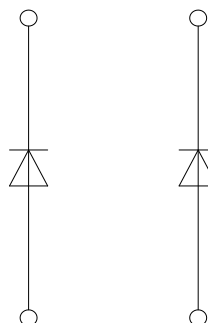


IHM-B Modul
IHM-B module



$V_{CES} = 1700V$

$I_{C\,nom} = 1200A / I_{CRM} = 2400A$

Typische Anwendungen

- 3-Level-Applikationen
- Aktiver Eingang (Rückspeisung)
- Hochleistungsumrichter
- Multi-Level Umrichter
- Traktionsumrichter
- Windgeneratoren

Typical Applications

- 3-level-applications
- Active frontend (energy recovery)
- High power converters
- Multi level inverter
- Traction drives
- Wind turbines

Elektrische Eigenschaften

- Erweiterte Sperrschichttemperatur $T_{vj\,op}$
- Hohe Stromdichte
- $T_{vj\,op} = 150^{\circ}C$

Electrical Features

- Extended operating temperature $T_{vj\,op}$
- High current density
- $T_{vj\,op} = 150^{\circ}C$

Mechanische Eigenschaften

- 4 kV AC 1min Isolationsfestigkeit
- AlSiC Bodenplatte für erhöhte thermische Lastwechselfestigkeit
- Gehäuse mit CTI > 400
- Große Luft- und Kriechstrecken
- Hohe Last- und thermische Wechselfestigkeit
- Hohe Leistungsdichte
- IHM B Gehäuse

Mechanical Features

- 4 kV AC 1min insulation
- AlSiC base plate for increased thermal cycling capability
- Package with CTI > 400
- High creepage and clearance distances
- High power and thermal cycling capability
- High power density
- IHM B housing

Module Label Code

Barcode Code 128



DMX - 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

prepared by: WB	date of publication: 2016-01-21	
approved by: IB	revision: V3.1	UL approved (E83335)

Diode, Wechselrichter / Diode, Inverter**Höchstzulässige Werte / Maximum Rated Values**

Periodische Spitzensperrspannung Repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = -40^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$	V_{RRM}	1570 1700 1700	V
Dauergleichstrom Continuous DC forward current		I_F	1200	A
Periodischer Spitzenstrom Repetitive peak forward current	$t_P = 1 \text{ ms}$	I_{FRM}	2400	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	140 130	kA^2s kA^2s
Spitzenverlustleistung Maximum power dissipation	$T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$	P_{RQM}	1200	kW
Mindesteinschaltzeit Minimum turn-on time		$t_{on \text{ min}}$	10,0	μs

Charakteristische Werte / Characteristic Values

			min.	typ.	max.	
Durchlassspannung Forward voltage	$I_F = 1200 \text{ A}$, $V_{GE} = 0 \text{ V}$ $I_F = 1200 \text{ A}$, $V_{GE} = 0 \text{ V}$ $I_F = 1200 \text{ A}$, $V_{GE} = 0 \text{ V}$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$	V_F		1,80 1,90 1,95	2,10 2,10 V V V
Rückstromspitze Peak reverse recovery current	$I_F = 1200 \text{ A}$, $-di_F/dt = 7900 \text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj}=150^{\circ}\text{C}$) $V_R = 900 \text{ V}$ $V_{GE} = -15 \text{ V}$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$	I_{RM}		1250 1350 1400	A A A
Sperrverzögerungsladung Recovered charge	$I_F = 1200 \text{ A}$, $-di_F/dt = 7900 \text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj}=150^{\circ}\text{C}$) $V_R = 900 \text{ V}$ $V_{GE} = -15 \text{ V}$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$	Q_r		280 460 510	μC μC μC
Abschaltenergie pro Puls Reverse recovery energy	$I_F = 1200 \text{ A}$, $-di_F/dt = 7900 \text{ A}/\mu\text{s}$ ($T_{vj}=150^{\circ}\text{C}$) $V_R = 900 \text{ V}$ $V_{GE} = -15 \text{ V}$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$	E_{rec}		180 310 350	mJ mJ mJ
Wärmewiderstand, Chip bis Gehäuse Thermal resistance, junction to case	pro Diode / per diode		R_{thJC}			31,9 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}		32,5	K/kW
Temperatur im Schaltbetrieb Temperature under switching conditions			$T_{vj \text{ op}}$	-40		150 $^{\circ}\text{C}$

