

# Technische Information / Technical Information

IGBT-Module  
IGBT-Modules

## DD 800 S 33 K2

eupec



### Datenblatt datasheet

#### Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

##### Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Periodische Spitzensperrspannung repetitive peak reverse voltage	$T_J = 25^\circ\text{C}$ $T_J = -25^\circ\text{C}$	$V_R$	3300 3300	V
Dauergleichstrom DC forward current		$I_F$	800	A
Periodischer Spitzenstrom repetitive peak forw. current	$t_p = 1 \text{ ms}$	$I_{FRM}$	1600	A
Grenzlastintegral der Diode $I^2t$ - value, Diode	$V_R = 0V$ , $t_p = 10\text{ms}$ , $T_{vj} = 125^\circ\text{C}$	$I^2t$	222.200	$\text{A}^2\text{s}$
Spitzenverlustleistung der Diode maximum power dissipation diode	$T_J = 125^\circ\text{C}$	$P_{RQM}$	800	kW
Isolations-Prüfspannung insulation test voltage	RMS, $f = 50 \text{ Hz}$ , $t = 1 \text{ min.}$	$V_{ISOL}$	6.000	V
Teilentladungs-Aussetzspannung partial discharge extinction voltage	RMS, $f = 50 \text{ Hz}$ , $Q_{PD} \leq 10 \text{ pC}$ (acc. to IEC 1287)	$V_{ISOL}$	2.600	V

#### Charakteristische Werte / Characteristic values

##### Diode / Diode

			min.	typ.	max.	
Durchlaßspannung forward voltage	$I_F = 800 \text{ A}$ , $V_{GE} = 0V$ , $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$ $I_F = 800 \text{ A}$ , $V_{GE} = 0V$ , $T_{vj} = 125^\circ\text{C}$	$V_F$	-	2,80 2,80	3,50 3,50	V V
Sperrstrom reverse current	$V_{CE} = 3300V$ , $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$ $V_{CE} = 3300V$ , $T_{vj} = 125^\circ\text{C}$	$I_R$	-	0,01 4	1,6 20	mA mA
Rückstromspitze peak reverse recovery current	$I_F = 800 \text{ A}$ , $-di_F/dt = 2500 \text{ A}/\mu\text{sec}$ $V_R = 1800V$ , $V_{GE} = -10V$ , $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$ $V_R = 1800V$ , $V_{GE} = -10V$ , $T_{vj} = 125^\circ\text{C}$	$I_{RM}$	-	650 700	- -	A A
Sperrverzögerungsladung recovered charge	$I_F = 800 \text{ A}$ , $-di_F/dt = 2500 \text{ A}/\mu\text{sec}$ $V_R = 1800V$ , $V_{GE} = -10V$ , $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$ $V_R = 1800V$ , $V_{GE} = -10V$ , $T_{vj} = 125^\circ\text{C}$	$Q_r$	-	500 900	- -	$\mu\text{As}$ $\mu\text{As}$
Abschaltenergie pro Puls reverse recovery energy	$I_F = 800 \text{ A}$ , $-di_F/dt = 2500 \text{ A}/\mu\text{sec}$ $V_R = 1800V$ , $V_{GE} = -10V$ , $T_{vj} = 25^\circ\text{C}$ $V_R = 1800V$ , $V_{GE} = -10V$ , $T_{vj} = 125^\circ\text{C}$	$E_{rec}$	-	490 1000	- -	mWs mWs
Modulinduktivität stray inductance module	pro Diode / per diode	$L_{sCE}$	-	25	-	nH
Modul-Leitungswiderstand, Anschlüsse - Chip lead resistance, terminals - chip	$T = 25^\circ\text{C}$ , pro Diode / per diode	$R_{CC'+EE'}$	-	0,34	-	m $\Omega$

prepared by: Jürgen Göttert

date of publication : 08.06.99

approved by: Chr. Lübke: 04.10.99

revision: 2

# Technische Information / Technical Information

IGBT-Module  
IGBT-Modules

## DD 800 S 33 K2

eupec



### Datenblatt datasheet

#### Thermische Eigenschaften / Thermal properties

			min.	typ.	max.	
Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	pro Diode / per diode	$R_{thJC}$	-	-	0,026	K/W
	pro Modul / per module		-	-	0,013	K/W
Übergangs-Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	pro Modul / per module $\lambda_{Paste} = 1 \text{ W/m}^2\text{K} / \lambda_{grease} = 1 \text{ W/m}^2\text{K}$	$R_{thCK}$	-	0,006	-	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				
Material Modulgrundplatte material of module baseplate			AlSiC	
Innere Isolation internal insulation			AlN	
Kriechstrecke creepage distance			32,2	mm
Luftstrecke clearance			19,1	mm
CTI comperative tracking index			> 400	
Anzugsdrehmoment f. mech. Befestigung mounting torque		M1	5	Nm
Anzugsdrehmoment f. elektr. Anschlüsse terminal connection torque	terminals M4	M2	2	Nm
	terminals M8		8 .. 10	Nm
Gewicht weight		G	1000	g

