

### MG06200S-BN4MM



#### Features

- High short circuit capability, self limiting short circuit current
- $V_{CE(sat)}$  with positive temperature coefficient
- Fast switching and short tail current
- Free wheeling diodes with fast and soft reverse recovery
- Low switching losses

#### Agency Approvals

AGENCY	AGENCY FILE NUMBER
	E71639

#### Applications

- High frequency switching application
- Medical applications
- Motion/servo control
- UPS systems

#### Module Characteristics ( $T_c = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified)

Symbol	Parameters	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
$T_J \text{ max}$	Max. Junction Temperature				175	$^\circ\text{C}$
$T_{J \text{ op}}$	Operating Temperature		-40		150	$^\circ\text{C}$
$T_{\text{stg}}$	Storage Temperature		-40		125	$^\circ\text{C}$
$V_{\text{isol}}$	Insulation Test Voltage	AC, t=1min		3000		V
CTI	Comparative Tracking Index		350			
Torque	Module-to-Sink	Recommended (M6)	3		5	N·m
Torque	Module Electrodes	Recommended (M5)	2.5		5	N·m
Weight				160		g

#### Absolute Maximum Ratings ( $T_c = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified)

Symbol	Parameters	Test Conditions	Values	Unit
<b>IGBT</b>				
$V_{\text{CES}}$	Collector - Emitter Voltage	$T_J=25^\circ\text{C}$	600	V
$V_{\text{GES}}$	Gate - Emitter Voltage		$\pm 20$	V
$I_C$	DC Collector Current	$T_c=25^\circ\text{C}$	300	A
		$T_c=60^\circ\text{C}$	200	A
$I_{\text{CM}}$	Repetitive Peak Collector Current	$t_p=1\text{ms}$	400	A
$P_{\text{tot}}$	Power Dissipation Per IGBT		600	W
<b>Diode</b>				
$V_{\text{RRM}}$	Repetitive Reverse Voltage	$T_J=25^\circ\text{C}$	600	V
$I_{\text{F(AV)}}$	Average Forward Current	$T_c=25^\circ\text{C}$	300	A
		$T_c=60^\circ\text{C}$	200	A
$I_{\text{FRM}}$	Repetitive Peak Forward Current	$t_p=1\text{ms}$	400	A
$I^2t$		$T_J=125^\circ\text{C}$ , t=10ms, $V_R=0\text{V}$	3500	$\text{A}^2\text{s}$

Life Support Note:

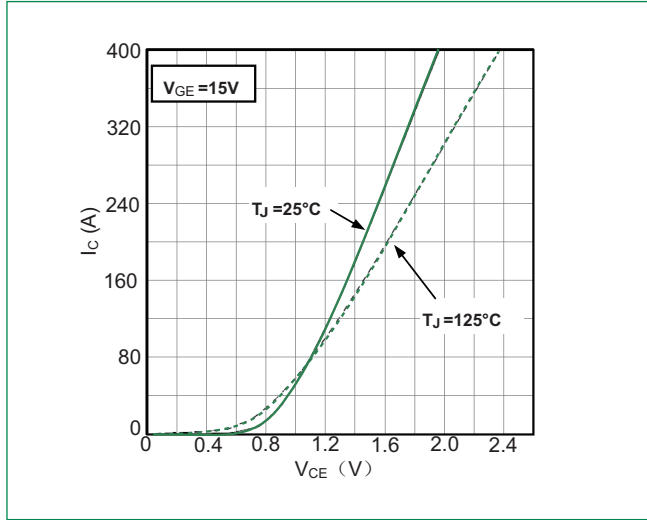
#### Not Intended for Use in Life Support or Life Saving Applications

The products shown herein are not designed for use in life sustaining or life saving applications unless otherwise expressly indicated.