Modul / Module

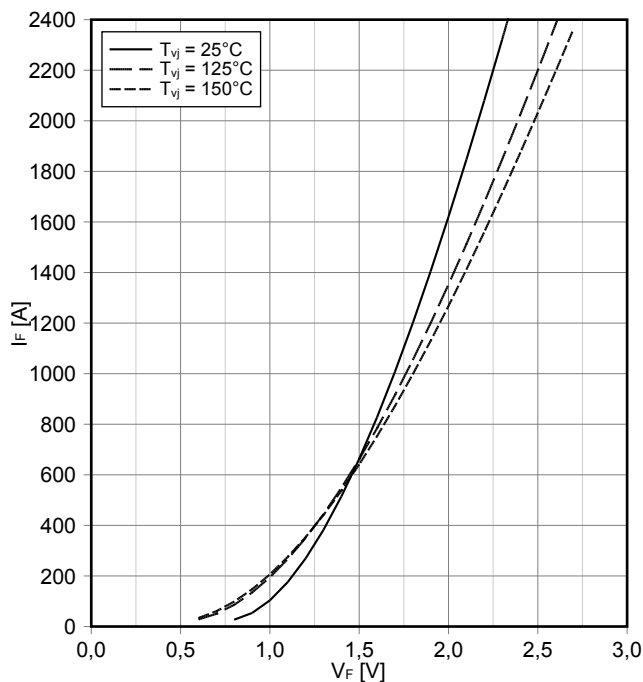
Isolations-Prüfspannung Isolation test voltage	RMS, f = 50 Hz, t = 1 min.	V _{ISOL}	4,0		kV
Material Modulgrundplatte Material of module baseplate			AlSiC		
Kriechstrecke Creepage distance	Kontakt - Kühlkörper / terminal to heatsink Kontakt - Kontakt / terminal to terminal		32,2 32,2		mm
Luftstrecke Clearance	Kontakt - Kühlkörper / terminal to heatsink Kontakt - Kontakt / terminal to terminal		19,1 19,1		mm
Vergleichszahl der Kriechwegbildung Comperative tracking index		CTI	> 400		
			min.	typ.	max.
Modulstreuinduktivität Stray inductance module		L _{sCE}		18	nH
Modulleitungswiderstand, Anschlüsse - Chip Module lead resistance, terminals - chip	T _c = 25°C, pro Schalter / per switch	R _{AA'+CC'}		0,24	mΩ
Lagertemperatur Storage temperature		T _{stg}	-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	M	1,8	-	2,1 Nm
	Schraube M8 - Montage gem. gültiger Applikationsschrift Screw M8 - Mounting according to valid application note		8,0	-	10 Nm
Gewicht Weight		G		800	g

Dynamische Daten gehen in Verbindung mit FD1200R17HP4-K_B2 Modul
Dynamic data valid in conjunction with FD1200R17HP4-K_B2 module

