

NTMFS5834NL, NVMFS5834NL

Power MOSFET

40 V, 75 A, 9.3 mΩ, Single N-Channel

Features

- Low $R_{DS(on)}$
- Low Capacitance
- Optimized Gate Charge
- NVMFS Prefix for Automotive and Other Applications Requiring Unique Site and Control Change Requirements; AEC-Q101 Qualified and PPAP Capable
- These Devices are Pb-Free and are RoHS Compliant

MAXIMUM RATINGS ($T_J = 25^\circ\text{C}$ unless otherwise stated)

Parameter			Symbol	Value	Unit	
Drain-to-Source Voltage			V_{DS}	40	V	
Gate-to-Source Voltage			V_{GS}	± 20	V	
Continuous Drain Current $R_{\theta JA}$ (Note 1)	Steady State	$T_A = 25^{\circ}\text{C}$	I_D	14	A	
		$T_A = 100^{\circ}\text{C}$		12		
Power Dissipation $R_{\theta JA}$ (Note 1)		$T_A = 25^{\circ}\text{C}$	P_D	3.6	W	
		$T_A = 100^{\circ}\text{C}$		2.5		
Continuous Drain Current $R_{\theta JC}$ (Note 1)		$T_C = 25^{\circ}\text{C}$	I_D	75	A	
		$T_C = 100^{\circ}\text{C}$		63		
Power Dissipation $R_{\theta JC}$ (Note 1)		$T_C = 25^{\circ}\text{C}$	P_D	107	W	
		$T_C = 100^{\circ}\text{C}$		75		
Pulsed Drain Current		$t_p = 10\text{ }\mu\text{s}$		I_{DM}	276	A
Operating Junction and Storage Temperature			T_J, T_{STG}	-55 to +175	$^{\circ}\text{C}$	
Source Current (Body Diode)			I_S	75	A	
Single Pulse Drain-to-Source Avalanche Energy (L = 0.1 mH)			EAS	48	mJ	
			IAS	31	A	
Lead Temperature for Soldering Purposes (1/8" from case for 10 s)			T_L	260	$^{\circ}\text{C}$	

Stresses exceeding Maximum Ratings may damage the device. Maximum Ratings are stress ratings only. Functional operation above the Recommended Operating Conditions is not implied. Extended exposure to stresses above the Recommended Operating Conditions may affect device reliability.

THERMAL RESISTANCE MAXIMUM RATINGS

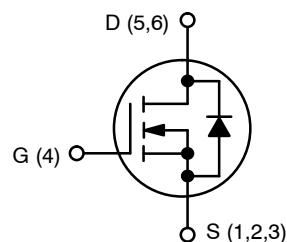
Parameter	Symbol	Value	Unit
Junction-to-Case (Bottom) (Note 1)	$R_{\theta JC}$	1.4	$^\circ\text{C/W}$
Junction-to-Case (Top) (Note 1)	$R_{\theta JC}$	4.5	
Junction-to-Ambient Steady State (Note 1)	$R_{\theta JA}$	41	
Junction-to-Ambient Steady State (Note 2)	$R_{\theta JA}$	75	



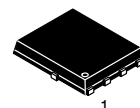
ON Semiconductor®

<http://onsemi.com>

$V_{(BR)DSS}$	$R_{DS(ON)} \text{ MAX}$	$I_D \text{ MAX}$
40 V	9.3 mΩ @ 10 V	75 A
	13.6 mΩ @ 4.5 V	

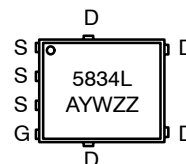


N-CHANNEL MOSFET



DFN5
(SO-8FL)
CASE 488AA
STYLE 1

MARKING DIAGRAM



A = Assembly Location
Y = Year
W = Work Week
ZZ = Lot Traceability

ORDERING INFORMATION

Device	Package	Shipping†
NTMFS5834NLT1G	DFN5 (Pb-Free)	1500/Tape & Reel
NVMFS5834NLT1G	DFN5 (Pb-Free)	1500/Tape & Reel
NVMFS5834NLT3G	DFN5 (Pb-Free)	5000/Tape & Reel

†For information on tape and reel specifications, including part orientation and tape sizes, please refer to our Tape and Reel Packaging Specification Brochure, BRD8011/D.

