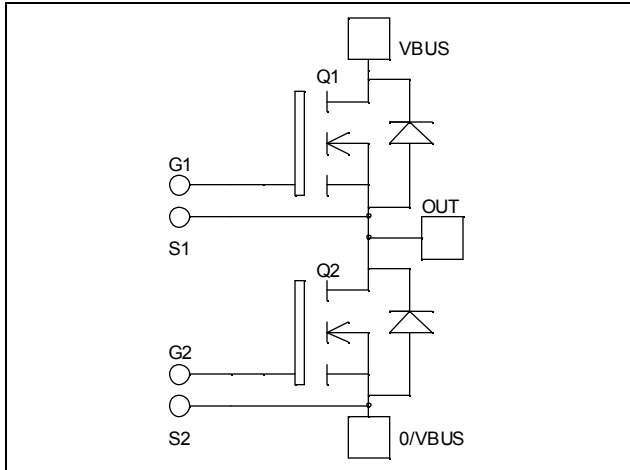


Phase leg MOSFET Power Module

$V_{DSS} = 1200V$
 $R_{DSon} = 150m\Omega \text{ typ @ } T_j = 25^\circ C$
 $I_D = 60A \text{ @ } T_c = 25^\circ C$



Application

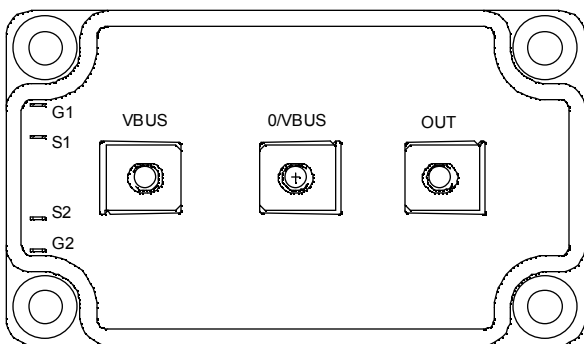
- Welding converters
- Switched Mode Power Supplies
- Uninterruptible Power Supplies
- Motor control

Features

- Power MOS 7[®] FREDFETs
 - Low R_{DSon}
 - Low input and Miller capacitance
 - Low gate charge
 - Fast intrinsic reverse diode
 - Avalanche energy rated
 - Very rugged
- Kelvin source for easy drive
- Very low stray inductance
 - Symmetrical design
 - M5 power connectors
- High level of integration


Benefits

- Outstanding performance at high frequency operation
- Direct mounting to heatsink (isolated package)
- Low junction to case thermal resistance
- Low profile
- RoHS Compliant



Absolute maximum ratings

Symbol	Parameter	Max ratings	Unit
V_{DSS}	Drain - Source Breakdown Voltage	1200	V
I_D	Continuous Drain Current	$T_c = 25^\circ C$	60
		$T_c = 80^\circ C$	45
I_{DM}	Pulsed Drain current	240	A
V_{GS}	Gate - Source Voltage	± 30	V
R_{DSon}	Drain - Source ON Resistance	175	m Ω
P_D	Maximum Power Dissipation	$T_c = 25^\circ C$	1250
I_{AR}	Avalanche current (repetitive and non repetitive)	22	A
E_{AR}	Repetitive Avalanche Energy	50	mJ
E_{AS}	Single Pulse Avalanche Energy	3000	


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_{DSS}	Zero Gate Voltage Drain Current	$V_{GS} = 0\text{V}, V_{DS} = 1200\text{V}$			500	μA
		$V_{GS} = 0\text{V}, V_{DS} = 1000\text{V}$			3000	
$R_{DS(on)}$	Drain – Source on Resistance	$V_{GS} = 10\text{V}, I_D = 30\text{A}$		150	175	$\text{m}\Omega$
$V_{GS(th)}$	Gate Threshold Voltage	$V_{GS} = V_{DS}, I_D = 10\text{mA}$	3		5	V
I_{GSS}	Gate – Source Leakage Current	$V_{GS} = \pm 30\text{V}, V_{DS} = 0\text{V}$			± 250	nA

