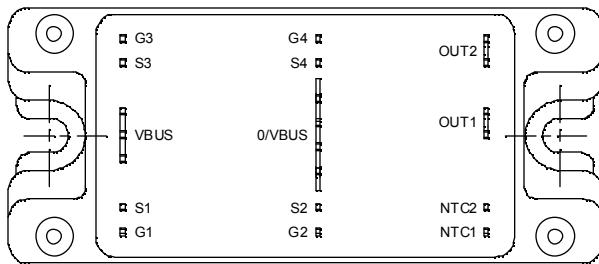
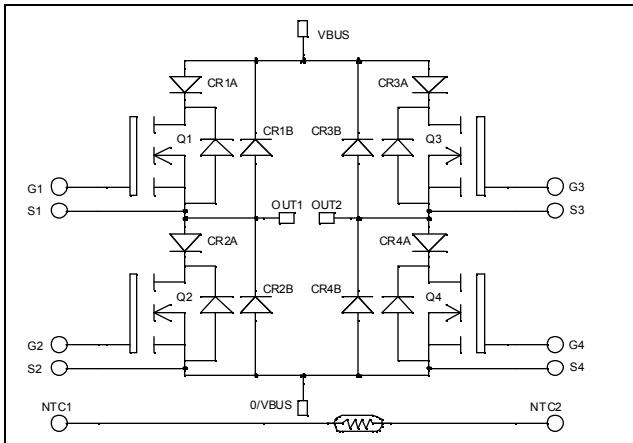




**Full bridge  
Series & parallel diodes  
MOSFET Power Module**

**V<sub>DSS</sub> = 1000V**  
**R<sub>DSon</sub> = 450mΩ typ @ T<sub>j</sub> = 25°C**  
**I<sub>D</sub> = 18A @ T<sub>c</sub> = 25°C**



**Absolute maximum ratings**

Symbol	Parameter	Max ratings	Unit
V <sub>DSS</sub>	Drain - Source Breakdown Voltage	1000	V
I <sub>D</sub>	Continuous Drain Current	T <sub>c</sub> = 25°C	A
		T <sub>c</sub> = 80°C	
I <sub>DM</sub>	Pulsed Drain current	72	
V <sub>GS</sub>	Gate - Source Voltage	±30	V
R <sub>DSon</sub>	Drain - Source ON Resistance	540	mΩ
P <sub>D</sub>	Maximum Power Dissipation	T <sub>c</sub> = 25°C	W
I <sub>AR</sub>	Avalanche current (repetitive and non repetitive)		
	18	A	
E <sub>AR</sub>	Repetitive Avalanche Energy	50	mJ
E <sub>AS</sub>	Single Pulse Avalanche Energy	2500	

**CAUTION:** These Devices are sensitive to Electrostatic Discharge. Proper Handing Procedures Should Be Followed. See application note APT0502 on [www.microsemi.com](http://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	$V_{GS} = 0\text{V}$ , $V_{DS} = 1000\text{V}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$			100	$\mu\text{A}$
		$V_{GS} = 0\text{V}$ , $V_{DS} = 800\text{V}$	$T_j = 125^\circ\text{C}$			500	
$R_{DS(on)}$	Drain – Source on Resistance	$V_{GS} = 10\text{V}$ , $I_D = 9\text{A}$			450	540	$\text{m}\Omega$
$V_{GS(\text{th})}$	Gate Threshold Voltage	$V_{GS} = V_{DS}$ , $I_D = 2.5\text{mA}$		3		5	$\text{V}$
$I_{GSS}$	Gate – Source Leakage Current	$V_{GS} = \pm 30\text{ V}$ , $V_{DS} = 0\text{V}$				$\pm 100$	$\text{nA}$

