

LYCS4N30 型 N 沟道 MOS 场效应晶体管

1 特性

- 开关速度快，输入阻抗高；安全工作区宽，温度稳定性好；
- 静电敏感等级：1B；
- 封装形式：A3-02B/SO-8C/SOT-223C。

2 质量等级及执行标准

G 级：QZJ840611，Q/RBJ1005QZ。

3 最大额定值

最大额定值见表 1，除另有规定外， $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 。

表 1 最大额定值

参数 产品型号	P_D (W)	BV_{DSS} (V)	V_{GS} (V)	I_{DM1} ($T_c=25^{\circ}C$) A	I_{DM2} ($T_c=100^{\circ}C$) A	$R_{th(j-c)}$ ($^{\circ}C/W$)	T_j ($^{\circ}C$)	T_{stg} ($^{\circ}C$)	封装形式
LYCS4N30	41.6 ^a	30	±20	4.5	3	3	-55~150	-55~150	A3-02B
LYCS4N30	15 ^b					8			SOT-223C
LYCS4N30									SO-8C

^a当 T_C 超过 25°C 时，按 $0.33\text{W}/^{\circ}\text{C}$ 线性降额，^b当 T_C 超过 25°C 时，按 $0.12\text{W}/^{\circ}\text{C}$ 线性降额。

4 主要电特性

主要电特性（除非另有规定外， $T_A=25^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$ ）见表 2。

表 2 主要电特性

序号	参数名称	符号	测试条件	规范值			单位
				最小值	典型值	最大值	
1	漏源击穿电压	BV_{DSS}	$V_{GS}=0\text{V}$, $I_D=250\mu\text{A}$	30	—	—	V
2	零栅压漏极电流	I_{DSS}	$V_{DS}=24\text{V}$, $V_{GS}=0\text{V}$	—	—	25	μA
3	正向栅极漏电流	I_{GSSF}	$V_{GS}=20\text{V}$, $V_{DS}=0\text{V}$	—	—	100	nA
4	反向栅极漏电流	I_{GSSR}	$V_{GS}=-20\text{V}$, $V_{DS}=0\text{V}$	—	—	-100	nA
5	开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}$, $I_D=250\mu\text{A}$	1.0	—	3.0	V
6	导通电阻	$R_{DS(on)}$	$V_{GS}=10\text{V}$, $I_D=4.5\text{A}$	—	—	180	$\text{m}\Omega$
7	开启延迟时间	$t_{d(ON)}$	$V_{DD}=15\text{V}$, $V_{GS}=10\text{V}$, $I_D=5\text{A}$, $R_G=2.6\Omega$	—	7	—	ns
	上升时间	t_r		—	31	—	ns
	关断延迟时间	$t_{d(OFF)}$		—	26	—	ns
	下降时间	t_f		—	7	—	ns
8	电容	C_{ISS}	$V_{DS}=25\text{V}$, $V_{GS}=0\text{V}$, $f=1.0\text{MHz}$	—	1004	—	pF
		C_{OSS}		—	137	—	pF
		C_{RSS}		—	102	—	pF
9	电荷	Q_g	$V_{DS}=20\text{V}$, $I_D=6.6\text{A}$, $V_{GS}=5\text{V}$	—	22	—	nC
		Q_{gs}		—	2.5	—	nC
		Q_{gd}		—	4.4	—	nC