Dynamic Characteristics

Symbol	Characteristic	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
C_{iss}	Input Capacitance	$V_{GS} = 0\text{V}$		20.6		nF
C_{oss}	Output Capacitance	$V_{DS} = 25\text{V}$		3.08		
C_{rss}	Reverse Transfer Capacitance	$f = 1\text{MHz}$		0.52		
Q_g	Total gate Charge	$V_{GS} = 10\text{V}$		748		nC
Q_{gs}	Gate – Source Charge	$V_{Bus} = 600\text{V}$		96		
Q_{gd}	Gate – Drain Charge	$I_D = 60\text{A}$		480		
$T_{d(on)}$	Turn-on Delay Time	Inductive switching @ 125°C		20		ns
T_r	Rise Time	$V_{GS} = 15\text{V}$		15		
$T_{d(off)}$	Turn-off Delay Time	$V_{Bus} = 800\text{V}$		160		
T_f	Fall Time	$I_D = 60\text{A}$ $R_G = 1.2\Omega$		45		
E_{on}	Turn-on Switching Energy	Inductive switching @ 25°C		3.96		mJ
E_{off}	Turn-off Switching Energy	$V_{GS} = 15\text{V}, V_{Bus} = 800\text{V}$ $I_D = 60\text{A}, R_G = 1.2\Omega$		2.74		
E_{on}	Turn-on Switching Energy	Inductive switching @ 125°C		6.26		mJ
E_{off}	Turn-off Switching Energy	$V_{GS} = 15\text{V}, V_{Bus} = 800\text{V}$ $I_D = 60\text{A}, R_G = 1.2\Omega$		3.43		

Source - Drain diode ratings and characteristics

Symbol	Characteristic	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit	
I_S	Continuous Source current (Body diode)	$T_c = 25^\circ\text{C}$			60	A	
		$T_c = 80^\circ\text{C}$			45		
V_{SD}	Diode Forward Voltage	$V_{GS} = 0\text{V}, I_S = -60\text{A}$			1.3	V	
dv/dt	Peak Diode Recovery ①				18	V/ns	
t_{rr}	Reverse Recovery Time	$I_S = -60\text{A}$ $V_R = 600\text{V}$ $di/dt = 400\text{A}/\mu\text{s}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$			320	ns
			$T_j = 125^\circ\text{C}$			650	
Q_{rr}	Reverse Recovery Charge	$I_S = -60\text{A}$ $V_R = 600\text{V}$ $di/dt = 400\text{A}/\mu\text{s}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$		8	μC	
			$T_j = 125^\circ\text{C}$		28		

 ① dv/dt numbers reflect the limitations of the circuit rather than the device itself.