**Dynamic Characteristics**

Symbol	Characteristic	Test Conditions		Min	Typ	Max	Unit
$C_{iss}$	Input Capacitance	$V_{GS} = 0\text{V}$ $V_{DS} = 25\text{V}$ $f = 1\text{MHz}$			4350		$\text{pF}$
$C_{oss}$	Output Capacitance				715		
$C_{rss}$	Reverse Transfer Capacitance				120		
$Q_g$	Total gate Charge	$V_{GS} = 10\text{V}$ $V_{Bus} = 500\text{V}$ $I_D = 18\text{A}$			154		$\text{nC}$
$Q_{gs}$	Gate – Source Charge				26		
$Q_{gd}$	Gate – Drain Charge				97		
$T_{d(on)}$	Turn-on Delay Time	<b>Inductive switching @ 125°C</b> $V_{GS} = 15\text{V}$ $V_{Bus} = 667\text{V}$ $I_D = 18\text{A}$ $R_G = 5\Omega$			10		$\text{ns}$
$T_r$	Rise Time				12		
$T_{d(off)}$	Turn-off Delay Time				121		
$T_f$	Fall Time				35		
$E_{on}$	Turn-on Switching Energy	<b>Inductive switching @ 25°C</b> $V_{GS} = 15\text{V}$ , $V_{Bus} = 667\text{V}$ $I_D = 18\text{A}$ , $R_G = 5\Omega$			639		$\mu\text{J}$
$E_{off}$	Turn-off Switching Energy				380		
$E_{on}$	Turn-on Switching Energy		<b>Inductive switching @ 125°C</b> $V_{GS} = 15\text{V}$ , $V_{Bus} = 667\text{V}$ $I_D = 18\text{A}$ , $R_G = 5\Omega$			1046	
$E_{off}$	Turn-off Switching Energy					451	

**Series diode ratings and characteristics**

Symbol	Characteristic	Test Conditions		Min	Typ	Max	Unit	
$V_{RRM}$	Maximum Peak Repetitive Reverse Voltage	$V_R = 200\text{V}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$	200			$\text{V}$	
$I_{RM}$	Maximum Reverse Leakage Current		$T_j = 125^\circ\text{C}$			250	$\mu\text{A}$	
$I_F$	DC Forward Current		$T_c = 85^\circ\text{C}$		30		$\text{A}$	
$V_F$	Diode Forward Voltage	$I_F = 30\text{A}$			1.1	1.15	$\text{V}$	
		$I_F = 60\text{A}$			1.4			
		$I_F = 30\text{A}$	$T_j = 125^\circ\text{C}$		0.9			
$t_{rr}$	Reverse Recovery Time	$I_F = 30\text{A}$ $V_R = 133\text{V}$ $di/dt = 200\text{A}/\mu\text{s}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$		24		$\text{ns}$	
			$T_j = 125^\circ\text{C}$		48			
$Q_{rr}$	Reverse Recovery Charge		$T_j = 25^\circ\text{C}$		33		$\text{nC}$	
			$T_j = 125^\circ\text{C}$		150			

**Parallel diode ratings and characteristics**

Symbol	Characteristic	Test Conditions		Min	Typ	Max	Unit
V <sub>RRM</sub>	Maximum Peak Repetitive Reverse Voltage			1000			V
I <sub>RM</sub>	Maximum Reverse Leakage Current	V <sub>R</sub> =1000V		T <sub>j</sub> = 25°C T <sub>j</sub> = 125°C		250 500	µA
I <sub>F</sub>	DC Forward Current			T <sub>c</sub> = 65°C		30	A
V <sub>F</sub>	Diode Forward Voltage	I <sub>F</sub> = 30A				1.9 2.2	V
		I <sub>F</sub> = 60A					
		I <sub>F</sub> = 30A	T <sub>j</sub> = 125°C			1.7	
t <sub>rr</sub>	Reverse Recovery Time	I <sub>F</sub> = 30A V <sub>R</sub> = 667V di/dt = 200A/µs		T <sub>j</sub> = 25°C		290	ns
				T <sub>j</sub> = 125°C		390	
Q <sub>rr</sub>	Reverse Recovery Charge	T <sub>j</sub> = 25°C				670	nC
				T <sub>j</sub> = 125°C		2350	

**Thermal and package characteristics**

Symbol	Characteristic	Min	Typ	Max	Unit	
R <sub>thJC</sub>	Junction to Case Thermal Resistance	Transistor		0.35	°C/W	
		Diode		1.2		
V <sub>ISOL</sub>	RMS Isolation Voltage, any terminal to case t = 1 min, I <sub>isol</sub> <1mA, 50/60Hz	2500			V	
T <sub>J</sub>	Operating junction temperature range	-40		150	°C	
T <sub>STG</sub>	Storage Temperature Range	-40		125		
T <sub>C</sub>	Operating Case Temperature	-40		100		
Torque	Mounting torque	To Heatsink	M5	2.5	4.7	N.m
Wt	Package Weight			160	g	

