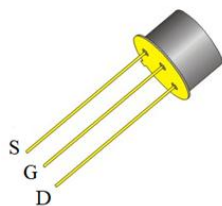


LYCS5N200 (CS5N200) 型硅 N 沟道大功率场效应晶体管

1 特性

LYCS5N200 (CS5N200) 型硅 N 沟道大功率场效应晶体管具有开关速度快、损耗小、输入阻抗高、驱动功耗小安全工作区宽、温度稳定性好等优点，在电子线路中主要起开关或放大功能。

器件采用 A3-02B 型金属封装，静电放电敏感度为 500V，A3-02B 典型重量 1.13g。



A3-02B 型

2 质量等级及执行标准

G、G+:Q/RBJ 9145, QJZ840611。

JP、JT、JCT: Q/RBJ 21514-2022, GJB33A-1997。

3 最大额定值

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

表 1 最大额定值

型 号	参 数					
	功率 P_{tot}^a $T_c=25^{\circ}\text{C}$ W	栅源电压 V_{GS} V	漏极电流 I_{DM1} $T_c=25^{\circ}\text{C}$ A	漏极电流 I_{DM2} $T_c=100^{\circ}\text{C}$ A	结温 T_{JM} $^{\circ}\text{C}$	贮存温度 T_{stg} $^{\circ}\text{C}$
LYCS5N200	25	± 20	5.5	3.5	150	-55~150
^a 当 T_c 超过 25°C 时，按 $0.2\text{W}/^{\circ}\text{C}$ 线性地降额。						

4 主要电特性

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

表 2 主要电特性

参数名称	符 号	测试条件	规范值		单位
			最小值	最大值	
导通电阻	$r_{\text{DS(ON)}}$	$V_{\text{GS}}=10\text{V}$, $I_{\text{D}}=I_{\text{DM2}}$	—	0.40	Ω
漏源击穿电压	V_{DSS}	$V_{\text{GS}}=0\text{V}$, $I_{\text{D}}=1.0\text{mA}$	200	—	V
开启电压	$V_{\text{GS(th)}}$	$V_{\text{DS}}=V_{\text{GS}}$, $I_{\text{D}}=0.25\text{mA}$	2.0	4.0	V
零栅压漏极电流	I_{DSS}	$V_{\text{DS}}=160\text{V}$, $V_{\text{GS}}=0\text{V}$	—	25	μA
正向栅极漏电流	I_{GSS}	$V_{\text{GS}}=20\text{V}$	—	100	nA
反向栅极漏电流	I_{GSSR}	$V_{\text{GS}}=-20\text{V}$	—	-100	nA

尺寸符号	数 值		
	最 小	典型值	最 大
A	6.10	—	6.80
Φa	—	5.08	—
Φb	0.407	—	0.508
ΦD	8.64	—	9.39
ΦD_1	8.01	—	8.50
j	0.612	0.787	0.963
K	0.40	—	1.14
L	12.5	—	25.0
L_1	—	—	1.27

Figure 1 is a graph showing the transfer characteristics of the device. The y-axis represents the drain current I_d (A), ranging from 0 to 70. The x-axis represents the gate voltage V_{gs} (V), ranging from 0 to 16. A constant drain-source voltage $V_{DS} = 10V$ is indicated. The curve shows a threshold voltage of approximately 5.5V, followed by a linear region and a saturation region reaching about 65A.

Graph of drain current I_D (A) versus drain-source voltage V_{DS} (V) for a MOSFET at $V_{GS} = 0V$. The curve shows a linear increase in current with voltage up to approximately 10V, followed by a saturation region where the current levels off at about 98A.

