

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Kollektor-Emitter-Sperrspannung collector-emitter voltage		V_{CES}	1200	V
Kollektor-Dauergleichstrom DC-collector current	T_C = 80 °C T_C = 25 °C	$I_{C,nom.}$ I_C	15 35	A A
Periodischer Kollektor Spitzenstrom repetitive peak collector current	t_P = 1 ms, T_C = 80°C	I_{CRM}	30	A
Gesamt-Verlustleistung total power dissipation	T_C=25°C, Transistor	P_{tot}	145	W
Gate-Emitter-Spitzenspannung gate-emitter peak voltage		V_{GES}	+/- 20V	V
Dauergleichstrom DC forward current		I_F	15	A
Periodischer Spitzenstrom repetitive peak forw. current	t_P = 1 ms	I_{FRM}	30	A
Grenzlastintegral der Diode I^2t - value, Diode	V_R = 0V, t_p = 10ms, T_{vj} = 125°C	I^2t	93	A^2s
Isolations-Prüfspannung insulation test voltage	RMS, f = 50 Hz, t = 1 min.	V_{ISOL}	2,5	kV

Charakteristische Werte / Characteristic values

Transistor / Transistor			**min.**	**typ.**	**max.**	
Kollektor-Emitter Sättigungsspannung collector-emitter saturation voltage	I_C = 15A, V_{GE} = 15V, T_{vj} = 25°C I_C = 15A, V_{GE} = 15V, T_{vj} = 125°C	$V_{CE\ sat}$	- -	2,1 2,4	2,6 2,9	V V
Gate-Schwellenspannung gate threshold voltage	I_C = 0,6mA, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25°C	$V_{GE(th)}$	4,5	5,5	6,5	V
Gateladung gate charge	V_{GE} = -15V...+15V	Q_G	-	0,16	-	µC
Eingangskapazität input capacitance	f = 1MHz,T_{vj} = 25°C,V_{CE} = 25V, V_{GE} = 0V	C_{ies}	-	1	-	nF
Rückwirkungskapazität reverse transfer capacitance	f = 1MHz,T_{vj} = 25°C,V_{CE} = 25V, V_{GE} = 0V	C_{res}	-	0,07	-	nF
Kollektor-Emitter Reststrom collector-emitter cut-off current	V_{CE} = 1200V, V_{GE} = 0V, T_{vj} = 25°C V_{CE} = 1200V, V_{GE} = 0V, T_{vj} = 125°C	I_{CES}	- -	2 200	76 -	µA µA
Gate-Emitter Reststrom gate-emitter leakage current	V_{CE} = 0V, V_{GE} = 20V, T_{vj} = 25°C	I_{GES}	-	-	400	nA

prepared by: Mark Münzer	date of publication: 2006-01-31
approved by: M. Hierholzer	revision: 4

Charakteristische Werte / Characteristic values

Transistor / Transistor			min.	typ.	max.	
Einschaltverzögerungszeit (ind. Last) turn on delay time (inductive load)	I_C = 15A, V_{CC} = 600V					
	V_{GE} = ±15V, R_G = 56Ω, T_{vj} = 25°C	$t_{d,on}$	-	0,07	-	µs
	V_{GE} = ±15V, R_G = 56Ω, T_{vj} = 125°C		-	0,08	-	µs
Anstiegszeit (induktive Last) rise time (inductive load)	I_C = 15A, V_{CC} = 600V					
	V_{GE} = ±15V, R_G = 56Ω, T_{vj} = 25°C	t_r	-	0,05	-	µs
	V_{GE} = ±15V, R_G = 56Ω, T_{vj} = 125°C		-	0,05	-	µs
Abschaltverzögerungszeit (ind. Last) turn off delay time (inductive load)	I_C = 15A, V_{CC} = 600V					
	V_{GE} = ±15V, R_G = 56Ω, T_{vj} = 25°C	$t_{d,off}$	-	0,3	-	µs
	V_{GE} = ±15V, R_G = 56Ω, T_{vj} = 125°C		-	0,34	-	µs
Fallzeit (induktive Last) fall time (inductive load)	I_C = 15A, V_{CC} = 600V					
	V_{GE} = ±15V, R_G = 56Ω, T_{vj} = 25°C	t_f	-	0,03	-	µs
	V_{GE} = ±15V, R_G = 56Ω, T_{vj} = 125°C		-	0,05	-	µs
Einschaltverlustenergie pro Puls turn-on energy loss per pulse	I_C = 15A, V_{CC} = 600V, V_{GE} = 15V					
	R_G = 56Ω, T_{vj} = 125°C, L_S = 140nH	E_{on}	-	2	-	mWs
Abschaltverlustenergie pro Puls turn-off energy loss per pulse	I_C = 15A, V_{CC} = 600V, V_{GE} = 15V					
	R_G = 56Ω, T_{vj} = 125°C, L_S = 140nH	E_{off}	-	1,5	-	mWs
Kurzschlußverhalten SC Data	t_P ≤ 10µsec, V_{GE} ≤ 15V, R_G = 56Ω					
	T_{Vj}≤125°C, V_{CC}=900V, V_{CEmax}=V_{CES} -L_{sCE} ·dI/dt	I_{SC}	-	130	-	A
Modulinduktivität stray inductance module		L_{sCE}	-	60	-	nH
Modul Leitungswiderstand, Anschlüsse – Chip module lead resistance, terminals – chip	T_C=25°C	$R_{CC'+EE'}$	-	5,9	-	mΩ

