperrspannung bei $I_C = 0$ :	$U_{EB0} = \max.$	6	6	5	V
Kollektorstrom, Mittelwert:	$I_{CAV} = \max.$		100		mA
Kollektorstrom, Scheitelwert:	$I_{CM} = \max.$		200		mA
Basisstrom, Scheitelwert:	$I_{BM} = \max.$		200		mA
Emitterstrom, Scheitelwert:	$-I_{EM} = \max.$		200		mA
Gesamtverlustleistung bei $\vartheta_U < 25^\circ\text{C}$ :	$P_{tot} = \max.$		500		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:	$R_{th U} <$	0,25	K/mW
zwischen Sperrschicht und Gehäuse:	$R_{th G} <$	0,15	K/mW



**BC 546**  
**BC 547**  
**BC 548**

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

Kollektor-Reststrom				
bei $I_E = 0, U_{CB} = 30\text{ V}$ :	$I_{CB0}$	$\leq$	15	nA
bei $I_E = 0, U_{CB} = 30\text{ V}, \vartheta_J = 150^\circ\text{C}$ :	$I_{CB0}$	$\leq$	5	$\mu\text{A}$
Kollektor-Emitter-Restspannung				
bei $I_C = 10\text{ mA}, I_B = 0,5\text{ mA}$ :	$U_{CE\text{ sat}}$	$=$	90 ( $\leq 250$ )	mV
bei $I_C = 100\text{ mA}, I_B = 5\text{ mA}$ :	$U_{CE\text{ sat}}$	$=$	200 ( $\leq 600$ )	mV
Basisspannung <sup>1)</sup>				
bei $I_C = 10\text{ mA}, I_B = 0,5\text{ mA}$ :	$U_{BE\text{ sat}}$	$=$	700	mV
bei $I_C = 100\text{ mA}, I_B = 5\text{ mA}$ :	$U_{BE\text{ sat}}$	$=$	900	mV
bei $U_{CE} = 5\text{ V}, I_C = 2\text{ mA}$ :	$U_{BE}$	$=$	660 (580...700)	mV
bei $U_{CE} = 5\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}$ :	$U_{BE}$	$\leq$	770	mV
Kurzschluß-Stromverstärkung				
bei $U_{CE} = 5\text{ V}, I_C = 2\text{ mA}, f = 1\text{ kHz}$ :	B	$=$	125...900	
Transit-Frequenz				
bei $U_{CE} = 5\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}, f_M = 35\text{ MHz}$ :	$f_T$	$=$	300	MHz
Kollektorkapazität				
bei $U_{CB} = 10\text{ V}, I_E = 0, f = 1\text{ MHz}$ :	$C_c$	$=$	2,5	pF
Emitterkapazität				
bei $U_{EB} = 0,5\text{ V}, I_C = 0, f = 1\text{ MHz}$ :	$C_e$	$=$	9	pF
Rauschzahl				
bei $U_{CE} = 5\text{ V}, I_C = 200\text{ }\mu\text{A}, R_g = 2\text{ k}\Omega$ und $f = 1\text{ kHz}, B = 200\text{ Hz}$ :	F	$=$	2 ( $\leq 10$ )	dB

