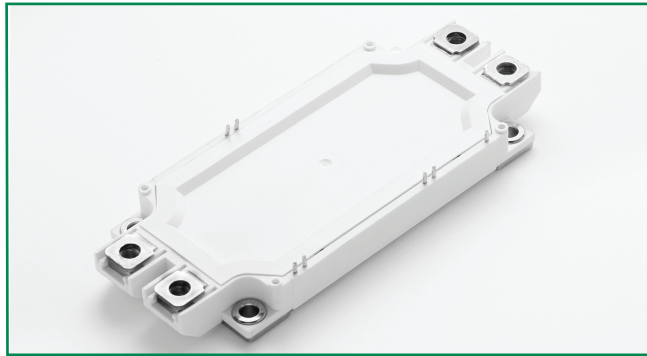


MG12450WB-BN2MM

RoHS



Features

- 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
- Temperature sense included

Applications

- AC motor control
- Motion/servo control
- Photovoltaic/Fuel cell
- 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	$^\circ\text{C}$
$T_{J\text{op}}$	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		210			
Torque	Module-to-Sink	Recommended (M5)	2.5		5	N·m
Torque	Module Electrodes	Recommended (M6)	3		5	N·m
Weight				350		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	$T_C = 25^\circ\text{C}$	600	A
		$T_C = 80^\circ\text{C}$	450	A
I_{CM}	Repetitive Peak Collector Current	$t_p = 1\text{ms}$	900	A
P_{tot}	Power Dissipation Per IGBT		1950	W
Diode				
V_{RRM}	Repetitive Reverse Voltage	$T_J = 25^\circ\text{C}$	1200	V
$I_{\text{F(AV)}}$	Average Forward Current	$T_C = 25^\circ\text{C}$	450	A
		$T_C = 80^\circ\text{C}$	350	A
I_{FRM}	Repetitive Peak Forward Current	$t_p = 1\text{ms}$	900	A
I^2t		$T_J = 125^\circ\text{C}$, $t = 10\text{ms}$, $V_R = 0\text{V}$	34000	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	$V_{CE}=V_{GE}, I_C=18\text{mA}$	5.0	5.8	6.5	V	
$V_{CE(sat)}$	Collector - Emitter	$I_C=450\text{A}, V_{GE}=15\text{V}, T_J=25^\circ\text{C}$		1.7		V	
	Saturation Voltage	$I_C=450\text{A}, V_{GE}=15\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}$		2.0		V	
I_{ICES}	Collector Leakage Current	$V_{CE}=1200\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=25^\circ\text{C}$			1	mA	
		$V_{CE}=1200\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}$			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			1.7		Ω	
Q_{ge}	Gate Charge	$V_{CE}=600\text{V}, I_C=450\text{A}, V_{GE}=\pm 15\text{V}$		4.3		μC	
C_{ies}	Input Capacitance	$V_{CE}=25\text{V}, V_{GE}=0\text{V}, f=1\text{MHz}$		32		nF	
C_{res}	Reverse Transfer Capacitance				1.5		nF
$t_{d(on)}$	Turn - on Delay Time	$V_{CC}=600\text{V}$ $I_C=450\text{A}$ $R_G=1.6\Omega$ $V_{GE}=\pm 15\text{V}$ Inductive Load	$T_J=25^\circ\text{C}$		160		ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		170		ns
t_r	Rise Time		$T_J=25^\circ\text{C}$		45		ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		50		ns
$t_{d(off)}$	Turn - off Delay Time		$T_J=25^\circ\text{C}$		460		ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		530		ns
t_f	Fall Time		$T_J=25^\circ\text{C}$		100		ns
			$T_J=125^\circ\text{C}$		150		ns
E_{on}	Turn - on Energy		$T_J=25^\circ\text{C}$		20		mJ
			$T_J=125^\circ\text{C}$		31		mJ
E_{off}	Turn - off Energy	$T_J=25^\circ\text{C}$		33		mJ	
		$T_J=125^\circ\text{C}$		55		mJ	
I_{SC}	Short Circuit Current	$t_{psc} \leq 10\mu\text{s}, V_{GE}=15\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}, V_{CC}=900\text{V}$		1800		A	
R_{thJC}	Junction-to-Case Thermal Resistance (Per IGBT)				0.064	K/W	
Diode							
V_F	Forward Voltage	$I_F=450\text{A}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=25^\circ\text{C}$		1.65		V	
		$I_F=450\text{A}, V_{GE}=0\text{V}, T_J=125^\circ\text{C}$		1.6		V	
t_{RR}	Reverse Recovery Time	$I_F=450\text{A}, V_R=600\text{V}$ $di_F/dt=-7200\text{A}/\mu\text{s}$ $T_J=125^\circ\text{C}$		255		ns	
I_{RRM}	Max. Reverse Recovery Current			385		A	
E_{rec}	Reverse Recovery Energy			38		mJ	
R_{thJCD}	Junction-to-Case Thermal Resistance (Per Diode)				0.12	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

