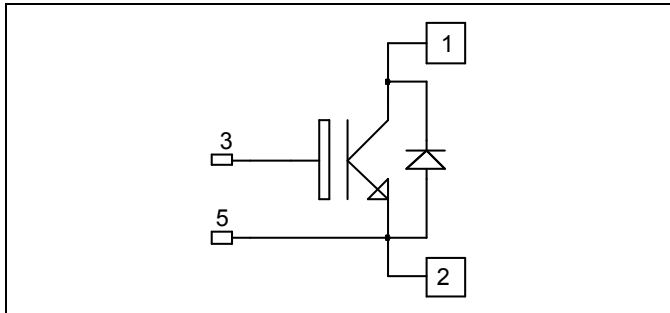


**Single switch
Trench + Field Stop IGBT
Power Module**

**$V_{CES} = 1200V$
 $I_C = 400A @ T_C = 80^\circ C$**



Application

- Welding converters
- Switched Mode Power Supplies
- Uninterruptible Power Supplies
- Motor control

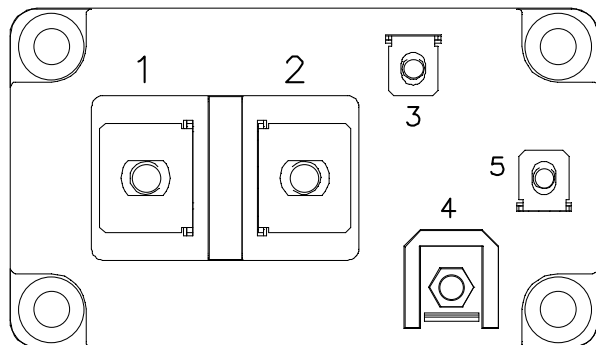
Features

- Trench + Field Stop IGBT Technology
 - Low voltage drop
 - Low tail current
 - Switching frequency up to 20 kHz
 - Soft recovery parallel diodes
 - Low diode VF
 - Low leakage current
 - RBSOA and SCSOA rated

- Kelvin emitter for easy drive
- M6 connectors for power
- M4 connectors for signal
- High level of integration

Benefits

- Stable temperature behavior
- Very rugged
- Direct mounting to heatsink (isolated package)
- Low junction to case thermal resistance
- Easy paralleling due to positive T_C of V_{CEsat}
- RoHS Compliant



Absolute maximum ratings

Symbol	Parameter	Max ratings	Unit
V_{CES}	Collector - Emitter Breakdown Voltage	1200	V
I_C	Continuous Collector Current	$T_C = 25^\circ C$ 650	A
		$T_C = 80^\circ C$ 400	
I_{CM}	Pulsed Collector Current	$T_C = 25^\circ C$ 800	
V_{GE}	Gate - Emitter Voltage	± 20	V
P_D	Maximum Power Dissipation	$T_C = 25^\circ C$ 1785	W
RBSOA	Reverse Bias Safe Operating Area	$T_j = 125^\circ C$ 800A@1050V	



CAUTION: These Devices are sensitive to Electrostatic Discharge. Proper Handling Procedures Should Be Followed.
See application note APT0502 on www.microsemi.com

All ratings @ $T_j = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise specified

Electrical Characteristics

Symbol	Characteristic	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
I_{CES}	Zero Gate Voltage Collector Current	$V_{GE} = 0\text{V}$, $V_{CE} = 1200\text{V}$			750	μA
$V_{CE(sat)}$	Collector Emitter saturation Voltage	$V_{GE} = 15\text{V}$ $I_C = 400\text{A}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	1.4 2.0	2.1	V
$V_{GE(th)}$	Gate Threshold Voltage	$V_{GE} = V_{CE}$, $I_C = 12\text{mA}$	5.0	5.8	6.5	V
I_{GES}	Gate – Emitter Leakage Current	$V_{GE} = 20\text{V}$, $V_{CE} = 0\text{V}$			600	nA

