

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

**SIF20N65Z**

●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

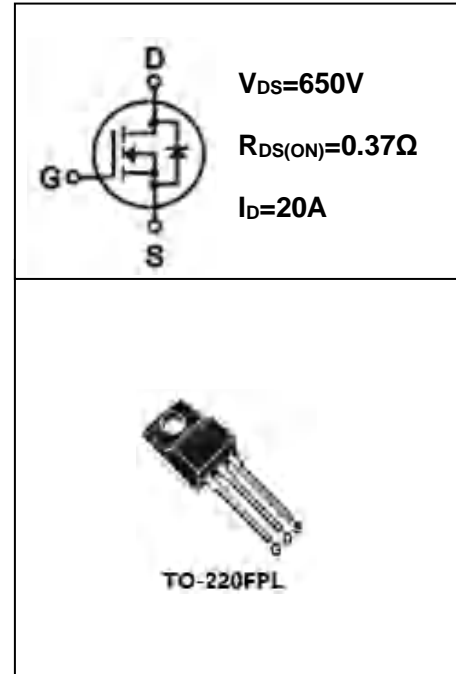
●应用：电子镇流器 电子变压器 开关电源

●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 <sub>DS</sub>	650	V
栅-源电压 gate-source Voltage	V <sub>GS</sub>	±30	V
漏极电流 Continuous Drain Current TC=25°C	I <sub>D</sub>	20*	A
漏极电流 Continuous Drain Current TC=100°C	I <sub>D</sub>	12.5*	A
最大脉冲电流 Drain Current – Pulsed ①	I <sub>DM</sub>	80*	A
耗散功率 Power Dissipation	P <sub>D</sub>	65	W
最高结温 Junction Temperature	T <sub>J</sub>	150	°C
存储温度 Storage Temperature	T <sub>STG</sub>	-55-150	°C
单脉冲雪崩能量 Single Pulse Avalanche Energy②	E <sub>AS</sub>	810	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 <sub>DSS</sub>	V <sub>GS</sub> =0V, I <sub>D</sub> =250μA	650			V
击穿电压温度系数 Breakdown Voltage Temperature Coefficient	ΔBV <sub>DSS</sub> /ΔT <sub>J</sub>	I <sub>D</sub> =250uA, Referenced to 25°C		0.6		V/°C
栅极开启电压 Gate Threshold Voltage	V <sub>GS(TH)</sub>	V <sub>GS</sub> =V <sub>DS</sub> , I <sub>D</sub> =250μA	3.0		5.0	V
漏-源漏电流 Drain-source Leakage Current	I <sub>DSS</sub>	V <sub>DS</sub> =650V, V <sub>GS</sub> =0V, T <sub>J</sub> =25°C			1	μA
		V <sub>DS</sub> =520V, V <sub>GS</sub> =0V, T <sub>J</sub> =125°C			10	μA
跨导 Forward Transconductance	g <sub>fs</sub>	V <sub>DS</sub> =15V, I <sub>D</sub> =10A ③		8		S

●订单信息/ORDERING INFORMATION:

包装形式/PACKING	订货编码/ORDERING CODE
	无卤塑封料/Halogen Free
TO-220FPL 条管装/TUBE PACKING	SIF20N65Z TO-220FPL-TU-HF

N-沟道功率 MOS 管/ N-CHANNEL POWER MOSFET

SIF20N65Z

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 ( $V_{DS} = 0$ )	$I_{GSS}$	$V_{GS} = \pm 30V$			$\pm 100$	nA
漏-源导通电阻 Static Drain-source On Resistance	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS} = 10V, I_D = 10A$ ③		0.37	0.45	$\Omega$
输入电容 Input Capacitance	$C_{iss}$	$V_{GS} = 0V, V_{DS} = 25V$ $F = 1.0MHz$		2650		pF
输出电容 Output Capacitance	$C_{oss}$			290		
反向传输电容 Reverse transfer Capacitance	$C_{rss}$			38		
开启延迟 Turn-on Delay Time	$T_d(on)$	$V_{DD} = 325V, I_D = 20.0A$ $R_G = 25\Omega$ ③		37		ns
上升时间 Rise Time	$T_r$			85		
关断延迟 Turn -Off Delay Time	$T_d(off)$			185		
下降时间 Fall Time	$T_f$			91		
栅极电荷 Total Gate Charge	$Q_g$	$I_D = 10A, V_{DS} = 320V$ $V_{GS} = 10V$ ③		50		nC
栅源电荷 Gate-to-Source Charge	$Q_{gs}$			15		nC
栅漏电荷 Gate-to-Drain Charge	$Q_{gd}$			18		nC
二极管正向电流 Continuous Diode Forward Current	$I_S$				20	A
二极管正向压降 Diode Forward Voltage	$V_{SD}$	$T_j = 25^\circ C, I_S = 20A$ $V_{GS} = 0V$ ③			1.5	V
反向恢复时间 Reverse Recovery Time	$t_{rr}$	$T_j = 25^\circ C, I_f = 20A$ $di/dt = 100A/\mu s$ ③			200	ns
反向恢复电荷 Reverse Recovery Charge	$Q_{rr}$			0.8		$\mu C$

