

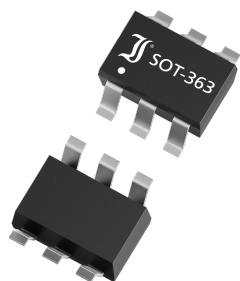
MMDT2227

SMD General Purpose NPN | PNP Transistors
SMD Universal-NPN | PNP-Transistoren

I_C = 600 mA
h_{FE} = 35...300
T_{jmax} = 150°C

V_{CEO} = 40 V | -60V
P_{tot} = 200 mW

Version 2020-12-15

SOT-363SPICE Model & STEP File ¹⁾

Marking
 Type Code

HS Code 85412100

Typical Applications

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

Features

Two complementary transistors
 in one package
 General Purpose
 Compliant to RoHS (w/o exemption)
 REACH, Conflict Minerals ¹⁾

Mechanical Data ¹⁾

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

**Typische Anwendungen**

Signalverarbeitung
 Schalten, Verstärken
 Standardausführung
 Suffix -Q: AEC-Q101 konform ¹⁾
 Suffix -AQ: in AEC-Q101 Qualifizierung ¹⁾

Besonderheiten

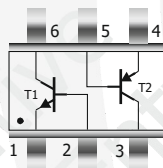
Zwei Komplementär-Transistoren
 in einem Gehäuse
 Universell anwendbar
 Konform zu RoHS (ohne Ausn.)
 REACH, Konfliktmineralien ¹⁾

Mechanische Daten ¹⁾

3000 / 7"
 0.01 g
 UL 94V-0
 260°C/10s
 MSL = 1
 Gegurtet auf Rolle
 Gewicht ca.
 Gehäusematerial
 Löt- und Einbaubedingungen

Dual
 Transistors

T1 - NPN
 1 = E1 2 = B1 6 = C1



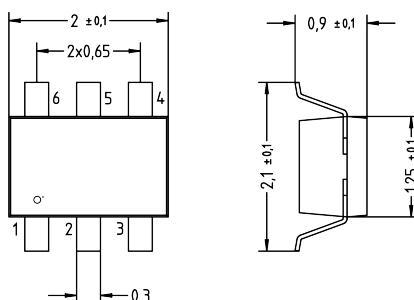
T2 - PNP
 3 = C2 4 = E2 5 = B2

Type Code
 K27

Maximum ratings ²⁾**Grenzwerte ²⁾**

			T1 - NPN	T2 - PNP
Collector-Emitter-voltage – Kollektor-Emitter-Spannung	B open	V _{CEO}	40 V	-60 V
Collector-Base-voltage – Kollektor-Basis-Spannung	E open	V _{CBO}	75 V	-60 V
Emitter-Base-voltage – Emitter-Basis-Spannung	C open	V _{EBO}	6 V	-5 V
Collector current – Kollektorstrom	DC		600 mA	-600 mA
Power dissipation – Verlustleistung		P _{tot}	200 mW ³⁾	
Junction temperature – Sperrschichttemperatur		T _S	-55...+150°C	
Storage temperature – Lagerungstemperatur		T _J	-55...+150°C	

Dimensions
Maße
[mm]



- 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
- T_A = 25°C and per transistor, unless otherwise specified. For the PNP transistor, the parameters must be set to negative
 T_A = 25°C und pro Transistor, wenn nicht anders angegeben. Für den PNP-Transistor sind die Parameter negativ zu setzen
- Mounted on P.C. board with 3 mm² copper pad per terminal – Montage auf Leiterplatte mit 3 mm² Kupferbelag je Anschluss

