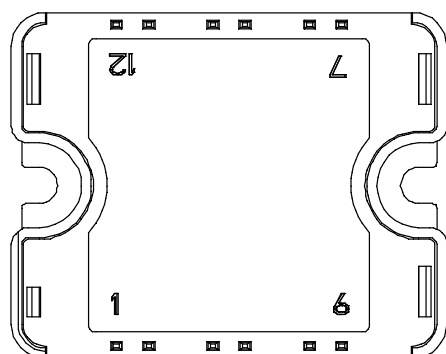
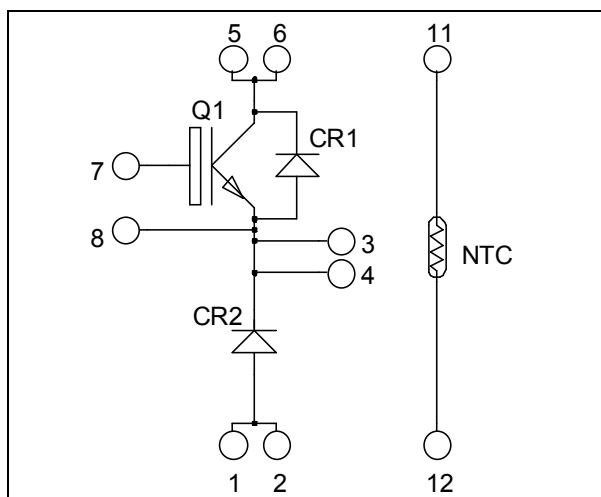


**Buck chopper
Trench + Field Stop IGBT®
Power Module**

**$V_{CES} = 1700V$
 $I_C = 50A @ T_c = 80^\circ C$**



Pins 1/2 ; 3/4 ; 5/6 must be shorted together

Application

- AC and DC motor control
- Switched Mode Power Supplies

Features

- 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
- 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
- RoHS Compliant

Absolute maximum ratings

Symbol	Parameter		Max ratings	Unit
V_{CES}	Collector - Emitter Breakdown Voltage		1700	V
I_C	Continuous Collector Current	$T_C = 25^\circ C$	75	A
		$T_C = 80^\circ C$	50	
I_{CM}	Pulsed Collector Current	$T_C = 25^\circ C$	100	
V_{GE}	Gate - Emitter Voltage		± 20	V
P_D	Maximum Power Dissipation	$T_C = 25^\circ C$	312	W
RBSOA	Reverse Bias Safe Operating Area	$T_j = 125^\circ C$	100A @ 1600V	

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	$V_{GE} = 0V, V_{CE} = 1700V$			250	μA
$V_{CE(sat)}$	Collector Emitter Saturation Voltage	$V_{GE} = 15V$ $I_C = 50A$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	2.0 2.4	2.4	V
$V_{GE(th)}$	Gate Threshold Voltage	$V_{GE} = V_{CE}, I_C = 1mA$	5.0	5.8	6.5	V
I_{GES}	Gate – Emitter Leakage Current	$V_{GE} = 20V, V_{CE} = 0V$			400	nA

Dynamic Characteristics

Symbol	Characteristic	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
C_{ies}	Input Capacitance	$V_{GE} = 0V$		4400		pF
C_{oes}	Output Capacitance	$V_{CE} = 25V$		180		
C_{res}	Reverse Transfer Capacitance	$f = 1MHz$		150		
$T_{d(on)}$	Turn-on Delay Time	Inductive Switching (25°C) $V_{GE} = 15V$ $V_{Bus} = 900V$ $I_C = 50A$ $R_G = 10\Omega$		370		ns
T_r	Rise Time			40		
$T_{d(off)}$	Turn-off Delay Time			650		
T_f	Fall Time			180		
$T_{d(on)}$	Turn-on Delay Time	Inductive Switching (125°C) $V_{GE} = 15V$ $V_{Bus} = 900V$ $I_C = 50A$ $R_G = 10\Omega$		400		ns
T_r	Rise Time			50		
$T_{d(off)}$	Turn-off Delay Time			800		
T_f	Fall Time			300		
E_{on}	Turn-on Switching Energy	$V_{GE} = 15V$ $V_{Bus} = 900V$ $I_C = 50A$ $R_G = 10\Omega$	$T_j = 125^\circ\text{C}$	16		mJ
E_{off}	Turn-off Switching Energy		$T_j = 125^\circ\text{C}$	15		

