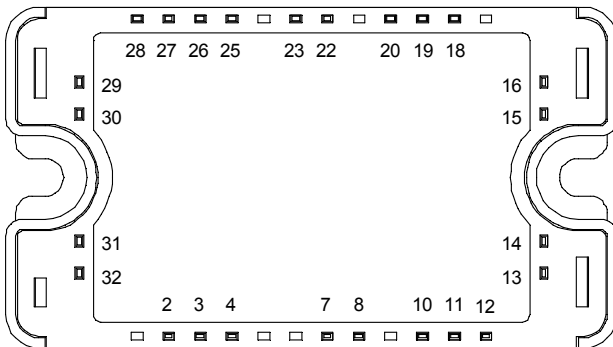
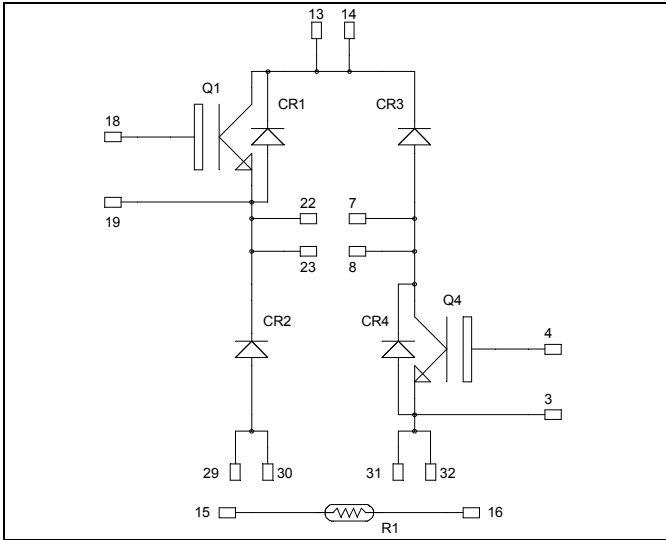


**Asymmetrical - Bridge
Fast Trench + Field Stop IGBT
Power Module**

**$V_{CES} = 1200V$
 $I_C = 75A @ T_c = 80^\circ C$**



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

Application

- Welding converters
- Switched Mode Power Supplies
- Switched Reluctance Motor Drives

Features

- Fast Trench + Field Stop IGBT Technology
 - Low voltage drop
 - Low tail current
 - Switching frequency up to 20 kHz
 - Soft recovery parallel diodes
 - Low diode VF
 - Low leakage current
 - RBSOA and SCSOA rated

- Kelvin emitter for easy drive
- Very low stray inductance
- 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
- Easy paralleling due to positive T_c of V_{CEsat}
- RoHS Compliant

Absolute maximum ratings

Symbol	Parameter	Max ratings	Unit
V_{CES}	Collector - Emitter Breakdown Voltage	1200	V
I_C	Continuous Collector Current	$T_c = 25^\circ C$	110
		$T_c = 80^\circ C$	75
I_{CM}	Pulsed Collector Current	$T_c = 25^\circ C$	175
V_{GE}	Gate - Emitter Voltage	± 20	V
P_D	Maximum Power Dissipation	$T_c = 25^\circ C$	357
RBSOA	Reverse Bias Safe Operating Area	$T_j = 125^\circ C$	150A @ 1150V

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_{CES}	Zero Gate Voltage Collector Current	$V_{GE} = 0\text{V}, V_{CE} = 1200\text{V}$			250	μA
$V_{CE(sat)}$	Collector Emitter saturation Voltage	$V_{GE} = 15\text{V}$ $I_C = 75\text{A}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	1.4 2.0	2.1	V
$V_{GE(th)}$	Gate Threshold Voltage	$V_{GE} = V_{CE}, I_C = 3\text{mA}$	5.0		6.5	V
I_{GES}	Gate – Emitter Leakage Current	$V_{GE} = 20\text{V}, V_{CE} = 0\text{V}$			400	nA

