

# VEC2616

## Power MOSFET 60V, 80mΩ, 3A, -60V, 137mΩ, -2.5A, Complementary

This Power MOSFET is produced using ON Semiconductor's trench technology, which is specifically designed to minimize gate charge and low on resistance. This device is suitable for applications with low gate charge driving or low on resistance requirements.

### Features

- Low On-Resistance
- 4V drive
- Low-Profile Package
- Complementary N-Channel and P-Channel MOSFET
- ESD Diode-Protected Gate
- Pb-Free, Halogen Free and RoHS compliance

### Typical Applications

- Motor Driver

### SPECIFICATIONS

**ABSOLUTE MAXIMUM RATING** at Ta = 25°C (Note 1)

Parameter	Symbol	N-Channel	P-Channel	Unit
Drain to Source Voltage	V <sub>DSS</sub>	60	-60	V
Gate to Source Voltage	V <sub>GSS</sub>	±20	±20	V
Drain Current (DC)	I <sub>D</sub>	3	-2.5	A
Drain Current (Pulse) PW ≤ 10μs, duty cycle ≤ 1%	I <sub>DP</sub>	12	-10	A
Power Dissipation When mounted on ceramic substrate (900mm <sup>2</sup> × 0.8mm) 1unit	P <sub>D</sub>	0.9		W
Total Dissipation When mounted on ceramic substrate (900mm <sup>2</sup> × 0.8mm)	P <sub>T</sub>	1.0		W
Junction Temperature	T <sub>J</sub>	150		°C
Storage Temperature	T <sub>stg</sub>	-55 to +150		°C

Note 1 : Stresses exceeding those listed in the Maximum Ratings table may damage the device. If any of these limits are exceeded, device functionality should not be assumed, damage may occur and reliability may be affected.

### THERMAL RESISTANCE RATINGS

Parameter	Symbol	Value	Unit
Junction to Ambient When mounted on ceramic substrate (900mm <sup>2</sup> × 0.8mm) 1unit	R <sub>θJA</sub>	138.8	°C/W

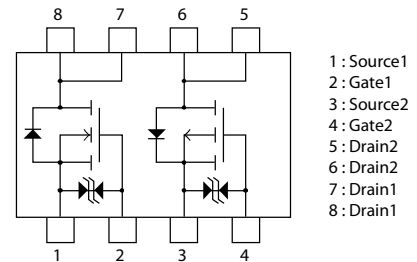


**ON Semiconductor**<sup>®</sup>

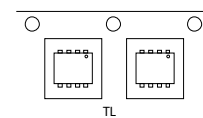
www.onsemi.com

V <sub>DSS</sub>	R <sub>DS(on)</sub> Max	I <sub>D</sub> Max
N-Ch 60V	80mΩ@ 10V	3A
	106mΩ@ 4.5V	
	116mΩ@ 4V	
P-Ch -60V	137mΩ@ -10V	-2.5A
	180mΩ@ -4.5V	
	194mΩ@ -4V	

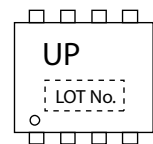
### ELECTRICAL CONNECTION N-Channel and P-Channel



### PACKING TYPE : TL



### MARKING



### ORDERING INFORMATION

See detailed ordering and shipping information on page 7 of this data sheet.

# VEC2616

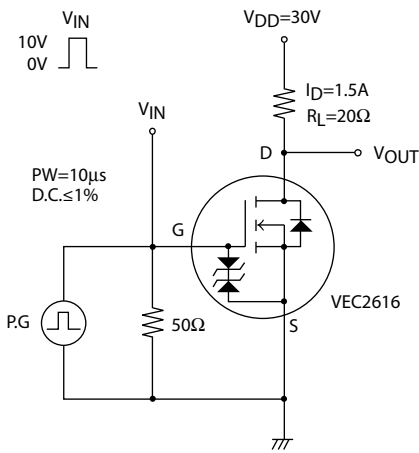
## ELECTRICAL CHARACTERISTICS at Ta = 25°C (Note 2)