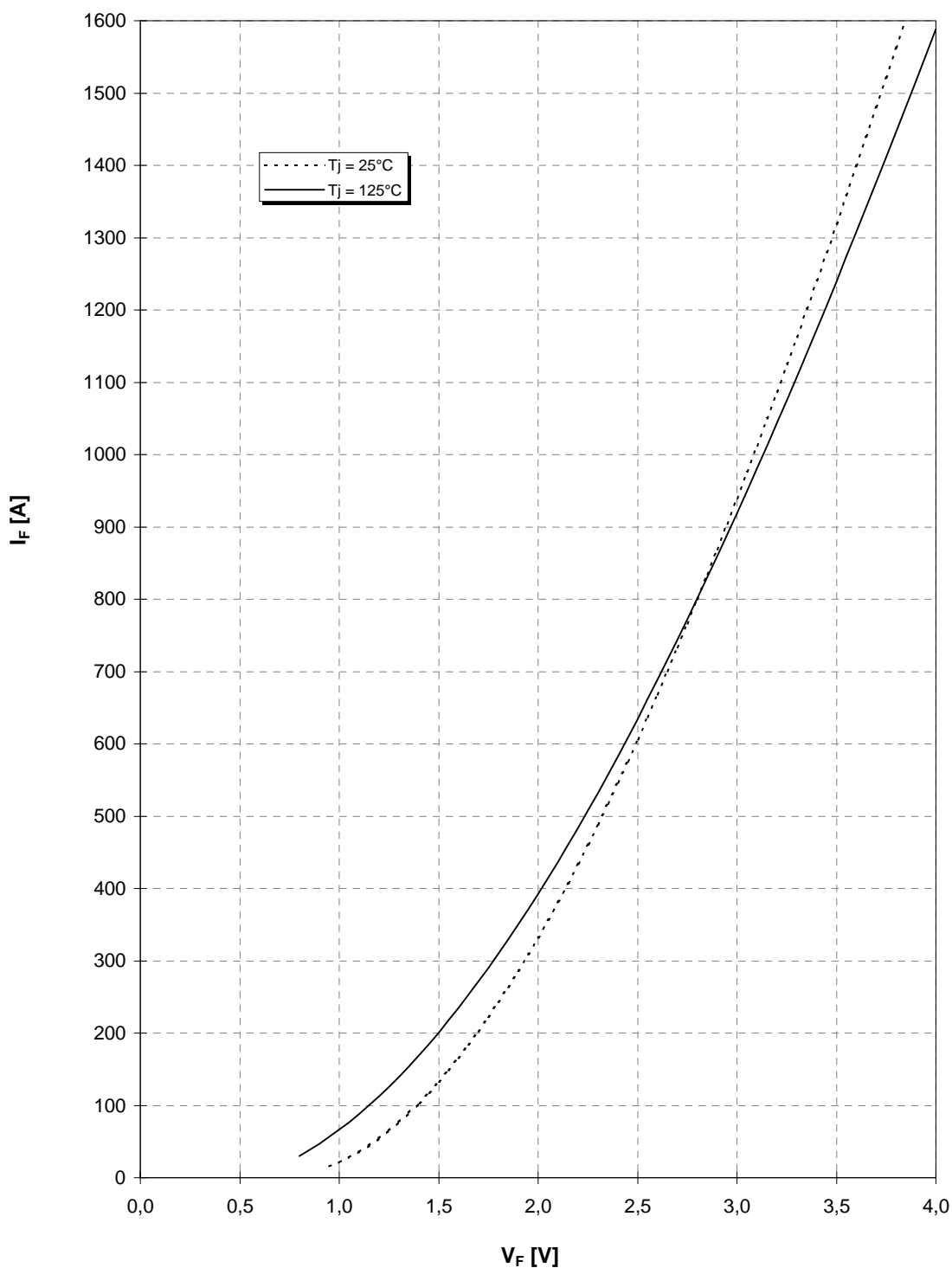
Mit dieser technischen Information werden Halbleiterbauelemente spezifiziert, jedoch keine Eigenschaften zugesichert.  
Sie gilt in Verbindung mit den zugehörigen Technischen Erläuterungen.