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

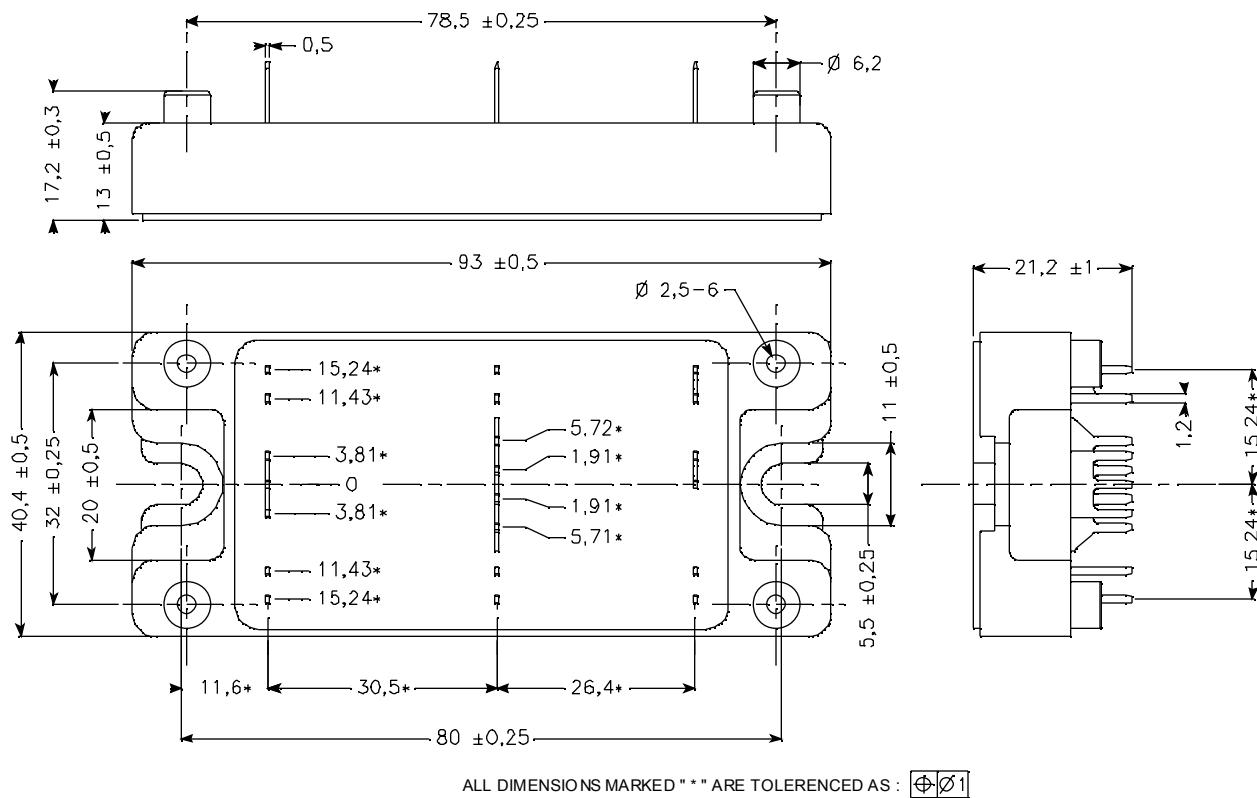
Symbol	Characteristic	Min	Typ	Max	Unit
R <sub>25</sub>	Resistance @ 25°C		50		kΩ
B <sub>25/85</sub>	T <sub>25</sub> = 298.15 K		3952		K

