



Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Periodische Vorwärts- und Rückwärts-Spitzensperrspannung repetitive peak forward off-state and reverse voltages	$T_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots T_{vj \max}$	$V_{\text{DRM}}, V_{\text{RRM}}$	2600	V
Vorwärts-Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak forward off-state voltage	$T_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots T_{vj \max}$	V_{DSM}	2600	V
Rückwärts-Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj \max}$	V_{RSM}	2700	V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS on-state current		I_{TRMSM}	1050	A
Dauergrenzstrom average on-state current	$T_C = 85^{\circ}\text{C}$ $T_C = 46^{\circ}\text{C}$	I_{TAVM}	400 670	A A
Stoßstrom-Grenzwert surge current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ms}$ $T_{vj} = T_{vj \max}, t_p = 10\text{ms}$	I_{TSM}	13000 11000	A A
Grenzlastintegral I^2t -value	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ms}$ $T_{vj} = T_{vj \max}, t_p = 10\text{ms}$	I^2t	845000 605000	A^2s A^2s
Kritische Stromsteilheit critical rate of rise of on-state current	DIN IEC 747-6 $f = 50\text{Hz}, i_{\text{GM}} = 1\text{A}, di_G/dt = 1\text{A}/\mu\text{s}$	$(di_T/dt)_{\text{cr}}$	150	$\text{A}/\mu\text{s}$
Kritische Spannungssteilheit critical rate of rise of off-state voltage	$T_{vj} = T_{vj \max}, V_D = 0,67 V_{\text{DRM}}$ 6. Kennbuchstabe / 6th letter F	$(dv_D/dt)_{\text{cr}}$	1000	$\text{V}/\mu\text{s}$

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung on-state voltage	$T_{vj} = T_{vj \max}, I_T = 1500\text{A}$	V_T	max. 1,88	V
Schleusenspannung threshold voltage	$T_{vj} = T_{vj \max}$	$V_{(\text{TO})}$	1,00	V
Ersatzwiderstand slope resistance	$T_{vj} = T_{vj \max}$	r_T	0,50	$\text{m}\Omega$
Zündstrom gate trigger current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_D = 6\text{V}$	I_{GT}	max. 250	mA
Zündspannung gate trigger voltage	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_D = 6\text{V}$	V_{GT}	max. 2,2	V
Nicht zündender Steuerstrom gate non-trigger current	$T_{vj} = T_{vj \max}, V_D = 6\text{V}$ $T_{vj} = T_{vj \max}, V_D = 0,5 V_{\text{DRM}}$	I_{GD}	max. 10 max. 5	mA mA
Nicht zündende Steuerspannung gate non-trigger voltage	$T_{vj} = T_{vj \max}, V_D = 0,5 V_{\text{DRM}}$	V_{GD}	max. 0,25	V
Haltestrom holding current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_D = 6\text{V}, R_A = 5\Omega$	I_{H}	max. 300	mA
Einraststrom latching current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_D = 6\text{V}, R_{\text{GK}} \geq 10\Omega$ $i_{\text{GM}} = 1\text{A}, di_G/dt = 1\text{A}/\mu\text{s}, t_G = 20\mu\text{s}$	I_{L}	max. 1500	mA
Vorwärts- und Rückwärts-Sperrstrom forward off-state and reverse currents	$T_{vj} = T_{vj \max}$ $V_D = V_{\text{DRM}}, V_R = V_{\text{RRM}}$	i_D, i_R	max. 100	mA
Zündverzug gate controlled delay time	DIN IEC 747-6 $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, i_{\text{GM}} = 1\text{A}, di_G/dt = 1\text{A}/\mu\text{s}$	t_{gd}	max. 4	μs
Freiwerdezeit circuit commutated turn-off time	$T_{vj} = T_{vj \max}, I_{\text{TM}} = 400\text{A}$ $V_{\text{RM}} = 100\text{V}, V_{\text{DM}} = 0,67 V_{\text{DRM}}$ $dv_D/dt = 20\text{V}/\mu\text{s}, -di_T/dt = 10\text{A}/\mu\text{s}$ 5. Kennbuchstabe / 5th letter O	t_q	typ. 300	μs
Isolations-Prüfspannung insulation test voltage	RMS, $f = 50\text{Hz}, t = 1\text{min}$ RMS, $f = 50\text{Hz}, t = 1\text{sec}$	V_{ISOL}	3,0 3,6	kV kV