5 特性曲线

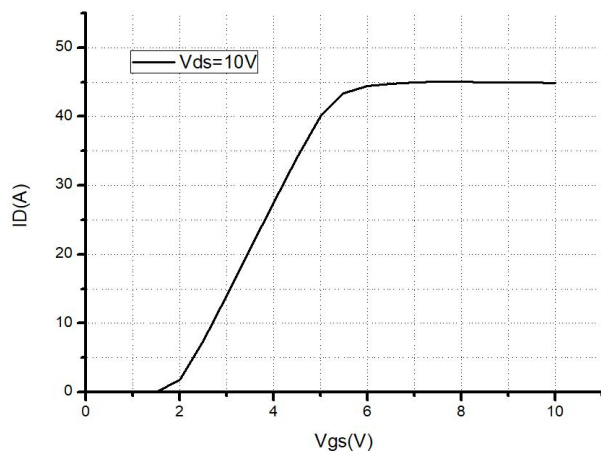


图 1 转移特性曲线

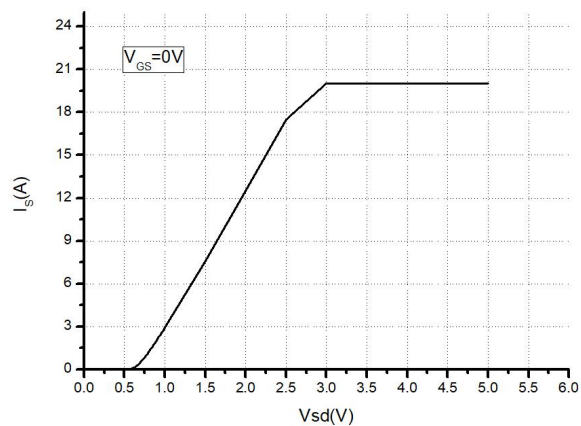


图 2 体二极管特性曲线

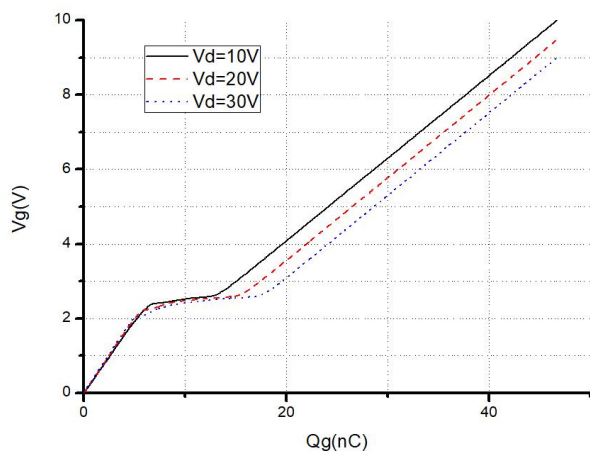


图 3 VGS-Qg 特性曲线

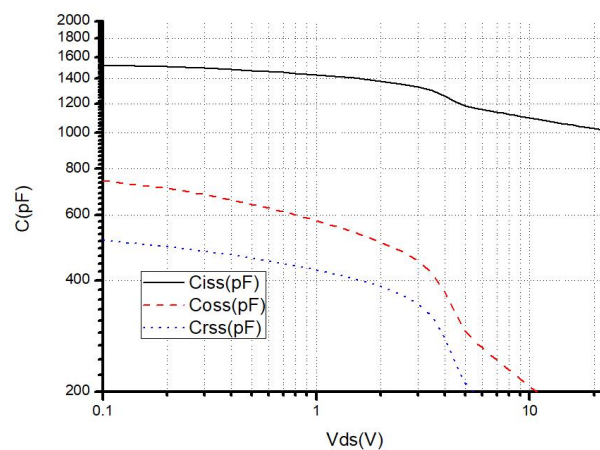


图 4 C-VDS 特性曲线

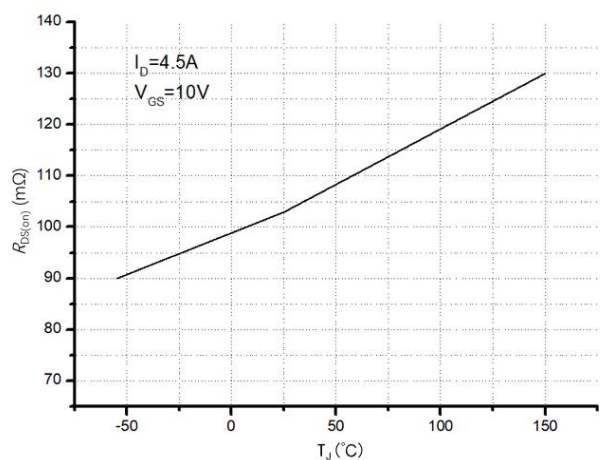


图 5 $R_{DS(on)}-T_J$ 特性曲线

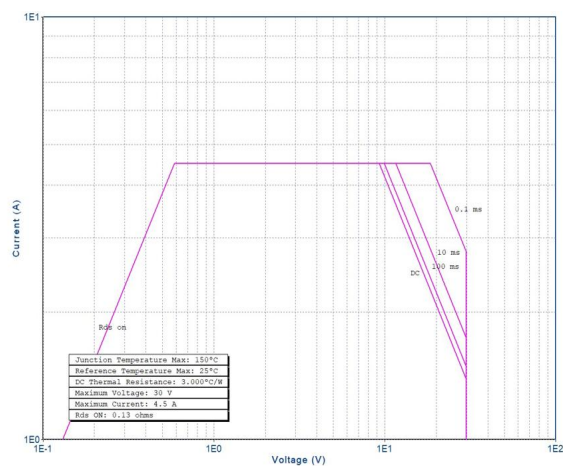


图 6 安全工作区曲线