

# Silicon NPN Transistor

## **BC141-10**

100V / 1A

# DATASHEET

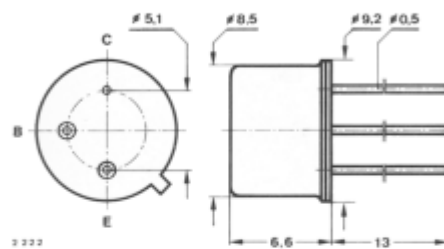
OEM – Telefunken

Source: Telefunken Databook 1985

**BC 140 · BC 141****Silizium-NPN-Epitaxial-Planar-NF-Transistoren****Anwendungen:** NF-Verstärker und Schalter**Besondere Merkmale:**

- Verlustleistung 3.7 W
- In Gruppen sortiert
- Gepaart lieferbar

- BC 140, BC 141 sind komplementär zu BC 160, BC 161

**Abmessungen in mm**

Kollektor mit Gehäuse verbunden

Normgehäuse  
5 C 3 DIN 41873  
JEDEC TO 39  
Gewicht max. 1.5 g

**Absolute Grenzdaten**

		BC 140	BC 141	
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	$U_{CES}$	80	100	V
	$U_{CEO}$	40	60	V
Emitter-Basis-Sperrspannung	$U_{EBO}$		7	V
Kollektorstrom	$I_C$		1	A
Basisstrom	$I_B$		100	mA
Gesamtverlustleistung	$T_{amb} \leq 45^\circ\text{C}$		650	mW
	$T_{case} \leq 45^\circ\text{C}, U_{CE} \leq 7.0\text{ V}$	3.7		W
	$T_{case} \leq 45^\circ\text{C}, U_{CE} \leq 8.5\text{ V}$		3.7	W
Sperrschichttemperatur	$T_j$		175	$^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich	$T_{stg}$		-55...+175	$^\circ\text{C}$

**Wärmewiderstände**

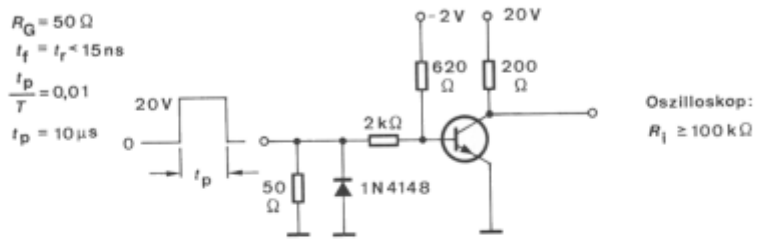
		Min.	Typ.	Max.	
Sperrschicht-Umgebung	$R_{thJA}$			200	K/W
Sperrschicht-Gehäuse	$R_{thJC}$			35	K/W

## BC 140 · BC 141

Statische Kenngrößen		Min.	Typ.	Max.
$T_{amb} = 25\text{ °C}$ , falls nicht anders angegeben				
Kollektorruhestrom				
$U_{CE} = 60\text{ V}$	$I_{CES}$		10	100 nA
$U_{CE} = 60\text{ V}, T_{amb} = 150\text{ °C}$	$I_{CES}$		10	100 $\mu\text{A}$
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung				
$I_C = 30\text{ mA}$	<b>BC 140</b>	$U_{(BR)CEO}^{1)}$	40	V
	<b>BC 141</b>	$U_{(BR)CEO}^{1)}$	60	V
$I_C = 100\text{ }\mu\text{A}$	<b>BC 140</b>	$U_{(BR)CES}$	80	V
	<b>BC 141</b>	$U_{(BR)CES}$	100	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung				
$I_E = 100\text{ }\mu\text{A}$		$U_{(BR)EBO}$	7	V
Kollektor-Sättigungsspannung				
$I_C = 1\text{ A}, I_B = 100\text{ mA}$		$U_{CEsat}^{1)}$	0.6	1 V
Basis-Emitter-Spannung				
$U_{CE} = 1\text{ V}, I_C = 1\text{ A}$		$U_{BE}^{1)}$	1.2	1.8 V
Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis				
$U_{CE} = 1\text{ V}, I_C = 0.1\text{ mA}$		$h_{FE}$	40	
$U_{CE} = 1\text{ V}, I_C = 100\text{ mA}$	<b>Gruppe: 6</b>	$h_{FE}$	40	95
	<b>10</b>	$h_{FE}$	67	150
	<b>16</b>	$h_{FE}$	106	236
$U_{CE} = 1\text{ V}, I_C = 1\text{ A}$		$h_{FE}^{1)}$	20	
Für Paare gilt das $h_{FE}$ -Verhältnis				
$U_{CE} = 1\text{ V}, I_C = 100\text{ mA}$				1.4
<b>Dynamische Kenngrößen</b>				
$T_{amb} = 25\text{ °C}$				
Transitfrequenz				
$U_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 50\text{ mA}, f = 20\text{ MHz}$		$f_T$	50	MHz
Kollektor-Basis-Kapazität				
$U_{CB} = 10\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$		$C_{CBO}$		25 pF
Emitter-Basis-Kapazität				
$U_{EB} = 0.5\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$		$C_{EBO}$	80	pF
<b>Schaltzeiten</b>				
$I_C \approx 100\text{ mA}, I_{B1} \approx -I_{B2} \approx 5\text{ mA}, T_{amb} = 25\text{ °C}$	siehe Meßschaltung			
Einschaltzeit		$t_{on}$	250	ns
Ausschaltzeit		$t_{off}$	850	ns