Charakteristische Werte / Characteristic values

Diode / Diode			min.	typ.	max.	
Durchlaßspannung forward voltage	I_F = 15A, V_{GE} = 0V, T_{vj} = 25°C	V_F	-	1,8	2,3	V
	I_F = 15A, V_{GE} = 0V, T_{vj} = 125°C		-	1,7	2,2	V
Rückstromspitze peak reverse recovery current	I_F = 15A, - di_F/dt = 380A/µsec					
	V_R = 600V, VGE = -15V, T_{vj} = 25°C	I_{RM}	-	14	-	A
	V_R = 600V, VGE = -15V, T_{vj} = 125°C		-	18	-	A
Sperrverzögerungsladung recovered charge	I_F = 15A, - di_F/dt = 380A/µsec					
	V_R = 600V, VGE = -15V, T_{vj} = 25°C	Q_r	-	1,5	-	µAs
	V_R = 600V, VGE = -15V, T_{vj} = 125°C		-	3,4	-	µAs
Abschaltenergie pro Puls reverse recovery energy	I_F = 15A, - di_F/dt = 380A/µsec					
	V_R = 600V, VGE = -15V, T_{vj} = 25°C	E_{rec}	-	0,6	-	mWs
	V_R = 600V, VGE = -15V, T_{vj} = 125°C		-	1,3	-	mWs

Thermische Eigenschaften / Thermal properties

			min.	typ.	max.	
Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	Transistor / transistor, DC	R_{thJC}	-	-	0,86	K/W
	Diode/Diode, DC		-	-	1,50	K/W
Übergangs-Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	pro Modul / per module λ_{Paste} = 1 W/m * K / λ_{grease} = 1 W/m * K	R_{thCK}	-	0,02	-	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	-	150	°C

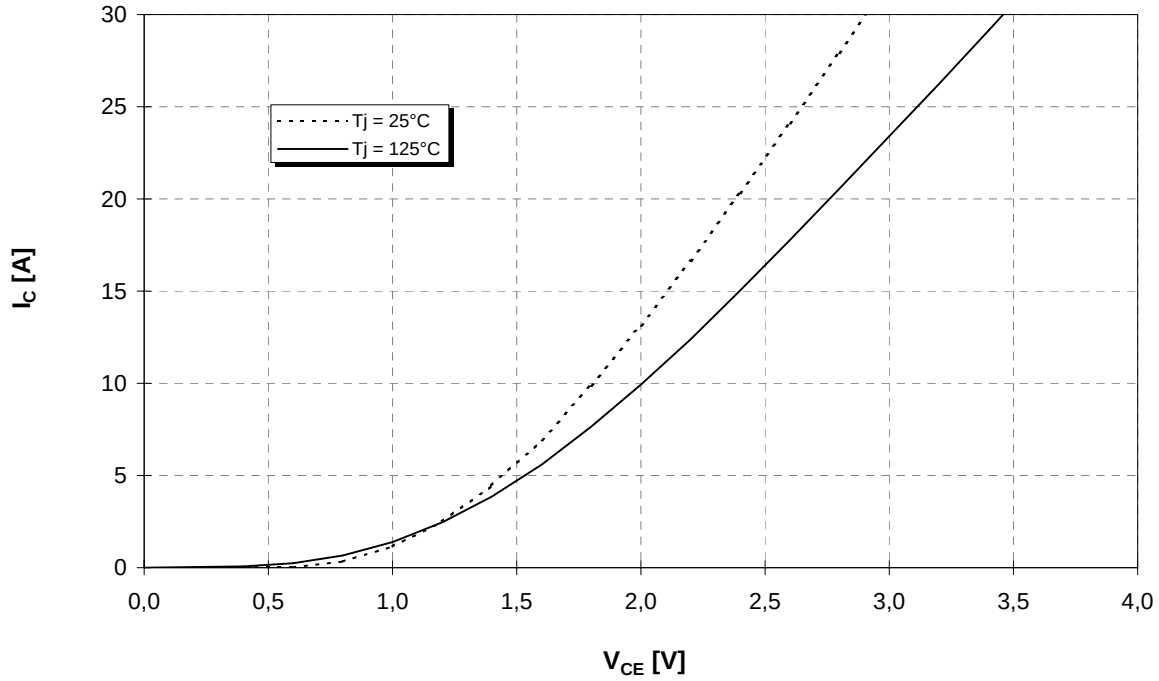
Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix						
Innere Isolation internal insulation				AL_2O_3		
CTI comperative tracking index				225		
Anzugsdrehmoment f. mech. Befestigung mounting torque	terminals M5	M1	3		6	Nm
Anzugsdrehmoment f. elektr. Anschlüsse terminal connection torque		M2				Nm
Gewicht weight		G		180		g

