Höchstzulässige Werte / maximum rated values

Elektrische Eigenschaften / electrical properties

Kollektor Emitter Sperrspannung collector emitter voltage	T_{vj}= 25°C	V_{CES}	1200	V
Kollektor Dauergleichstrom DC collector current	T_c= 80°C T_c= 25°C	$I_{C, nom}$ I_C	300 480	A A
Periodischer Kollektor Spitzenstrom repetitive peak collector current	t_p= 1ms, T_c= 80°C	I_{CRM}	600	A
Gesamt Verlustleistung total power dissipation	T_c= 25°C, Transistor	P_{tot}	1470	W
Gate Emitter Spitzenspannung gate emitter peak voltage		V_{GES}	+/- 20	V
Dauergleichstrom DC forward current		I_F	300	A
Periodischer Spitzenstrom repetitive peak forward current	t_p= 1ms	I_{FRM}	600	A
Grenzlastintegral I²t value	V_R= 0V, t_p= 10ms, T_{vj}= 125°C	I²t	19	k A²s
Isolations Prüfspannung insulation test voltage	RMS, f= 50Hz, t= 1min.	V_{ISOL}	2,5	kV

Charakteristische Werte / characteristic values

Transistor Wechselrichter / transistor inverter

			min.	typ.	max.	
Kollektor Emitter Sättigungsspannung collector emitter saturation voltage	I_C= 300A, V_{GE}= 15V, T_{vj}= 25°C I_C= 300A, V_{GE}= 15V, T_{vj}= 125°C	V_{CEsat}	- -	1,7 2,0	2,15 -	V V
Gate Schwellenspannung gate threshold voltage	I_C= 12mA, V_{CE}= V_{GE}, T_{vj}= 25°C	$V_{GE(th)}$	5,0	5,80	6,50	V
Gateladung gate charge	V_{GE}= -15V...+15V	Q_G	-	2,80	-	µC
Eingangskapazität input capacitance	f= 1MHz, T_{vj}= 25°C, V_{CE}= 25V, V_{GE}= 0V	C_{ies}	-	21	-	nF
Rückwirkungskapazität reverse transfer capacitance	f= 1MHz, T_{vj}= 25°C, V_{CE}= 25V, V_{GE}= 0V	C_{res}	-	0,85	-	nF
Kollektor Emitter Reststrom collector emitter cut off current	V_{CE}= 1200V, V_{GE}= 0V, T_{vj}= 25°C	I_{CES}	-	-	5	mA
Gate Emitter Reststrom gate emitter leakage current	V_{CE}= 0V, V_{GE}= 20V, T_{vj}= 25°C	I_{GES}	-	-	400	nA

prepared by: MOD-D2; Mark Münzer	date of publication: 2002-10-02
approved: SM TM; Wilhelm Rusche	revision: 3.0

Charakteristische Werte / characteristic values

Transistor Wechselrichter / transistor inverter

			min.	typ.	max.	
Einschaltverzögerungszeit (induktive Last) turn on delay time (inductive load)	I_C= 300A, V_{CC}= 600V V_{GE}= ±15V, R_G= 2,4Ω, T_{vj}= 25°C V_{GE}= ±15V, R_G= 2,4Ω, T_{vj}= 125°C	$t_{d,on}$	- -	0,25 0,30	- -	µs µs
Anstiegszeit (induktive Last) rise time (inductive load)	I_C= 300A, V_{CC}= 600V V_{GE}= ±15V, R_G= 2,4Ω, T_{vj}= 25°C V_{GE}= ±15V, R_G= 2,4Ω, T_{vj}= 125°C	t_r	- -	0,09 0,10	- -	µs µs
Abschaltverzögerungszeit (induktive Last) turn off delay time (inductive load)	I_C= 300A, V_{CC}= 600V V_{GE}= ±15V, R_G= 2,4Ω, T_{vj}= 25°C V_{GE}= ±15V, R_G= 2,4Ω, T_{vj}= 125°C	$t_{d,off}$	- -	0,55 0,65	- -	µs µs
Fallzeit (induktive Last) fall time (inductive load)	I_C= 300A, V_{CC}= 600V V_{GE}= ±15V, R_G= 2,4Ω, T_{vj}= 25°C V_{GE}= ±15V, R_G= 2,4Ω, T_{vj}= 125°C	t_f	- -	0,13 0,18	- -	µs µs
Einschaltverlustenergie pro Puls turn on energy loss per pulse	I_C= 300A, V_{CC}= 600V, L_σ= 80nH V_{GE}= ±15V, R_G= 2,4Ω, T_{vj}= 125°C	E_{on}	-	25	-	mJ
Ausschaltverlustenergie pro Puls turn off energy loss per pulse	I_C= 300A, V_{CC}= 600V, L_σ= 80nH V_{GE}= ±15V, R_G= 2,4Ω, T_{vj}= 125°C	E_{off}	-	44	-	mJ
Kurzschlussverhalten SC data	$t_P \leq$ 10µs, $V_{GE} \leq$ 15V, $T_{Vj} \leq$ 125°C V_{CC}= 900V, V_{CEmax}= V_{CES} - $L_{\sigma CE}$ ·di/dt	I_{SC}	-	1200	-	A
Modulinduktivität stray inductance module		$L_{\sigma CE}$	-	20	-	nH
Leitungswiderstand, Anschluss-Chip lead resistance, terminal-chip	T_c= 25°C	$R_{CC'/EE'}$	-	0,7	-	mΩ