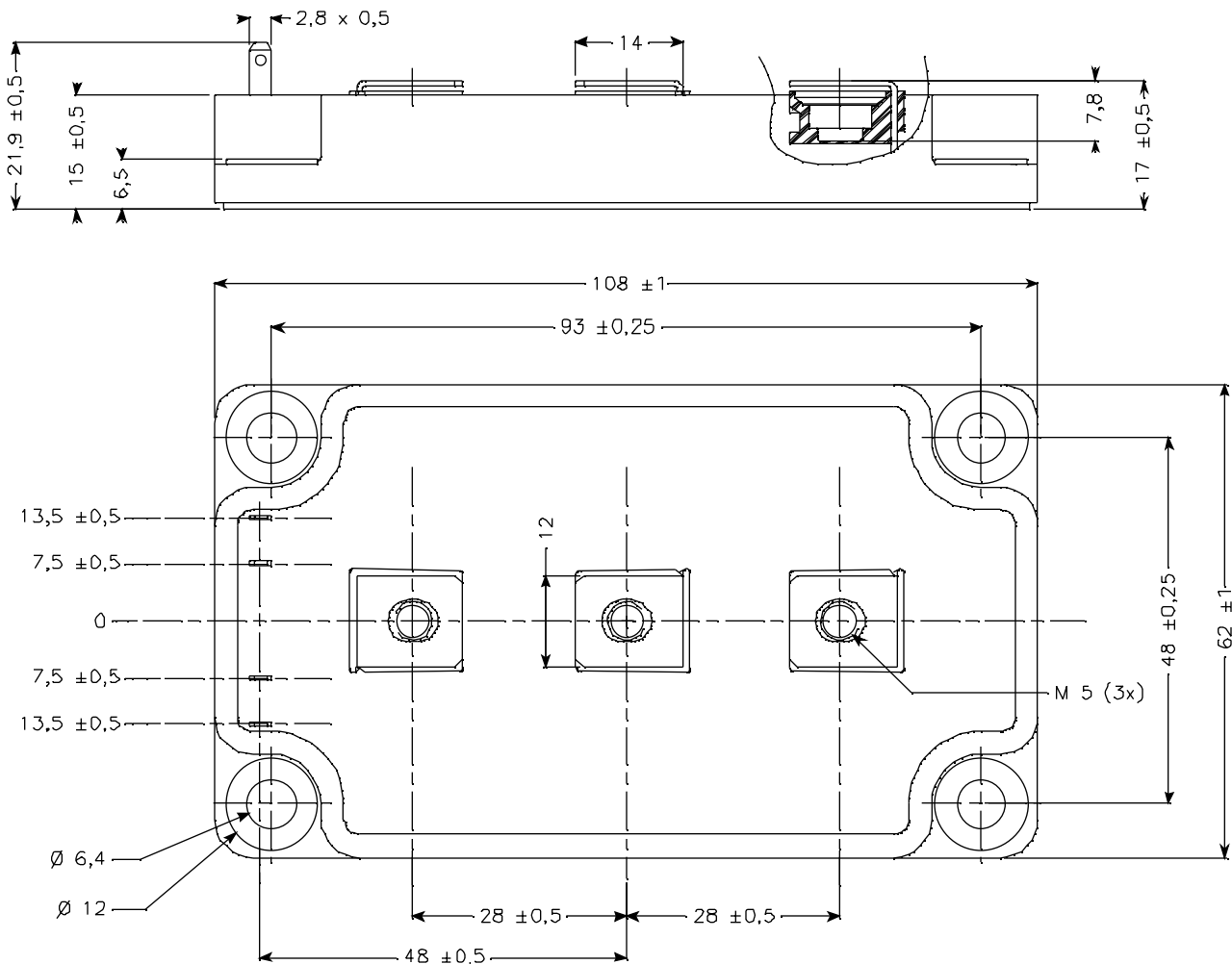
$$I_S \leq -60\text{A} \quad di/dt \leq 700\text{A}/\mu\text{s} \quad V_R \leq V_{DSS} \quad T_j \leq 150^\circ\text{C}$$

