

Features

- High level of integration
- IGBT³ CHIP(Trench+Field Stop technology)
- Low saturation voltage and positive temperature coefficient
- Fast switching and short tail current
- Free wheeling diodes with fast and soft reverse recovery
- Solderable pins for PCB mounting
- Temperature sense included

Applications

- AC motor control
- Motion/servo control
- Inverter and power supplies

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

Symbol	Parameters	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
$T_{J(max)}$	Max. Junction Temperature				150	$^\circ\text{C}$
$T_{J(op)}$	Operating Temperature		-40		125	$^\circ\text{C}$
T_{stg}	Storage Temperature		-40		125	$^\circ\text{C}$
V_{isol}	Insulation Test Voltage	AC, t=1min		3000		V
CTI	Comparative Tracking Index		250			
M_d	Mounting Torque	Recommended (M5)	2.5		5	N-m
Weight				300		g

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

Symbol	Parameters	Test Conditions	Values	Unit
IGBT				
V_{CES}	Collector - Emitter Voltage	$T_J=25^\circ\text{C}$	1200	V
V_{GES}	Gate - Emitter Voltage		± 20	V
I_C	DC Collector Current	$T_C=25^\circ\text{C}$	140	A
		$T_C=80^\circ\text{C}$	100	A
I_{CM}	Repetitive Peak Collector Current	$t_p=1\text{ms}$	200	A
P_{tot}	Power Dissipation Per IGBT		450	W
Diode				
V_{RRM}	Repetitive Reverse Voltage	$T_J=25^\circ\text{C}$	1200	V
$I_{F(AV)}$	Average Forward Current	$T_C=25^\circ\text{C}$	140	A
		$T_C=80^\circ\text{C}$	100	A
I_{FRM}	Repetitive Peak Forward Current	$t_p=1\text{ms}$	200	A
I^2t		$T_J=125^\circ\text{C}$, t=10ms, $V_R=0\text{V}$	1850	A^2s

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

Symbol	Parameters	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit	
IGBT							
$V_{GE(th)}$	Gate - Emitter Threshold Voltage	$V_{CE}=V_{GE}, I_C=4.0\text{mA}$	5.0	5.8	6.5	V	
$V_{CE(sat)}$	Collector - Emitter	$I_C=100\text{A}, V_{GE}=15\text{V}, T_J=25^\circ\text{C}$		1.7		V	
	Saturation Voltage	$I_C=100\text{A}, V_{GE}=15\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}$		1.9		V	
I_{ICES}	Collector Leakage Current	$V_{CE}=1200\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=25^\circ\text{C}$			1	mA	
		$V_{CE}=1200\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}$			10	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			7.5		Ω	
Q_{ge}	Gate Charge	$V_{CE}=600\text{V}, I_C=100\text{A}, V_{GE}=\pm 15\text{V}$		0.9		μC	
C_{ies}	Input Capacitance	$V_{CE}=25\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, f=1\text{MHz}$		7.1		nF	
C_{RES}	Reverse Transfer Capacitance				0.3		nF
$t_{d(on)}$	Turn - on Delay Time	$V_{CC}=600\text{V}$ $I_C=100\text{A}$ $R_G=3.9\Omega$ $V_{GE}=\pm 15\text{V}$ Inductive Load	$T_J=25^\circ\text{C}$		260		ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		290		ns
t_r	Rise Time		$T_J=25^\circ\text{C}$		30		ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		50		ns
$t_{d(off)}$	Turn - off Delay Time		$T_J=25^\circ\text{C}$		420		ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		520		ns
t_f	Fall Time		$T_J=25^\circ\text{C}$		70		ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		90		ns
E_{on}	Turn - on Energy		$T_J=25^\circ\text{C}$		7.8		mJ
			$T_J=125^\circ\text{C}$		10		mJ
E_{off}	Turn - off Energy	$T_J=25^\circ\text{C}$		8		mJ	
		$T_J=125^\circ\text{C}$		10		mJ	
I_{SC}	Short Circuit Current	$t_{psc} \leq 10\mu\text{s}, V_{GE}=15\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}, V_{CC}=900\text{V}$		400		A	
R_{thJC}	Junction-to-Case Thermal Resistance (Per IGBT)				0.28	K/W	
Diode							
V_F	Forward Voltage	$I_F=100\text{A}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=25^\circ\text{C}$		1.65		V	
		$I_F=100\text{A}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}$		1.65		V	
t_{RR}	Reverse Recovery Time	$I_F=100\text{A}, V_R=600\text{V}$ $di_F/dt=2400\text{A}/\mu\text{s}$ $T_J=125^\circ\text{C}$		320		ns	
I_{RRM}	Max. Reverse Recovery Current			105		A	
E_{rec}	Reverse Recovery Energy			9.5		mJ	
R_{thJCD}	Junction-to-Case Thermal Resistance (Per Diode)				0.5	K/W	

