



ALPHA & OMEGA
SEMICONDUCTOR, LTD

AO3415

P沟道增强型场效应晶体管

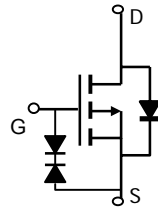
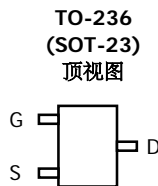


概述

AO3415采用先进的沟槽技术，提供优良的 $R_{DS(ON)}$ ，与栅极电压低至1.8V的低栅极电荷和操作。本装置适用于负荷开关或PWM应用。它是ESD保护。AO3415无铅（符合RoHS及索尼259的规格）。而AO3415L是一种绿色产品订购选项。并且AO3415和AO3415L电性相同。

特点

$V_{DS} (V) = -20V$
 $I_D = -4 A$
 $R_{DS(ON)} < 43m\Omega (V_{GS} = -4.5V)$
 $R_{DS(ON)} < 54m\Omega (V_{GS} = -2.5V)$
 $R_{DS(ON)} < 73m\Omega (V_{GS} = -1.8V)$
 ESD 额定值: 3000V HBM



绝对最大额定值 $T_A=25^\circ C$ 除非另有说明

参数	符号	最大	单位
漏源电压	V_{DS}	-20	V
栅源电压	V_{GS}	± 8	V
连续漏极电流 ^A	$T_A=25^\circ C$	-4.0	A
	$T_A=70^\circ C$	-3.5	
脉冲漏极电流	I_{DM}	-30	
功耗 ^A	$T_A=25^\circ C$	1.4	W
	$T_A=70^\circ C$	0.9	
结温和存储温度范围	T_J, T_{STG}	-55 to 150	$^\circ C$

热特性

参数	符号	典型值	最大	单位
最大结到环境	$R_{\theta JA}$	65	90	$^\circ C/W$
最大结到环境		Steady-State	85	
最大结到铅 ^C	$R_{\theta JL}$	43	60	$^\circ C/W$

电气特性 (T_J=25°C 除非另有说明)

符号	参数	条件	最小	典型值	最大	单位
静态参数						
BV _{DSS}	漏源击穿电压	I _D =-250μA, V _{GS} =0V	-20			V
I _{DSS}	零栅极电压漏极电流	V _{DS} =-16V, V _{GS} =0V T _J =55°C			-1 -5	μA
I _{GSS}	门体漏电流	V _{DS} =0V, V _{GS} =±4.5V			±1	μA
		V _{DS} =0V, V _{GS} =±8V			±10	μA
V _{GS(th)}	栅极阈值电压	V _{DS} =V _{GS} , I _D =-250μA	-0.3	-0.55	-1	
I _{D(ON)}	状态漏电流	V _{GS} =-4.5V, V _{DS} =-5V	-25			A
R _{DS(ON)}	静态的漏源导通电阻	V _{GS} =-4.5V, I _D =-4A T _J =125°C		35 48	43 60	mΩ
		V _{GS} =-2.5V, I _D =-4A		45	54	mΩ
		V _{GS} =-1.8V, I _D =-2A		56	73	mΩ
g _{FS}	向前跨导	V _{DS} =-5V, I _D =-4A	8	16		S
V _{SD}	二极管的正向电压	I _S =-1A, V _{GS} =0V		-0.78	-1	V
I _S	最大的体二极管连续电流				-2.2	A
DYNAMIC PARAMETERS						
C _{iss}	输入电容	V _{GS} =0V, V _{DS} =-10V, f=1MHz		1450		pF
C _{oss}	输出电容			205		pF
C _{rss}	反向传输电容			160		pF
R _g	栅极电阻	V _{GS} =0V, V _{DS} =0V, f=1MHz		6.5		Ω
切换参数						
Q _g	总栅极电荷	V _{GS} =-4.5V, V _{DS} =-10V, I _D =-4A		17.2		nC
Q _{gs}	门源电荷			1.3		nC
Q _{gd}	闸漏极电荷			4.5		nC
t _{D(on)}	开启延迟时间	V _{GS} =-4.5V, V _{DS} =-10V, R _L =2.5Ω, R _{GEN} =3Ω		9.5		ns
t _r	开启上升时间			17		ns
t _{D(off)}	关闭延迟时间			94		ns
t _f	关闭下降时间			35		ns
t _{rr}	体二极管反向恢复时间	I _F =-4A, dI/dt=100A/μs		31		ns
Q _{rr}	体二极管反向恢复电荷	I _F =-4A, dI/dt=100A/μs		13.8		nC

A: R_{θJA} 值测量装置安装在FR-4板1在2盎司铜, 在静止空气环境与T = 25°C. 在任何给定的应用取决于用户的具体电路板设计的价值。目前的评级是基于T ≤ 10秒热阻评级

B: 重复评分, 脉冲宽度由交界处的温度限制

C: R_{θJA} 是从交界处, 以铅 R_{θJL} 和铅对环境的热阻抗的总和

D: 静态特性的数字 1 到 6,12,14 得到使用80 μs 脉冲, 占空比 ≤ 0.5%

E: 这些测试与设备安装 1/2 的 FR 4 板与 2 盎司铜, 在静止的空气环境的 T_A = 25 ° c. SOA 曲线提供一个单脉冲等级

本产品设计和消费类电子产品合格。不授权的应用程序或使用作为生命支持设备或系统中的关键组件。AOS 不承担任何赔偿责任而这种应用程序或其产品的用途。AOS 权提高产品的设计、功能和可靠性, 恕不另行通知。