NTMFS5834NL, NVMFS5834NL

1. Surface-mounted on FR4 board using 1 sq-in pad
(Cu area = 1.127 in sq [2 oz] including traces).
2. Surface-mounted on FR4 board using 0.155 in sq (100mm²) pad size.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS (T_J = 25°C unless otherwise specified)

Parameter	Symbol	Test Condition	Min	Typ	Max	Unit
-----------	--------	----------------	-----	-----	-----	------

OFF CHARACTERISTICS

Drain-to-Source Breakdown Voltage	V _{(BR)DSS}	V _{GS} = 0 V, I _D = 250 μA	40			V
Drain-to-Source Breakdown Voltage Temperature Coefficient	V _{(BR)DSS} /T _J			34.7		mV/°C
Zero Gate Voltage Drain Current	I _{DSS}	V _{GS} = 0 V, V _{DS} = 40 V			1.0	μA
		T _J = 125°C			100	
Gate-to-Source Leakage Current	I _{GSS}	V _{DS} = 0 V, V _{GS} = ±20 V			±100	nA

ON CHARACTERISTICS (Note 3)

Gate Threshold Voltage	V _{GS(TH)}	V _{GS} = V _{DS} , I _D = 250 μA	1.0		3.0	V
Negative Threshold Temperature Coefficient	V _{GS(TH)} /T _J			5.7		mV/°C
Drain-to-Source On Resistance	R _{DS(on)}	V _{GS} = 10 V, I _D = 20 A		7.1	9.3	mΩ
		V _{GS} = 4.5 V, I _D = 20 A		11.3	13.6	
Forward Transconductance	g _{FS}	V _{DS} = 5 V, I _D = 20 A		29		S

CHARGES, CAPACITANCES & GATE RESISTANCE

Input Capacitance	C _{ISS}	V _{GS} = 0 V, f = 1 MHz, V _{DS} = 20 V		1231		pF
Output Capacitance	C _{OSS}			198		
Reverse Transfer Capacitance	C _{RSS}			141		
Total Gate Charge	Q _{G(TOT)}	V _{GS} = 10 V, V _{DS} = 20 V; I _D = 20 A		24		nC
Total Gate Charge	Q _{G(TOT)}	V _{GS} = 4.5 V, V _{DS} = 20 V; I _D = 20 A		12		
Threshold Gate Charge	Q _{G(TH)}			1.0		
Gate-to-Source Charge	Q _{GS}			4.2		
Gate-to-Drain Charge	Q _{GD}			6.3		
Plateau Voltage	V _{GP}			3.4		V
Gate Resistance	R _G			0.7		Ω

SWITCHING CHARACTERISTICS (Note 4)

Turn-On Delay Time	t _{d(ON)}	V _{GS} = 4.5 V, V _{DS} = 20 V, I _D = 20 A, R _G = 2.5 Ω		10		ns
Rise Time	t _r			56.4		
Turn-Off Delay Time	t _{d(OFF)}			17.4		
Fall Time	t _f			6.6		

DRAIN-SOURCE DIODE CHARACTERISTICS

Forward Diode Voltage	V _{SD}	V _{GS} = 0 V, I _S = 20 A	T _J = 25°C		0.84	1.2	V
			T _J = 125°C		0.72		
Reverse Recovery Time	t _{RR}	V _{GS} = 0 V, dI _S /dt = 100 A/μs, I _S = 20 A			18		ns
Charge Time	t _a				10		
Discharge Time	t _b				8.0		
Reverse Recovery Charge	Q _{RR}				108		nC

3. Pulse Test: pulse width ≤ 300 μs, duty cycle ≤ 2%.
4. Switching characteristics are independent of operating junction temperatures.