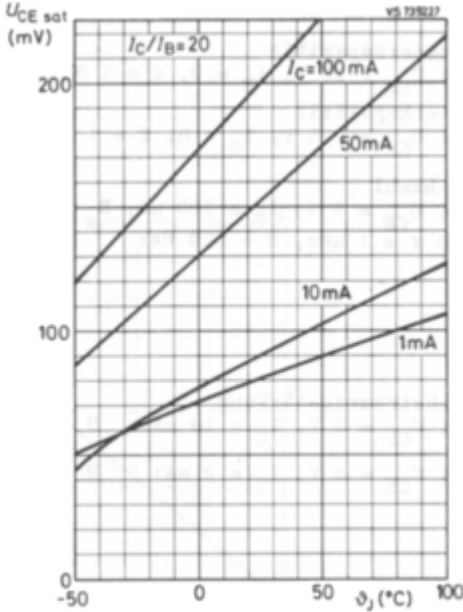
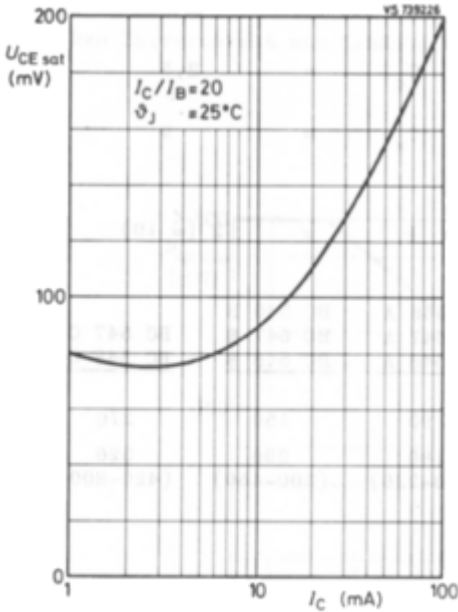
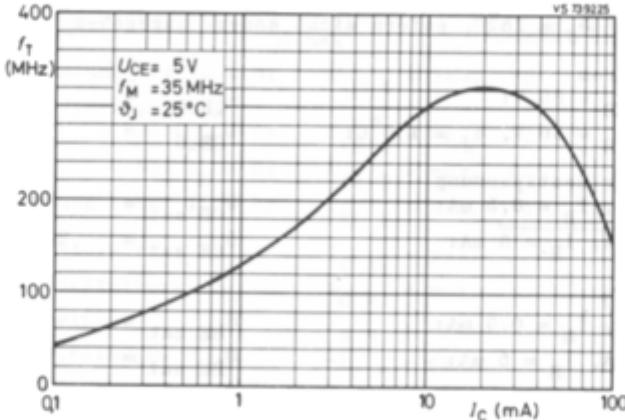
BC 546 A	BC 546 B	
BC 547 A	BC 547 B	BC 547 C
BC 548 A	BC 548 B	BC 548 C

Gleichstromverstärkung					
bei $U_{CE} = 5\text{ V}, I_C = 10\text{ }\mu\text{A}$ :	B	$=$	90	150	270
bei $U_{CE} = 5\text{ V}, I_C = 2\text{ mA}$ :	B	$=$	180 (110-220)	290 (200-450)	520 (420-800)

