

N-沟道功率 MOS 管/ N-CHANNEL POWER MOSFET

SIF18N50

●特点：热阻低 开关速度快 输入阻抗高 符合RoHS规范

●FEATURES: ■LOW THERMAL RESISTANCE ■FAST SWITCHING ■HIGH INPUT RESISTANCE
■RoHS COMPLIANT

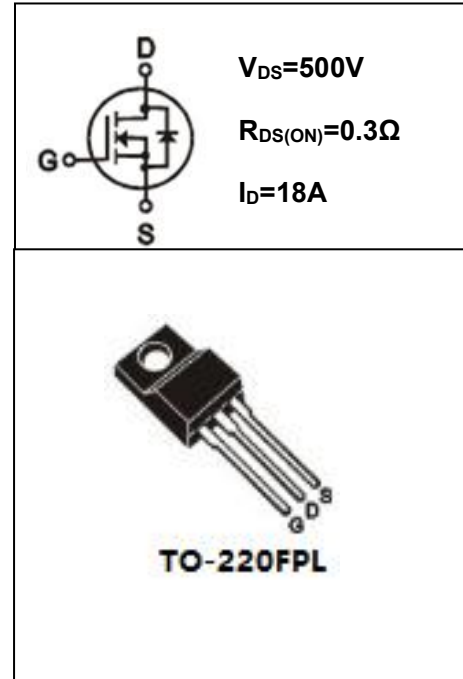
●应用：电子镇流器 电子变压器 开关电源

●APPLICATION: ■ELECTRONIC BALLAST ■ELECTRONIC TRANSFORMER ■SWITCH MODE POWER SUPPLY

●最大额定值 (TC=25°C)

●Absolute Maximum Ratings (Tc=25°C) TO-220FPL

参数 PARAMETER	符号 SYMBOL	额定值 VALUE	单位 UNIT
漏-源电压 Drain-source Voltage	V_{DS}	500	V
栅-源电压 gate-source Voltage	V_{GS}	± 30	V
漏极电流 Continuous Drain Current TC=25°C	I_D	18*	A
漏极电流 Continuous Drain Current TC=100°C	I_D	11*	A
最大脉冲电流 Drain Current — Pulsed ①	I_{DM}	72*	A
耗散功率 Power Dissipation	P_D	65	W
最高结温 Junction Temperature	T_J	150	°C
存储温度 Storage Temperature	T_{STG}	-55-150	°C
单脉冲雪崩能量 Single Pulse Avalanche Energy②	E_{AS}	710	mJ



*漏极电流由最高结温限制

*Drain current limited by maximum junction temperature

●电特性 (Tc=25°C)

●Electronic Characteristics (Tc=25°C)

参数 PARAMETER	符号 SYMBOL	测试条件 TEST CONDITION	最小值 MIN	典型值 TYP	最大值 MAX	单位 UNIT
漏-源击穿电压 Drain-source Breakdown Voltage	BV_{DSS}	$V_{GS}=0V, I_D=250\mu A$	500			V
击穿电压温度系数 Breakdown Voltage Temperature Coefficient	$\Delta BV_{DSS} / \Delta T_J$	$I_D=250\mu A$, Referenced to 25°C		0.6		V/°C
栅极开启电压 Gate Threshold Voltage	$V_{GS(TH)}$	$V_{GS}=V_{DS}, I_D=250\mu A$	3.0		5.0	V
漏-源漏电流 Drain-source Leakage Current	I_{DSS}	$V_{DS}=500V, V_{GS}=0V, T_J=25^\circ C$			1	μA
		$V_{DS}=400V, V_{GS}=0V, T_J=125^\circ C$			100	μA
跨导 Forward Transconductance	g_{fs}	$V_{DS}=40V, I_D=8.0A$ ③		11		S
二极管电压变动率 Reverse Diode dv/dt	dv/dt	$I_{SD} \leq 16A, T_J=25^\circ C$		10		V/ns

●订单信息/ORDERING INFORMATION:

包装形式/PACKING	订货编码/ORDERING CODE	
	普通塑封料/ Normal Package Material	无卤塑封料/Halogen Free
TO-220FPL 条管装/TUBE PACKING	SIF18N50 TO-220FPL-TU	SIF18N50 TO-220FPL-TU-HF