Charakteristische Werte / characteristic values

Inversdiode / free-wheel diode

Durchlassspannung forward voltage	I_F= 300A, V_{GE}= 0V, T_{vj}= 25°C I_F= 300A, V_{GE}= 0V, T_{vj}= 125°C	V_F	- -	1,65 1,65	2,15 -	V V
Rückstromspitze peak reverse recovery current	I_F= 300A, -di_F/dt= 3000A/µs V_R= 600V, V_{GE}= -15V, T_{vj}= 25°C V_R= 600V, V_{GE}= -15V, T_{vj}= 125°C	I_{RM}	- -	210 270	- -	A A
Sperrverzögerungsladung recovered charge	I_F= 300A, -di_F/dt= 3000A/µs V_R= 600V, V_{GE}= -15V, T_{vj}= 25°C V_R= 600V, V_{GE}= -15V, T_{vj}= 125°C	Q_r	- -	30 56	- -	µC µC
Ausschaltenergie pro Puls reverse recovery energy	I_F= 300A, -di_F/dt= 3000A/µs V_R= 600V, V_{GE}= -15V, T_{vj}= 25°C V_R= 600V, V_{GE}= -15V, T_{vj}= 125°C	E_{rec}	- -	14 26	- -	mJ mJ

Charakteristische Werte / characteristic values

Chopperdiode / chopper diode

Durchlassspannung forward voltage	I_F=400A, V_{GE}= 0V, T_{vj}= 25°C	V_F	-	1,65	2,1	V
	I_F= 400A, V_{GE}= 0V, T_{vj}= 125°C		-	1,65	-	V
Rückstromspitze peak reverse recovery current	I_F=400A, -di$_F$/dt= 4000A/µs	I_{RM}				
	V_R= 600V, V_{GE}= -15V, T_{vj}= 25°C		-	280	-	A
	V_R= 600V, V_{GE}= -15V, T_{vj}= 125°C		-	360	-	A
Sperrverzögerungsladung recovered charge	I_F=400A, -di$_F$/dt= 4000A/µs	Q_r				
	V_R= 600V, V_{GE}= -15V, T_{vj}= 25°C		-	40	-	µC
	V_R= 600V, V_{GE}= -15V, T_{vj}= 125°C		-	75	-	µC
Ausschaltenergie pro Puls reverse recovery energy	I_F=400A, -di$_F$/dt= 4000A/µs	E_{rec}				
	V_R= 600V, V_{GE}= -15V, T_{vj}= 25°C		-	18	-	mJ
	V_R= 600V, V_{GE}= -15V, T_{vj}= 125°C		-	34	-	mJ