Parameter	Symbol	Conditions	Value			Unit
			min	typ	max	
[N-Channel]						
Drain to Source Breakdown Voltage	V(BR)DSS	ID=1mA, VGS=0V	60			V
Zero-Gate Voltage Drain Current	IDSS	VDS=60V, VGS=0V			1	μA
Gate to Source Leakage Current	IGSS	VGS=±16V, VDS=0V			±10	μA
Gate Threshold Voltage	VGS(th)	VDS=10V, ID=1mA	1.2		2.6	V
Forward Transconductance	gFS	VDS=10V, ID=1.5A		2.6		S
Static Drain to Source On-State Resistance	RDS(on)1	ID=1.5A, VGS=10V		62	80	mΩ
	RDS(on)2	ID=0.75A, VGS=4.5V		76	106	mΩ
	RDS(on)3	ID=0.75A, VGS=4V		83	116	mΩ
Input Capacitance	Ciss	VDS=20V, f=1MHz		505		pF
Output Capacitance	Coss			57		pF
Reverse Transfer Capacitance	Crss			37		pF
Turn-ON Delay Time	t <sub>d(on)</sub>	See specified Test Circuit		7.3		ns
Rise Time	t <sub>r</sub>			7.5		ns
Turn-OFF Delay Time	t <sub>d(off)</sub>			41		ns
Fall Time	t <sub>f</sub>			22		ns
Total Gate Charge	Qg		VDS=30V, VGS=10V, ID=3A		10	
Gate to Source Charge	Qgs			1.6		nC
Gate to Drain "Miller" Charge	Qgd			2.1		nC
Forward Diode Voltage	VSD	IS=3A, VGS=0V		0.81	1.2	V
[P-Channel]						
Drain to Source Breakdown Voltage	V(BR)DSS	ID=-1mA, VGS=0V	-60			V
Zero-Gate Voltage Drain Current	IDSS	VDS=-60V, VGS=0V			-1	μA
Gate to Source Leakage Current	IGSS	VGS=±16V, VDS=0V			±10	μA
Gate Threshold Voltage	VGS(th)	VDS=-10V, ID=-1mA	-1.2		-2.6	V
Forward Transconductance	gFS	VDS=-10V, ID=-1.5A		3.9		S
Static Drain to Source On-State Resistance	RDS(on)1	ID=-1.5A, VGS=-10V		105	137	mΩ
	RDS(on)2	ID=-0.75A, VGS=-4.5V		128	180	mΩ
	RDS(on)3	ID=-0.75A, VGS=-4V		138	194	mΩ
Input Capacitance	Ciss	VDS=-20V, f=1MHz		420		pF
Output Capacitance	Coss			54		pF
Reverse Transfer Capacitance	Crss			44		pF
Turn-ON Delay Time	t <sub>d(on)</sub>	See specified Test Circuit		6.4		ns
Rise Time	t <sub>r</sub>			9.8		ns
Turn-OFF Delay Time	t <sub>d(off)</sub>			65		ns
Fall Time	t <sub>f</sub>			36		ns
Total Gate Charge	Qg		VDS=-30V, VGS=-10V, ID=-2.5A		11	
Gate to Source Charge	Qgs			1.4		nC
Gate to Drain "Miller" Charge	Qgd			2		nC
Forward Diode Voltage	VSD	IS=-2.5A, VGS=0V		-0.83	-1.2	V