6.3 不同 V_{DS} 下, V_{GS} 随 Q_g 的变化曲线

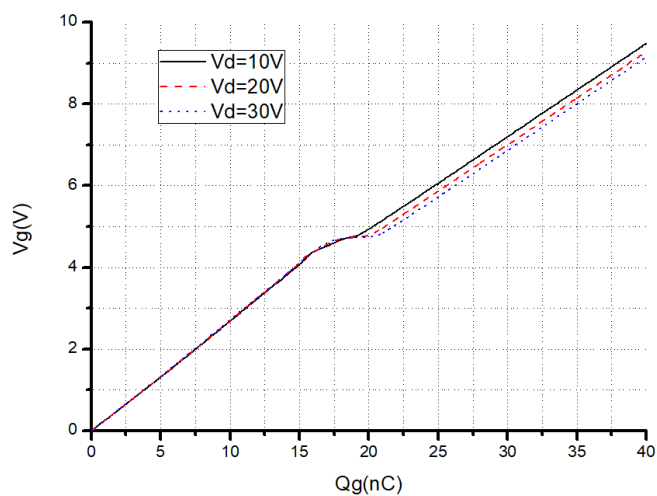


图 4 $V_{GS}-Q_g$ 特性曲线

6.4 $V_{GS}=0V$ 时, C 随 V_{DS} 的变化曲线

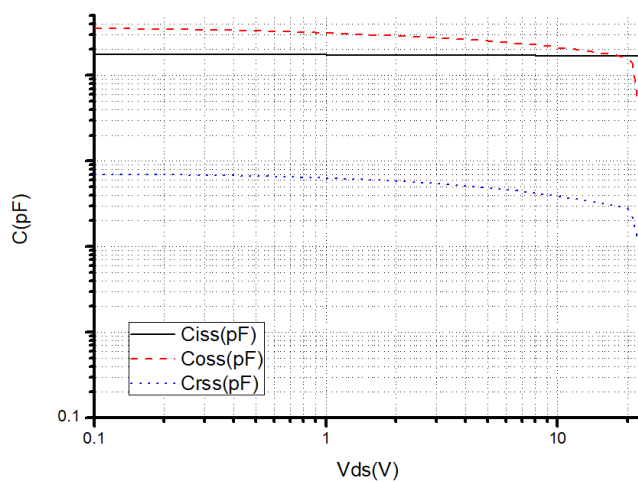


图 5 $C-V_{DS}$ 特性曲线

6.5 $I_D=3.5A$ 时, $R_{DS(on)}$ 随温度 T_J 的变化曲线

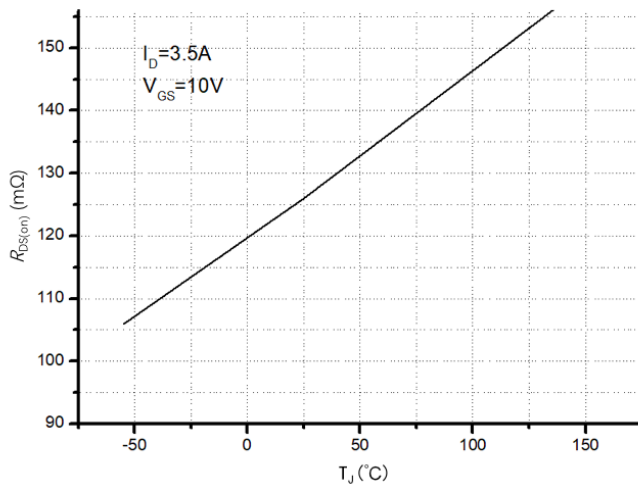


图 6 $R_{DS(on)}-T_J$ 特性曲线

6.6 安全工作区曲线

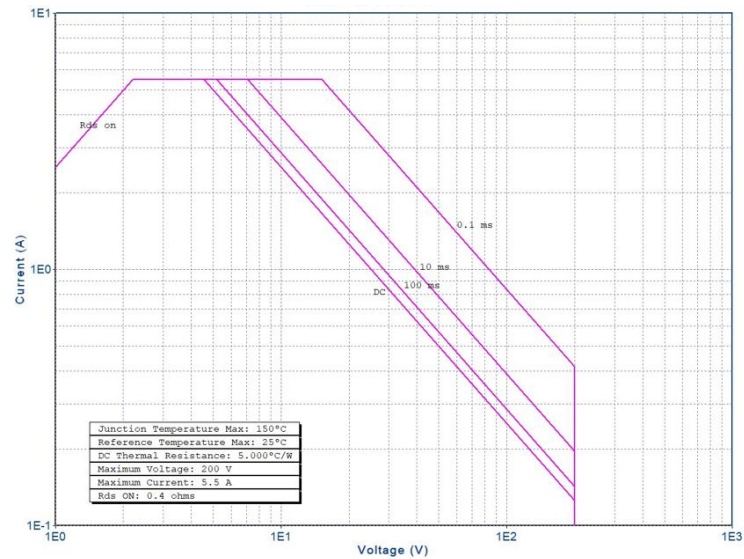


图 7 安全工作区曲线

7 使用注意事项

- A. 测试或筛选时应严格按照规定条件、方法进行，应使用合格的设备、仪器仪表，并对其进行校验；操作人员必须持证上岗，必要时要进行专门培训。
- B. 严格禁止超规范使用，注意防潮、防尘。
- C. 测试设备、仪器仪表可靠接地。
- D. 测试过程中应采取静电防护措施。
- E. 如发生不可预期情况或误操作造成器件损坏等情况，请与供应商联系。