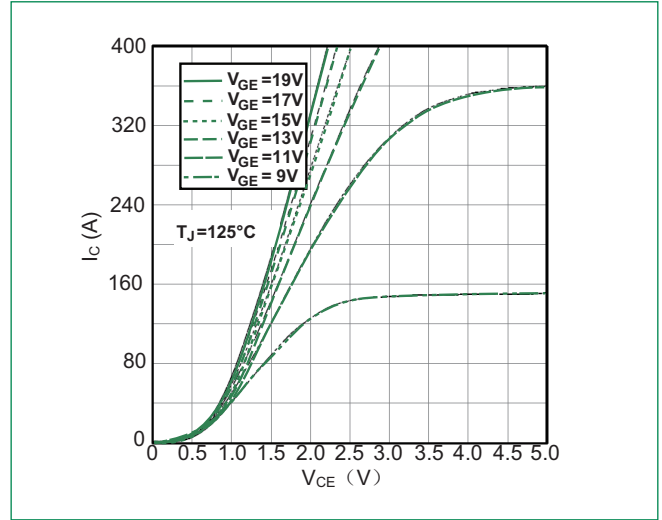
### Electrical and Thermal Specifications ( $T_c = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified)

Symbol	Parameters	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
<b>IGBT</b>						
$V_{GE(th)}$	Gate - Emitter Threshold Voltage	$V_{CE}=V_{GE}, I_C=3.2\text{mA}$	4.9	5.8	6.5	V
$V_{CE(sat)}$	Collector - Emitter Saturation Voltage	$I_C=200\text{A}, V_{GE}=15\text{V}, T_J=25^\circ\text{C}$		1.45		V
		$I_C=200\text{A}, V_{GE}=15\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}$		1.6		V
$I_{CES}$	Collector Leakage Current	$V_{CE}=600\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=25^\circ\text{C}$			1	mA
		$V_{CE}=600\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}$			5	mA
$I_{GES}$	Gate Leakage Current	$V_{CE}=0\text{V}, V_{GE}=\pm 15\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}$	-400		400	nA
$R_{Gint}$	Integrated Gate Resistor			2		$\Omega$
$Q_{ge}$	Gate Charge	$V_{CC}=300\text{V}, I_C=200\text{A}, V_{GE}=\pm 15\text{V}$		2.15		$\mu\text{C}$
$C_{ies}$	Input Capacitance	$V_{CE}=25\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, f=1\text{MHz}$		13		nF
$C_{res}$	Reverse Transfer Capacitance			0.38		nF
$t_{d(on)}$	Turn - on Delay Time	$V_{CC}=300\text{V}$ $I_C=200\text{A}$ $R_G=2.0\Omega$ $V_{GE}=\pm 15\text{V}$ Inductive Load	$T_J=25^\circ\text{C}$		150	ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		160	ns
$t_r$	Rise Time		$T_J=25^\circ\text{C}$		30	ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		40	ns
$t_{d(off)}$	Turn - off Delay Time		$T_J=25^\circ\text{C}$		340	ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		370	ns
$t_f$	Fall Time		$T_J=25^\circ\text{C}$		60	ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		70	ns
$E_{on}$	Turn - on Energy		$T_J=25^\circ\text{C}$		1	mJ
			$T_J=125^\circ\text{C}$		1.55	mJ
$E_{off}$	Turn - off Energy	$T_J=25^\circ\text{C}$		5.65	mJ	
		$T_J=125^\circ\text{C}$		6.9	mJ	
$I_{SC}$	Short Circuit Current	$t_{psc} \leq 6\mu\text{s}, V_{GE}=15\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}, V_{CC}=360\text{V}$		1000		A
$R_{thJC}$	Junction-to-Case Thermal Resistance (Per IGBT)				0.25	K/W
<b>Diode</b>						
$V_F$	Forward Voltage	$I_F=200\text{A}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=25^\circ\text{C}$		1.55		V
		$I_F=200\text{A}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}$		1.5		V
$I_{RRM}$	Max. Reverse Recovery Current	$I_F=200\text{A}, V_R=300\text{V}$ $di_F/dt=-5700\text{A}/\mu\text{s}$ $T_J=125^\circ\text{C}$		230		A
$Q_{rr}$	Reverse Recovery Charge			17	$\mu\text{C}$	
$E_{rec}$	Reverse Recovery Energy			5.2	mJ	
$R_{thJD}$	Junction-to-Case Thermal Resistance (Per Diode)				0.45	K/W