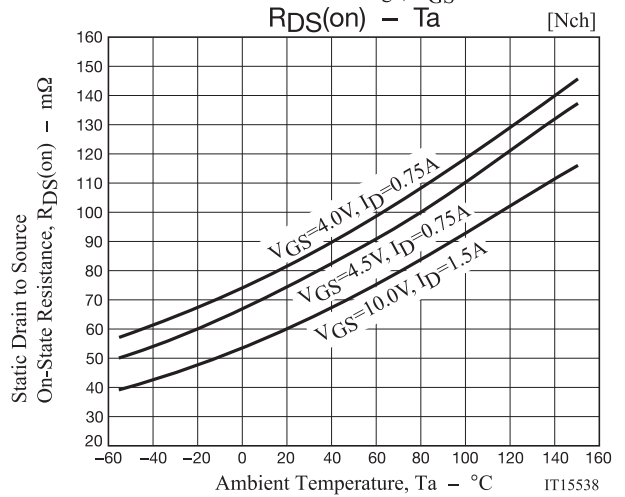
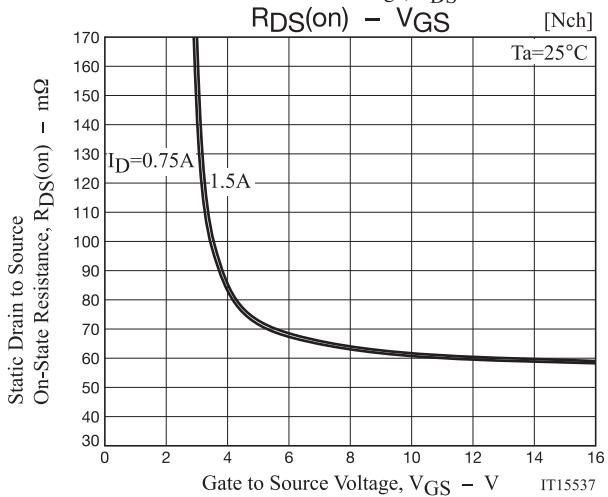
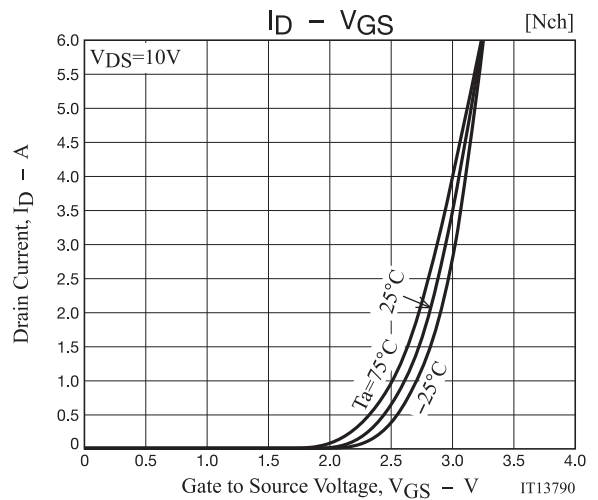
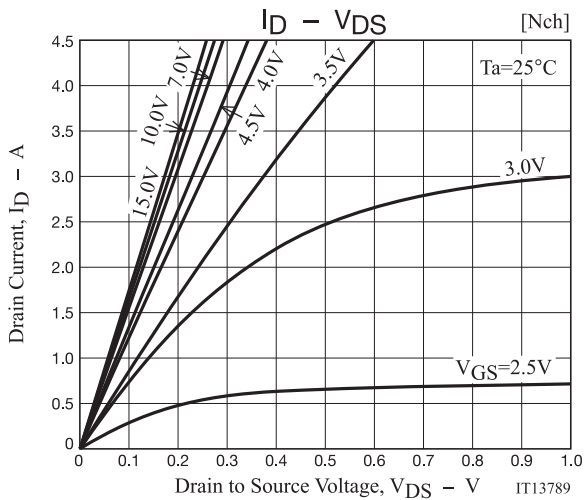
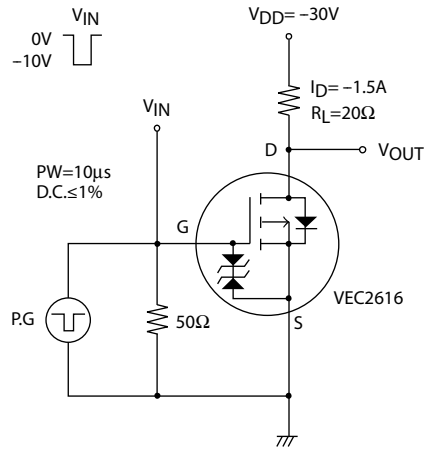
Note 2 : Product parametric performance is indicated in the Electrical Characteristics for the listed test conditions, unless otherwise noted. Product performance may not be indicated by the Electrical Characteristics if operated under different conditions.

