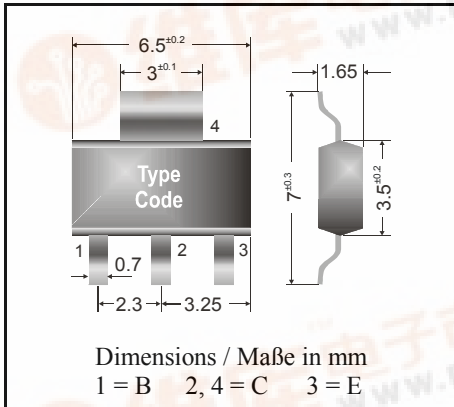


PNP

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

PNP



Power dissipation – Verlustleistung 1.3 W
Plastic case SOT-223
Kunststoffgehäuse
Weight approx. – Gewicht ca. 0.04 g
Plastic material has UL classification 94V-0
Gehäusematerial UL94V-0 klassifiziert
Standard packaging taped and reeled
Standard Lieferform gegurtet auf Rolle

Maximum ratings ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

Grenzwerte ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

			BSP 30 BSP 31	BSP 32 BSP 33
Collector-Emitter-voltage	B open	- V_{CE0}	60 V	80 V
Collector-Base-voltage	E open	- V_{CB0}	70 V	90 V
Emitter-Base-voltage	C open	- V_{EB0}	5 V	
Power dissipation – Verlustleistung		P_{tot}	1.3 W ¹⁾	
Collector current – Kollektorstrom (dc)		- I_C	1 A	
Peak Collector current – Koll.-Spitzenstrom		- I_{CM}	2 A	
Peak Base current – Basis-Spitzenstrom		- I_{BM}	200 mA	
Junction temp. – Sperrschichttemperatur		T_j	150°C	
Storage temperature – Lagerungstemperatur		T_S	- 65...+ 150°C	

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

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

		Min.	Typ.	Max.
Collector-Base cutoff current – Kollektorreststrom				
$I_E = 0, -V_{CB} = 60\text{ V}$	- I_{CB0}	–	–	100 nA
$I_E = 0, -V_{CB} = 60\text{ V}, T_j = 150^\circ\text{C}$	- I_{CB0}	–	–	50 μA
Emitter-Base cutoff current – Emitterreststrom				
$I_C = 0, -V_{EB} = 5\text{ V}$	- I_{EB0}	–	–	100 nA
Collector saturation volt. – Kollektor-Sättigungsspg. ²⁾				
- $I_C = 150\text{ mA}, -I_B = 15\text{ mA}$	- V_{CEsat}	–	–	250 mV
- $I_C = 500\text{ mA}, -I_B = 50\text{ mA}$	- V_{CEsat}	–	–	500 mV



1) Mounted on P.C. board with 3 mm² copper pad at each terminal

Montage auf Leiterplatte mit 3 mm² Kupferbelag (Lötpad) an jedem Anschluß

2) Tested with pulses $t = 300\text{ us}$ duty cycle < 2% – Gemessen mit Impulsen $t = 300\text{ us}$ Schaltverhältnis < 2%

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

		Min.	Typ.	Max.
Base saturation voltage – Basis-Sättigungsspannung ¹⁾				
- $I_C = 150\text{ mA}$, - $I_B = 15\text{ mA}$	- V_{BEsat}	–	–	1 V
- $I_C = 500\text{ mA}$, - $I_B = 50\text{ mA}$	- V_{BEsat}	–	–	1.2 V
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis ¹⁾				
- $V_{CE} = 5\text{ V}$, - $I_C = 100\text{ }\mu\text{A}$	BSP 30 BSP 32	h_{FE}	10	–
- $V_{CE} = 5\text{ V}$, - $I_C = 100\text{ mA}$		h_{FE}	40	–
- $V_{CE} = 5\text{ V}$, - $I_C = 500\text{ mA}$		h_{FE}	30	–
- $V_{CE} = 5\text{ V}$, - $I_C = 100\text{ }\mu\text{A}$	BSP 31 BSP 33	h_{FE}	30	–
- $V_{CE} = 5\text{ V}$, - $I_C = 100\text{ mA}$		h_{FE}	100	–
- $V_{CE} = 5\text{ V}$, - $I_C = 500\text{ mA}$		h_{FE}	50	–
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}	–	20 pF	–
Emitter-Base Capacitance – Emitter-Basis-Kapazität				
- $V_{EB} = 0.5\text{ V}$, $I_C = i_c = 0$, $f = 1\text{ MHz}$	C_{EB0}	–	120 pF	–
Switching times – Schaltzeiten				
turn-on time	- $I_{Con} = 100\text{ mA}$,	t_{on}	–	–
turn-off time	- $I_{Bon} = 5\text{ mA}$, $I_{Boff} = 5\text{ mA}$	t_{off}	–	–
				500 ns
				600 ns
Thermal resistance – Wärmewiderstand				
junction to ambient air – Sperrschicht zu umgebender Luft		R_{thA}		93 K/W ²⁾
junction to soldering point – Sperrschicht zu Lötpad		R_{thS}		12 K/W
Recommended complementary NPN transistors Empfohlene komplementäre NPN-Transistoren		BSP 40, BSP 41, BSP 42, BSP 43		

¹⁾ 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 $\leq 2\%$

²⁾ Mounted on P.C. board with 3 mm^2 copper pad at each terminal
Montage auf Leiterplatte mit 3 mm^2 Kupferbelag (Lötpad) an jedem Anschluß