TYPICAL CHARACTERISTICS

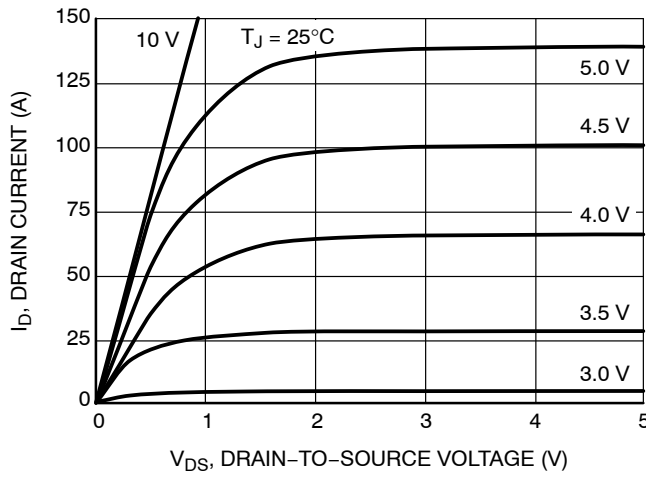


Figure 1. On-Region Characteristics

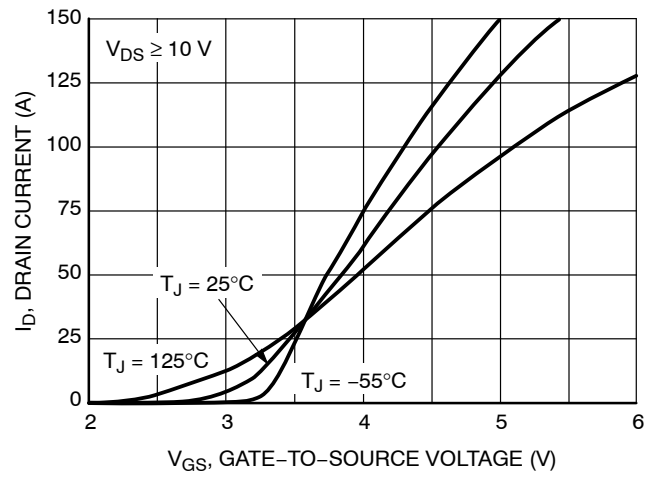


Figure 2. Transfer Characteristics

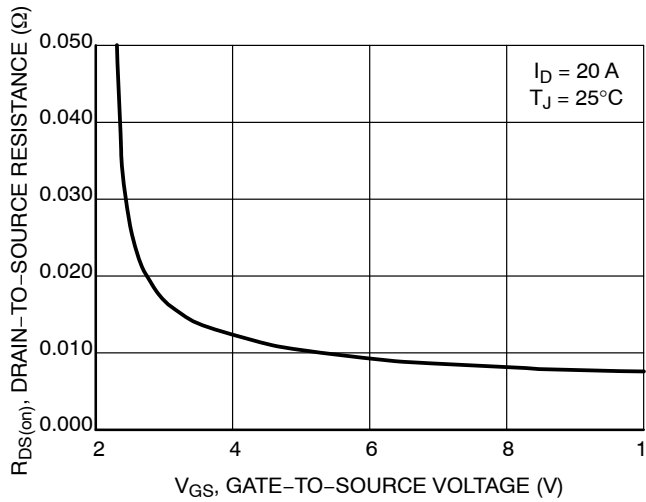


Figure 3. On-Resistance vs. Gate-to-Source Voltage

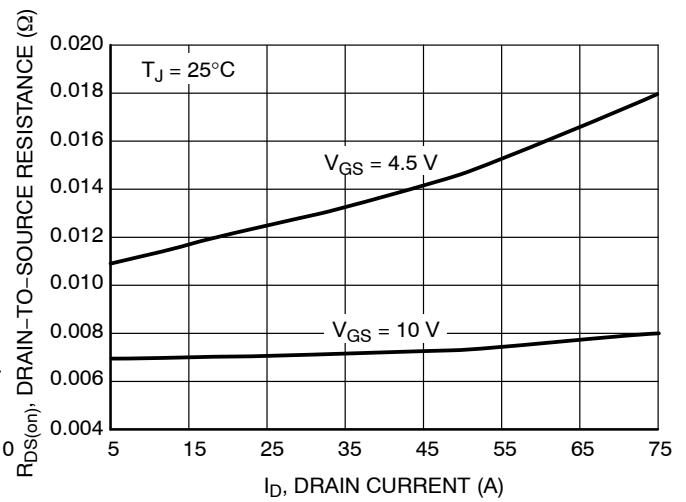


