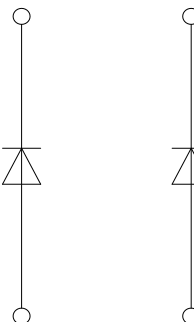


IHM-B Modul  
IHM-B module



$V_{CES} = 3300V$   
 $I_{C\ nom} = 500A / I_{CRM} = 1000A$

### Typische Anwendungen

- Mittelspannungsantriebe
- Motorantriebe
- Traktionsumrichter
- USV-Systeme
- Windgeneratoren

### Elektrische Eigenschaften

- Große DC-Festigkeit
- Niedrige Schaltverluste

### Mechanische Eigenschaften

- AISiC Bodenplatte für erhöhte thermische Lastwechselfestigkeit
- Gehäuse mit CTI > 600
- IHM B Gehäuse
- Isolierte Bodenplatte

### Typical Applications

- Medium voltage converters
- Motor drives
- Traction drives
- UPS systems
- Wind turbines

### Electrical Features

- High DC stability
- Low switching losses

### Mechanical Features

- AISiC base plate for increased thermal cycling capability
- Package with CTI > 600
- IHM B housing
- Isolated base plate

## Module Label Code

Barcode Code 128



DMX - Code



### Content of the Code

Content of the Code	Digit
Module Serial Number	1 - 5
Module Material Number	6 - 11
Production Order Number	12 - 19
Datecode (Production Year)	20 - 21
Datecode (Production Week)	22 - 23

## Diode, Wechselrichter / Diode, Inverter

### Höchstzulässige Werte / Maximum Rated Values

Periodische Spitzensperrspannung Repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = -40^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$	$V_{RRM}$	3300 3300	V
Dauergleichstrom Continuous DC forward current		$I_F$	500	A
Periodischer Spitzenstrom Repetitive peak forward current	$t_P = 1\text{ ms}$	$I_{FRM}$	1000	A
Grenzlastintegral $I^2t$ - value	$V_R = 0\text{ V}, t_P = 10\text{ ms}, T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$ $V_R = 0\text{ V}, t_P = 10\text{ ms}, T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$	$I^2t$	65,0 61,0	$\text{kA}^2\text{s}$ $\text{kA}^2\text{s}$
Spitzenverlustleistung Maximum power dissipation	$T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$	$P_{RQM}$	800	kW
Mindesteinschaltzeit Minimum turn-on time		$t_{on\ min}$	10,0	$\mu\text{s}$

### Charakteristische Werte / Characteristic Values

		min.	typ.	max.	
Durchlassspannung Forward voltage	$I_F = 500\text{ A}, V_{GE} = 0\text{ V}$ $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		3,10	3,85	V
	$I_F = 500\text{ A}, V_{GE} = 0\text{ V}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$		2,75	3,25	V
	$I_F = 500\text{ A}, V_{GE} = 0\text{ V}$ $T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$		2,65		V
Rückstromspitze Peak reverse recovery current	$I_F = 500\text{ A}, -di_F/dt = 1500\text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj}=150^{\circ}\text{C})$ $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		500		A
	$V_R = 1800\text{ V}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$		600		A
	$V_{GE} = -15\text{ V}$ $T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$		625		A
Sperrverzögerungsladung Recovered charge	$I_F = 500\text{ A}, -di_F/dt = 1500\text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj}=150^{\circ}\text{C})$ $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		225		$\mu\text{C}$
	$V_R = 1800\text{ V}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$		450		$\mu\text{C}$
	$V_{GE} = -15\text{ V}$ $T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$		525		$\mu\text{C}$
Abschaltenergie pro Puls Reverse recovery energy	$I_F = 500\text{ A}, -di_F/dt = 1500\text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj}=150^{\circ}\text{C})$ $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		225		mJ
	$V_R = 1800\text{ V}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$		550		mJ
	$V_{GE} = -15\text{ V}$ $T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$		650		mJ
Wärmewiderstand, Chip bis Gehäuse Thermal resistance, junction to case	pro Diode / per diode	$R_{thJC}$		43,1	K/kW
Wärmewiderstand, Gehäuse bis Kühlkörper Thermal resistance, case to heatsink	pro Diode / per diode $\lambda_{\text{Paste}} = 1\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ / $\lambda_{\text{grease}} = 1\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$	$R_{thCH}$		16,5	K/kW
Temperatur im Schaltbetrieb Temperature under switching conditions		$T_{vj\ op}$	-40	150	$^{\circ}\text{C}$

