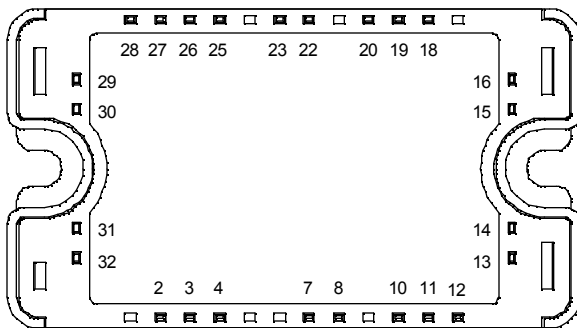
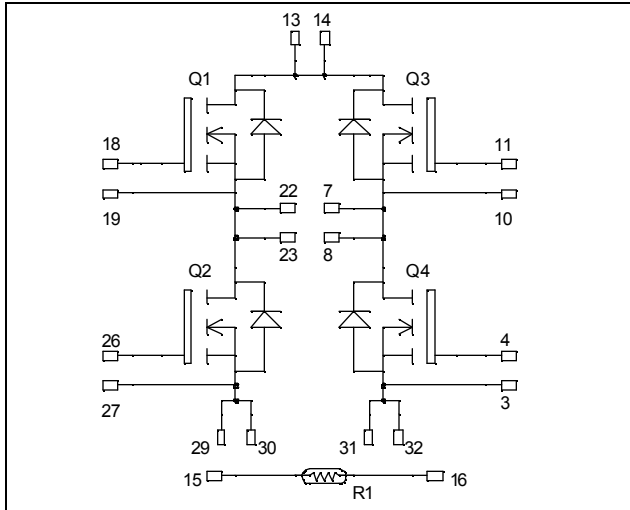


Full - Bridge Super Junction MOSFET Power Module

$$V_{DSS} = 600V$$

$$R_{DSon} = 35m\Omega \text{ max @ } T_j = 25^\circ C$$

$$I_D = 72A \text{ @ } T_c = 25^\circ C$$



All multiple inputs and outputs must be shorted together
 Example: 13/14 ; 29/30 ; 22/23 ...

Application

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

Features

- **COOLMOS** Power Semiconductors
 - Ultra low R_{DSon}
 - Low Miller capacitance
 - Ultra low gate charge
 - Avalanche energy rated
 - Very rugged
- Kelvin source for easy drive
- Very low stray inductance
 - Symmetrical design
- Internal thermistor for temperature monitoring
- High level of integration

Benefits

- Outstanding performance at high frequency operation
- Direct mounting to heatsink (isolated package)
- Low junction to case thermal resistance
- Solderable terminals both for power and signal for easy PCB mounting
- Low profile
- Each leg can be easily paralleled to achieve a phase leg of twice the current capability
- RoHS Compliant

Absolute maximum ratings

Symbol	Parameter	Max ratings	Unit
V_{DSS}	Drain - Source Breakdown Voltage	600	V
I_D	Continuous Drain Current	$T_c = 25^\circ C$	72
		$T_c = 80^\circ C$	54
I_{DM}	Pulsed Drain current	200	
V_{GS}	Gate - Source Voltage	± 20	V
R_{DSon}	Drain - Source ON Resistance	35	$m\Omega$
P_D	Maximum Power Dissipation	$T_c = 25^\circ C$	416
I_{AR}	Avalanche current (repetitive and non repetitive)	20	A
E_{AR}	Repetitive Avalanche Energy	1	mJ
E_{AS}	Single Pulse Avalanche Energy	1800	

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	$V_{GS} = 0V, V_{DS} = 600V$ $T_j = 25^\circ\text{C}$			40	μA
		$V_{GS} = 0V, V_{DS} = 600V$ $T_j = 125^\circ\text{C}$			375	
$R_{DS(on)}$	Drain – Source on Resistance	$V_{GS} = 10V, I_D = 72A$			35	$\text{m}\Omega$
$V_{GS(th)}$	Gate Threshold Voltage	$V_{GS} = V_{DS}, I_D = 5.4\text{mA}$	2.1	3	3.9	V
I_{GSS}	Gate – Source Leakage Current	$V_{GS} = \pm 20V, V_{DS} = 0V$			± 150	nA