# VEC2616

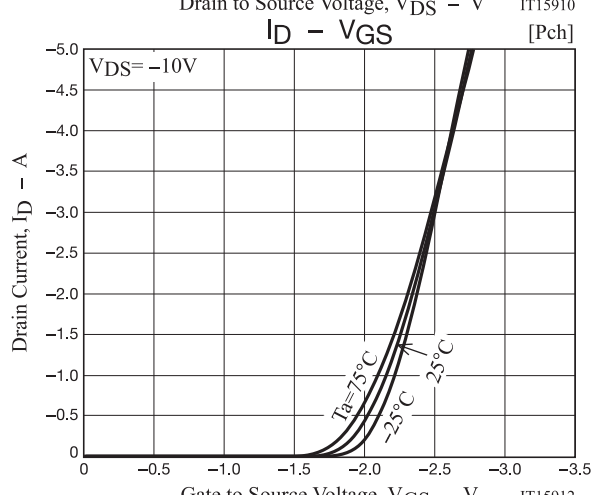
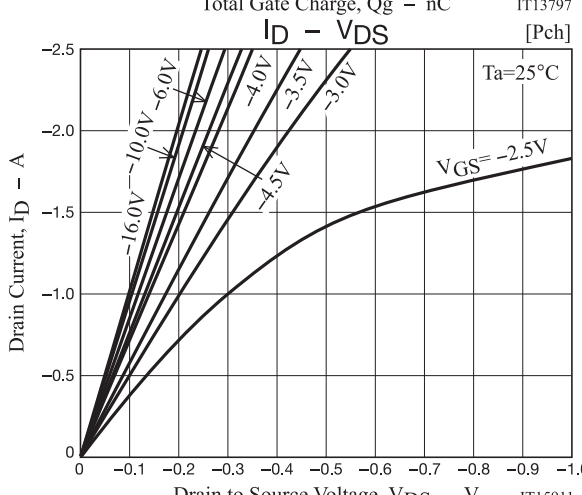
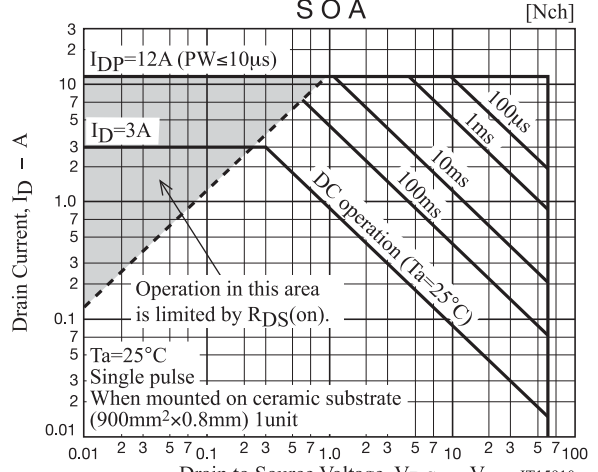
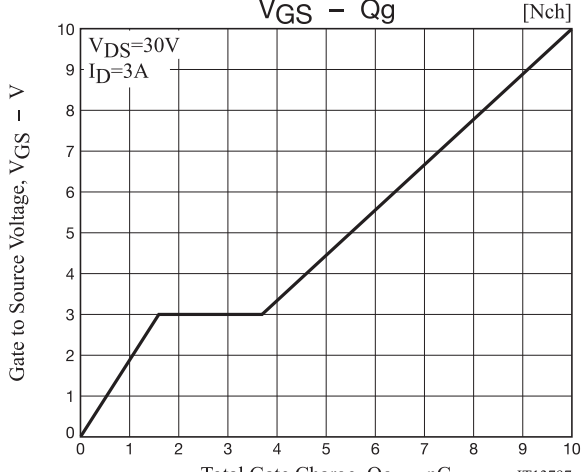
