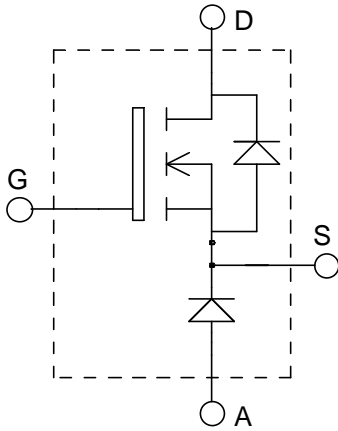


ISOTOP[®] Buck chopper MOSFET Power Module

$V_{DSS} = 500V$
 $R_{DSon} = 65m\Omega \text{ Max @ } T_j = 25^\circ C$
 $I_D = 58A \text{ @ } T_c = 25^\circ C$



Application

- AC and DC motor control
- Switched Mode Power Supplies

Features


- Power MOS 8TM MOSFETs
 - Low R_{DSon}
 - Low input and Miller capacitance
 - Low gate charge
 - Avalanche energy rated
 - Very rugged
- ISOTOP[®] Package (SOT-227)
- Very low stray inductance
- High level of integration

Benefits

- Outstanding performance at high frequency operation
- Stable temperature behavior
- Very rugged
- Direct mounting to heatsink (isolated package)
- Low junction to case thermal resistance
- Easy paralleling due to positive TC of V_{CEsat}
- RoHS Compliant

Absolute maximum ratings

| Symbol | Parameter | Max ratings | Unit |
|------------|---|--------------------|------------|
| V_{DSS} | Drain - Source Breakdown Voltage | 500 | V |
| I_D | Continuous Drain Current | $T_c = 25^\circ C$ | 58 |
| | | $T_c = 80^\circ C$ | 43 |
| I_{DM} | Pulsed Drain current | 270 | |
| V_{GS} | Gate - Source Voltage | ± 30 | V |
| R_{DSon} | Drain - Source ON Resistance | 65 | m Ω |
| P_D | Maximum Power Dissipation | $T_c = 25^\circ C$ | 543 |
| I_{AR} | Avalanche current (repetitive and non repetitive) | 42 | A |


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_{DSS} | Zero Gate Voltage Drain Current | $V_{DS} = 500\text{V}$ $V_{GS} = 0\text{V}$ | $T_j = 25^\circ\text{C}$ | | | 250 | μA |
| | | | $T_j = 125^\circ\text{C}$ | | | 1000 | |
| $R_{DS(on)}$ | Drain – Source on Resistance | $V_{GS} = 10\text{V}, I_D = 42\text{A}$ | | | 65 | $\text{m}\Omega$ | |
| $V_{GS(th)}$ | Gate Threshold Voltage | $V_{GS} = V_{DS}, I_D = 2.5\text{mA}$ | 3 | 4 | 5 | V | |
| I_{GSS} | Gate – Source Leakage Current | $V_{GS} = \pm 30\text{V}$ | | | ± 100 | nA | |

Dynamic Characteristics

| Symbol | Characteristic | Test Conditions | Min | Typ | Max | Unit |
|--------------|------------------------------|---|-----|-------|-----|-------------|
| C_{iss} | Input Capacitance | $V_{GS} = 0\text{V}$ $V_{DS} = 25\text{V}$ $f = 1\text{MHz}$ | | 10800 | | pF |
| C_{oss} | Output Capacitance | | | 1164 | | |
| C_{rss} | Reverse Transfer Capacitance | | | 148 | | |
| Q_g | Total gate Charge | $V_{GS} = 10\text{V}$ $V_{Bus} = 250\text{V}$ $I_D = 42\text{A}$ | | 340 | | nC |
| Q_{gs} | Gate – Source Charge | | | 75 | | |
| Q_{gd} | Gate – Drain Charge | | | 155 | | |
| $T_{d(on)}$ | Turn-on Delay Time | Resistive switching @ 25°C $V_{GS} = 15\text{V}$ $V_{Bus} = 333\text{V}$ $I_D = 42\text{A}$ $R_G = 2.2\Omega$ | | 60 | | ns |
| T_r | Rise Time | | | 70 | | |
| $T_{d(off)}$ | Turn-off Delay Time | | | 155 | | |
| T_f | Fall Time | | | 50 | | |