Dynamic Characteristics

Symbol	Characteristic	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
C_{ies}	Input Capacitance	$V_{GE} = 0\text{V}$		5340		pF
C_{oes}	Output Capacitance	$V_{CE} = 25\text{V}$		280		
C_{res}	Reverse Transfer Capacitance	$f = 1\text{MHz}$		240		
Q_G	Gate charge	$V_{GE} = \pm 15\text{V}, I_C = 75\text{A}$ $V_{CE} = 600\text{V}$		0.7		μC
$T_{d(on)}$	Turn-on Delay Time	Inductive Switching (25°C) $V_{GE} = \pm 15\text{V}$ $V_{Bus} = 600\text{V}$ $I_C = 75\text{A}$ $R_G = 4.7\Omega$		260		ns
T_r	Rise Time			30		
$T_{d(off)}$	Turn-off Delay Time			420		
T_f	Fall Time			70		
$T_{d(on)}$	Turn-on Delay Time	Inductive Switching (125°C) $V_{GE} = \pm 15\text{V}$ $V_{Bus} = 600\text{V}$ $I_C = 75\text{A}$ $R_G = 4.7\Omega$		285		ns
T_r	Rise Time			50		
$T_{d(off)}$	Turn-off Delay Time			520		
T_f	Fall Time			90		
E_{on}	Turn-on Switching Energy	$V_{GE} = \pm 15\text{V}$ $V_{Bus} = 600\text{V}$	$T_j = 125^\circ\text{C}$	7		mJ
E_{off}	Turn-off Switching Energy	$I_C = 75\text{A}$ $R_G = 4.7\Omega$	$T_j = 125^\circ\text{C}$	8.1		
I_{sc}	Short Circuit data	$V_{GE} \leq 15\text{V}; V_{Bus} = 900\text{V}$ $t_p \leq 10\mu\text{s}; T_j = 125^\circ\text{C}$		300		A

Diode ratings and characteristics (CR2 & CR3)

Symbol	Characteristic	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
V_{RRM}	Maximum Peak Repetitive Reverse Voltage		1200			V
I_{RM}	Maximum Reverse Leakage Current	$V_R = 1200\text{V}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$		250 500	μA
I_F	DC Forward Current		$T_c = 80^\circ\text{C}$	75		A
V_F	Diode Forward Voltage	$I_F = 75\text{A}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	1.6 1.6	2.1	V
t_{rr}	Reverse Recovery Time	$I_F = 75\text{A}$ $V_R = 600\text{V}$ $di/dt = 2000\text{A}/\mu\text{s}$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	170 280		ns
Q_{rr}	Reverse Recovery Charge		$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	7 14		μC
E_r	Reverse Recovery Energy		$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	3 5.5		mJ

CR1 & CR4 are IGBT protection diodes only

Thermal and package characteristics

Symbol	Characteristic	Min	Typ	Max	Unit	
R _{thJC}	Junction to Case Thermal Resistance	IGBT		0.35	°C/W	
		Diode		0.58		
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	M5	2.5	4.7	N.m
Wt	Package Weight				110	g

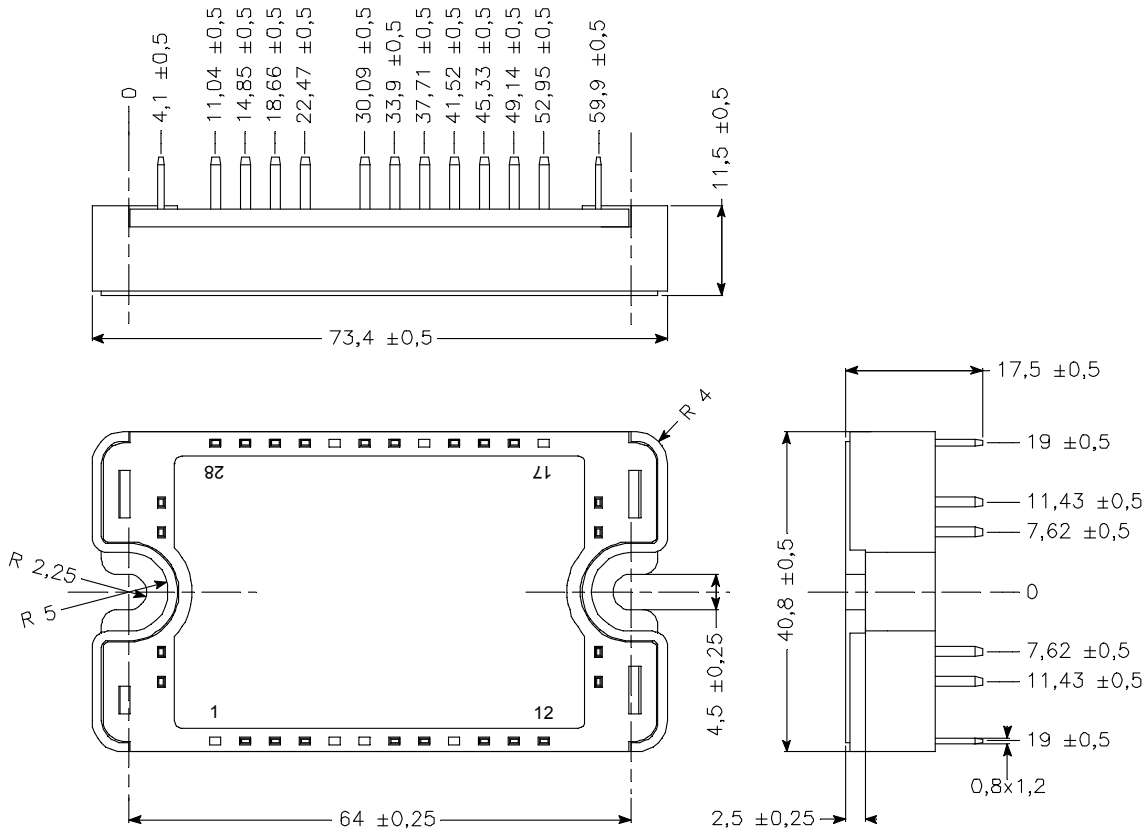
Temperature sensor NTC (see application note APT0406 on www.microsemi.com for more information).