prepared by: WB	date of publication: 2016-01-21
approved by: IB	revision: V3.1

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

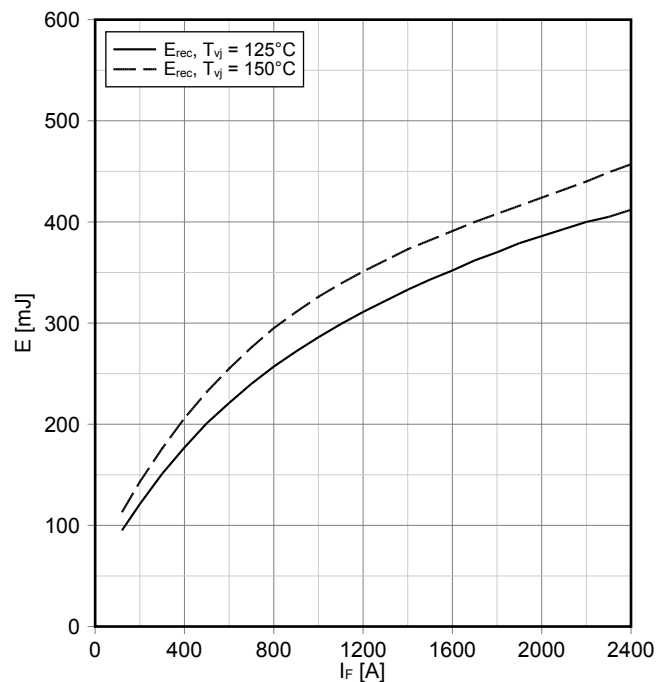
$I_F = f(V_F)$



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

$E_{rec} = f(I_F)$

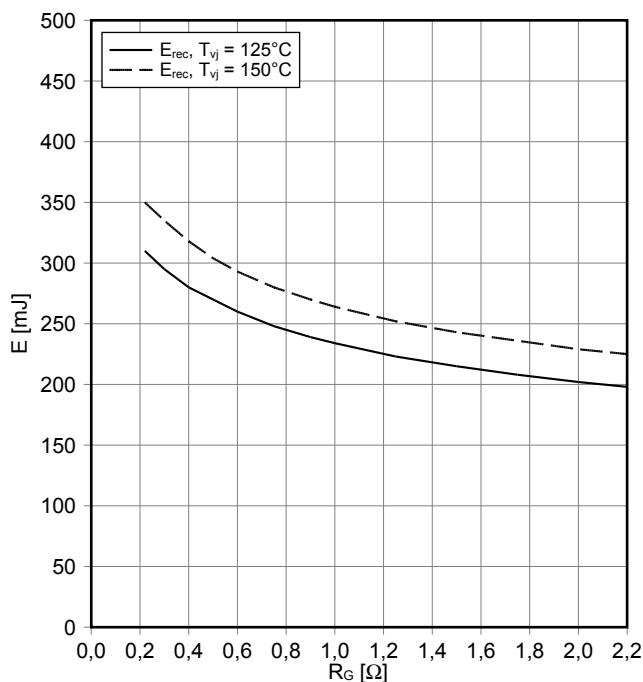
$R_{Gon} = \Omega, V_{CE} = 900 \text{ V}$



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

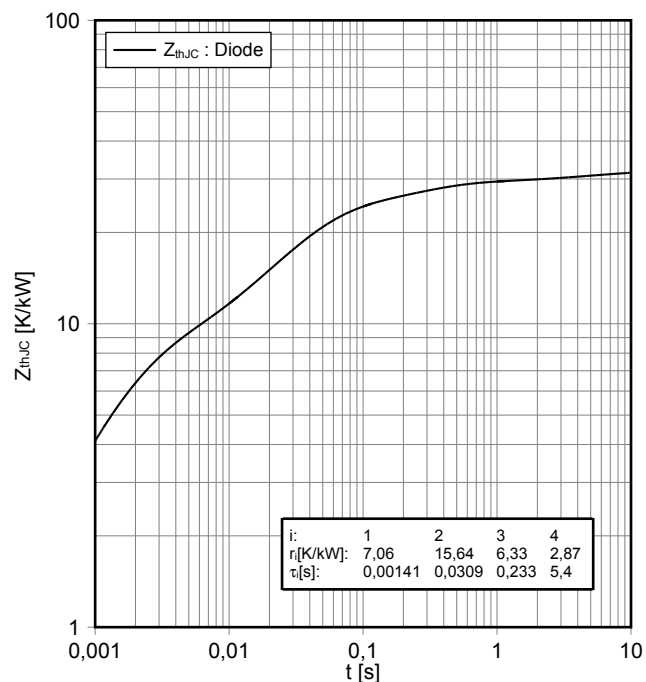
$E_{rec} = f(R_G)$

$I_F = 1200 \text{ A}, V_{CE} = 900 \text{ V}$



Transienter Wärmewiderstand Diode, Wechselrichter
transient thermal impedance Diode, Inverter