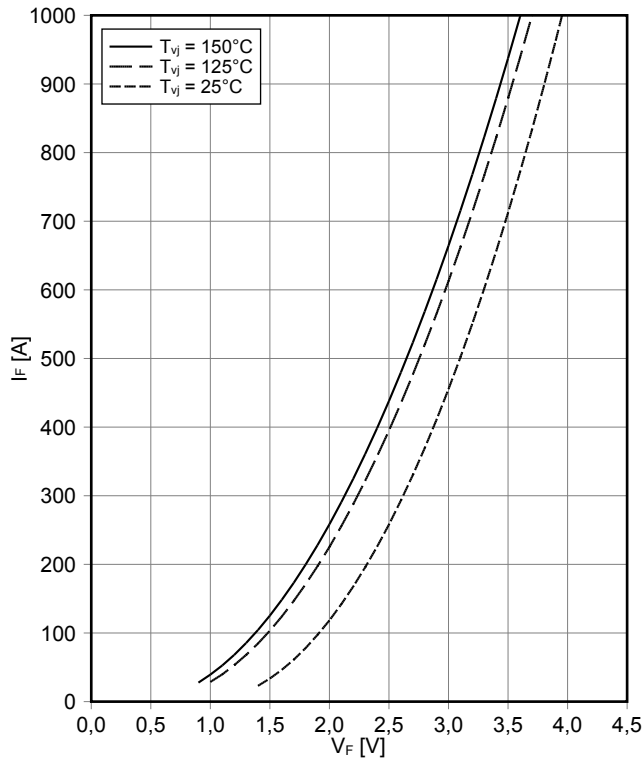
## Modul / Module

Isolations-Prüfspannung Isolation test voltage	RMS, f = 50 Hz, t = 1 min.	V <sub>ISOL</sub>	6,0			kV
Teilentladungs-Aussetzspannung Partial discharge extinction voltage	RMS, f = 50 Hz, Q <sub>PD</sub> ≤ 10 pC	V <sub>ISOL</sub>	2,6			kV
Kollektor-Emitter-Gleichsperrspannung DC stability	T <sub>vj</sub> = 25°C, 100 fit	V <sub>CE D</sub>	2100			V
Material Modulgrundplatte Material of module baseplate			AISiC			
Kriechstrecke Creepage distance	Kontakt - Kühlkörper / terminal to heatsink Kontakt - Kontakt / terminal to terminal		32,2			mm
Luftstrecke Clearance	Kontakt - Kühlkörper / terminal to heatsink Kontakt - Kontakt / terminal to terminal		19,1			mm
Vergleichszahl der Kriechwegbildung Comperative tracking index		CTI	> 600			
			min.	typ.	max.	
Modulstreuinduktivität Stray inductance module		L <sub>sCE</sub>		18		nH
Modulleitungswiderstand, Anschlüsse - Chip Module lead resistance, terminals - chip	T <sub>c</sub> = 25°C, pro Schalter / per switch	R <sub>AA'+CC'</sub>		0,37		mΩ
Lagertemperatur Storage temperature		T <sub>stg</sub>	-40		150	°C
Anzugsdrehmoment f. Modulmontage Mounting torque for modul mounting	Schraube M6 - Montage gem. gültiger Applikationsschrift Screw M6 - Mounting according to valid application note	M	4,25		5,75	Nm
Anzugsdrehmoment f. elektr. Anschlüsse Terminal connection torque	Schraube M4 - Montage gem. gültiger Applikationsschrift Screw M4 - Mounting according to valid application note Schraube M8 - Montage gem. gültiger Applikationsschrift Screw M8 - Mounting according to valid application note	M	1,8 8,0	- -	2,1 10	Nm Nm
Gewicht Weight		G		800		g

Dynamische Daten gelten in Verbindung mit FZ500R33HE3 Modul.  
Dynamic Data valid in conjunction with FZ500R33HE3 module.

