N-沟道功率 MOS 管/ N-CHANNEL POWER MOSFET SIF12N80C

●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

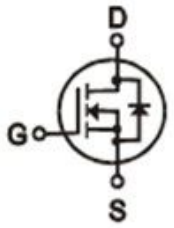
●APPLICATION: ■ELECTRONIC BALLAST ■ELECTRONIC TRANSFORMER ■SWITCH MODE POWER SUPPLY

●最大额定值（TC=25°C）

●Absolute Maximum Ratings（Tc=25°C）

参数 PARAMETER	符号 SYMBOL	额定值 VALUE	单位 UNIT
漏-源电压 Drain-source Voltage	V_{DS}	800	V
栅-源电压 gate-source Voltage	V_{GS}	±30	V
漏极电流 Continuous Drain Current TC=25℃	I_D	12.0*	A
漏极电流 Continuous Drain Current TC=100℃	I_D	6.6*	A
最大脉冲电流 Drain Current －Pulsed ①	I_{DM}	48*	A
耗散功率 Power Dissipation	P_{tot}	80	W
最高结温 Junction Temperature	Tj	150	°C
存储温度 Storage Temperature	T_{STG}	-55-150	°C
单脉冲雪崩能量 Single Pulse Avalanche Energy ②	E_{AS}	700	mJ

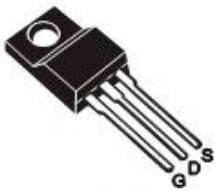
TO-220FP(L)



V_{DS}=800V

$R_{DS(ON)}$=0.7Ω

I_D=12A



TO-220FP (L)

*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=250μA	800			V
击穿电压温度系数 Breakdown Voltage Temperature Coefficient	$\Delta BV_{DSS}/\Delta Tj$	I_D=250uA, Referenced to 25°C		0.93		V/°C
栅极开启电压 Gate Threshold Voltage	$V_{GS(TH)}$	V_{GS}=V_{DS}, I_D=250μA	3.0		5.0	V
漏-源漏电流 Drain-source Leakage Current	I_{DSS}	V_{DS} =800V, V_{GS} =0V, Tj=25°C			10	μA
		V_{DS} =640V, V_{GS} =0V, Tj=125°C			100	μA
跨导 Forward Transconductance	gfs	V_{DS} =40V, I_D=5.0A ③		9.0		S

●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-220FP(L) 条管装/TUBE PACKING	SIF12N80C TO-220FP(L)-TU	SIF12N80C TO-220FP(L)-TU-HF

N-沟道功率 MOS 管/ N-CHANNEL POWER MOSFET SIF12N80C

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} =±30V			±100	nA
漏-源导通电阻 Static Drain-source On Resistance	$R_{DS(ON)}$	V_{GS} =10V, I_D=5.0A ③		0.7	1.0	Ω
输入电容 Input Capacitance	Ciss	V_{GS} = 0V, V_{DS} = 25V F = 1.0MHZ		2260		pF
输出电容 Output Capacitance	Coss			200		
反向传输电容 Reverse transfer Capacitance	Crss			28		
关断延迟 Turn -Off Delay Time	Td(off)	V_{DD}=400V, I_D =10.0A R_G=25Ω ③		90		ns
栅极电荷 Total Gate Charge	Qg	I_D =10.0A, V_{DS} = 640V V_{GS} = 10V ③		59		nC
栅源电荷 Gate-to-Source Charge	Qgs			12		nC
栅漏电荷 Gate-to-Drain Charge	Qgd			19		nC
二极管正向电流 Continuous Diode Forward Current	I_S				10.0	A
二极管正向压降 Diode Forward Voltage	V_{SD}	Tj=25°C, Is=10.0A V_{GS} =0V ③			1.4	V
反向恢复时间 Reverse Recovery Time	trr	Tj=25°C, If=10.0A di/dt=100A/μs ③		730		ns
反向恢复电荷 Reverse Recovery Charge	Qrr			10.9		uC

