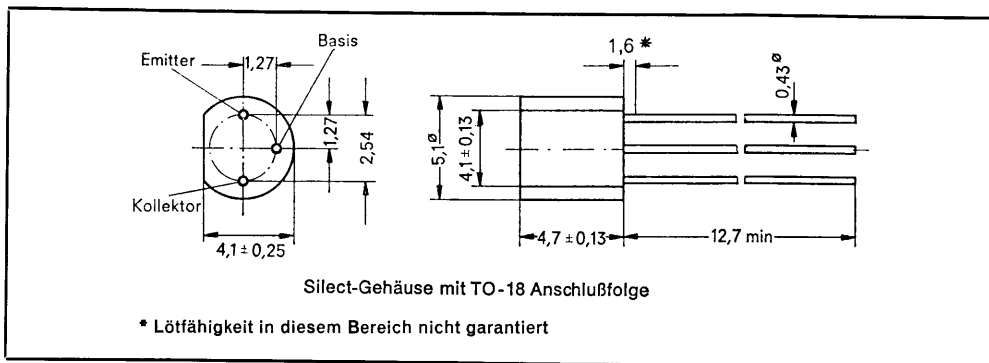


## PNP-Silizium-Epitaxial-Planar-Transistor im Silect-Gehäuse

Für Treiberstufen und Verstärker mittlerer Leistung, Dauerverlustleistung 625 mW.

### Mechanische Daten

Diese Transistoren sind in ein Kunststoffgehäuse eingekapselt. Das Gehäuse widersteht Löttemperaturen ohne sich zu verformen. Selbst unter hohem Feuchtigkeitseinfluß zeigt das Bauelement stabile Kennwerte und es erfüllt die Anforderungen von MIL-STD-202C, Methode 106B. Der Transistor ist lichtunempfindlich.



Maße in mm

### Absolute Grenzwerte

Kollektor-Basis-Spannung	—40 V
Kollektor-Emitter-Spannung (Bem. 1)	—25 V
Emitter-Basis-Spannung	—5 V
Kollektor-Dauerstrom	—200 mA
Gesamtdauerverlustleistung bei $T_U \leq 25^\circ\text{C}$ (Bem. 2)	625 mW
Lagerungstemperaturbereich	—55 °C bis +150 °C
Drahttemperatur im Abstand von 1,6 mm vom Gehäuse für 10 s	260 °C

### Bemerkungen:

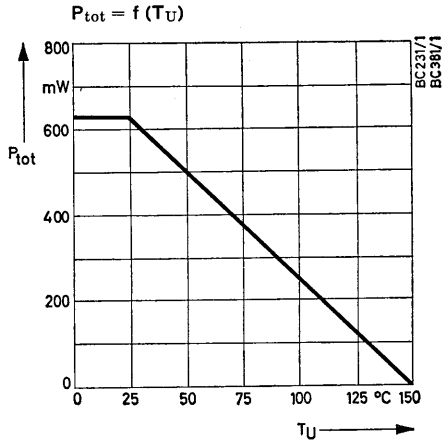
1. Dies gilt bei offener Basis
2. Lineare Reduzierung bis auf  $T_U = 150^\circ\text{C}$  mit 5,0 mW/°C.



**TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH**  
805 Freising, Haggerty-Straße

**Elektrische Kennwerte bei  $T_U \leq 25^\circ\text{C}$  (wenn nicht anders angegeben)**

Parameter		Prüfbedingungen	min	max	Einh
$U_{(BR)CBO}$	Kollektor-Basis-Durchbruchsspannung	$I_C = -100 \mu\text{A}, I_E = 0$	-40		V
$U_{(BR)CEO}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchsspannung	$I_C = -10 \text{ mA}, I_B = 0$ (Bem. 3)	-25		V
$U_{(BR)EBO}$	Emitter-Basis-Durchbruchsspannung	$I_E = -100 \mu\text{A}, I_C = 0$	-5		V
$I_{CBO}$	Kollektor-Basis-Reststrom	$U_{CB} = -20 \text{ V}, I_E = 0$		-100	nA
$I_{EBO}$	Emitter-Basis-Reststrom	$U_{EB} = -3 \text{ V}, I_C =$		-100	nA
$h_{FE}$	Gleichstromverstärkung	$U_{CE} = -5 \text{ V}, I_C = -2,5 \text{ mA}$ $U_{CE} = -5 \text{ V}, I_C = -50 \text{ mA}$ (Bem. 3)	60		
			60		
$U_{BE}$	Basis-Emitter-Spannung	$U_{CE} = -5 \text{ V}, I_C = -50 \text{ mA}$ (Bem. 3)	-0,6	-1,0	V
$U_{CE(sat)}$	Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung	$I_B = -5 \text{ mA}, I_C = -50 \text{ mA}$ (Bem. 3)		-0,25	V



Bemerkung:

3. Impulsmäßig gemessen.  $t_p = 300 \mu\text{s}, d \leq 2\%$ .



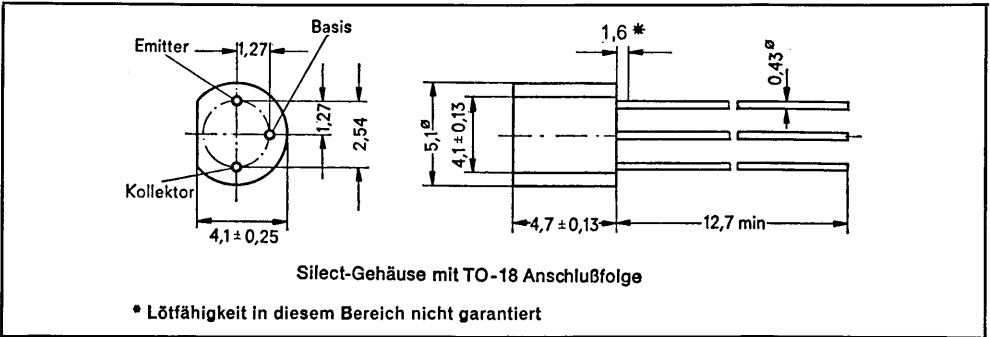
**TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH**  
**805 Freising, Haggerty-Straße**

**NPN-Silizium-Epitaxial-Planar-Transistoren im Silect \*\*-Gehäuse**

Für NF-Vorstufen und Treiberstufen,  
für Gleichspannungsverstärker und  
für rauscharme NF-Vorstufen

**Mechanische Daten**

Diese Transistoren sind in ein spezielles Plastik-Gehäuse eingekapselt. Das Gehäuse widersteht Löttemperaturen ohne Deformation. Die Elemente haben unter hohen Feuchtigkeitsbedingungen ausgezeichnet stabile Kennwerte und erfüllen die MIL-STD-202C-Anforderungen nach Methode 106B.



Maße in mm

**Absolute Grenzwerte**

	BC382	BC383	BC384
Kollektor-Basis-Spannung	50 V	45 V	45 V
Kollektor-Emitter-Spannung (Bem. 1)	45 V	30 V	30 V
Emitter-Basis-Spannung	←	6 V	→
Kollektorstrom	←	100 mA	→
Gesamtdauerverlustleistung bei $T_U \leq 25^\circ\text{C}$ (Bem. 2)	←	300 mW	→
Lagerungstemperaturbereich	←	$-55^\circ\text{C}$ bis $+150^\circ\text{C}$	→
Drahttemperatur im Abstand von 1,6 mm vom Gehäuse für 10 s	←	260 °C	→

**Bemerkungen:**

1. Dies gilt bei offener Basis.
2. Lineare Reduzierung bis auf  $T_U = 150^\circ\text{C}$  mit 2,4 mW/°C.

\*\* Schutzmarke von Texas Instruments.



**TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH**

**805 Freising, Haggerty-Straße**

# BC382, BC383, BC384

Elektrische Kennwerte bei  $T_U = 25^\circ\text{C}$  (wenn nicht anders angegeben)

Parameter	Prüfbedingungen		BC382		BC383			BC384		Einheit
			min	typ. max	min	typ. max	min	typ. max		
$U_{(BR)CBO}$	$I_C = 10\ \mu\text{A}$	$I_E = 0$	50		45			45		V
$U_{(BR)CEO}$	$I_C = 2\ \text{mA}$	$I_E = 0$	45		30			30		V
$U_{(BE)EBO}$	$I_C = 0$	$I_E = 10\ \mu\text{A}$	6		6			6		V
$I_{CBO}$	$U_{CB} = 30\ \text{V}$	$I_E = 0$		15		15			15	nA
$I_{EBO}$	$U_{EB} = 4\ \text{V}$	$I_C = 0$		15		15			15	nA
$h_{FE}$	$U_{CE} = 5\ \text{V}$	$I_C = 10\ \mu\text{A}$	40		40			100		
	$U_{CE} = 5\ \text{V}$	$I_C = 2\ \text{mA}$	100	480	100	850	250	400		
	$U_{CE} = 5\ \text{V}$	$I_C = 100\ \text{mA}$ (Bem. 3)	80		80			130		
$U_{CE(sat)}$	$I_C = 10\ \text{mA}$	$I_E = 0,5\ \text{mA}$		0,25		0,25		0,25		V
	$I_C = 100\ \text{mA}$	$I_E = 5\ \text{mA}$ (Bem. 3)		0,6		0,6		0,6		V
$U_{BE(sat)}$	$I_C = 100\ \text{mA}$	$I_E = 5\ \text{mA}$ (Bem. 3)		1,2		1,2		1,2		V
$h_{21e}$	$U_{CE} = 5\ \text{V}$	$I_C = 2\ \text{mA}$ $f = 1\ \text{kHz}$	240	900	240	900	240	900		
Auf Wunsch:	Gruppe B		240	500	240	500	240	500		
	Gruppe C		450	900	450	900	450	900		
$U_{BE}$	$I_C = 10\ \mu\text{A}$	$U_{CE} = 5\ \text{V}$		0,52		0,52		0,52		V
	$I_C = 100\ \mu\text{A}$	$U_{CE} = 5\ \text{V}$		0,55		0,55		0,55		V
	$I_C = 2\ \text{mA}$	$U_{CE} = 5\ \text{V}$	0,55	0,7	0,55	0,7	0,55	0,7		V
	$I_C = 10\ \text{mA}$	$U_{CE} = 5\ \text{V}$		0,68		0,68		0,68		V
$C_{ob}$	$U_{CB} = 10\ \text{V}$	$f = 1\ \text{MHz}$	3	5	3	5	3	5		pF
$C_{ib}$	$U_{EB} = 0,5\ \text{V}$	$f = 1\ \text{MHz}$		9,5		9,5		9,5		pF
$f_T$	$U_{CE} = 5\ \text{V}$	$I_C = 10\ \text{mA}$ $f = 100\ \text{MHz}$	150		150		150			MHz
$\bar{F}$	$U_{CE} = 5\ \text{V}$ $R_G = 2\ \text{k}\Omega$ $f_1 = 10\ \text{Hz}$	$I_C = 200\ \mu\text{A}$ $\Delta f = 15,7\ \text{kHz}$ $f_2 = 10\ \text{kHz}$		6*		6*		4**		dB

Bemerkungen:

3. Impulsmäßig gemessen:  $t_p = 300\ \mu\text{s}$ ,  $d \leq 2\%$ .

\* Entspricht  $\frac{U_{\bar{F}}}{\sqrt{B}} = 11,5 \cdot 10^{-9}\ \text{V}$

B = Äquivalente Bandbreite.

\*\* Entspricht  $\frac{U_{\bar{F}}}{\sqrt{B}} = 9,1 \cdot 10^{-9}\ \text{V}$ .

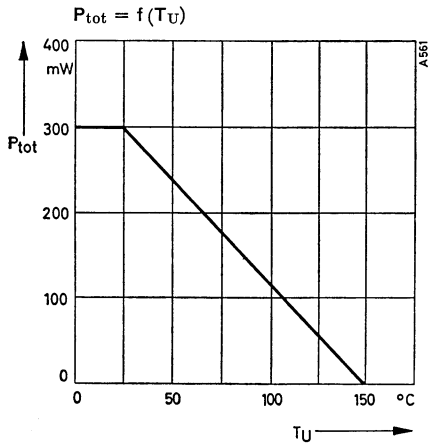
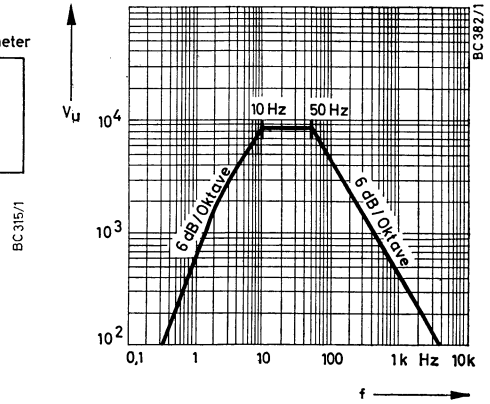
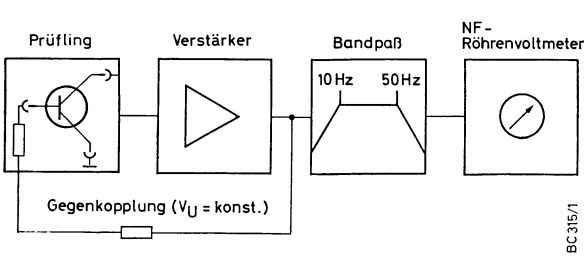


**TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH**  
805 Freising, Haggerty-Straße

Parameter	Prüfbedingungen	max	Einheit
$E_n$	$U_{CE} = 5\text{ V}$ $R_G = 2\text{ k}\Omega$	$I_C = 200\text{ }\mu\text{A}$ $f = 10\text{--}50\text{ Hz}$	$0,135^* \mu\text{V}$

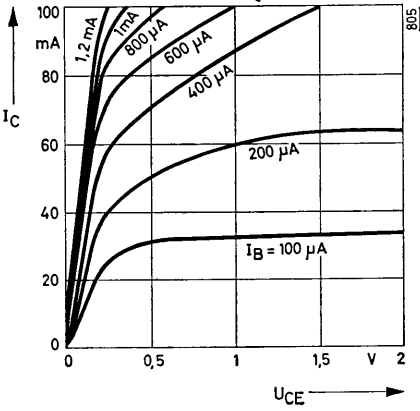
\* Auf Basis bezogene Rauschspannung.

