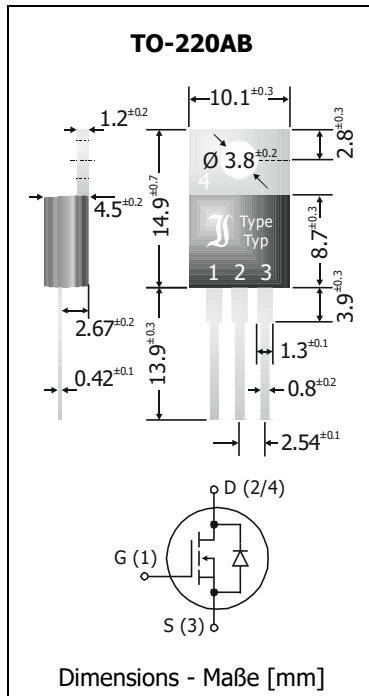


DIT100N10
N-Channel Power MOSFET
N-Kanal Leistungs-MOSFET

$I_{D25^{\circ}\text{C}}$ = 100 A
 $R_{DS(on)}$ ~ 9.9 m Ω
 T_{jmax} = 175°C

V_{DSS} = 100 V
 P_D = 200 W
 E_{AS} = 800 mJ

Version 2019-10-29

**Typical Applications**

DC/DC Converters
 Power Supplies
 DC Drives
 Power Tools
 Commercial grade ¹⁾

Features

Trench Technology
 Low on state resistance
 Fast switching times
 Low gate charge
 Avalanche rated
 Compliant to RoHS, REACH,
 Conflict Minerals ¹⁾

Mechanical Data ¹⁾

Packed in tubes/cardboards 50/1000
 Weight approx. 2.2 g
 Case material UL 94V-0
 Solder & assembly conditions 260°C/10s
 MSL N/A

**Typische Anwendungen**

Gleichstrom-Wandler
 Stromversorgungen
 Gleichstrom-Antriebe
 Elektrowerkzeuge
 Standardausführung ¹⁾

Besonderheiten

Trench Technologie
 Niedriger Einschaltwiderstand
 Schnelle Schaltzeiten
 Niedrige Gate-Ladung
 Avalanche-Charakteristik
 Konform zu RoHS, REACH,
 Konfliktmineralien ¹⁾

Mechanische Daten ¹⁾

Verpackt in Stangen/Kartons
 Gewicht ca.
 Gehäusematerial
 Löt- und Einbaubedingungen

Maximum ratings ²⁾**Grenzwerte ²⁾**

		DIT100N10	
Drain-Source voltage Drain-Source-Spannung	$V_{GS} = 0 \text{ V (short)}$	V_{DSS}	100 V
Gate-Source-voltage continuous Gate-Source-Spannung dauernd		V_{GSS}	± 20 V
Power dissipation Verlustleistung	$T_C = 25^{\circ}\text{C}^{\ 3)}$	P_{tot}	200 W
Drain current continuous Drainstrom dauernd	$T_C = 25^{\circ}\text{C}^{\ 3)}$	I_D	100 A
Drain current continuous Drainstrom dauernd	$T_C = 100^{\circ}\text{C}^{\ 3)}$	I_D	80 A
Peak Drain current – Drain-Spitzenstrom	⁴⁾	I_{DM}	380 A
Source current continuous Sourcestrom dauernd	$T_C = 25^{\circ}\text{C}^{\ 3)}$	I_S	40 A
Peak Source current – Source-Spitzenstrom	$t_p = 10 \text{ s}$	I_{SM}	57 A
Single pulse avalanche energy Einzelpuls Avalanche-Energie (Fig. 1)	$V_{DD} = 50 \text{ V}, V_G = 10 \text{ V}$ $L = 0.5 \text{ mH}, R_G = 25 \Omega$	E_{AS}	800 mJ
Junction temperature – Sperrschichttemperatur		T_j	-55...+175°C
Storage temperature – Lagerungstemperatur		T_s	-55...+175°C

- 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
- 3 Measured at heat flange – Gemessen an der Kühlfahne
- 4 Pulse width refer to SOA diagram – Pulsbreite siehe SOA-Diagramm

Characteristics (static)
Kennwerte (statisch)

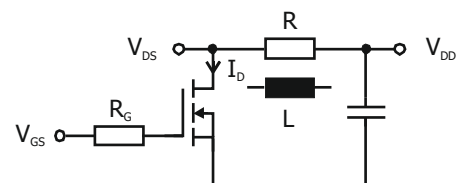
		$T_j = 25^\circ\text{C}$	Min.	Typ.	Max.
Drain-Source breakdown voltage – Drain-Source-Durchbruchspannung	$I_D = 250 \mu\text{A}$ $V_{GS} = 0 \text{ V (short)}$	$V_{(BR)DSS}$	100 V	110 V	–
Drain-Source leakage current – Drain-Source Leckstrom	$V_{DS} = V_{DSS}$ $V_{GS} = 0 \text{ V (short)}$	I_{DSS}	–	–	1 μA
Gate-Body leakage current – Gate-Substrat Leckstrom	$V_{GS} = \pm 20 \text{ V}$ $V_{DS} = 0 \text{ V (short)}$	I_{GSS}	–	–	$\pm 100 \text{ nA}$
Gate-Source threshold voltage – Gate-Source Schwellspannung	$V_{GS} = V_{DS}$ $I_D = 250 \mu\text{A}$	$V_{GS(th)}$	2 V	3 V	4 V
Drain-Source on-state resistance – Drain-Source Einschaltwiderstand	$V_{GS} = 10 \text{ V}$ $I_D = 40 \text{ A}$	$R_{DS(on)}$	–	9.9 m Ω	13 m Ω

Characteristics (dynamic)
Kennwerte (dynamisch)