●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 Starting  $T_j = 25^\circ C, V_{DD} = 50V, L = 5mH, R_G = 25\Omega, I_{AS} = 18A$
- 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

SIF20N65Z

● 特性曲线

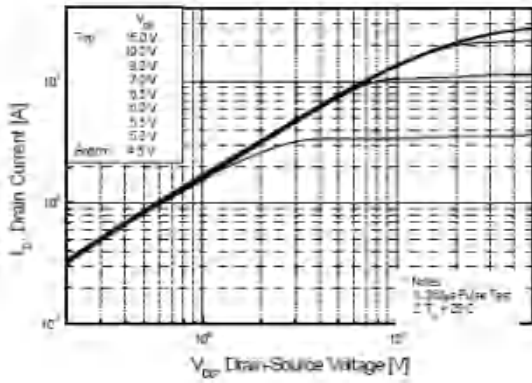


图 1 输出特性曲线, Tc=25°C  
Fig1 Typical Output Characteristics, Tc=25°C

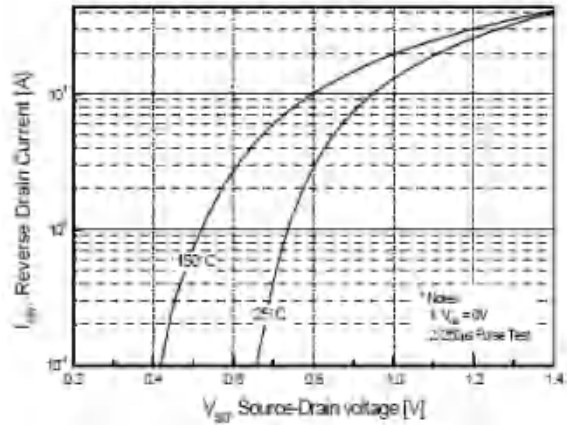


图 2 二极管正向电压曲线  
Fig2 Typical Source-Drain Diode Forward Voltage

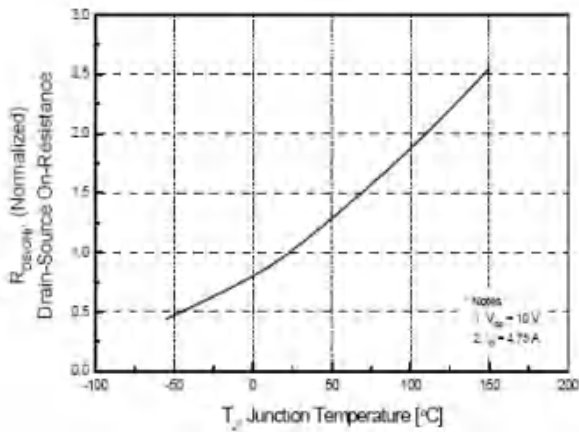


图 3 归一化导通电阻与温度曲线  
Fig3 Normalized On-Resistance Vs. Temperature

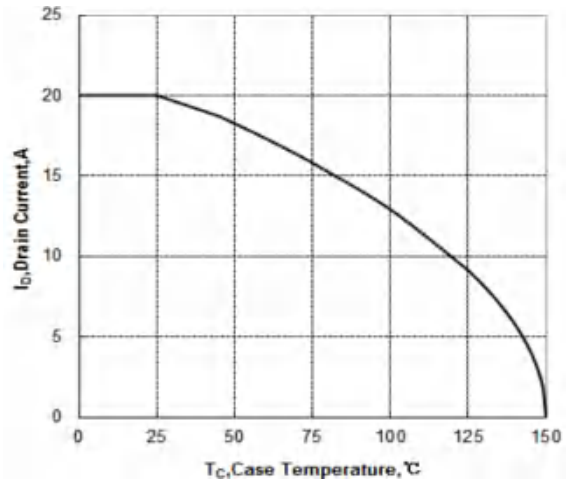


图 4 最大漏极电流与壳温曲线  