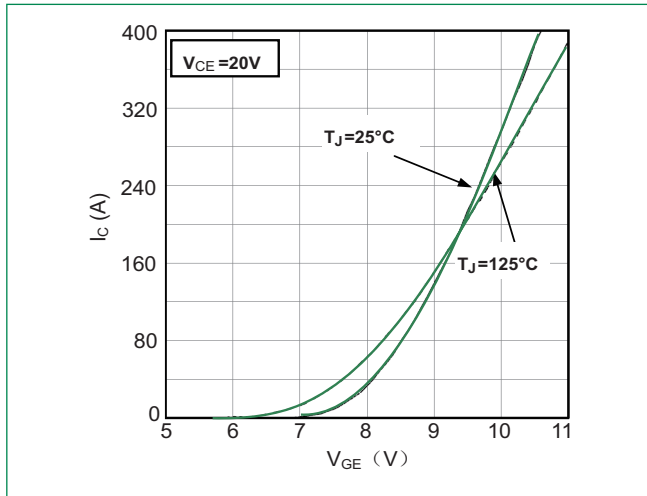
**Figure 1: Typical Output Characteristics**



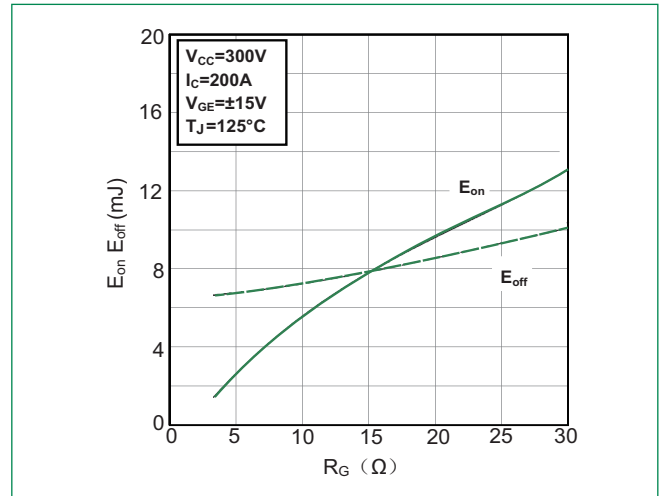
**Figure 2: Typical Output characteristics**



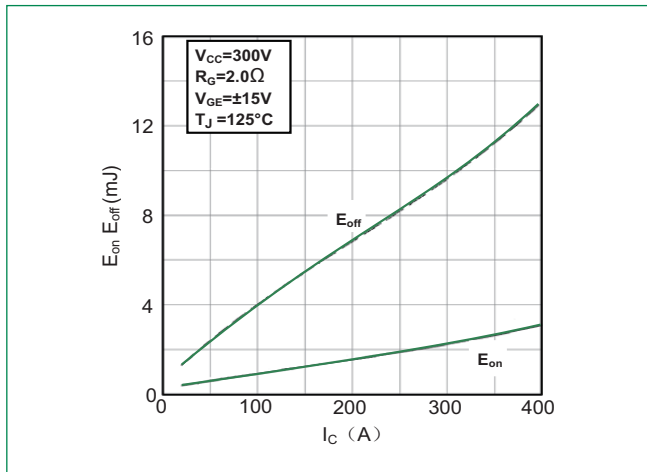
**Figure 3: Typical Transfer characteristics**



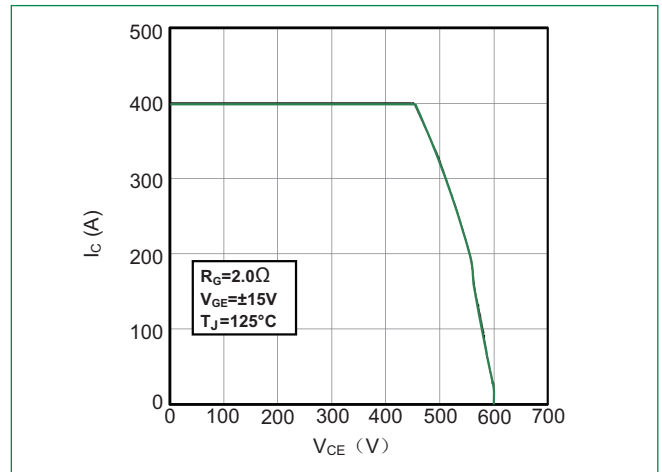
**Figure 4: Switching Energy vs. Gate Resistor**



