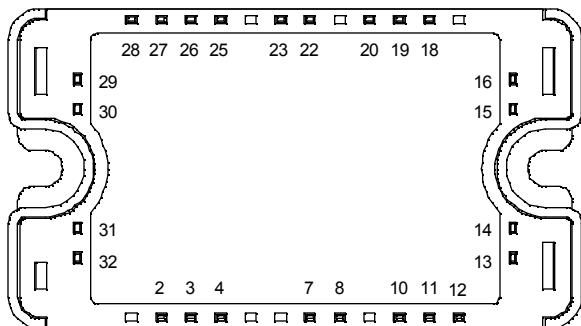
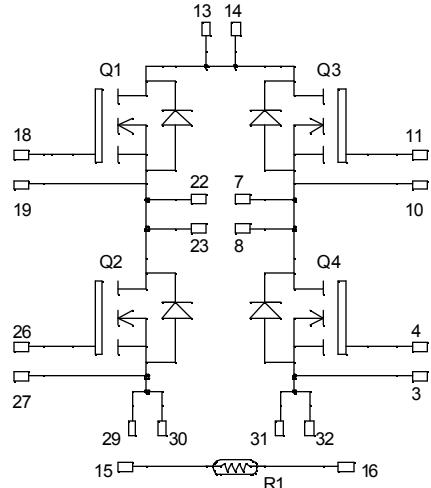


**Full - Bridge  
Super Junction MOSFET  
Power Module**

**$V_{DSS} = 600V$**   
 **$R_{DSon} = 35m\Omega$  max @  $T_j = 25^\circ C$**   
 **$I_D = 72A$  @  $T_c = 25^\circ C$**



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

#### Absolute maximum ratings

Symbol	Parameter	Max ratings	Unit
$V_{DSS}$	Drain - Source Breakdown Voltage	600	V
$I_D$	Continuous Drain Current	$T_c = 25^\circ C$	A
		$T_c = 80^\circ C$	
$I_{DM}$	Pulsed Drain current	200	
$V_{GS}$	Gate - Source Voltage	$\pm 20$	V
$R_{DSon}$	Drain - Source ON Resistance	35	$m\Omega$
$P_D$	Maximum Power Dissipation	$T_c = 25^\circ C$	W
$I_{AR}$	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 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	$V_{GS} = 0\text{V}$ , $V_{DS} = 600\text{V}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$			40	$\mu\text{A}$
		$V_{GS} = 0\text{V}$ , $V_{DS} = 600\text{V}$	$T_j = 125^\circ\text{C}$			375	
$R_{DS(on)}$	Drain – Source on Resistance	$V_{GS} = 10\text{V}$ , $I_D = 72\text{A}$				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	$\text{V}$
$I_{GSS}$	Gate – Source Leakage Current	$V_{GS} = \pm 20\text{ V}$ , $V_{DS} = 0\text{V}$				$\pm 150$	$\text{nA}$