NTC Characteristics ($T_J = 25^\circ\text{C}$, unless otherwise specified)

Symbol	Parameters	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
R_{25}	Resistance	$T_c=25^\circ\text{C}$		5		K Ω
$B_{25/50}$				3375		K

Figure 1: Typical Output Characteristics for IGBT Inverter

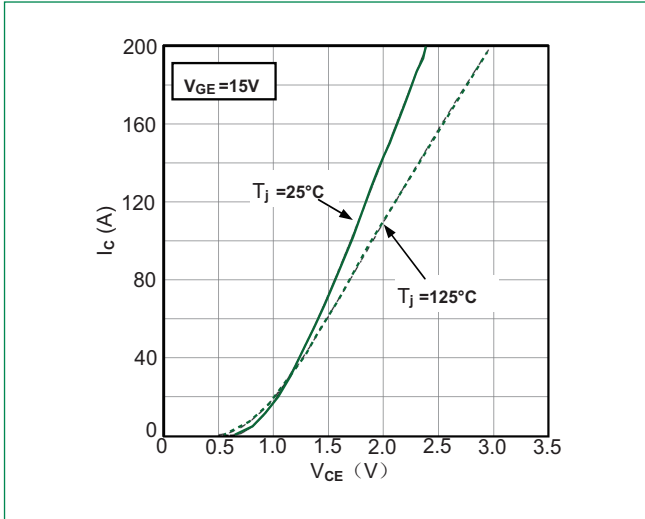


