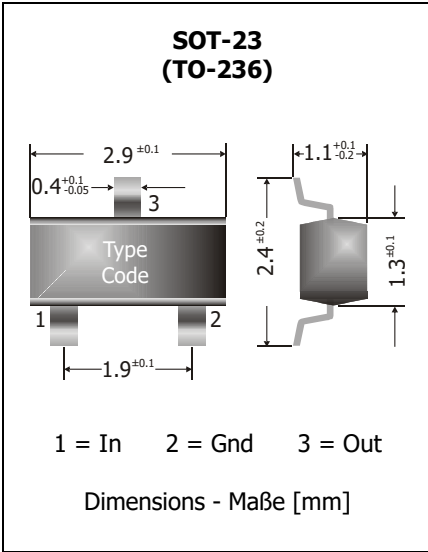


<b>MMBTRA221S ... MMBTAC226S</b> <b>SMD Digital PNP Transistors</b> <b>SMD Digital-PNP-Transistoren</b>	<b>I<sub>o</sub> = 100 mA</b> <b>T<sub>jmax</sub> = 150°C</b>	<b>V<sub>o</sub> = 50 V</b> <b>P<sub>tot</sub> = 200 mW</b>
---	--	--

Version 2018-05-25



**Typical Applications**

Digital controls  
Switching, Signal processing  
Commercial grade <sup>1)</sup>

**Typische Anwendungen**

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

**Features**

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



**Besonderheiten**

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

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

Gegurtet auf Rolle  
Gewicht ca.  
Gehäusematerial  
Löt- und Einbaubedingungen

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

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

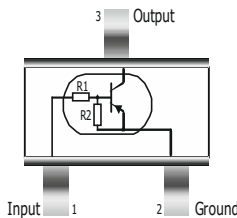
Output voltage – Ausgangs-Spannung	- V <sub>o</sub>	50 V
Output current – Ausgangs-Strom	- I <sub>o</sub>	800 mA
Power dissipation – Verlustleistung	P <sub>tot</sub>	200 mW <sup>3)</sup>
Junction temperature – Sperrschichttemperatur	T <sub>j</sub>	-55...+150°C
Storage temperature – Lagerungstemperatur	T <sub>s</sub>	-55...+150°C

Input-voltage – Eingangs-Spannung	MMBTRA221S	- V <sub>i</sub>	-10 ... +10 V
	MMBTRA222S		-10 ... +12 V
	MMBTRA223S		-10 ... +20 V
	MMBTRA224S		-10 ... +30 V
	MMBTRA225S		-5 ... +10 V
	MMBTRA226S		-6 ... +12 V

**Characteristics**

**Kennwerte**

Resistor combinations – Widerstandskombinationen



T <sub>j</sub> = 25°C	Code	R1 [kΩ]	R2 [kΩ]
MMBTRA221S	tbd	1	1
MMBTRA222S	tbd	2.2	2.2
MMBTRA223S	tbd	4.7	4.7
MMBTRA224S	tbd	10	10
MMBTRA225S	tbd	1	4.7
MMBTRA226S	tbd	2.2	10

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<sub>A</sub> = 25°C, unless otherwise specified – T<sub>A</sub> = 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**

		$T_j = 25^\circ\text{C}$	<b>Min.</b>	<b>Typ.</b>	<b>Max.</b>
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis <sup>1)</sup> - $V_o = 5\text{ V}$ , - $I_o = 50\text{ mA}$	$G_I$	MMBTRA221S	33	–	–
		MMBTRA222S	39	–	–
		MMBTRA223S	47	–	–
		MMBTRA224S	56	–	–
		MMBTRA225S	56	–	–
		MMBTRA226S	56	–	–
Output cutoff current – Ausgangs-Reststrom	- $I_{O(\text{off})}$		–	–	10 $\mu\text{A}$
Input current – Eingangsstrom - $V_I = 5\text{ V}$	$I_I$	MMBTRA221S	–	–	7.2 mA
		MMBTRA222S	–	–	1.8 mA
		MMBTRA223S	–	–	3.8 mA
		MMBTRA224S	–	–	0.88 mA
		MMBTRA225S	–	–	7.2 mA
		MMBTRA226S	–	–	3.6 mA
Output voltage – Ausgangs-Spannung	- $V_{O(\text{on})}$		–	–	0.3 V
Input voltage (on) – Eingangsspannung (Ein) - $V_o = 0.3\text{ V}$ , - $I_o = 20\text{ mA}$	$V_{I(\text{on})}$	MMBTRA221S	–	–	3 V
		MMBTRA222S	–	–	3 V
		MMBTRA223S	–	–	3 V
		MMBTRA224S	–	–	3 V
		MMBTRA225S	–	–	3 V
		MMBTRA226S	–	–	2 V
Input resistor tolerance – Toleranz Eingangswiderstand	$R_1$		-30%		+30%
Input voltage (off) – Eingangsspannung (Aus) - $V_o = 5\text{ V}$ , - $I_o = 0.1\text{ mA}$		MMBTRA221S	0.5		
		MMBTRA222S	0.5		
		MMBTRA223S	0.5		
		MMBTRA224S	0.5		
		MMBTRA225S	0.3		
		MMBTRA226S	0.3		
Transition Frequency – Transitfrequenz (Transistor) - $V_o = 10\text{ V}$ , - $I_o = 5\text{ mA}$ , $f = 100\text{ MHz}$	$f_T$		–	200 MHz	–

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

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