**Durchlasskennlinie der Diode, Wechselrichter (typisch)**  
**forward characteristic of Diode, Inverter (typical)**

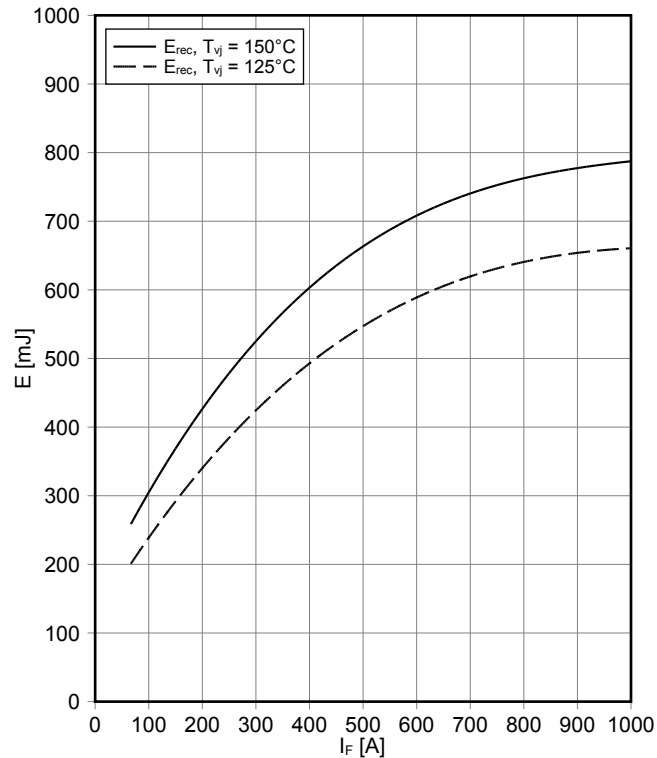
$$I_F = f(V_F)$$



**Schaltverluste Diode, Wechselrichter (typisch)**  
**switching losses Diode, Inverter (typical)**

$$E_{rec} = f(I_F)$$

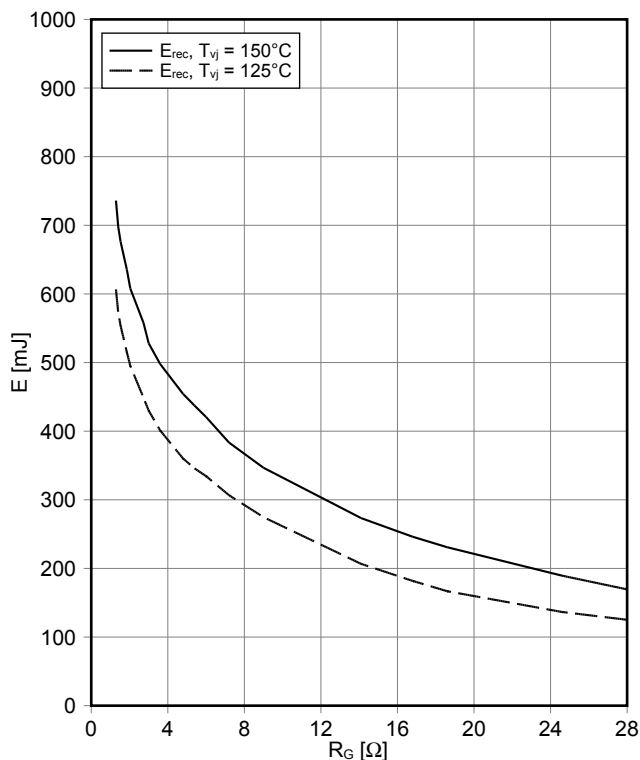
$$R_{Gon} = \Omega, V_{CE} = 1800 \text{ V}$$