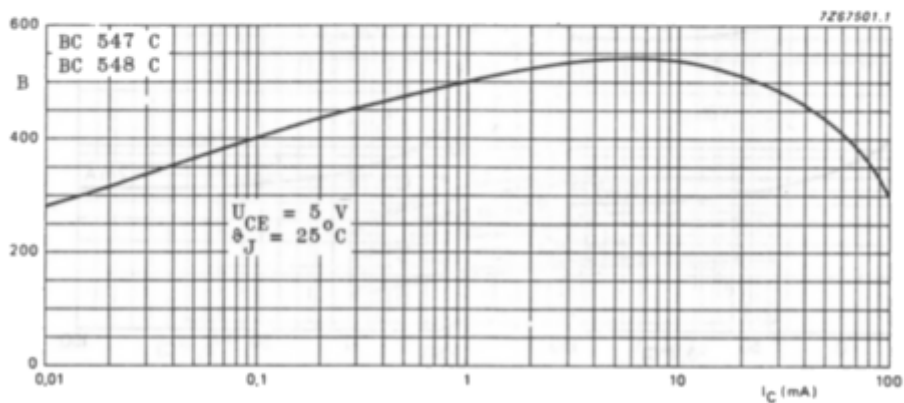
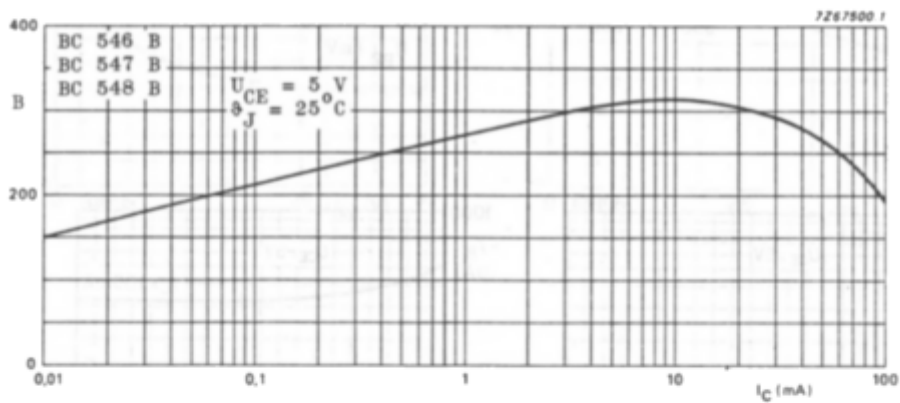
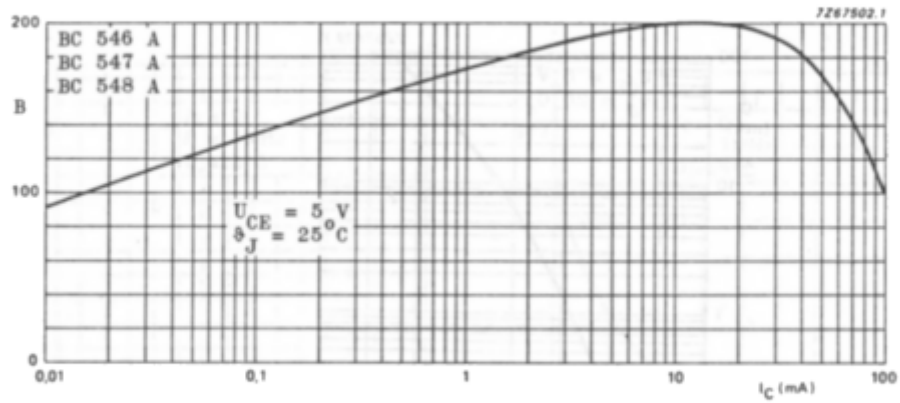
<sup>1)</sup>  $\Delta U_{BE\text{ sat}}/\Delta\vartheta_J \approx -1,7\text{ mV/K}$

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

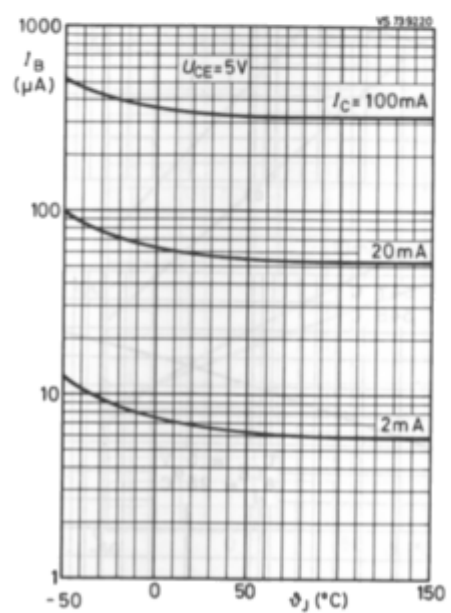
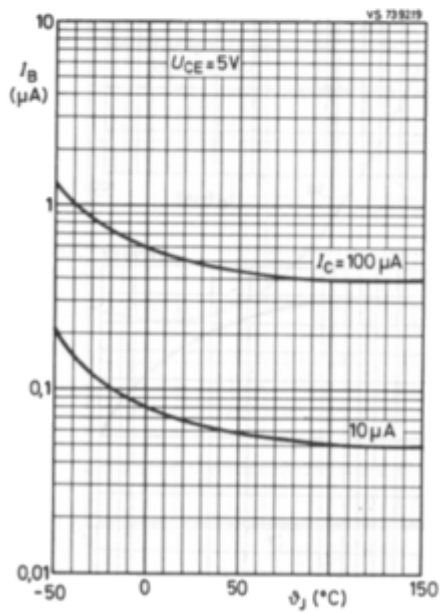
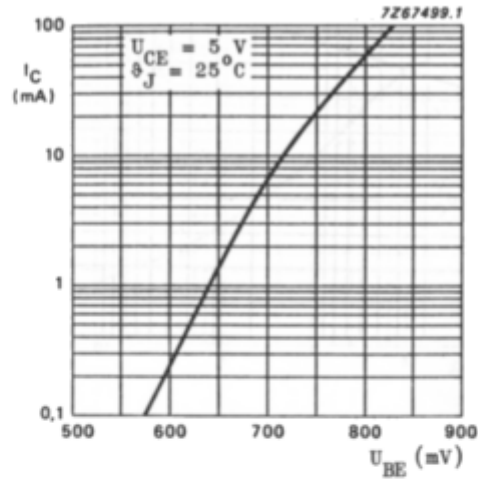
**BC 546**  
**BC 547**  
**BC 548**