		$T_j = 25^\circ\text{C}$	Min.	Typ.	Max.
Forward Transconductance – Übertragungsteilheit	$V_{DS} = 50 \text{ V}$ $I_D = 40 \text{ A}$	g_{FS}	100 S	–	–
Input Capacitance – Eingangskapazität	$V_{DS} = 50 \text{ V}$ $V_{GS} = 0 \text{ V}$ $f = 1 \text{ MHz}$	C_{iss}	–	4800 pF	–
Output Capacitance – Ausgangskapazität	$V_{DS} = 50 \text{ V}$ $V_{GS} = 0 \text{ V}$ $f = 1 \text{ MHz}$	C_{oss}	–	340 pF	–
Reverse Transfer Capacitance – Rückwirkungskapazität	$V_{DS} = 50 \text{ V}$ $V_{GS} = 0 \text{ V}$ $f = 1 \text{ MHz}$	C_{rss}	–	150 pF	–
Turn-On Delay & Rise Time – Einschaltverzögerung und Anstiegszeit	$V_{DD} = 50 \text{ V}$ $I_D = 40 \text{ A}$ $V_{GS} = 10 \text{ V}$ $R_G = 2.5 \Omega$ (Fig. 1)	$t_{d(on)}$ t_r	–	15 ns 50 ns	–
Turn-Off Delay & Fall Time – Ausschaltverzögerung und Abfallzeit	$V_{DD} = 50 \text{ V}$ $I_D = 40 \text{ A}$ $V_{GS} = 0 \text{ V}$ $R_G = 2.5 \Omega$ (Fig. 1)	$t_{d(off)}$ t_f	–	40 ns 55 ns	–
Total Gate Charge – Gesamte Gate-Ladung	$V_{DD} = 80 \text{ V}$ $I_D = 40 \text{ A}$ $V_{GS} = 10 \text{ V}$	Q_g	–	85 nC	–
Gate-Source Charge – Gate-Source-Ladung	$V_{DD} = 30 \text{ V}$ $I_D = 30 \text{ A}$ $V_{GS} = 10 \text{ V}$	Q_{gs}	–	18 nC	–
Gate-Drain Charge – Gate-Drain-Ladung	$V_{DD} = 30 \text{ V}$ $I_D = 30 \text{ A}$ $V_{GS} = 10 \text{ V}$	Q_{gd}	–	28 nC	–
Intrinsic Gate resistance – Innerer Gatewiderstand	$f = 1 \text{ Mhz}$ $D \text{ open}$	R_{Gi}	–	tbd Ω	–

Fig. 1

Test circuit for switching times (R) and avalanche energy (L) ("rise" and "fall" refer to I_D)
 Testaufbau für Schaltzeiten (R) und Avalanche-Energie (L) ("rise" und "fall" beziehen sich auf I_D)



Characteristics (diode)

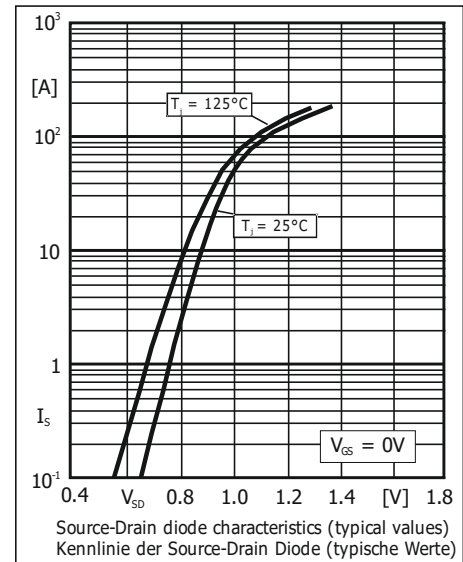
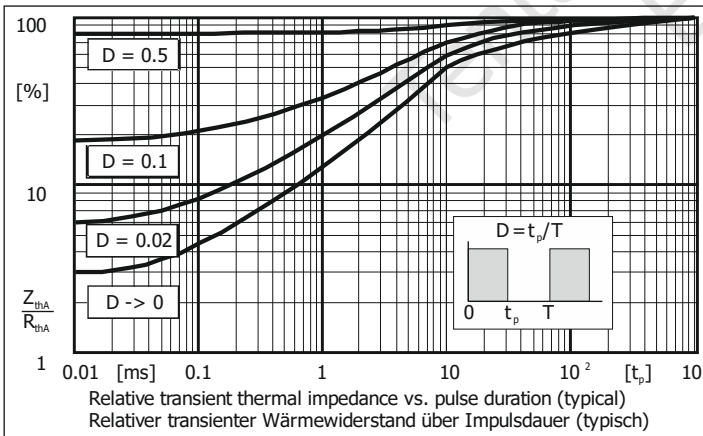
Kennwerte (Diode)

		$T_j = 25^\circ\text{C}$	Min.	Typ.	Max.
Forward voltage – Durchlass-Spannung $V_{GS} = 0\text{ V}$ $I_S = 40\text{ A}$		V_{SD}	–	–	1.2 V
Reverse recovery time – Sperrverzugszeit $I_S = 40\text{ A}$, $di/dt = -100\text{ A}/\mu\text{s}$		t_{rr}	–	38 ns	80 ns
Reverse recovery charge – Sperrverzugsladung $I_S = 40\text{ A}$, $di/dt = -100\text{ A}/\mu\text{s}$		Q_{rr}	–	53 nC	100 nC

Characteristics (thermal)

Kennwerte (thermisch)

		Min.	Typ.	Max.	
Thermal resistance junction to case Wärmewiderstand Sperrschicht – Gehäuse		R_{thc}	–	0.75 K/W ¹⁾	–



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

1 Measured at heat flange – Gemessen an der Kühlfahne