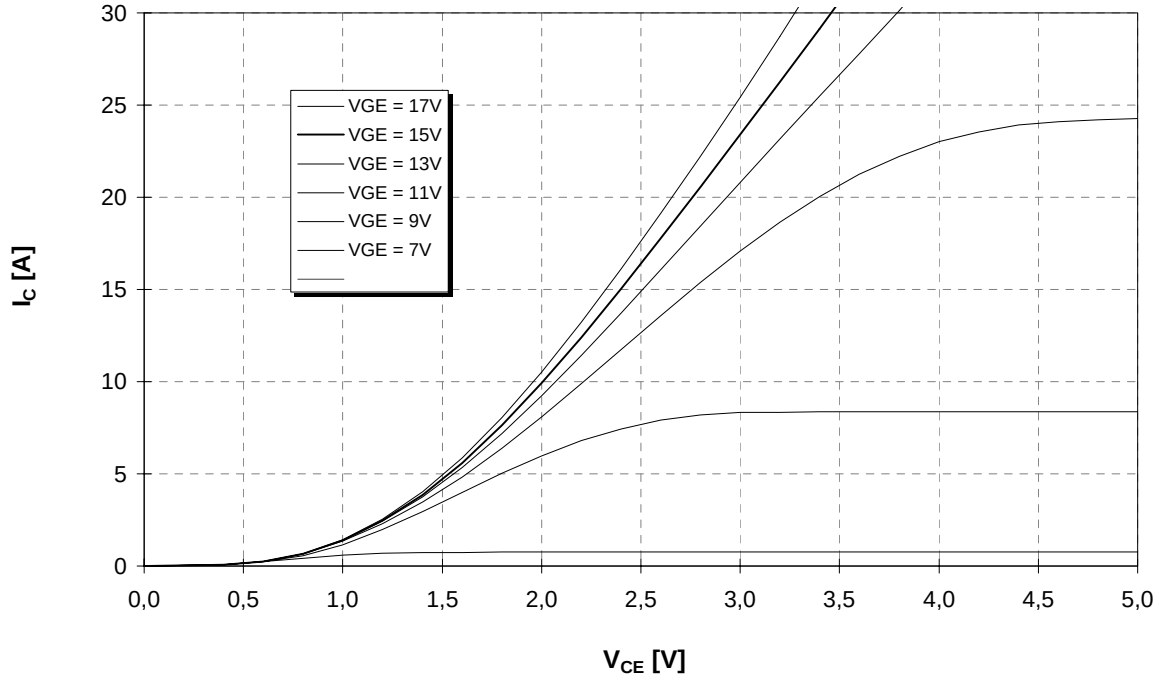
Mit dieser technischen Information werden Halbleiterbauelemente spezifiziert, jedoch keine Eigenschaften zugesichert. Sie gilt in Verbindung mit den zugehörigen Technischen Erläuterungen.

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

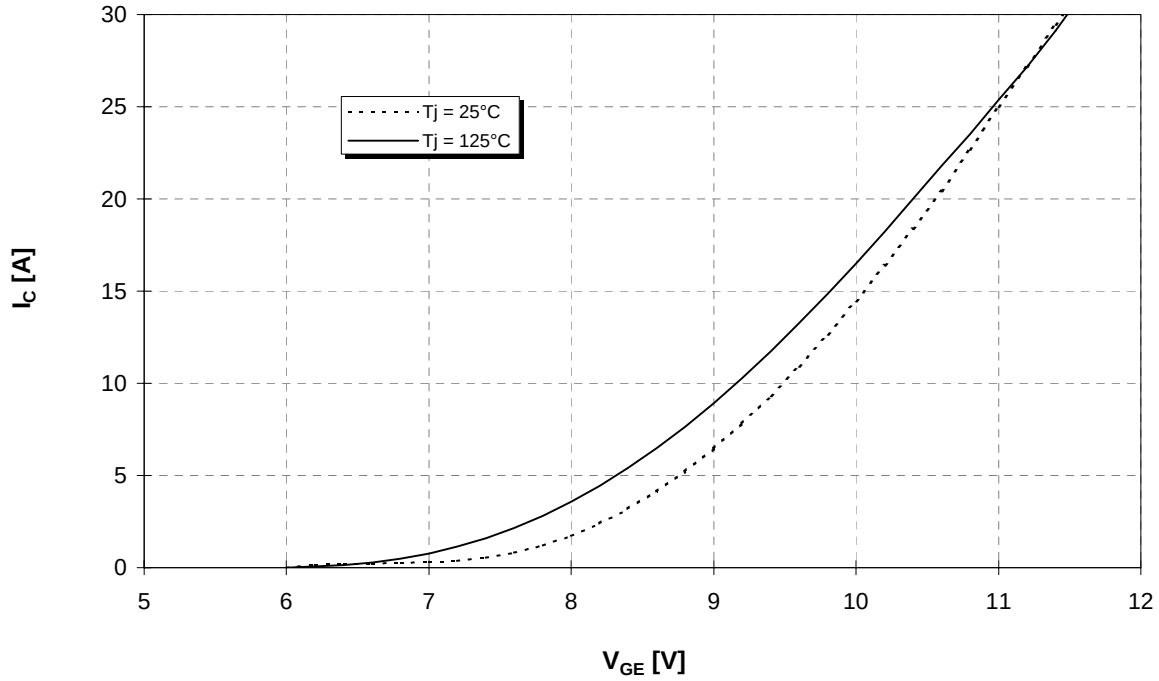
Ausgangskennlinie (typisch) $I_C = f(V_{CE})$
Output characteristic (typical) $V_{GE} = 15V$