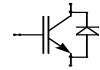
This technical information specifies semiconductor devices but promises no characteristics. It is  
valid in combination with the belonging technical notes.



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

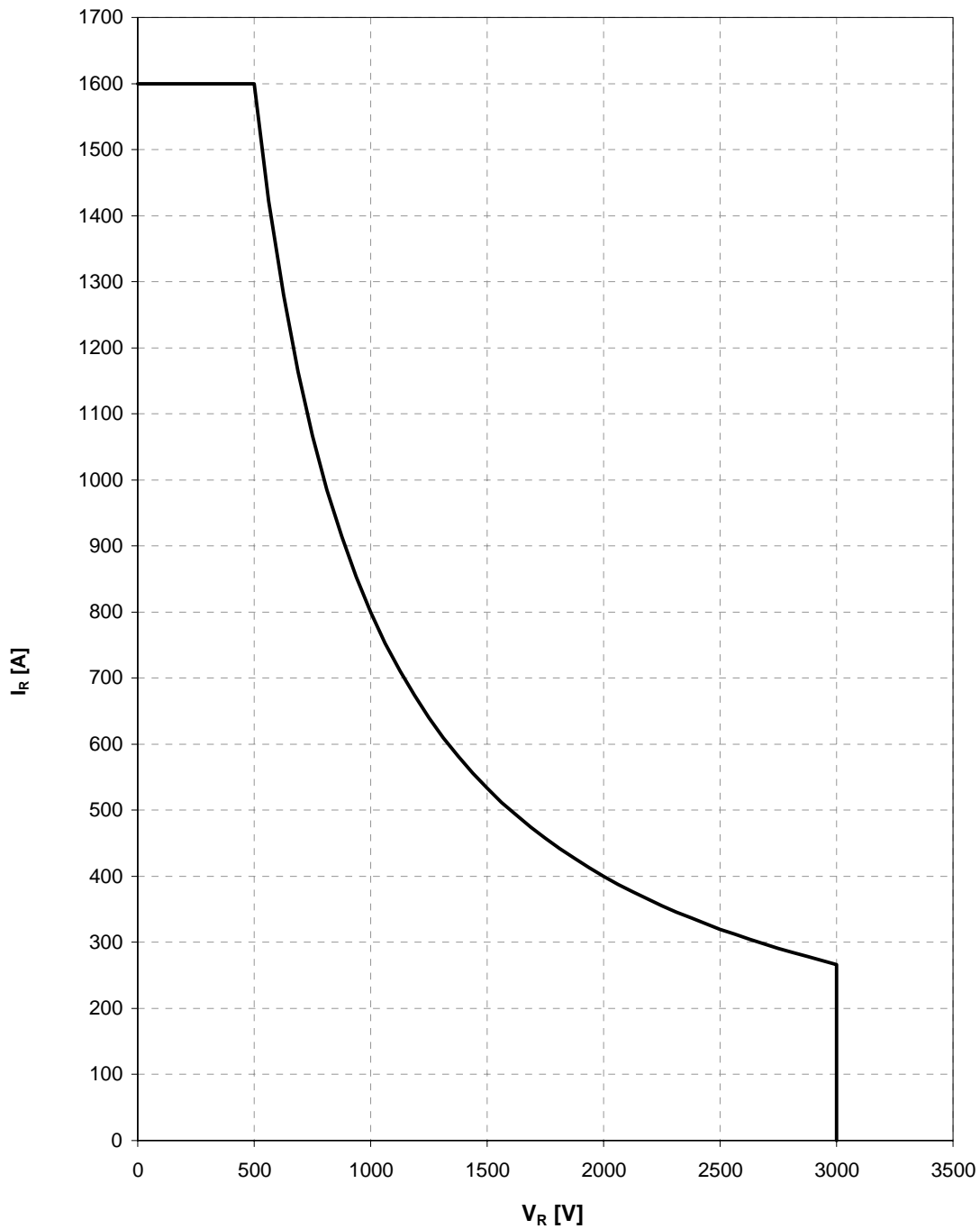
$$I_F = f(V_F)$$





**Sicherer Arbeitsbereich Diode (SOA)**  
**safe operation