

## P-Channel 30-V (D-S) MOSFET

### ■ Features

- Low  $r_{DS(on)}$  Provides Higher Efficiency and Extends Battery Life
- Miniature SO-8 Surface Mount Package Saves Board Space
- High power and current handling capability
- Extended  $V_{GS}$  range ( $\pm 25$ ) for battery pack applications

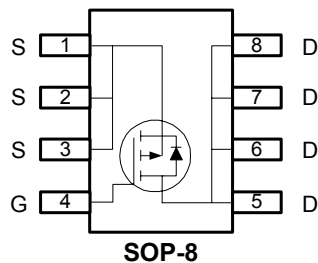
### ■ General Description

These miniature surface mount MOSFETs utilize High Cell Density process. Low  $r_{DS(on)}$  assures minimal power loss and conserves energy, making this device ideal for use in power management circuitry. Typical applications are PWM DC-DC converters, power management in portable and battery-powered products such as computers, printers, battery charger, telecommunication power system, and telephones power system.

### ■ Product Summary

| $V_{DS}$ (V) | $r_{DS(on)}$ (m $\Omega$ ) | $I_D$ (A) |
|--------------|----------------------------|-----------|
| -30          | 30@ $V_{GS}=-10V$          | 9.5       |
|              | 52@ $V_{GS}=-4.5V$         | 7.5       |

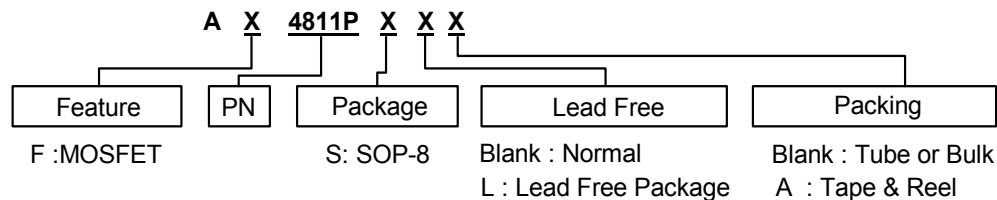
### ■ Pin Assignments



### ■ Pin Descriptions

| Pin Name | Description |
|----------|-------------|
| S        | Source      |
| G        | Gate        |
| D        | Drain       |

### ■ Ordering information





## P-Channel 30-V (D-S) MOSFET

### ■ Absolute Maximum Ratings ( $T_A=25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted)

| Symbol         | Parameter   | Rating                 | Units            |
|----------------|---|------------------------|------------------|
| $V_{DS}$       | Drain-Source Voltage                                  | -30                    | V                |
| $V_{GS}$       | Gate-Source Voltage                                   | $\pm 25$               | V                |
| $I_D$          | Continuous Drain Current (Note 1)                     | $T_A=25^\circ\text{C}$ | 9.5              |
|                |   | $T_A=70^\circ\text{C}$ | 8.3              |
| $I_{DM}$       | Pulsed Drain Current (Note 2)                         | $\pm 50$               | A                |
| $I_S$          | Continuous Source Current (Diode Conduction) (Note 1) | -2.1                   | A                |
| $P_D$          | Power Dissipation (Note 1)                            | $T_A=25^\circ\text{C}$ | 3.1              |
|                |   | $T_A=70^\circ\text{C}$ | 2.6              |
| $T_J, T_{STG}$ | Operating Junction and Storage Temperature Range      | -55 to 150             | $^\circ\text{C}$ |

### ■ Thermal Resistance Ratings

| Symbol          | Parameter                            | Maximum | Units                     |
|-----------------|--------------------------------------|---------|---------------------------|
| $R_{\theta JC}$ | Maximum Junction-to-Case (Note 1)    | 25      | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |
| $R_{\theta JA}$ | Maximum Junction-to-Ambient (Note 1) | 50      | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |

Note 1: surface Mounted on 1"x 1" FR4 Board.