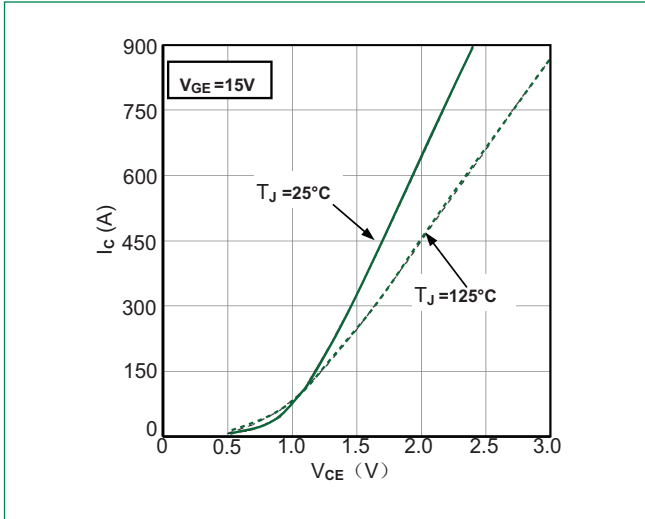


Figure 2: Typical Output Characteristics for IGBT Inverter

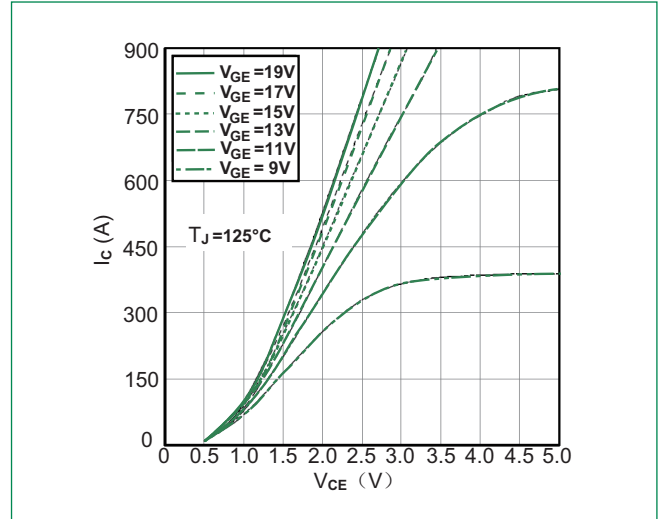


Figure 3: Typical Transfer Characteristics for IGBT Inverter

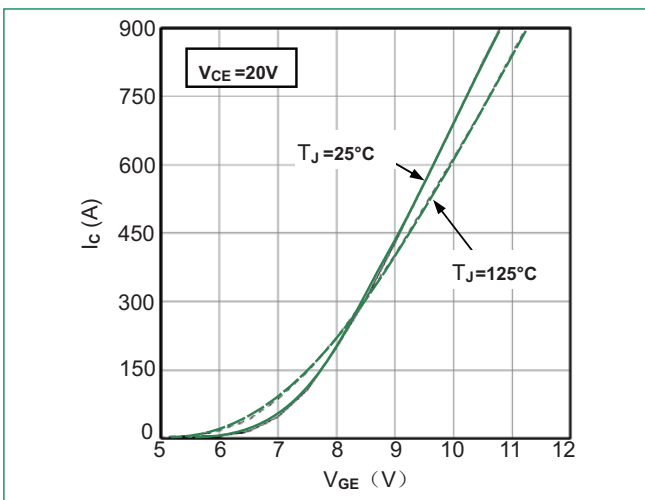


Figure 4: Switching Energy vs. Gate Resistor for IGBT Inverter