$Z_{thJC} = f(t)$



prepared by: WB

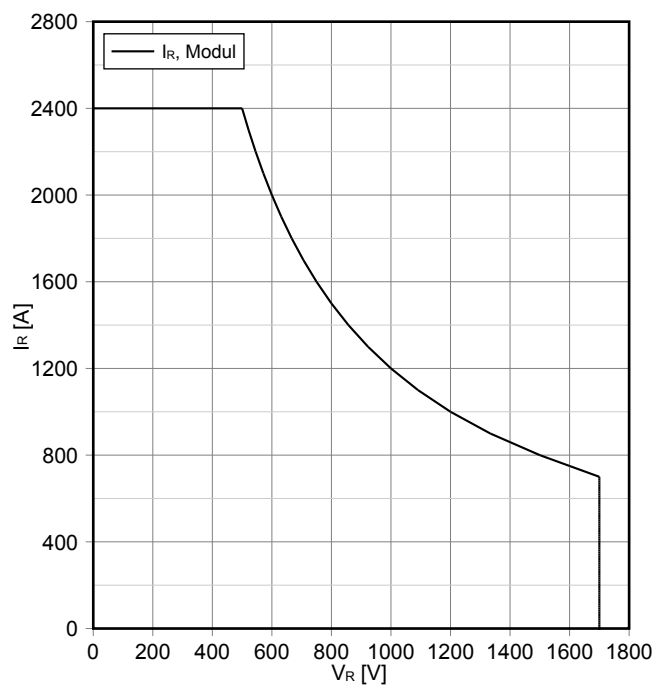
date of publication: 2016-01-21

approved by: IB

revision: V3.1

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

$$I_R = f(V_R)$$

 $T_{vj} = 150^{\circ}\text{C}$ 

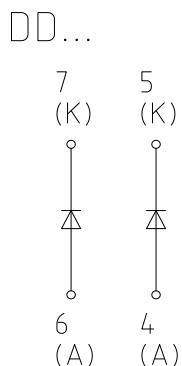
prepared by: WB

date of publication: 2016-01-21

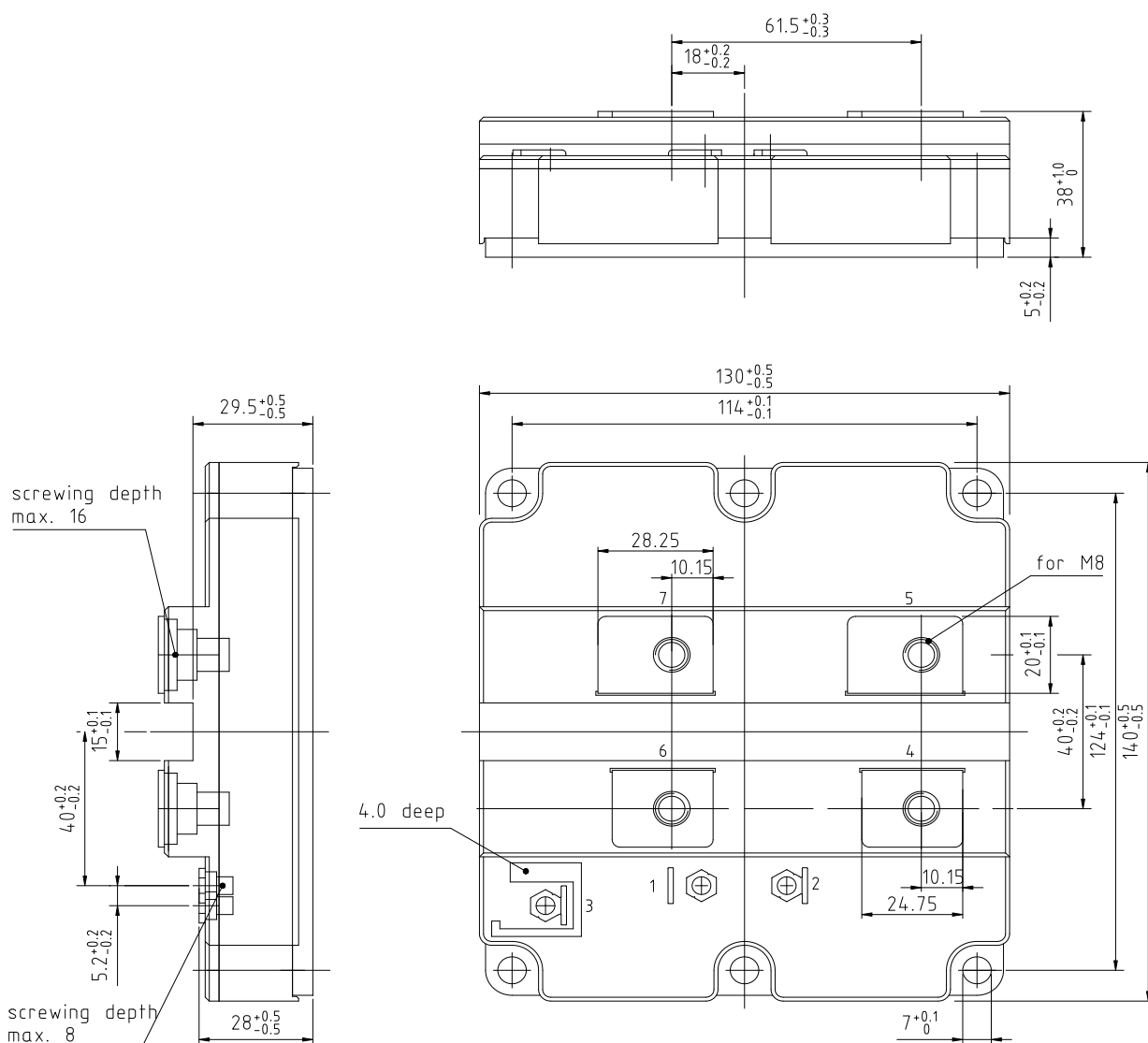
approved by: IB

revision: V3.1

Schaltplan / Circuit diagram



Gehäuseabmessungen / Package outlines



prepared by: WB	date of publication: 2016-01-21
approved by: IB	revision: V3.1

Published by
Infineon Technologies AG
81726 München, Germany
© Infineon Technologies AG 2015.
All Rights Reserved.