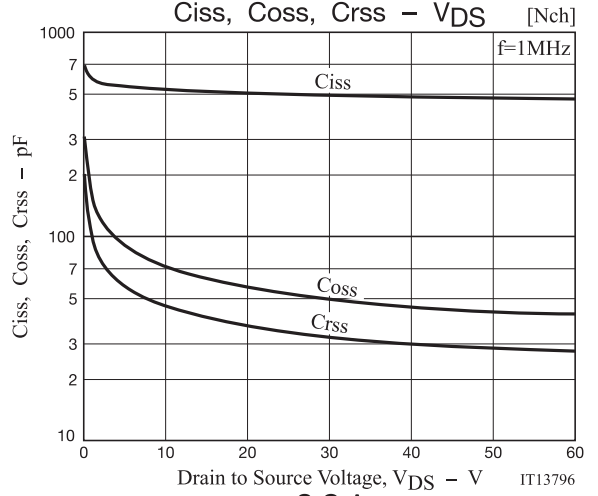
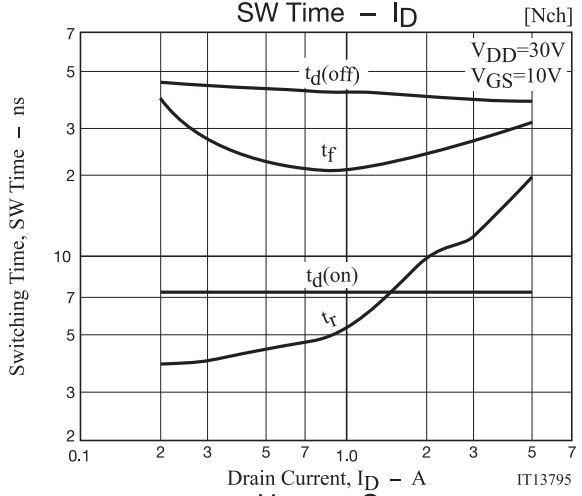
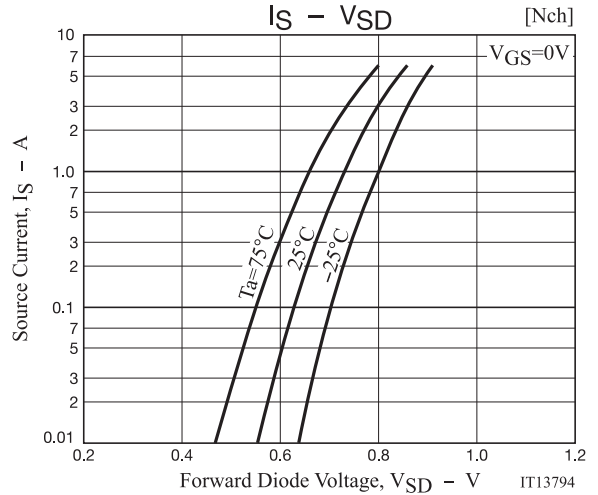
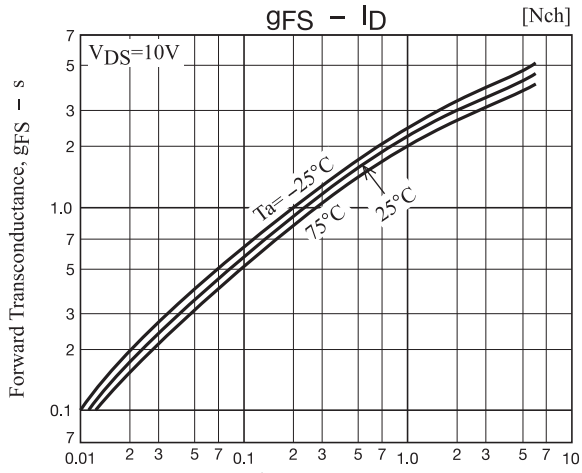
## Switching Time Test Circuit [N-Channel]



