



济南市半导体元件实验所

P 沟道场效应晶体管系列产品

LYPM9160 型大功率 P 沟道场效应晶体管

1 特性

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；
替代国外型号：IRF9160。

2 质量等级及执行标准

JCT、JT、JP 级（TO-254、SMD-1、SMD-2）执行标准：Q/RBJ21157-2017；
G 级：QZJ840611、Q/RBJ1005QZ。

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

参数 型号	封装 TO-254	SMD-1	SMD-2	B2-01C	单位
额定功率 P_D ($T_c=25^\circ\text{C}$)	250	150	300	250	W
漏极电流 I_{DM1} ($T_c=25^\circ\text{C}$)	-35	-18	-38	-35	A
漏极电流 I_{DM2} ($T_c=100^\circ\text{C}$)	-24	-11	-24	-24	A
栅源电压 V_{GS}	± 20	± 20	± 20	± 20	V
热阻 R_{thjc}	0.75	0.75	0.42	0.75	$^\circ\text{C}/\text{W}$

4 主要电特性

主要电特性 ($T_A=25^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$) 见表 2。



济南市半导体元件实验所

P沟道场效应晶体管系列产品

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	典型值	最大值	
导通电阻	$R_{DS(ON)}$	$V_{GS}=-10V, I_D=I_{DM2}$	—	0.05	0.073 ⁽¹⁾	Ω
					0.060 ⁽²⁾	
					0.068 ⁽³⁾	
漏源击穿电压	BV_{DSS}	$V_{GS}=0V, I_D=-1mA$	-100	-105	—	V
开启电压	$V_{GS(th)}$	$V_{DS}=V_{GS}, I_D=-0.25mA$	-2.0	-3.3	-4.0	V
零栅压漏极电流	I_{DSS}	$V_{DS}=0.8BV_{DSS}, V_{GS}=0V$	—	—	-25	μA
正向栅极漏电流	I_{GSSF}	$V_{GS}=-20V$	—	—	-100	nA
反向栅极漏电流	I_{GSSR}	$V_{GS}=20V$	—	—	100	nA
开启延迟时间	$t_{d(ON)}$	$V_{DD}=-50V, V_{GS}=-10V, I_D=-11A, R_g=5.0\Omega$	—	26	—	ns
上升时间	t_r		—	100	—	ns
关断延迟时间	$t_{d(OFF)}$		—	145	—	ns
下降时间	t_f		—	90	—	ns
电容	C_{ISS}	$V_{DS}=-25V, V_{GS}=0V, f=1.0MHz$	—	6000	—	pF

