

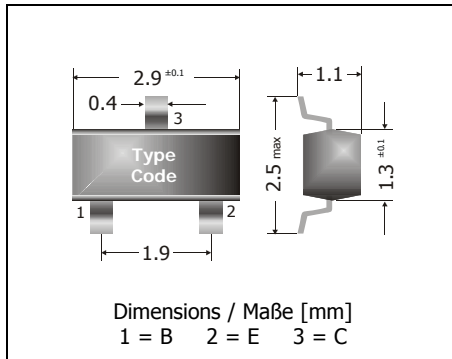
## MMBTA92 / MMBTA93

PNP

**Surface mount High Voltage Transistors**  
**Hochspannungs-Transistoren für die Oberflächenmontage**

PNP

Version 2005-06-21


 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 getupet auf Rolle
Maximum ratings ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )Grenzwerte ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )

			MMBTA92	MMBTA93
Collector-Emitter-volt. - Kollektor-Emitter-Spannung	B open	- $V_{CE0}$	300 V	200 V
Collector-Base-voltage - Kollektor-Basis-Spannung	E open	- $V_{CB0}$	300 V	200 V
Emitter-Base-voltage - Emitter-Basis-Spannung	C open	- $V_{EB0}$	5 V	
Power dissipation – Verlustleistung		$P_{tot}$	250 mW <sup>1)</sup>	
Collector current – Kollektorstrom (dc)		- $I_C$	500 mA	
Junction temperature – Sperrschichttemperatur		$T_j$	-65...+150°C	
Storage temperature – Lagerungstemperatur		$T_s$	-65...+150°C	

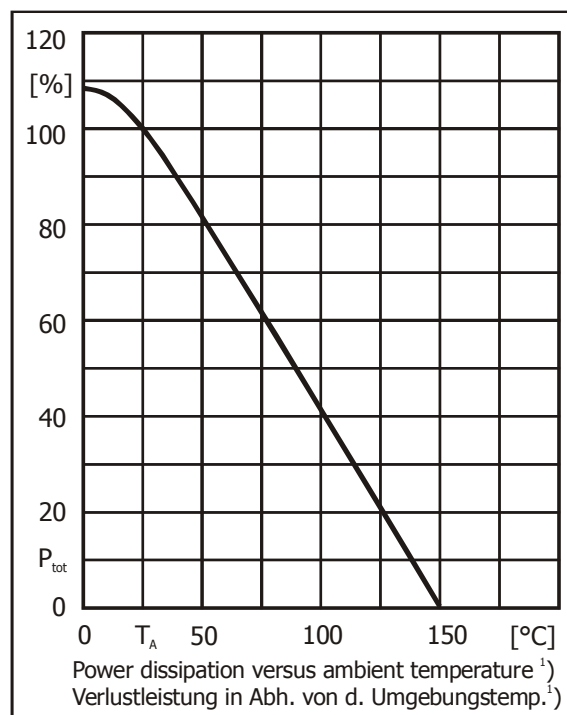
Characteristics ( $T_j = 25^\circ\text{C}$ )Kennwerte ( $T_j = 25^\circ\text{C}$ )

			Min.	Typ.	Max.
Collector-Base cutoff current – Kollektorreststrom					
$I_E = 0, -V_{CB} = 200\text{ V}$	MMBTA92	- $I_{CB0}$	–	–	250 nA
$I_E = 0, -V_{CB} = 160\text{ V}$	MMBTA93	- $I_{CB0}$	–	–	250 nA
Emitter-Base cutoff current – Emitterreststrom					
$I_C = 0, -V_{EB} = 3\text{ V}$		- $I_{EB0}$	–	–	100 nA
Collector saturation voltage – Kollektor-Sättigungsspannung <sup>2)</sup>					
$-I_C = 20\text{ mA}, -I_B = 2\text{ mA}$		- $V_{CEsat}$	–	–	500 mV
Base saturation voltage – Basis-Sättigungsspannung <sup>2)</sup>					
$-I_C = 20\text{ mA}, -I_B = 2\text{ mA}$		- $V_{BEsat}$	–	–	900 mV

1 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

2 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.
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis				
- $V_{CE} = 10\text{ V}$ , - $I_C = 1\text{ mA}$	$h_{FE}$	25	–	–
- $V_{CE} = 10\text{ V}$ , - $I_C = 10\text{ mA}$	$h_{FE}$	40	–	–
- $V_{CE} = 10\text{ V}$ , - $I_C = 30\text{ mA}$	$h_{FE}$	25	–	–
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				
- $V_{CB} = 20\text{ V}$ , $I_E = i_e = 0$ , $f = 1\text{ MHz}$	MMBTA92 MMBTA93	$C_{CB0}$ $C_{CB0}$	– –	6 pF 8 pF
Thermal resistance junction – ambient air Wärmewiderstand Sperschicht – umgebende Luft		$R_{thA}$	< 420 K/W <sup>1)</sup>	
Recommended complementary PNP transistors Empfohlene komplementäre PNP-Transistoren		MMBTA42, MMBTA43		
Marking - Stempelung		MMBTA92 = 2D MMBTA93 = 2E		



1 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