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

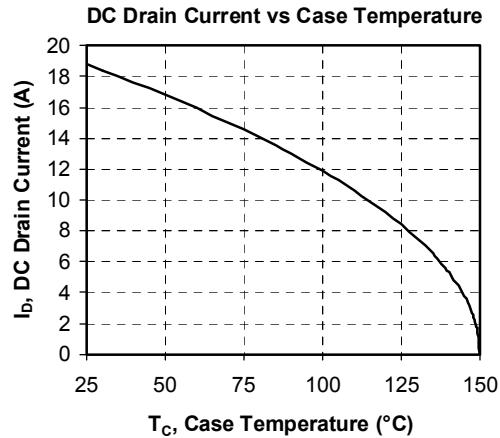
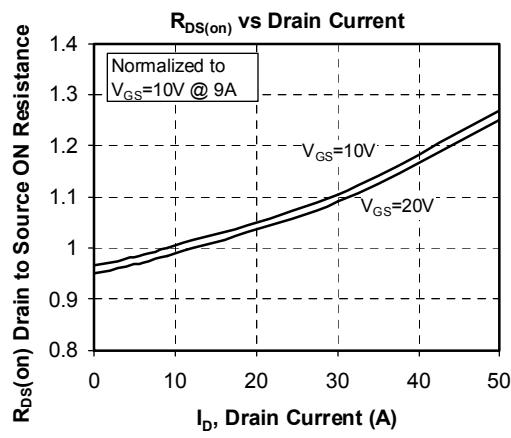
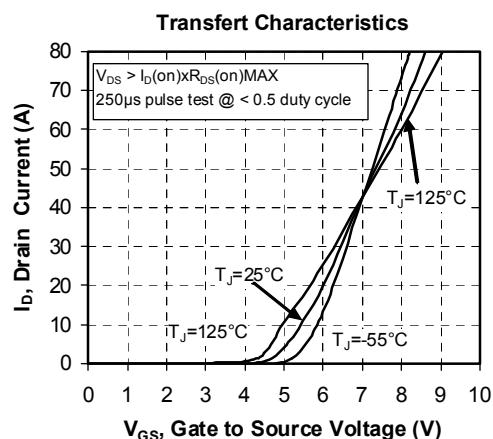
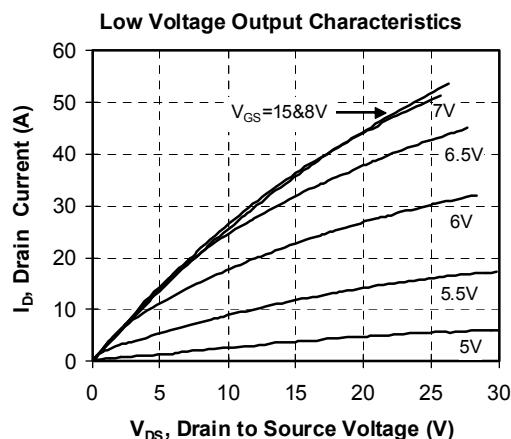
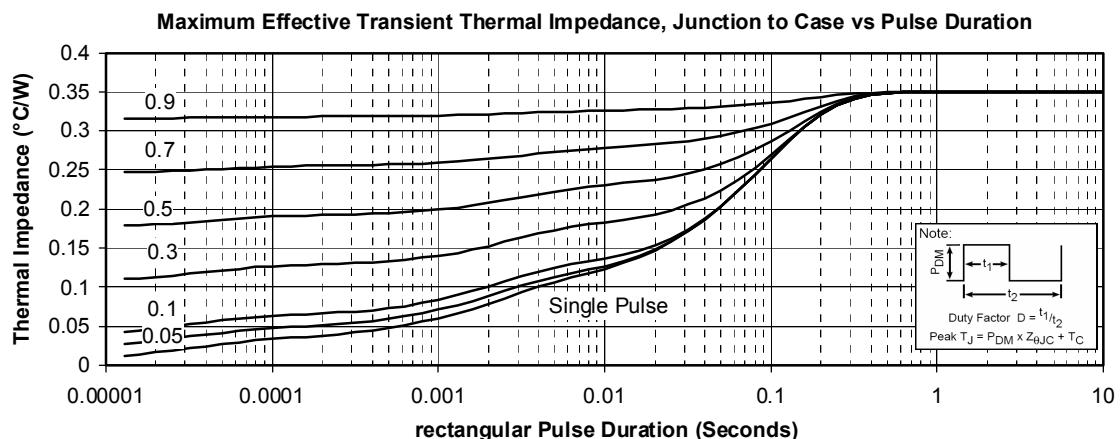
T: Thermistor temperature  
R<sub>T</sub>: Thermistor value at T