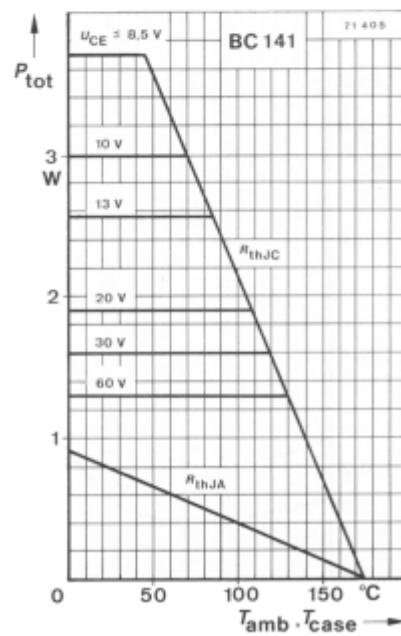
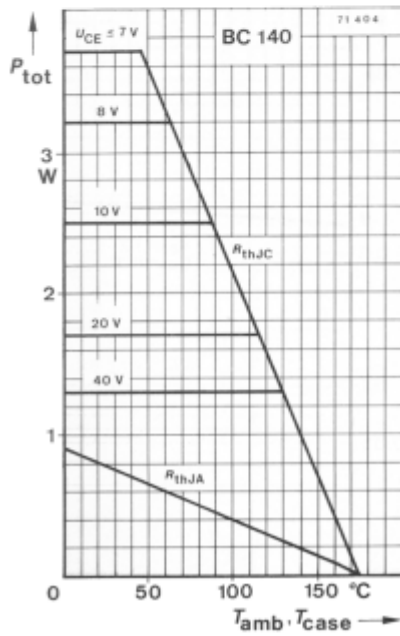
<sup>1)</sup>  $\frac{t_D}{T} = 0.01, t_D = 0.3\text{ ms}$

**BC 140 · BC 141**

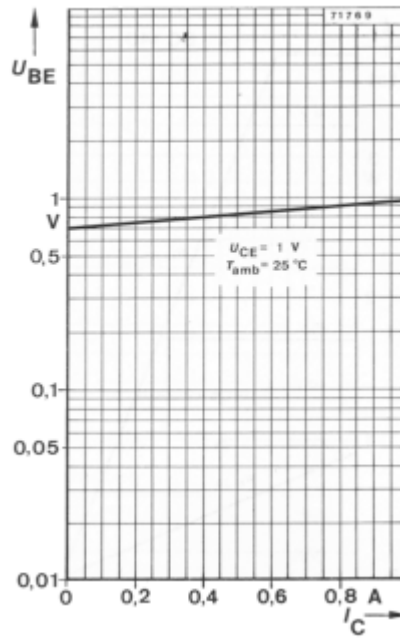
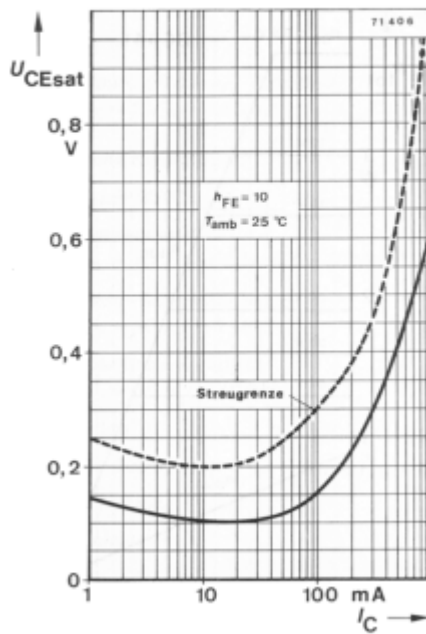
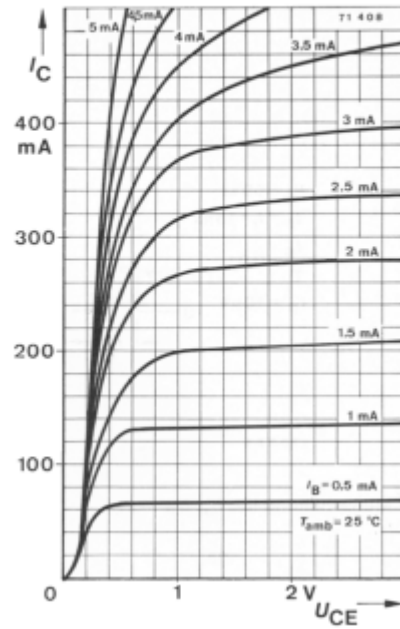
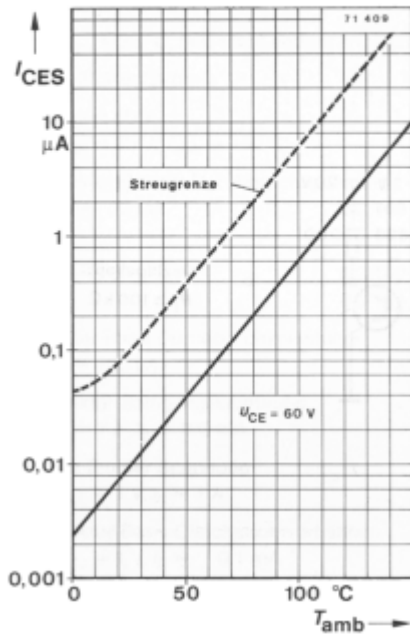


75 55 6

Meßschaltung für:  $t_{on}$ ,  $t_{off}$



**BC 140 · BC 141**



**BC 140 · BC 141**