Dynamic Characteristics

Symbol	Characteristic	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
C_{iss}	Input Capacitance	$V_{GS} = 0V$ $V_{DS} = 25V$ $f = 1\text{MHz}$		14		nF
C_{oss}	Output Capacitance			5.13		
C_{rss}	Reverse Transfer Capacitance			0.42		
Q_g	Total gate Charge	$V_{GS} = 10V$ $V_{Bus} = 300V$ $I_D = 72A$		518		nC
Q_{gs}	Gate – Source Charge			58		
Q_{gd}	Gate – Drain Charge			222		
$T_{d(on)}$	Turn-on Delay Time	Inductive Switching @ 125°C $V_{GS} = 15V$ $V_{Bus} = 400V$ $I_D = 72A$ $R_G = 2.5\Omega$		21		ns
T_r	Rise Time			30		
$T_{d(off)}$	Turn-off Delay Time			283		
T_f	Fall Time			84		
E_{on}	Turn-on Switching Energy	Inductive switching @ 25°C $V_{GS} = 15V, V_{Bus} = 400V$ $I_D = 72A, R_G = 2.5\Omega$		1340		μJ
E_{off}	Turn-off Switching Energy			1960		
E_{on}	Turn-on Switching Energy	Inductive switching @ 125°C $V_{GS} = 15V, V_{Bus} = 400V$ $I_D = 72A, R_G = 2.5\Omega$		2192		μJ
E_{off}	Turn-off Switching Energy			2412		

Source - Drain diode ratings and characteristics

Symbol	Characteristic	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
I_S	Continuous Source current (Body diode)		$T_c = 25^\circ\text{C}$		72	A
			$T_c = 80^\circ\text{C}$		54	
V_{SD}	Diode Forward Voltage	$V_{GS} = 0V, I_S = -72A$			1.2	V
dv/dt	Peak Diode Recovery ①				6	V/ns
t_{rr}	Reverse Recovery Time	$I_S = -72A$ $V_R = 350V$ $di/dt = 200A/\mu\text{s}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$		580	ns
Q_{rr}	Reverse Recovery Charge		$T_j = 25^\circ\text{C}$		46	μC

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

$$I_S \leq -72A \quad di/dt \leq 200A/\mu\text{s} \quad V_R \leq V_{DSS} \quad T_j \leq 150^\circ\text{C}$$

Thermal and package characteristics

Symbol	Characteristic	Min	Typ	Max	Unit	
R _{thJC}	Junction to Case Thermal Resistance			0.30	°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	M4	2.5	4.7	N.m
Wt	Package Weight				110	g