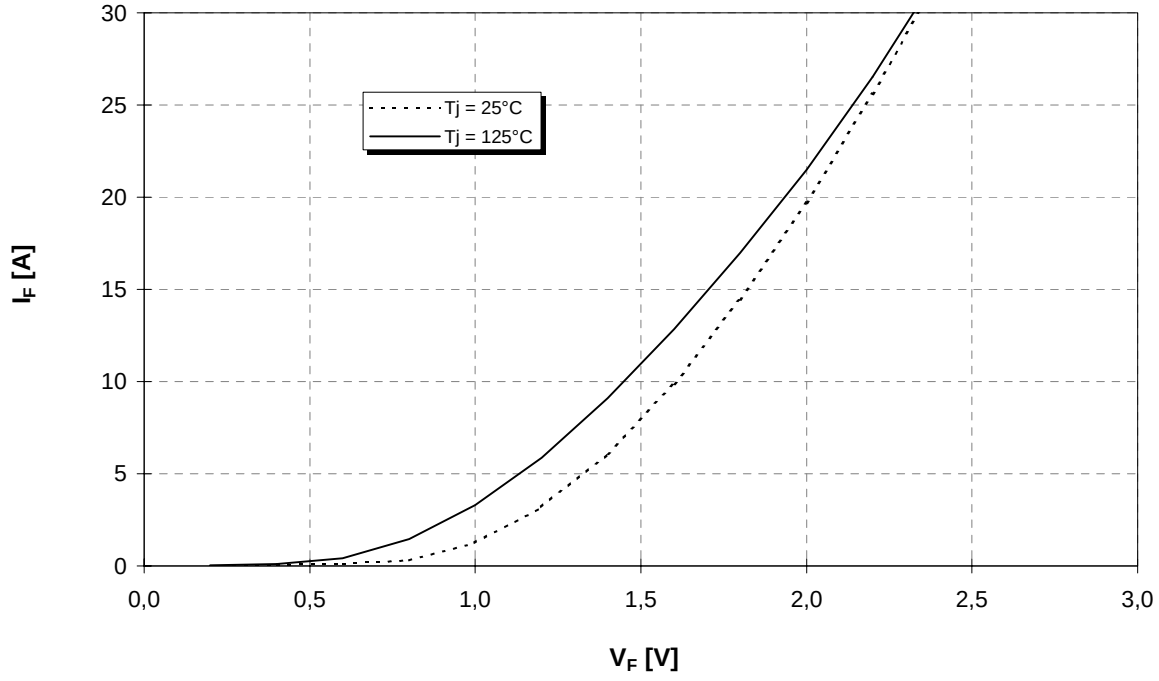
Ausgangskennlinienfeld (typisch) $I_C = f(V_{CE})$
Output characteristic (typical) $T_{vj} = 125°C$



