

Technische Information / Technical Information

IGBT-Module
IGBT-Modules

BSM100GB120DLC

eupec



vorläufige Daten
preliminary data

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Kollektor-Emitter-Sperrspannung collector-emitter voltage		V_{CES}	1200	V
Kollektor-Dauergleichstrom DC-collector current	$T_C = 80^\circ\text{C}$	$I_{C,nom.}$	100	A
	$T_C = 25^\circ\text{C}$	I_C	200	A
Periodischer Kollektor Spitzenstrom repetitive peak collector current	$t_p = 1\text{ ms}, T_C = 80^\circ\text{C}$	I_{CRM}	200	A
Gesamt-Verlustleistung total power dissipation	$T_C = 25^\circ\text{C}$, Transistor	P_{tot}	0,78	kW
Gate-Emitter-Spitzenspannung gate-emitter peak voltage		V_{GES}	+/- 20V	V
Dauergleichstrom DC forward current		I_F	100	A
Periodischer Spitzenstrom repetitive peak forw. current	$t_p = 1\text{ ms}$	I_{FRM}	200	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	-	kA^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	$I_C = 100\text{A}, V_{GE} = 15\text{V}, T_{vj} = 25^\circ\text{C}$	$V_{CE\text{ sat}}$	-	2,1	2,6	V
	$I_C = 100\text{A}, V_{GE} = 15\text{V}, T_{vj} = 125^\circ\text{C}$		-	2,4		V
Gate-Schwellenspannung gate threshold voltage	$I_C = 4\text{mA}, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25^\circ\text{C}$	$V_{GE(th)}$	4,5	5,5	6,5	V
Gateladung gate charge	$V_{GE} = -15\text{V}...+15\text{V}$	Q_G	-	1,1	-	μC
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}	-	6,5	-	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}	-	-	-	nF
Kollektor-Emitter Reststrom collector-emitter cut-off current	$V_{CE} = 1200\text{V}, V_{GE} = 0\text{V}, T_{vj} = 25^\circ\text{C}$	I_{CES}	-	0,01	0,5	mA
	$V_{CE} = 1200\text{V}, V_{GE} = 0\text{V}, T_{vj} = 125^\circ\text{C}$		-	0,5		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: Mark Münzer

date of publication: 02.12.1998

approved by: Jens Thureau

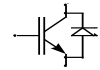
revision: 1a

Technische Information / Technical Information

IGBT-Module
IGBT-Modules

BSM100GB120DLC

eupec



vorläufige Daten
preliminary data

Charakteristische Werte / Characteristic values

Transistor / Transistor

			min.	typ.	max.	
Einschaltverzögerungszeit (ind. Last) turn on delay time (inductive load)	$I_C = 100A, V_{CE} = 600V$	$t_{d,on}$	-	0,06	-	μs
	$V_{GE} = \pm 15V, R_G = 6,8\Omega, T_{vj} = 25^\circ C$		-	0,06	-	μs
Anstiegszeit (induktive Last) rise time (inductive load)	$I_C = 100A, V_{CE} = 600V$	t_r	-	0,05	-	μs
	$V_{GE} = \pm 15V, R_G = 6,8\Omega, T_{vj} = 125^\circ C$		-	0,05	-	μs
Abschaltverzögerungszeit (ind. Last) turn off delay time (inductive load)	$I_C = 100A, V_{CE} = 600V$	$t_{d,off}$	-	0,35	-	μs
	$V_{GE} = \pm 15V, R_G = 6,8\Omega, T_{vj} = 125^\circ C$		-	0,40	-	μs
Fallzeit (induktive Last) fall time (inductive load)	$I_C = 100A, V_{CE} = 600V$	t_f	-	0,06	-	μs
	$V_{GE} = \pm 15V, R_G = 6,8\Omega, T_{vj} = 125^\circ C$		-	0,08	-	μs
Einschaltverlustenergie pro Puls turn-on energy loss per pulse	$I_C = 100A, V_{CE} = 600V, V_{GE} = 15V$ $R_G = 6,8\Omega, T_{vj} = 125^\circ C, L_S = 60nH$	E_{on}	-	10	-	mWs
Abschaltverlustenergie pro Puls turn-off energy loss per pulse	$I_C = 100A, V_{CE} = 600V, V_{GE} = 15V$ $R_G = 6,8\Omega, T_{vj} = 125^\circ C, L_S = 60nH$	E_{off}	-	12	-	mWs
Kurzschlußverhalten SC Data	$t_P \leq 10\mu sec, V_{GE} \leq 15V, R_G = 6,8\Omega$	I_{SC}	-	650	-	A
	$T_{vj} \leq 125^\circ C, V_{CC} = 900V, V_{CEmax} = V_{CES} - L_{sCE} \cdot di/dt$					
Modulinduktivität stray inductance module		L_{sCE}	-	25	-	nH
Modul Leitungswiderstand, Anschlüsse – Chip module lead resistance, terminals – chip	$T_C = 25^\circ C$	R_{CC+EE}	-	0,60	-	m Ω