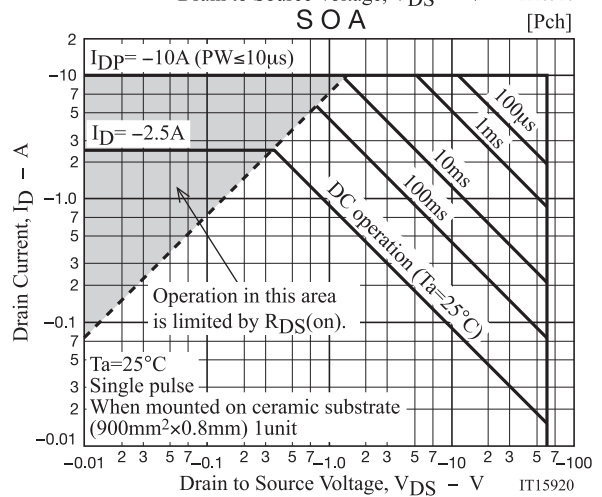
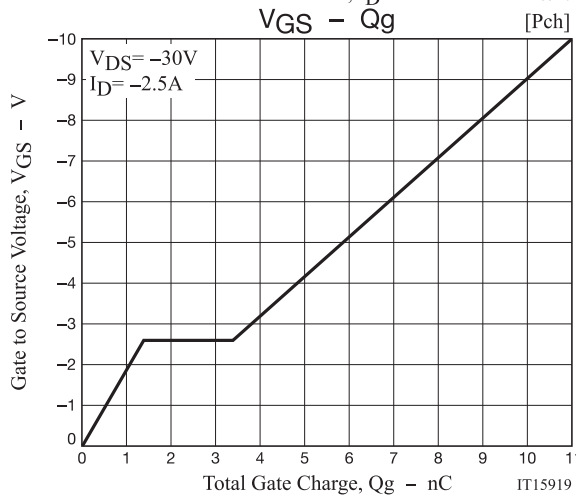
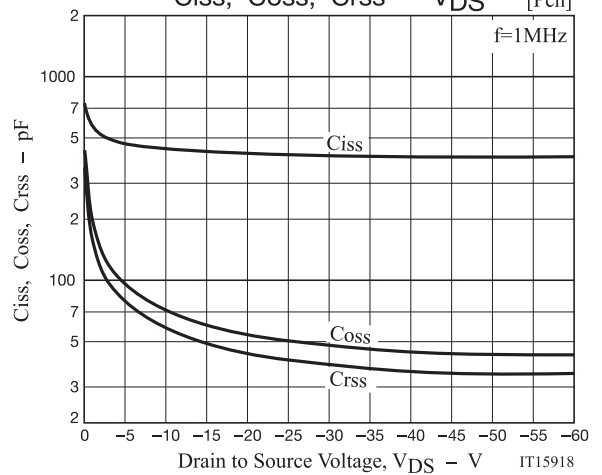
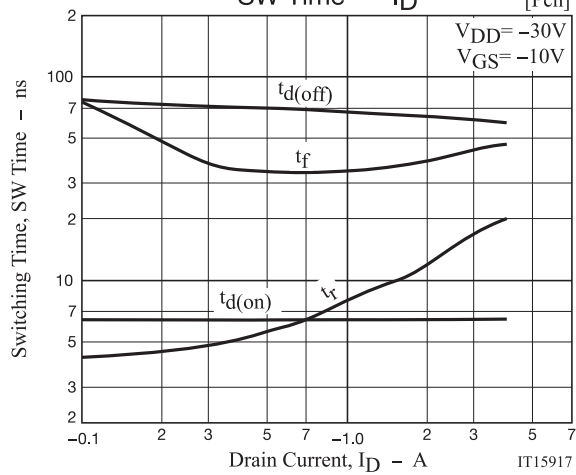