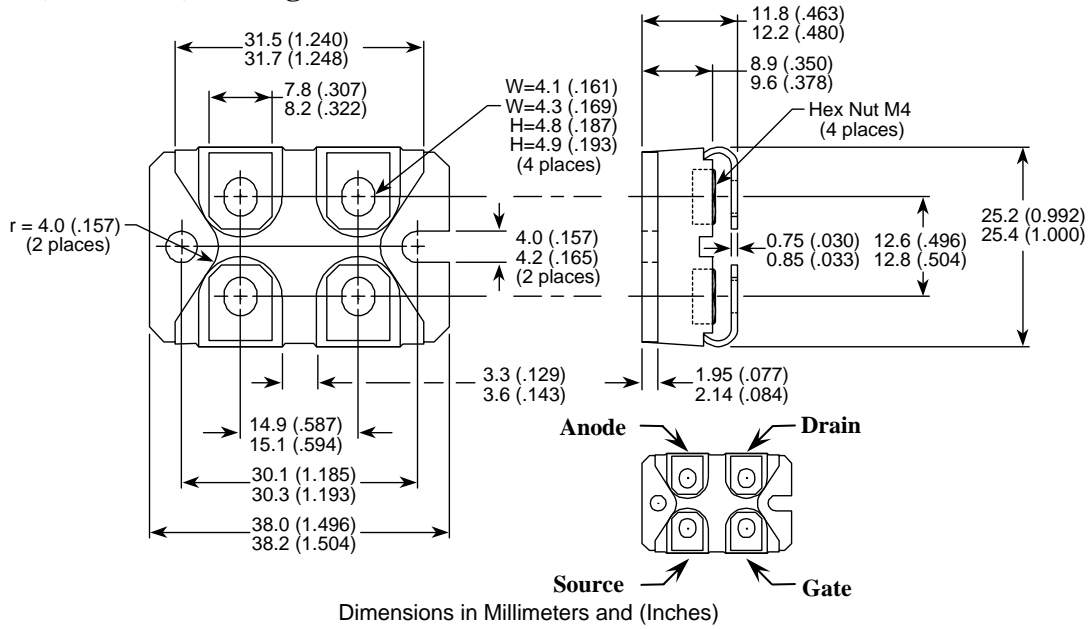
Chopper diode ratings and characteristics

| Symbol | Characteristic | Test Conditions | Min | Typ | Max | Unit |
|-----------|---|--|---------------------------|-----|-----|---------------|
| V_{RRM} | Maximum Peak Repetitive Reverse Voltage | | 600 | | | V |
| I_{RM} | Maximum Reverse Leakage Current | $V_R = 600\text{V}$ | $T_j = 25^\circ\text{C}$ | | 25 | μA |
| | | | $T_j = 125^\circ\text{C}$ | | 500 | |
| I_F | DC Forward Current | $T_c = 90^\circ\text{C}$ | | 30 | | A |
| V_F | Diode Forward Voltage | $I_F = 30\text{A}$ | | 1.8 | 2.2 | V |
| | | $I_F = 60\text{A}$ | | 2.2 | | |
| | | $I_F = 30\text{A}$ | $T_j = 125^\circ\text{C}$ | 1.5 | | |
| t_{rr} | Reverse Recovery Time | $I_F = 30\text{A}$ $V_R = 400\text{V}$ $di/dt = 200\text{A}/\mu\text{s}$ | $T_j = 25^\circ\text{C}$ | 25 | | ns |
| | | | $T_j = 125^\circ\text{C}$ | 160 | | |
| Q_{rr} | Reverse Recovery Charge | $I_F = 30\text{A}$ $V_R = 400\text{V}$ $di/dt = 200\text{A}/\mu\text{s}$ | $T_j = 25^\circ\text{C}$ | 35 | | nC |
| | | | $T_j = 125^\circ\text{C}$ | 480 | | |