N-沟道功率 MOS 管/ N-CHANNEL POWER MOSFET

SIF18N50

参数 PARAMETER	符号 SYMBOL	测试条件 TEST CONDITION	最小值 MIN	典型值 TYP	最大值 MAX	单位 UNIT
栅极漏电流 Gate-body Leakage Current ($V_{DS} = 0$)	I_{GSS}	$V_{GS} = \pm 30V$			± 100	nA
漏-源导通电阻 Static Drain-source On Resistance	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS} = 10V, I_D = 9.0A$ ③		0.30	0.38	Ω
输入电容 Input Capacitance	C_{iss}	$V_{GS} = 0V, V_{DS} = 25V$ $F = 1.0MHz$		2100		pF
输出电容 Output Capacitance	C_{oss}			190		
反向传输电容 Reverse transfer Capacitance	C_{rss}			33		
关断延迟 Turn -Off Delay Time	$T_d(off)$	$V_{DD} = 300V, I_D = 18.0A$ $R_G = 25\Omega$ ③		110		ns
开启延迟时间 Turn-on delay time	$T_d(on)$			70		
开启上升时间 Rise time	T_r			190		
关断下降时间 Fall time	T_f			100		
栅极电荷 Total Gate Charge	Q_g	$I_D = 18.0A, V_{DS} = 400V$ $V_{GS} = 10V$ ③		48		nC
栅源电荷 Gate-to-Source Charge	Q_{gs}			11		
栅极开启电荷量 Gate charge at threshold	$Q_{g(th)}$			3.1		
栅漏电荷 Gate-to-Drain Charge	Q_{gd}			18		
二极管正向电流 Continuous Diode Forward Current	I_S				18.0	A
二极管正向压降 Diode Forward Voltage	V_{SD}	$T_j = 25^\circ C, I_S = 18.0A$ $V_{GS} = 0V$ ③			1.4	V
反向恢复时间 Reverse Recovery Time	t_{rr}	$T_j = 25^\circ C, I_f = 18.0A$ $di/dt = 100A/\mu s$ ③		550		ns
反向恢复电荷 Reverse Recovery Charge	Q_{rr}			5.5		μC
输入阻抗 Gate resistance	R_G				7	Ω

●热特性

●Thermal Characteristics

参数 PARAMETER	符号 SYMBOL	最大值 MAX	单位 UNIT
		TO-220FPL	
热阻结-壳 Thermal Resistance Junction-case	R_{thJC}	1.92	$^\circ C/W$
热阻结-环境 Thermal Resistance Junction-ambient	R_{thJA}	62.5	$^\circ C/W$

注释(Notes):

- ① 脉冲宽度：以最高结温为限制
Repetitive rating: Pulse width limited by maximum junction temperature
- ② 初始结温=25 $^\circ C$, $V_{DD} = 50V$, $L = 5mH$, $R_G = 25\Omega$, $I_{AS} = 16.0A$
Starting $T_j = 25^\circ C$, $V_{DD} = 50V$, $L = 5mH$, $R_G = 25\Omega$, $I_{AS} = 16.0A$
- ③ 脉冲测试：脉冲宽度 $\leq 300\mu s$ ，占空比 $\leq 2\%$
Pulse Test : Pulse width $\leq 300\mu s$, Duty cycle $\leq 2\%$