Transistor-Funkelrausch-Meßgerät

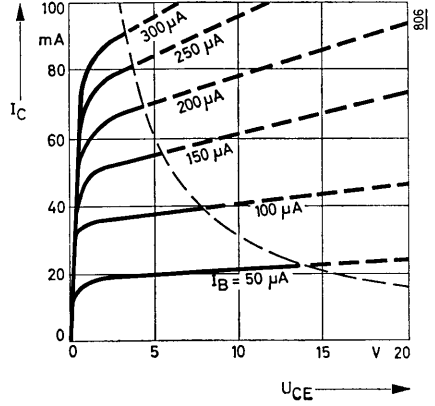


TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH  
805 Freising, Haggerty-Straße

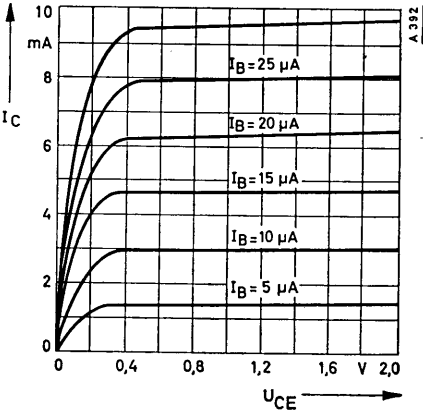
$I_C = f(U_{CE});$   
 $I_B = \text{Parameter}$



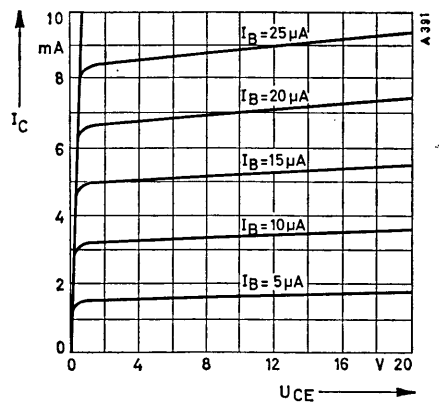
$I_C = f(U_{CE});$   
 $I_B = \text{Parameter}$



$I_C = f(U_{CE});$   
 $I_B = \text{Parameter}$

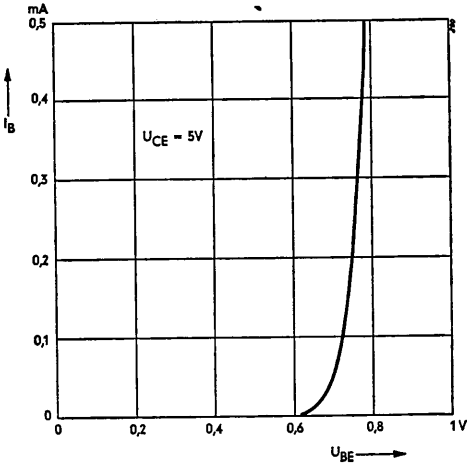


$I_C = f(U_{CE});$   
 $I_B = \text{Parameter}$

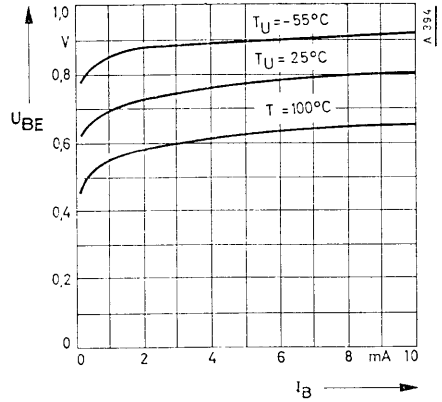


TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH  
 805 Freising, Haggerty-Straße

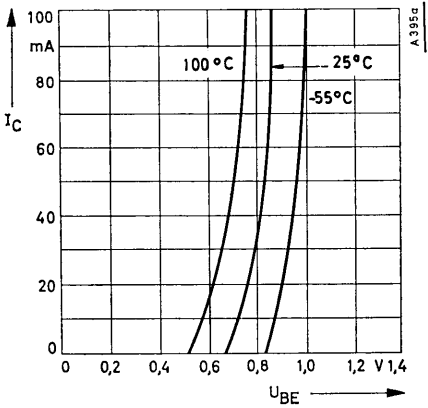
$I_B = f(U_{BE})$   
 $U_{CE} = 5V$



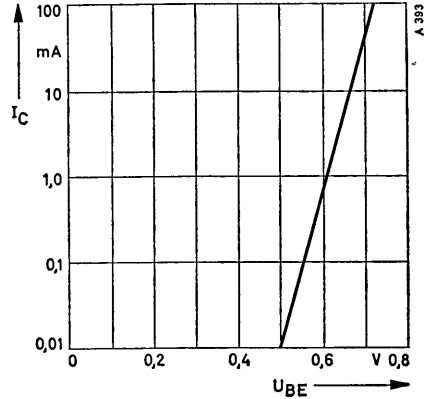
$U_{BE} = f(I_B)$   
 $T_U = \text{Parameter}; I_C = 0$



$I_C = f(U_{BE(sat)})$   
 $\frac{I_C}{I_B} = 20$



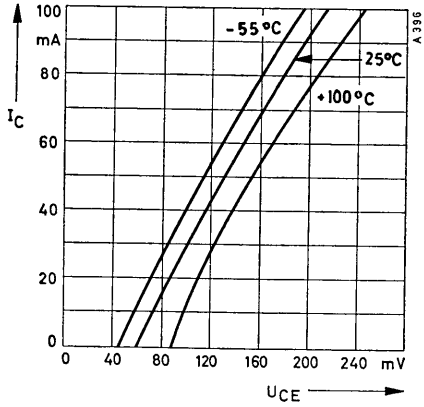
$I_C = f(U_{BE})$   
 $U_{CE} = 5V$



**TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH**  
 805 Freising, Haggerty-Straße

$$I_C = f(U_{CE(sat)});$$

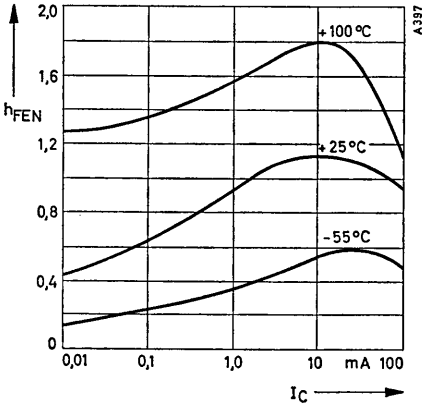
$$\frac{I_C}{I_B} = 20$$



$$h_{FEN} = f(I_C)$$

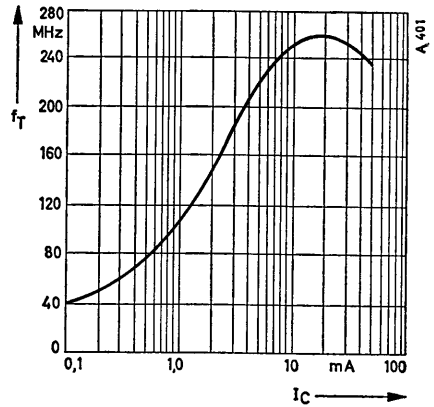
$U_{CE} = 5\text{ V}$ ,  $T_U = \text{Parameter}$

$$h_{FEN} = \frac{h_{FE}(I_C, T_U)}{h_{FE}(I_C = 2\text{ mA}, T_U = 25^\circ\text{C})}$$



$$f_T = f(I_C)$$

$U_{CE} = 5\text{ V}$ ;  $T_U = 25^\circ\text{C}$

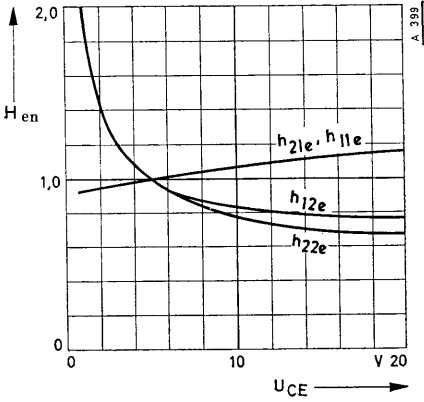


**TEXAS INSTRUMENTS** Deutschland GmbH  
 805 Freising, Haggerty-Straße



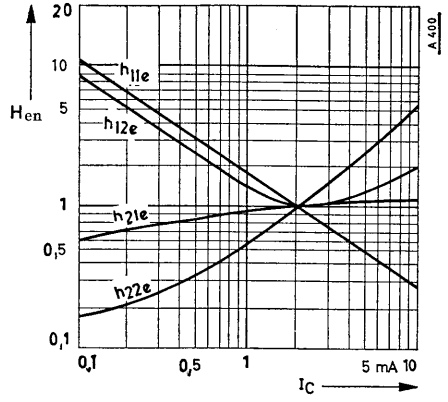
$$H_{en} = \frac{h_e(U_{CE})}{h_e(U_{CE} = 5\text{ V})} = f(U_{CE})$$

