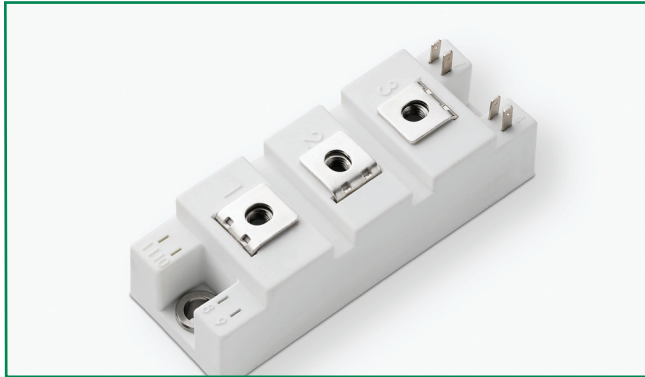


### MG06100S-BR1MM



#### Features

- Ultra Low Loss
- High Ruggedness
- High Short Circuit Capability
- Positive Temperature Coefficient
- With Fast Free-Wheeling Diodes

#### Applications

- Inverter
- Converter
- Welder
- SMPS and UPS
- Induction Heating

#### Agency Approvals

AGENCY	AGENCY FILE NUMBER
	E71639

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

Symbol	Parameters	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
$R_{thJC}$	Junction-to-Case Thermal Resistance	Per IGBT			0.2	K/W
$R_{thJD}$		Per Inverse Diode			0.5	K/W
Torque	Module-to-Sink	Recommended (M6)	3		5	N-m
Torque	Module Electrodes	Recommended (M5)	2.5		5	N-m
Weight				150		g

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

Symbol	Parameters	Test Conditions	Values	Unit
<b>IGBT</b>				
$V_{CES}$	Collector - Emitter Voltage		600	V
$V_{GES}$	Gate - Emitter Voltage		$\pm 20$	V
$I_c$	DC Collector Current	$T_c=25^\circ\text{C}$	150	A
		$T_c=80^\circ\text{C}$	105	A
$I_{cpuls}$	Pulsed Collector Current	$T_c=25^\circ\text{C}, t_p=1\text{ms}$	300	A
		$T_c=80^\circ\text{C}, t_p=1\text{ms}$	210	
$P_{tot}$	Power Dissipation Per IGBT		625	W
$T_J$	Junction Temperature Range		-40 to +150	$^\circ\text{C}$
$T_{STG}$	Storage Temperature Range		-40 to +125	$^\circ\text{C}$
$V_{isol}$	Insulation Test Voltage	AC, t=1min	3000	V
<b>Diode</b>				
$V_{RRM}$	Repetitive Reverse Voltage		600	V
$I_{F(AV)}$	Average Forward Current	$T_c=25^\circ\text{C}$	125	A
		$T_c=80^\circ\text{C}$	85	A
$I_{F(RMS)}$	RMS Forward Current		122	A
$I_{FSM}$	Non-Repetitive Surge Forward Current	$T_J=45^\circ\text{C}, t=10\text{ms}, \text{Sine}$	500	A
		$T_J=45^\circ\text{C}, t=8.3\text{ms}, \text{Sine}$	545	

Life Support Note:

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

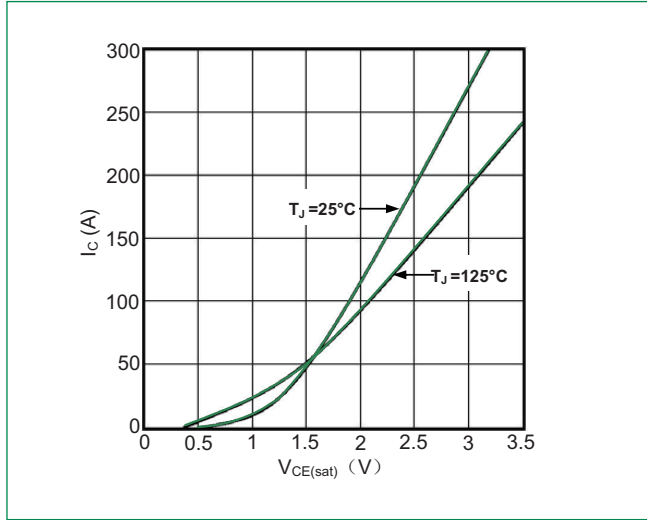
The products shown herein are not designed for use in life sustaining or life saving applications unless otherwise expressly indicated.