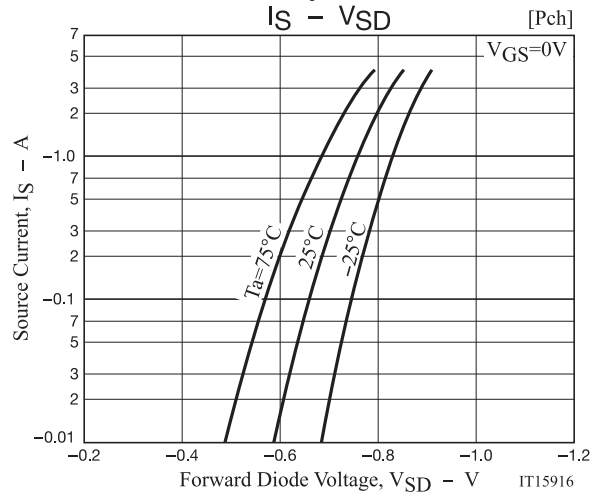
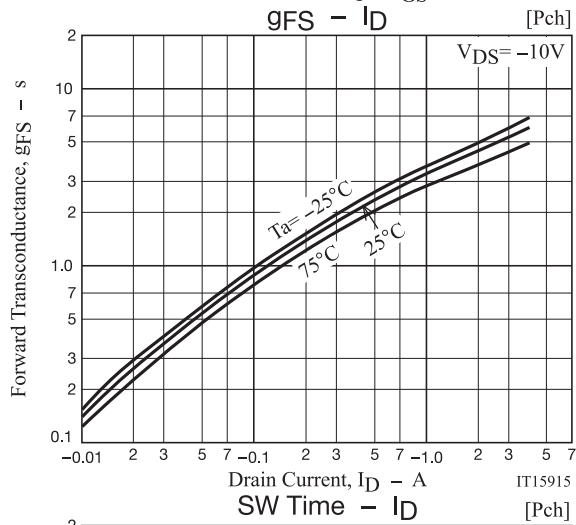
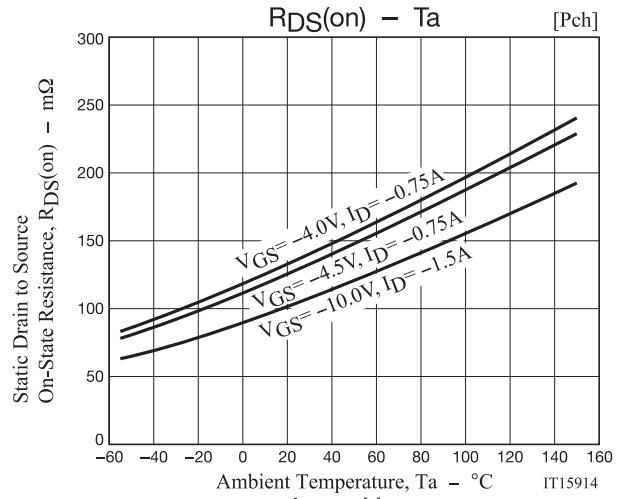
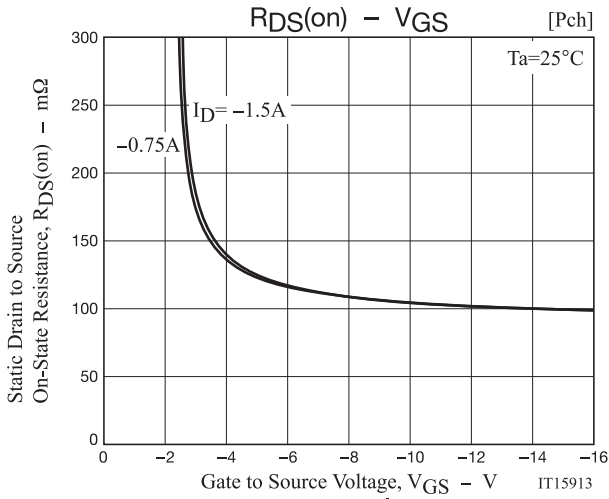
## [P-Channel]