Charakteristische Werte / Characteristic values

Diode / Diode

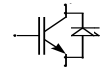
			min.	typ.	max.	
Durchlaßspannung forward voltage	$I_F = 100A, V_{GE} = 0V, T_{vj} = 25^\circ C$	V_F	-	1,8	2,3	V
	$I_F = 100A, V_{GE} = 0V, T_{vj} = 125^\circ C$		-	1,7		V
Rückstromspitze peak reverse recovery current	$I_F = 100A, -di_F/dt = 2700A/\mu sec$	I_{RM}	-	125	-	A
	$V_R = 600V, V_{GE} = -15V, T_{vj} = 25^\circ C$ $V_R = 600V, V_{GE} = -15V, T_{vj} = 125^\circ C$		-	155	-	A
Sperrverzögerungsladung recovered charge	$I_F = 100A, -di_F/dt = 2700A/\mu sec$	Q_r	-	12	-	μAs
	$V_R = 600V, V_{GE} = -15V, T_{vj} = 25^\circ C$ $V_R = 600V, V_{GE} = -15V, T_{vj} = 125^\circ C$		-	22	-	μAs
Abschaltenergie pro Puls reverse recovery energy	$I_F = 100A, -di_F/dt = 2700A/\mu sec$	E_{rec}	-	4	-	mWs
	$V_R = 600V, V_{GE} = -15V, T_{vj} = 25^\circ C$ $V_R = 600V, V_{GE} = -15V, T_{vj} = 125^\circ C$		-	9	-	mWs

Technische Information / Technical Information

IGBT-Module
IGBT-Modules

BSM100GB120DLC

eupec



vorläufige Daten preliminary data

Thermische Eigenschaften / Thermal properties

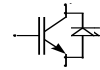
		min. typ. max.				
Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	Transistor / transistor, DC	R_{thJC}	-	-	0,16	K/W
	Diode/Diode, DC		-	-	0,3	K/W
Übergangs-Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	pro Modul / per module $\lambda_{paste} = 1 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ / $\lambda_{grease} = 1 \text{ W/m} \cdot \text{K}$	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	-	150	°C

Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

Gehäuse, siehe Anlage case, see appendix					
Innere Isolation internal insulation			Al_2O_3		
Kriechstrecke creepage distance			20		mm
Luftstrecke clearance			11		mm
CTI comperative tracking index			275		
Anzugsdrehmoment f. mech. Befestigung mounting torque		M1	3	6	Nm
Anzugsdrehmoment f. elektr. Anschlüsse terminal connection torque	terminals M6	M2	2,5	5	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.