Fig4 Maximum Drain Current Vs. Case Temperature

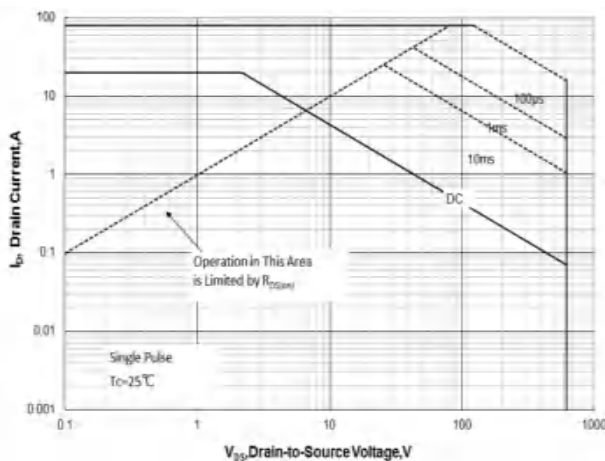
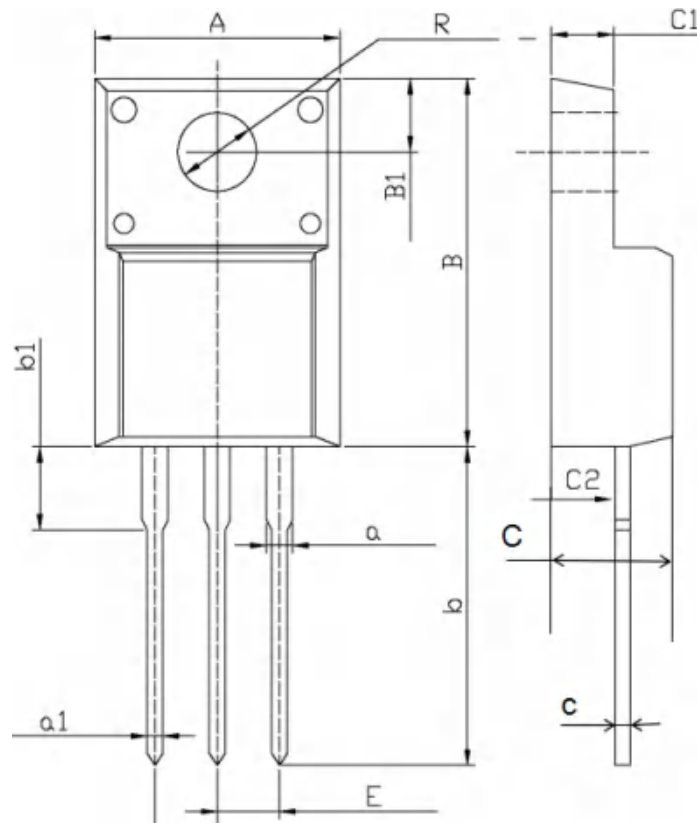


图 5 最大安全工作区曲线  
Fig5 Maximum Safe Operating Area

## 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		2.74
C	4.40		5.00	C1	2.25		2.80
c	0.40		0.60	C2	2.45		3.05
b	12.48		13.48	R	2.90		3.32
b1	2.60		3.60				LJ



SIF20N65Z(TO-220FPL)产品规格书修改履历		
版本	内容摘要	修订日期
1.0	正式版本发行	2019.07
2.0	更新了 220FPL 封装机械尺寸等	2022.10

**注意事项:**

- 深爱保留产品规格书的更改权，恕不另行通知。客户在下单前应获取我司最新版本资料。
- 应用产品时请勿超过产品最大额定值，否则会影响整机可靠性。
- 购买时请认清公司商标，如有疑问请与公司联系。我司将竭诚为客户提供更优质的服务。
- 我司网站:<http://www.sisemi.com.cn>