MG06100S-BR1MM

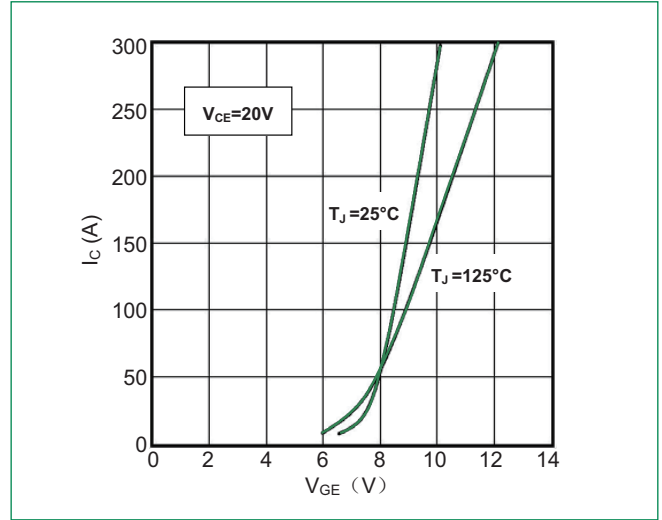
### Electrical and Thermal Specifications ( $T_c = 25^\circ\text{C}$ , unless otherwise specified)

Symbol	Parameters	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
<b>IGBT</b>						
$V_{GE(th)}$	Gate - Emitter Threshold Voltage	$V_{CE}=V_{GE}, I_C=250\mu\text{A}$	3.5		5.5	V
$V_{CE(sat)}$	Collector - Emitter Saturation Voltage	$I_C=100\text{A}, V_{GE}=15\text{V}, T_J=25^\circ\text{C}$		1.9		V
		$I_C=100\text{A}, V_{GE}=15\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}$		2.1		V
$I_{CES}$	Collector Leakage Current	$V_{CE}=600\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=25^\circ\text{C}$			0.5	mA
		$V_{CE}=600\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}$		3		mA
$I_{GES}$	Gate Leakage Current	$V_{CE}=0\text{V}, V_{GE}=\pm 20\text{V}$	-1.1		1.1	$\mu\text{A}$
$Q_{ge}$	Gate Charge	$V_{CC}=300\text{V}, I_C=100\text{A}, V_{GE}=\pm 15\text{V}$		230		nC
$C_{ies}$	Input Capacitance	$V_{CE}=25\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, f=1\text{MHz}$		5.3		nF
$C_{oes}$	Output Capacitance			0.52		
$C_{res}$	Reverse Transfer Capacitance			0.34		
$t_{d(on)}$	Turn - on Delay Time	$V_{CC}=300\text{V}$ $I_C=100\text{A}$ $R_G=10\Omega$ $V_{GE}=\pm 15\text{V}$ Inductive Load	$T_J=25^\circ\text{C}$		45	ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		50	ns
$t_r$	Rise Time		$T_J=25^\circ\text{C}$		45	ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		45	ns
$t_{d(off)}$	Turn - off Delay Time		$T_J=25^\circ\text{C}$		320	ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		350	ns
$t_f$	Fall Time		$T_J=25^\circ\text{C}$		35	ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		40	ns
$E_{on}$	Turn - on Energy		$T_J=25^\circ\text{C}$		3.5	mJ
			$T_J=125^\circ\text{C}$		4.5	mJ
$E_{off}$	Turn - off Energy	$T_J=25^\circ\text{C}$		2.5	mJ	
		$T_J=125^\circ\text{C}$		3.5	mJ	
<b>Diode</b>						
$V_F$	Forward Voltage	$I_F=100\text{A}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=25^\circ\text{C}$		1.9	2.2	V
		$I_F=100\text{A}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}$		1.7	2.0	V
$t_{rr}$	Reverse Recovery Time	$I_F=100\text{A}, V_R=400\text{V}$ $di_P/dt=-1000\text{A}/\mu\text{s}$ $T_J=125^\circ\text{C}$		50		ns
$I_{RRM}$	Max. Reverse Recovery Current			45		A
$Q_{rr}$	Reverse Recovery Charge			1.5		$\mu\text{C}$