●热特性

●Thermal Characteristics

参数 PARAMETER	符号 SYMBOL	最大值 MAX	单位 UNIT
		TO-220FP(L)	
热阻结-壳 Thermal Resistance Junction-case	Rth_{JC}	1.79	℃/W
热阻结-环境 Thermal Resistance Junction-ambient	Rth_{JA}	62.5	℃/W

注释(Notes):

① 脉冲宽度：以最高节温为限制

Repetitive rating: Pulse width limited by maximum junction temperature

② Starting Tj=25ºC, V_{DD} =50V, L=10mH, R_G =25Ω, I_{AS}=10.0A

③ 脉冲测试：脉冲宽度≤ 300μs ， 占空比≤ 2 %

Pulse Test : Pulse width ≤ 300μs, Duty cycle ≤ 2%

● 特性曲线

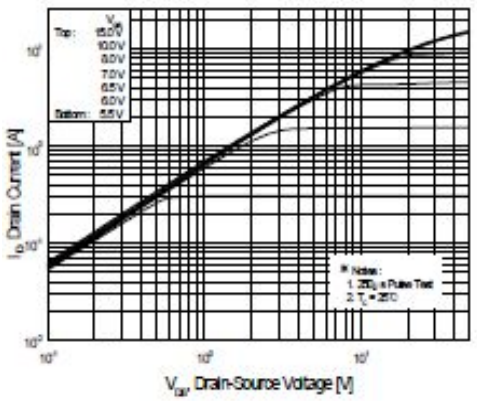


图 1 输出特性曲线, Tc=25℃
Fig1 Typical Output Characteristics, Tc=25℃

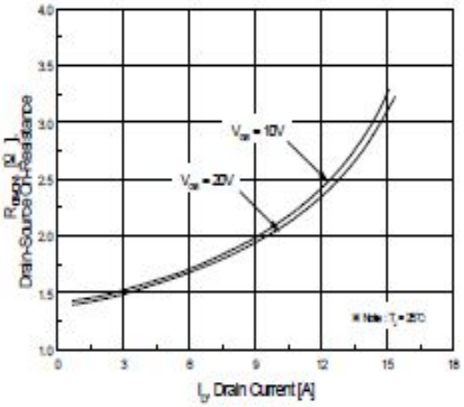


图 2 导通电阻与漏极电流和栅极电压曲线
Fig2 On-Resistance Vs.Drain Current and Gate Voltage

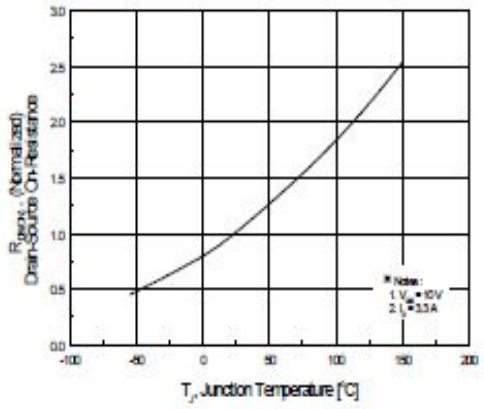


图 3 导通电阻与温度曲线
