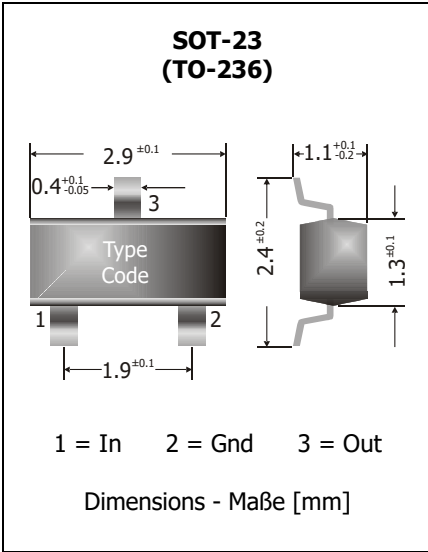


MMBT116SS ... MMBTR121SS
SMD Digital NPN Transistors
SMD Digital-NPN-Transistoren

I_o = 100 mA **V_o = 50 V**
T_{jmax} = 150°C **P_{tot} = 200 mW**

Version 2017-03-02



Typical Applications

Digital controls
Switching, Signal processing
Commercial grade ¹⁾

Typische Anwendungen

Digitale Steuerungen
Schalten, Signalverarbeitung
Standardausführung ¹⁾

Features

Cost and space savings by integrated bias resistor combinations
Compliant to RoHS, REACH, Conflict Minerals ¹⁾

Besonderheiten

Platz- und Kosteneinsparung durch integrierte Widerstandskombination
Konform zu RoHS, REACH, Konfliktmineralien ¹⁾



Mechanical Data ¹⁾

Taped and reeled 3000 / 7"
Weight approx. 0.01 g
Case material UL 94V-0
Solder & assembly conditions 260°C/10s
MSL = 1

Mechanische Daten ¹⁾

Gegurtet auf Rolle
Gewicht ca.
Gehäusematerial
Löt- und Einbaubedingungen

Maximum ratings ²⁾

Grenzwerte ²⁾

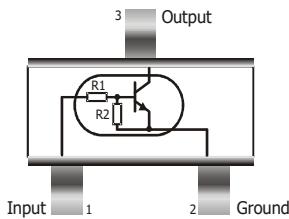
Output voltage – Ausgangs-Spannung	V _o	50 V
Output current – Ausgangs-Strom	I _o	100 mA
Power dissipation – Verlustleistung	P _{tot}	200 mW ³⁾
Junction temperature – Sperrschichttemperatur	T _j	-55...+150°C
Storage temperature – Lagerungstemperatur	T _s	-55...+150°C

Characteristics

Kennwerte

Resistor combinations – Widerstandskombinationen

Type	Code	R1 [kΩ]	R2 [kΩ]
MMBT116SS	YN	1	10
MMBT117SS	YP	2.2	2.2
MMBT118SS	YR	2.2	10
MMBT119SS	YX	4.7	10
MMBT120SS	YY	10	4.7
MMBT121SS	YZ	47	10



Input-voltage – Eingangs-Spannung	V _i	MMBT116SS	-5 ... +10 V
T _j = 25°C		MMBT117SS	-10 ... +12 V
		MMBT118SS	-5 ... +12 V
		MMBT119SS	-7 ... +20 V
		MMBT120SS	-10 ... +30 V
		MMBT121SS	-15 ... +40 V

1 Please note the [detailed information on our website](#) or at the beginning of the data book
Bitte beachten Sie die [detaillierten Hinweise auf unserer Internetseite](#) bzw. am Anfang des Datenbuches
2 T_A = 25°C, unless otherwise specified – T_A = 25°C, wenn nicht anders angegeben
3 Valid, if leads are kept at ambient temperature at a distance of 2 mm from case
Gültig wenn die Anschlussdrähte in 2 mm Abstand vom Gehäuse auf Umgebungstemperatur gehalten werden

Characteristics

Kennwerte

		$T_j = 25^\circ\text{C}$	Min.	Typ.	Max.
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis ¹⁾ $V_o = 5\text{ V}, I_o = 10\text{ mA}$	G_I	MMBTRC116SS	33	–	–
		MMBTRC117SS	20	–	–
		MMBTRC118SS	33	–	–
		MMBTRC119SS	30	–	–
		MMBTRC120SS	24	–	–
		MMBTRC121SS	33	–	–
Output cutoff current – Ausgangs-Reststrom	$I_{O(off)}$		–	–	500 nA
Input current – Eingangsstrom $V_I = 5\text{ V}$	I_I	MMBTRC116SS	–	–	7.2 mA
		MMBTRC117SS	–	–	3.8 mA
		MMBTRC118SS	–	–	3.8 mA
		MMBTRC119SS	–	–	1.8 mA
		MMBTRC120SS	–	–	0.88 mA
		MMBTRC121SS	–	–	0.16 mA
Output voltage – Ausgangs-Spannung	$V_{O(on)}$		–	–	0.3 V
Input voltage (on) – Eingangsspannung (Ein) $V_o = 0.2\text{ V}, I_o = 5\text{ mA}$	$V_{I(on)}$	MMBTRC116SS	–	–	3 V
		MMBTRC117SS	–	–	3 V
		MMBTRC118SS	–	–	3 V
		MMBTRC119SS	–	–	2.5 V
		MMBTRC120SS	–	–	3 V
		MMBTRC121SS	–	–	5 V
Input resistor tolerance – Toleranz Eingangswiderstand	R1		-30%		+30%
Input voltage (off) – Eingangs-Spannung (Aus) $V_o = 5\text{ V}, I_o = 0.1\text{ mA}$		MMBTRC116SS	0.3		
		MMBTRC117SS	0.5		
		MMBTRC118SS	0.3		
		MMBTRC119SS	0.3		
		MMBTRC120SS	0.8		
		MMBTRC121SS	1		
Transition Frequency – Transitfrequenz (Transistor) $V_o = 10\text{ V}, I_o = 5\text{ mA}$	f_T		–	250 MHz	–

Disclaimer: See data book page 2 or [website](#)
Haftungsausschluss: Siehe Datenbuch Seite 2 oder [Internet](#)

¹ Tested with pulses $t_p = 300\ \mu\text{s}$, duty cycle $\leq 2\%$ – Gemessen mit Impulsen $t_p = 300\ \mu\text{s}$, Schaltverhältnis $\leq 2\%$