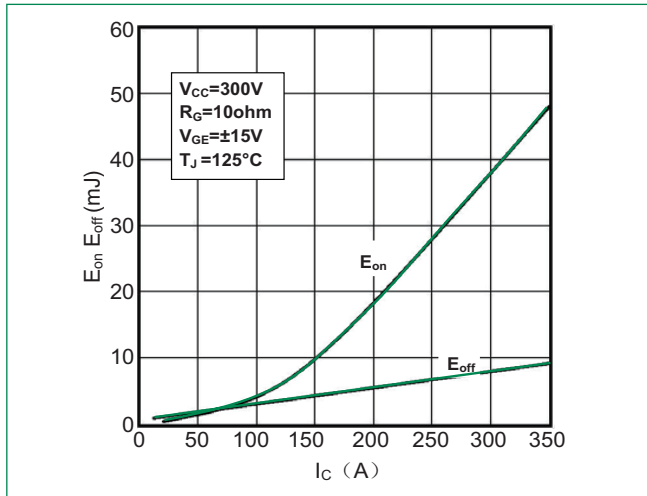
**Figure 1: Typical Output Characteristics**



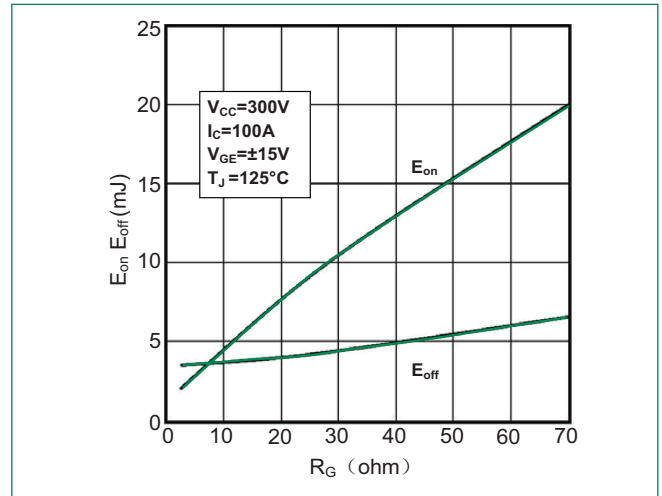
**Figure 2: Typical Transfer characteristics**



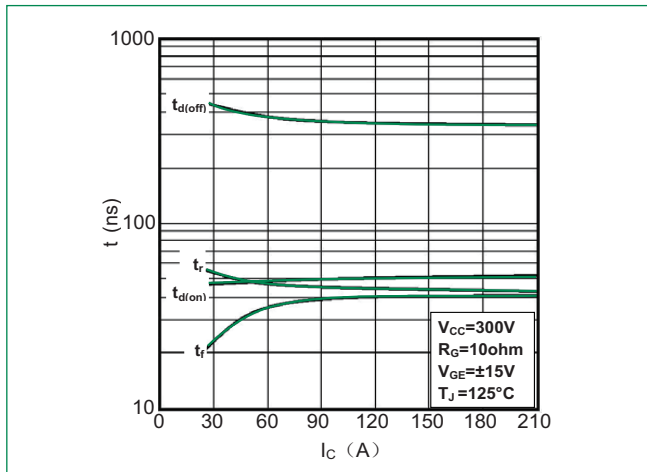
**Figure 3: Switching Energy vs. Collector Current**



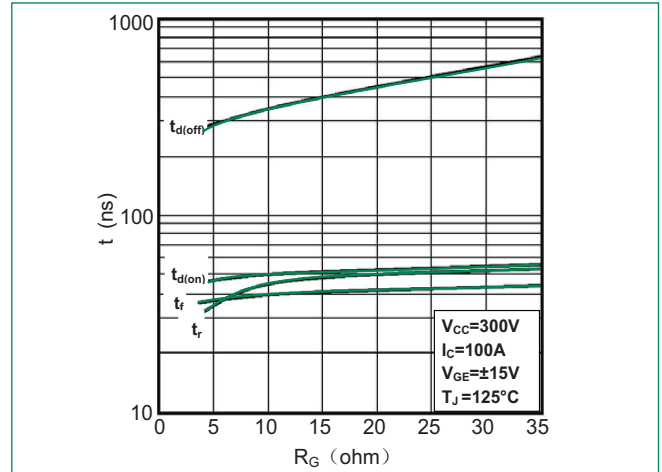
**Figure 4: Switching Energy vs. Gate Resistor**



