

**$I_o = -100 \text{ mA}$        $V_o = -50 \text{ V}$**   
 **$T_{j\text{max}} = 150^\circ\text{C}$        $P_{\text{tot}} = 200 \text{ mW}$**

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

Top View Dimensions:

- Pin 1 to Pin 2 distance:  $1.9 \pm 0.1$
- Pin 1 width:  $0.4 \begin{smallmatrix} +0.1 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$
- Pin 1 to Pin 3 distance:  $2.9 \pm 0.1$
- Pin 3 width:  $0.3$
- Label: Type Code

Side View Dimensions:

- Pin 1 height:  $2.4 \pm 0.2$
- Pin 3 height:  $1.3 \pm 0.1$
- Pin 3 to Pin 2 distance:  $1.1 \begin{smallmatrix} +0.1 \\ -0.2 \end{smallmatrix}$

Pin Definitions:

- 1 = In
- 2 = Gnd
- 3 = Out

Dimensions - Maße [mm]

Gegurtet auf Rolle  
Gewicht ca.  
Gehäusematerial  
Löt- und Einbaubedingungen

MMBTRA101SS	-10 ... +20 V
MMBTRA102SS	-10 ... +30 V
MMBTRA103SS	-10 ... +40 V
MMBTRA104SS	-10 ... +60 V
MMBTRA105SS	-5 ... +12 V
MMBTRA106SS	-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> - $V_O = 5\text{ V}$ , - $I_O = 10\text{ mA}$	$G_I$	MMBTRA101SS	30	–	–
		MMBTRA102SS	50	–	–
		MMBTRA103SS	70	–	–
		MMBTRA104SS	80	–	–
		MMBTRA105SS	80	–	–
		MMBTRA106SS	80	–	–
Output cutoff current – Ausgangs-Reststrom	- $I_{O(\text{off})}$		–	–	500 nA
Input current – Eingangsstrom - $V_I = 5\text{ V}$	$I_I$	MMBTRA101SS	–	–	1.8 mA
		MMBTRA102SS	–	–	0.88 mA
		MMBTRA103SS	–	–	0.36 mA
		MMBTRA104SS	–	–	0.18 mA
		MMBTRA105SS	–	–	3.6 mA
		MMBTRA106SS	–	–	1.8 mA
Output voltage – Ausgangs-Spannung	- $V_{O(\text{on})}$		–	–	0.3 V
Input voltage (on) – Eingangsspannung (Ein) - $V_O = 0.2\text{ V}$ , - $I_O = 5\text{ mA}$	$V_{I(\text{on})}$	MMBTRA101SS	–	–	2 V
		MMBTRA102SS	–	–	2.4 V
		MMBTRA103SS	–	–	3 V
		MMBTRA104SS	–	–	5 V
		MMBTRA105SS	–	–	1.1 V
		MMBTRA106SS	–	–	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	$R_2/R_1$				
		MMBTRA101SS	0.8		1.2
		MMBTRA102SS	0.8		1.2
		MMBTRA103SS	0.8		1.2
		MMBTRA104SS	0.8		1.2
		MMBTRA105SS	0.026		0.087
		MMBTRA106SS	0.055		0.185
Transition Frequency – Transistfrequenz (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](#)

<sup>1</sup> 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  $\leq 2\%$