Symbol	Characteristic	Min	Typ	Max	Unit
R ₂₅	Resistance @ 25°C		50		kΩ
ΔR ₂₅ /R ₂₅			5		%
B _{25/85}	T ₂₅ = 298.15 K		3952		K
ΔB/B	T _C = 100°C		4		%

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

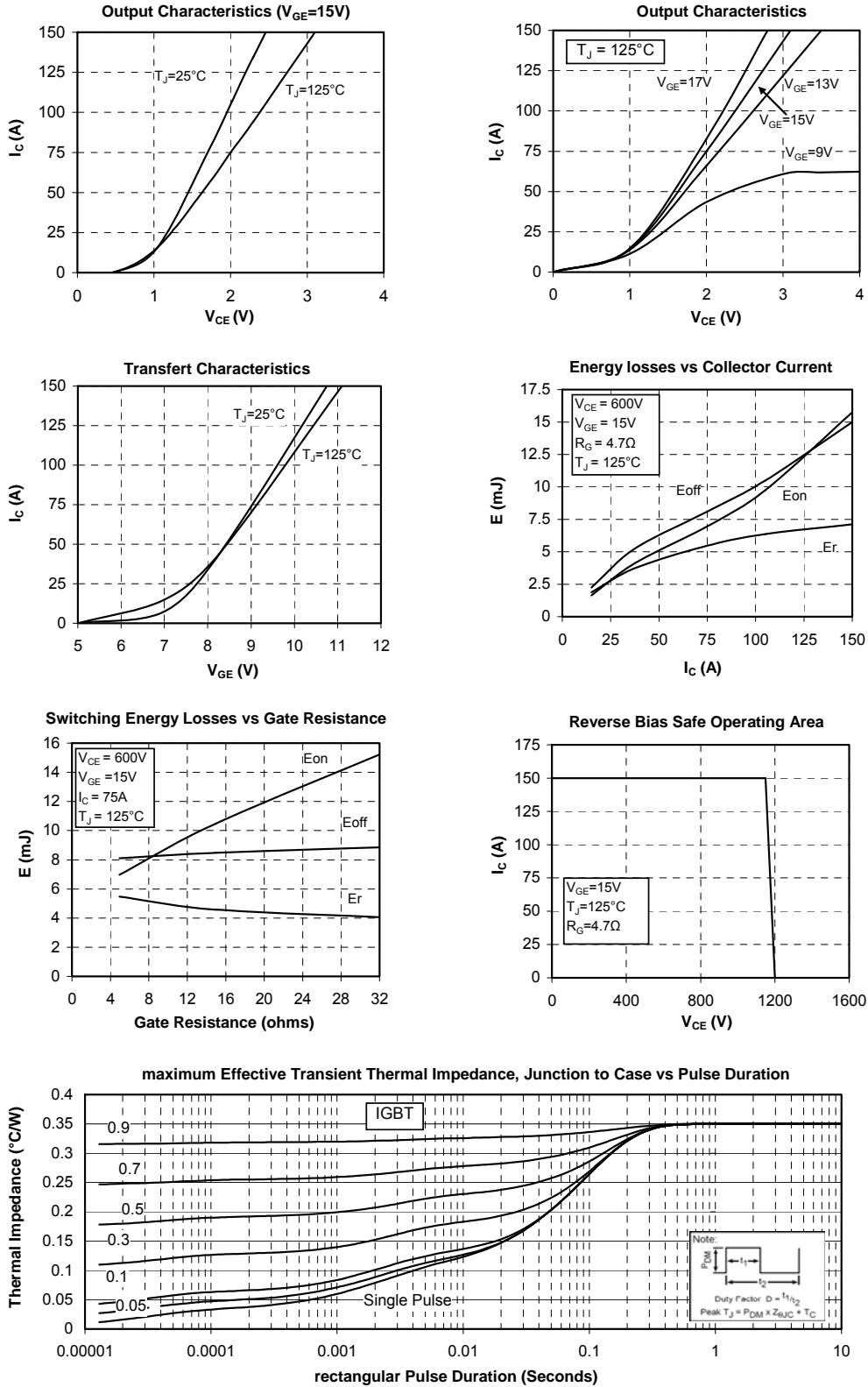
T: Thermistor temperature
 R_T: Thermistor value at T