Thermische Eigenschaften / thermal properties

Innerer Wärmewiderstand; DC thermal resistance, junction to case; DC	Transistor Wechelr. / transistor inverter	R_{thJC}	-	-	0,085	K/W
	Inversdiode / free wheel diode		-	-	0,150	K/W
	Chopper Diode / chopper diode		-	-	0,125	K/W
Übergangs Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	pro Modul / per module λ_{Paste}= 1W/m*K / λ_{grease}= 1W/m*K	R_{thCK}	-	0,010	-	K/W
Höchstzulässige Sperrschichttemp. maximum junction temperature		$T_{vj\ max}$	-	-	150	°C
Betriebstemperatur operation temperature		$T_{vj\ op}$	-40	-	125	°C
Lagertemperatur storage temperature		T_{stg}	-40	-	125	°C

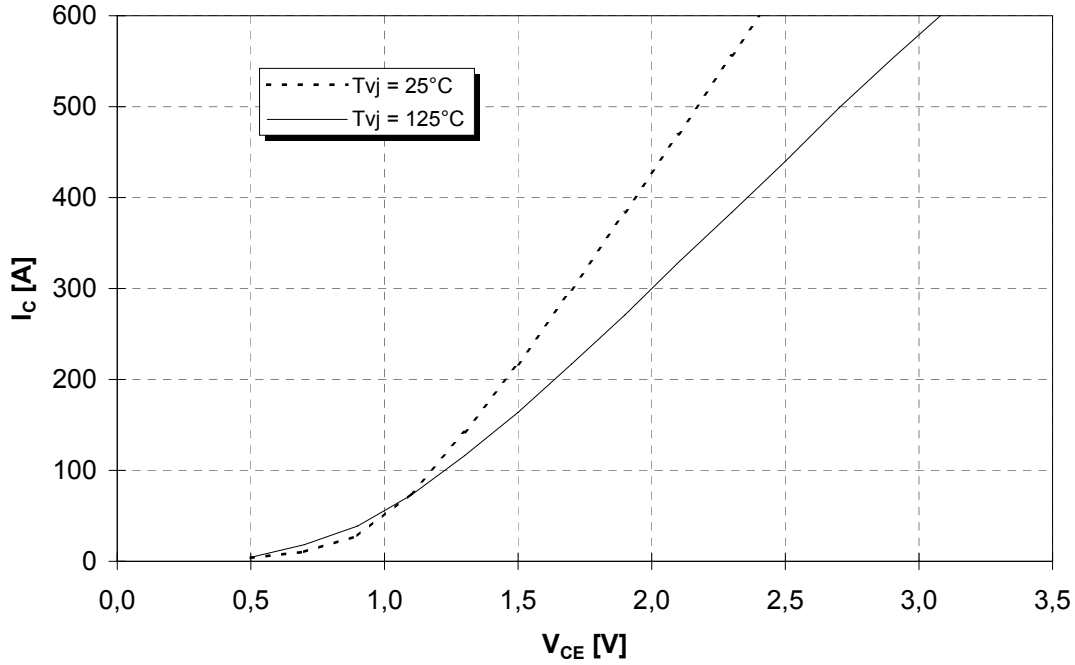
Mechanische Eigenschaften / mechanical properties

Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix						
Innere Isolation internal insulation				Al_2O_3		
CTI comperative tracking index				425		
Anzugsdrehmoment, mech. Befestigung mounting torque	Schraube M6 / screw M6	M	3,0	-	6,0	Nm
Anzugsdrehmoment, elektr. Anschlüsse terminal connection torque	Anschlüsse / terminals M6	M	2,5	-	5,0	Nm
Gewicht weight		G		340		g

