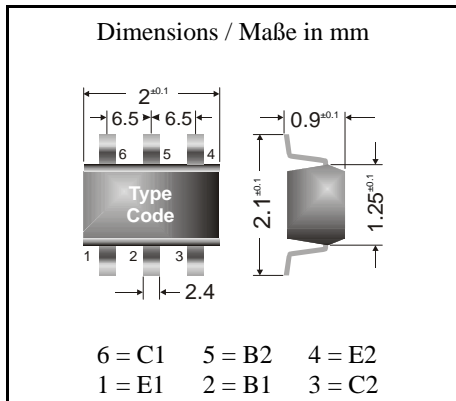


PNP

**Surface mount Si-Epitaxial Planar Transistors**  
**Si-Epitaxial Planar Transistoren für die Oberflächenmontage**

PNP

Version 2004-04-09



Power dissipation – Verlustleistung 310 mW

Plastic case SOT-363

Kunststoffgehäuse

Weight approx. – Gewicht ca. 0.01 g

Plastic material has UL classification 94V-0  
Gehäusematerial UL94V-0 klassifiziertStandard packaging taped and reeled  
Standard Lieferform gegurtet auf Rolle**Maximum ratings ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )****Grenzwerte ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )**

			BC856S	BC857S	BC858S
Collector-Emitter-voltage	B open	- $V_{CE0}$	65 V	45 V	30 V
Collector-Base-voltage	E open	- $V_{CB0}$	80 V	50 V	30 V
Emitter-Base-voltage	C open	- $V_{EB0}$	5 V		
Power dissipation – Verlustleistung		$P_{tot}$	310 mW <sup>1)</sup>		
Collector current – Kollektorstrom (dc)		- $I_C$	100 mA		
Peak Collector current – Kollektor-Spitzenstrom		- $I_{CM}$	200 mA		
Peak Base current – Basis-Spitzenstrom		- $I_{BM}$	200 mA		
Peak Emitter current – Emitter-Spitzenstrom		$I_{EM}$	200 mA		
Junction temperature – Sperrschichttemperatur		$T_j$	150°C		
Storage temperature – Lagerungstemperatur		$T_S$	- 65...+ 150°C		

**Characteristics ( $T_j = 25^\circ\text{C}$ )****Kennwerte ( $T_j = 25^\circ\text{C}$ )**

DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis <sup>2)</sup>		
- $V_{CE} = 5\text{ V}$ , - $I_C = 10\ \mu\text{A}$	$h_{FE}$	typ. 90 ... 270
- $V_{CE} = 5\text{ V}$ , - $I_C = 2\text{ mA}$	$h_{FE}$	110 ... 800
h-Parameters at - $V_{CE} = 5\text{ V}$ , - $I_C = 2\text{ mA}$ , $f = 1\text{ kHz}$		
Small signal current gain Kleinsignal-Stromverstärkung	$h_{fe}$	typ. 220 ... 600
Input impedance – Eingangs-Impedanz	$h_{ie}$	1.6 ... 15 k $\Omega$
Output admittance – Ausgangs-Leitwert	$h_{oe}$	18 ... 110 $\mu\text{S}$
Reverse voltage transfer ratio Spannungsrückwirkung	$h_{re}$	typ. 1.5 ... 3 * 10 <sup>-4</sup>

<sup>1)</sup> Mounted on P.C. board with 3 mm<sup>2</sup> copper pad at each terminal  
 Montage auf Leiterplatte mit 3 mm<sup>2</sup> Kupferbelag (Löt-pad) an jedem Anschluß

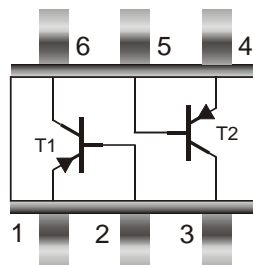
<sup>2)</sup> Tested with pulses  $t_p = 300\ \mu\text{s}$ , duty cycle  $\leq 2\%$  – Gemessen mit Impulsen  $t_p = 300\ \mu\text{s}$ , Schaltverhältnis  $\leq 2\%$

Characteristics ( $T_j = 25^\circ\text{C}$ )

Kennwerte ( $T_j = 25^\circ\text{C}$ )

	Min.	Typ.	Max.
Collector saturation volt. – Kollektor-Sättigungsspag. <sup>1)</sup> - $I_C = 10\text{ mA}$ , - $I_B = 0.5\text{ mA}$   - $V_{CEsat}$ - $I_C = 100\text{ mA}$ , - $I_B = 5\text{ mA}$   - $V_{CEsat}$	– –	90 mV 200 mV	250 mV 600 mV
Base saturation voltage – Basis-Sättigungsspannung <sup>1)</sup> - $I_C = 10\text{ mA}$ , - $I_B = 0.5\text{ mA}$   - $V_{BEsat}$ - $I_C = 100\text{ mA}$ , - $I_B = 5\text{ mA}$   - $V_{BEsat}$	– –	700 mV 900 mV	– –
Base-Emitter voltage – Basis-Emitter-Spannung <sup>1)</sup> - $V_{CE} = 5\text{ V}$ , - $I_C = 2\text{ mA}$   - $V_{BEon}$ - $V_{CE} = 5\text{ V}$ , - $I_C = 10\text{ mA}$   - $V_{BEon}$	600 mV –	650 mV –	750 mV 820 mV
Collector-Base cutoff current – Kollektorreststrom $I_E = 0$ , - $V_{CB} = 30\text{ V}$   - $I_{CB0}$ $I_E = 0$ , - $V_{CB} = 30\text{ V}$ , $T_j = 150^\circ\text{C}$   - $I_{CB0}$	– –	– –	15 nA 5 $\mu\text{A}$
Emitter-Base cutoff current – Emitterreststrom $I_C = 0$ , - $V_{EB} = 5\text{ V}$   - $I_{EB0}$	–	–	100 nA
Gain-Bandwidth Product – Transitfrequenz - $V_{CE} = 5\text{ V}$ , - $I_C = 10\text{ mA}$ , $f = 100\text{ MHz}$   $f_T$	100 MHz	–	–
Collector-Base Capacitance – Kollektor-Basis-Kapazität - $V_{CB} = 10\text{ V}$ , $I_E = i_e = 0$ , $f = 1\text{ MHz}$   $C_{CB0}$	–	–	6 pF
Noise figure – Rauschzahl - $V_{CE} = 5\text{ V}$ , - $I_C = 200\text{ }\mu\text{A}$ $R_G = 2\text{ k}\Omega$ , $f = 1\text{ kHz}$ , $\Delta f = 200\text{ Hz}$   F	–	2 dB	10 dB
Thermal resistance junction to ambient air Wärmewiderstand Sperrschicht – umgebende Luft	$R_{thA}$		420 K/W <sup>2)</sup>
Recommended complementary NPN transistors Empfohlene komplementäre NPN-Transistoren			BC846S ... BC848S

Pinning – Anschlußbelegung



<sup>1)</sup> Tested with pulses  $t_p = 300\text{ }\mu\text{s}$ , duty cycle  $\leq 2\%$  – Gemessen mit Impulsen  $t_p = 300\text{ }\mu\text{s}$ , Schaltverhältnis  $\leq 2\%$   
<sup>2)</sup> Mounted on P.C. board with 3 mm<sup>2</sup> copper pad at each terminal  
 Montage auf Leiterplatte mit 3 mm<sup>2</sup> Kupferbelag (Lötpad) an jedem Anschluß