Diotec Semiconductor

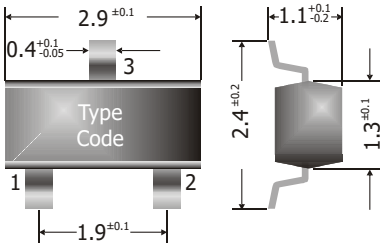
MMBTRA221S ... MMBTAC226S

SMD Digital PNP Transistors
SMD Digital-PNP-Transistoren

I_O = 100 mA V_O = 50 V
T_{jmax} = 150°C P_{tot} = 200 mW

Version 2018-05-25

SOT-23
(TO-236)



1 = In 2 = Gnd 3 = Out

Dimensions - Maße [mm]

Typical Applications
Digital controls
Switching, Signal processing
Commercial grade [1])

Typische Anwendungen
Digitale Steuerungen
Schalten, Signalverarbeitung
Standardausführung [1])

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

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

Mechanical Data [1]) **Mechanische Daten [1])**

Taped and reeled	3000 / 7"	Gegurtet auf Rolle
Weight approx.	0.01 g	Gewicht ca.
Case material	UL 94V-0	Gehäusematerial
Solder & assembly conditions	260°C/10s MSL = 1	Löt- und Einbaubedingungen

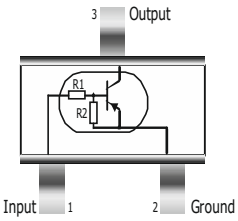
Maximum ratings [2]) **Grenzwerte [2])**

Output voltage – Ausgangs-Spannung	$-V_O$	50 V
Output current – Ausgangs-Strom	$-I_O$	800 mA
Power dissipation – Verlustleistung	P_{tot}	200 mW [3])
Junction temperature – Sperrschichttemperatur Storage temperature – Lagerungstemperatur	T_j T_S	-55...+150°C -55...+150°C

Input-voltage – Eingangs-Spannung	MMBTRA221S	$-V_I$	-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_j = 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

Preliminary
Vorläufig

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°C, unless otherwise specified – T_A = 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°C	Min.	Typ.	Max.
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis [1])	G_I	MMBTRA221S		33	–	–
- V_O = 5 V, - I_O = 50 mA		MMBTRA222S		39	–	–
		MMBTRA223S		47	–	–
		MMBTRA224S		56	–	–
		MMBTRA225S		56	–	–
		MMBTRA226S		56	–	–
Output cutoff current – Ausgangs-Reststrom	- $I_{O(off)}$			–	–	10 µA
Input current – Eingangsstrom	- I_I	MMBTRA221S		–	–	7.2 mA
- V_I = 5 V		MMBTRA222S		–	–	1.8 mA
		MMBTRA223S		–	–	3.8 mA
		MMBTRA224S		–	–	0.88 mA
		MMBTRA225S		–	–	7.2 mA
		MMBTRA226S		–	–	3.6 mA
Output voltage – Ausgangs-Spannung	- $V_{O(on)}$			–	–	0.3 V
Input voltage (on) – Eingangsspannung (Ein)	- $V_{I(on)}$	MMBTRA221S		–	–	3 V
- V_O = 0.3 V, - I_O = 20 mA		MMBTRA222S		–	–	3 V
		MMBTRA223S		–	–	3 V
		MMBTRA224S		–	–	3 V
		MMBTRA225S		–	–	3 V
		MMBTRA226S		–	–	2 V
Input resistor tolerance – Toleranz Eingangswiderstand	R1			-30%		+30%
Input voltage (off) – Eingangs-Spannung (Aus)						
- V_O = 5 V, - I_O = 0.1 mA		MMBTRA221S		0.5		
		MMBTRA222S		0.5		
		MMBTRA223S		0.5		
		MMBTRA224S		0.5		
		MMBTRA225S		0.3		
		MMBTRA226S		0.3		
Transition Frequency – Transitfrequenz (Transistor)	f_T			–	200 MHz	–
- V_O = 10 V, - I_O = 5 mA, f = 100 MHz						

Preliminary Vorläufig

Disclaimer: See data book page 2 or website
Haftungssauschluss: Siehe Datenbuch Seite 2 oder Internet

1 Tested with pulses t_p = 300 µs, duty cycle ≤ 2% – Gemessen mit Impulsen t_p = 300 µs, Schaltverhältnis ≤ 2%

 © Diotec Semiconductor AG