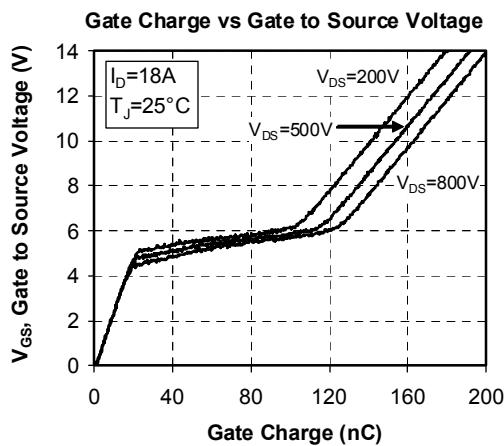
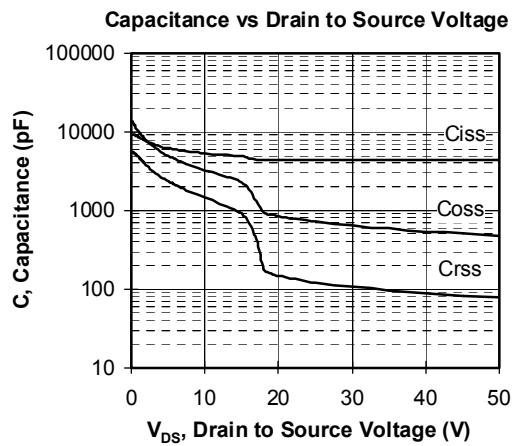
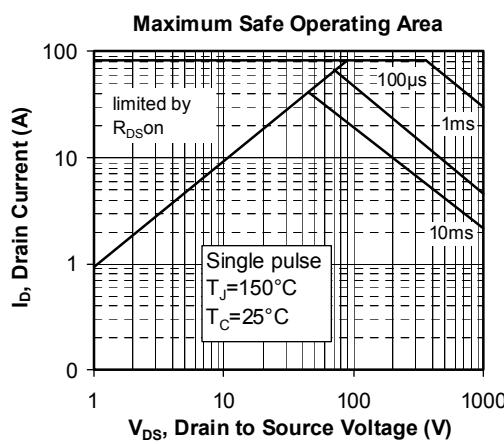
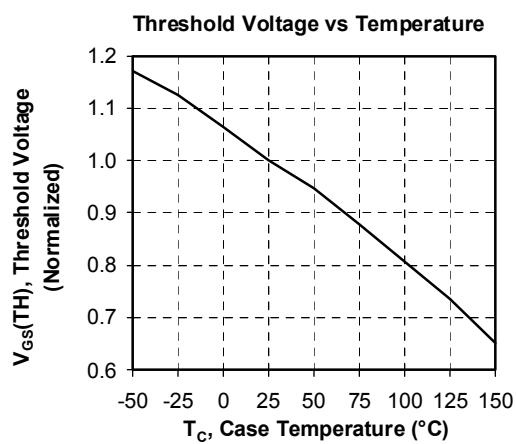
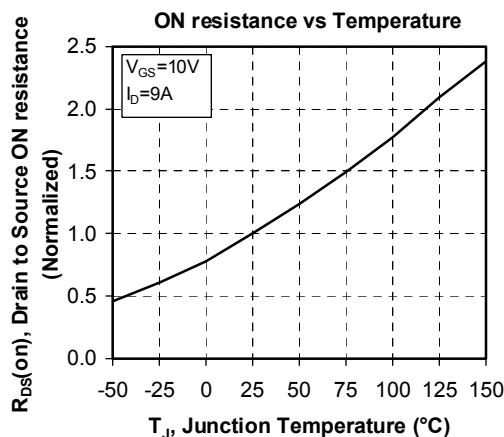
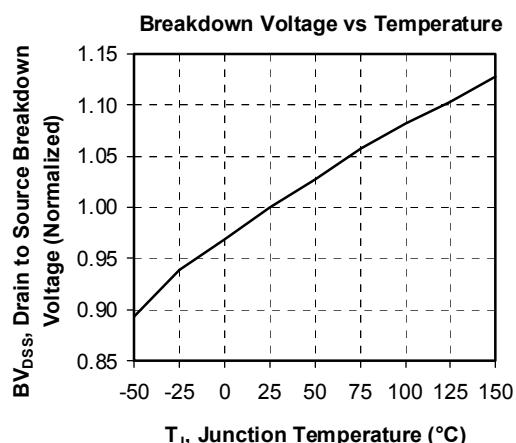