Figure 2: Typical Output Characteristics for IGBT Inverter

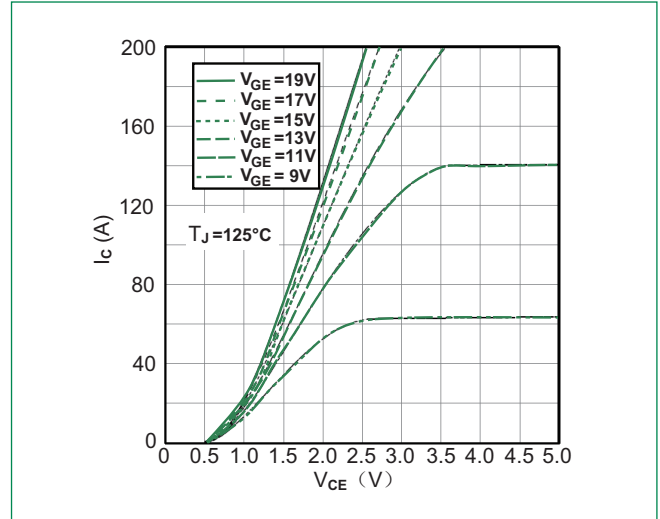


Figure 3: Typical Transfer Characteristics for IGBT Inverter

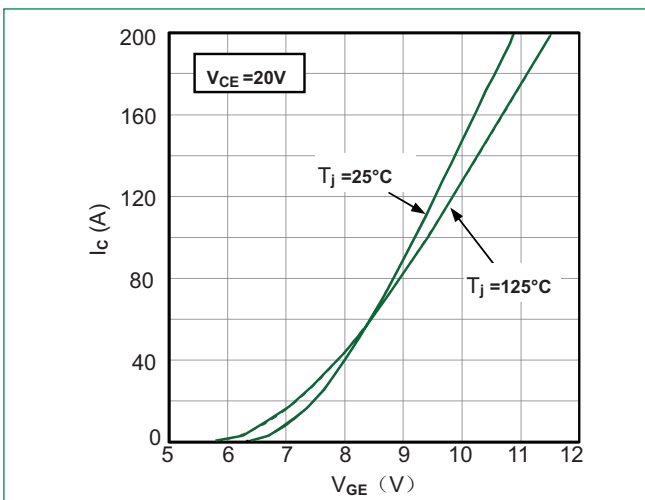


Figure 4: Switching Energy vs. Gate Resistor for IGBT Inverter

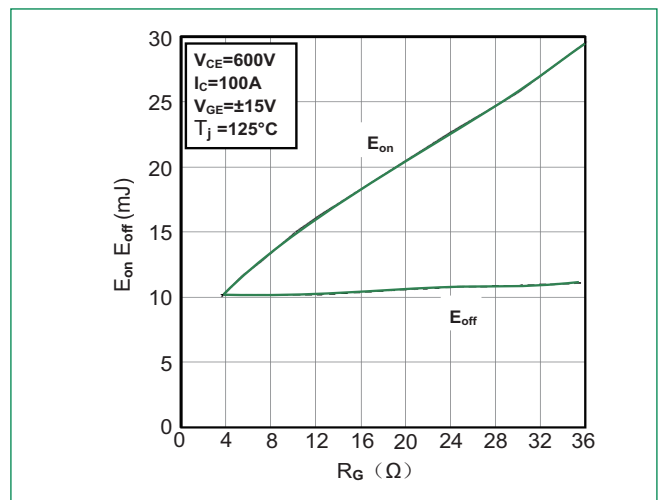


Figure 5: Switching Energy vs. Collector Current for IGBT Inverter