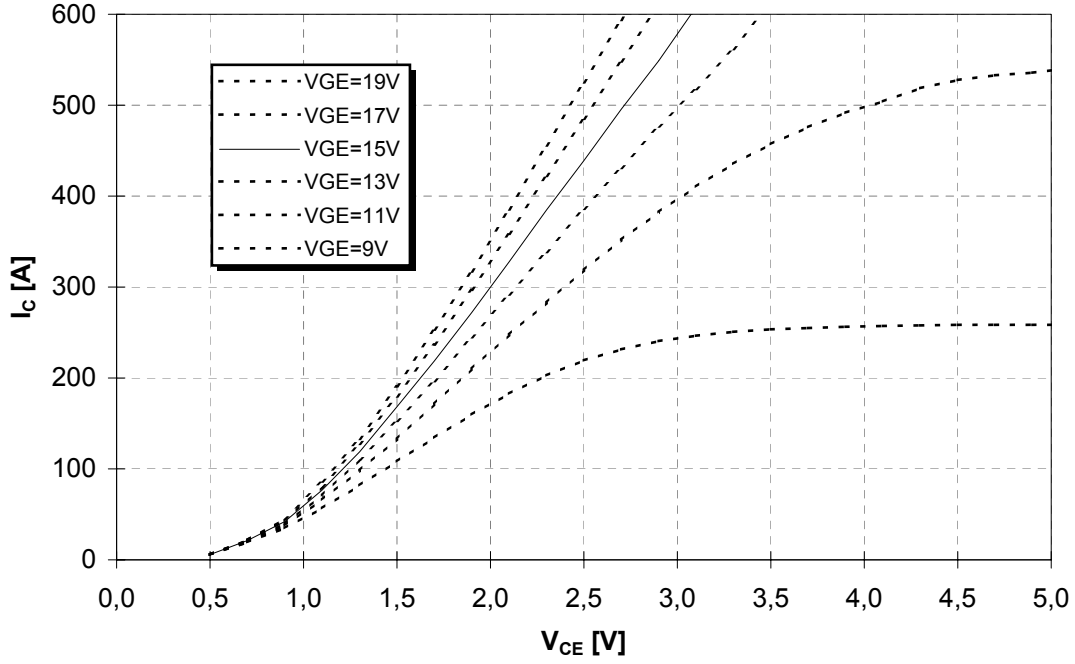
Mit dieser technischen Information werden Halbleiterbauelemente spezifiziert, jedoch keine Eigenschaften zugesichert. Sie gilt in Verbindung mit den zugehörigen technischen Erläuterungen.

This technical information specifies semiconductor devices but promises no characteristics. It is valid with the belonging technical notes.

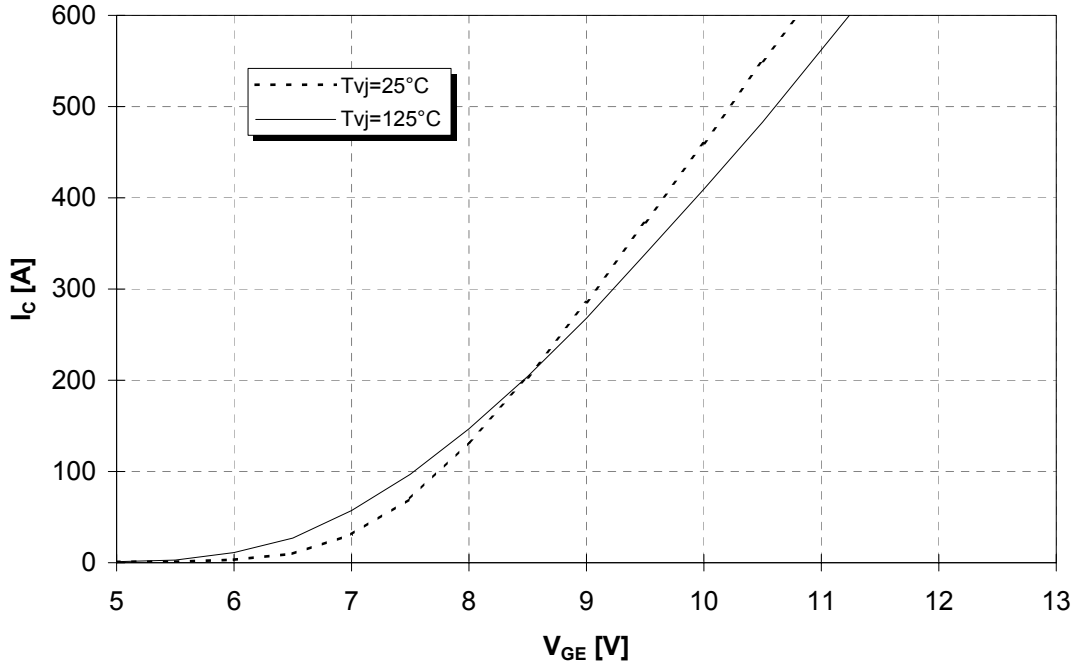
Ausgangskennlinie (typisch) $I_C = f(V_{CE})$
output characteristic (typical) $V_{GE} = 15V$