Thermal and package characteristics

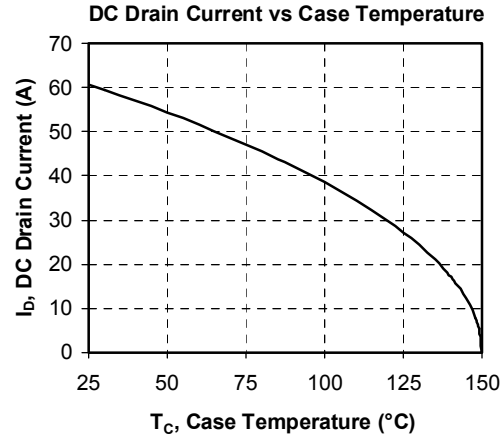
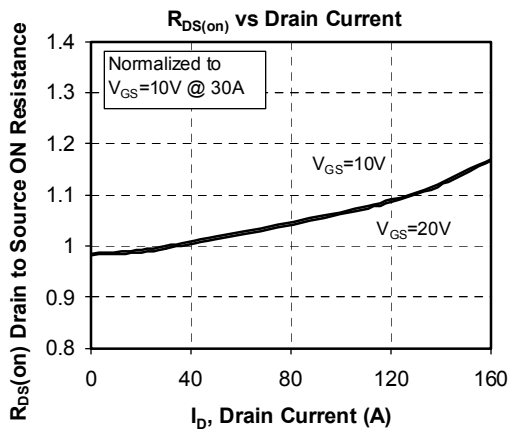
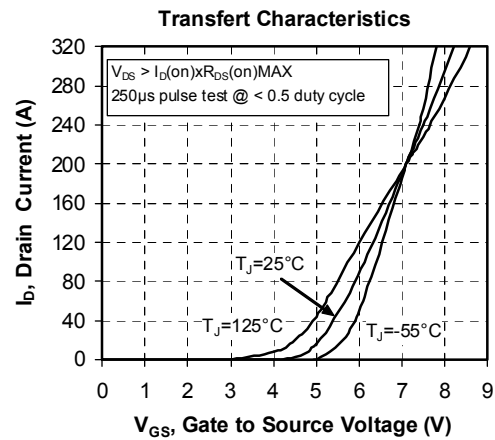
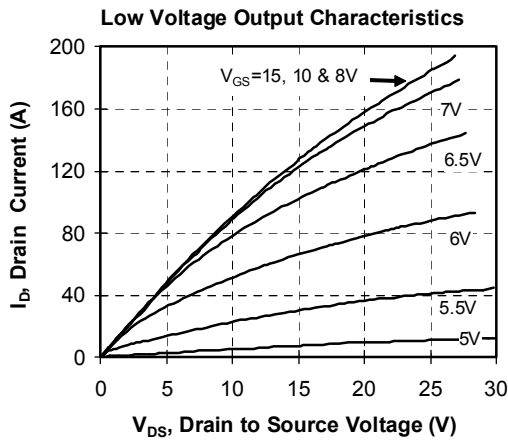
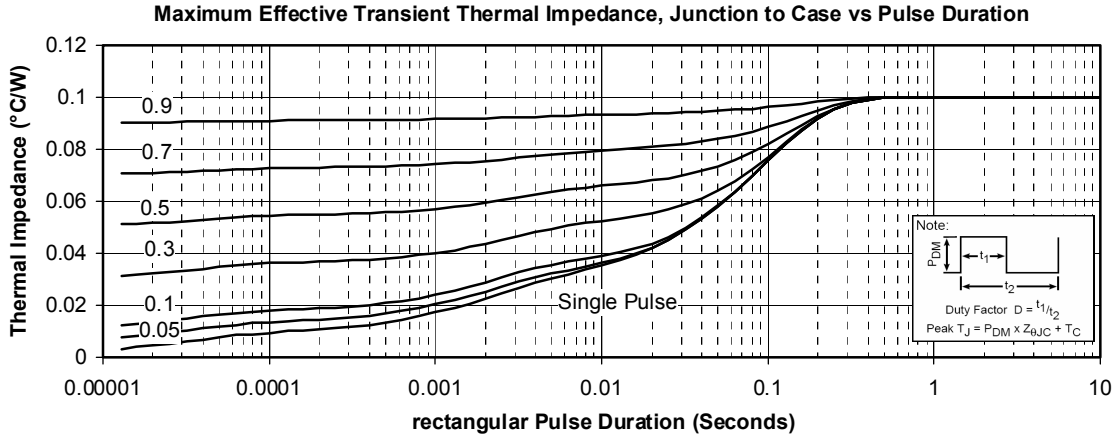
Symbol Characteristic