**Schaltverluste Diode, Wechselrichter (typisch)**  
**switching losses Diode, Inverter (typical)**

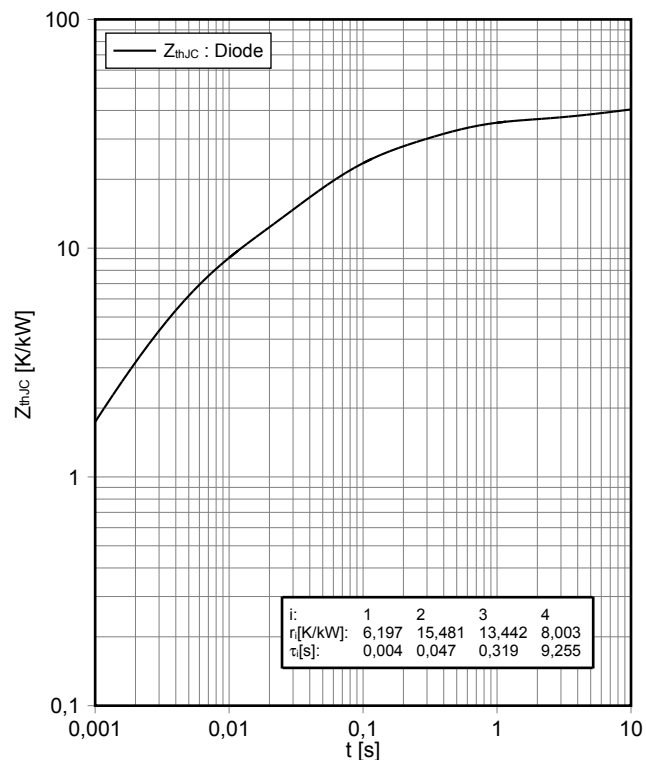
$$E_{rec} = f(R_G)$$

$$I_F = 500 \text{ A}, V_{CE} = 1800 \text{ V}$$



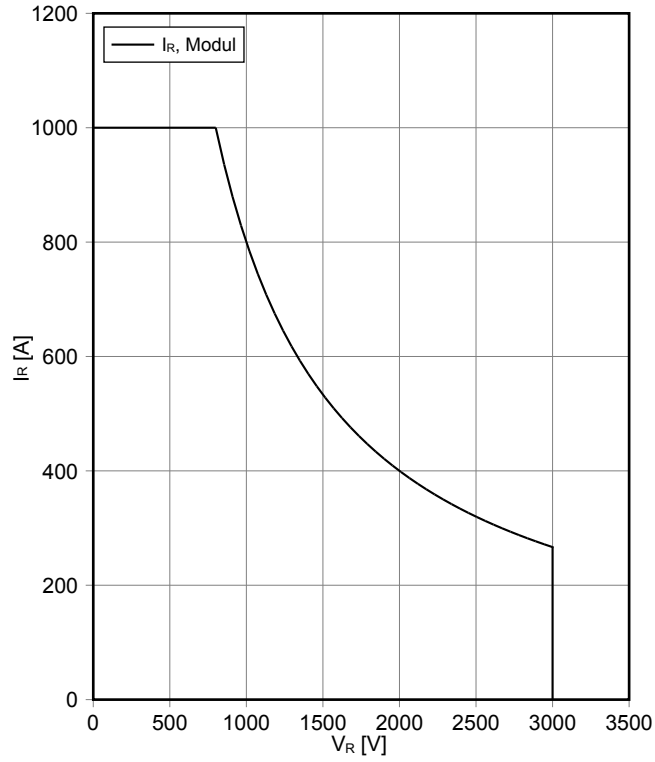
**Transienter Wärmewiderstand Diode, Wechselrichter**  
**transient thermal impedance Diode, Inverter**

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

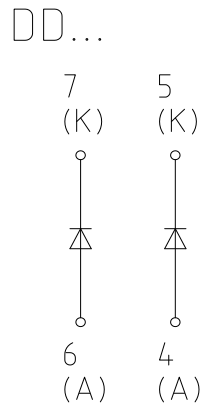


**Sicherer Arbeitsbereich Diode, Wechselrichter (SOA)**  
**safe operation area Diode, Inverter (SOA)**

$I_R = f(V_R)$   
 $T_{vj} = 150^\circ\text{C}$



## Schaltplan / Circuit diagram



## Gehäuseabmessungen / Package outlines