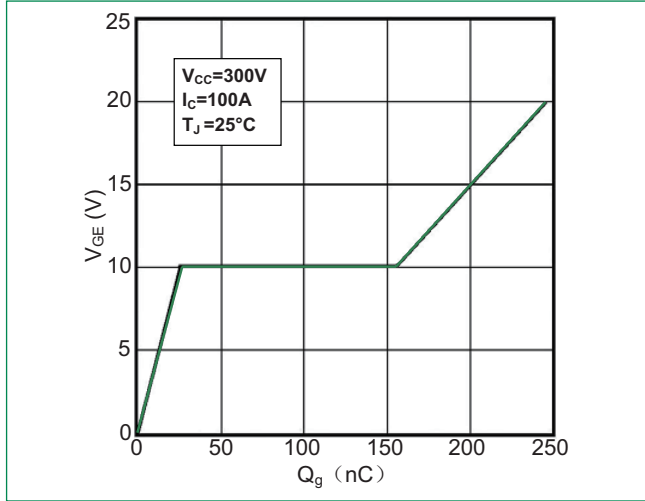
**Figure 5: Switching Times vs. Collector Current**



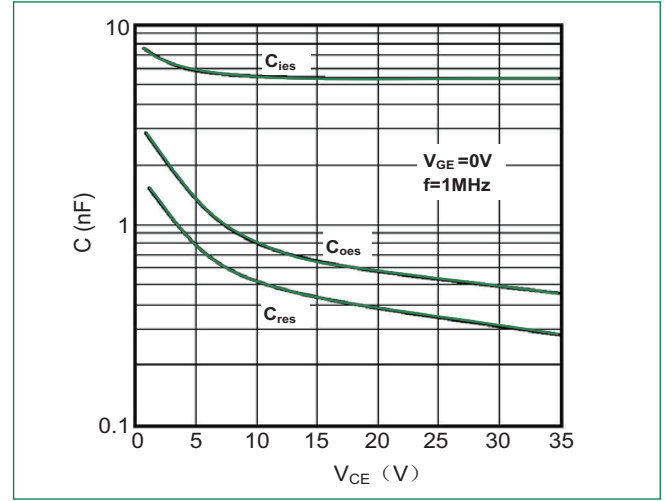
**Figure 6: Switching Times vs. Gate Resistor**



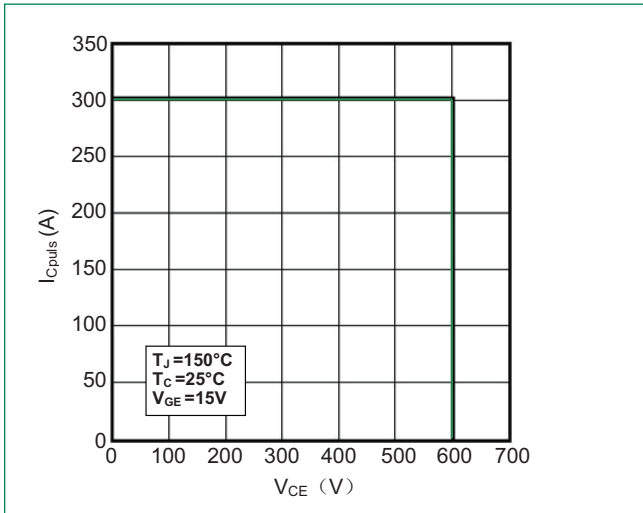
**Figure 7: Gate Charge characteristics**