Figure 4. On-Resistance vs. Drain Current and Gate Voltage

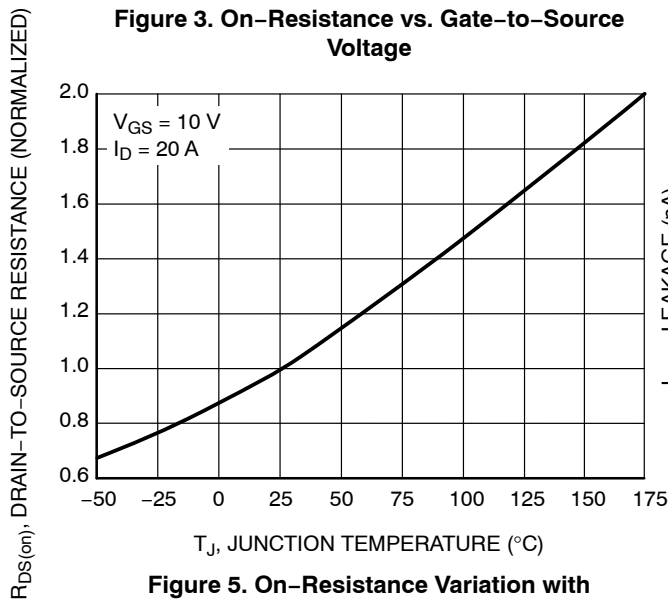


Figure 5. On-Resistance Variation with Temperature

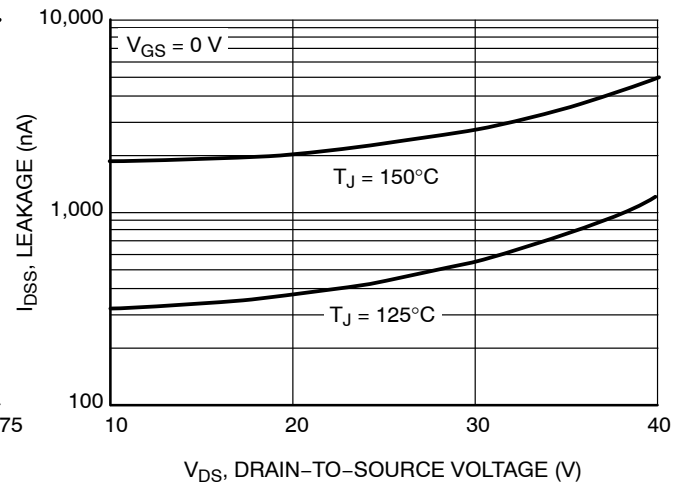


Figure 6. Drain-to-Source Leakage Current vs. Voltage

TYPICAL CHARACTERISTICS

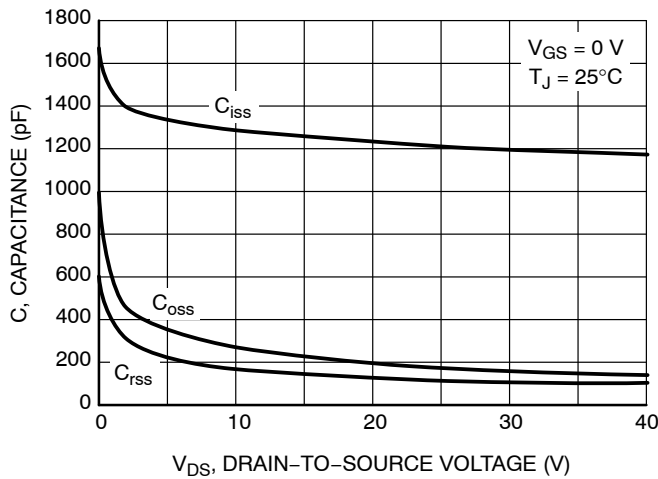


Figure 7. Capacitance Variation