Nutzungsbedingungen

WICHTIGER HINWEIS

Die in diesem Dokument enthaltenen Angaben stellen keinesfalls Garantien für die Beschaffenheit oder Eigenschaften des Produktes ("Beschaffenhheitsgarantie") dar. Für Beispiele, Hinweise oder typische Werte, die in diesem Dokument enthalten sind, und/oder Angaben, die sich auf die Anwendung des Produktes beziehen, ist jegliche Gewährleistung und Haftung von Infineon Technologies ausgeschlossen, einschließlich, ohne hierauf beschränkt zu sein, die Gewähr dafür, dass kein geistiges Eigentum Dritter verletzt ist.

Des Weiteren stehen sämtliche, in diesem Dokument enthaltenen Informationen, unter dem Vorbehalt der Einhaltung der in diesem Dokument festgelegten Verpflichtungen des Kunden sowie aller im Hinblick auf das Produkt des Kunden sowie die Nutzung des Infineon Produktes in den Anwendungen des Kunden anwendbaren gesetzlichen Anforderungen, Normen und Standards durch den Kunden.

Die in diesem Dokument enthaltenen Daten sind ausschließlich für technisch geschultes Fachpersonal bestimmt. Die Beurteilung der Eignung dieses Produktes für die beabsichtigte Anwendung sowie die Beurteilung der Vollständigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Produktdaten für diese Anwendung obliegt den technischen Fachabteilungen des Kunden.

Sollten Sie von uns weitere Informationen im Zusammenhang mit dem Produkt, der Technologie, Lieferbedingungen bzw. Preisen benötigen, wenden Sie sich bitte an das nächste Vertriebsbüro von Infineon Technologies (www.infineon.com).

WARNHINWEIS

Aufgrund der technischen Anforderungen können Produkte gesundheitsgefährdende Substanzen enthalten. Bei Fragen zu den in diesem Produkt enthaltenen Substanzen, setzen Sie sich bitte mit dem nächsten Vertriebsbüro von Infineon Technologies in Verbindung.

Sofern Infineon Technologies nicht ausdrücklich in einem schriftlichen, von vertretungsberechtigten Infineon Mitarbeitern unterzeichneten Dokument zugestimmt hat, dürfen Produkte von Infineon Technologies nicht in Anwendungen eingesetzt werden, in welchen vernünftigerweise erwartet werden kann, dass ein Fehler des Produktes oder die Folgen der Nutzung des Produktes zu Personenverletzungen führen.

Terms & Conditions of usage

IMPORTANT NOTICE

The information given in this document shall in no event be regarded as a guarantee of conditions or characteristics ("Beschaffenhheitsgarantie"). With respect to any examples, hints or any typical values stated herein and/or any information regarding the application of the product, Infineon Technologies hereby disclaims any and all warranties and liabilities of any kind, including without limitation warranties of non-infringement of intellectual property rights of any third party.

In addition, any information given in this document is subject to customer's compliance with its obligations stated in this document and any applicable legal requirements, norms and standards concerning customer's products and any use of the product of Infineon Technologies in customer's applications.

The data contained in this document is exclusively intended for technically trained staff. It is the responsibility of customer's technical departments to evaluate the suitability of the product for the intended application and the completeness of the product information given in this document with respect to such application.

For further information on the product, technology, delivery terms and conditions and prices please contact your nearest Infineon Technologies office (www.infineon.com).

WARNINGS

Due to technical requirements products may contain dangerous substances. For information on the types in question please contact your nearest Infineon Technologies office.

Except as otherwise explicitly approved by Infineon Technologies in a written document signed by authorized representatives of Infineon Technologies, Infineon Technologies' products may not be used in any applications where a failure of the product or any consequences of the use thereof can reasonably be expected to result in personal injury.

prepared by: WB	date of publication: 2016-01-21
approved by: IB	revision: V3.1