注：(1) T0-254、B2-01C 型封装，(2) SMD-1 型封装，(3) SMD-2 型封装。

5 特性曲线

5.1 不同温度、不同电流下的导通电阻曲线

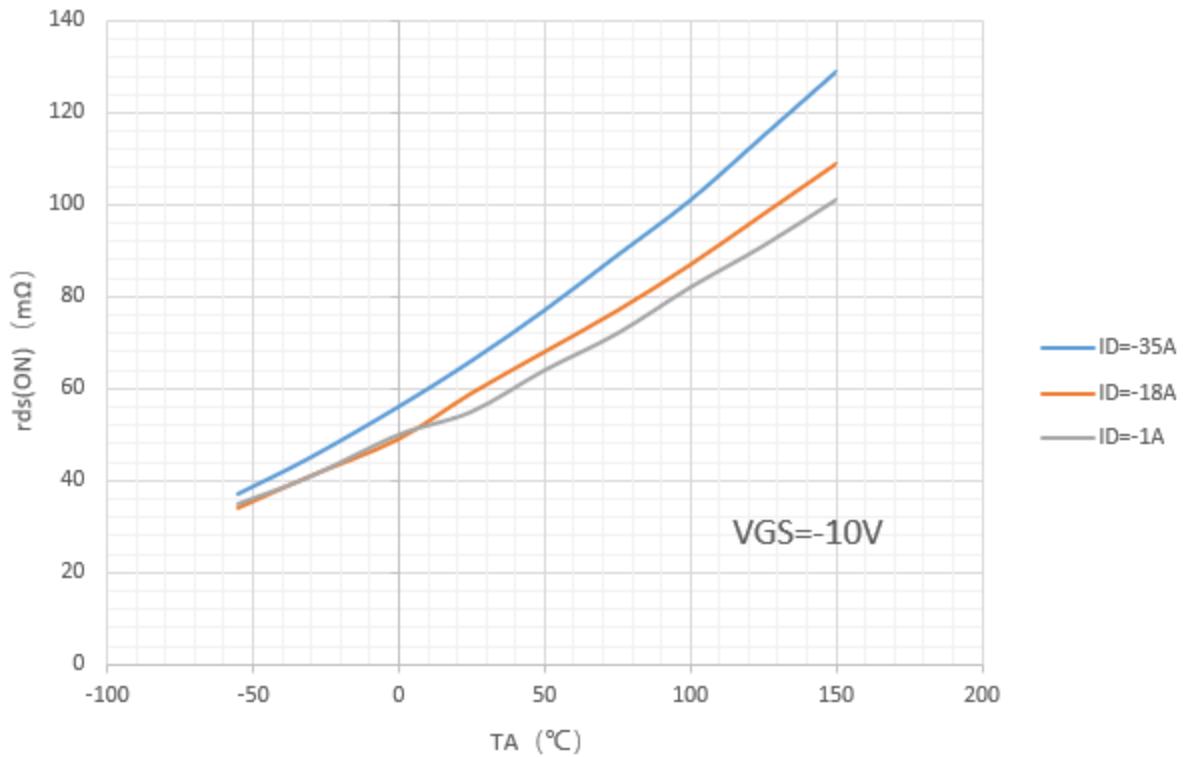


图 1 导通电阻特性曲线



济南市半导体元件实验所

P 沟道场效应晶体管系列产品

5.2 不同温度下的漏源击穿电压及开启阈值电压曲线

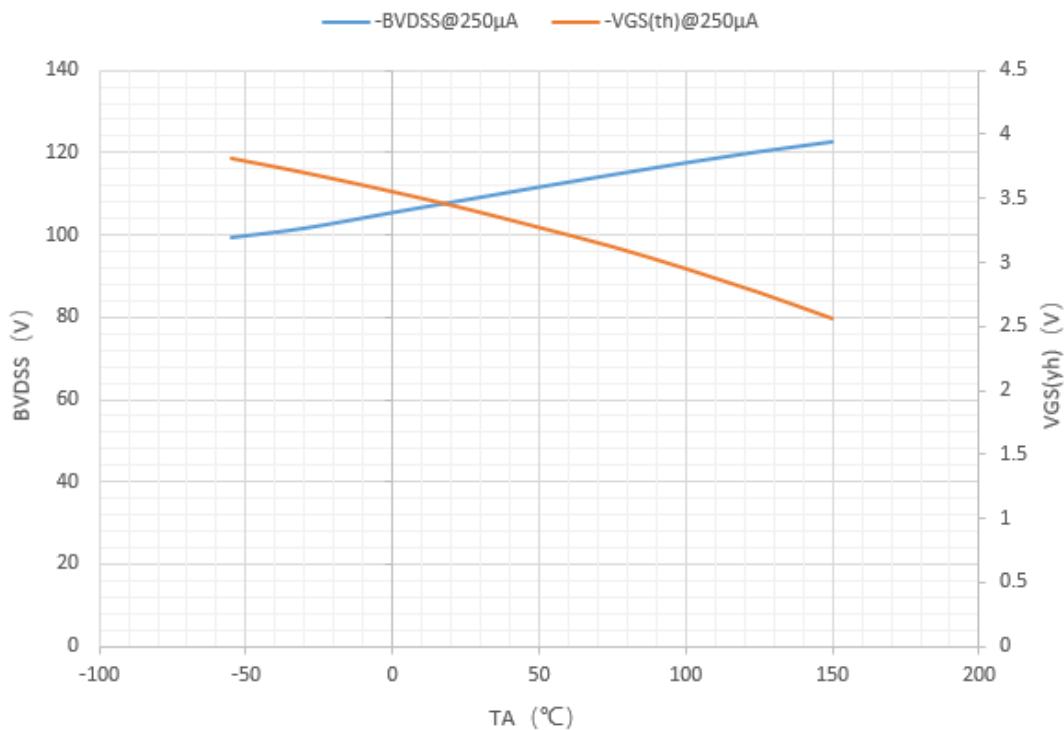