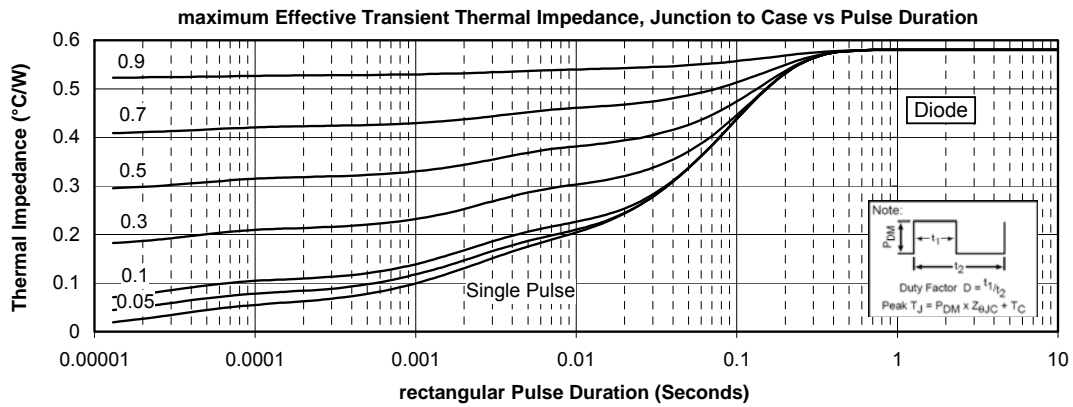
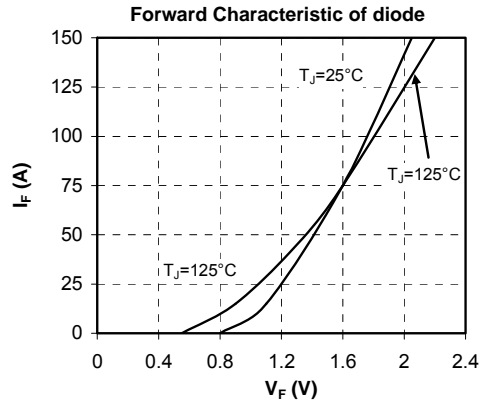
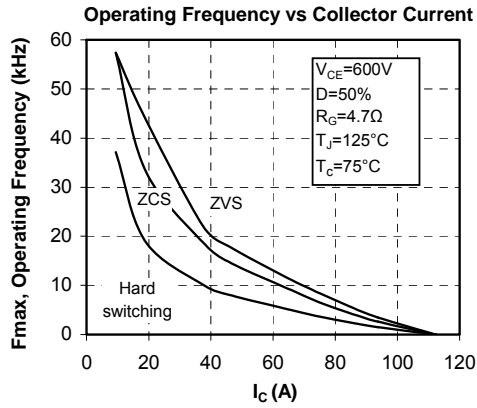
SP3 Package outline (dimensions in mm)



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

Typical Performance Curve





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 6,939,743 7,352,045 5,283,201 5,801,417 5,648,283 7,196,634 6,664,594 7,157,886 6,939,743 7,342,262 and foreign patents. U.S. and Foreign patents pending. All Rights Reserved.



Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-02-42

Электронная почта: org@eplast1.ru

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.