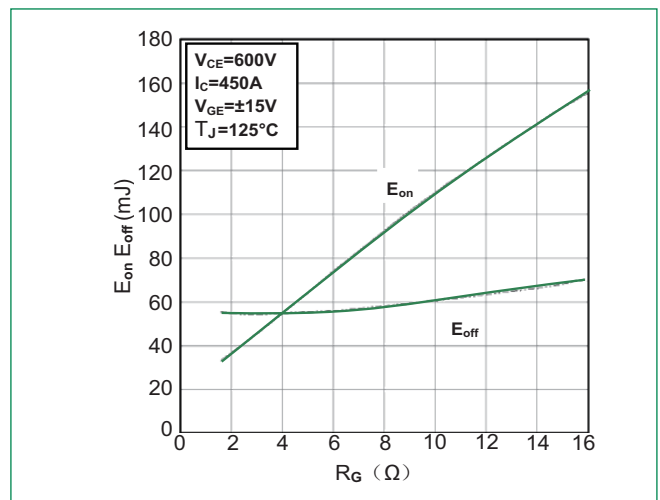


Figure 5: Switching Energy vs. Collector Current for IGBT Inverter

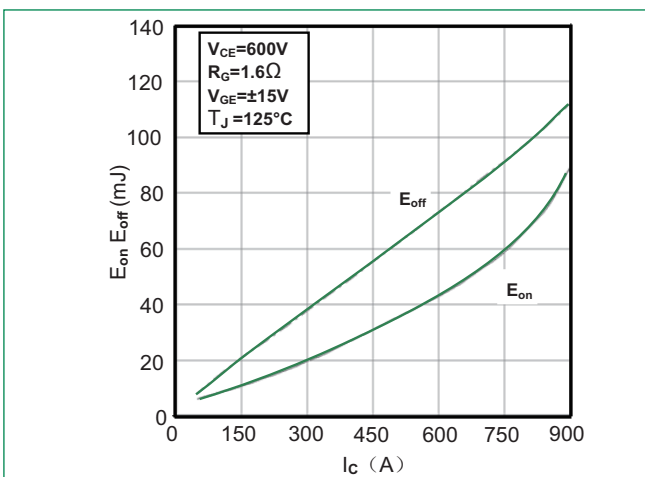


Figure 6: Reverse Biased Safe Operating Area for IGBT Inverter

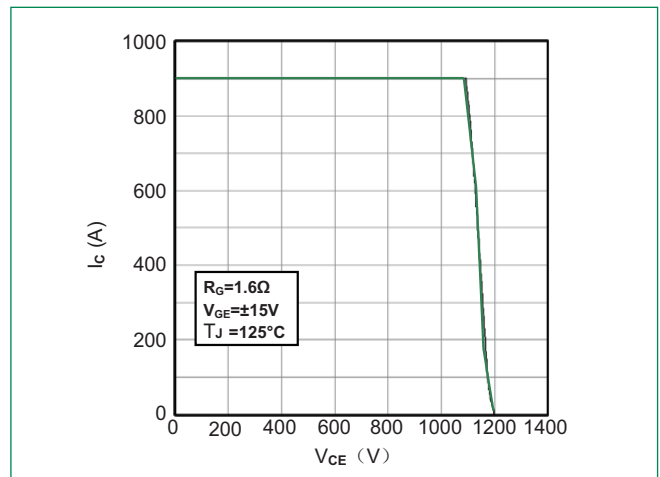


Figure 7: Diode Forward Characteristics for Diode Inverter