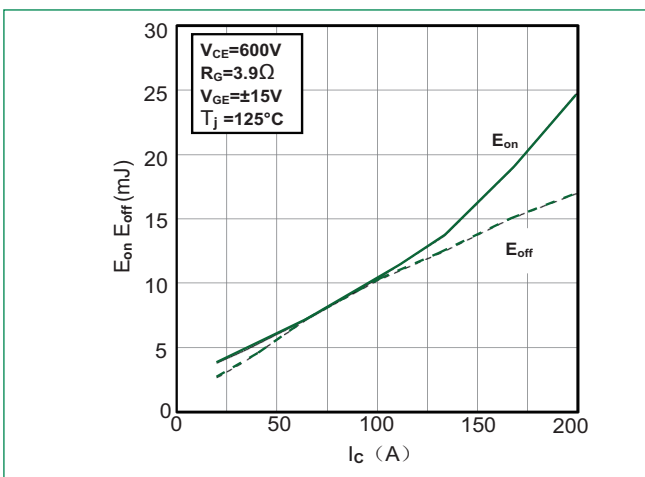


Figure 6: Reverse Biased Safe Operating Area for IGBT Inverter

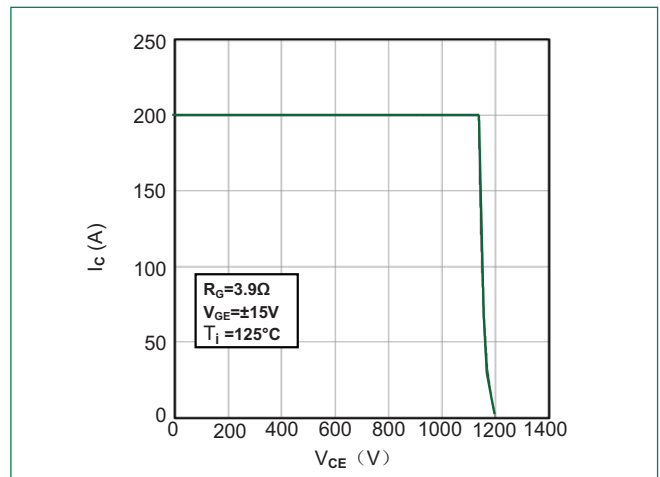


Figure 7: Diode Forward Characteristics for Diode Inverter

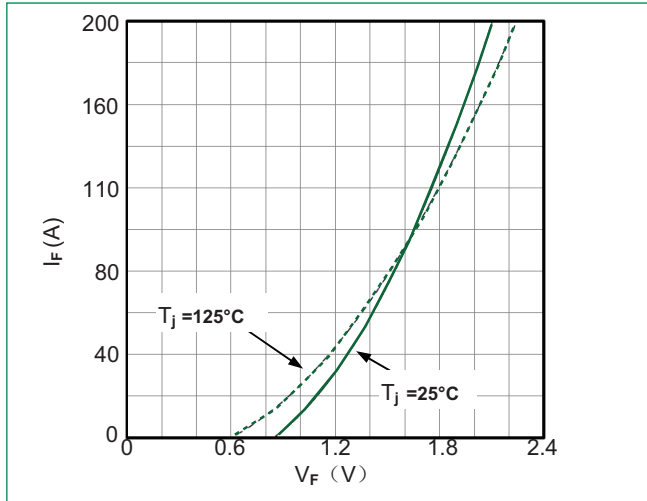


Figure 8: Switching Energy vs. Gate Resistort for Diode Inverter

