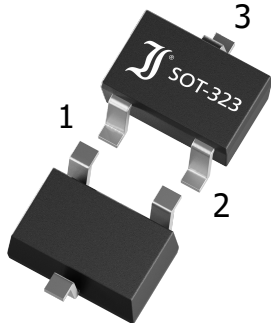


MMDT5210W ... MMDT5215W
SMD Digital NPN Transistors
SMD Digital-NPN-Transistoren

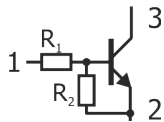
I_o = 100 mA **V_o = 50 V**
T_{jmax} = 150°C **P_{tot} = 200 mW**

Version 2021-10-13

SOT-323



SPICE Model & STEP File ¹⁾



Marking
See below
Siehe unten

HS Code 85412100

Typical Applications

Digital controls
 Switching
 Signal processing
 Commercial grade
 Suffix -Q: AEC-Q101 compliant ¹⁾
 Suffix -AQ: in AEC-Q101 qualification ¹⁾

Features

Cost and space savings by integrated bias resistor combinations
 Compliant to RoHS (w/o exemp.), REACH, Conflict Minerals ¹⁾

Mechanical Data ¹⁾

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



3000 / 7"
 0.01 g
 UL 94V-0
 260°C/10s
 MSL = 1

Typische Anwendungen

Digitale Steuerungen
 Schalten
 Signalverarbeitung
 Standardausführung ¹⁾
 Suffix -Q: AEC-Q101 konform ¹⁾
 Suffix -AQ: in AEC-Q101 Qualifikation ¹⁾

Besonderheiten

Platz- und Kosteneinsparung durch integrierte Widerstandskombination
 Konform zu RoHS (ohne Ausn.), REACH, Konfliktminerale ¹⁾

Mechanische Daten ¹⁾

Gegurtet auf Rolle
 Gewicht ca.
 Gehäusematerial
 Löt- und Einbaubedingungen

Maximum ratings ²⁾

Grenzwerte ²⁾

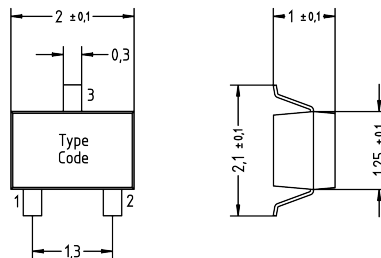
Output/collector voltage – Ausgangs-/Kollektor-Spannung	V _o	50 V
Output/collector current – Ausgangs-/Kollektor-Strom	I _o	100 mA
Power dissipation – Verlustleistung	P _{tot}	200 mW ³⁾
Junction temperature – Sperrschichttemperatur	T _j	-55...+150°C
Storage temperature – Lagerungstemperatur	T _s	-55...+150°C

Characteristics

Kennwerte

T _j = 25°C		Resistor values – Widerstandswerte		Min.	Typ.	Max.
Type / Typ	Code					
MMDT5210W	tbd				47 – kΩ	
MMDT5211W	tbd				10 10 kΩ	
MMDT5212W	C8	R ₁ R ₂		–	22 22 kΩ	–
MMDT5213W	D8				47 47 kΩ	
MMDT5214W /-Q	E8				10 47 kΩ	
MMDT5215W	tbd				10 – kΩ	

Dimensions - Maße [mm]



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 Mounted on PCB with 3 mm² copper pad per terminal – Montage auf Leiterplatte mit 3 mm² Löt-pad je Anschluss

Characteristics
Kennwerte

		$T_j = 25^\circ\text{C}$	Min.	Typ.	Max.	
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis ¹⁾ $V_o = 5\text{ V}, I_o = 10\text{ mA}$	G_I	MMDT5210W	160	–	460	
		MMDT5211W	35	–	–	
		MMDT5212W	60	–	–	
		MMDT5213W	80	–	–	
		MMDT5214W /-Q	80	–	–	
		MMDT5215W	160	–	460	
Collector Base cutoff current – Kollektor-Basis-Reststrom $V_{CB} = 50\text{ V}$		I_{CBO}	–	–	100 nA	
Collector Base cutoff current – Kollektor-Basis-Reststrom $V_{EB} = 6\text{ V}$		I_{EBO}	MMDT5210W	–	–	10 μA
			MMDT5211W	–	–	500 μA
			MMDT5212W	–	–	200 μA
			MMDT5213W	–	–	100 μA
			MMDT5214W /-Q	–	–	200 μA
			MMDT5215W	–	–	10 μA
Input voltage (on) – Eingangsspannung (Ein)		$V_{I(on)}$	MMDT5210W	–	–	–
– $V_o = 0.3\text{ V}, I_o = 10\text{ mA}$			MMDT5211W	–	–	3 V
$V_o = 0.2\text{ V}, I_o = 5\text{ mA}$			MMDT5212W	–	–	3 V
$V_o = 0.3\text{ V}, I_o = 2\text{ mA}$			MMDT5213W	–	–	3 V
$V_o = 0.3\text{ V}, I_o = 1\text{ mA}$			MMDT5214W /-Q	–	–	1.4 V
–			MMDT5215W	–	–	–
Input resistor tolerance – Toleranz Eingangswiderstand		$R1$	-30%		+30%	
Input voltage (off) – Eingangs-Spannung (Aus) $V_o = 5\text{ V}, I_o = 100\text{ }\mu\text{A}$		$V_{I(off)}$	MMDT5210W	–		
			MMDT5211W	0.5		
			MMDT5212W	0.5		
			MMDT5213W	0.5		
			MMDT5214W /-Q	0.3		
			MMDT5215W	–		
Transition Frequency – Transitfrequenz (Transistor) $V_o = 10\text{ V}, I_o = 5\text{ mA}, f = 100\text{ MHz}$		f_T	–	250 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 $\leq 2\%$