



**Höchstzulässige Werte / Maximum rated values**

**Elektrische Eigenschaften / Electrical properties**

Kollektor-Emitter-Sperrspannung collector-emitter voltage		$V_{CES}$	600	V
Kollektor-Dauergleichstrom DC-collector current	$T_C= 45^{\circ}C$	$I_{C,nom.}$	200	A
	$T_C= 25^{\circ}C$	$I_C$	226	A
Periodischer Kollektor Spitzenstrom repetitive peak collector current	$t_p= 1ms, T_C= 45^{\circ}C$	$I_{CRM}$	400	A
Gesamt-Verlustleistung total power dissipation	$T_C= 25^{\circ}C, \text{ Transistor}$	$P_{tot}$	700	W
Gate-Emitter-Spitzenspannung gate-emitter peak voltage		$V_{GES}$	+/- 20V	V
Dauergleichstrom DC forward current		$I_F$	200	A
Periodischer Spitzenstrom repetitive peak forw. current	$t_p= 1ms$	$I_{FRM}$	400	A
Grenzlastintegral der Diode $I^2t$ - value, Diode	$V_R= 0V, t_p= 10ms, T_{vj}= 125^{\circ}C$	$I^2t$	8.450	A <sup>2</sup> s
Isolations-Prüfspannung insulation test voltage	RMS, $f= 50Hz, t= 1min.$	$V_{ISOL}$	2,5	kV

**Charakteristische Werte / Characteristic values**

**Transistor / Transistor**

			min.	typ.	max.	
Kollektor-Emitter Sättigungsspannung collector-emitter saturation voltage	$I_C= 200A, V_{GE}= 15V, T_{vj}= 25^{\circ}C$	$V_{CE\ sat}$	-	1,95	2,45	V
	$I_C= 200A, V_{GE}= 15V, T_{vj}= 125^{\circ}C$		-	2,20	-	V
Gate-Schwellenspannung gate threshold voltage	$I_C= 4,0mA, V_{CE}= V_{GE}, T_{vj}= 25^{\circ}C$	$V_{GE(th)}$	4,5	5,5	6,5	V
Eingangskapazität input capacitance	$f= 1MHz, T_{vj}= 25^{\circ}C, V_{CE}= 25V, V_{GE}= 0V$	$C_{ies}$	-	9	-	nF
Rückwirkungskapazität reverse transfer capacitance	$f= 1MHz, T_{vj}= 25^{\circ}C, V_{CE}= 25V, V_{GE}= 0V$	$C_{res}$	-	0,8	-	nF
Kollektor-Emitter Reststrom collector-emitter cut-off current	$V_{CE}= 600V, V_{GE}= 0V, T_{vj}= 25^{\circ}C$	$I_{CES}$	-	1	500	$\mu A$
	$V_{CE}= 600V, V_{GE}= 0V, T_{vj}= 125^{\circ}C$		-	1	-	mA
Gate-Emitter Reststrom gate-emitter leakage current	$V_{CE}= 0V, V_{GE}= 20V, T_{vj}= 25^{\circ}C$	$I_{GES}$	-	-	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)	$I_C= 200A, V_{CC}= 300V$ $V_{GE}= \pm 15V, R_G= 1,5\Omega, T_{vj}= 25^\circ C$	$t_{d,on}$	-	163	-	ns
	$V_{GE}= \pm 15V, R_G= 1,5\Omega, T_{vj}= 125^\circ C$		-	180	-	ns
Anstiegszeit (induktive Last) rise time (inductive load)	$I_C= 200A, V_{CC}= 300V$ $V_{GE}= \pm 15V, R_G= 1,5\Omega, T_{vj}= 25^\circ C$	$t_r$	-	43	-	ns
	$V_{GE}= \pm 15V, R_G= 1,5\Omega, T_{vj}= 125^\circ C$		-	49	-	ns
Abschaltverzögerungszeit (ind. Last) turn off delay time (inductive load)	$I_C= 200A, V_{CC}= 300V$ $V_{GE}= \pm 15V, R_G= 1,5\Omega, T_{vj}= 25^\circ C$	$t_{d,off}$	-	253	-	ns
	$V_{GE}= \pm 15V, R_G= 1,5\Omega, T_{vj}= 125^\circ C$		-	285	-	ns
Fallzeit (induktive Last) fall time (inductive load)	$I_C= 200A, V_{CC}= 300V$ $V_{GE}= \pm 15V, R_G= 1,5\Omega, T_{vj}= 25^\circ C$	$t_f$	-	33	-	ns
	$V_{GE}= \pm 15V, R_G= 1,5\Omega, T_{vj}= 125^\circ C$		-	41	-	ns
Einschaltverlustenergie pro Puls turn-on energy loss per pulse	$I_C= 200A, V_{CC}= 300V, V_{GE}= 15V$ $R_G= 1,5\Omega, T_{vj}= 125^\circ C, L_\sigma= 15nH$	$E_{on}$	-	4,6	-	mJ
Abschaltverlustenergie pro Puls turn-off energy loss per pulse	$I_C= 200A, V_{CC}= 300V, V_{GE}= 15V$ $R_G= 1,5\Omega, T_{vj}= 125^\circ C, L_\sigma= 15nH$	$E_{off}$	-	6,3	-	mJ
Kurzschlußverhalten SC Data	$t_p \leq 10\mu sec, V_{GE} \leq 15V$ $T_{vj} \leq 125^\circ C, V_{CC}= 360V, V_{CEmax}= V_{CES} - L_{\sigma CE} \cdot di/dt$	$I_{SC}$	-	900	-	A
Modulinduktivität stray inductance module		$L_{\sigma CE}$	-	28	-	nH
Modul-Leitungswiderstand, Anschlüsse - Chip lead resistance, terminals - chip	$T_c= 25^\circ C$	$R_{CC+EE}$	-	1,8	-	mΩ

**Charakteristische Werte / Characteristic values**

**Diode / Diode**

			min.	typ.	max.	
Durchlaßspannung forward voltage	$I_F= 200A, V_{GE}= 0V, T_{vj}= 25^\circ C$	$V_F$	-	1,25	1,6	V
	$I_F= 200A, V_{GE}= 0V, T_{vj}= 125^\circ C$		-	1,20	-	V
Rückstromspitze peak reverse recovery current	$I_F= 200A, -di_F/dt= 4000A/\mu s$ $V_R= 300V, V_{GE}= -10V, T_{vj}= 25^\circ C$	$I_{RM}$	-	154	-	A
	$V_R= 300V, V_{GE}= -10V, T_{vj}= 125^\circ C$		-	188	-	A
Sperrverzögerungsladung recovered charge	$I_F= 200A, -di_F/dt= 4000A/\mu s$ $V_R= 300V, V_{GE}= -10V, T_{vj}= 25^\circ C$	$Q_r$	-	12,1	-	μC
	$V_R= 300V, V_{GE}= -10V, T_{vj}= 125^\circ C$		-	19,7	-	μC
Abschaltenergie pro Puls reverse recovery energy	$I_F= 200A, -di_F/dt= 4000A/\mu s$ $V_R= 300V, V_{GE}= -10V, T_{vj}= 25^\circ C$	$E_{rec}$	-	-	-	mJ
	$V_R= 300V, V_{GE}= -10V, T_{vj}= 125^\circ C$		-	4,1	-	mJ