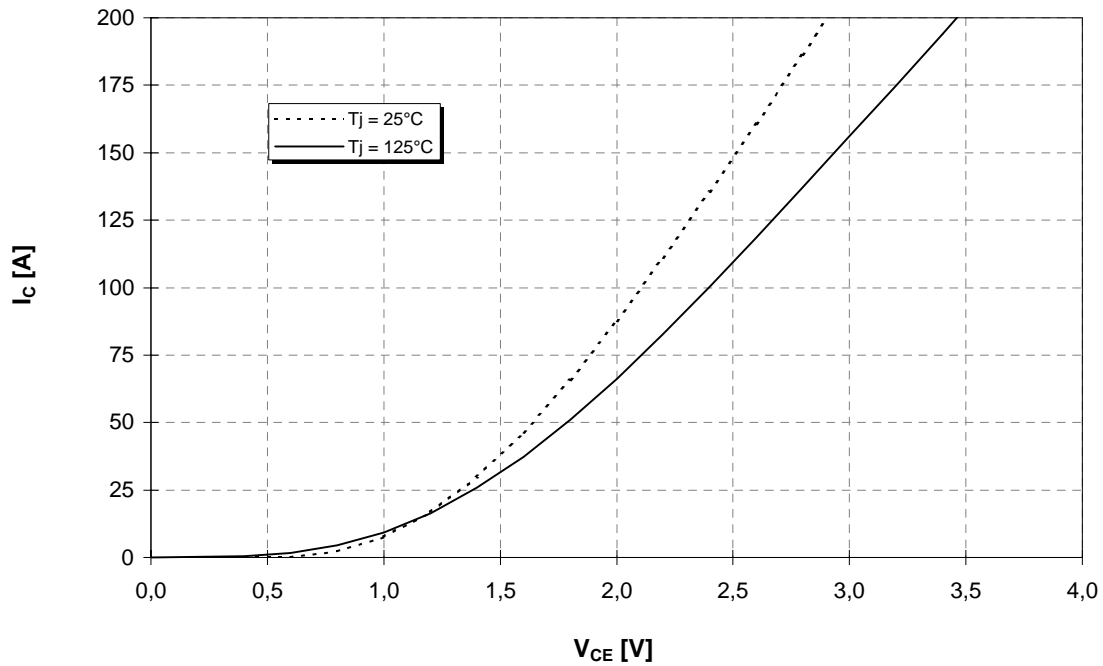
This technical information specifies semiconductor devices but promises no characteristics. It is valid in combination with the belonging technical notes.



Ausgangskennlinie (typisch)
Output characteristic (typical)