**Dynamic Characteristics**

Symbol	Characteristic	Test Conditions		Min	Typ	Max	Unit
$C_{iss}$	Input Capacitance	$V_{GS} = 0\text{V}$ $V_{DS} = 25\text{V}$ $f = 1\text{MHz}$			14		$\text{nF}$
$C_{oss}$	Output Capacitance				5.13		
$C_{rss}$	Reverse Transfer Capacitance				0.42		
$Q_g$	Total gate Charge	$V_{GS} = 10\text{V}$ $V_{Bus} = 300\text{V}$ $I_D = 72\text{A}$			518		$\text{nC}$
$Q_{gs}$	Gate – Source Charge				58		
$Q_{gd}$	Gate – Drain Charge				222		
$T_{d(on)}$	Turn-on Delay Time	<b>Inductive Switching @ 125°C</b> $V_{GS} = 15\text{V}$ $V_{Bus} = 400\text{V}$ $I_D = 72\text{A}$			21		$\text{ns}$
$T_r$	Rise Time				30		
$T_{d(off)}$	Turn-off Delay Time				283		
$T_f$	Fall Time				84		
$E_{on}$	Turn-on Switching Energy	<b>Inductive switching @ 25°C</b> $V_{GS} = 15\text{V}$ , $V_{Bus} = 400\text{V}$ $I_D = 72\text{A}$ , $R_G = 2.5\Omega$			1340		$\mu\text{J}$
$E_{off}$	Turn-off Switching Energy				1960		
$E_{on}$	Turn-on Switching Energy	<b>Inductive switching @ 125°C</b> $V_{GS} = 15\text{V}$ , $V_{Bus} = 400\text{V}$ $I_D = 72\text{A}$ , $R_G = 2.5\Omega$			2192		$\mu\text{J}$