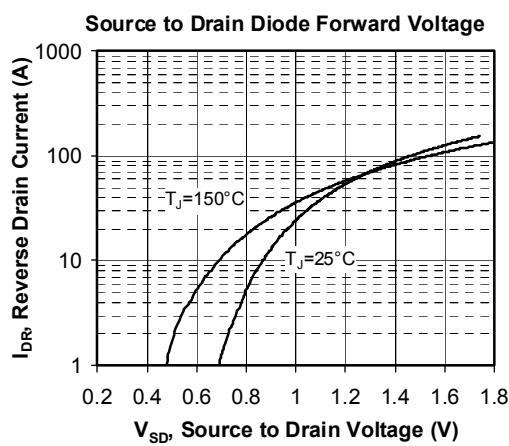
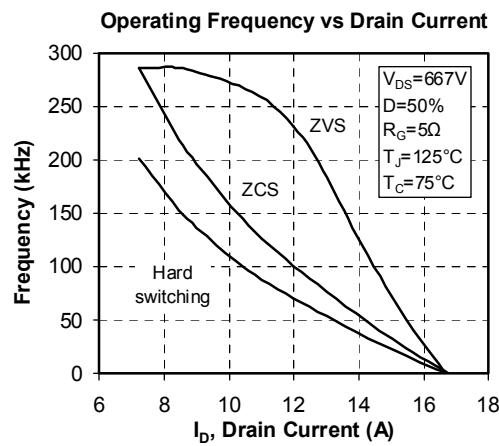
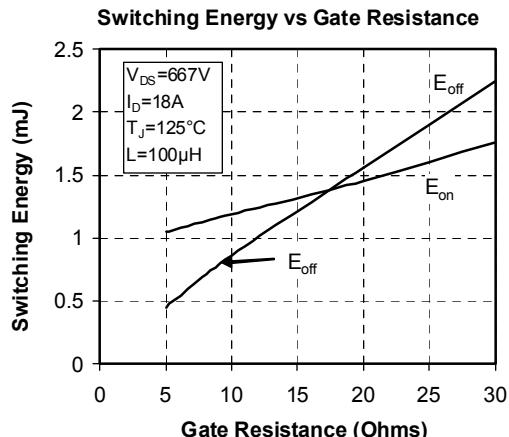
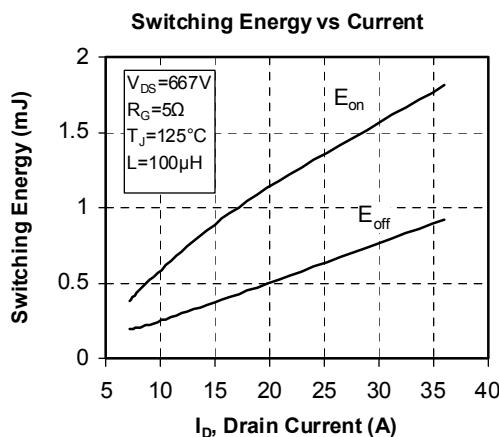
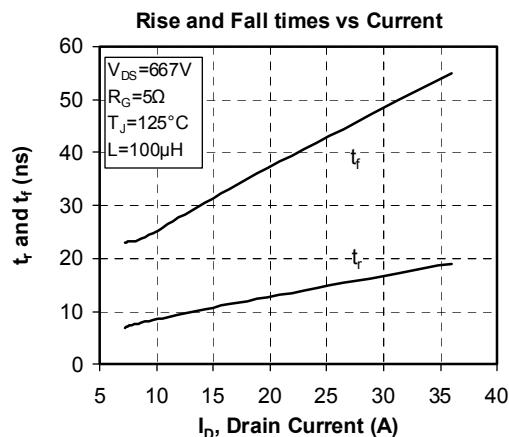
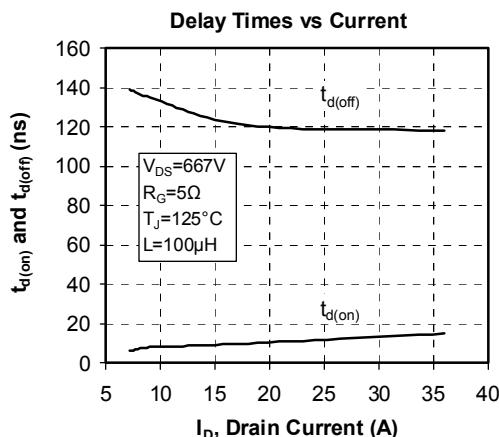
**SP4 Package outline (dimensions in mm)**



See application note APT0501 - Mounting Instructions for SP4 Power Modules on [www.microsemi.com](http://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](mailto:sales@st-electron.ru)

**Адрес:** 198099, Санкт-Петербург,  
Промышленная ул, дом № 19, литер Н,  
помещение 100-Н Офис 331