图 2 漏源击穿电压、阈值电压特性曲线

5.3 不同温度下体二极管正向压降曲线

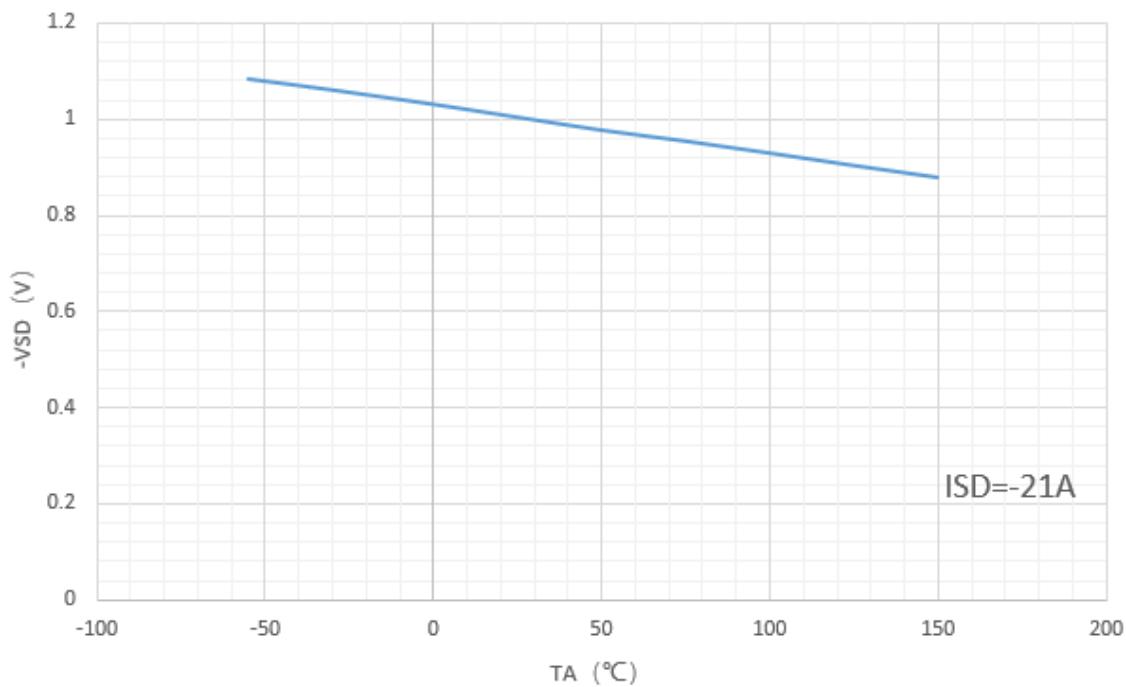


图 3 体二极管正向压降特性曲线

5.4 不同电压下电容曲线

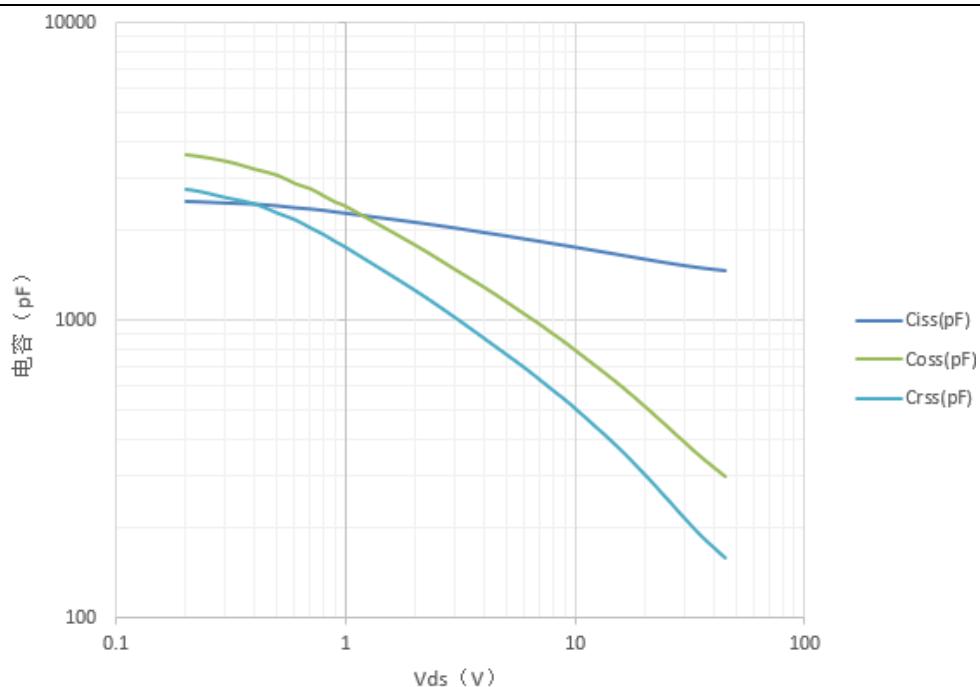


图 4 电容特性曲线

6 外观尺寸

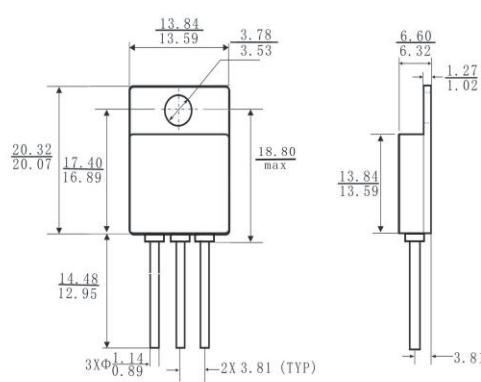