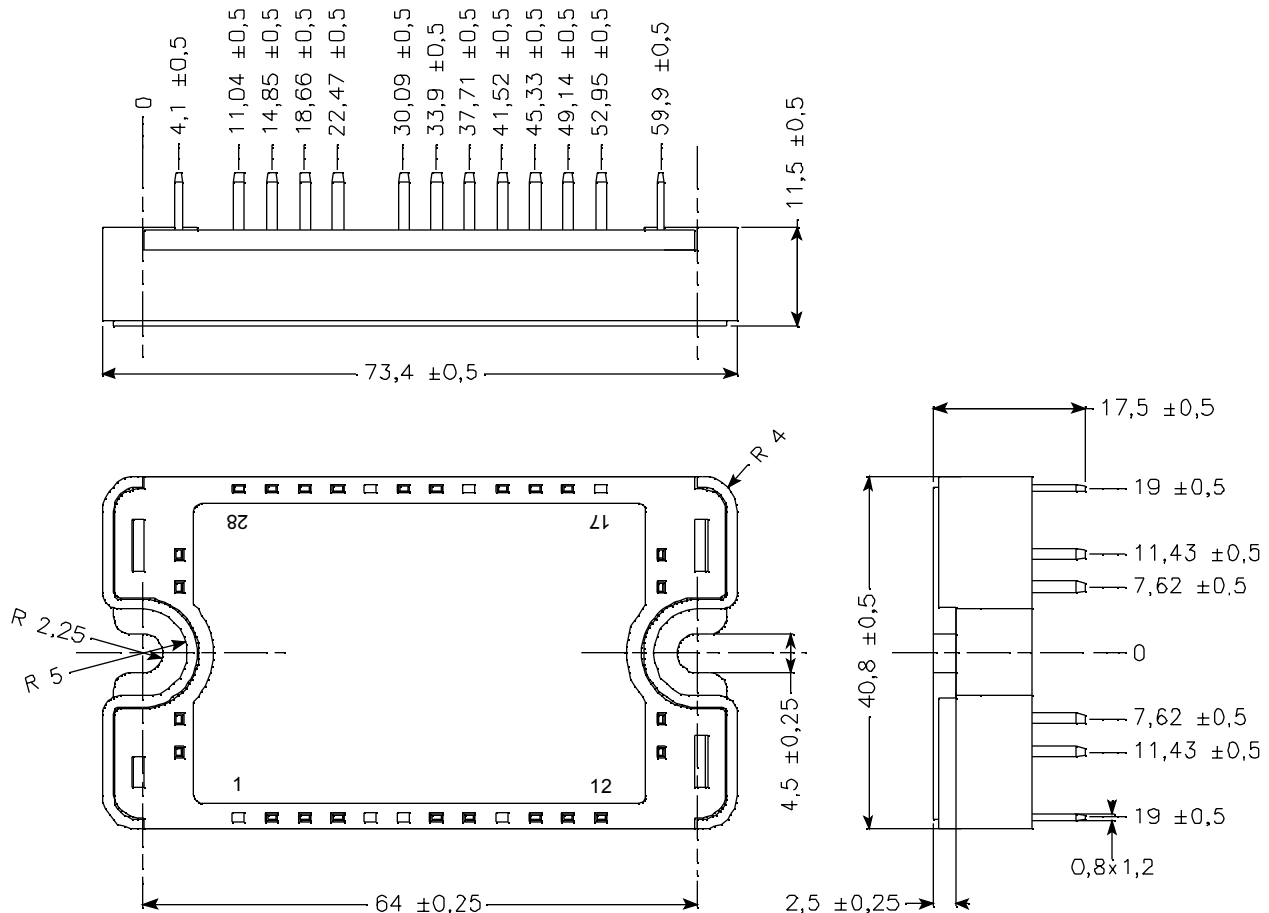
Temperature sensor NTC (see application note APT0406 on www.microsemi.com for more information).

Symbol	Characteristic	Min	Typ	Max	Unit
R ₂₅	Resistance @ 25°C		50		kΩ
B _{25/85}	T ₂₅ = 298.15 K		3952		K

$$R_T = \frac{R_{25}}{\exp\left[B_{25/85}\left(\frac{1}{T_{25}} - \frac{1}{T}\right)\right]}$$