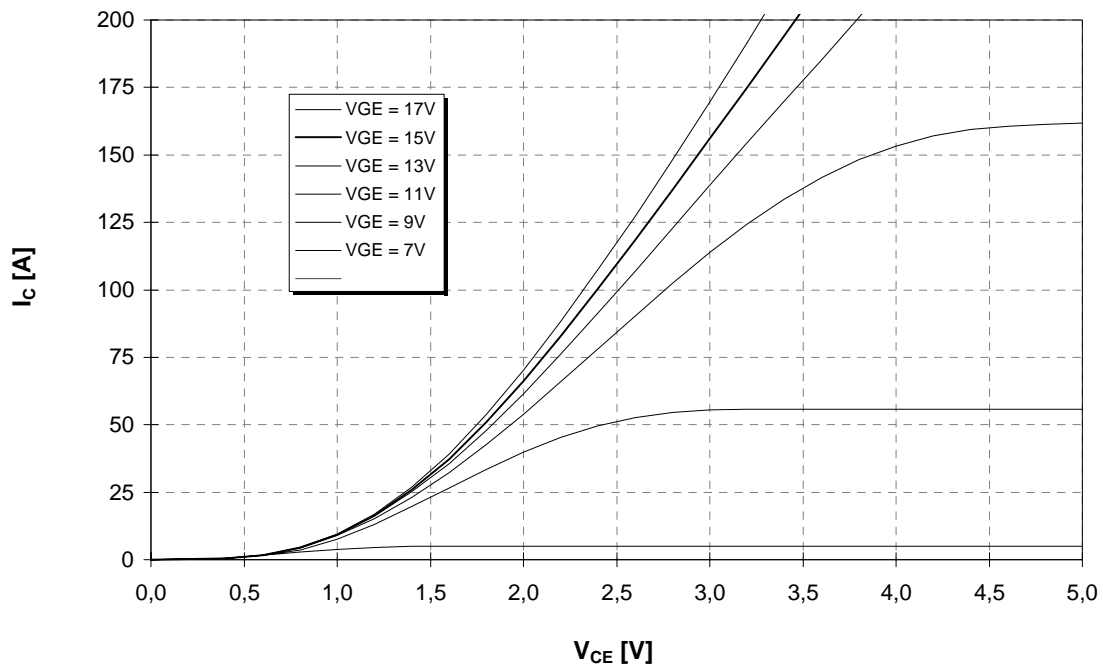
$I_C = f(V_{CE})$
 $V_{GE} = 15V$

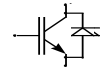
vorläufige Daten
preliminary data



Ausgangskennlinienfeld (typisch)
Output characteristic (typical)