Chopper diode ratings and characteristics

Symbol	Characteristic	Test Conditions	Min	Typ	Max	Unit
V_{RRM}	Maximum Peak Repetitive Reverse Voltage		1700			V
I_{RM}	Maximum Reverse Leakage Current	$V_R = 1700V$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$		250 500	μA
I_F	DC Forward Current		$T_c = 80^\circ\text{C}$	50		A
V_F	Diode Forward Voltage	$I_F = 50A$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	1.8 1.9	2.2	V
t_{rr}	Reverse Recovery Time	$I_F = 50A$ $V_R = 900V$ $di/dt = 800A/\mu s$	$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	385 490		ns
Q_{rr}	Reverse Recovery Charge		$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	14 23		
E_r	Reverse Recovery Energy		$T_j = 25^\circ\text{C}$ $T_j = 125^\circ\text{C}$	6 12		mJ

Thermal and package characteristics

Symbol	Characteristic			Min	Typ	Max	Unit
R _{thJC}	Junction to Case Thermal Resistance		IGBT			0.40	°C/W
			Diode			0.70	
V _{ISOL}	RMS Isolation Voltage, any terminal to case t=1 min, I isol<1mA, 50/60Hz			3500			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	M4	2.5		4.7	N.m
Wt	Package Weight					80	g

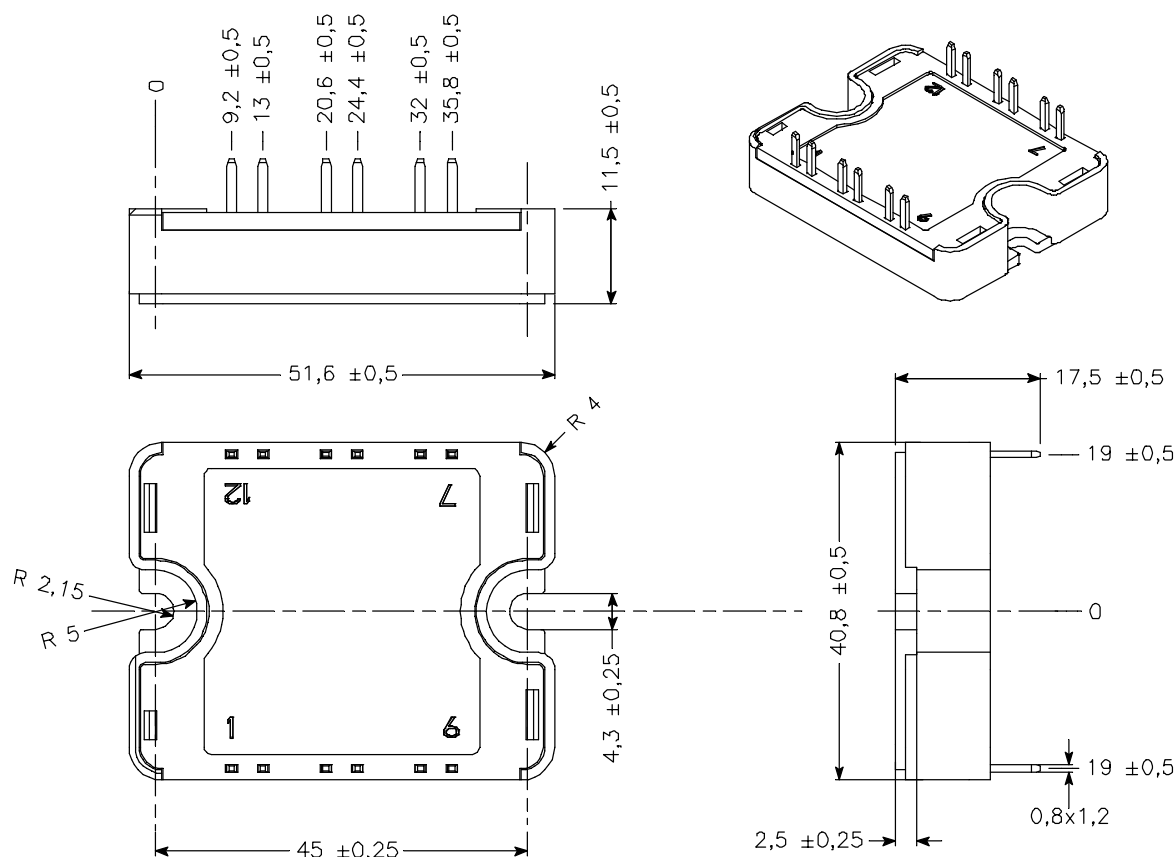
Temperature sensor NTC (see application note APT0406 on www.microsemi.com for more information).