$I_C = 2\text{ mA}$



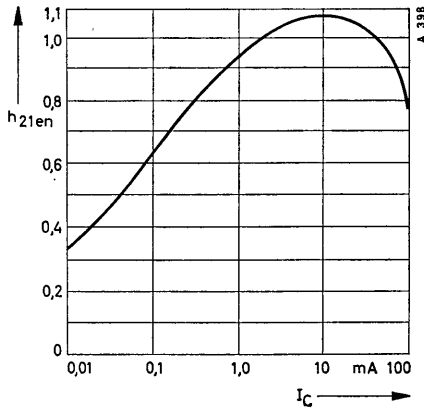
$$H_{en} = \frac{h_e(I_C)}{h_e(I_C = 2\text{ mA})} = f(I_C)$$

$U_{CE} = 5\text{ V}$



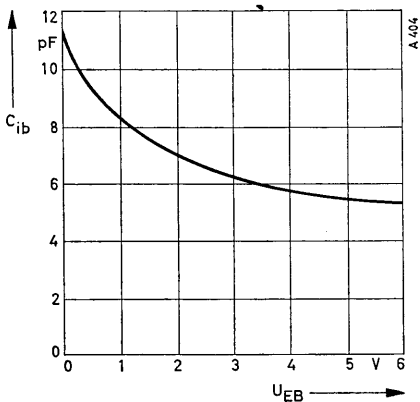
$$h_{21en} = \frac{h_{21e}(I_C)}{h_{21e}(I_C = 2\text{ mA})} = f(I_C)$$

$U_{CE} = 5\text{ V}, f = 1\text{ kHz}$

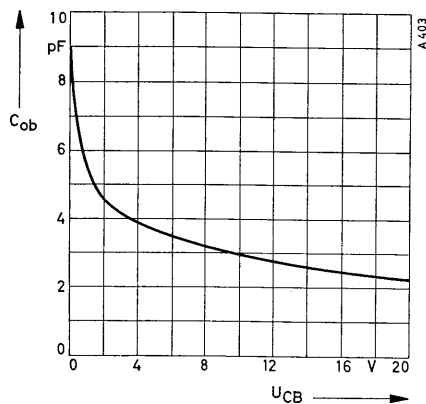


TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH  
805 Freising, Haggerty-Straße

$C_{ib} = f(U_{EB})$ ,  
 $I_C = 0, f = 1 \text{ MHz}$



$C_{ob} = f(U_{CB})$ ,  
 $I_E = 0, f = 1 \text{ MHz}$

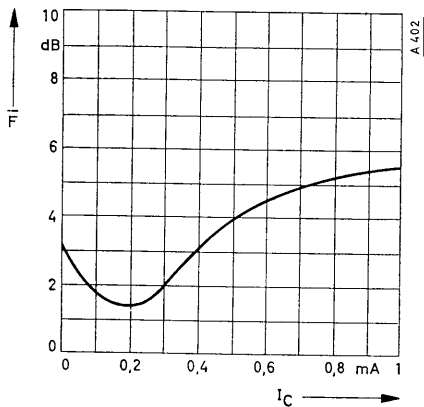


$\bar{F} = f(I_C)$ ; BC 184

$U_{CE} = 5 \text{ V}, R_g = 2 \text{ k}\Omega$

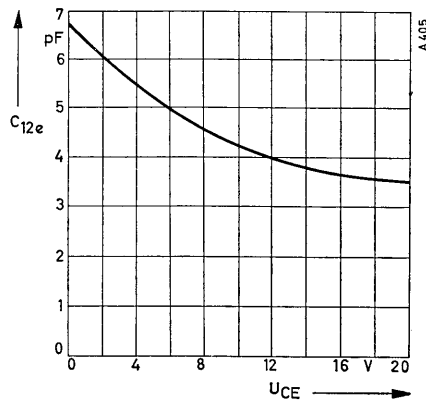
Äquivalente Bandbreite 15,7 kHz

$f_1 = 10 \text{ Hz}, f_2 = 10 \text{ kHz}$



$C_{12e} = f(U_{CE})$

$I_c = 1 \text{ mA}; f = 1 \text{ MHz}$



TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH

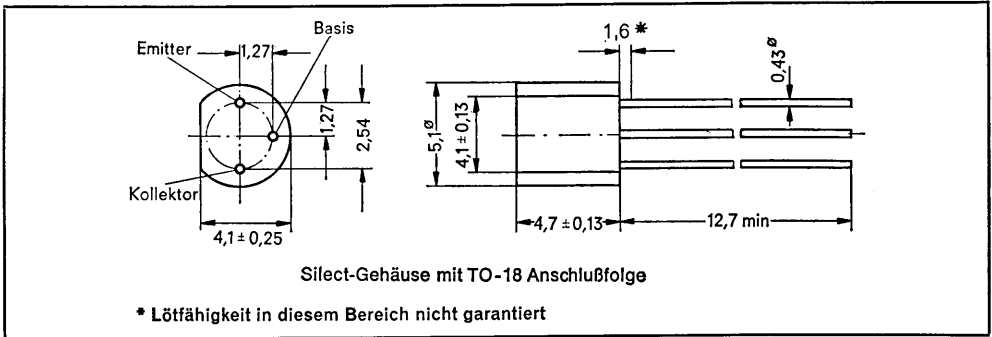
805 Freising, Haggerty-Straße

## NPN-Silizium-Epitaxial-Planar-Transistoren im Silect-Gehäuse

Geeignet als Verstärker mittlerer Leistung

### Mechanische Angaben

Diese Transistoren sind in ein Plastik-Gehäuse eingekapselt. Das Gehäuse widersteht Löttemperaturen, ohne sich zu verformen. Selbst unter hohem Feuchtigkeitseinfluß zeigt das Bauelement stabile Kennwerte, und es erfüllt die Anforderungen von MIL-STD-202C, Methode 106B. Der Transistor ist lichtunempfindlich.



Maße in mm

### Absolute Grenzwerte

	BC385	BC386
Kollektor-Basis-Spannung	45 V	30 V
Kollektor-Emitter-Spannung (Bem. 1)	45 V	20 V
Emitter-Basis-Spannung	6 V	6 V
Kollektor-Dauerstrom	100 mA	100 mA
Gesamtdauerverlustleistung bei $T_U \leq 25^\circ\text{C}$ (Bem. 2)	300 mW	300 mW
Lagerungstemperaturbereich	← $-55^\circ\text{C}$ bis $150^\circ\text{C}$ →	
Drahttemperatur im Abstand von 1,6 mm vom Gehäuse für 10 s	← $260^\circ\text{C}$ →	

### Bemerkungen:

1. Dies gilt bei offener Basis.
2. Lineare Reduzierung bis auf  $T_U = 150^\circ\text{C}$  mit  $2,4\text{ mW}/^\circ\text{C}$ .



**TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH**

805 Freising, Haggerty-Straße

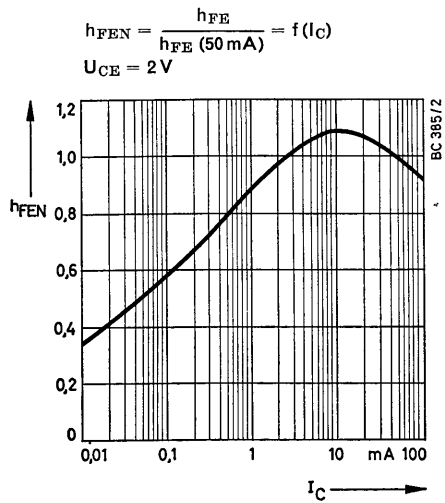
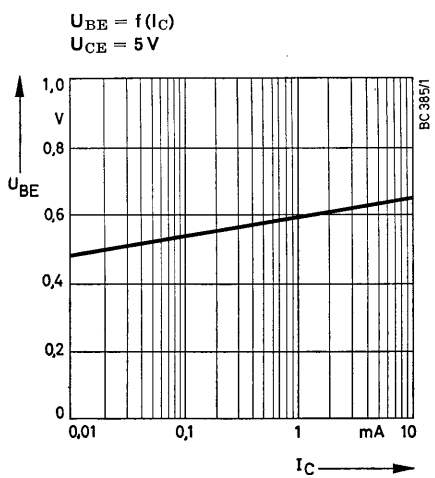
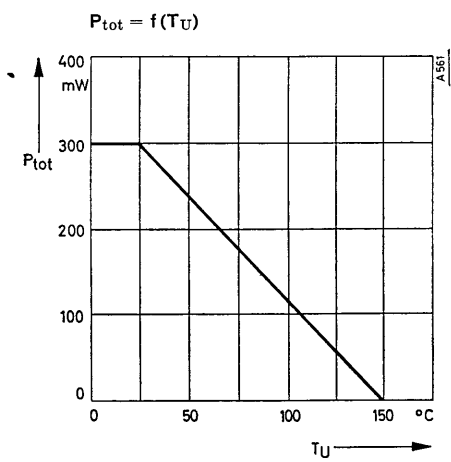
# BC385, BC386

Parameter	Prüfbedingungen	BC385			BC386			Einheit
		min	typ	max	min	typ	max	
$U_{(BR)CBO}$	$I_C = 10 \mu A, I_E = 0$	45			30			V
$U_{(BR)CEO}$	$I_C = 2 mA, I_B = 0$	45			20			V
$U_{(BR)EBO}$	$I_E = 10 \mu A, I_C = 0$	6			6			V
$I_{CBO}$	$U_{CB} = 40 V, I_E = 0$			15				nA
	$U_{CB} = 25 V, I_E = 0$						15	nA
$I_{EBO}$	$U_{EB} = 4 V, I_C = 0$			15			15	nA
$h_{FE}$	$U_{CE} = 5 V, I_C = 2 mA$	100		480	100		850	
	$U_{CE} = 5 V, I_C = 100 mA$	80			80			
$U_{CE(sat)}$	$I_C = 10 mA, I_B = 0,5 mA$			0,25			0,25	V
	$I_C = 100 mA, I_B = 5 mA$			0,6			0,6	V
$U_{BE(sat)}$	$I_C = 100 mA, I_B = 5 mA$			1,2			1,2	V
$h_{21e}$	$U_{CE} = 5 V, I_C = 2 mA, f = 1 kHz$	125		500	125		900	
auf Wunsch:								
Gruppe A		125		260	125		260	
Gruppe B		240		500	240		500	
$U_{BE}$	$I_C = 10 \mu A, U_{CE} = 5 V$			0,52			0,52	V
	$I_C = 100 \mu A, U_{CE} = 5 V$			0,55			0,55	V
	$I_C = 2 mA, U_{CE} = 5 V$	0,55		0,7	0,55		0,7	V
	$I_C = 10 mA, U_{CE} = 5 V$			0,68			0,68	V
$C_{ob}$	$U_{CB} = 10 V, f = 1 MHz$			3,0	5		3,0	5
$C_{ib}$	$U_{EB} = 0,5 V, f = 1 MHz$			9,5			9,5	pF
$f_T$	$I_C = 10 mA, U_{CE} = 5 V, f = 100 MHz$	150			150			MHz



**TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH**

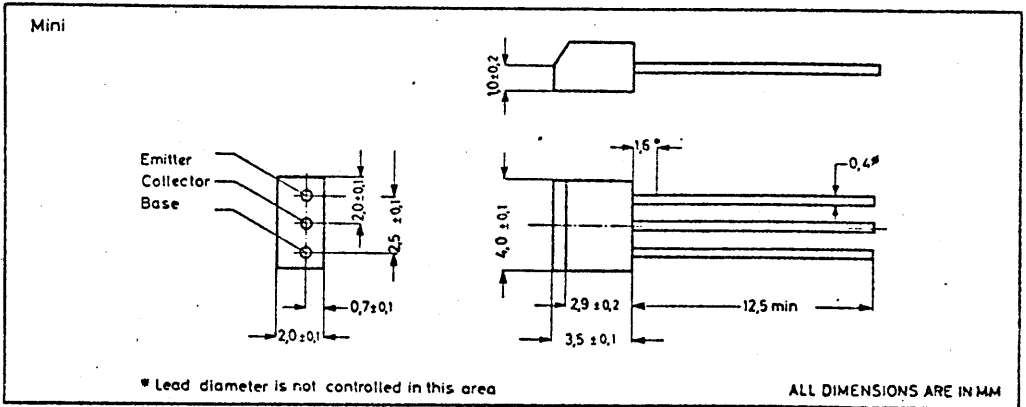
805 Freising, Haggerty-Straße



- Für Schaltungen mit hoher Packungsdichte
- Dickfilm-Schaltungen
- Elektrische Uhren
- Kollektorspannung bis 60 V
- Engtolerierete Verstärkungsgruppen
- Komplementär zu BCW52-4

Diese Bauelemente sind nach den anwendbaren Mess-Methoden von MIL-STD. 750 geprüft. Nach Vereinbarung sind Prüfungen nach MIL-oder DIN-Methoden, zusätzlich, möglich.

**Mechanische Daten:**



**Grenzdaten bei 25 °C Umgebungstemperatur (wenn nicht anders angegeben)**

	BCW82	BCW83	BCW84
Kollektor-Basis-Spannung	60 V	45 V	45 V
Kollektor-Emitter-Spannung (Bem. 1)	50 V	30 V	30 V
Emitter-Basis-Spannung	←	6 V	→
Kollektor-Dauerstrom	←	200 mA	→
Gesamtdauerverlustleistung bei $T_U \leq 25 \text{ °C}$ (Bem. 2)	←	225 mW	→
Lagerungstemperaturbereich	←	-55 °C bis +150 °C	→
Drahttemperatur im Abstand von 1,6 mm vom Gehäuse für 10s	←	260 °C	→

- Bemerkungen: 1. Dies gilt bei offener Basis  
2. Lineare Reduzierung bis auf  $T_U = 150 \text{ °C}$  mit 1,8 mW/°C.