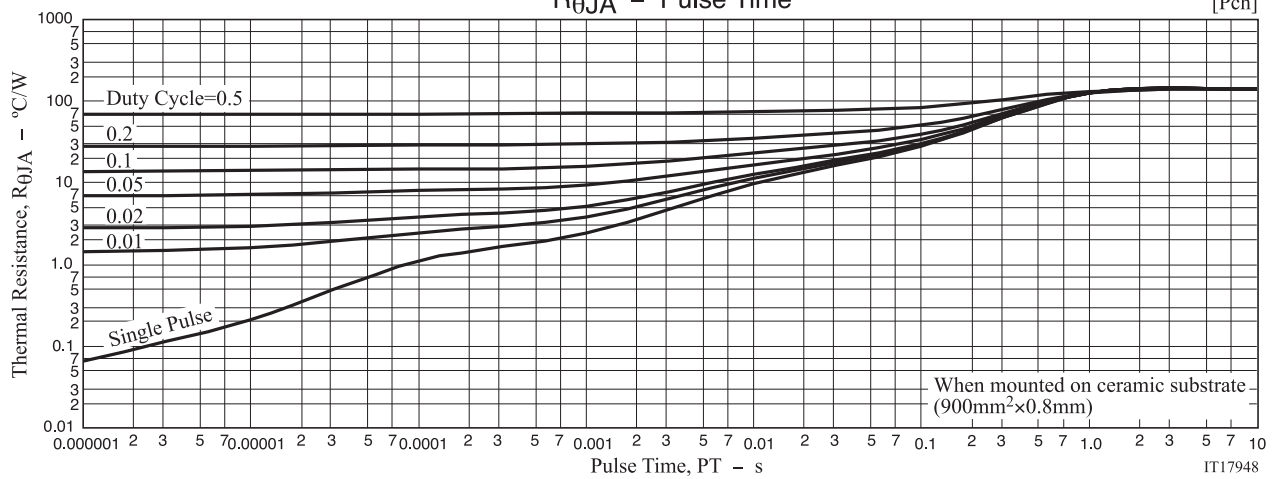
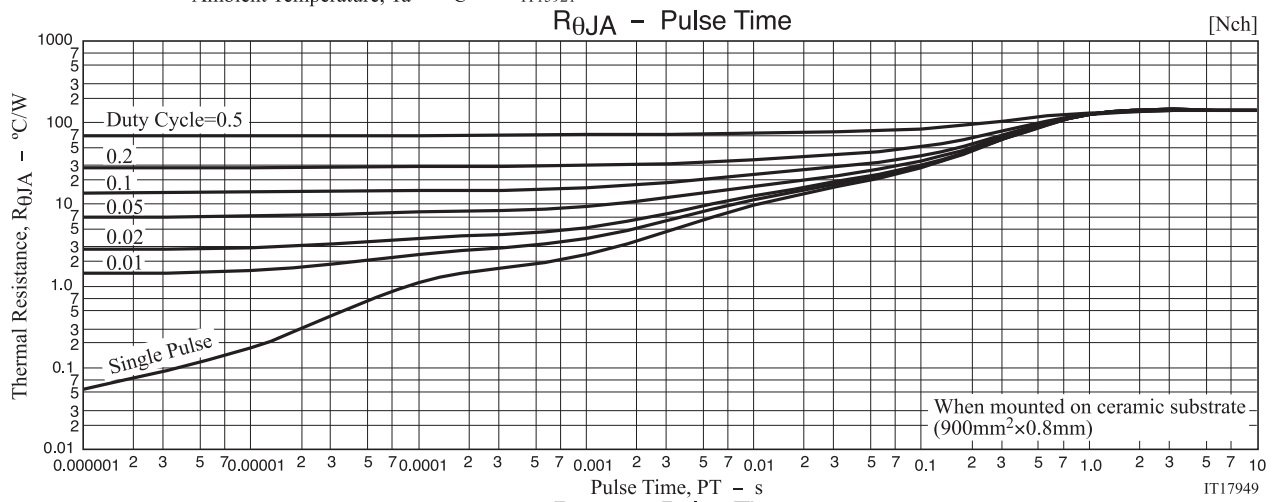
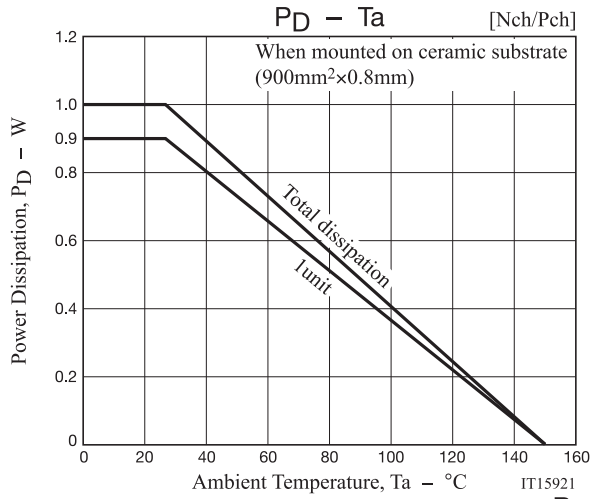
# VEC2616



# VEC2616



# VEC2616





# Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

[ON Semiconductor:](#)

[VEC2616-TL-H](#) [VEC2616-TL-W](#) [VEC2616-TL-H-Z-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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

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

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