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°C...$T_{vj\,max}$	V_{DRM}, V_{RRM}	1200, 1400 1600	V V
Vorwärts-Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak forward off-state voltage	T_{vj} = - 40°C...$T_{vj\,max}$	V_{DSM}	1200, 1400 1600	V V
Rückwärts-Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage	T_{vj} = + 25°C...$T_{vj\,max}$	V_{RSM}	1300, 1500 1700	V V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert RMS on-state current		I_{TRMSM}	520	A
Dauergrenzstrom average on-state current	T_C = 85°C	I_{TAVM}	330	A
Stoßstrom-Grenzwert surge current	T_{vj} = 25°C, t_p = 10ms T_{vj} = $T_{vj\,max}$, t_p = 10ms	I_{TSM}	9100 8000	A A
Grenzlastintegral I²t-value	T_{vj} = 25°C, t_p = 10ms T_{vj} = $T_{vj\,max}$, t_p = 10ms	I²t	414000 320000	A²s A²s
Kritische Stromsteilheit critical rate of rise of on-state current	DIN IEC 747-6 f = 50Hz, i_{GM} = 1A, di_G/dt = 1A/µs	$(di_T/dt)_{cr}$	250	A/µs
Kritische Spannungssteilheit critical rate of rise of off-state voltage	T_{vj} = $T_{vj\,max}$, v_D = 0,67 V_{DRM} 6. Kennbuchstabe / 6th letter F	$(dv_D/dt)_{cr}$	1000	V/µs

Charakteristische Werte / Characteristic values

Durchlaßspannung on-state voltage	T_{vj} = $T_{vj\,max}$, i_T = 800A	v_T	max.	1,44	V
Schleusenspannung threshold voltage	T_{vj} = $T_{vj\,max}$	$V_{(TO)}$		0,8	V
Ersatzwiderstand slope resistance	T_{vj} = $T_{vj\,max}$	r_T		0,6	mΩ
Zündstrom gate trigger current	T_{vj} = 25°C, v_D = 6V	I_{GT}	max.	200	mA
Zündspannung gate trigger voltage	T_{vj} = 25°C, v_D = 6V	V_{GT}	max.	2,0	V
Nicht zündender Steuerstrom gate non-trigger current	T_{vj} = $T_{vj\,max}$, v_D = 6V T_{vj} = $T_{vj\,max}$, v_D = 0,5 V_{DRM}	I_{GD}	max. max.	10 5	mA mA
Nicht zündende Steuerspannung gate non-trigger voltage	T_{vj} = $T_{vj\,max}$, v_D = 0,5 V_{DRM}	V_{GD}	max.	0,2	V
Haltestrom holding current	T_{vj} = 25°C, v_D = 6V, R_A = 5Ω	I_H	max.	300	mA
Einraststrom latching current	T_{vj} = 25°C, v_D = 6V, R_{GK} ³ 10Ω i_{GM} = 1A, di_G/dt = 1A/µs, t_G = 20µs	I_L	max.	1200	mA
Vorwärts- und Rückwärts-Sperrstrom forward off-state and reverse currents	T_{vj} = $T_{vj\,max}$ v_D = V_{DRM}, v_R = V_{RRM}	i_D, i_R	max.	70	mA
Zündverzug gate controlled delay time	DIN IEC 747-6 T_{vj} = 25°C, i_{GM} = 1A, di_G/dt = 1A/µs	t_{gd}	max.	3,0	µs
Freiwerdezeit circuit commutated turn-off time	T_{vj} = $T_{vj\,max}$, i_{TM} = 350A v_{RM} = 100V, V_{DM} = 0,67 V_{DRM} dv_D/dt = 20V/µs, $-di_T/dt$ = 10A/µs 5. Kennbuchstabe / 5th letter O	t_q	typ.	250	µs
Isolations-Prüfspannung insulation test voltage	RMS, f = 50Hz, t = 1min RMS, f = 50Hz, t = 1sec	V_{ISOL}		3,0 3,6	kV kV

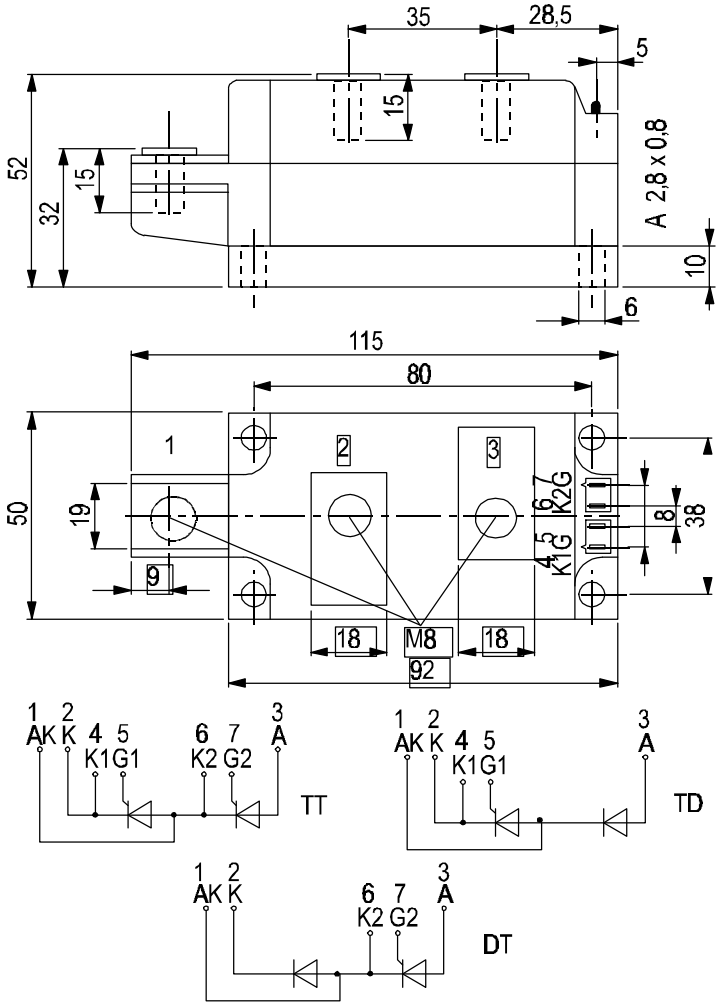
Thermische Eigenschaften / Thermal properties

Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	pro Modul / per module, Θ = 180°sin pro Zweig / per arm, Θ = 180°sin pro Modul / per module, DC pro Zweig / per arm, DC	R_{thJC}	max. 0,059 max. 0,117 max. 0,056 max. 0,111	°C/W °C/W °C/W °C/W
Übergangs-Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	pro Modul / per module pro Zweig / per arm	R_{thCK}	max. 0,020 max. 0,040	°C/W °C/W
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur max. junction temperature		$T_{vj\ max}$	135	°C
Betriebstemperatur operating temperature		$T_{c\ op}$	- 40...+135	°C
Lagertemperatur storage temperature		T_{stg}	- 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 ±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
$R_{thn}[°C/W]$	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: $$Z_{thJC} = \sum_{n=1}^{n_{max}} R_{thn}\left(1 - e^{-\frac{t}{\tau_n}}\right)$$