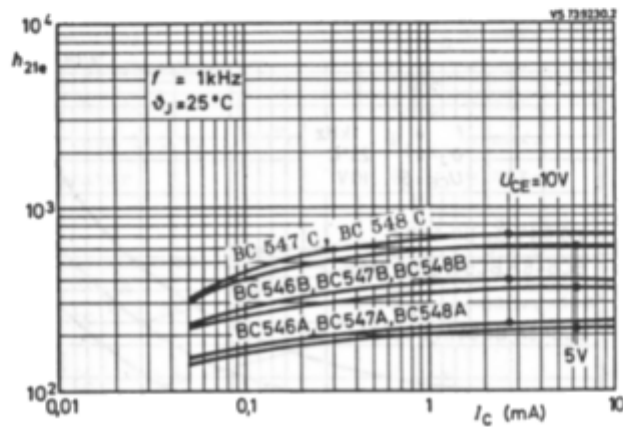
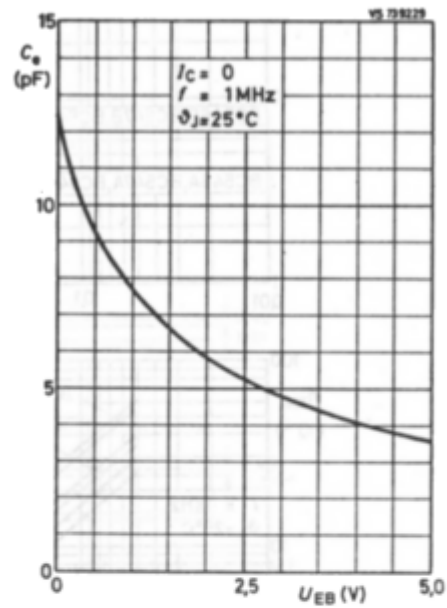
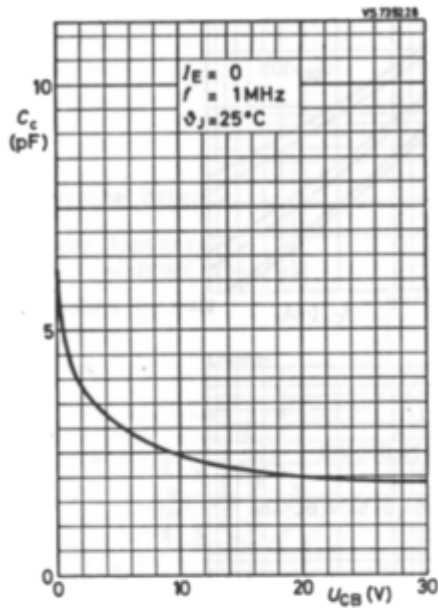
**BC 546**  
**BC 547**  
**BC 548**



**BC 546**  
**BC 547**  
**BC 548**



**BC 546**  
**BC 547**  
**BC 548**





**BC 546**  
**BC 547**  
**BC 548**

