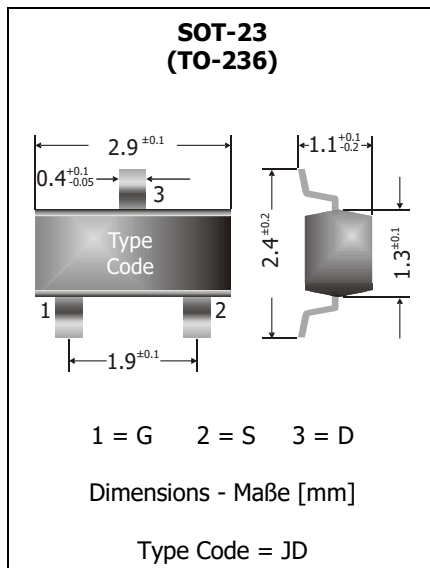


**MMFTN138**  
**N-Channel Enhancement Mode FET**  
**N-Kanal FET – Anreicherungstyp**

$I_D = 220 \text{ mA}$      $V_{DS} = 50 \text{ V}$   
 $R_{DS(on)1} < 3.5 \Omega$      $P_{tot} = 360 \text{ mW}$   
 $T_{jmax} = 150^\circ\text{C}$

Version 2017-06-26

**Typical Applications**

Signal processing, Drivers,  
 Logic level converter  
 Commercial grade <sup>1)</sup>

**Features**

Fast switching times  
 Compliant to RoHS, REACH,  
 Conflict Minerals <sup>1)</sup>

**Mechanical Data <sup>1)</sup>**

Taped and reeled                      3000 / 7"

Weight approx.                            0.01 g

Case material                                UL 94V-0

Solder & assembly conditions        260°C/10s    MSL = 1

**Typische Anwendungen**

Signalverarbeitung, Treiberstufen,  
 Logikpegelwandler  
 Standardausführung <sup>1)</sup>

**Besonderheiten**

Schnelle Schaltzeiten  
 Konform zu RoHS, REACH,  
 Konfliktmineralien <sup>1)</sup>

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

Gegurtet auf Rolle                      Gewicht ca.

Gehäusematerial

Löt- und Einbaubedingungen

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

		<b>MMFTN138</b>	
Drain-Source-voltage – Drain-Source-Spannung	$V_{DS}$	50 V	
Drain-Gate-voltage Drain-Gate-Spannung	$R_{GS} \leq 20 \text{ k}\Omega$ $V_{DGR}$	50 V	
Gate-Source-voltage Gate-Source-Spannung	dc $t_p < 50 \mu\text{s}$	$V_{GSS}$	$\pm 20 \text{ V}$ $\pm 40 \text{ V}$
Power dissipation – Verlustleistung	$P_{tot}$	360 mW	
Drain current continuous – Drainstrom	dc $I_D$	220 mA	
Peak Drain current – Drain-Spitzenstrom	$I_{DM}$	880 mA	
Junction temperature – Sperrschichttemperatur Storage temperature – Lagerungstemperatur	$T_j$ $T_s$	+150°C -55...+150°C	
<b>Drain Source Diode</b>			
Source Current continuous – Sourcestrom	dc $I_S$	220 mA	
Peak Source current – Source-Spitzenstrom	$I_{SM}$	880 mA	

**Characteristics****Kennwerte**

		$T_j = 25^\circ\text{C}$		
		Min.	Typ.	Max.
Drain-Source breakdown voltage – Drain-Source-Durchbruchspannung	$I_D = 250 \mu\text{A}$	$V_{(BR)DSS}$	50 V	–
Drain-Source leakage current – Drain-Source-Leckstrom	$V_{DS} = 50 \text{ V}$ $V_{DS} = 30 \text{ V}$	$I_{DSS}$	–	500 nA 100 nA

- 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

**Characteristics**
**Kennwerte**

		$T_j = 25^\circ\text{C}$	<b>Min.</b>	<b>Typ.</b>	<b>Max.</b>
Gate-Source leakage current – Gate-Source-Leckstrom $V_{GS} = \pm 20\text{ V}$	$I_{GSS}$		–	–	$\pm 100\text{ nA}$
Gate-Source threshold voltage – Gate-Source Schwellspannung $V_{GS} = V_{DS}, I_D = 1\text{ mA}$	$V_{GS(th)}$		0.8 V	–	1.6 V
Drain-Source on-state resistance – Drain-Source Einschaltwiderstand $V_{GS} = 10\text{ V}, I_D = 220\text{ mA}$ $V_{GS} = 4.5\text{ V}, I_D = 220\text{ mA}$	$R_{DS(on)}$		–	–	3.5 $\Omega$ 6 $\Omega$
Forward Transconductance – Übertragungsteilheit $V_{DS} = 10\text{ V}, I_D = 220\text{ mA}$	$g_{FS}$		0.12 S	–	–
Input Capacitance – Eingangskapazität $V_{DS} = 25\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{iss}$		–	60 pF	–
Output Capacitance – Ausgangskapazität $V_{DS} = 25\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{oss}$		–	25 pF	–
Reverse Transfer Capacitance – Rückwirkungskapazität $V_{DS} = 25\text{ V}, f = 1\text{ MHz}$	$C_{rss}$		–	10 pF	–
Turn-On Delay Time – Einschaltverzögerung $V_{DD} = 30\text{ V}, I_D = 290\text{ mA}, V_{GS} = 10\text{ V}, R_G = 50\ \Omega$	$t_{d(on)}$		–	–	8 ns
Turn-On Rise Time – Anstiegszeit $V_{DD} = 30\text{ V}, I_D = 290\text{ mA}, V_{GS} = 10\text{ V}, R_G = 50\ \Omega$	$t_r$		–	–	12 ns
Turn-Off Delay Time – Ausschaltverzögerung $V_{DD} = 30\text{ V}, I_D = 290\text{ mA}, V_{GS} = 10\text{ V}, R_G = 50\ \Omega$	$t_{d(off)}$		–	–	16 ns
Turn-Off Fall Time – Abfallzeit $V_{DD} = 30\text{ V}, I_D = 290\text{ mA}, V_{GS} = 10\text{ V}, R_G = 50\ \Omega$	$t_f$		–	–	22 ns
Drain-Source Diode Forward Voltage – Drain-Source Diode Fluss-Spg. $I_S = 440\text{ mA}$	$V_{SD}$		–	–	1.4 V
Thermal resistance junction to ambient Wärmewiderstand Sperrschicht – Umgebung	$R_{thA}$		< 350 K/W <sup>1)</sup>		

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

1 Mounted on P.C. board with 3 mm<sup>2</sup> copper pad at each terminal  
 Montage auf Leiterplatte mit 3 mm<sup>2</sup> Kupferbelag (Lötpad) an jedem Anschluss