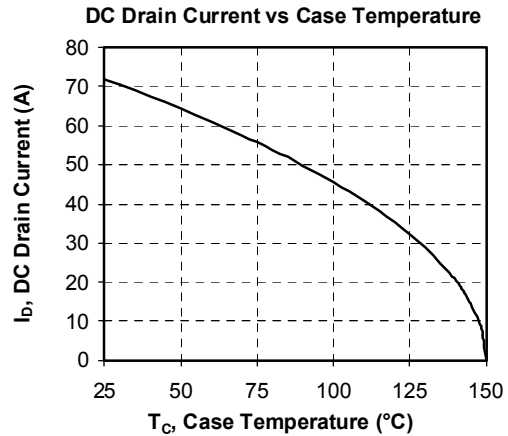
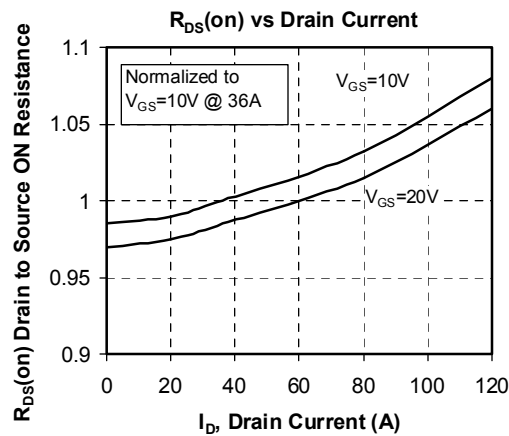
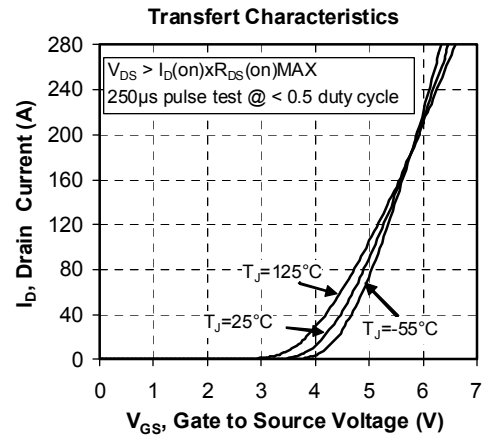
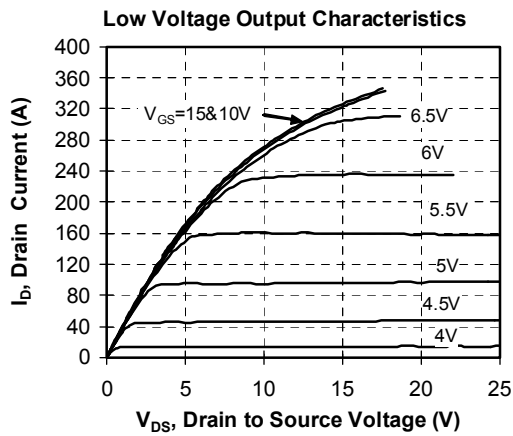
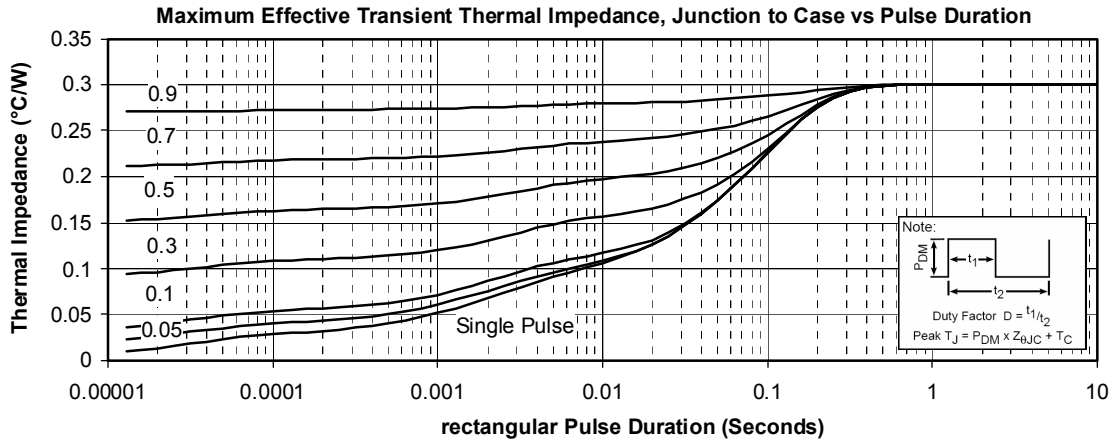
T: Thermistor temperature
 R_T: Thermistor value at T