$E_{off}$	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		$\text{A}$
			$T_c = 80^\circ\text{C}$		54		
$V_{SD}$	Diode Forward Voltage	$V_{GS} = 0\text{V}$ , $I_S = - 72\text{A}$				1.2	$\text{V}$
$dv/dt$	Peak Diode Recovery ①					6	$\text{V/ns}$
$t_{rr}$	Reverse Recovery Time	$I_S = - 72\text{A}$ $V_R = 350\text{V}$ $dI_S/dt = 200\text{A}/\mu\text{s}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$		580		$\text{ns}$
$Q_{rr}$	Reverse Recovery Charge		$T_j = 25^\circ\text{C}$		46		$\mu\text{C}$

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

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

**Thermal and package characteristics**
**Symbol**    **Characteristic**
**Min**    **Typ**    **Max**    **Unit**

R <sub>thJC</sub>	Junction to Case Thermal Resistance			0.30	°C/W	
V <sub>ISOL</sub>	RMS Isolation Voltage, any terminal to case t = 1 min, I isol < 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	M4	2.5	4.7	N.m
Wt	Package Weight			110	g	

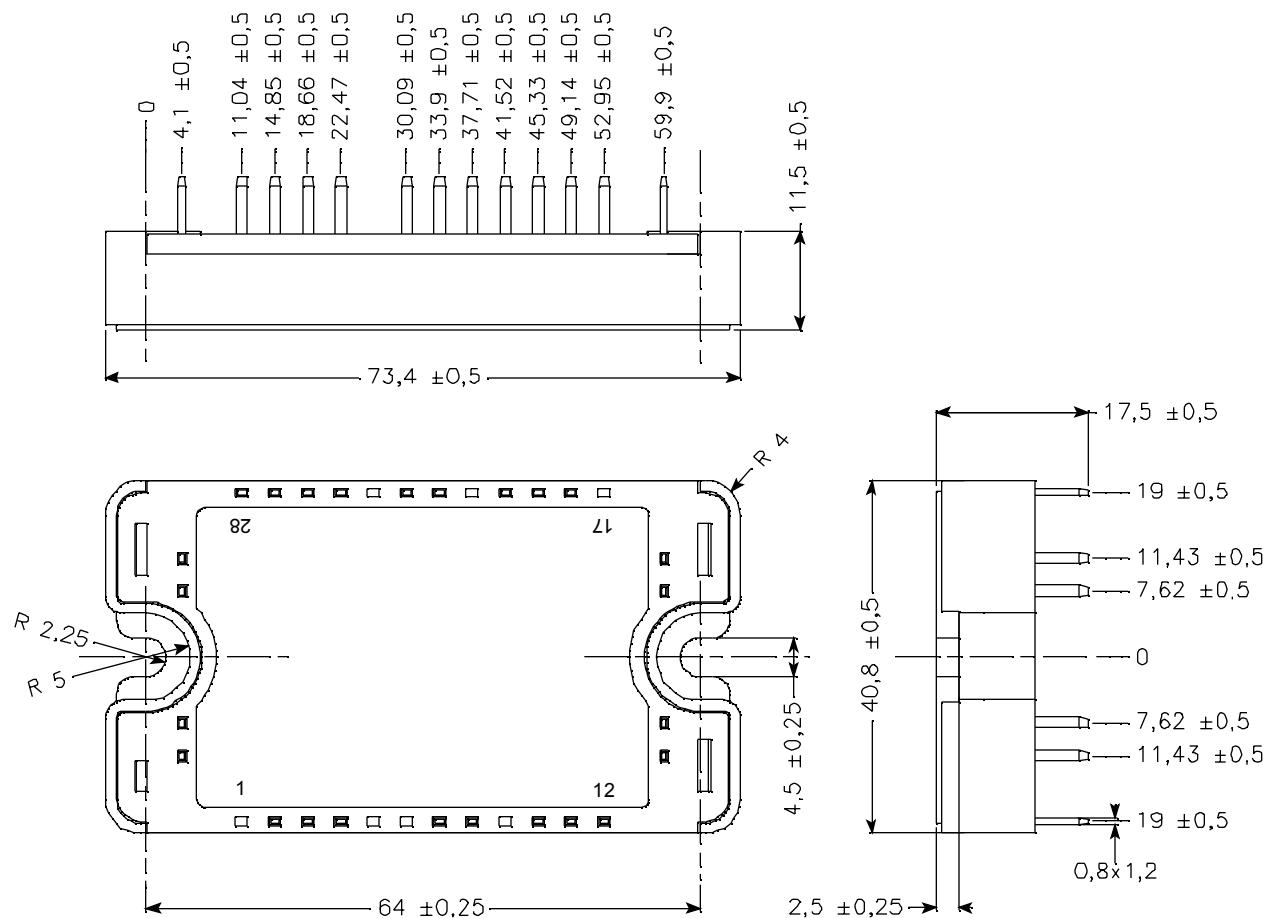
**Temperature sensor NTC** (see application note APT0406 on www.microsemi.com for more information).