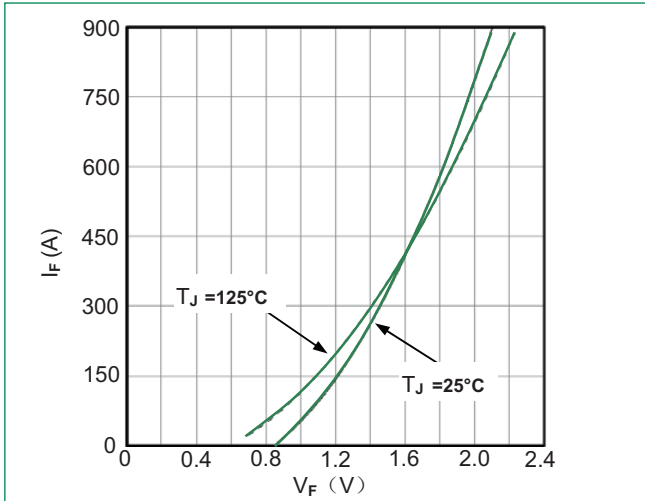


Figure 8: Switching Energy vs. Gate Resistort for Diode Inverter

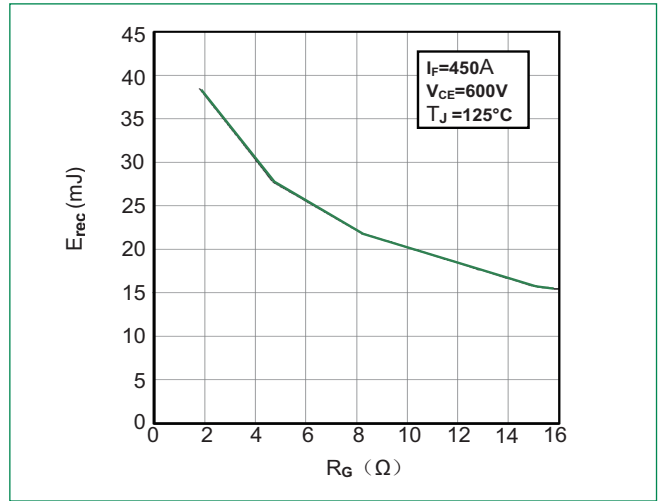


Figure 9: Transient Thermal Impedance of Diode and IGBT Inverter

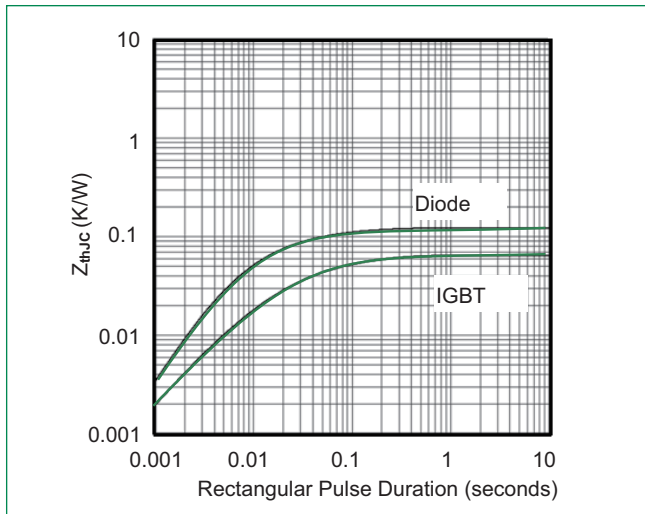
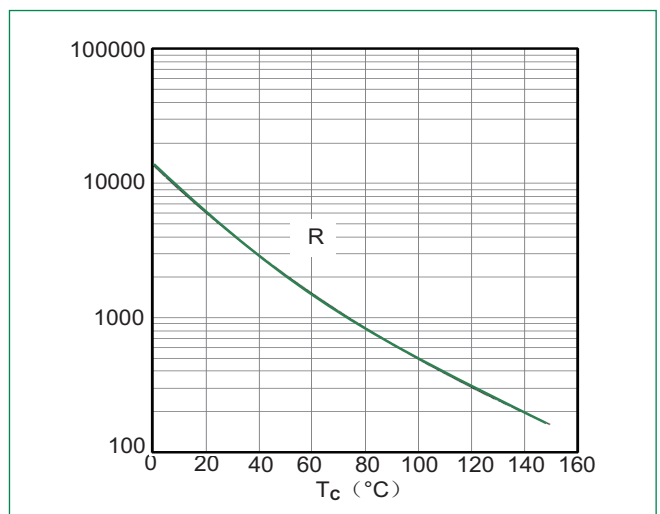
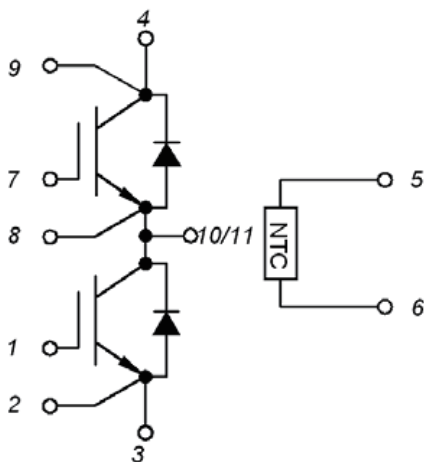