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

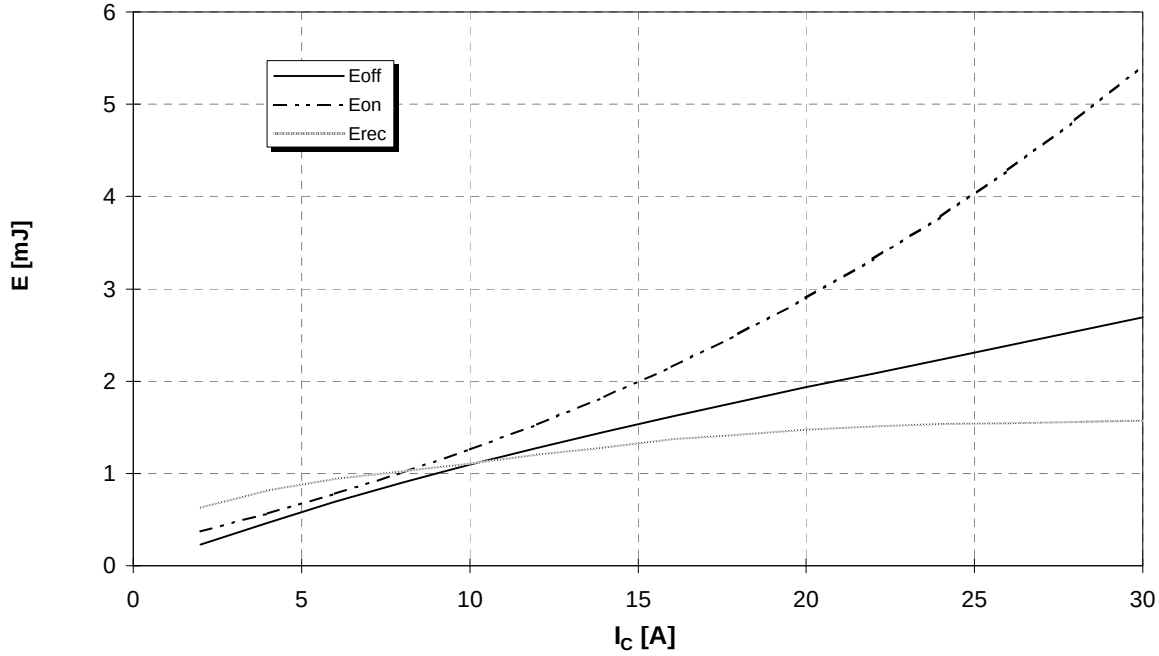


Durchlaßkennlinie der Inversdiode (typisch) $I_F = f(V_F)$
Forward characteristic of inverse diode (typical)



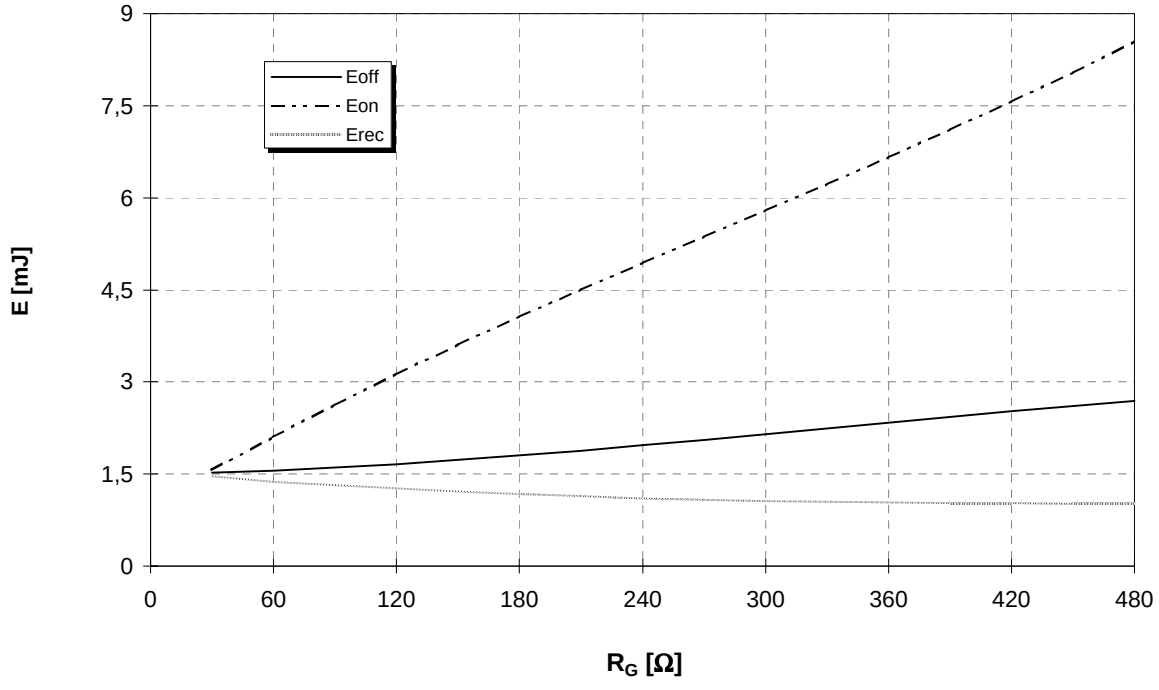
Schaltverluste (typisch) $E_{on} = f(I_C)$, $E_{off} = f(I_C)$, $E_{rec} = f(I_C)$

Switching losses (typical) V_{GE}=15V, $R_{gon} = R_{goff}$ =56 Ω, V_{CE} = 600V, T_j = 125°C