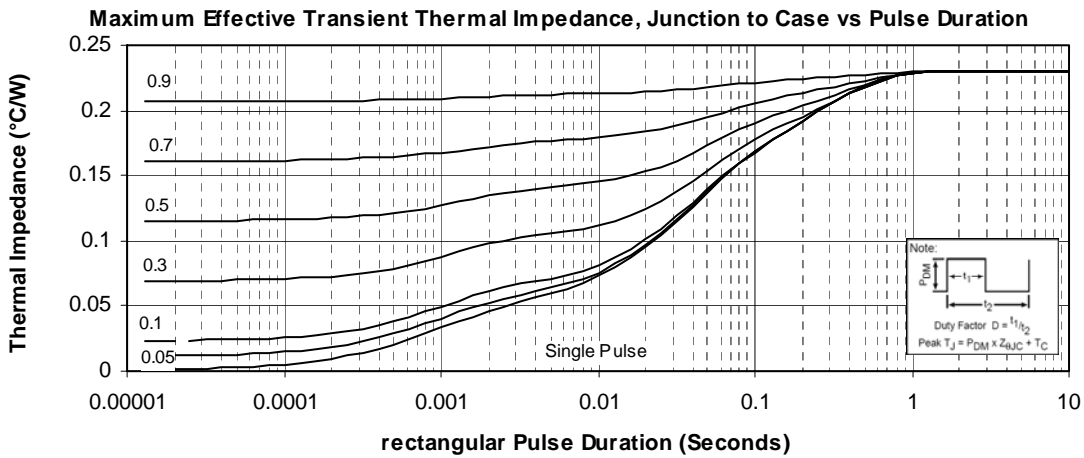
Thermal and package characteristics

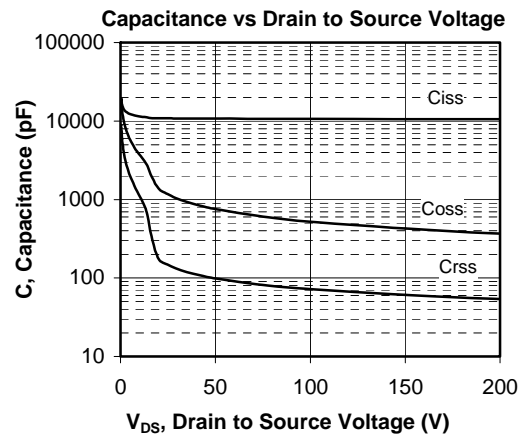
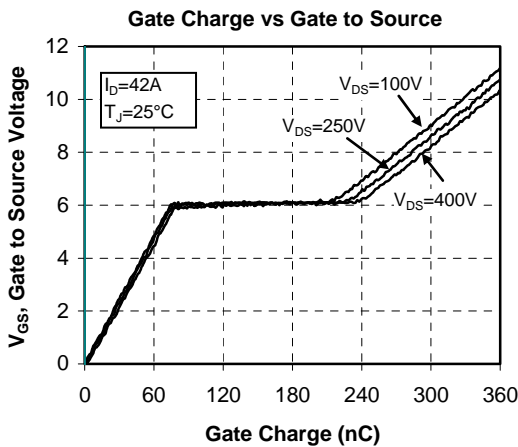
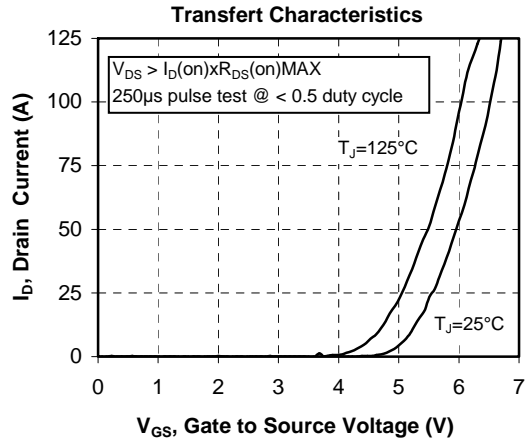
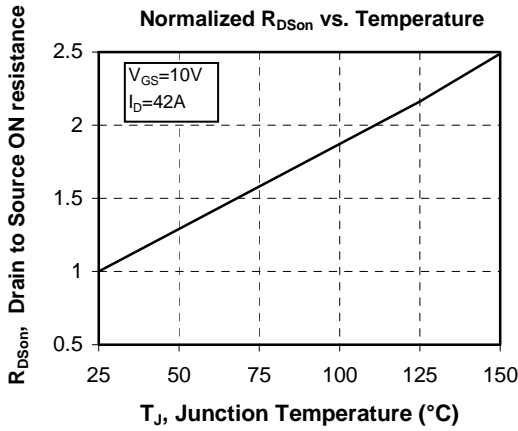
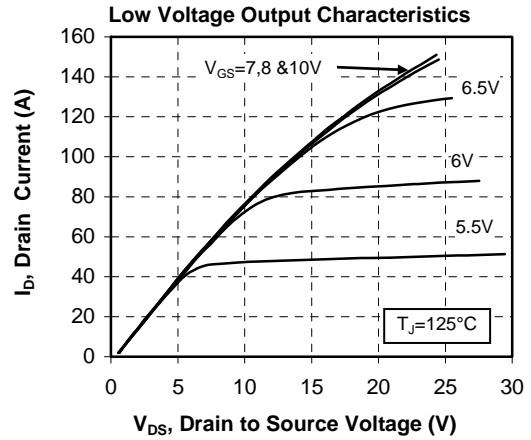
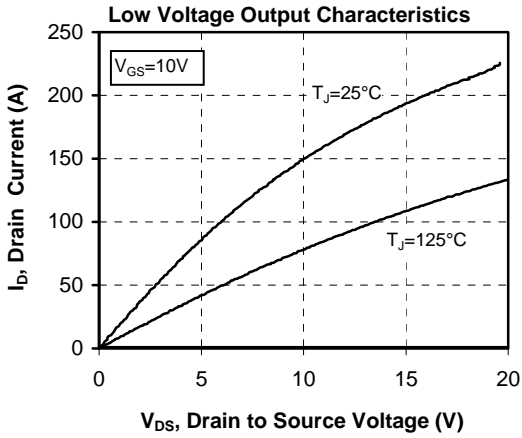
| Symbol | Characteristic | Min | Typ | Max | Unit |
|----------------|---|--------|------|------|---------------------------|
| R_{thJC} | Junction to Case Thermal Resistance | Mosfet | | 0.23 | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |
| | | Diode | | 1.05 | |
| R_{thJA} | Junction to Ambient (IGBT & Diode) | | | 20 | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |
| V_{ISOL} | RMS Isolation Voltage, any terminal to case $t = 1\text{ min}, I_{isol} < 1\text{mA}, 50/60\text{Hz}$ | 2500 | | | V |
| T_j, T_{STG} | Storage Temperature Range | -40 | | 150 | $^\circ\text{C}$ |
| T_L | Max Lead Temp for Soldering: 0.063" from case for 10 sec | | | 300 | $^\circ\text{C}$ |
| Torque | Mounting torque (Mounting = 8-32 or 4mm Machine and terminals = 4mm Machine) | | | 1.5 | N.m |
| Wt | Package Weight | | 29.2 | | g |

