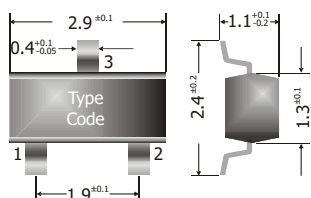


**MMBTRC101SS ... MMBTRC106SS**
**SMD Digital NPN Transistors**  
**SMD Digital-NPN-Transistoren**
 $I_o = 100 \text{ mA}$   
 $T_{jmax} = 150^\circ\text{C}$ 
 $V_o = 50 \text{ V}$   
 $P_{tot} = 200 \text{ mW}$ 

Version 2019-08-08

**SOT-23**  
**(TO-236)**


1 = In    2 = Gnd    3 = Out

Dimensions - Maße [mm]

**Typical Applications**

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

**Features**

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

**Mechanical Data <sup>1)</sup>**

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

**Typische Anwendungen**

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

**Besonderheiten**

Platz- und Kosteneinsparung durch integrierte Widerstandskombination  
 Konform zu RoHS, REACH, Konfliktmineralien <sup>1)</sup>

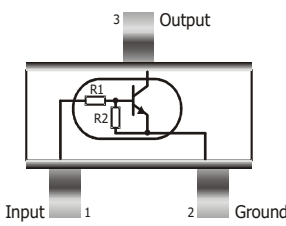
**Mechanische Daten <sup>1)</sup>**

3000 / 7"    Gegurtet auf Rolle  
 0.01 g    Gewicht ca.  
 UL 94V-0    Gehäusematerial  
 260°C/10s    Löt- und Einbaubedingungen  
 MSL = 1

**Maximum ratings <sup>2)</sup>****Grenzwerte <sup>2)</sup>**

Output voltage – Ausgangs-Spannung	$V_o$	50 V
Output current – Ausgangs-Strom	$I_o$	100 mA
Power dissipation – Verlustleistung	$P_{tot}$	200 mW <sup>3)</sup>
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/-Q	tbd	2.2	47
	MMBTRC106SS	tbd	4.7	47

Input-voltage – Eingangs-Spannung	$V_i$	MMBTRC101SS	-10 ... +20 V
$T_j = 25^\circ\text{C}$		MMBTRC102SS/-AQ	-10 ... +30 V
		MMBTRC103SS	-10 ... +40 V
		MMBTRC104SS	-10 ... +40 V
		MMBTRC105SS/-Q	-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 <sub>j</sub> = 25°C	Min.	Typ.	Max.
1)  V <sub>O</sub> = 5 V, I <sub>O</sub> = 10 mA	G <sub>I</sub>	MMBTRC101SS	30	–	–	
		MMBTRC102SS/-AQ	50	–	–	
		MMBTRC103SS	70	–	–	
		MMBTRC104SS	80	–	–	
		MMBTRC105SS/-Q	80	–	–	
		MMBTRC106SS	80	–	–	
Output cutoff current – Ausgangs-Reststrom		I <sub>O(off)</sub>	–	–	500 nA	
Input current – Eingangsstrom  V <sub>I</sub> = 5 V	I <sub>I</sub>	MMBTRC101SS	–	–	1.8 mA	
		MMBTRC102SS/-AQ	–	–	0.88 mA	
		MMBTRC103SS	–	–	0.36 mA	
		MMBTRC104SS	–	–	0.18 mA	
		MMBTRC105SS/-Q	–	–	3.6 mA	
		MMBTRC106SS	–	–	1.8 mA	
Output voltage – Ausgangs-Spannung		V <sub>O(on)</sub>	–	–	0.3 V	
Input voltage (on) – Eingangsspannung (Ein)  V <sub>O</sub> = 0.2 V, I <sub>O</sub> = 5 mA	V <sub>I(on)</sub>	MMBTRC101SS	–	–	2 V	
		MMBTRC102SS/-AQ	–	–	2.4 V	
		MMBTRC103SS	–	–	3 V	
		MMBTRC104SS	–	–	5 V	
		MMBTRC105SS/-Q	–	–	1.1 V	
		MMBTRC106SS	–	–	1.3 V	
Input voltage (off) – Eingangs-Spannung (Aus)  V <sub>O</sub> = 5 V, I <sub>O</sub> = 0.1 mA	V <sub>I(off)</sub>	..C101...C104..	1 V	–	–	
		..C105...C106..	0.5 V	–	–	
Input resistor tolerance – Toleranz Eingangswiderstand R <sub>1</sub>				-30%		+30%
Resistance ratio – Widerstandsverhältnis		R <sub>2</sub> /R <sub>1</sub>				
		MMBTRC101SS	0.8		1.2	
		MMBTRC102SS/-AQ	0.8		1.2	
		MMBTRC103SS	0.8		1.2	
		MMBTRC104SS	0.8		1.2	
		MMBTRC105SS/-Q	0.026		0.087	
		MMBTRC106SS	0.055		0.185	
Transition Frequency – Transitfrequenz (Transistor)  V <sub>O</sub> = 10 V, I <sub>O</sub> = 5 mA			f <sub>T</sub>	–	200 MHz	–

**Disclaimer:** See data book page 2 or [website](#)  
**Haftungsschluss:** 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  $\leq 2\%$