Symbol	Characteristic	Min	Typ	Max	Unit
R ₂₅	Resistance @ 25°C		50		kΩ
B _{25/85}	T ₂₅ = 298.15 K		3952		K

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

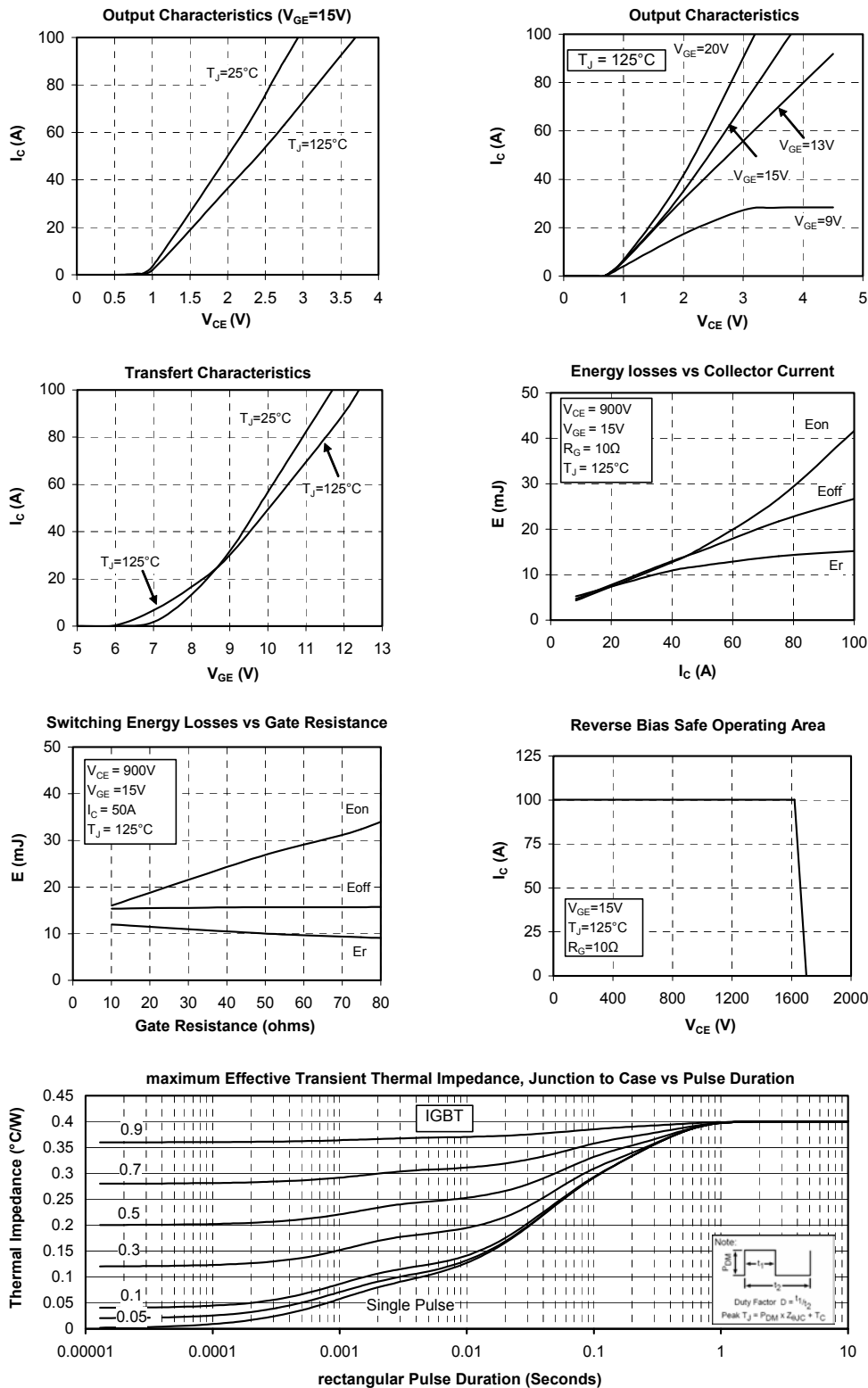
T: Thermistor temperature
R_T: Thermistor value at T