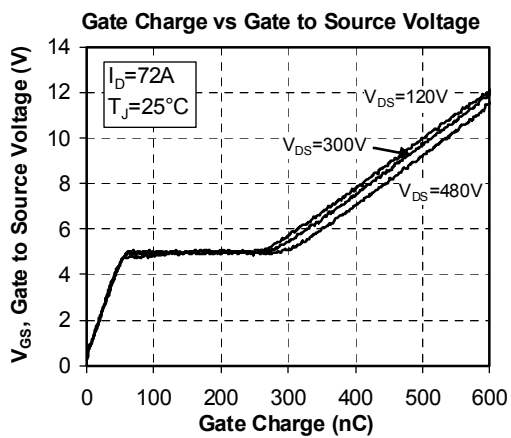
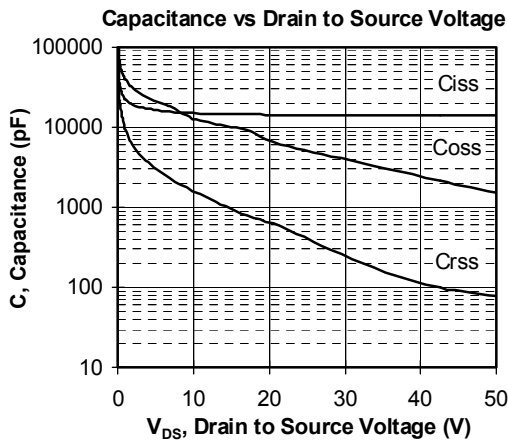
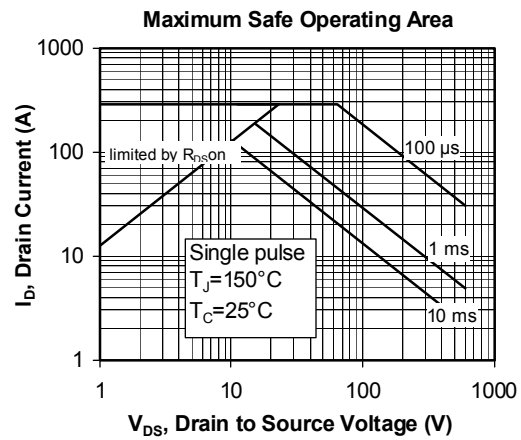
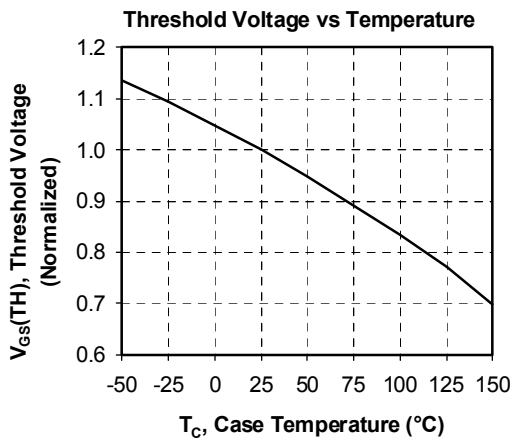
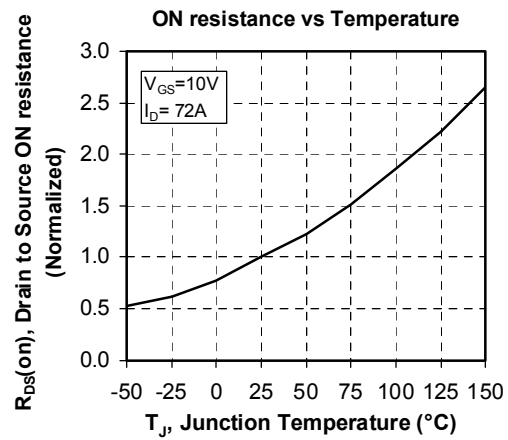
SP3 Package outline (dimensions in mm)

