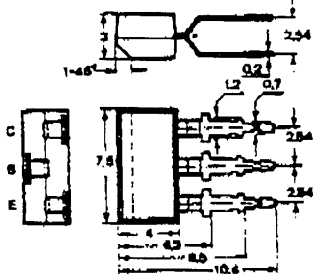
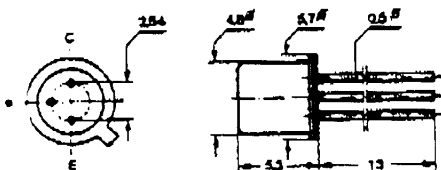


Silicium-NPN-Epitaxial-Planar-Transistoren für NF-Vor- und Treiberstufen, BC 109 und BC 149 besonders für rauscharme Vorstufen.
Die Transistoren BC 107, BC 108, BC 109 sind komplementär zu BC 177, BC 178, BC 179.

Silicon NPN epitaxial planar transistors for AF input stages and driver stages. BC 109, and BC 149 especially for low noise input stages.
The transistors BC 107, BC 108, BC 109 are complementary to BC 177, BC 178, BC 179.

Abmessungen · Dimensions

Maße in mm · M 2:1



BC 107, BC 108, BC 109

Normgehäuse

DIN 18 A 3

JEDEC TO 18

Kollektor mit Gehäuse verbunden

Collector is connected to case

BC 147, BC 148, BC 149

Kunststoffgehäuse

≈ SOT 25

Gewicht · Weight

max. 0,2 g

Absolute Grenzwerte · Absolute maximum ratings

**BC 107 BC 108 BC 109
BC 147 BC 148 BC 149**

Kollektor-Basis-Sperrspannung	U _{CB0}	50	30	30	V
Kollektor-Emitter-Sperrspannung	U _{CE0}	45	20	20	V
Emitter-Basis-Sperrspannung	U _{EB0}	6	5	5	V
Kollektorstrom	I _C	100	100	100	mA
Kollektorspitzenstrom	I _{CM}	200	200	200	mA
Basisstrom	I _B	50	50	50	mA

Gesamtverlustleistung

$t_{amb} \leq 25^\circ C$ **BC 107, BC 108, BC 109** P_{tot} 300 mW

$t_{amb} \leq 50^\circ C$ **BC 147, BC 148, BC 149** P_{tot} 300 mW

Sperrschichttemperatur

BC 107, BC 108, BC 109 t_j 175 °C

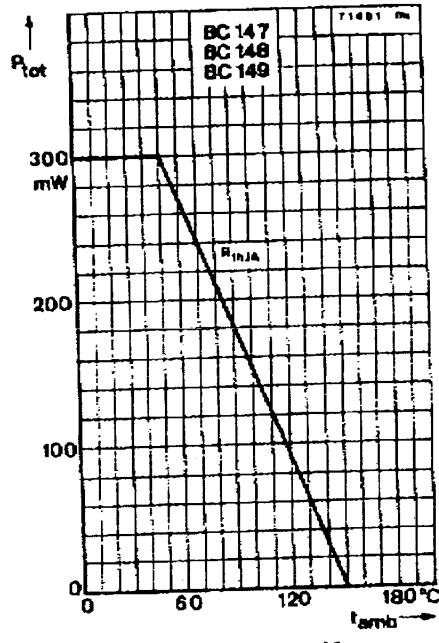
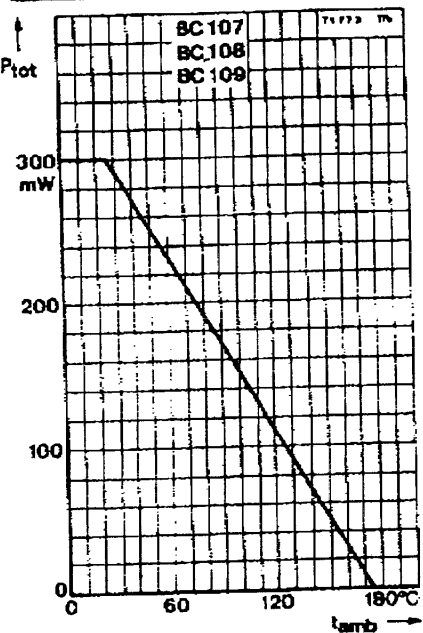
BC 147, BC 148, BC 149 t_j 150 °C

Lagerungstemperatur

BC 107, BC 108, BC 109 t_{stg} -55...+175 °C

BC 147, BC 148, BC 149 t_{stg} -55...+150 °C

AEG-TELEFUNKEN



Wärmewiderstände · Thermal resistances

Sperrschicht-Umgebung			
BC 107, BC 108, BC 109	R_{thJA}	500 °C/W	
BC 147, BC 148, BC 149	R_{thJA}	330 °C/W	
Sperrschicht-Gehäuse			
BC 107, BC 108, BC 109	R_{thJC}	200 °C/W	

Statische Kenngrößen · DC characteristics

Umgebungstemperatur $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$, falls nicht anders angegeben