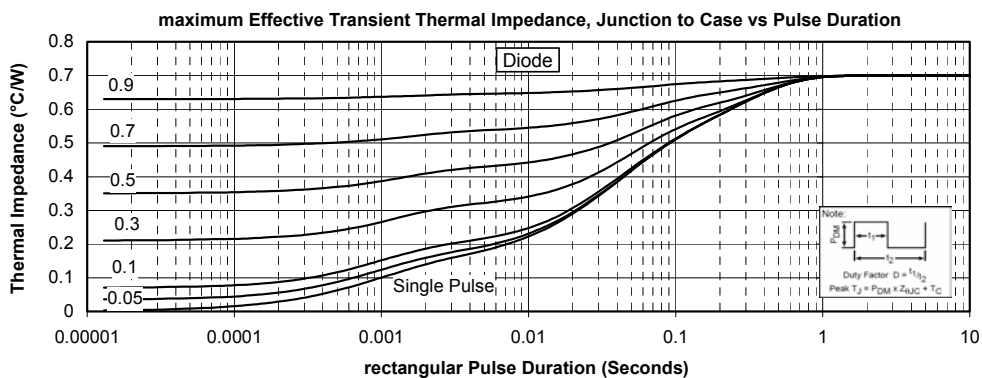
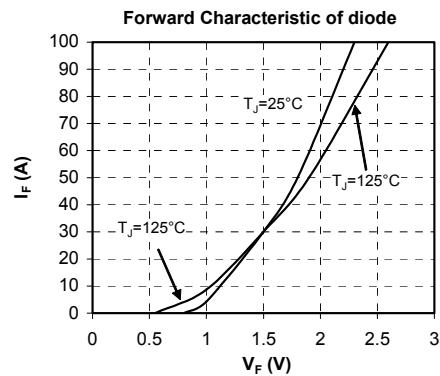
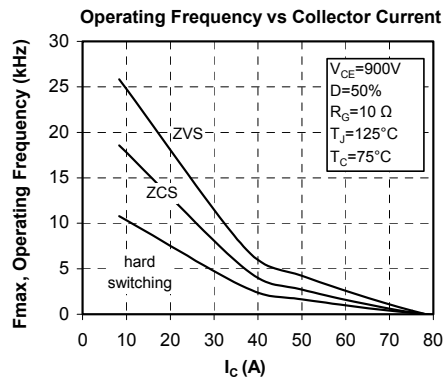
SP1 Package outline (dimensions in mm)



See application note 1904 - Mounting Instructions for SP1 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 and foreign patents. U.S. and Foreign patents pending. All Rights Reserved.

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