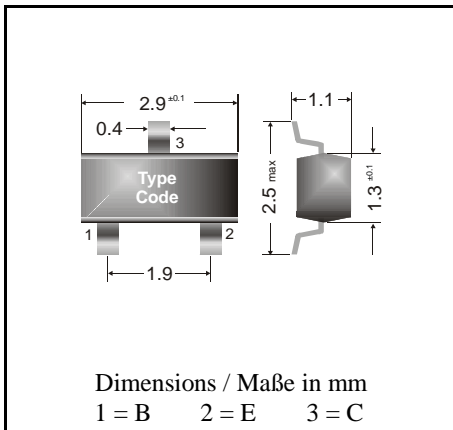


NPN

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

NPN

Version 2004-02-27



Power dissipation
Verlustleistung

250 mW

Plastic case
Kunststoffgehäuse

SOT-23
(TO-236)

Weight approx. – Gewicht ca.

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

			MMBTA42	MMBTA43
Collector-Emitter-voltage	B open	V_{CE0}	300 V	200 V
Collector-Base-voltage	E open	V_{CB0}	300 V	200 V
Emitter-Base-voltage	C open	V_{EB0}	6 V	
Power dissipation – Verlustleistung		P_{tot}	250 mW ¹⁾	
Collector current – Kollektorstrom (dc)		I_C	500 mA	
Junction temperature – Sperrschichttemperatur		T_j	150°C	
Storage temperature – Lagerungstemperatur		T_S	- 65...+ 150°C	

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

				Min.	Typ.	Max.
Collector-Base cutoff current – Kollektorreststrom						
$I_E = 0, V_{CB} = 200\text{ V}$	MMBTA42	I_{CB0}		–	–	100 nA
$I_E = 0, V_{CB} = 160\text{ V}$	MMBTA43	I_{CB0}		–	–	100 nA
Emitter-Base cutoff current – Emitterreststrom						
$I_C = 0, V_{EB} = 6\text{ V}$	MMBTA42	I_{EB0}		–	–	100 nA
$I_C = 0, V_{EB} = 4\text{ V}$	MMBTA43	I_{EB0}		–	–	100 nA
Collector saturation volt. – Kollektor-Sättigungsspg. ²⁾						
$I_C = 20\text{ mA}, I_B = 2\text{ mA}$		V_{CEsat}		–	–	500 mV
Base saturation voltage – Basis-Sättigungsspannung ²⁾						
$I_C = 20\text{ mA}, I_B = 2\text{ mA}$		V_{BEsat}		–	–	900 mV

¹⁾ Mounted on P.C. board with 3 mm² copper pad at each terminal
Montage auf Leiterplatte mit 3 mm² Kupferbelag (Löt-pad) an jedem Anschluß

²⁾ 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 $\leq 2\%$

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

	Min.	Typ.	Max.
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis ¹⁾			
$V_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 1\text{ mA}$ h_{FE}	25	–	–
$V_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 10\text{ mA}$ h_{FE}	40	–	–
$V_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 30\text{ mA}$ h_{FE}	40	–	–
Gain-Bandwidth Product – Transitfrequenz			
$V_{CE} = 10\text{ V}, I_C = 20\text{ mA}, f = 100\text{ MHz}$ f_T	50 MHz	–	–
Collector-Base Capacitance – Kollektor-Basis-Kapazität			
$V_{CB} = 20\text{ V}, I_E = i_e = 0$ MMTBA42 C_{CB0}	–	–	3 pF
$f = 1\text{ MHz}$ MMTBA43 C_{CB0}	–	–	4 pF
Thermal resistance junction to ambient air Wärmewiderstand Sperrschicht – umgebende Luft	R_{thA}		420 K/W ²⁾
Recommended complementary PNP transistors Empfohlene komplementäre PNP-Transistoren			MMBTA92, MMBTA93
Marking - Stempelung	MMBTA42 = 1D		MMBTA43 = 1E

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 (Löt-pad) an jedem Anschluß