

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

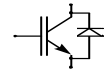
Kollektor-Emitter-Sperrspannung collector-emitter voltage		V_{CES}	600	V
Kollektor-Dauergleichstrom DC-collector current	$T_c=65^\circ\text{C}$	$I_{C,nom.}$	300	A
	$T_c=25^\circ\text{C}$	I_C	375	A
Periodischer Kollektor Spitzenstrom repetitive peak collector current	$t_p=1\text{ms}, T_c=65^\circ\text{C}$	I_{CRM}	600	A
Gesamt-Verlustleistung total power dissipation	$T_c=25^\circ\text{C}$, Transistor	P_{tot}	1250	W
Gate-Emitter-Spitzenspannung gate-emitter peak voltage		V_{GES}	+/- 20V	V
Dauergleichstrom DC forward current		I_F	300	A
Periodischer Spitzenstrom repetitive peak forw. current	$t_p=1\text{ms}$	I_{FRM}	600	A
Grenzlastintegral der Diode I^2t - value, Diode	$V_R=0\text{V}, t_p=10\text{ms}, T_{vj}=125^\circ\text{C}$	I^2t	19.200	A^2s
Isolations-Prüfspannung insulation test voltage	RMS, $f=50\text{Hz}, t=1\text{min.}$	V_{ISOL}	2,5	kV

Charakteristische Werte / Characteristic values

Transistor / Transistor

			min.	typ.	max.	
Kollektor-Emitter Sättigungsspannung collector-emitter saturation voltage	$I_C=300\text{A}, V_{GE}=15\text{V}, T_{vj}=25^\circ\text{C}$	$V_{CE\text{ sat}}$	-	1,95	2,45	V
	$I_C=300\text{A}, V_{GE}=15\text{V}, T_{vj}=125^\circ\text{C}$		-	2,20	-	V
Gate-Schwellenspannung gate threshold voltage	$I_C=6\text{mA}, V_{CE}=V_{GE}, T_{vj}=25^\circ\text{C}$	$V_{GE(th)}$	4,5	5,5	6,5	V
Eingangskapazität input capacitance	$f=1\text{MHz}, T_{vj}=25^\circ\text{C}, V_{CE}=25\text{V}, V_{GE}=0\text{V}$	C_{ies}	-	13	-	nF
Rückwirkungskapazität reverse transfer capacitance	$f=1\text{MHz}, T_{vj}=25^\circ\text{C}, V_{CE}=25\text{V}, V_{GE}=0\text{V}$	C_{res}	-	1,1	-	nF
Kollektor-Emitter Reststrom collector-emitter cut-off current	$V_{CE}=600\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, T_{vj}=25^\circ\text{C}$	I_{CES}	-	2	1000	μA
	$V_{CE}=600\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, T_{vj}=125^\circ\text{C}$		-	2	-	mA
Gate-Emitter Reststrom gate-emitter leakage current	$V_{CE}=0\text{V}, V_{GE}=20\text{V}, T_{vj}=25^\circ\text{C}$	I_{GES}	-	-	400	nA

prepared by: Andreas Vetter	date of publication: 2000-04-26
approved by: Michael Hornkamp	revision: 1