SOT-227 (ISOTOP[®]) Package Outline

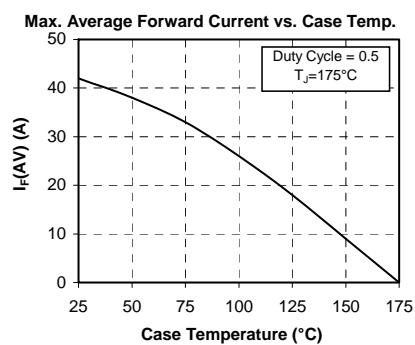
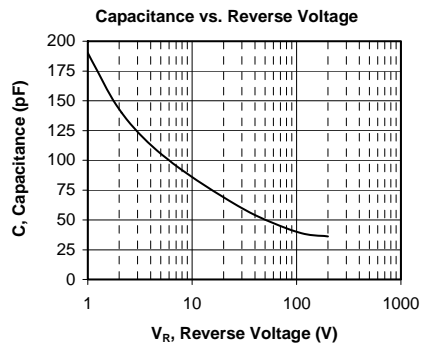
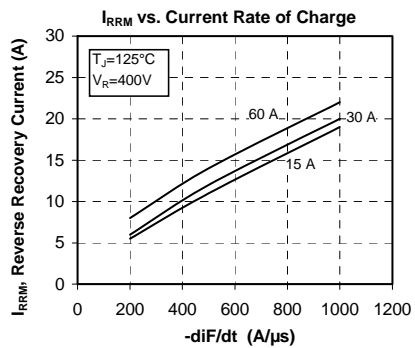
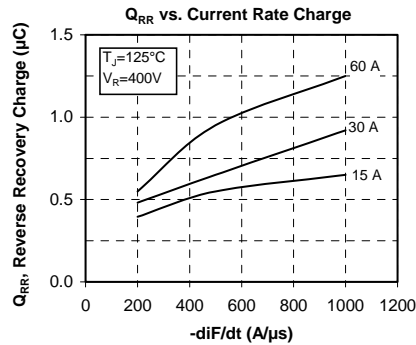
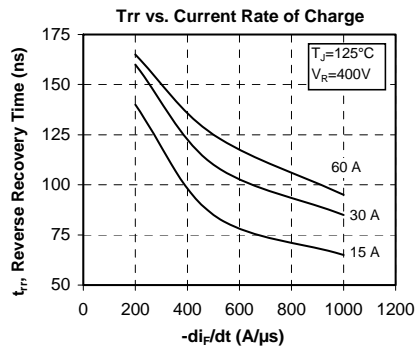
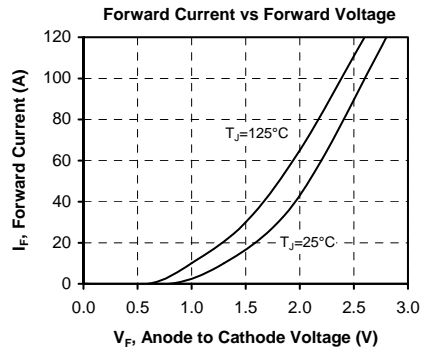
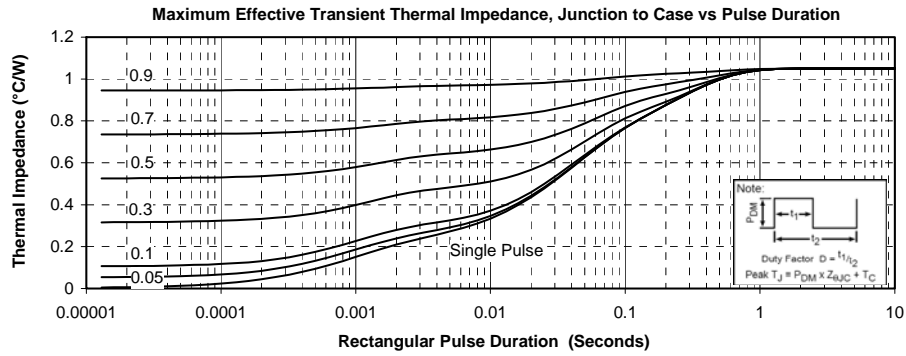


Typical Mosfet Performance Curve





Typical Diode Performance Curve



ISOTOP® is a registered trademark of ST Microelectronics NV

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