$I_C = f(V_{CE})$
 $T_{vj} = 125°C$

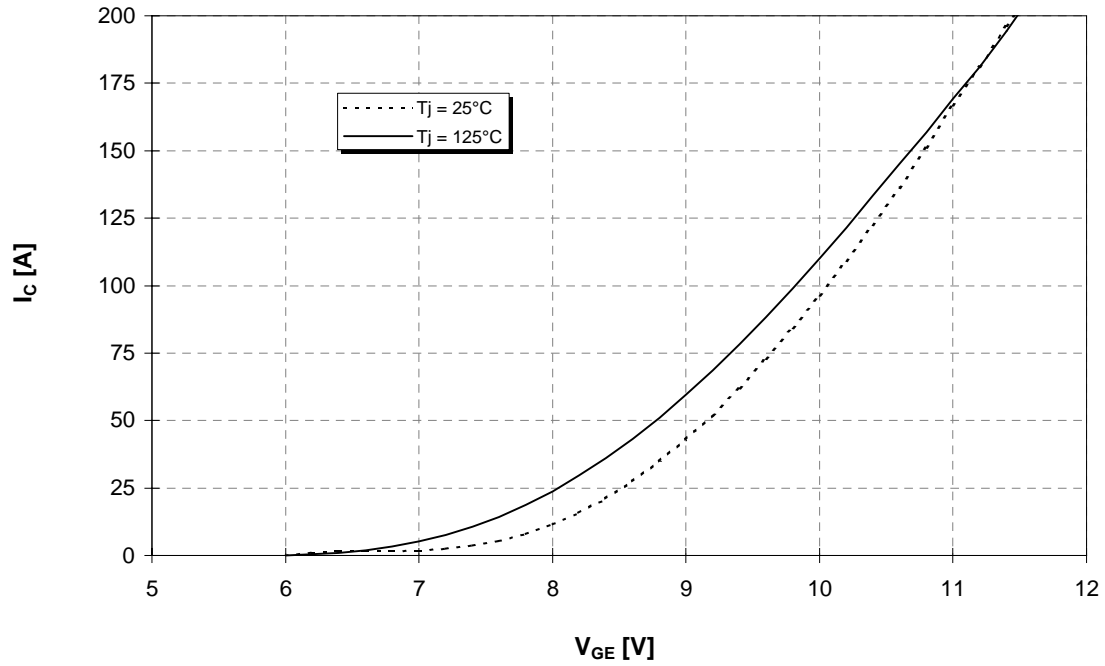




vorläufige Daten
preliminary data

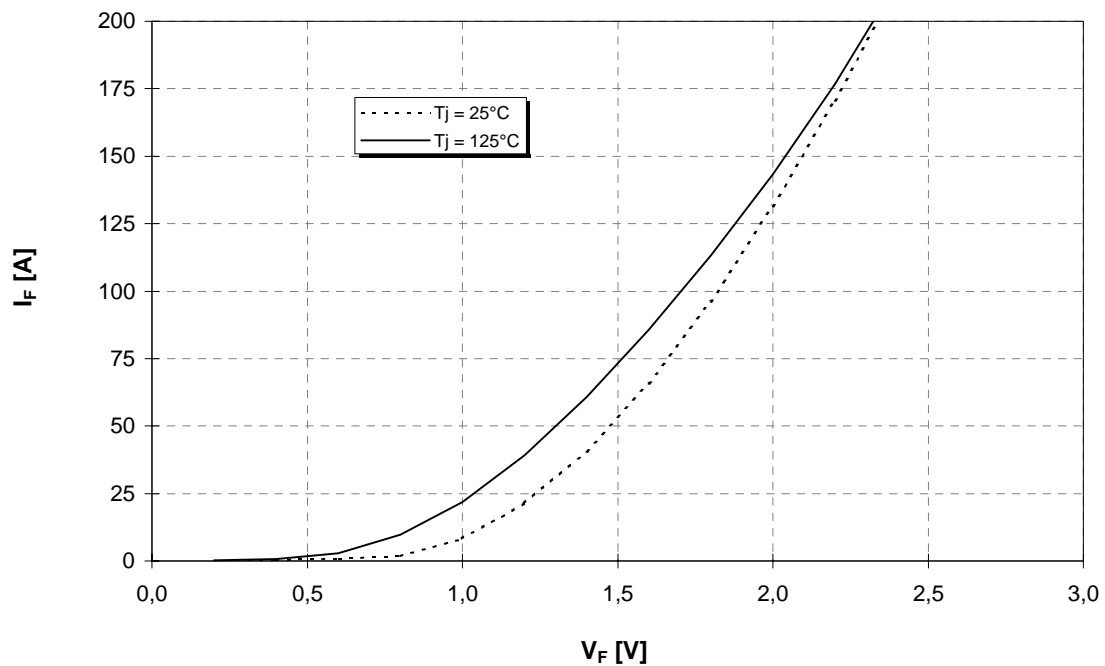
Übertragungscharakteristik (typisch)
Transfer characteristic (typical)

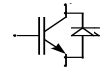
$I_C = f(V_{GE})$
 $V_{CE} = 20V$



Durchlaßkennlinie der Inversdiode (typisch)
Forward characteristic of inverse diode (typical)