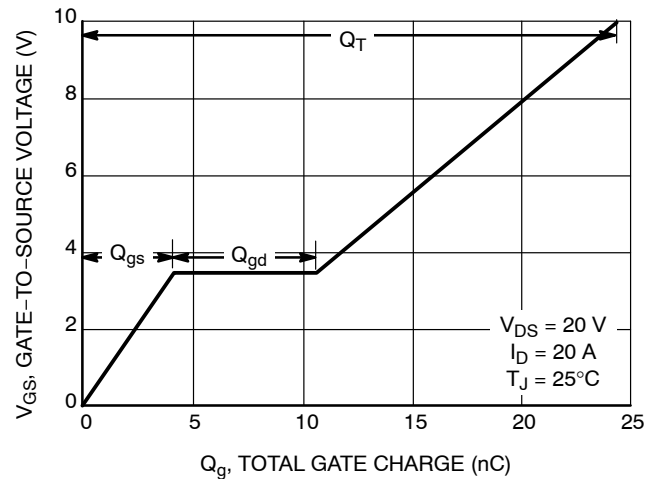


Figure 8. Gate-to-Source Voltage vs. Total Charge

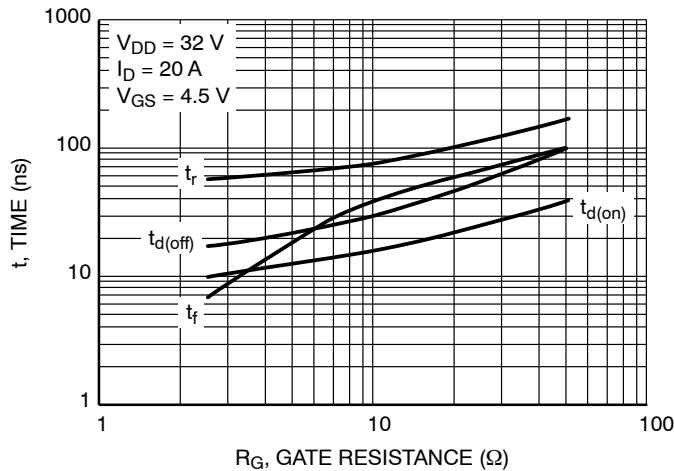


Figure 9. Resistive Switching Time Variation vs. Gate Resistance

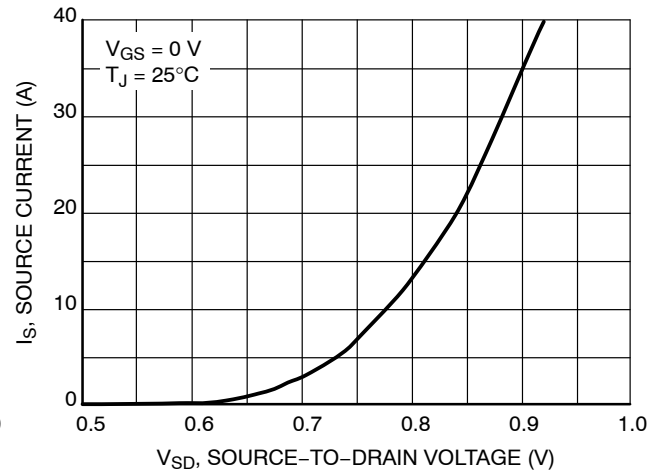


Figure 10. Diode Forward Voltage vs. Current

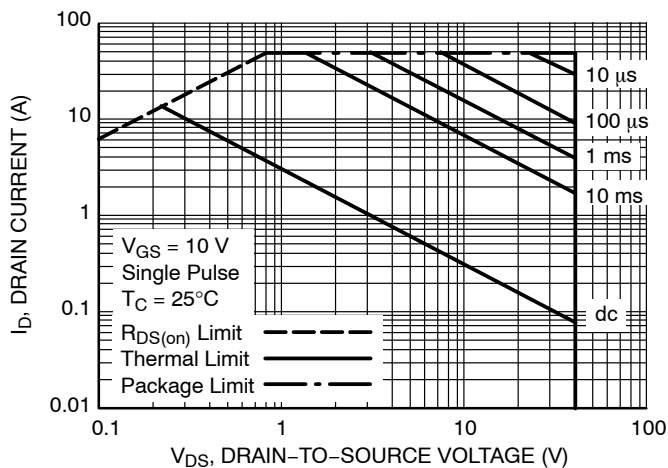