Charakteristische Werte / Characteristic values

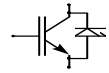
Transistor / Transistor

			min.	typ.	max.	
Einschaltverzögerungszeit (ind. Last) turn on delay time (inductive load)	$I_C= 300A, V_{CC}= 300V$ $V_{GE}= \pm 15V, R_G= 3,3\Omega, T_{vj}= 25^\circ C$	$t_{d,on}$	-	95	-	ns
	$V_{GE}= \pm 15V, R_G= 3,3\Omega, T_{vj}= 125^\circ C$		-	105	-	ns
Anstiegszeit (induktive Last) rise time (inductive load)	$I_C= 300A, V_{CC}= 300V$ $V_{GE}= \pm 15V, R_G= 3,3\Omega, T_{vj}= 25^\circ C$	t_r	-	69	-	ns
	$V_{GE}= \pm 15V, R_G= 3,3\Omega, T_{vj}= 125^\circ C$		-	71	-	ns
Abschaltverzögerungszeit (ind. Last) turn off delay time (inductive load)	$I_C= 300A, V_{CC}= 300V$ $V_{GE}= \pm 15V, R_G= 3,3\Omega, T_{vj}= 25^\circ C$	$t_{d,off}$	-	320	-	ns
	$V_{GE}= \pm 15V, R_G= 3,3\Omega, T_{vj}= 125^\circ C$		-	355	-	ns
Fallzeit (induktive Last) fall time (inductive load)	$I_C= 300A, V_{CC}= 300V$ $V_{GE}= \pm 15V, R_G= 3,3\Omega, T_{vj}= 25^\circ C$	t_f	-	42	-	ns
	$V_{GE}= \pm 15V, R_G= 3,3\Omega, T_{vj}= 125^\circ C$		-	47	-	ns
Einschaltverlustenergie pro Puls turn-on energy loss per pulse	$I_C= 300A, V_{CC}= 300V, V_{GE}= 15V$ $R_G= 3,3\Omega, T_{vj}= 125^\circ C, L_{\sigma CE}= 35nH$	E_{on}	-	6,5	-	mJ
Abschaltverlustenergie pro Puls turn-off energy loss per pulse	$I_C= 300A, V_{CC}= 300V, V_{GE}= 15V$ $R_G= 3,3\Omega, T_{vj}= 125^\circ C, L_{\sigma CE}= 35nH$	E_{off}	-	11	-	mJ
Kurzschlußverhalten SC Data	$t_p \leq 10\mu sec, V_{GE} \leq 15V$ $T_{vj} \leq 125^\circ C, V_{CC}= 360V, V_{CEmax}= V_{CES} - L_{\sigma CE} \cdot di/dt$	I_{SC}	-	1350	-	A
Modulinduktivität stray inductance module		$L_{\sigma CE}$	-	15	-	nH
Modul-Leitungswiderstand, Anschlüsse - Chip lead resistance, terminals - chip	$T_c= 25^\circ C$	R_{CC+EE}	-	0,6	-	mΩ

Charakteristische Werte / Characteristic values

Diode / Diode

			min.	typ.	max.	
Durchlaßspannung forward voltage	$I_F= 300A, V_{GE}= 0V, T_{vj}= 25^\circ C$	V_F	-	1,25	1,6	V
	$I_F= 300A, V_{GE}= 0V, T_{vj}= 125^\circ C$		-	1,20	-	V
Rückstromspitze peak reverse recovery current	$I_F= 300A, -di_F/dt= 4200A/\mu sec$ $V_R= 300V, V_{GE}= -10V, T_{vj}= 25^\circ C$	I_{RM}	-	205	-	A
	$V_R= 300V, V_{GE}= -10V, T_{vj}= 125^\circ C$		-	256	-	A
Sperrverzögerungsladung recovered charge	$I_F= 300A, -di_F/dt= 4200A/\mu sec$ $V_R= 300V, V_{GE}= -10V, T_{vj}= 25^\circ C$	Q_r	-	19	-	μC
	$V_R= 300V, V_{GE}= -10V, T_{vj}= 125^\circ C$		-	34	-	μC
Abschaltenergie pro Puls reverse recovery energy	$I_F= 300A, -di_F/dt= 4200A/\mu sec$ $V_R= 300V, V_{GE}= -10V, T_{vj}= 25^\circ C$	E_{rec}	-	-	-	mJ
	$V_R= 300V, V_{GE}= -10V, T_{vj}= 125^\circ C$		-	7,0	-	mJ



Thermische Eigenschaften / Thermal properties

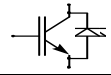
			min.	typ.	max.	
Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	Transistor / transistor, DC	R_{thJC}	-	-	0,10	K/W
	Diode / diode, DC		-	-	0,21	K/W
Übergangs-Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	pro Modul / per module $\lambda_{Paste}= 1W/m^2K$ / $\lambda_{grease}= 1W/m^2K$	R_{thCK}	-	0,01	-	K/W
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur maximum junction temperature		T_{vj}	-	-	150	°C
Betriebstemperatur operation temperature		T_{op}	-40	-	125	°C
Lagertemperatur storage temperature		T_{stg}	-40	-	125	°C

Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix					
Innere Isolation internal insulation				Al ₂ O ₃	
Kriechstrecke creepage insulation				20	mm
Luftstrecke clearance				11	mm
CTI comperative tracking index				275	
Anzugsdrehmoment für mech. Befestigung mounting torque	Schraube M6 screw M6	M1	-15	5 +15	Nm %
Gewicht weight		G		420	g

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.



Gehäusemaße / Schaltbild
Package outline / Circuit diagram