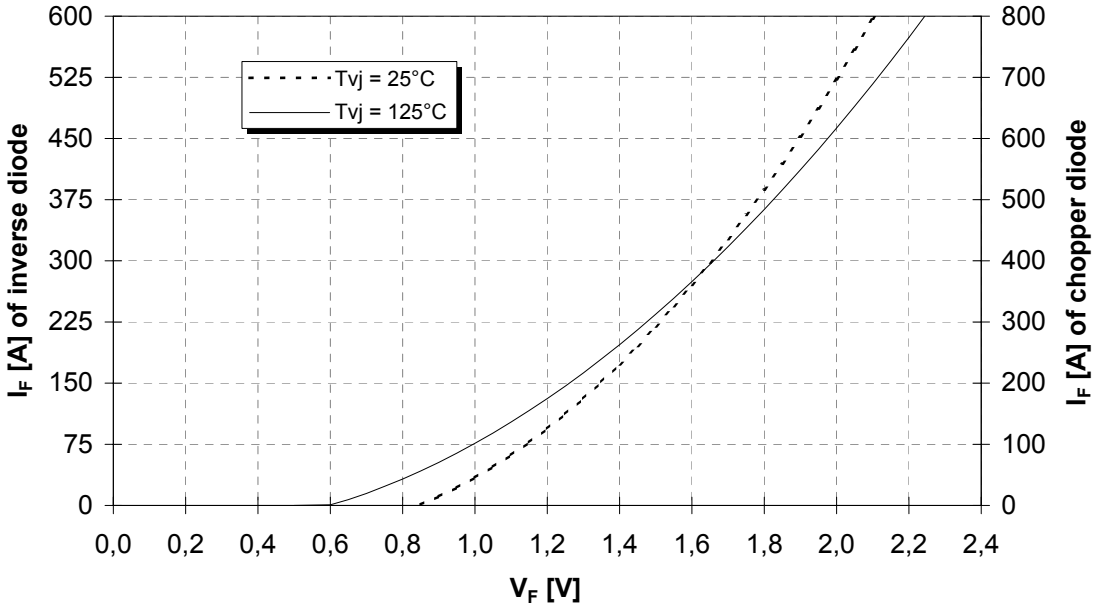
Ausgangskennlinienfeld (typisch) $I_C = f(V_{CE})$
output characteristic (typical) $T_{vj} = 125°C$



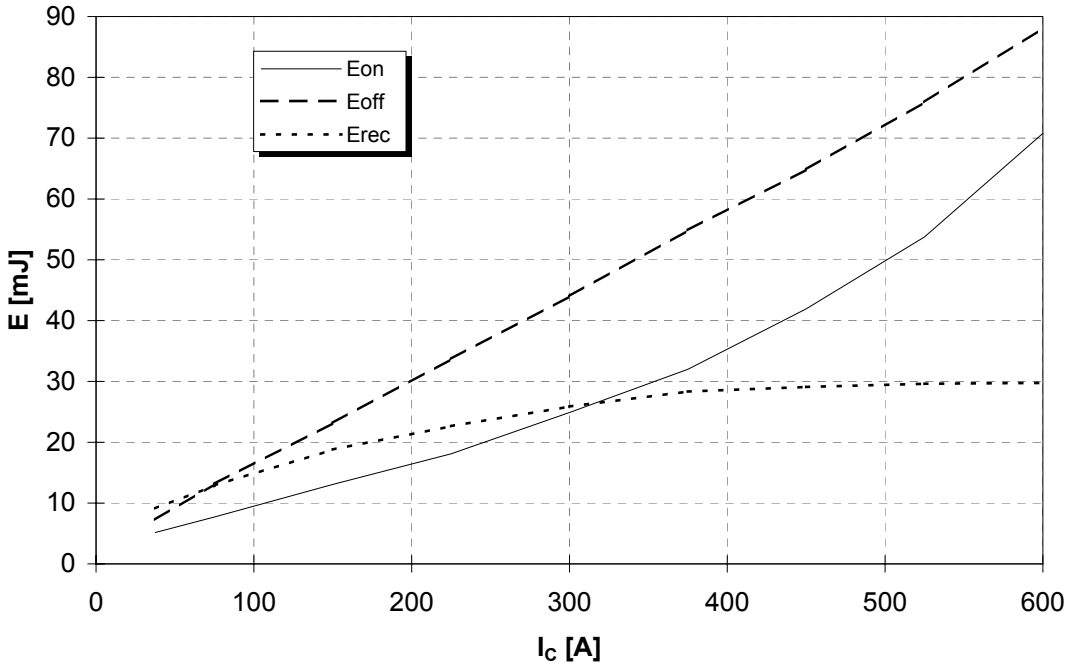
Übertragungscharakteristik (typisch) $I_C = f(V_{GE})$
transfer characteristic (typical) $V_{CE} = 20V$