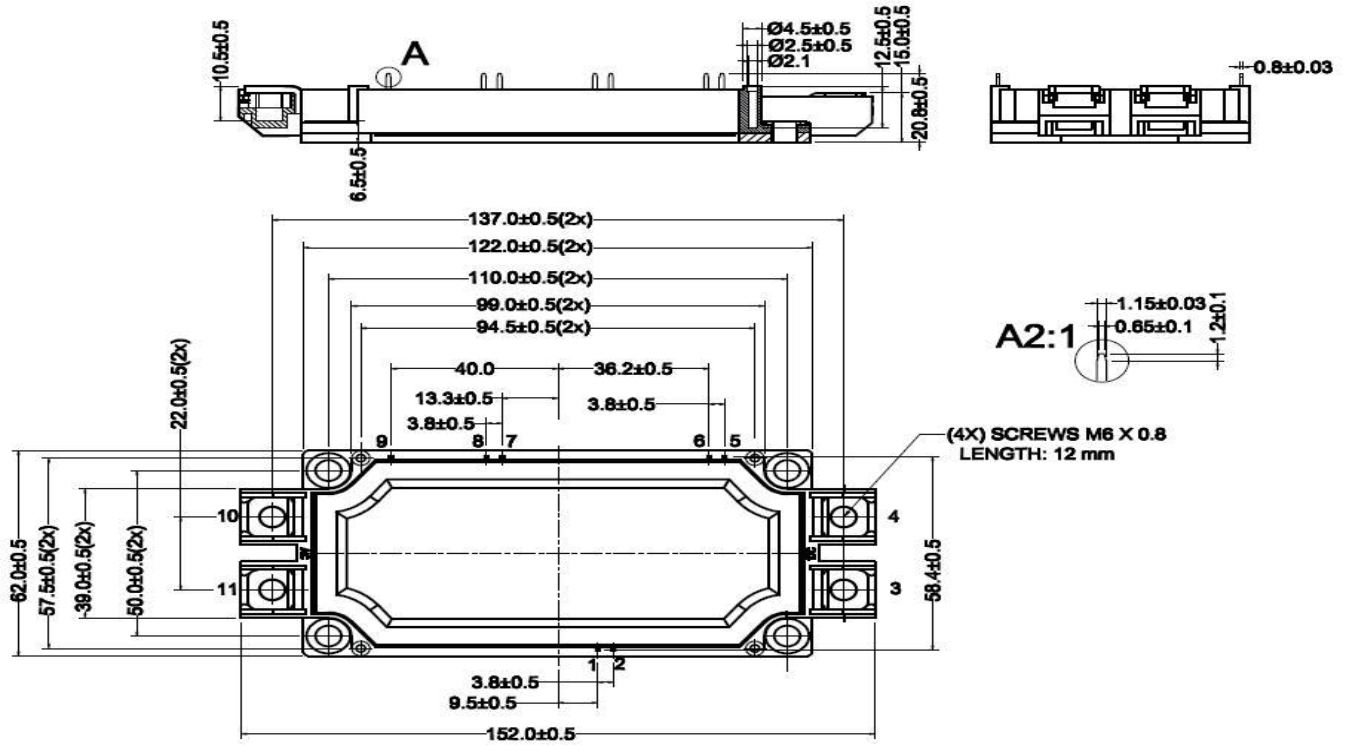
Figure 10: NTC Characteristics



Circuit Diagram



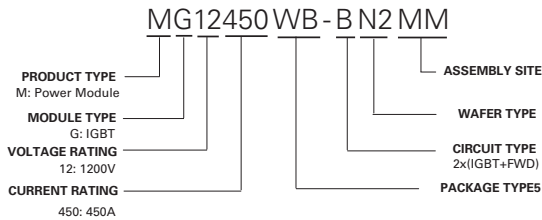
Dimensions-Package WB



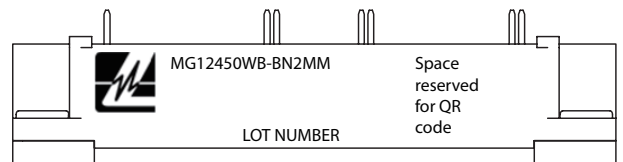
Packing Options

Part Number	Marking	Weight	Packing Mode	M.O.Q
MG12450WB-BN2MM	MG12450WB-BN2MM	350g	Bulk Pack	60

Part Numbering System



Part Marking System





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

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-02-42

Электронная почта: org@eplast1.ru

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.