Figure 11. Maximum Rated Forward Biased Safe Operating Area

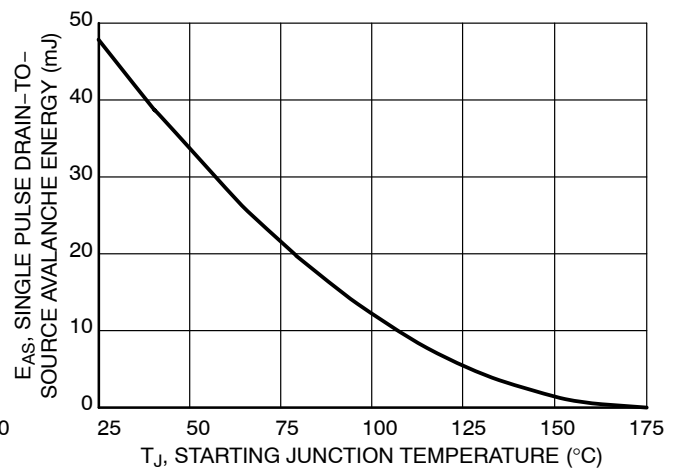


Figure 12. Maximum Avalanche Energy vs. Starting Junction Temperature

NTMFS5834NL, NVMFS5834NL

TYPICAL CHARACTERISTICS

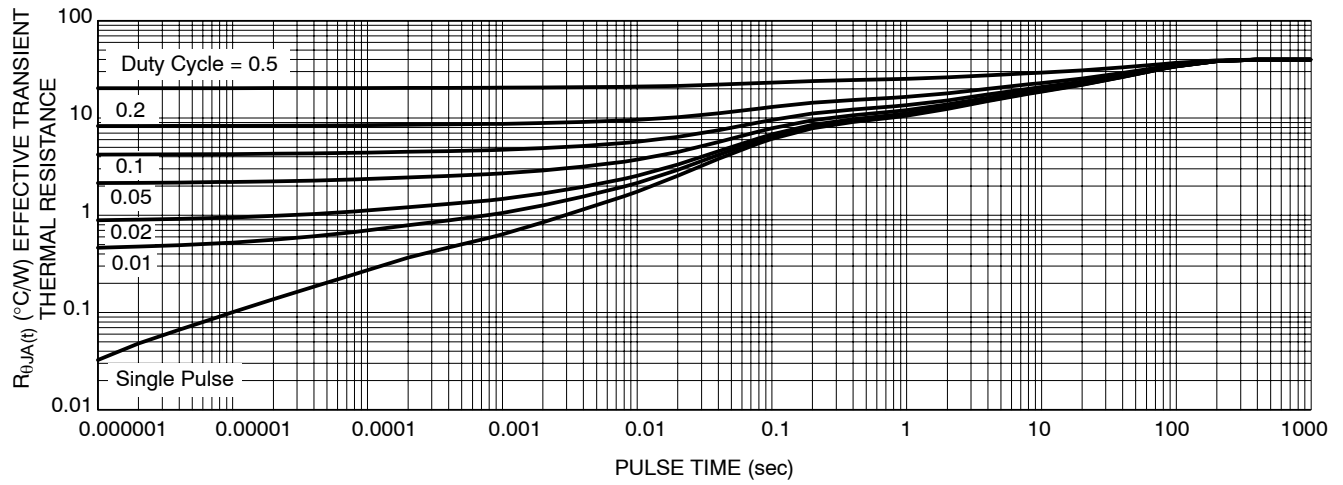


Figure 13. Thermal Response

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