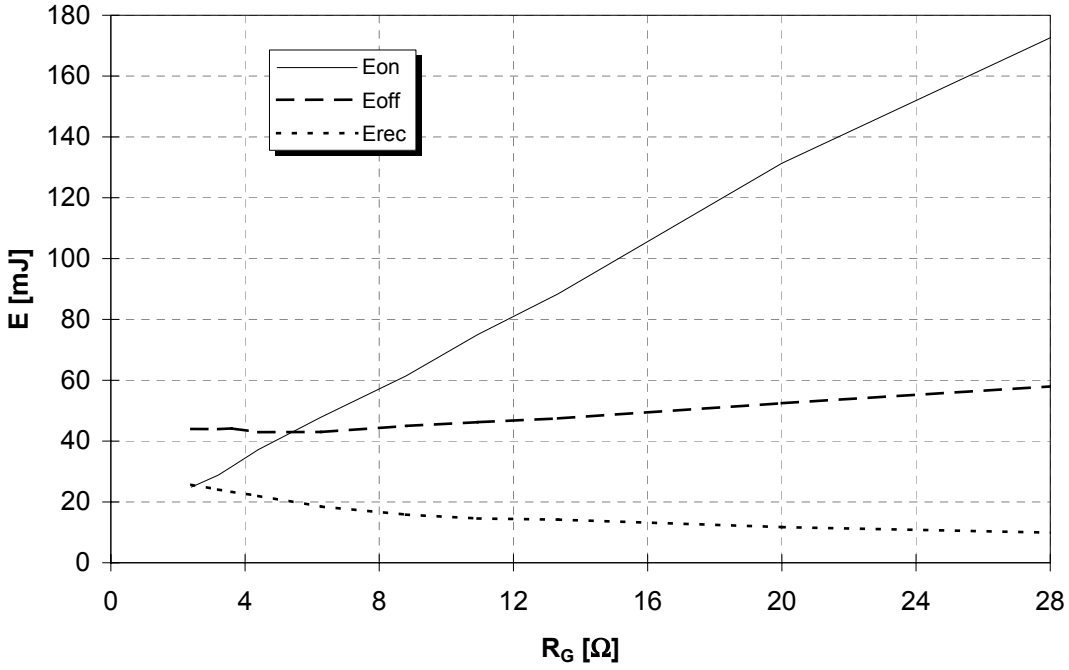
Durchlasskennlinie der Dioden (typisch) $I_F = f(V_F)$
forward caracteristic of diodes (typical)



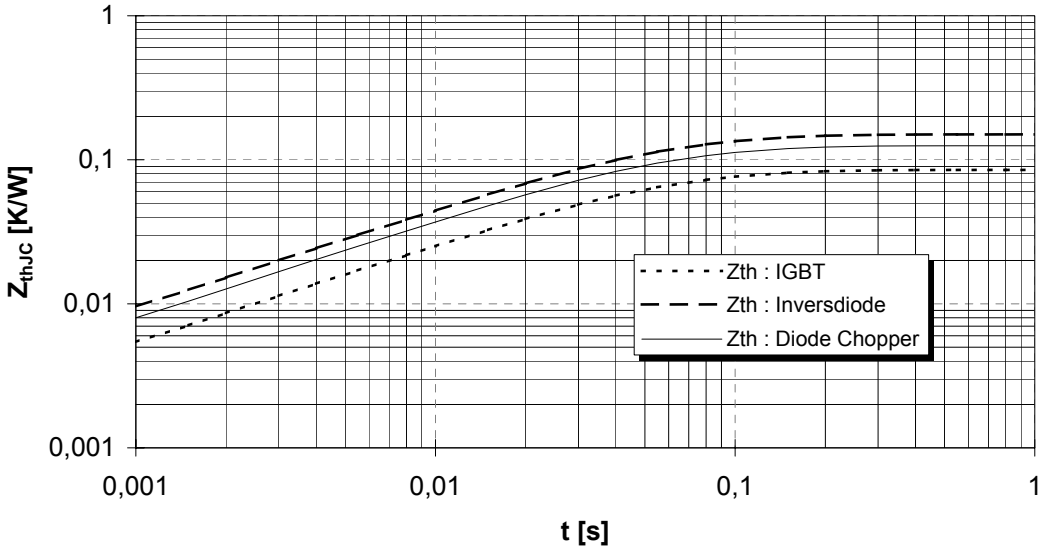
Schaltverluste (typisch) $E_{on} = f(I_C)$, $E_{off} = f(I_C)$, $E_{rec} = f(I_C)$
Switching losses (typical) V_{GE}=±15V, R_G=2,4Ω, V_{CE}=600V, T_{vj}=125°C