**Symbol**    **Characteristic**
**Min**    **Typ**    **Max**    **Unit**

R <sub>25</sub>	Resistance @ 25°C		50		kΩ
B <sub>25/85</sub>	T <sub>25</sub> = 298.15 K		3952		K

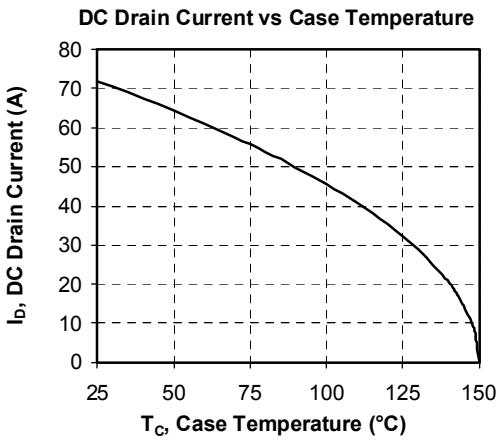
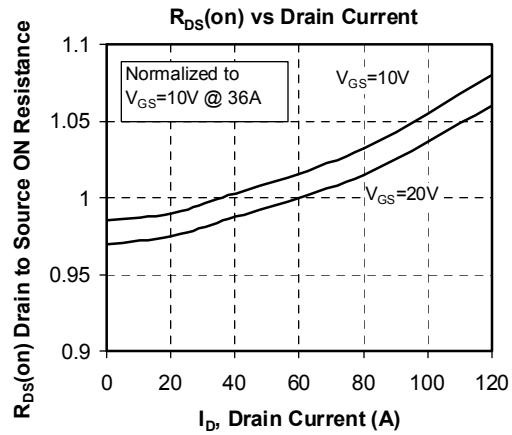
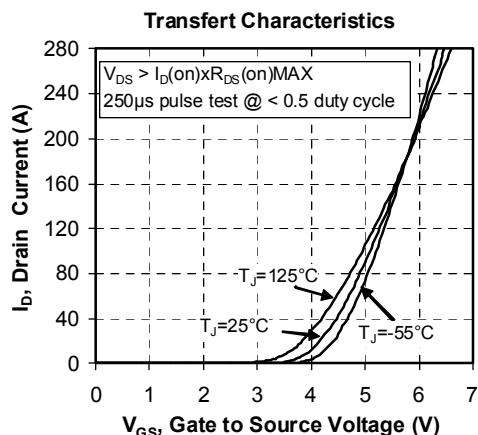
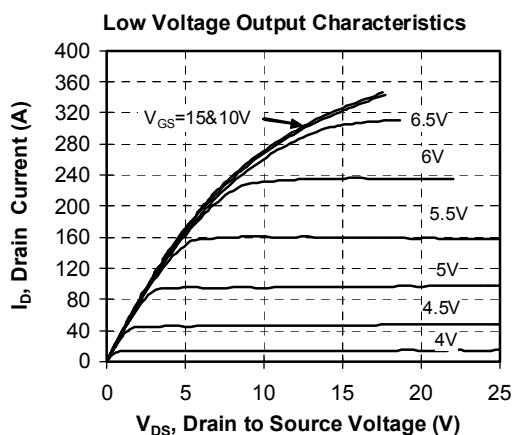
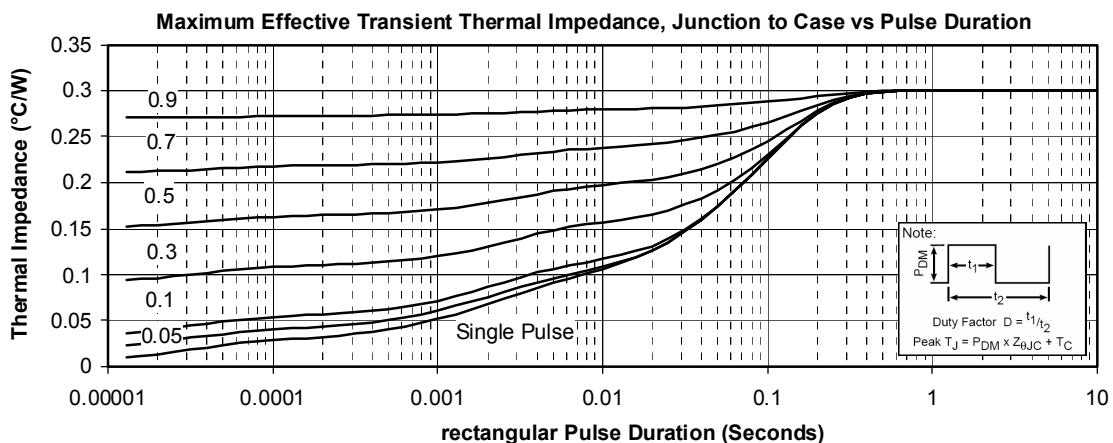
$$R_T = \frac{R_{25}}{\exp\left[B_{25/85}\left(\frac{1}{T_{25}} - \frac{1}{T}\right)\right]} \quad T: \text{ Thermistor temperature}$$

