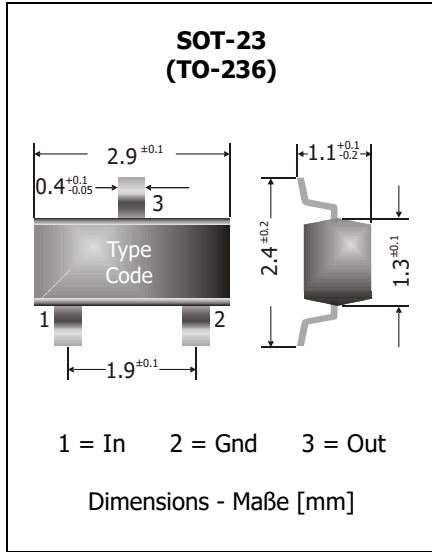


<b>MMBTRC101SS ... MMBTRC106SS</b> <b>SMD Digital NPN Transistors</b> <b>SMD Digital-NPN-Transistoren</b>	$I_o = 100 \text{ mA}$ $T_{jmax} = 150^\circ\text{C}$	$V_o = 50 \text{ V}$ $P_{tot} = 200 \text{ mW}$
---	--	--

Version 2017-03-01



**Typical Applications**

Digital controls  
 Switching, Signal processing  
 Commercial grade <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                      3000 / 7<sup>n</sup>  
 Weight approx.                          0.01 g  
 Case material                            UL 94V-0  
 Solder & assembly conditions    260°C/10s    MSL = 1

**Typische Anwendungen**

Digitale Steuerungen  
 Schalten, Signalverarbeitung  
 Standardausführung <sup>1)</sup>

**Besonderheiten**

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

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

Gegurtet auf Rolle  
 Gewicht ca.  
 Gehäusematerial  
 Löt- und Einbaubedingungen

**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	HP	4.7	4.7
	MMBTRC102SS	HN	10	10
	MMBTRC103SS	HR	22	22
	MMBTRC104SS	HX	47	47
	MMBTRC105SS	HY	2.2	47
	MMBTRC106SS	HZ	4.7	47

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

		$T_j = 25^\circ\text{C}$	<b>Min.</b>	<b>Typ.</b>	<b>Max.</b>
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis <sup>1)</sup> $V_o = 5\text{ V}, I_o = 10\text{ mA}$	$G_I$	MMBTRC101SS	30	–	–
		MMBTRC102SS	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	–	–	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	–	–	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	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](#)  
**Haftungsschluss:** 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  $\leq 2\%$