

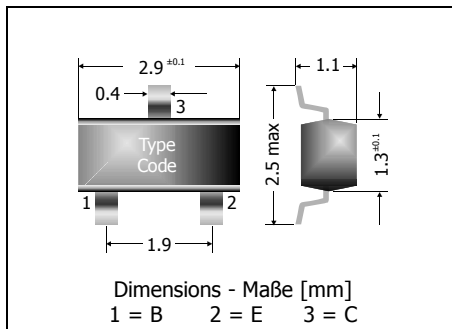
MMBT2907 / MMBT2907A

PNP

Surface Mount Si-Epi-Planar Switching Transistors
Si-Epi-Planar Schalttransistoren für die Oberflächenmontage

PNP

Version 2006-05-15



Power dissipation – Verlustleistung

250 mW

Plastic case
KunststoffgehäuseSOT-23
(TO-236)

Weight approx. – Gewicht ca.

0.01 g

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

			MMBT2907	MMBT2907A
Collector-Emitter-volt. – Kollektor-Emitter-Spannung	B open	- V_{CEO}	40 V	60 V
Collector-Base-voltage – Kollektor-Basis-Spannung	E open	- V_{CBO}	60 V	
Emitter-Base-voltage – Emitter-Basis-Spannung	C open	- V_{EBO}	5 V	
Power dissipation – Verlustleistung		P_{tot}	250 mW ¹⁾	
Collector current – Kollektorstrom (dc)		- I_C	600 mA	
Junction temperature – Sperrschichttemperatur		T_j	-55...+150°C	
Storage temperature – Lagerungstemperatur		T_s	-55...+150°C	

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

			Min.	Typ.	Max.
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis ²⁾					
- $I_C = 0.1\text{ mA}$, - $V_{CE} = 10\text{ V}$	MMBT2907	h_{FE}	35	–	–
	MMBT2907A	h_{FE}	75	–	–
- $I_C = 1\text{ mA}$, - $V_{CE} = 10\text{ V}$	MMBT2907	h_{FE}	50	–	–
	MMBT2907A	h_{FE}	100	–	–
- $I_C = 10\text{ mA}$, - $V_{CE} = 10\text{ V}$	MMBT2907	h_{FE}	75	–	–
	MMBT2907A	h_{FE}	100	–	–
- $I_C = 500\text{ mA}$, - $V_{CE} = 10\text{ V}$	MMBT2907	h_{FE}	30	–	–
	MMBT2907A	h_{FE}	50	–	–
- $I_C = 150\text{ mA}$, - $V_{CE} = 10\text{ V}$		h_{FE}	100	–	300
Collector-Emitter saturation voltage – Kollektor-Sättigungsspannung ²⁾					
- $I_C = 150\text{ mA}$, - $I_B = 15\text{ mA}$	MMBT2907	- V_{CEsat}	–	–	0.4 V
- $I_C = 500\text{ mA}$, - $I_B = 50\text{ mA}$	MMBT2907A	- V_{CEsat}	–	–	1.6 V

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.		
Collector-Emitter saturation voltage – Kollektor-Sättigungsspannung ²⁾					
- $I_C = 150\text{ mA}$, - $I_B = 15\text{ mA}$	- V_{CEsat}	–	–	0.4 V	
- $I_C = 500\text{ mA}$, - $I_B = 50\text{ mA}$	- V_{CEsat}	–	–	1.6 V	
Base-Emitter saturation voltage – Basis-Sättigungsspannung ²⁾					
- $I_C = 150\text{ mA}$, - $I_B = 15\text{ mA}$	- V_{BEsat}	–	–	1.3 V	
	- V_{BEsat}	–	–	2.6 V	
Collector-Base cutoff current – Kollektor-Basis-Reststrom					
- $V_{CB} = 50\text{ V}$, (E open)	MMBT2907 MMBT2907A	- I_{CBO}	–	–	20 nA
		- I_{CBO}	–	–	10 nA
- $V_{CB} = 50\text{ V}$, $T_j = 125^\circ\text{C}$, (E open)		- I_{CBO}	–	–	20 μA
Gain-Bandwidth Product – Transitfrequenz					
- $V_{CE} = 20\text{ V}$, - $I_C = 50\text{ mA}$, $f = 100\text{ MHz}$	f_T	200 MHz	–	–	
Collector-Base Capacitance – Kollektor-Basis-Kapazität					
- $V_{CB} = 10\text{ V}$, $I_E = i_e = 0$, $f = 1\text{ MHz}$	C_{CBO}	–	–	8 pF	
Emitter-Base Capacitance – Emitter-Basis-Kapazität					
- $V_{EB} = 2\text{ V}$, $I_C = i_c = 0$, $f = 1\text{ MHz}$	C_{EBO}	–	–	30 pF	
Switching times – Schaltzeiten (between 10% and 90% levels)					
turn on	t_{on}	–	–	45 ns	
delay time	- $V_{CC} = 30\text{ V}$, - $V_{BE} = 1.5\text{ V}$ - $I_C = 150\text{ mA}$, - $I_{B1} = 15\text{ mA}$	t_d	–	–	10 ns
rise time	t_r	–	–	40 ns	
turn off	t_{off}	–	–	100 ns	
storage time	- $V_{CC} = 30\text{ V}$, - $I_C = 150\text{ mA}$, - $I_{B1} = - I_{B2} = 15\text{ mA}$	t_s	–	–	80 ns
fall time	t_f	–	–	30 ns	
Thermal resistance junction to ambient air Wärmewiderstand Sperrschicht – umgebende Luft	R_{thA}	< 420 K/W ¹⁾			
Recommended complementary NPN transistors Empfohlene komplementäre NPN-Transistoren	MMBT2222 / MMBT2222A				
Marking - Stempelung	MMBT2907 = 2B MMBT2907A = 2F				

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

¹⁾ 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