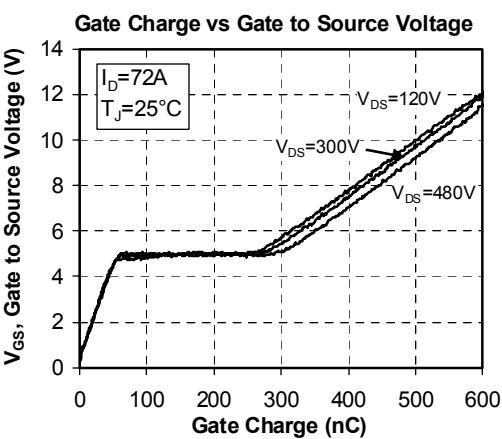
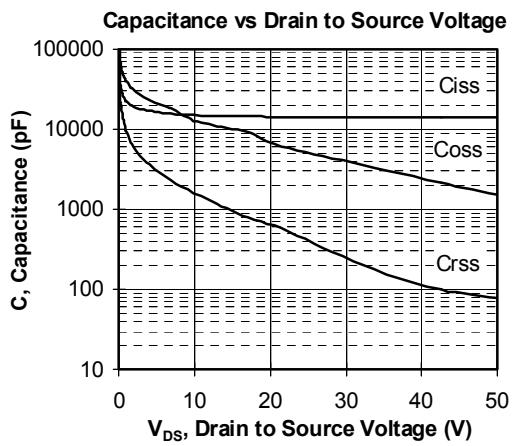
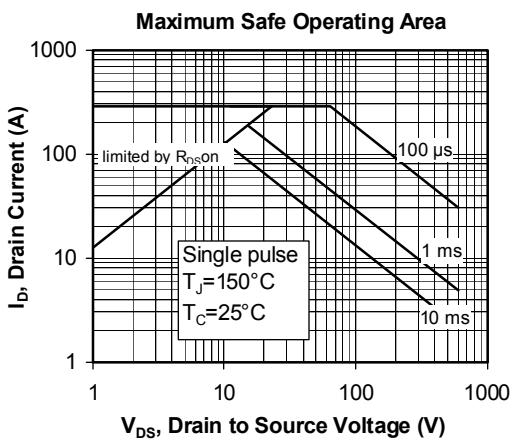
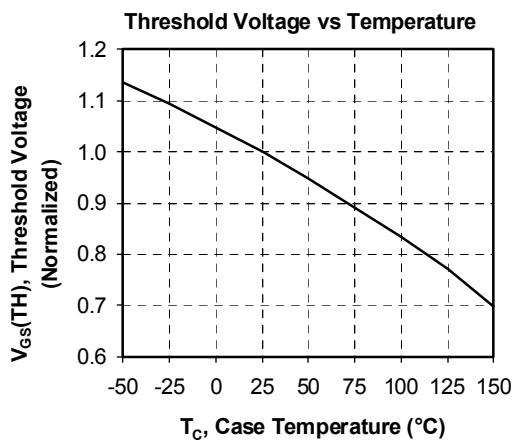
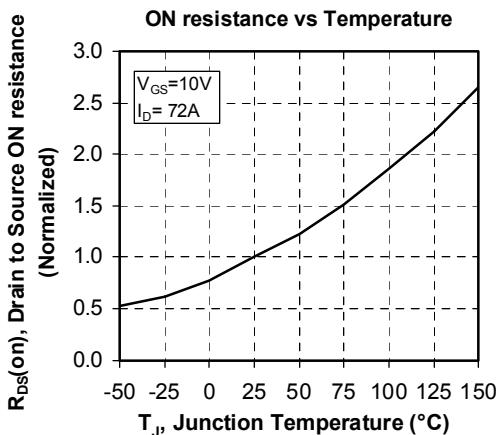
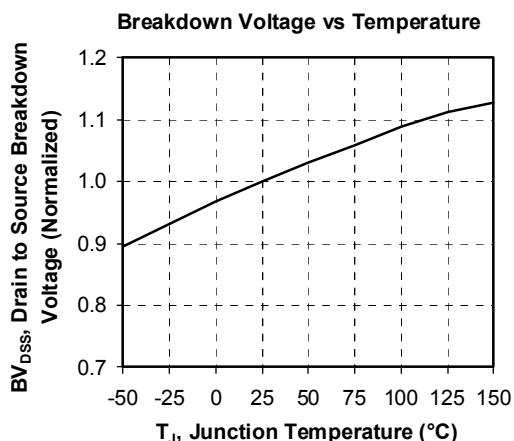
R<sub>T</sub>: Thermistor value at T