Characteristics
Kennwerte

$T_j = 25^{\circ}\text{C}$				Min.	Typ.	Max.
DC current gain – Kollektor-Basis-Stromverhältnis				h_{FE}		
$V_{CE} = 10\text{ V}$ $V_{CE} = -10\text{ V}$	$I_C = 0.1\text{ mA}$ $I_C = -0.1\text{ mA}$	T1 - NPN T2 - PNP	35 75		–	–
$V_{CE} = 10\text{ V}$ $V_{CE} = -10\text{ V}$	$I_C = 1\text{ mA}$ $I_C = -1\text{ mA}$	T1 - NPN T2 - PNP	50 100		–	–
$V_{CE} = 10\text{ V}$ $V_{CE} = -10\text{ V}$	$I_C = 10\text{ mA}$ $I_C = -10\text{ mA}$	T1 - NPN T2 - PNP	75 100		–	–
$V_{CE} = 10\text{ V}$ $V_{CE} = -10\text{ V}$	$I_C = 150\text{ mA}$ $I_C = -150\text{ mA}$	T1 - NPN T2 - PNP	100		–	300
$V_{CE} = 10\text{ V}$ $V_{CE} = -10\text{ V}$	$I_C = 500\text{ mA}$ $I_C = -500\text{ mA}$	T1 - NPN T2 - PNP	40 50		–	–
Collector-Emitter saturation voltage – Kollektor-Sättigungsspannung ¹⁾						
$I_C = 150\text{ mA}$ $I_C = -150\text{ mA}$	$I_B = 15\text{ mA}$ $I_B = -15\text{ mA}$	T1 - NPN T2 - PNP	V_{CEsat}	–	–	0.3 V -0.4 V
$I_C = 500\text{ mA}$ $I_C = -500\text{ mA}$	$I_B = 50\text{ mA}$ $I_B = -50\text{ mA}$	T1 - NPN T2 - PNP	V_{CEsat}	–	–	1.0 V -1.6 V
Base-Emitter-voltage – Basis-Emitter-Spannung ¹⁾						
$I_C = 150\text{ mA}$ $I_C = -150\text{ mA}$	$I_B = 15\text{ mA}$ $I_B = -15\text{ mA}$	T1 - NPN T2 - PNP	V_{BE}	0.6 V –	– –	1.2 V -1.3 V
$I_C = 500\text{ mA}$ $I_C = -500\text{ mA}$	$I_B = 50\text{ mA}$ $I_B = -50\text{ mA}$	T1 - NPN T2 - PNP	V_{BE}	– –	– –	2.0 V -2.6 V
Collector-Base cutoff current – Kollektor-Basis-Reststrom						
$V_{CB} = 60\text{ V}$ $V_{CB} = -60\text{ V}$	E open E open		I_{CBO}	–	–	10 nA -10 nA
Emitter-Base cutoff current – Emitter-Basis-Reststrom						
$V_{EB} = 3\text{ V}$ $V_{EB} = -3\text{ V}$	C open C open		I_{EBO}	–	–	10 nA -10 nA
Gain-Bandwidth Product – Transitfrequenz						
$V_{CE} = 20\text{ V}$, $I_C = 20\text{ mA}$, $f = 100\text{ Mhz}$ $V_{CE} = -20\text{ V}$, $I_C = -20\text{ mA}$, $f = 100\text{ MHz}$			f_T	300 Mhz 200 Mhz	–	–
Delay & Rise Time – Verzögerungs- und Anstiegszeit						
$V_{CC} = 30\text{ V}$ $I_C = 150\text{ mA}$ $V_{BE(off)} = -0.5\text{ V}$ $I_{B1} = 15\text{ mA}$			t_d t_r	–	10 ns 25 ns	–
Storage & Fall Time – Speicher- und Abfallzeit						
$V_{CC} = 30\text{ V}$ $I_C = 150\text{ mA}$ $I_{B1} = I_{B2} = 15\text{ mA}$			t_s t_f	–	225 ns 60 ns	–
Collector-Base Capacitance – Kollektor-Basis-Kapazität						
$V_{CB} = 10\text{ V}$, $I_E = i_e = 0$, $f = 1\text{ Mhz}$ $V_{CB} = -10\text{ V}$, $I_E = i_e = 0$, $f = 1\text{ MHz}$		T1 - NPN T2 - PNP	C_{CBO}	–	–	8.0 pF
Typ. thermal resistance junction to ambient (per device) Typ. Wärmewiderstand Sperrschicht – Umgebung (pro Bauteil)			R_{thA}	420 K/W ²⁾		

Disclaimer: See data book page 2 or [website](#)
Haftungsausschluss: 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 $\leq 2\%$
- 2 Mounted on P.C. board with 3 mm^2 copper pad at each terminal
Montage auf Leiterplatte mit 3 mm^2 Kupferbelag (Lötpad) an jedem Anschluss