N-沟道功率 MOS 管/ N-CHANNEL POWER MOSFET

SIF18N50

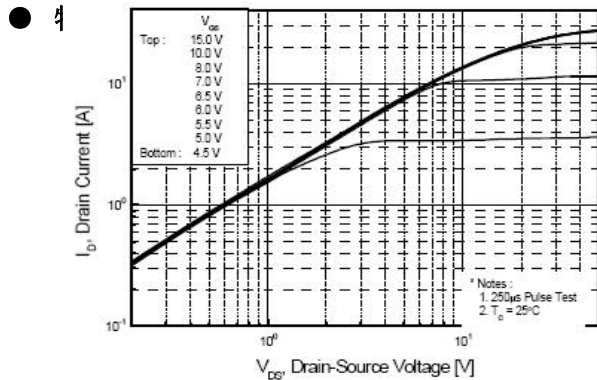


图 1 输出特性曲线, Tc=25°C

Fig1 Typical Output Characteristics, Tc=25°C

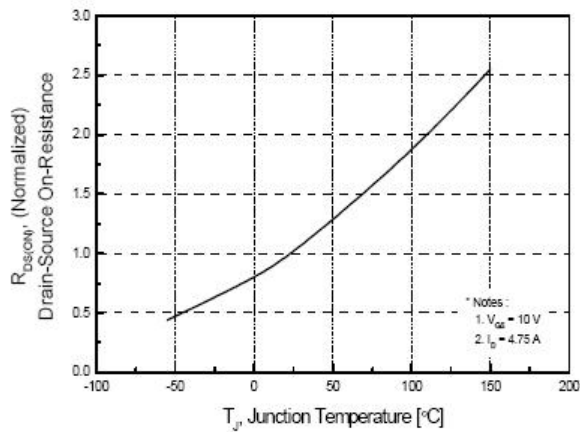


图 3 导通电阻与温度曲线

Fig3 Normalized On-Resistance Vs. Temperature

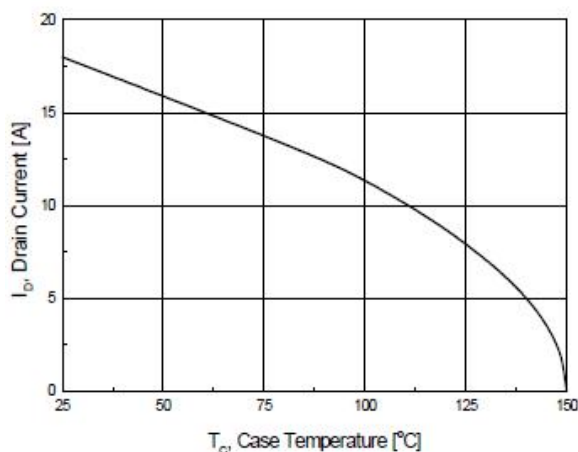


图 5 最大漏极电流与壳温曲线

Fig5 Maximum Drain Current Vs. Case Temperature

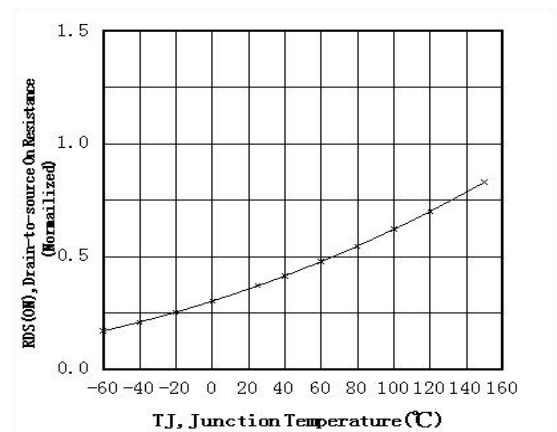


图 2 导通电阻与漏极电流和栅极电压曲线

Fig2 On-Resistance Vs. Drain Current and Gate Voltage

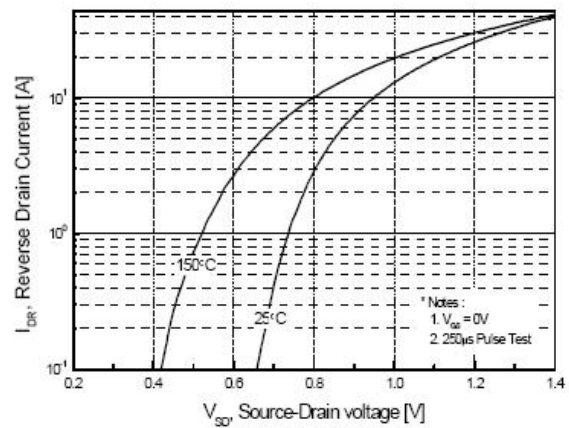


图 4 二极管正向电压曲线

Fig4 Typical Source-Drain Diode Forward Voltage

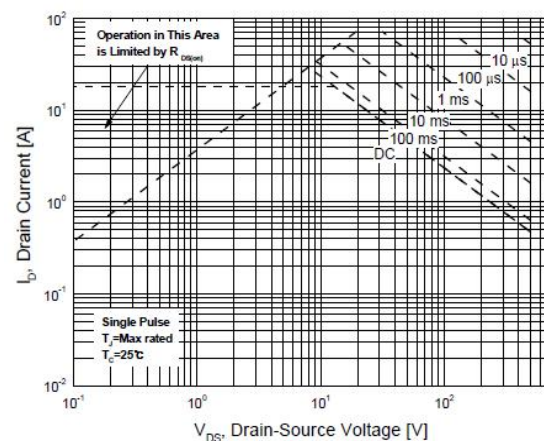


图 6 最大安全工作区曲线

Fig6 Maximum Safe Operating Area

TO-220FPL 封装机械尺寸 TO-220FPL MECHANICAL DATA

单位:毫米/UNIT: mm

符号 SYMBOL	最小值 min	典型值 nom	最大值 max	符号 SYMBOL	最小值 min	典型值 nom	最大值 max
A	9.90		10.36	a	1.08		1.48
B	15.40		16.40	a1	0.70		0.90
B1	3.05		3.55	E	2.34		2.75
C	4.40		5.00	C1	2.25		2.85
c	0.40		0.60	C2	2.45		3.05
b	12.40		13.50	R	2.90		3.35
b1	2.60		3.60				LJ