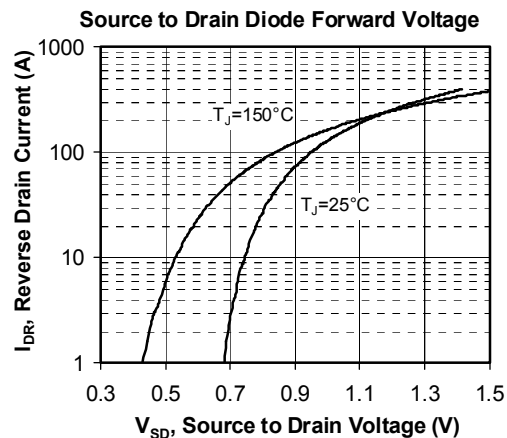
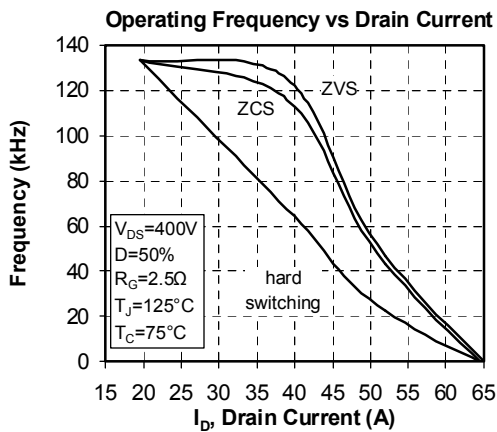
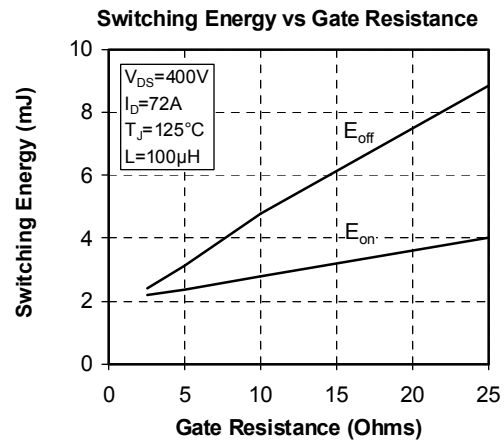
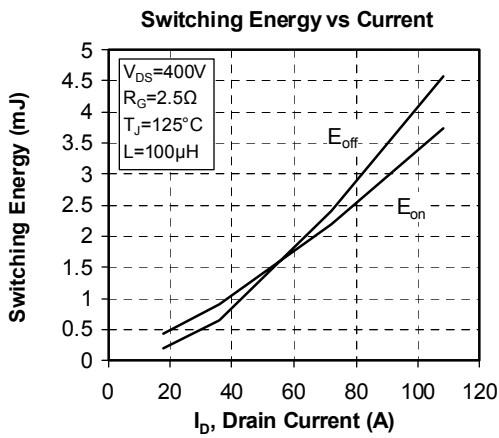
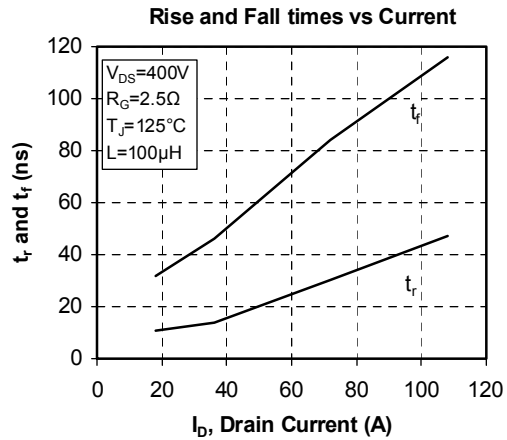
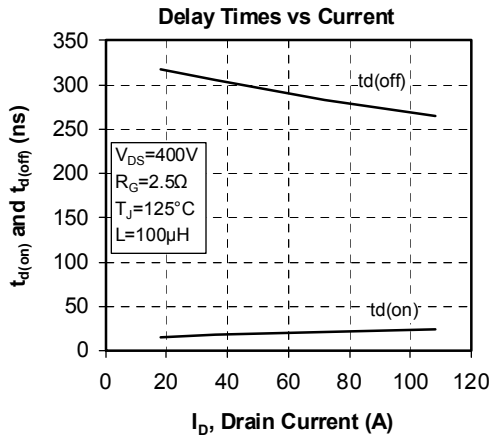


See application note 1901 - Mounting Instructions for SP3 Power Modules on www.microsemi.com

Typical Performance Curve







“COOLMOST™ comprise a new family of transistors developed by Infineon Technologies AG. “COOLMOS” is a trademark of Infineon Technologies AG”.

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.

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