## PNP-Silizium-Epitaxial-Planar-Transistoren

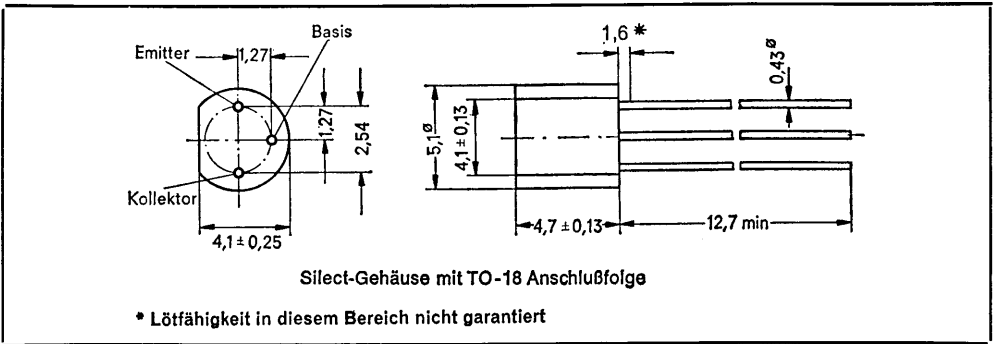
Besonders geeignet für industrielle Anwendungen:

Hohe Durchbruchspannungen

Niedrige Restströme

### Mechanische Daten

Diese Transistoren sind in ein spezielles Plastik-Gehäuse eingekapselt. Das Gehäuse widersteht Löttemperaturen ohne Deformation. Die Elemente haben unter hohen Feuchtigkeitsbedingungen ausgezeichnete stabile Kennwerte und erfüllen die MIL-STD-202C-Anforderungen nach Methode 106B.



### Absolute Grenzwerte

	BCW85	BCW86
Kollektor-Basis-Spannung	-90 V	-70 V
Kollektor-Emitter-Spannung (Bem. 1)	-60 V	-50 V
Emitter-Basis-Spannung	-6 V	-6 V
Kollektor-Dauerstrom	← 200 mA →	← 200 mA →
Gesamtdauerverlustleistung bei $T_U \leq 25^\circ\text{C}$ (Bem. 2)	← 300 mW →	← 300 mW →
Lagerungstemperaturbereich	-55 °C bis 150 °C	
Drahttemperatur im Abstand von 1,6 mm vom Gehäuse für 10s	← 260 °C	← 260 °C

### Bemerkungen:

1. Dieser Wert gilt bei offener Basis.
2. Lineare Reduzierung bis auf  $T_U = 150^\circ\text{C}$  mit 2,4 mW/°C



**TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH**

805 Freising, Haggerty-Straße

# BCW85, BCW86

Elektrische Kenndaten bei  $T_U = 25^\circ\text{C}$  oder wie angegeben

Parameter	Prüfbedingungen	BCW86		Einh.
		min	max	
$U_{(BR)CBO}$	Kollektor-Basis-Durchbruchsspannung $I_C = -10 \mu\text{A}$ , $I_E = 0$	-70		V
$U_{(BR)CEO}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchsspannung $I_C = -2 \text{ mA}$ , $I_B = 0$ (Bem. 3)	-50		V
$U_{(BR)CEO}$	Emitter-Basis-Durchbruchsspannung $I_E = -10 \mu\text{A}$ , $I_C = 0$	-6		V
$I_{CBO}$	Kollektor-Basis-Reststrom $U_{CB} = -60 \text{ V}$ , $I_E = 0$		-15	nA
$I_{CBO}$	Kollektor-Basis-Reststrom $U_{CB} = -30 \text{ V}$ , $I_E = 0$ , $T_U = 75^\circ\text{C}$		-3	$\mu\text{A}$
$I_{EBO}$	Emitter-Basis-Reststrom $U_{EB} = -5 \text{ V}$ , $I_C = 0$		-15	nA
$U_{BE}$	Basis-Emitter-Spannung $U_B = -5 \text{ mA}$ , $I_C = -100 \text{ mA}$ (Bem. 3)		-1,0	V
$U_{CE(sat)}$	Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung $I_B = -0,5 \text{ mA}$ , $I_C = -10 \text{ mA}$ $I_B = -5 \text{ mA}$ , $I_C = -100 \text{ mA}$ (Bem. 3)		-0,2	V
			-0,3	V
$f_T$	Transit-Frequenz $U_{CE} = -5 \text{ V}$ , $I_C = -10 \text{ mA}$	200		MHz
$C_{ob}$	Kollektor-Basis-Kapazität bei offenem Emitter $U_{CB} = -10 \text{ V}$ , $I_E = 0$ , $f = 1 \text{ MHz}$	typ	5	pF
$C_{ib}$	Emitter-Basis-Kapazität bei offenem Kollektor $U_{EB} = -0,5 \text{ V}$ , $I_C = 0$ , $f = 1 \text{ MHz}$	typ	12	pF
$h_{FE}$	Gleichstromverstärkung $U_{CE} = -5 \text{ V}$ , $I_C = -10 \mu\text{A}$ $U_{CE} = -5 \text{ V}$ , $I_C = -2 \text{ mA}$ $U_{CE} = -5 \text{ V}$ , $I_C = -20 \text{ mA}$ (Bem. 3) $U_{CE} = -5 \text{ V}$ , $I_C = -100 \text{ mA}$ (Bem. 3)		80	
			150	350
			150	350
			80	
$h_{21e}$	Kleinsignal-Stromverstärkung $U_{CE} = -5 \text{ V}$ , $I_C = -2 \text{ mA}$ , $f = 1 \text{ kHz}$	150	400	

Bemerkung:

2. Impulsmäßig gemessen:  $t_p = 300 \mu\text{s}$ ;  $d \leq 2\%$ .



**TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH**  
805 Freising, Haggerty-Straße



Elektrische Kenndaten bei  $T_U = +25^\circ\text{C}$  (oder wie angegeben)

Parameter	Prüfbedingungen	BCW86		Einh.
		min	max	
$U_{(BR)CBO}$ Kollektor-Basis-Durchbruchsspannung	$I_C = -10 \mu\text{A}, I_E = 0$	-70		V
$U_{(BR)CEO}$ Kollektor-Emitter-Durchbruchsspannung	$I_C = -2 \text{ mA}, I_E = 0$ (Bem. 3)	-50		V
$U_{(BR)CEO}$ Emitter-Basis-Durchbruchsspannung	$I_E = -10 \mu\text{A}, I_C = 0$	-6		V
$I_{CBO}$ Kollektor-Basis-Reststrom	$U_{CB} = -60 \text{ V}, I_E = 0$		-15	nA
$I_{CBO}$ Kollektor-Basis-Reststrom	$U_{CB} = -30 \text{ V}, I_E = 0, T_U = 75^\circ\text{C}$		-3	$\mu\text{A}$
$I_{EBO}$ Emitter-Basis-Reststrom	$U_{EB} = -5 \text{ V}, I_C = 0$		-15	nA
$U_{BE}$ Basis-Emitter-Spannung	$U_B = -5 \text{ mA}, I_C = -100 \text{ mA}$ (Bem. 3)		-1,0	V
$U_{CE(sat)}$ Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung	$I_B = -0,5 \text{ mA}, I_C = -10 \text{ mA}$		-0,2	V
	$I_B = -5 \text{ mA}, I_C = -100 \text{ mA}$ (Bem. 3)		-0,3	V
$f_T$ Transit-Frequenz	$U_{CE} = -5 \text{ V}, I_C = -10 \text{ mA}$	200		MHz
$C_{ob}$ Kollektor-Basis-Kapazität bei offenem Emitter	$U_{CB} = -10 \text{ V}, I_E = 0$ $f = 1 \text{ MHz}$	typ	5	pF
$C_{ib}$ Emitter-Basis-Kapazität bei offenem Kollektor	$U_{EB} = -0,5 \text{ V}, I_C = 0, f = 1 \text{ MHz}$	typ	12	pF
$h_{FE}$ Gleichstromverstärkung	$U_{CE} = -5 \text{ V}, I_C = -10 \mu\text{A}$		80	
	$U_{CE} = -5 \text{ V}, I_C = -2 \text{ mA}$		150	350
	$U_{CE} = -5 \text{ V}, I_C = -20 \text{ mA}$ (Bem. 3)		150	350
	$U_{CE} = -5 \text{ V}, I_C = -100 \text{ mA}$ (Bem. 3)		80	
$h_{21e}$ Kleinsignal-Stromverstärkung				
$h_{21e}$ Kleinsignal-Stromverstärkung	$U_{CE} = -5 \text{ V}, I_C = -2 \text{ mA}, f = 1 \text{ kHz}$	150	400	