Note 2: Pulse width limited by maximum junction temperature

### ■ Specifications ( $T_A=25^\circ\text{C}$ unless otherwise noted)

| Symbol                  | Parameter                           | Test Conditions  | Limits |      |           | Unit          |
|-------------------------|-------------------------------------|--|--------|------|-----------|---------------|
|                         |                                     |  | Min.   | Typ. | Max.      |               |
| <b>Static</b>           |                                     |  |        |      |           |               |
| $V_{(BR)DSS}$           | Drain-Source breakdown Voltage      | $V_{GS}=0\text{V}, I_D=-250\mu\text{A}$                                      | -30    | -    | -         | V             |
| $V_{GS(th)}$            | Gate-Threshold Voltage              | $V_{DS}=V_{GS}, I_D=-250\mu\text{A}$   | -1     | -1.6 | -3        | V             |
| $I_{GSS}$               | Gate-Body Leakage                   | $V_{DS}=0\text{V}, V_{GS}=\pm 25\text{V}$                                    | -      | -    | $\pm 100$ | nA            |
| $I_{DSS}$               | Zero Gate Voltage Drain Current     | $V_{DS}=-24\text{V}, V_{GS}=0\text{V}$                                       | -      | -    | -1        | $\mu\text{A}$ |
|                         |                                     | $V_{DS}=-24\text{V}, V_{GS}=0\text{V}, T_J=55^\circ\text{C}$                 | -      | -    | -5        |               |
| $I_{D(on)}$             | On-State Drain Current (Note 3)     | $V_{DS}=-5\text{V}, V_{GS}=-10\text{V}$                                      | -50    | -    | -         | A             |
| $r_{DS(on)}$            | Drain-Source On-Resistance (Note 3) | $V_{GS}=-10\text{V}, I_D=-9.5\text{A}$                                       | -      | 24   | 30        | m $\Omega$    |
|                         |                                     | $V_{GS}=-4.5\text{V}, I_D=-7.5\text{A}$                                      | -      | 44   | 52        |               |
|                         |                                     | $V_{GS}=-10\text{V}, I_D=-9.5\text{A}, T_J=55^\circ\text{C}$                 | -      | 29   | 36        |               |
| $g_{fs}$                | Forward Transconductance (Note 3)   | $V_{GS}=-15\text{V}, I_D=-9.5\text{A}$                                       | -      | 31   | -         | S             |
| $V_{SD}$                | Diode Forward Voltage               | $I_S=-2.1\text{A}, V_{GS}=0\text{V}$   | -      | -0.7 | -1.2      | V             |
| <b>Dynamic (Note 4)</b> |                                     |  |        |      |           |               |
| $Q_g$                   | Total Gate Charge                   | $V_{DS}=-15\text{V}, V_{GS}=-10\text{V}, I_D=-9.5\text{A}$                   | -      | 15   | 26        | nC            |
| $Q_{gs}$                | Gate-Source Charge                  |  | -      | 5.8  | -         |               |
| $Q_{gd}$                | Gate-Drain Charge                   |  | -      | 12   | -         |               |
| <b>Switching</b>        |                                     |  |        |      |           |               |
| $t_{d(on)}$             | Turn-On Delay Time                  | $V_{DD}=-15, R_L=15\Omega, I_D=-1\text{A}, V_{GEN}=-10\text{V}, R_G=6\Omega$ | -      | 15   | 26        | nS            |
| $t_r$                   | Rise Time                           |  | -      | 12   | 21        |               |
| $t_{d(off)}$            | Turn-Off Delay Time                 |  | -      | 62   | 108       |               |
| $t_f$                   | Fall-Time                           |  | -      | 46   | 71        |               |

