

Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Periodische Vorwärts- und Rückwärts-Spitzensperrspannung repetitive peak forward off-state and reverse voltages	$T_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots T_{vj \text{ max}}$	$V_{\text{DRM}}, V_{\text{RRM}}$	1200, 1400 1600	V V
Vorwärts-Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak forward off-state voltage	$T_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots T_{vj \text{ max}}$	V_{DSM}	1200, 1400 1600	V V
Rückwärts-Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj \text{ max}}$	V_{RSM}	1300, 1500 1700	V V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS on-state current		I_{TRMSM}	520	A
Dauergrenzstrom average on-state current	$T_{\text{C}} = 85^{\circ}\text{C}$	I_{TAVM}	330	A
Stoßstrom-Grenzwert surge current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ms}$ $T_{vj} = T_{vj \text{ max}}, t_p = 10\text{ms}$	I_{TSM}	9100 8000	A A
Grenzlastintegral I^2t -value	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ms}$ $T_{vj} = T_{vj \text{ max}}, t_p = 10\text{ms}$	I^2t	414000 320000	A^2s A^2s
Kritische Stromsteilheit critical rate of rise of on-state current	DIN IEC 747-6 $f = 50\text{Hz}, I_{\text{GM}} = 1\text{A}, di_{\text{G}}/dt = 1\text{A}/\mu\text{s}$	$(di_{\text{T}}/dt)_{\text{cr}}$	250	$\text{A}/\mu\text{s}$
Kritische Spannungssteilheit critical rate of rise of off-state voltage	$T_{vj} = T_{vj \text{ max}}, v_{\text{D}} = 0,67 V_{\text{DRM}}$ 6. Kennbuchstabe / 6th letter F	$(dv_{\text{D}}/dt)_{\text{cr}}$	1000	$\text{V}/\mu\text{s}$

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung on-state voltage	$T_{vj} = T_{vj \text{ max}}, i_{\text{T}} = 800\text{A}$	v_{T}	max. 1,44	V
Schleusenspannung threshold voltage	$T_{vj} = T_{vj \text{ max}}$	$V_{(\text{TO})}$	0,8	V
Ersatzwiderstand slope resistance	$T_{vj} = T_{vj \text{ max}}$	r_{T}	0,6	mW
Zündstrom gate trigger current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, v_{\text{D}} = 6\text{V}$	I_{GT}	max. 200	mA
Zündspannung gate trigger voltage	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, v_{\text{D}} = 6\text{V}$	V_{GT}	max. 2,0	V
Nicht zündender Steuerstrom gate non-trigger current	$T_{vj} = T_{vj \text{ max}}, v_{\text{D}} = 6\text{V}$ $T_{vj} = T_{vj \text{ max}}, v_{\text{D}} = 0,5 V_{\text{DRM}}$	I_{GD}	max. 10 max. 5	mA mA
Nicht zündende Steuerspannung gate non-trigger voltage	$T_{vj} = T_{vj \text{ max}}, v_{\text{D}} = 0,5 V_{\text{DRM}}$	V_{GD}	max. 0,2	V
Haltestrom holding current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, v_{\text{D}} = 6\text{V}, R_{\text{A}} = 5\text{W}$	I_{H}	max. 300	mA
Einraststrom latching current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, v_{\text{D}} = 6\text{V}, R_{\text{GK}} \approx 10\text{W}$ $i_{\text{GM}} = 1\text{A}, di_{\text{G}}/dt = 1\text{A}/\mu\text{s}, t_{\text{G}} = 20\mu\text{s}$	I_{L}	max. 1200	mA
Vorwärts- und Rückwärts-Sperrstrom forward off-state and reverse currents	$T_{vj} = T_{vj \text{ max}}$ $v_{\text{D}} = V_{\text{DRM}}, v_{\text{R}} = V_{\text{RRM}}$	$i_{\text{D}}, i_{\text{R}}$	max. 70	mA
Zündverzögerung gate controlled delay time	DIN IEC 747-6 $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, i_{\text{GM}} = 1\text{A}, di_{\text{G}}/dt = 1\text{A}/\mu\text{s}$	t_{gd}	max. 3,0	μs
Freiwerdezeit circuit commutated turn-off time	$T_{vj} = T_{vj \text{ max}}, i_{\text{TM}} = 350\text{A}$ $v_{\text{RM}} = 100\text{V}, v_{\text{DM}} = 0,67 V_{\text{DRM}}$ $dv_{\text{D}}/dt = 20\text{V}/\mu\text{s}, -di_{\text{T}}/dt = 10\text{A}/\mu\text{s}$ 5. Kennbuchstabe / 5th letter O	t_{q}	typ. 250	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