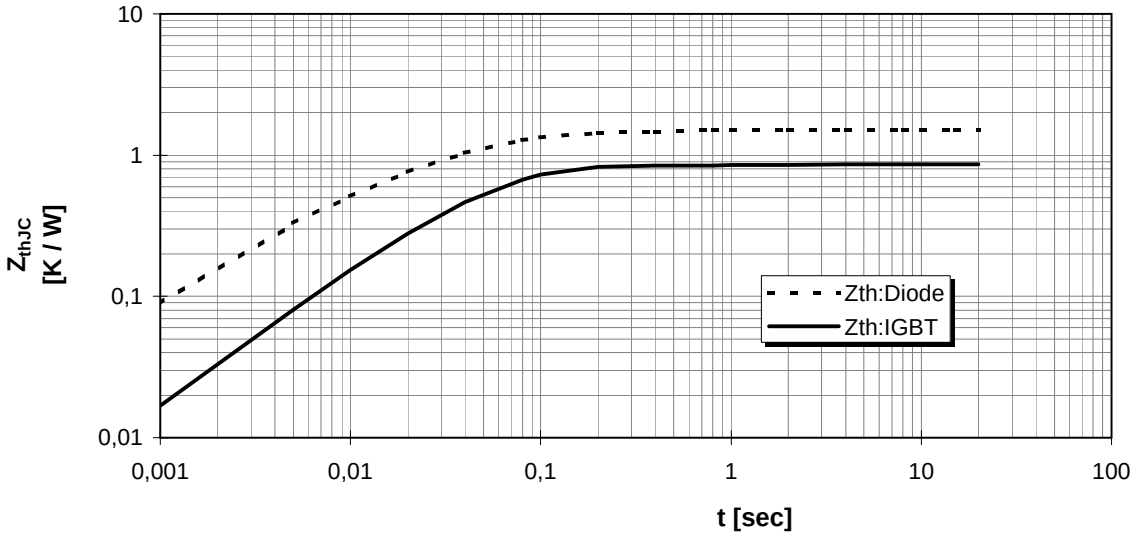


Schaltverluste (typisch) $E_{on} = f(R_G)$, $E_{off} = f(R_G)$, $E_{rec} = f(R_G)$