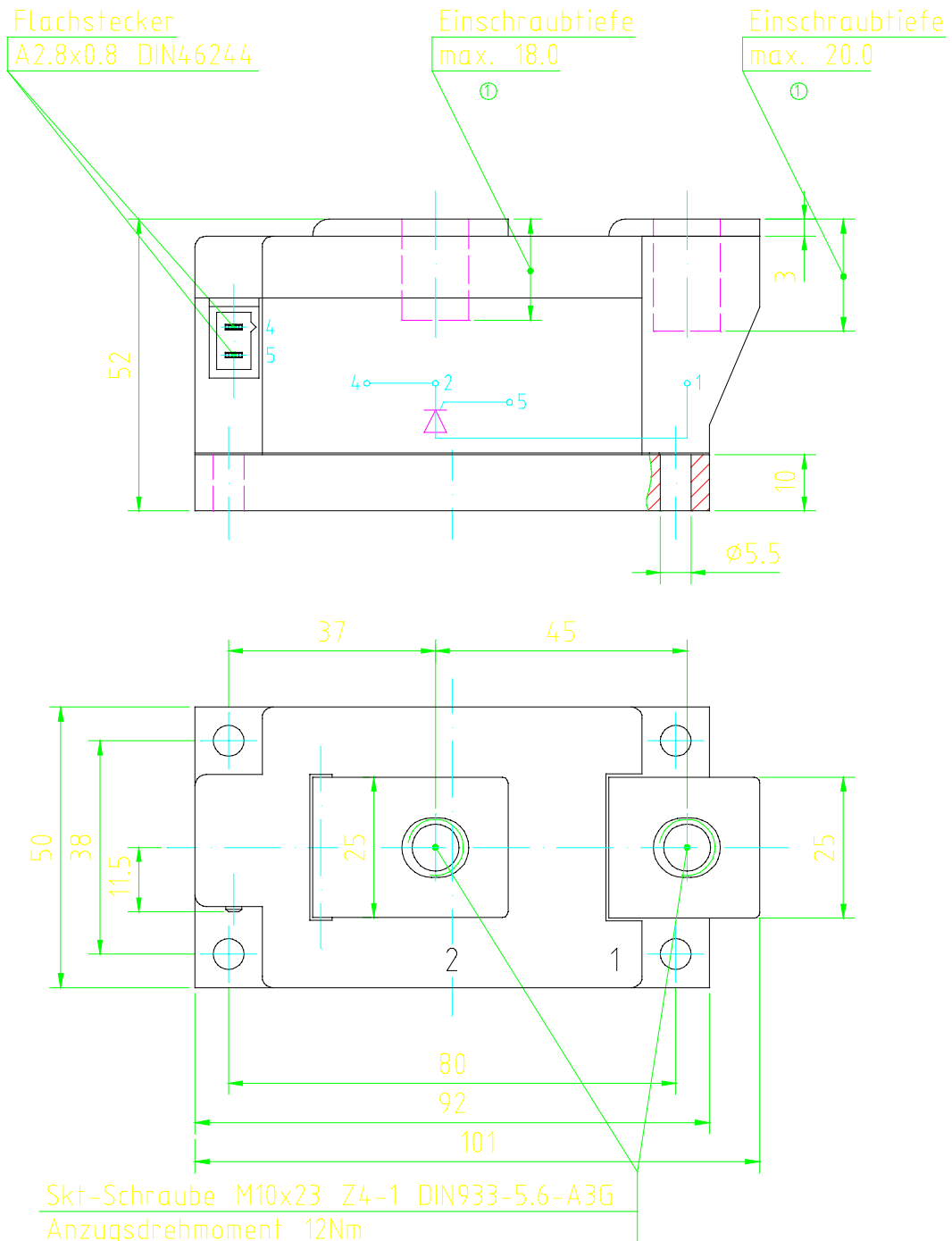
**Thermische Eigenschaften / Thermal properties:**

Innerer Widerstand thermal resistance, junction to case	pro Modul / per module, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$ pro Modul / per module, DC	R_{thJC}	max. 0,065 max. 0,062	$^\circ\text{C/W}$ $^\circ\text{C/W}$
Übergangs-Widerstand thermal resistance, case to heatsink	pro Modul / per module	R_{thCK}	max. 0,020	$^\circ\text{C/W}$
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$T_{vj\text{ max}}$	125	$^\circ\text{C}$
Betriebstemperatur operating temperature		$T_{c\text{ op}}$	- 40...+125	$^\circ\text{C}$
Lagertemperatur storage temperature		T_{stg}	- 40...+130	$^\circ\text{C}$

Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties:

Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix			Seite 3 page 3	
Si-Elemente mit Druckkontakt, Amplifying-Gate Si-pellets with pressure contact, amplifying-gate				
Innere Isolation internal insulation			AIN	
Anzugsdrehmoment für mechanische Befestigung mounting torque	Toleranz / tolerance $\pm 15\%$	M1	5	Nm
Anzugsdrehmoment für elektrische Anschlüsse terminal connection torque	Toleranz / tolerance $+5\%$ / -10%	M2	12	Nm
Gewicht weight		G	typ. 900	g
Kriechstrecke creepage distance			15	mm
Schwingfestigkeit vibration resistance	$f = 50\text{Hz}$		50	m/s^2

Mit dieser technischen Information werden Halbleiterbauelemente spezifiziert, jedoch keine Eigenschaften zugesichert. Sie gilt in Verbindung mit den zugehörigen Technischen Erläuterungen. / This technical information specifies semiconductor devices but promises no characteristics. It is valid in combination with the belonging technical notes.



Analytische Elemente des transienten Wärmewiderstandes z_{thJC} für DCAnalytical elements of transient thermal impedance z_{thJC} for DC

Pos. n	1	2	3	4	5	6	7
$R_{thn} [^{\circ}C / W]$	0,00137	0,00486	0,0114	0,0223	0,0221		
$\tau_n [s]$	0,00076	0,0086	0,101	0,56	3,12		

Analytische Funktion:
$$Z_{thJC} = \sum_{n=1}^{n_{max}} R_{thn} \left(1 - e^{-\frac{t}{\tau_n}} \right)$$