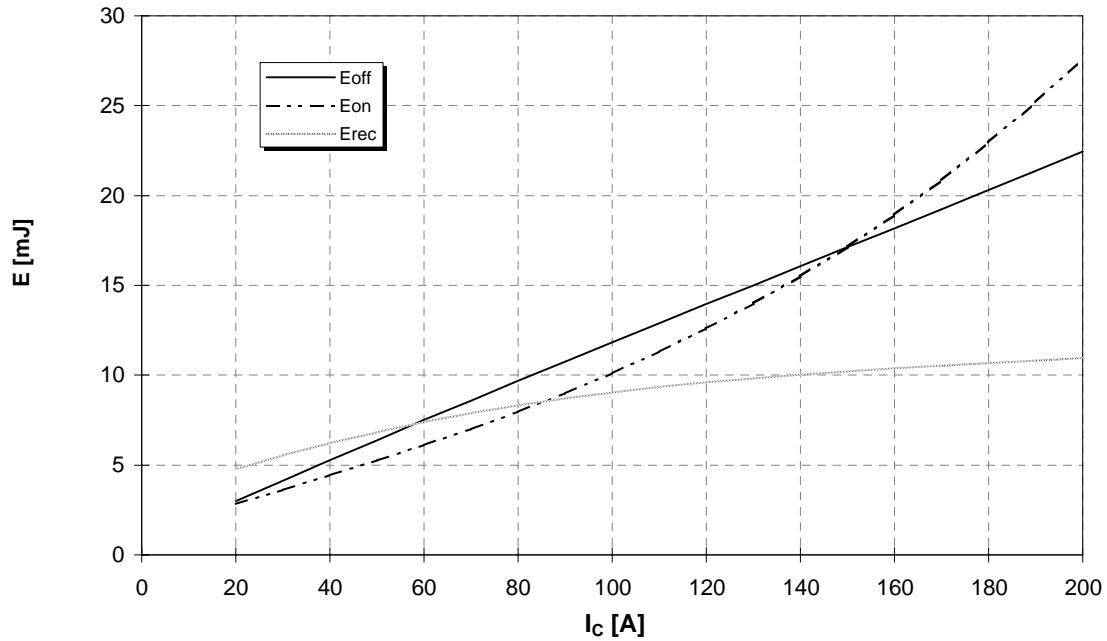
$I_F = f(V_F)$



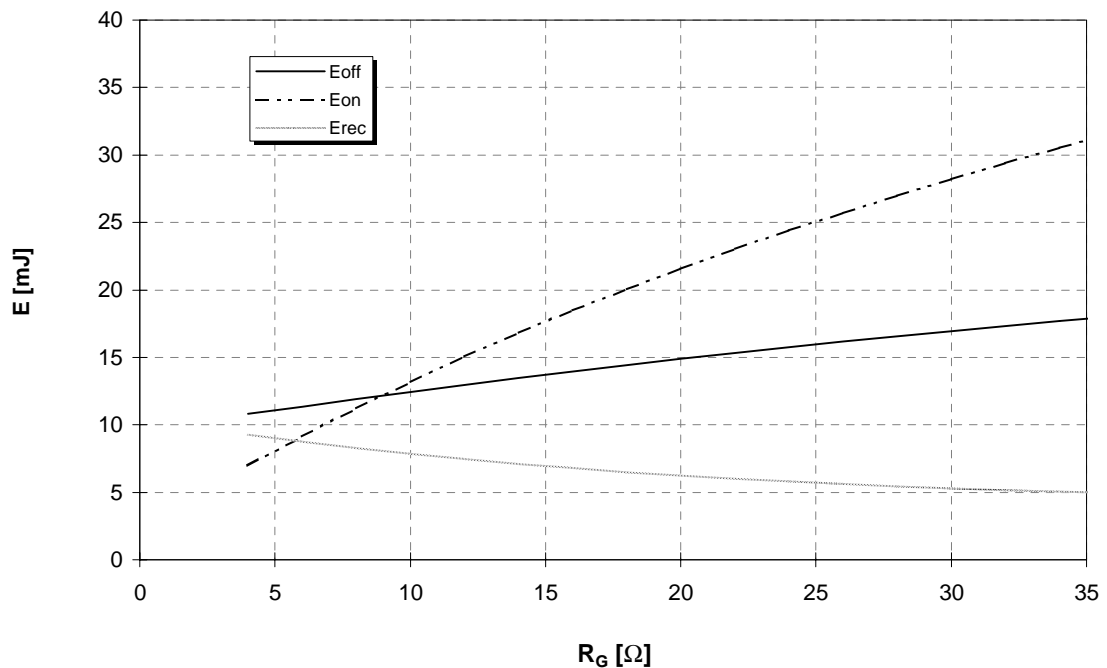


vorläufige Daten
preliminary data

Schaltverluste (typisch) $E_{on} = f(I_C)$, $E_{off} = f(I_C)$, $E_{rec} = f(I_C)$
Switching losses (typical) $V_{GE}=15V$, $R_{gon} = R_{goff} = 6,8 \Omega$, $V_{CE} = 600V$, $T_j = 125^\circ C$



Schaltverluste (typisch) $E_{on} = f(R_G)$, $E_{off} = f(R_G)$, $E_{rec} = f(R_G)$
Switching losses (typical) $V_{GE}=15V$, $I_C = 100A$, $V_{CE} = 600V$, $T_j = 125^\circ C$