Switching losses (typical) V_{GE}=15V , I_C = 15A , V_{CE} = 600V , T_j = 125°C

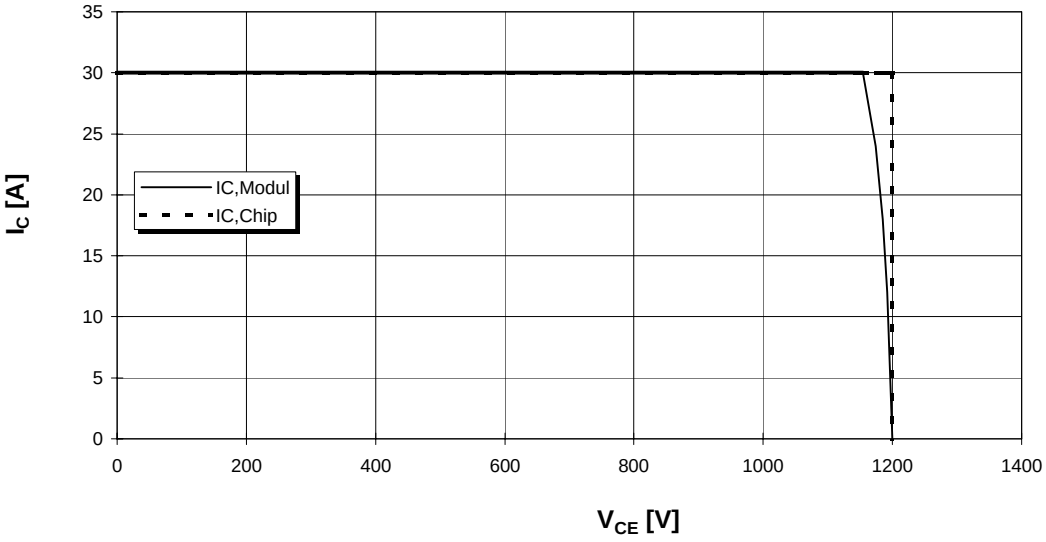


Transienter Wärmewiderstand $Z_{thJC} = f(t)$
Transient thermal impedance

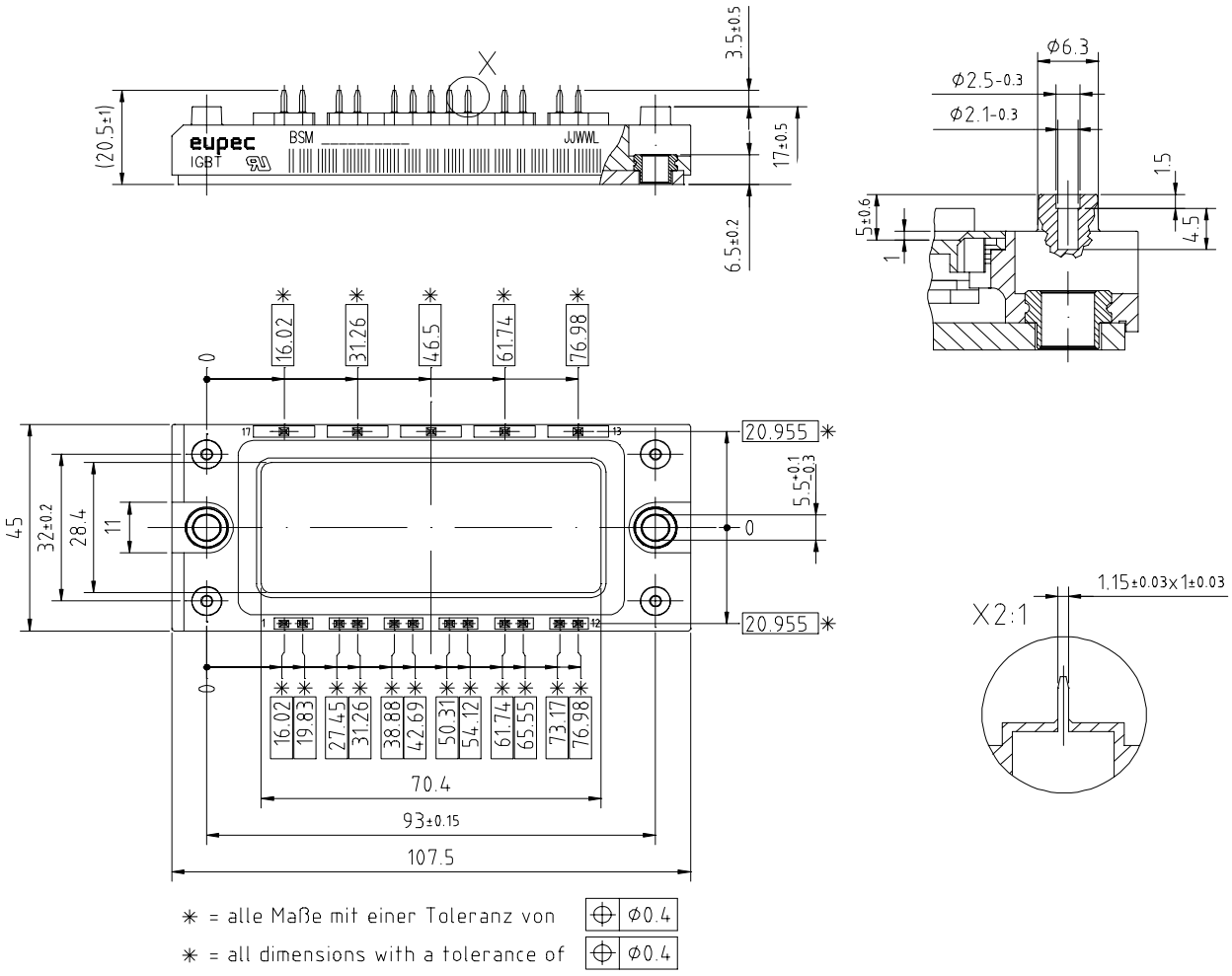


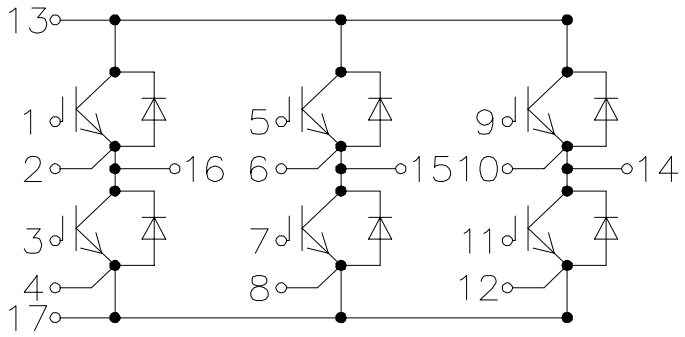
i		1	2	3	4
r_i [K/kW]	: IGBT	388	326,8	118,7	26,5
τ_i [sec]	: IGBT	0,048	0,049	0,055	1,149
r_i [K/kW]	: Diode	164,3	438,7	778,6	118,4
τ_i [sec]	: Diode	0,003	0,018	0,043	0,312

Sicherer Arbeitsbereich (RBSOA)
Reverse bias safe operation area (RBSOA) V_{GE} = 15V, R_g = 56 Ohm, T_{vj}= 125°C



Gehäusemaße / Schaltbild
Package outline / Circuit diagram





Nutzungsbedingungen

Die in diesem Produktdatenblatt enthaltenen Daten sind ausschließlich für technisch geschultes Fachpersonal bestimmt. Die Beurteilung der Geeignetheit dieses Produktes für die von Ihnen anvisierte Anwendung sowie die Beurteilung der Vollständigkeit der bereitgestellten Produktdaten für diese Anwendung obliegt Ihnen bzw. Ihren technischen Abteilungen.