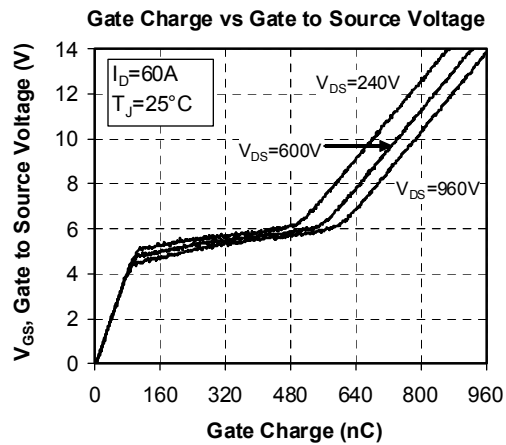
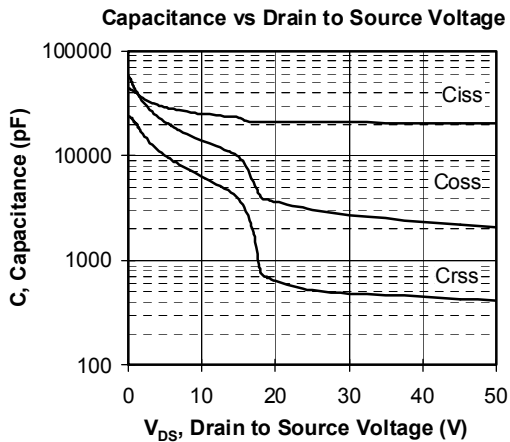
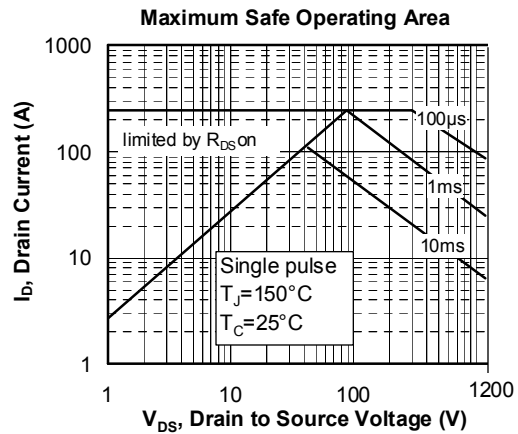
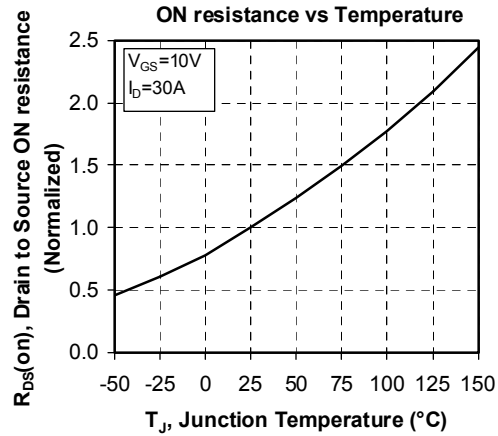
		<i>Min</i>	<i>Typ</i>	<i>Max</i>	<i>Unit</i>	
R_{thJC}	Junction to Case Thermal Resistance			0.1	°C/W	
V_{ISOL}	RMS Isolation Voltage, any terminal to case t = 1 min, I isol < 1mA, 50/60Hz	2500			V	
T_J	Operating junction temperature range	-40		150	°C	
T_{STG}	Storage Temperature Range	-40		125		
T_C	Operating Case Temperature	-40		100		
Torque	Mounting torque	To heatsink	M6	3	5	N.m
		For terminals	M5	2	3.5	
Wt	Package Weight			280	g	