Dynamic Characteristics

Symbol	Characteristic	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
C_{ies}	Input Capacitance	$V_{GE} = 0\text{V}$		28		nF
C_{oes}	Output Capacitance	$V_{CE} = 25\text{V}$		1.6		
C_{res}	Reverse Transfer Capacitance	$f = 1\text{MHz}$		1.2		
Q_G	Gate charge	$V_{GE} = \pm 15\text{V}$, $I_C = 400\text{A}$ $V_{CE} = 600\text{V}$		3.7		μC
$T_{d(on)}$	Turn-on Delay Time	Inductive Switching (25°C) $V_{GE} = \pm 15\text{V}$ $V_{Bus} = 600\text{V}$ $I_C = 400\text{A}$ $R_G = 1.8\Omega$		280		ns
T_r	Rise Time			90		
$T_{d(off)}$	Turn-off Delay Time			550		
T_f	Fall Time			130		
$T_{d(on)}$	Turn-on Delay Time	Inductive Switching (125°C) $V_{GE} = \pm 15\text{V}$ $V_{Bus} = 600\text{V}$ $I_C = 400\text{A}$ $R_G = 1.8\Omega$		300		ns
T_r	Rise Time			100		
$T_{d(off)}$	Turn-off Delay Time			650		
T_f	Fall Time			180		
E_{on}	Turn on Energy	$V_{GE} = \pm 15\text{V}$ $V_{Bus} = 600\text{V}$ $I_C = 400\text{A}$ $R_G = 1.8\Omega$	$T_j = 125^\circ\text{C}$	33		mJ
E_{off}	Turn off Energy		$T_j = 125^\circ\text{C}$	59		
I_{sc}	Short Circuit data	$V_{GE} \leq 15\text{V}$; $V_{Bus} = 900\text{V}$ $t_p \leq 10\mu\text{s}$; $T_j = 125^\circ\text{C}$		1600		A

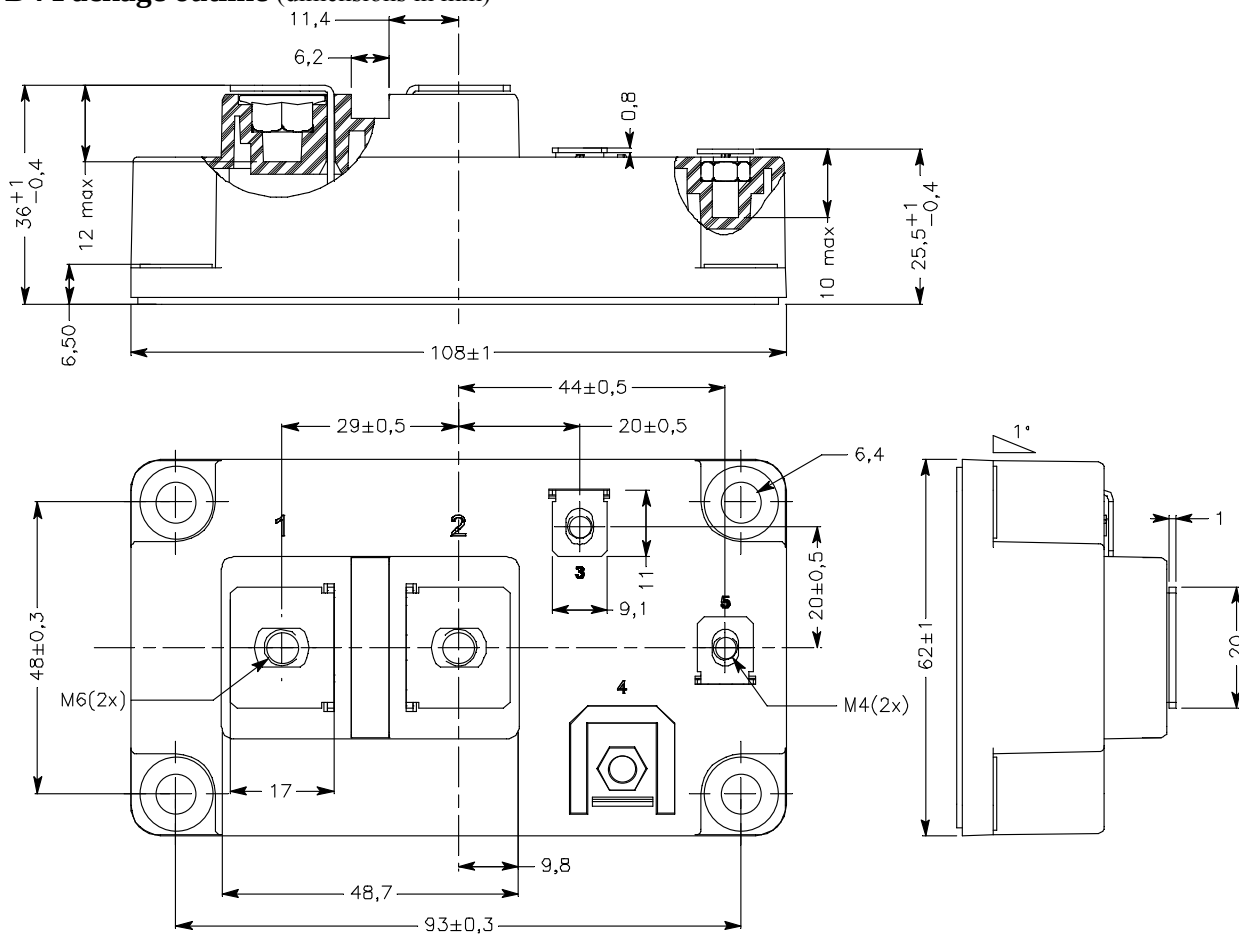
Reverse diode ratings and characteristics