Kollektorruhestrom			
$U_{CB} = 20\text{V}, t_{amb} = 150^\circ\text{C}$			
BC 107, BC 108, BC 109	I_{CBO}	15	μA
$U_{CB} = 20\text{V}, t_{amb} = 125^\circ\text{C}$			
BC 147, BC 148, BC 149	I_{CBO}	5	μA
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung			
$I_C = 2\text{mA}$			
BC 107, BC 147	$U_{(BR)CEO}^{1)}$	45	V
BC 108, BC 109, BC 148, BC 149	$U_{(BR)CEO}^{1)}$	20	V
Emitter-Basis-Durchbruchspannung			
$I_E = 1\mu\text{A}$			
BC 107, BC 147	$U_{(BR)EBO}$	8	V
BC 108, BC 109, BC 148, BC 149	$U_{(BR)EBO}$	5	V

1) $t_p = 0,01, t_p = 0,3\text{ms}$

	Min.	Typ.	Max.	
Kollektor-Sättigungsspannung				
$I_C = 10\text{mA}, I_B = 0,5\text{mA}$		90	250	mV
$I_C = 10\text{mA}, (U_{CE} = 1\text{V}, I_C = 11\text{mA})$		300	600	mV
$I_C = 100\text{mA}, I_B = 5\text{mA}$		200		mV
Basis-Sättigungsspannung				
$I_C = 10\text{mA}, I_B = 0,5\text{mA}$		700		mV
$I_C = 100\text{mA}, I_B = 5\text{mA}$		900		mV
Basis-Emitterspannung				
$U_{CE} = 5\text{V}, I_C = 0,1\text{mA}$		550		mV
$U_{CE} = 5\text{V}, I_C = 2\text{mA}$		620	700	mV
$U_{CE} = 5\text{V}, I_C = 10\text{mA}$		675		mV
Kollektor-Basis-Gleichstromverhältnis				
$U_{CE} = 5\text{V}, I_C = 10\mu\text{A}$				

Gruppe A:	BC 107, BC 108 BC 147, BC 148	h_{FE}	90
Gruppe B:	BC 107, BC 108, BC 109 BC 147, BC 148, BC 149	h_{FE}	40 150
Gruppe C:	BC 108, BC 109 BC 148, BC 149	h_{FE}	100 270
$U_{CE} = 5\text{V}, I_C = 2\text{mA}$			
Gruppe A:	BC 107, BC 108 BC 147, BC 148	h_{FE}	180
Gruppe B:	BC 107, BC 108, BC 109 BC 147, BC 148, BC 149	h_{FE}	290
Gruppe C:	BC 108, BC 109 BC 148, BC 149	h_{FE}	520

Dynamische Kenngrößen · AC characteristics

Umgebungstemperatur $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$

Transitfrequenz			
$U_{CE} = 5\text{V}, I_C = 0,5\text{mA}, f = 30\text{MHz}$	f_T	85	MHz
$U_{CE} = 5\text{V}, I_C = 10\text{mA}, f = 100\text{MHz}$	f_T	300	MHz
Kollektor-Basis-Kapazität			
$U_{CB} = 10\text{V}, f = 1\text{MHz}$	C_{CBO}	2,5	4,5 pF

1) $t_p = 0,01, t_p = 0,3\text{ms}$

2) siehe Seite A 67
see page

Rauschmaß

$U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 200\ \mu\text{A}$, $R_G = 2\text{ k}\Omega$,
 $f = 1\text{ kHz}$, $\Delta f = 200\text{ Hz}$

Group	Min.	Typ.	Max.	Unit
BC 107, BC 108, BC 147, BC 148		3	10	dB
BC 109, BC 149			4	dB

$U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 200\ \mu\text{A}$, $R_G = 2\text{ k}\Omega$,
 $f = 30\text{ Hz} \dots 15\text{ kHz}$

Group	Min.	Typ.	Max.	Unit
BC 109, BC 149			4	dB

Kurzschluß-Stromverstärkung

$U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 2\text{ mA}$, $f = 1\text{ kHz}$

Group	Min.	Typ.	Max.	Unit
Gruppe A: BC 107, BC 108				
BC 147, BC 148	125	220	260	h_{fe}
Gruppe B: BC 107, BC 108, BC 109				
BC 147, BC 148, BC 149	240	330	500	h_{fe}
Gruppe C: BC 108, BC 109				
BC 148, BC 149	450	600	900	h_{fe}

Vierpol Kenngrößen · Two port characteristics

Umgebungstemperatur $t_{amb} = 25^\circ\text{C}$

Emitterschaltung

$U_{CE} = 5\text{ V}$, $I_C = 2\text{ mA}$, $f = 1\text{ kHz}$

Kurzschluß-Eingangswiderstand

Group	Min.	Typ.	Max.	Unit
Gruppe A h_{ie}	1,8	2,7	4,5	k Ω
B h_{ie}	3,2	4,5	8,5	k Ω
C h_{ie}	6	8,7	15	k Ω

Leerlauf-Spannungsrückwirkung

Group	Min.	Typ.	Max.	Unit
Gruppe A h_{re}		$1,5 \cdot 10^{-4}$		
B h_{re}		$2 \cdot 10^{-4}$		
C h_{re}		$3 \cdot 10^{-4}$		

Leerlauf-Ausgangsleitwert

Group	Min.	Typ.	Max.	Unit
Gruppe A h_{oe}		18		μS
B h_{oe}		30		μS
C h_{oe}		60		μS