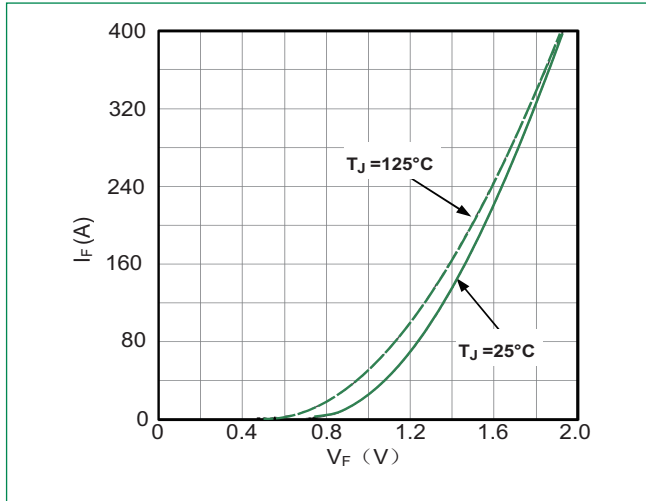
**Figure 5: Switching Energy vs. Collector Current**



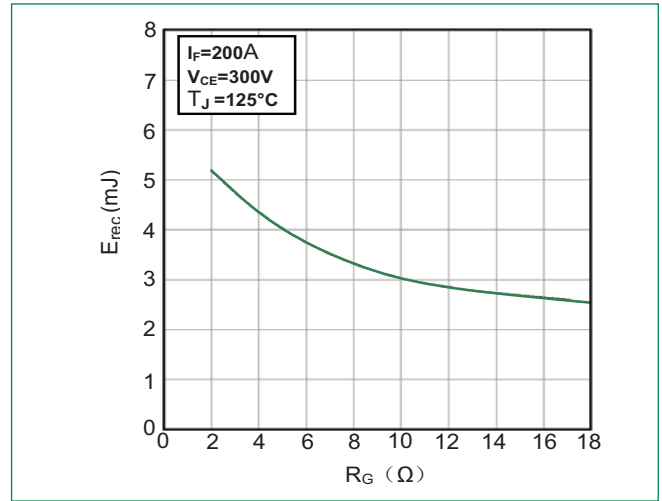
**Figure 6: Reverse Biased Safe Operating Area**



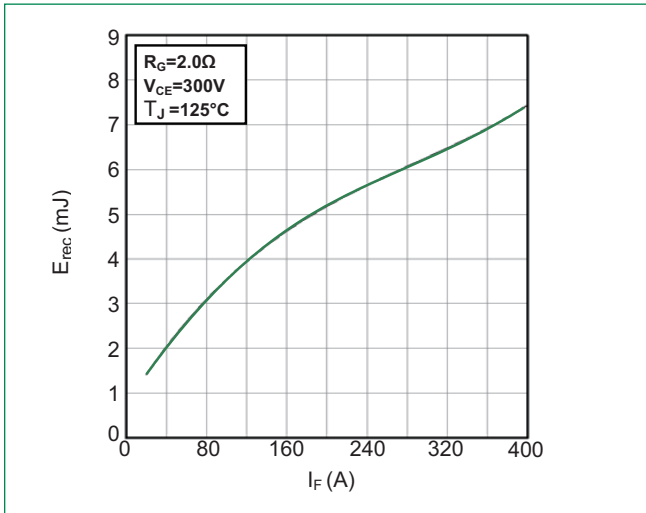
**Figure 7: Diode Forward Characteristics**