Symbol	Characteristic	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
V_{RRM}	Maximum Peak Repetitive Reverse Voltage		1200			V
I_{RRM}	Maximum Reverse Leakage Current	$V_R = 1200\text{V}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$		750 1000	μA
I_F	DC Forward Current		$T_c = 80^\circ\text{C}$	400		A
V_F	Diode Forward Voltage	$I_F = 400\text{A}$ $V_{GE} = 0\text{V}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	1.6 1.6	2.1	V
t_{rr}	Reverse Recovery Time	$I_F = 400\text{A}$ $V_R = 600\text{V}$ $di/dt = 4000\text{A}/\mu\text{s}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	250 350		ns
Q_{rr}	Reverse Recovery Charge		$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	40 75		
E_{rr}	Reverse Recovery Energy		$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	18 34		mJ

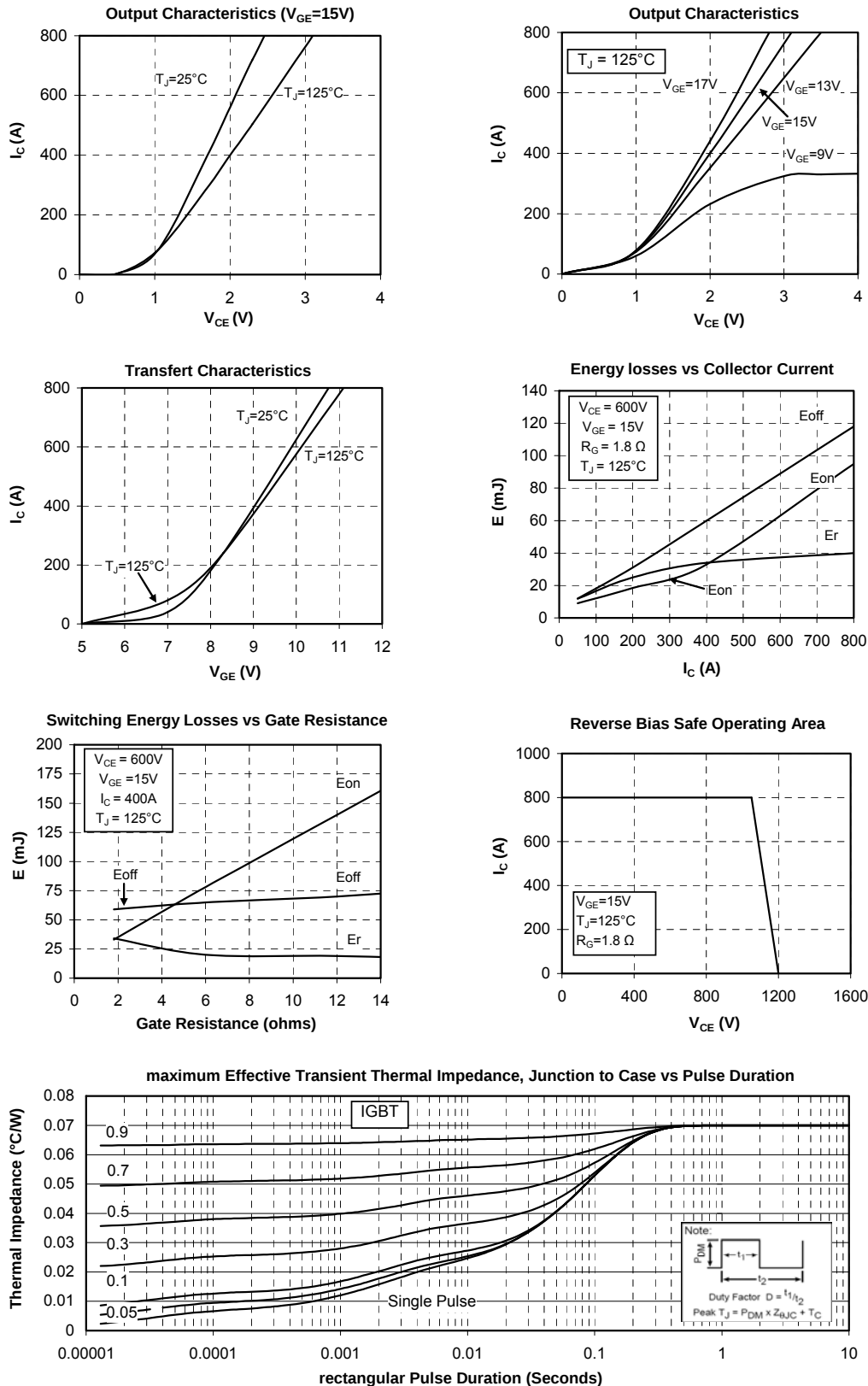
Thermal and package characteristics

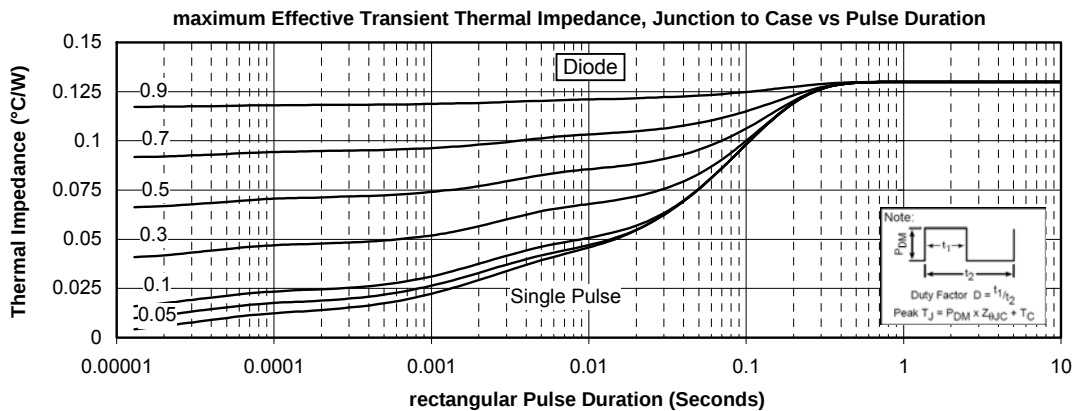
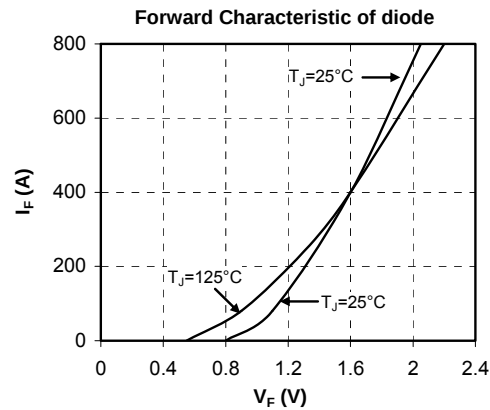
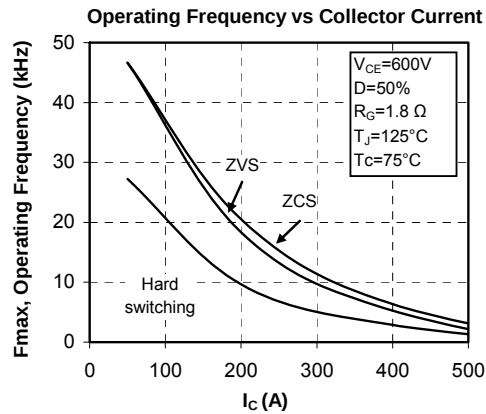
Symbol	Characteristic		Min	Typ	Max	Unit
R_{thJC}	Junction to Case Thermal Resistance	IGBT			0.07	°C/W
		Diode			0.13	
V_{ISOL}	RMS Isolation Voltage, any terminal to case $t = 1$ min, $I_{isol} < 1$ mA, 50/60Hz		2500			V
T_J	Operating junction temperature range		-40		150	°C
T_{STG}	Storage Temperature Range		-40		125	
T_C	Operating Case Temperature		-40		125	
Torque	Mounting torque	M6	3		5	N.m
		M4	1		2	
Wt	Package Weight				350	g

D4 Package outline (dimensions in mm)



Typical Performance Curve





Microsemi reserves the right to change, without notice, the specifications and information contained herein

Microsemi's products are covered by one or more of U.S. patents 4,895,810 5,045,903 5,089,434 5,182,234 5,019,522 5,262,336 6,503,786 5,256,583 4,748,103 5,283,202 5,231,474 5,434,095 5,528,058 6,939,743 7,352,045 5,283,201 5,801,417 5,648,283 7,196,634 6,664,594 7,157,886 6,939,743 7,342,262 and foreign patents. U.S and Foreign patents pending. All Rights Reserved.



**Стандарт
Электрон
Связь**

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,
помещение 100-Н Офис 331