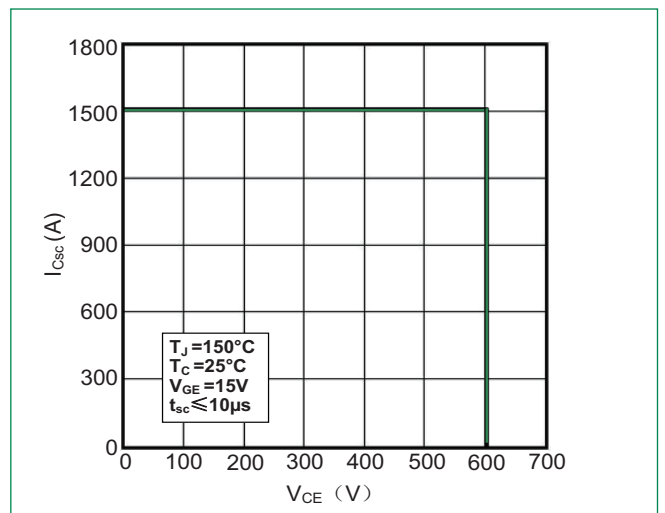
**Figure 8: Typical Capacitances vs.  $V_{CE}$**



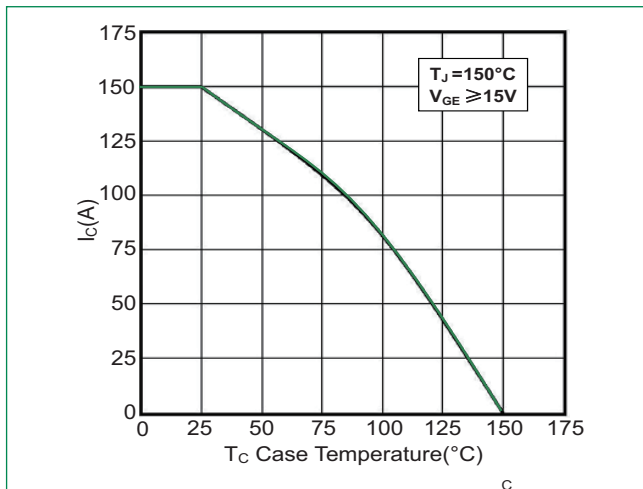
**Figure 9: Reverse Biased Safe Operating Area**



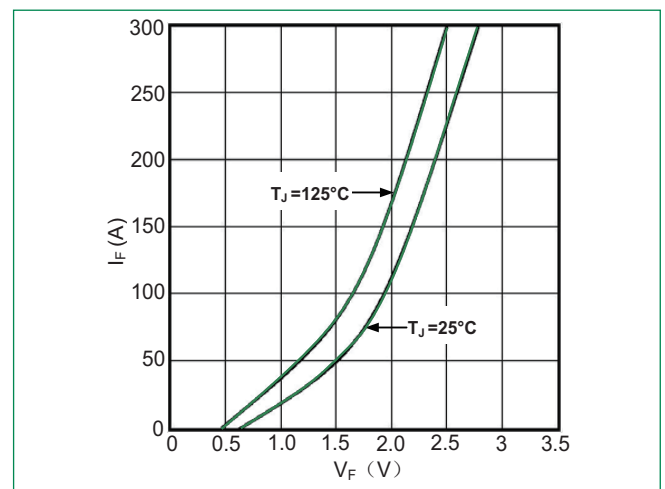
**Figure 10: Short Circuit Safe Operating Area**



**Figure 11: Rated Current vs.  $T_c$**



**Figure 12: Diode Forward Characteristics**

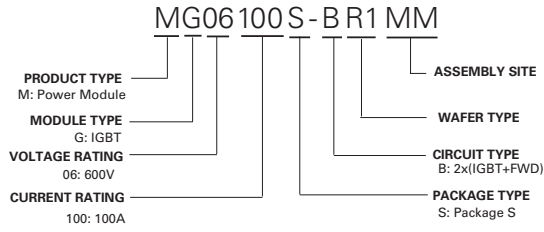




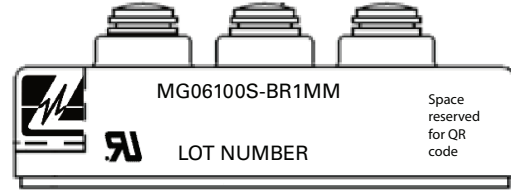
### Packing Options

Part Number	Marking	Weight	Packing Mode	M.O.Q
MG06100S-BR1MM	MG06100S-BR1MM	150g	Bulk Pack	100

### Part Numbering System



### Part Marking System



Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А