Bemerkung:

3. Impulsmäßig gemessen:  $t_p \leq 300 \mu\text{s}; d \leq 2\%$ .



**TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH**  
**805 Freising, Haggerty-Straße**

# BCW85, BCW86

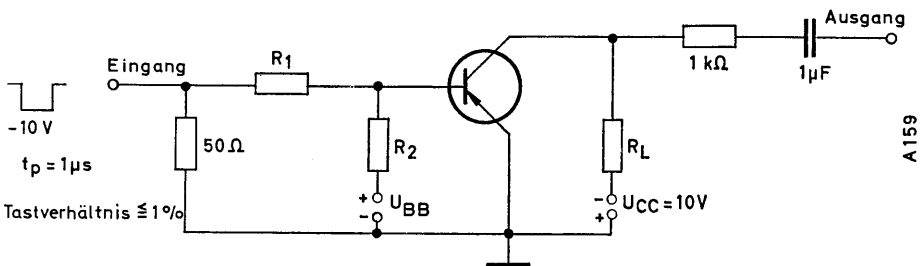
Typische h-Parameter bei  $T_U = 25^\circ\text{C}$

Parameter	Prüfbedingungen	BCW 85			BCW 86			Einh.
		min	typ	max	min	typ	max	
$h_{21e}$	$U_{CE} = -5\text{ V}$	80		300	150		400	
$h_{11e}$	$I_C = -2\text{ mA}$		3,5			6,0		$\text{k}\Omega$
$h_{22e}$	$f = 1\text{ kHz}$		25			25		$\mu\text{S}$
$h_{12e}$			2			2		$\times 10^{-4}$

Schaltzeiten bei  $T_U = 25^\circ\text{C}$

Parameter	Prüfbedingungen	typ	Einheit
$t_d$	Verzögerungszeit	$I_C = -10\text{ mA}$ , $I_{B1} = -I_{B2} = -1\text{ mA}$	110 ns
$t_r$	Anstiegszeit	$R_1 = 5\text{ k}\Omega$ , $R_2 = 5\text{ k}\Omega$	170 ns
$t_{on}$	Einschaltzeit	$R_L = 990\ \Omega$ , $U_{BB} = -3,6\text{ V}$	280 ns
$t_s$	Speicherzeit		70 ns
$t_f$	Abfallzeit		40 ns
$t_{off}$	Ausschaltzeit		110 ns
$t_d$	Verzögerungszeit	$I_C = -100\text{ mA}$	20 ns
$t_r$	Anstiegszeit	$I_{B1} = -I_{B2} = -10\text{ mA}$	45 ns
$t_{on}$	Einschaltzeit	$R_1 = 500\ \Omega$ , $R_2 = 700\ \Omega$	65 ns
$t_s$	Speicherzeit	$R_L = 98\ \Omega$ , $U_{BB} = -5,0\text{ V}$	20 ns
$t_f$	Abfallzeit		10 ns
$t_{off}$	Ausschaltzeit		30 ns

Prüfschaltung für Schaltzeiten



**TEXAS INSTRUMENTS** Deutschland GmbH  
805 Freising, Haggerty-Straße

**NPN-Epitaxial-Planar-Silizium-Transistoren im Silect\*-Gehäuse**

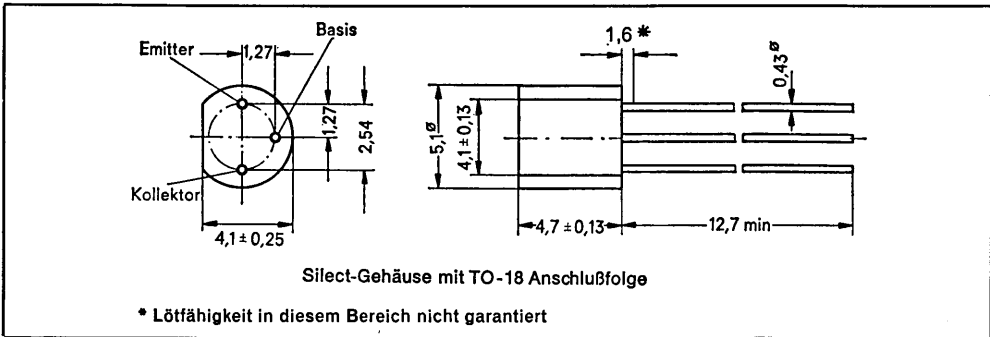
Besonders geeignet für industrielle Anwendungen.

Hohe Durchbruchsspannungen

Niedrige Restströme

**Mechanische Daten**

Diese Transistoren sind in ein Plastik-Gehäuse eingekapselt. Das Gehäuse widersteht Löttemperaturen, ohne sich zu verformen. Selbst unter hohem Feuchtigkeitseinfluß zeigt das Bauelement stabile Kennwerte, und es erfüllt die Anforderungen von MIL-STD-202C, Methode 106B. Der Transistor ist lichtunempfindlich.



Maße in mm

**Absolute Grenzwerte**

	BCY85	BCY86
Kollektor-Basis-Spannung	100 V	80 V
Kollektor-Emitter-Spannung (Bem. 1)	60 V	50 V
Emitter-Basis-Spannung	7 V	7 V
Kollektor-Dauerstrom	← 200 mA →	
Gesamtdauerverlustleistung bei $T_U \leq 25^\circ\text{C}$ (Bem. 2)	← 300 mW →	
Lagerungstemperaturbereich	-55 °C bis +150 °C	
Drahttemperatur im Abstand von 1,6 mm vom Gehäuse für 10 s	← 260 °C →	

**Bemerkungen:**

1. Dies gilt bei offener Basis.
2. Lineare Reduzierung bis auf  $T_U = 125^\circ\text{C}$  mit 2,5 mW/°C.

\* Schutzmarke von Texas Instruments.



**TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH**  
 805 Freising, Haggerty-Straße

# BCY85, BCY86

Elektrische Kenndaten bei  $T_U = +25\text{ °C}$  (wenn nicht anders angegeben)