图 5 TO-254 外形尺寸

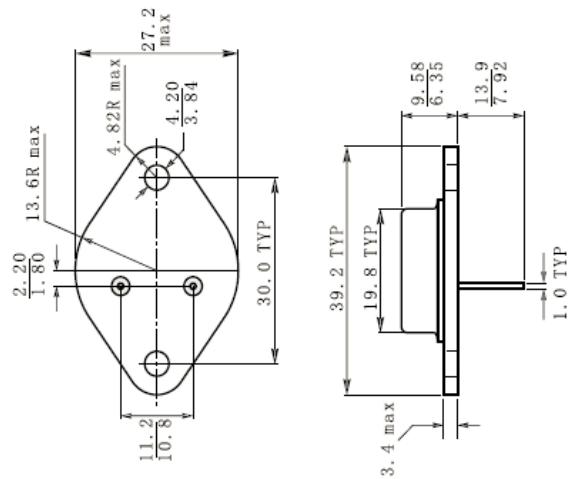


图 6 B2-01C 外形尺寸



济南市半导体元件实验所

P 沟道场效应晶体管系列产品

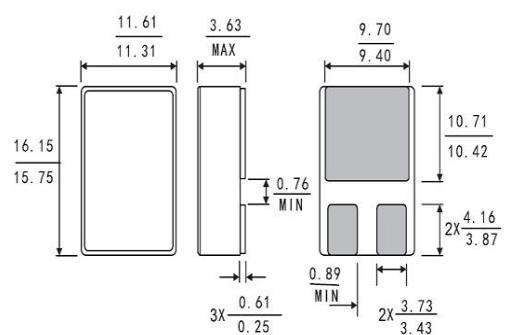


图 7 SMD-1 外形尺寸

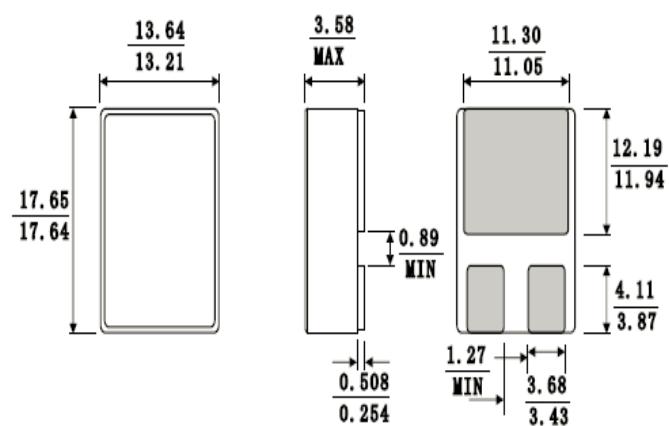


图 8 SMD-2 外形尺寸