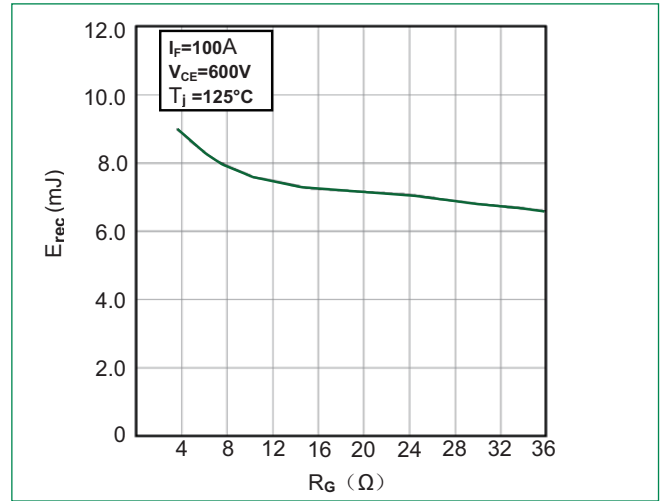


Figure 9: Switching Energy vs. Forward Current for Diode Inverter

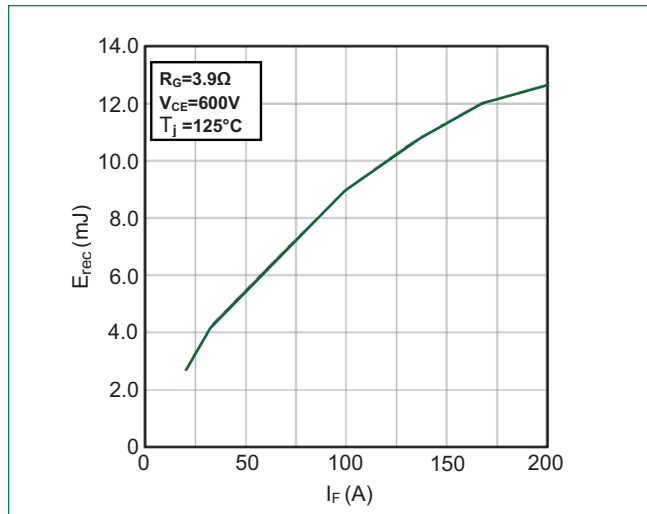


Figure 10: Transient Thermal Impedance of Diode and IGBT Inverter

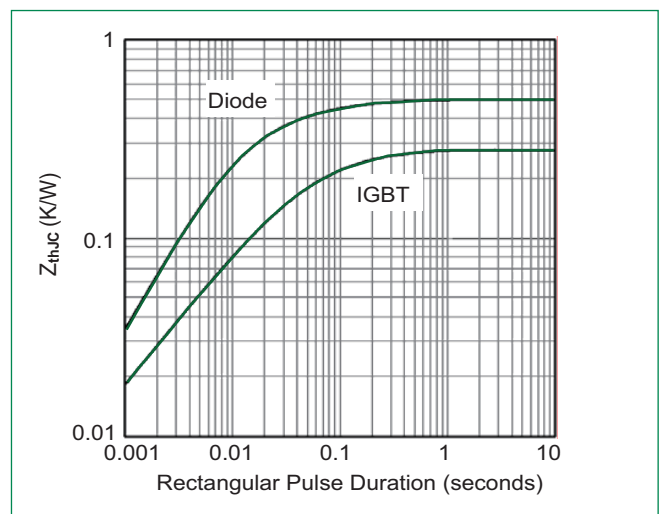
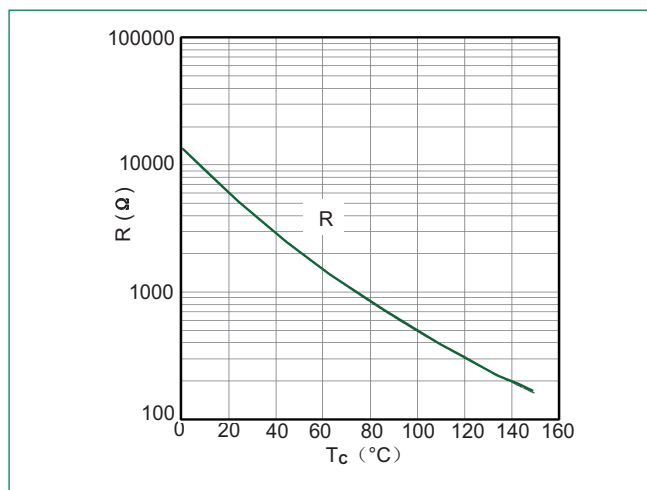
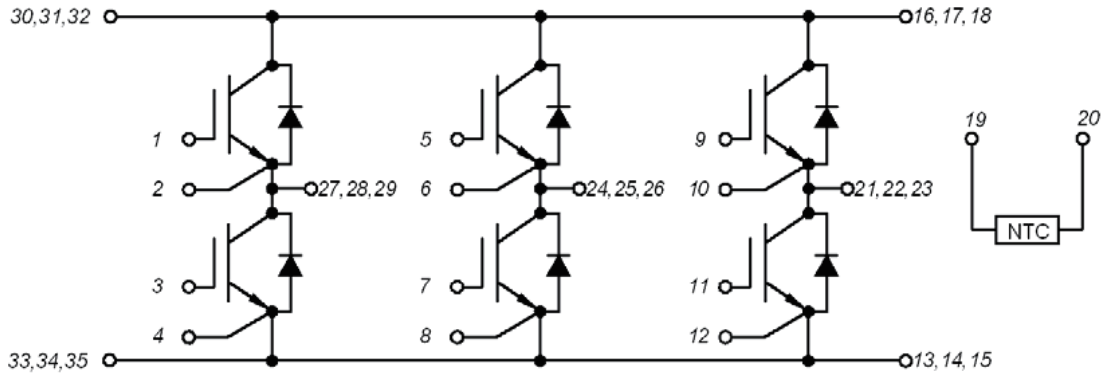