Parameter	Prüfbedingungen	BCY85		Einh.
		min	max	
$U_{(BR)CBO}$	Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10\ \mu\text{A}$ , $I_E = 0$	100		V
$U_{(BR)CEO}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2\ \text{mA}$ , $I_B = 0$ (Bem. 3)	60		V
$U_{(BR)EBO}$	Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10\ \mu\text{A}$ , $I_C = 0$	7		V
$I_{CBO}$	Kollektor-Basis-Reststrom $U_{CB} = 80\ \text{V}$ , $I_E = 0$		5	nA
$I_{CBO}$	Kollektor-Basis-Reststrom $U_{CB} = 80\ \text{V}$ , $I_E = 0$ $T_U = 75\text{ °C}$		1	$\mu\text{A}$
$I_{EBO}$	Emitter-Basis-Reststrom $U_{EB} = 5\ \text{V}$ , $I_C = 0$		5	nA
$U_{BE}$	Basis-Emitter-Spannung $I_B = 5\ \text{mA}$ , $I_C = 100\ \text{mA}$ (Bem. 3)		1,0	V
$U_{CE(sat)}$	Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung $I_B = 0,5\ \text{mA}$ , $I_C = 10\ \text{mA}$		0,2	V
		$I_B = 5\ \text{mA}$ , $I_C = 100\ \text{mA}$ (Bem. 3)	0,3	V
$f_T$	Transitfrequenz $U_{CE} = 5\ \text{V}$ , $I_C = 10\ \text{mA}$	200		MHz
$C_{ob}$	Kollektor-Basis-Kapazität bei offenem Emitter $U_{CB} = 10\ \text{V}$ , $I_E = 0$ $f = 1\ \text{MHz}$		5	pF
$C_{ib}$	Emitter-Basis-Kapazität bei offenem Kollektor $U_{EB} = 0,5\ \text{V}$ , $I_C = 0$ , $f = 1\ \text{MHz}$		12	pF
$h_{FE}$	Gleichstromverstärkung	$U_{CE} = 5\ \text{V}$ , $I_C = 100\ \mu\text{A}$	40	
		$U_{CE} = 5\ \text{V}$ , $I_C = 2\ \text{mA}$	100	400
		$U_{CE} = 5\ \text{V}$ , $I_C = 20\ \text{mA}$ (Bem. 3)	100	400
		$U_{CE} = 5\ \text{V}$ , $I_C = 100\ \text{mA}$ (Bem. 3)	80	
		<b>Auf Anforderung:</b> $U_{CE} = 5\ \text{V}$ , $I_C = 2\ \text{mA}$ Gruppe A	100	300
$U_{CE} = 5\ \text{V}$ , $I_C = 20\ \text{mA}$ Gruppe A	100	300		
$U_{CE} = 5\ \text{V}$ , $I_C = 2\ \text{mA}$ Gruppe B	250	400		
$U_{CE} = 5\ \text{V}$ , $I_C = 20\ \text{mA}$ Gruppe B	250	400		
$h_{21e}$	Dynamische Stromverstärkung $U_{CE} = 5\ \text{V}$ , $I_C = 2\ \text{mA}$ $f = 1\ \text{kHz}$	100	500	

Bemerkung:

3. Impulsmäßig gemessen:  $t_p \leq 300\ \mu\text{s}$ ;  $d \leq 2\%$ .



**TEXAS INSTRUMENTS** Deutschland GmbH  
805 Freising, Haggerty-Straße

**Elektrische Kenndaten bei 25 °C Umgebungstemperatur** (wenn nicht anders angegeben)

Parameter	Prüfbedingungen	BCY 86		Einh.
		min	max	
$U_{(BR)CBO}$	Kollektor-Basis-Durchbruchspannung $I_C = 10 \mu A, I_E = 0$	80		V
$U_{(BR)CEO}$	Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung $I_C = 2 mA, I_B = 0$	50	(Bem. 3)	V
$U_{(BR)EBO}$	Emitter-Basis-Durchbruchspannung $I_E = 10 \mu A, I_C = 0$	7		V
$I_{CBO}$	Kollektor-Basis-Reststrom $U_{CB} = 60 V, I_E = 0$		$T_U = 75^\circ C$	5 nA
$I_{CBO}$	Kollektor-Basis-Reststrom $U_{CB} = 60 V, I_E = 0$			1 $\mu A$
$I_{EBO}$	Emitter-Basis-Reststrom $U_{EB} = 5 V, I_C = 0$			5 nA
$U_{BE}$	Basis-Emitter-Spannung $I_B = 5 mA, I_C = 100 mA$		(Bem. 3)	1,0 V
$U_{CE(sat)}$	Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung $I_B = 0,5 mA, I_C = 10 mA$			0,2 V
		$I_B = 5 mA, I_C = 100 mA$	(Bem. 3)	0,3 V
$f_T$	Transitfrequenz $U_{CE} = 5 V, I_C = 10 mA$	200		MHz
$C_{ob}$	Kollektor-Basis-Kapazität bei offenem Emitter $U_{CB} = 10 V, I_E = 0$		$f = 1 MHz$	5 pF
$C_{ib}$	Emitter-Basis-Kapazität bei offenem Kollektor $U_{EB} = 0,5 V, I_C = 0$		$f = 1 MHz$	12 pF
$h_{FE}$	Gleichstromverstärkung  <b>Auf Anforderung:</b>	$U_{CE} = 5 V, I_C = 100 \mu A$		100
		$U_{CE} = 5 V, I_C = 2 mA$		250 600
		$U_{CE} = 5 V, I_C = 20 mA$	(Bem. 3)	250 600
		$U_{CE} = 5 V, I_C = 100 mA$	(Bem. 3)	130
		$U_{CE} = 5 V, I_C = 2 mA$	Gruppe A	250 450
		$U_{CE} = 5 V, I_C = 20 mA$	Gruppe A	250 450
		$U_{CE} = 5 V, I_C = 2 mA$	Gruppe B	400 600
$h_{21e}$	Dynamische Stromverstärkung $U_{CE} = 5 V, I_C = 2 mA$		$f = 1 kHz$	250 800
				250 800

**Bemerkung:**

3. Impulsmäßig gemessen:  $t_p \leq 300 \mu s$ ;  $d \leq 2\%$ .



**TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH**  
**805 Freising, Haggerty-Straße**

# BCY85, BCY86

## Typische h-Parameter

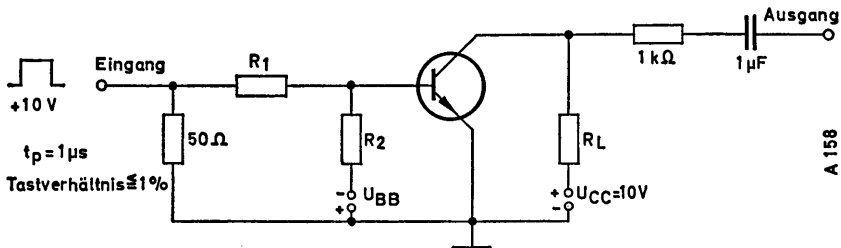
Parameter		Prüfbedingungen	BCY85			BCY86			Einh.
			min	typ	max	min	typ	max	
$h_{21e}$	Kurzschluß-Stromverstärkung	$U_{CE} = 5 \text{ V}$	100		500	250		800	
$h_{1e}$	Kurzschluß-Eingangsimpedanz	$I_C = 2 \text{ mA}$		3,5		6,0			$k\Omega$
$h_{oe}$	Leerlauf-Ausgangsimpedanz	$f = 1 \text{ kHz}$		25		25			$\mu\text{S}$
$h_{re}$	Leerlauf-Spannungsrückwirkung			2		2			$10^{-4}$

## Schaltzeiten bei $T_U = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

Parameter		Prüfbedingungen†	typ	Einheit
$t_d$	Verzögerungszeit	$I_C = 10 \text{ mA}$		11 ns
$t_r$	Anstiegszeit	$I_{B1} = -I_{B2} = 1 \text{ mA}$		74 ns
$t_{on}$	Einschaltzeit	$R_1 = 5 \text{ k}\Omega$	$R_2 = 5 \text{ k}\Omega$	85 ns
$t_s$	Speicherzeit			10 ns
$t_f$	Abfallzeit	$R_L = 990 \Omega$	$U_{BB} = 3,6 \text{ V}$	24 ns
$t_{off}$	Ausschaltzeit			34 ns
$t_d$	Verzögerungszeit	$I_C = 100 \text{ mA}$		4 ns
$t_r$	Anstiegszeit	$I_{B1} = -I_{B2} = 10 \text{ mA}$		24 ns
$t_{on}$	Einschaltzeit	$R_1 = 500 \Omega$	$R_2 = 700 \Omega$	28 ns
$t_s$	Speicherzeit			50 ns
$t_f$	Abfallzeit	$R_L = 98 \Omega$	$U_{BB} = 5,0 \text{ V}$	19 ns
$t_{off}$	Ausschaltzeit			69 ns

† Nennwerte

## Meßschaltung



TEXAS INSTRUMENTS Deutschland GmbH

805 Freising, Haggerty-Straße