



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

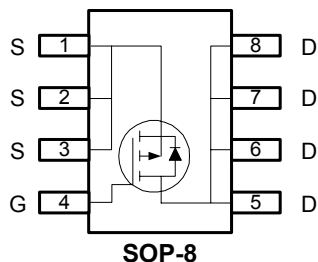
■ General Description

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 Ω)	I_D (A)
-20	20@ $V_{GS}=-4.5V$	10
	29@ $V_{GS}=-2.5V$	8.4

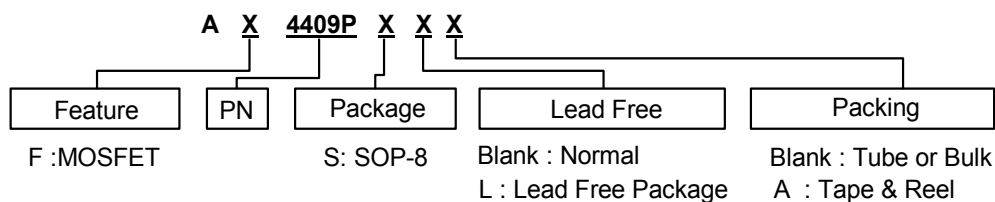
■ Pin Assignments



■ Pin Descriptions

Pin Name	Description
S	Source
G	Gate
D	Drain

■ Ordering information



**AF4409P****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	± 12	V
I_D	Continuous Drain Current (Note 1)	$T_A=25^\circ\text{C}$ 10	A
		$T_A=70^\circ\text{C}$ 8.2	
I_{DM}	Pulsed Drain Current (Note 2)	± 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	W
		$T_A=70^\circ\text{C}$ 2	
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) $t \leq 5 \text{ sec}$	25	$^\circ\text{C/W}$
$R_{\theta JA}$	Maximum Junction-to-Ambient (Note 1) $t \leq 10 \text{ sec}$	40	$^\circ\text{C/W}$

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)**

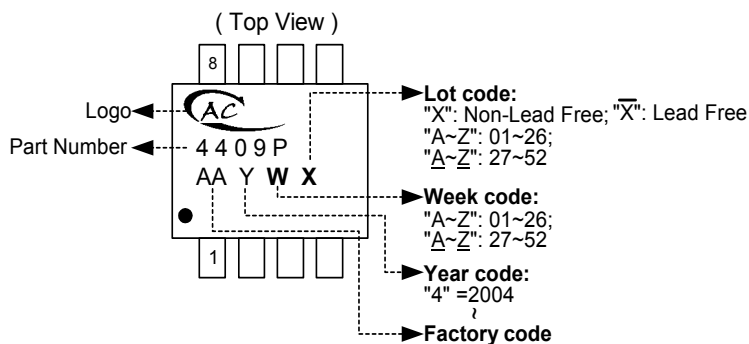
Symbol	Parameter	Test Conditions	Limits			Unit
			Min.	Typ.	Max.	
Static						
V _{(BR)DSS}	Drain-Source breakdown Voltage	V _{GS} =0V, I _D =-250uA	-30	-	-	V
V _{GS(th)}	Gate-Threshold Voltage	V _{DS} = V _{GS} , I _D =-250uA	-1	-1.6	-3	V
I _{GSS}	Gate-Body Leakage	V _{DS} =0V, V _{GS} =±12V	-	-	±100	nA
I _{DSS}	Zero Gate Voltage Drain Current	V _{DS} =-20V, V _{GS} =0V	-	-	-1	uA
		V _{DS} =-20V, V _{GS} =0V, T _J =55°C	-	-	-5	
I _{D(on)}	On-State Drain Current (Note 3)	V _{DS} =-5V, V _{GS} =-10V	-50	-	-	A
r _{DS(on)}	Drain-Source On-Resistance (Note 3)	V _{GS} =-4.5V, I _D =-10A	-	16.5	20	mΩ
		V _{GS} =-2.5V, I _D =-8.4A	-	25	29	
		V _{GS} =-4.5V, I _D =-10A, T _J =55°C	-	18	23	
g _{fs}	Forward Tranconductance (Note 3)	V _{GS} =-15V, I _D =-9.5A	-	31	-	S
V _{SD}	Diode Forward Voltage	I _S =-2.1A, V _{GS} =0V	-	-0.7	-1.2	V
Dynamic (Note 4)						
Q _g	Total Gate Charge	V _{DS} =-15V, V _{GS} =-5V, I _D =-10A	-	15	26	nC
Q _{gs}	Gate-Source Charge		-	5.8	-	
Q _{gd}	Gate-Drain Charge		-	12	-	
Switching						
t _{d(on)}	Turn-On Delay Time	V _{DD} =-15V, R _L =15Ω, I _D =-1A, V _{GEN} =-10V, R _G =6Ω,	-	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: $PW \leq 300\mu s$ duty cycle $\leq 2\%$.**Note 4:** Guaranteed by design, not subject to production testing.

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

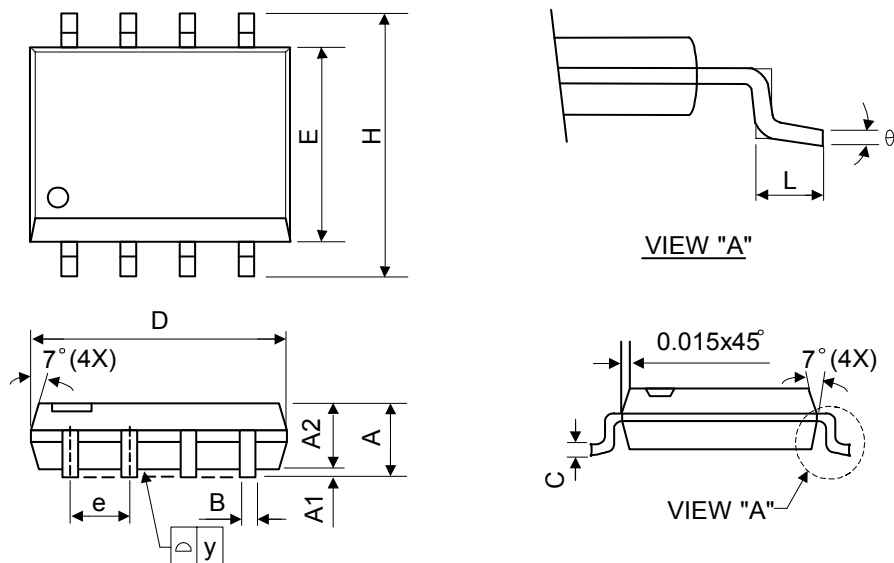
■ Marking Information

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 «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.