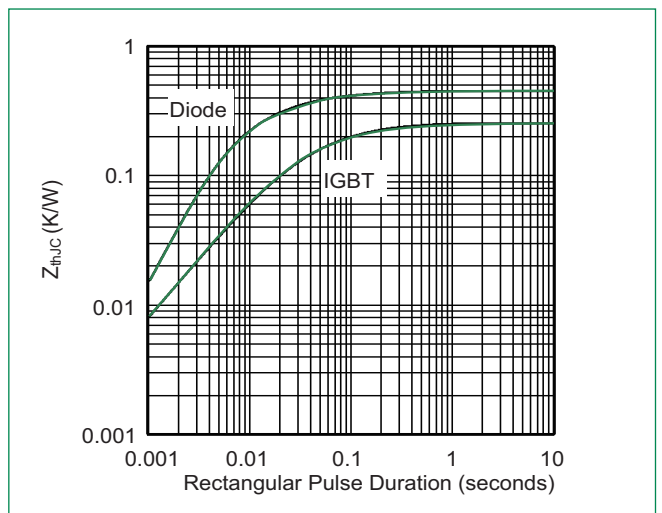
**Figure 8: Switching Energy vs. Gate Resistor**



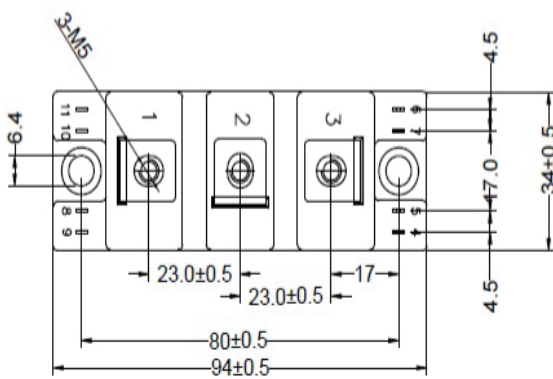
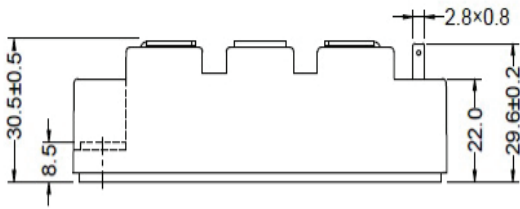
**Figure 9: Switching Energy vs. Forward Current**



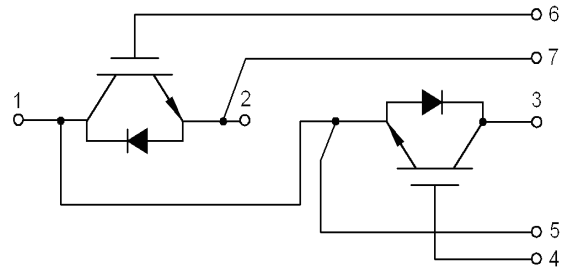
**Figure 10: Transient Thermal Impedance**



### Dimensions-Package S



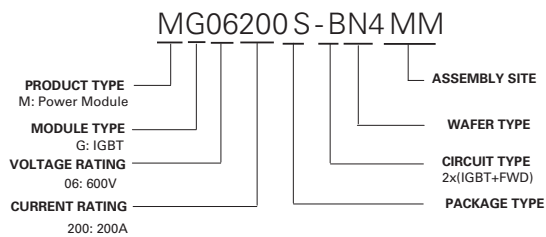
### Circuit Diagram



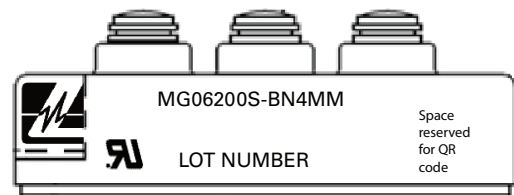
### Packing Options

Part Number	Marking	Weight	Packing Mode	M.O.Q
MG06200S-BN4MM	MG06200S-BN4MM	160g	Bulk Pack	100

### Part Numbering System



### Part Marking System



## Данный компонент на территории Российской Федерации

### Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

### Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: [info@moschip.ru](mailto:info@moschip.ru)

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru\_4

moschip.ru\_6

moschip.ru\_9