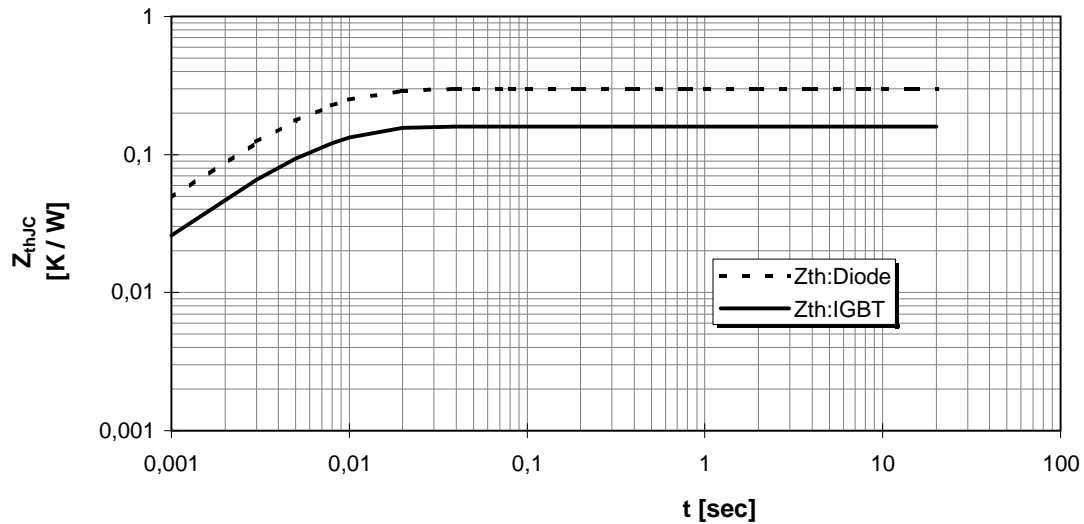




vorläufige Daten
preliminary data

Transienter Wärmewiderstand
Transient thermal impedance

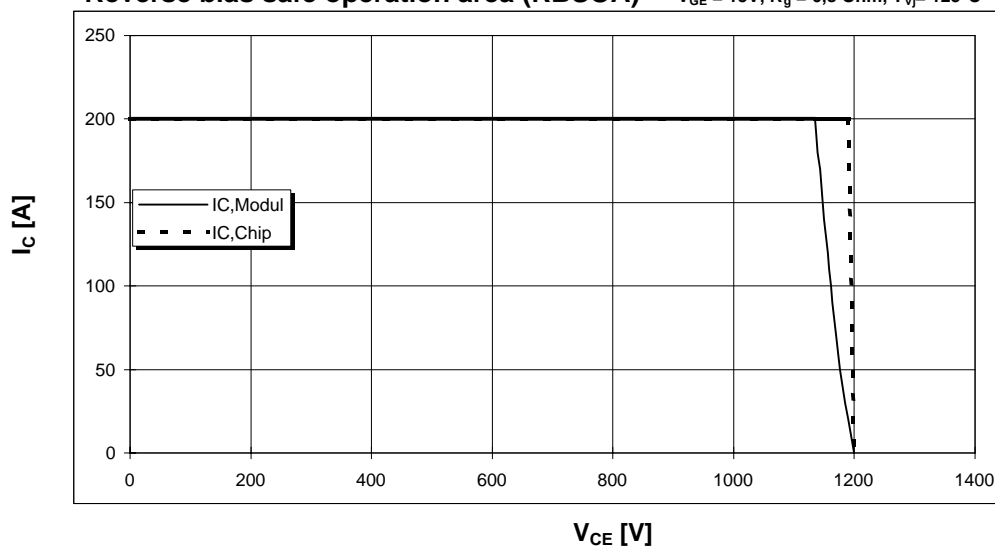
$Z_{thJC} = f(t)$



i	1	2	3	4
r_i [K/kW] : IGBT	71,26	54,24	34,43	0,06
τ_i [sec] : IGBT	0,006	0,029	0,043	1,014
r_i [K/kW] : Diode	81,89	122,02	63,19	32,9
τ_i [sec] : Diode	0,006	0,035	0,033	0,997