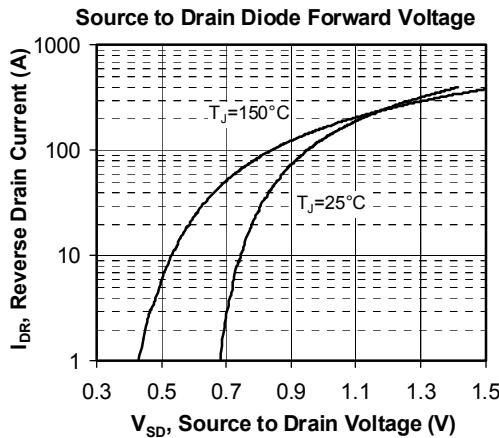
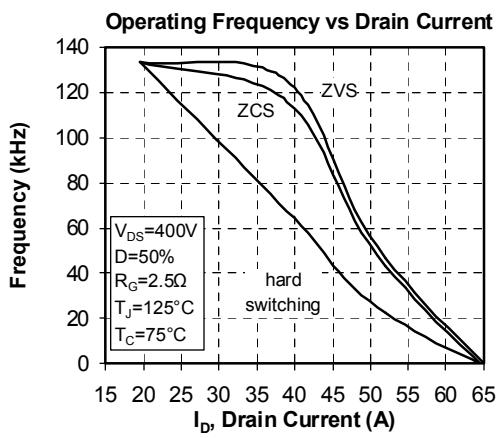
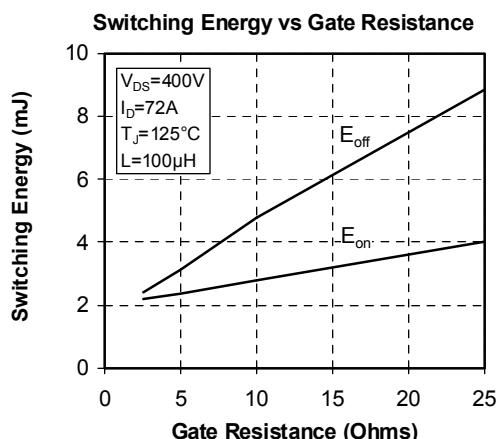
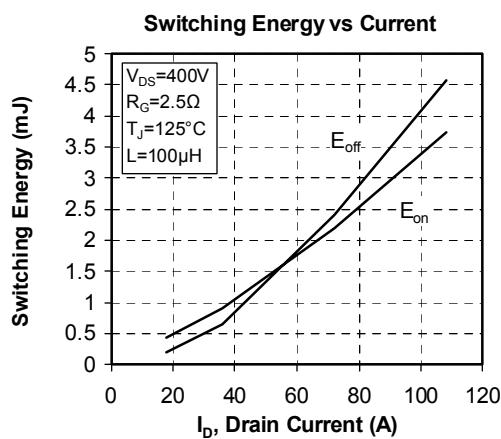
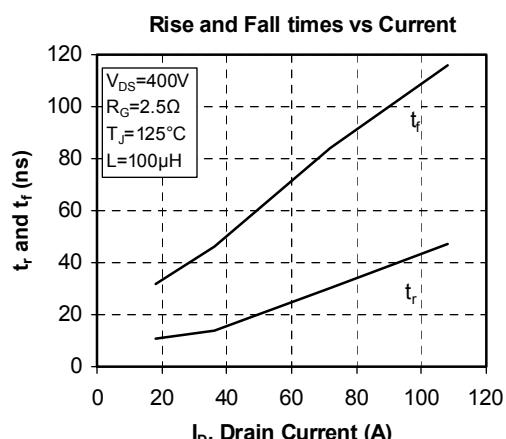
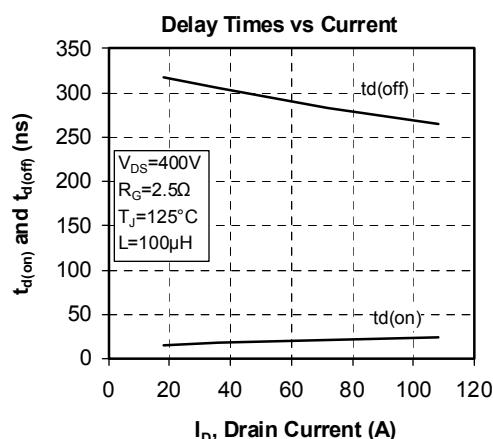
**SP3 Package outline (dimensions in mm)**


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

### Typical Performance Curve







"COOLMOS™ 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.



**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