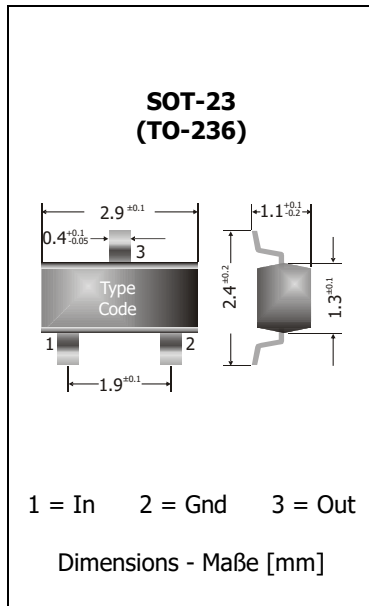


MMBTRC101SS ... MMBTRC106SS
SMD Digital NPN Transistors
SMD Digital-NPN-Transistoren
 $I_o = 100 \text{ mA}$
 $T_{jmax} = 150^\circ\text{C}$
 $V_o = 50 \text{ V}$
 $P_{tot} = 200 \text{ mW}$

Version 2019-03-17

**Typical Applications**

Digital controls
 Switching, Signal processing
 Commercial grade
 Suffix -Q: AEC-Q101 compliant ¹⁾
 Suffix -AQ: in AEC-Q101 qualification ¹⁾

Features

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

Mechanical Data ¹⁾

Taped and reeled
 Weight approx.
 Case material
 Solder & assembly conditions



3000 / 7"
 0.01 g
 UL 94V-0
 260°C/10s
 MSL = 1

Typische Anwendungen

Digitale Steuerungen
 Schalten, Signalverarbeitung
 Standardausführung
 Suffix -Q: AEC-Q101 konform ¹⁾
 Suffix -AQ: in AEC-Q101 Qualifikation ¹⁾

Besonderheiten

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

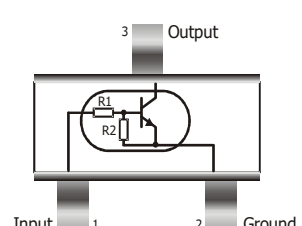
Mechanische Daten ¹⁾

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]
	MMBTRC101SS	tbd	4.7	4.7
	MMBTRC102SS/-AQ	tbd	10	10
	MMBTRC103SS	tbd	22	22
	MMBTRC104SS	tbd	47	47
	MMBTRC105SS	tbd	2.2	47
	MMBTRC106SS	tbd	4.7	47

Input-voltage – Eingangs-Spannung $T_j = 25^\circ\text{C}$	V_i	MMBTRC101SS	-10 ... +20 V
		MMBTRC102SS/-AQ	-10 ... +30 V
		MMBTRC103SS	-10 ... +40 V
		MMBTRC104SS	-10 ... +40 V
		MMBTRC105SS	-5 ... +12 V
		MMBTRC106SS	-5 ... +20 V

- 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
- $T_A = 25^\circ\text{C}$, unless otherwise specified – $T_A = 25^\circ\text{C}$, wenn nicht anders angegeben
- 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.
1) $V_o = 5\text{ V}, I_o = 10\text{ mA}$	G_I	MMBTRC101SS	30	–	–
		MMBTRC102SS/-AQ	50	–	–
		MMBTRC103SS	70	–	–
		MMBTRC104SS	80	–	–
		MMBTRC105SS	80	–	–
		MMBTRC106SS	80	–	–
Output cutoff current – Ausgangs-Reststrom	$I_{O(\text{off})}$		–	–	500 nA
Input current – Eingangsstrom $V_I = 5\text{ V}$	I_I	MMBTRC101SS	–	–	1.8 mA
		MMBTRC102SS/-AQ	–	–	0.88 mA
		MMBTRC103SS	–	–	0.36 mA
		MMBTRC104SS	–	–	0.18 mA
		MMBTRC105SS	–	–	3.6 mA
		MMBTRC106SS	–	–	1.8 mA
Output voltage – Ausgangs-Spannung	$V_{O(\text{on})}$		–	–	0.3 V
Input voltage (on) – Eingangsspannung (Ein) $V_o = 0.2\text{ V}, I_o = 5\text{ mA}$	$V_{I(\text{on})}$	MMBTRC101SS	–	–	2 V
		MMBTRC102SS/-AQ	–	–	2.4 V
		MMBTRC103SS	–	–	3 V
		MMBTRC104SS	–	–	5 V
		MMBTRC105SS	–	–	1.1 V
		MMBTRC106SS	–	–	1.3 V
Input voltage (off) – Eingangsspannung (Aus) $V_o = 5\text{ V}, I_o = 0.1\text{ mA}$	$V_{I(\text{off})}$..C101...C104..	1 V	–	–
		..C105...C106..	0.5 V	–	–
Input resistor tolerance – Toleranz Eingangswiderstand	R_1		-30%		+30%
Resistance ratio – Widerstandsverhältnis	R_2/R_1				
		MMBTRC101SS	0.8		1.2
		MMBTRC102SS/-AQ	0.8		1.2
		MMBTRC103SS	0.8		1.2
		MMBTRC104SS	0.8		1.2
		MMBTRC105SS	0.026		0.087
MMBTRC106SS	0.055		0.185		
Transition Frequency – Transitfrequenz (Transistor) $V_o = 10\text{ V}, I_o = 5\text{ mA}$	f_T		–	200 MHz	–

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

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 $\leq 2\%$