area Diode (SOA)**

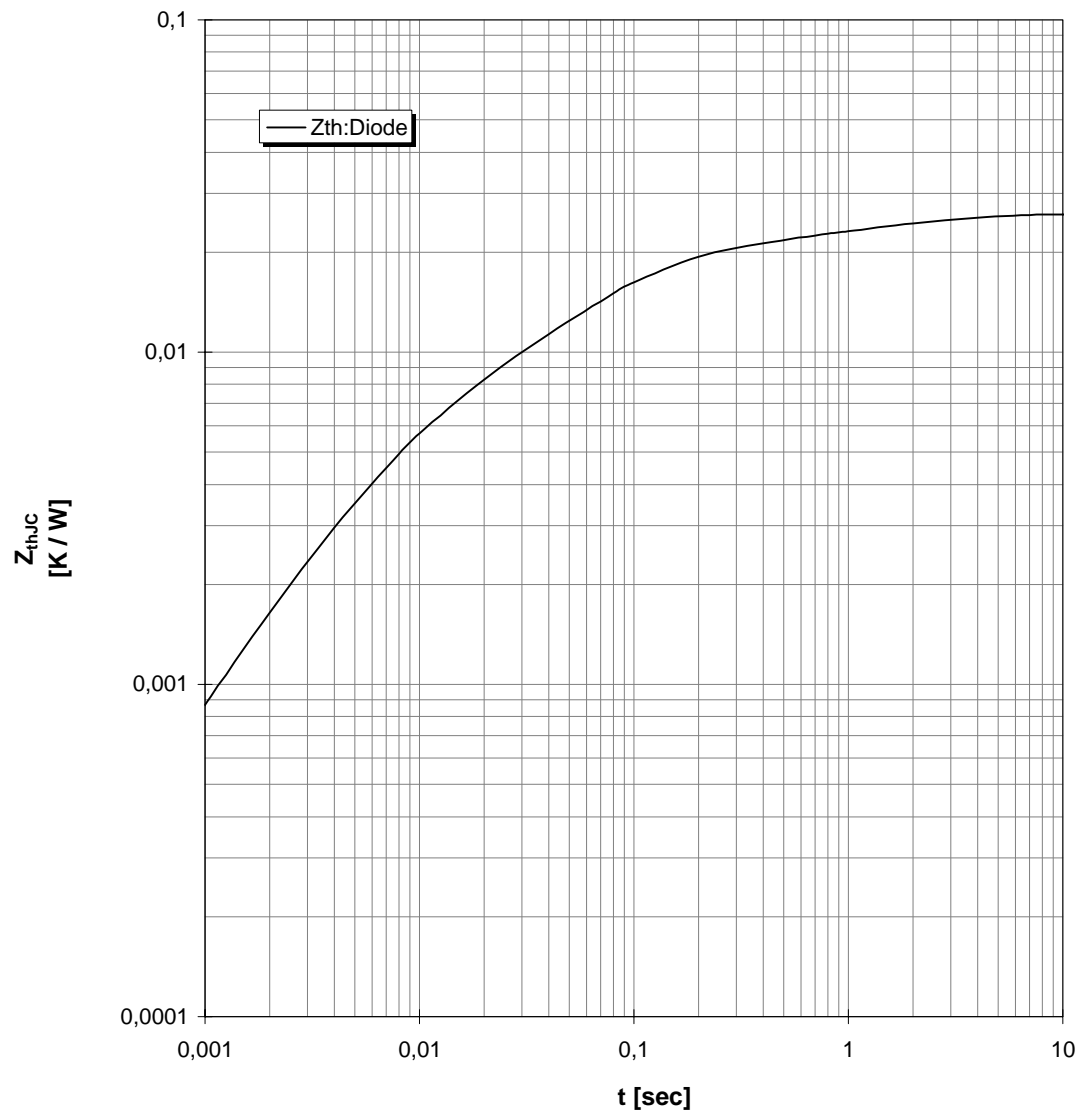
$T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$





**Transienter Wärmewiderstand**  
**Transient thermal impedance**

$$Z_{thJC} = f(t)$$



i	1	2	3	4
$r_i$ [K/kW] : Diode	4,76	12,98	3,86	4,40
$\tau_i$ [sec] : Diode	0,0068	0,0642	0,3209	2,0212



Gehäusemaße / Schaltbild  
Package outline / Circuit diagram