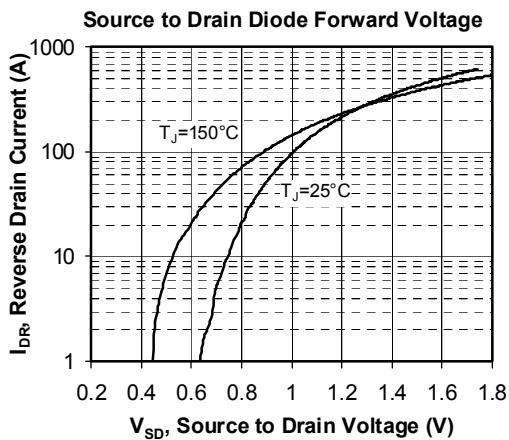
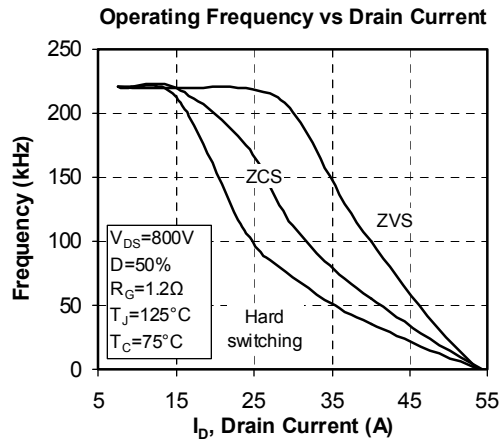
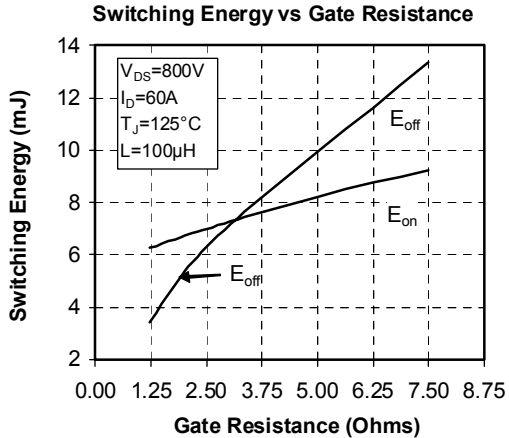
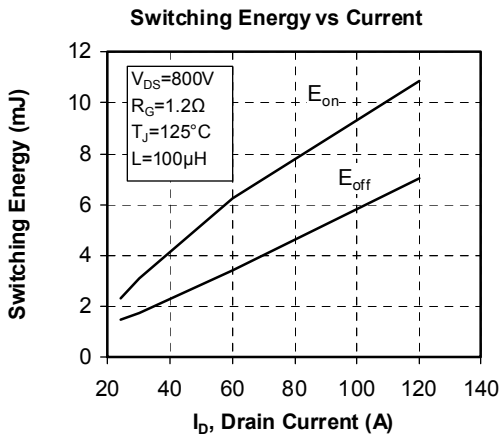
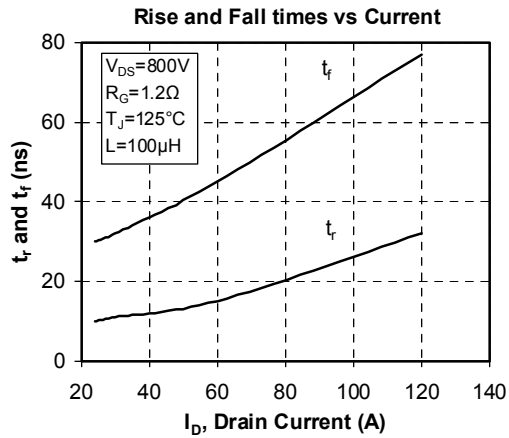
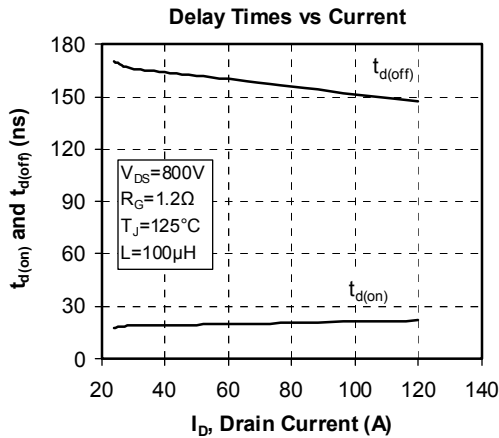
SP6 Package outline (dimensions in mm)



See application note APT0601 - Mounting Instructions for SP6 Power Modules on www.microsemi.com

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 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