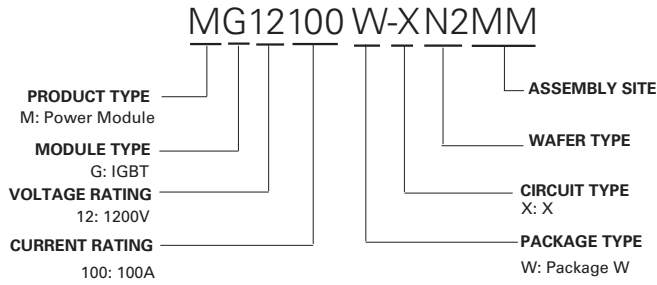
Figure 11: NTC Characteristics



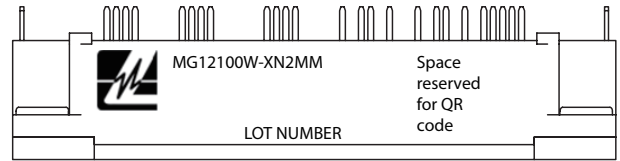
Circuit Diagram



Part Numbering System



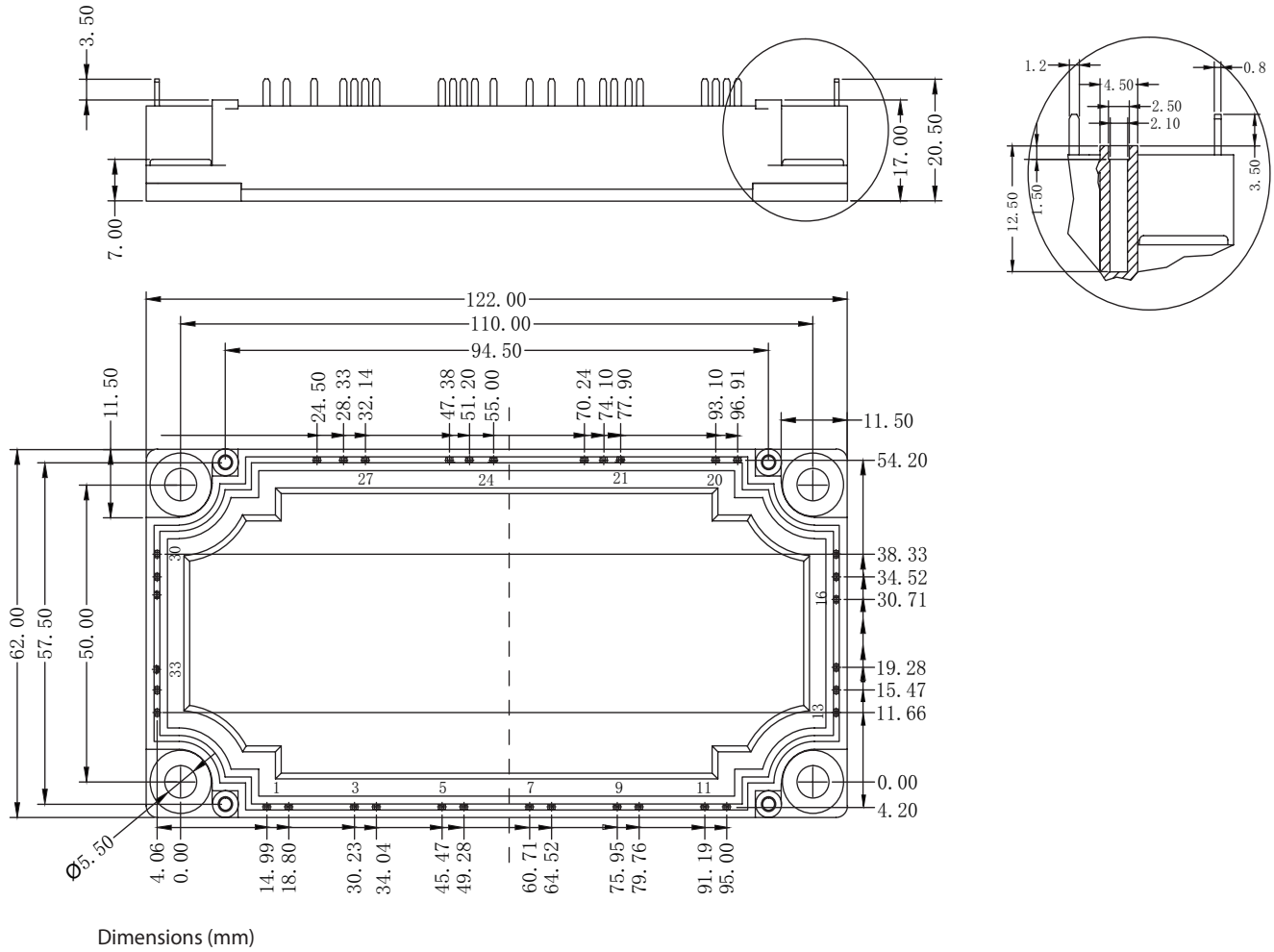
Part Marking System



Packing Options

Part Number	Marking	Weight	Packing Mode	M.O.Q
MG12100W-XN2MM	MG12100W-XN2MM	300g	Bulk Pack	20

Dimensions-Package W



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

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

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