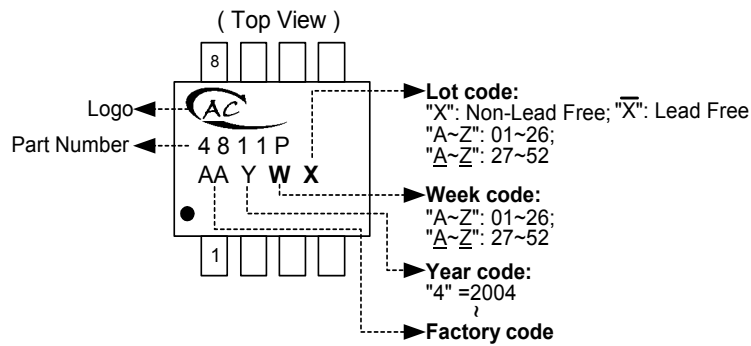
Note 3: Pulse test:  $PW \leq 300\mu\text{s}$  duty cycle  $\leq 2\%$ .

Note 4: Guaranteed by design, not subject to production testing.

## P-Channel 30-V (D-S) MOSFET

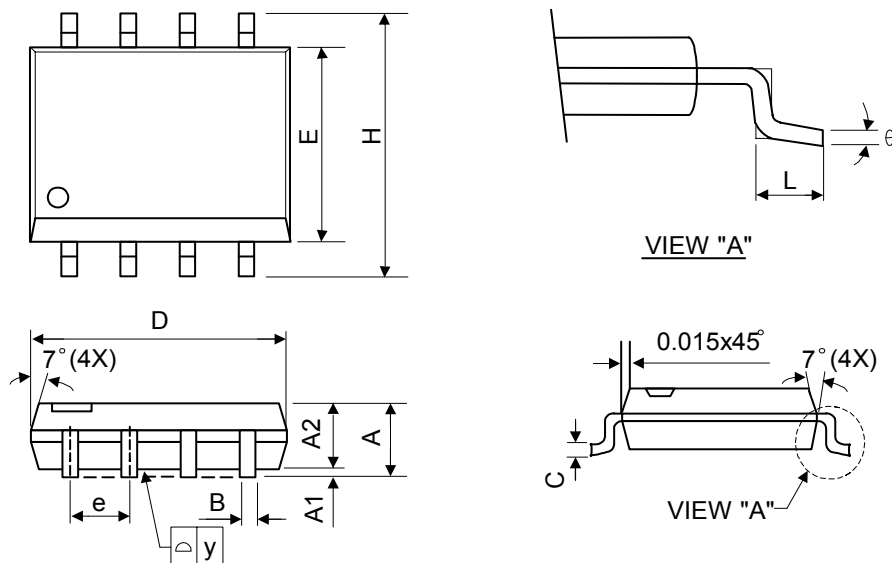
### ■ Marking Information

SOP-8L



### ■ Package Information

Package Type: SOP-8L



| Symbol | Dimensions In Millimeters |      |      | Dimensions In Inches |       |       |
|--------|---------------------------|------|------|----------------------|-------|-------|
|        | Min.                      | Nom. | Max. | Min.                 | Nom.  | Max.  |
| A      | 1.40                      | 1.60 | 1.75 | 0.055                | 0.063 | 0.069 |
| A1     | 0.10                      | -    | 0.25 | 0.040                | -     | 0.100 |
| A2     | 1.30                      | 1.45 | 1.50 | 0.051                | 0.057 | 0.059 |
| B      | 0.33                      | 0.41 | 0.51 | 0.013                | 0.016 | 0.020 |
| C      | 0.19                      | 0.20 | 0.25 | 0.0075               | 0.008 | 0.010 |
| D      | 4.80                      | 5.05 | 5.30 | 0.189                | 0.199 | 0.209 |
| E      | 3.70                      | 3.90 | 4.10 | 0.146                | 0.154 | 0.161 |
| e      | -                         | 1.27 | -    | -                    | 0.050 | -     |
| H      | 5.79                      | 5.99 | 6.20 | 0.228                | 0.236 | 0.244 |
| L      | 0.38                      | 0.71 | 1.27 | 0.015                | 0.028 | 0.050 |
| y      | -                         | -    | 0.10 | -                    | -     | 0.004 |
| θ      | 0°                        | -    | 8°   | 0°                   | -     | 8°    |

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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А