Fig3 Normalized On-Resistance Vs.Temperature

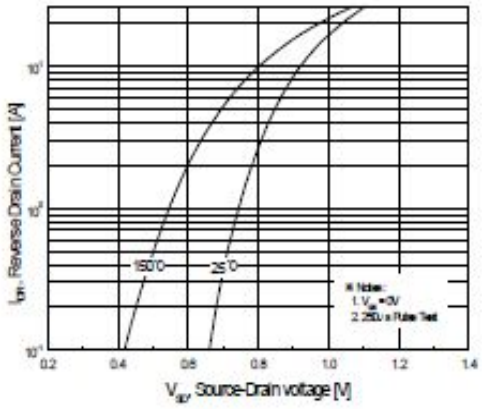


图 4 二极管正向电压曲线
Fig4 Typical Source-Drain Diode Forward Voltage

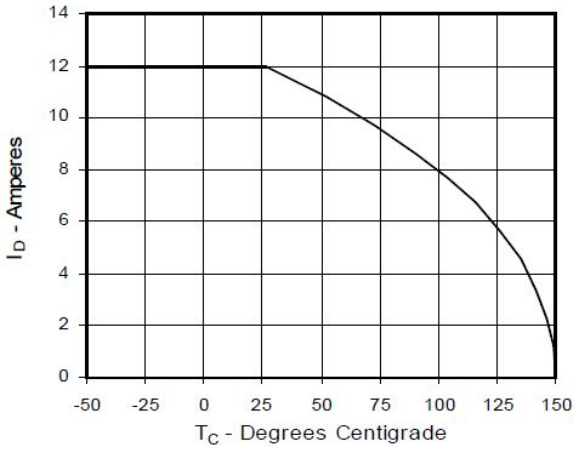


图 5 最大漏极电流与壳温曲线
Fig5 Maximum Drain Current Vs.Case Temperature

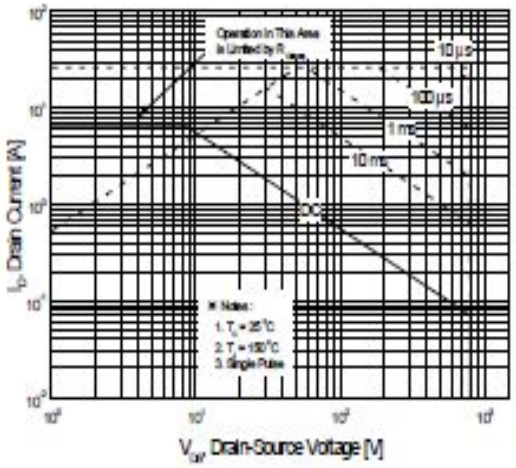
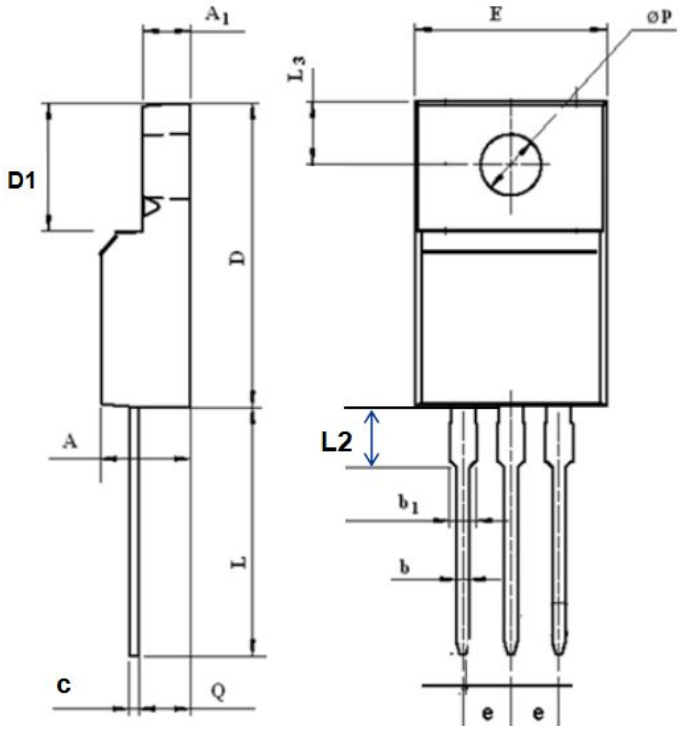


图 6 最大安全工作区曲线
Fig6 Maximum Safe Operating Area

TO-220FP 封装机械尺寸
TO-220FP 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	4.40		4.95	E	9.60		10.30
A_1	2.30		2.90	e		2.54	
b	**0.70**		**0.90**	**L**	**12.40**		**14.00**
b_1	**1.18**		**1.45**	**L_2**	**2.30**		**2.60**
c	**0.40**		**0.70**	L_3	3.00		4.00
D	14.50		17.00	øp	3.00		3.50
D1	6.10		9.00	Q	2.30		2.80



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	2.90		3.90				

