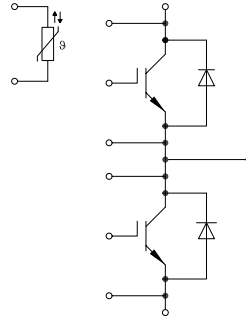


PrimePACK™3+ B-Serien Modul mit Trench/Feldstopp IGBT5, Emitter Controlled 5 Diode und NTC / bereits aufgetragenem Thermal Interface Material

PrimePACK™3+ B-series module with Trench/Fieldstop IGBT5, Emitter Controlled 5 diode and NTC / pre-applied Thermal Interface Material



$V_{CES} = 1700V$

$I_{C\ nom} = 1500A / I_{CRM} = 3000A$

Potentielle Anwendungen

- Hochleistungsumrichter
- Motorantriebe
- Traktionsumrichter
- Windgeneratoren

Elektrische Eigenschaften

- Erweiterte Sperrschichttemperatur $T_{vj\ op}$
- Hohe Stromdichte
- Niedrige Schaltverluste
- Niedriges V_{CEsat}
- $T_{vj\ op} = 175^{\circ}C$

Mechanische Eigenschaften

- Gehäuse mit CTI > 400
- Große Luft- und Kriechstrecken
- Hohe Last- und thermische Wechselfestigkeit
- Hohe Leistungsdichte
- Thermisches Interface Material bereits aufgetragen

Potential Applications

- High power converters
- Motor drives
- Traction drives
- Wind turbines

Electrical Features

- Extended operating temperature $T_{vj\ op}$
- High current density
- Low switching losses
- Low V_{CEsat}
- $T_{vj\ op} = 175^{\circ}C$

Mechanical Features

- Package with CTI > 400
- High creepage and clearance distances
- High power and thermal cycling capability
- High power density
- Pre-applied Thermal Interface Material

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

IGBT, Wechselrichter / IGBT, Inverter

Höchstzulässige Werte / Maximum Rated Values

Kollektor-Emitter-Sperrspannung Collector-emitter voltage	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$	V_{CES}	1700	V
Kollektor-Dauergleichstrom Continuous DC collector current	$T_H = 50^{\circ}\text{C}, T_{vj\text{ max}} = 175^{\circ}\text{C}$	I_{CDC}	1500	A
Periodischer Kollektor-Spitzenstrom Repetitive peak collector current	$t_P = 1\text{ ms}$	I_{CRM}	3000	A
Gate-Emitter-Spitzenspannung Gate-emitter peak voltage		V_{GES}	+/-20	V

Charakteristische Werte / Characteristic Values

			min.	typ.	max.		
Kollektor-Emitter-Sättigungsspannung Collector-emitter saturation voltage	$I_C = 1500\text{ A}$ $V_{GE} = 15\text{ V}$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$	$V_{CE\text{ sat}}$	1,75 2,10 2,30	2,20 2,65 2,90	V V V	
Gate-Schwellenspannung Gate threshold voltage	$I_C = 54,0\text{ mA}, V_{CE} = V_{GE}, T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		V_{GEth}	5,35	5,80	6,25	V
Gateladung Gate charge	$V_{GE} = -15 / 15\text{ V}, V_{CE} = 900\text{ V}$		Q_G	7,50			μC
Interner Gatewiderstand Internal gate resistor	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$		R_{Gint}	1,0			Ω
Eingangskapazität Input capacitance	$f = 1000\text{ kHz}, T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_{CE} = 25\text{ V}, V_{GE} = 0\text{ V}$		C_{ies}	88,0			nF
Rückwirkungskapazität Reverse transfer capacitance	$f = 1000\text{ kHz}, T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, V_{CE} = 25\text{ V}, V_{GE} = 0\text{ V}$		C_{res}	2,70			nF
Kollektor-Emitter-Reststrom Collector-emitter cut-off current	$V_{CE} = 1700\text{ V}, V_{GE} = 0\text{ V}$	$T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$	I_{CES}			10	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
Einschaltverzögerungszeit, induktive Last Turn-on delay time, inductive load	$I_C = 1500\text{ A}, V_{CE} = 900\text{ V}$ $V_{GE} = -15 / 15\text{ V}$ $R_{Gon} = 0,51\ \Omega$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$	t_{don}	0,30 0,31 0,32			μs μs μs
Anstiegszeit, induktive Last Rise time, inductive load	$I_C = 1500\text{ A}, V_{CE} = 900\text{ V}$ $V_{GE} = -15 / 15\text{ V}$ $R_{Gon} = 0,51\ \Omega$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$	t_r	0,15 0,16 0,16			μs μs μs
Abschaltverzögerungszeit, induktive Last Turn-off delay time, inductive load	$I_C = 1500\text{ A}, V_{CE} = 900\text{ V}$ $V_{GE} = -15 / 15\text{ V}$ $R_{Goff} = 0,82\ \Omega$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$	t_{doff}	0,66 0,74 0,80			μs μs μs
Fallzeit, induktive Last Fall time, inductive load	$I_C = 1500\text{ A}, V_{CE} = 900\text{ V}$ $V_{GE} = -15 / 15\text{ V}$ $R_{Goff} = 0,82\ \Omega$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$	t_f	0,11 0,16 0,17			μs μs μs
Einschaltverlustenergie pro Puls Turn-on energy loss per pulse	$I_C = 1500\text{ A}, V_{CE} = 900\text{ V}, L\sigma = 30\text{ nH}$ $di/dt = 8550\text{ A}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175^{\circ}\text{C})$ $V_{GE} = -15 / 15\text{ V}, R_{Gon} = 0,51\ \Omega$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$	E_{on}	335 500 595			mJ mJ mJ
Abschaltverlustenergie pro Puls Turn-off energy loss per pulse	$I_C = 1500\text{ A}, V_{CE} = 900\text{ V}, L\sigma = 30\text{ nH}$ $du/dt = 2750\text{ V}/\mu\text{s} (T_{vj} = 175^{\circ}\text{C})$ $V_{GE} = -15 / 15\text{ V}, R_{Goff} = 0,82\ \Omega$	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 125^{\circ}\text{C}$ $T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$	E_{off}	330 465 545			mJ mJ mJ
Kurzschlußverhalten SC data	$V_{GE} \leq 15\text{ V}, V_{CC} = 1000\text{ V}$ $V_{CEmax} = V_{CES} - L_{SCE} \cdot di/dt$ $t_P \leq 10\ \mu\text{s}, T_{vj} = 175^{\circ}\text{C}$		I_{SC}	6000			A
Wärmewiderstand, Chip bis Kühlkörper Thermal resistance, junction to heatsink	pro IGBT / per IGBT valid with IFX pre-applied thermal interface material		R_{thJH}			29,2	K/kW
Temperatur im Schaltbetrieb Temperature under switching conditions			$T_{vj\text{ op}}$	-40		175	$^{\circ}\text{C}$