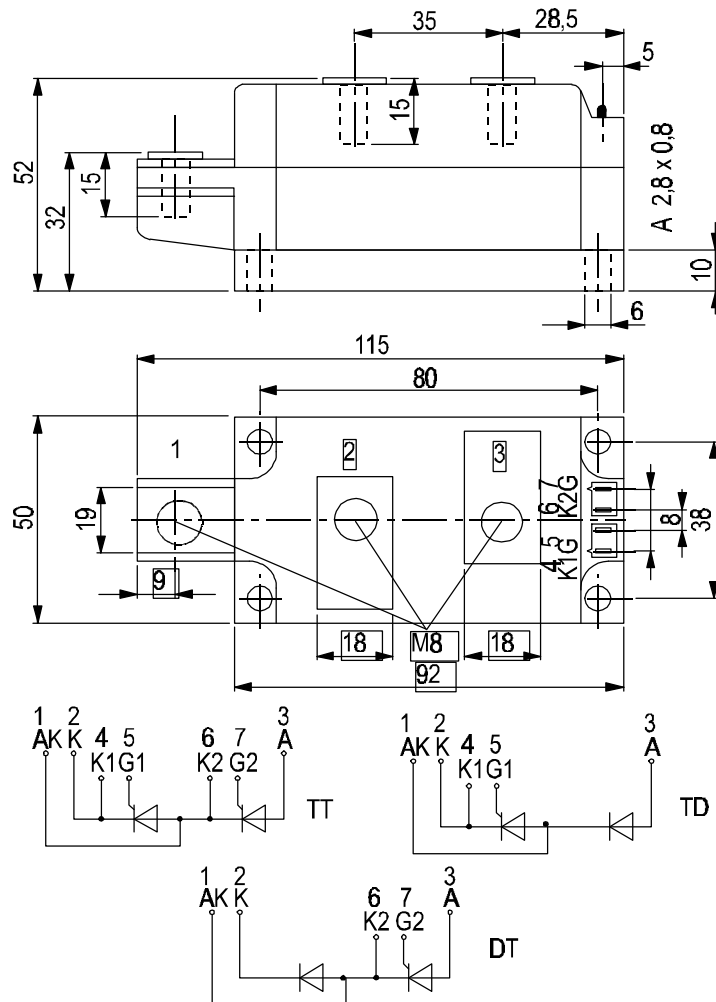
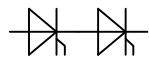
Thermische Eigenschaften / Thermal properties

Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	pro Modul / per module, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$ pro Zweig / per arm, $\Theta = 180^\circ\text{sin}$ pro Modul / per module, DC pro Zweig / per arm, DC	R_{thJC}	max. 0,059 °C/W max. 0,117 °C/W max. 0,056 °C/W max. 0,111 °C/W
Übergangs-Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	pro Modul / per module pro Zweig / per arm	R_{thCK}	max. 0,020 °C/W max. 0,040 °C/W
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$T_{vj\max}$	135 °C
Betriebstemperatur operating temperature		$T_{c\text{op}}$	- 40...+135 °C
Lagertemperatur storage temperature		T_{stq}	- 40...+140 °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			AlN
Anzugsdrehmoment für mechanische Befestigung mounting torque	Toleranz / tolerance $\pm 15\%$	M1	6 Nm
Anzugsdrehmoment für elektrische Anschlüsse terminal connection torque	Toleranz / tolerance +5% / -10%	M2	12 Nm
Gewicht weight		G	typ. 800 g
Kriechstrecke creepage distance			17 mm
Schwingfestigkeit vibration resistance	f = 50Hz		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.



also available with common anode
or common cathode
(at fast thyristor/diode-Modules on request)

Analytische Elemente des transienten Wärmewiderstandes Z_{thJC} für DC

Analytical elements of transient thermal impedance Z_{thJC} for DC

Pos. n	1	2	3	4	5	6	7
$R_{thn} [^{\circ}C / W]$	0,0031	0,0097	0,0259	0,0359	0,0366		
$\tau_n [s]$	0,0009	0,0080	0,1100	0,6100	3,0600		

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