Sicherer Arbeitsbereich (RBSOA)

Reverse bias safe operation area (RBSOA) $V_{GE} = 15V, R_g = 6,8 \text{ Ohm}, T_{vj} = 125^\circ C$

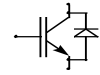


Technische Information / Technical Information

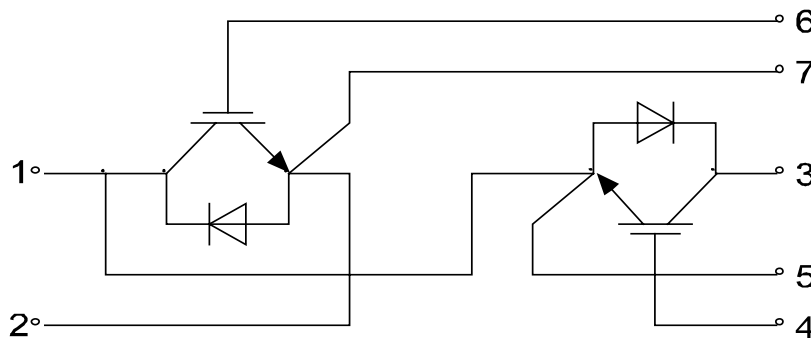
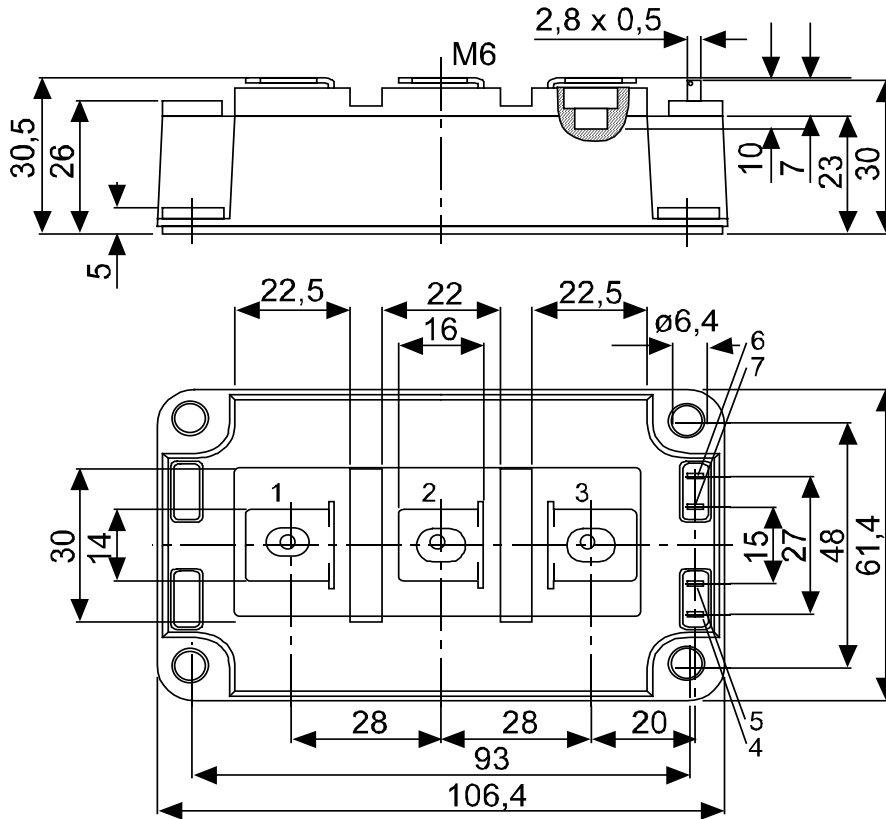
IGBT-Module
IGBT-Modules

BSM100GB120DLC

eupec



vorläufige Daten
preliminary data



Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)

Email: org@lifeelectronics.ru