Schaltverluste (typisch) $E_{on} = f(R_G)$, $E_{off} = f(R_G)$, $E_{rec} = f(R_G)$
Switching losses (typical) V_{GE}=±15V, I_C=300A, V_{CE}=600V, T_{vj}=125°C

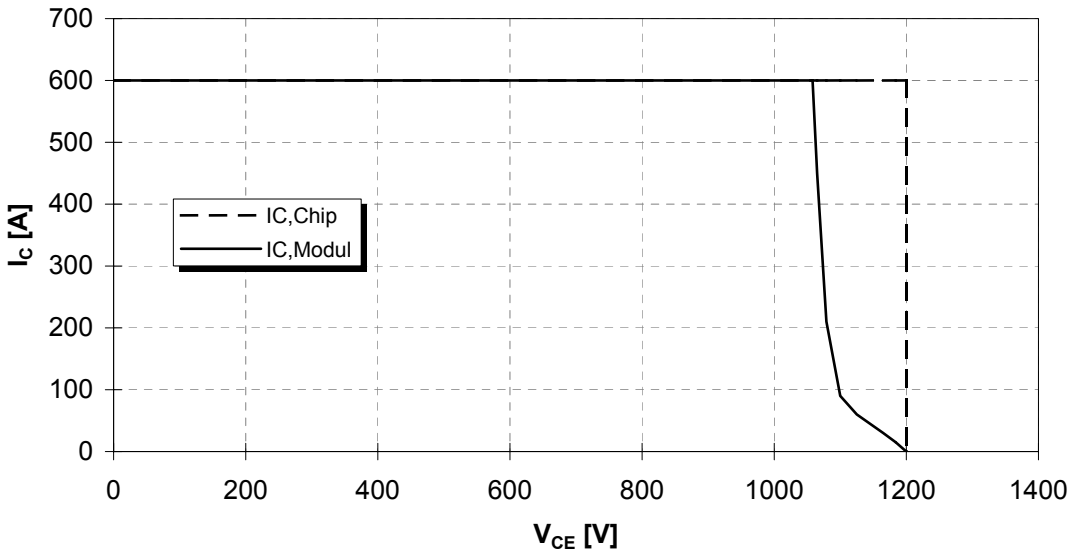


Transienter Wärmewiderstand $Z_{thJC} = f(t)$
Transient thermal impedance

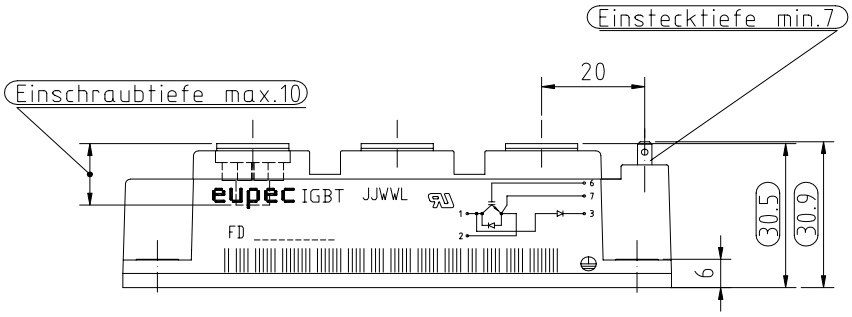


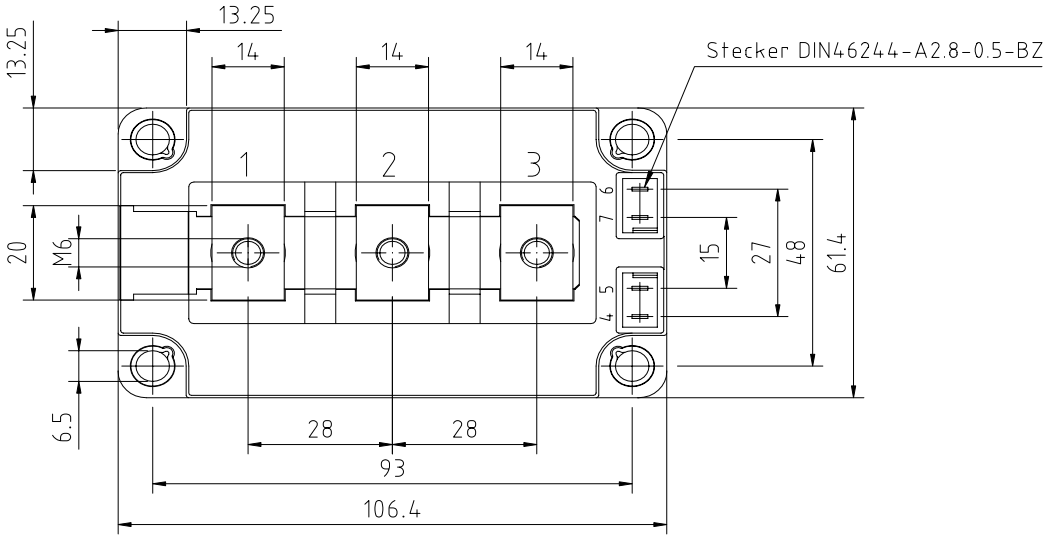
i	1	2	3	4
r_i [K/kW] : IGBT	35,73	42,82	4,84	1,61
τ_i [s] : IGBT	6,499E-02	2,601E-02	2,364E-03	1,187E-05
r_i [K/kW] : Inversdiode	62,99	75,66	8,52	2,83
τ_i [s] : Inversdiode	6,499E-02	2,601E-02	2,364E-03	1,187E-05
r_i [K/kW] : Chopper Diode	52,51	63,02	7,10	2,37
τ_i [s] : Chopper Diode	6,499E-02	2,601E-02	2,364E-03	1,187E-05

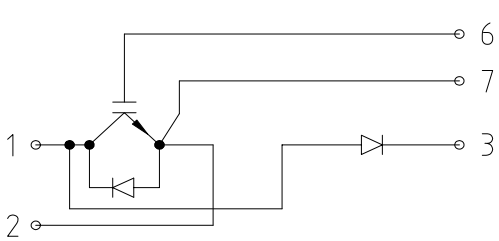
Sicherer Arbeitsbereich (RBSOA)
Reverse bias safe operation area (RBSOA) V_{GE}=±15V, T_{vj}=125°C, R_G=2,4Ω

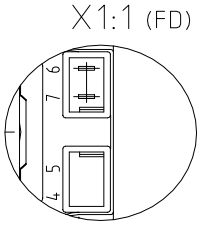


Gehäusemaße / Schaltbild
Package outline / Circuit diagram









Kriechstrecke creepage distance			20	mm
Luftstrecke clearance distance			11	mm

Terms & Conditions of Usage

Attention
The present product data is exclusively subscribed to technically experienced staff. This Data Sheet is describing the specification of the products for which a warranty is granted exclusively pursuant the terms and conditions of the supply agreement. There will be no guarantee of any kind for the product and its specifications. Changes to the Data Sheet are reserved.

You and your technical departments will have to evaluate the suitability of the product for the intended application and the completeness of the product data with respect to such application. Should you require product information in excess of the data given in the Data Sheet, please contact your local Sales Office via "www.eupec.com / sales & contact".

Warning
Due to technical requirements the products may contain dangerous substances. For information on the types in question please contact your local Sales Office via "www.eupec.com / sales & contact".

Стандарт Электрон Связь

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,
помещение 100-Н Офис 331