In diesem Produktdatenblatt werden diejenigen Merkmale beschrieben, für die wir eine liefervertragliche Gewährleistung übernehmen. Eine solche Gewährleistung richtet sich ausschließlich nach Maßgabe der im jeweiligen Liefervertrag enthaltenen Bestimmungen. Garantien jeglicher Art werden für das Produkt und dessen Eigenschaften keinesfalls übernommen.

Sollten Sie von uns Produktinformationen benötigen, die über den Inhalt dieses Produktdatenblatts hinausgehen und insbesondere eine spezifische Verwendung und den Einsatz dieses Produktes betreffen, setzen Sie sich bitte mit dem für Sie zuständigen Vertriebsbüro in Verbindung (siehe www.eupec.com, Vertrieb&Kontakt). Für Interessenten halten wir Application Notes bereit.

Aufgrund der technischen Anforderungen könnte unser Produkt gesundheitsgefährdende Substanzen enthalten. Bei Rückfragen zu den in diesem Produkt jeweils enthaltenen Substanzen setzen Sie sich bitte ebenfalls mit dem für Sie zuständigen Vertriebsbüro in Verbindung.

Sollten Sie beabsichtigen, das Produkt in Anwendungen der Luftfahrt, in gesundheits- oder lebensgefährdenden oder lebenserhaltenden Anwendungsbereichen einzusetzen, bitten wir um Mitteilung. Wir weisen darauf hin, dass wir für diese Fälle
- die gemeinsame Durchführung eines Risiko- und Qualitätsassessments;
- den Abschluss von speziellen Qualitätssicherungsvereinbarungen;
- die gemeinsame Einführung von Maßnahmen zu einer laufenden Produktbeobachtung dringend empfehlen und gegebenenfalls die Belieferung von der Umsetzung solcher Maßnahmen abhängig machen.

Soweit erforderlich, bitten wir Sie, entsprechende Hinweise an Ihre Kunden zu geben.

Inhaltliche Änderungen dieses Produktdatenblatts bleiben vorbehalten.

Terms & Conditions of usage

The data contained in this product data sheet is exclusively intended for technically trained staff. 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.

This product data sheet is describing the characteristics of this product for which a warranty is granted. Any such 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 characteristics.

Should you require product information in excess of the data given in this product data sheet or which concerns the specific application of our product, please contact the sales office, which is responsible for you (see www.eupec.com, sales&contact). For those that are specifically interested we may provide application notes.
Due to technical requirements our product may contain dangerous substances. For information on the types in question please contact the sales office, which is responsible for you.

Should you intend to use the Product in aviation applications, in health or live endangering or life support applications, please notify. Please note, that for any such applications we urgently recommend
- to perform joint Risk and Quality Assessments;
- the conclusion of Quality Agreements;
- to establish joint measures of an ongoing product survey, and that we may make delivery depended on the realization of any such measures.

If and to the extent necessary, please forward equivalent notices to your customers.

Changes of this product data sheet are reserved.

ENTEGRECİ

Bu belge www.entegreci.com üzerinden sunulmaktadır.

Elektronik komponent tedarikinde Entegreci

Entegreci, Eskişehir merkezli, Türkiye geneline satış yapan bir elektronik komponent mağazasıdır. Entegreler (IC), mikrodenetleyiciler, transistörler, diyotlar, pasif elemanlar, konnektörler, modüller ve geliştirme kartları tek adetten seri üretim adetlerine kadar satılır. Ürün sayfalarında güncel stok durumunu, fiyatı ve datasheet bağlantısını bulabilirsiniz.

Parça koduyla arama

Üretici parça numarasını yazın; stok ve fiyatı hemen görün.

www.entegreci.com

Ürün kategorileri

Entegreden kapasitöre tüm elektronik komponent kategorileri.

Kategorilere göz atın

Üreticiler

Aradığınız üreticinin ürünlerini tek sayfada inceleyin.

Üreticileri görün

Toplu alım ve teklif

Listede olmayan ya da yüksek adetli parçalar için teklif isteyin.

Teklif isteyin

www.entegreci.com | **destek@entegreci.com** | **0850 305 90 34**

Entegreci is an online electronic components store based in Türkiye. Search by manufacturer part number to see stock, prices and datasheets for integrated circuits, microcontrollers, transistors, passive components and connectors, or request a quote for parts that are not listed.

Bu sayfa Entegreci tarafından eklenmiştir. Belgenin önceki sayfaları asıl yayıncısına aittir ve içeriği değiştirilmemiştir; en güncel sürüm için belgenin yayıncısına başvurun.