

FH8205

16V-N 沟道增强型双MOS管

概述

FH8205内部包括两个独立的、N沟道金属氧化物场效应管。它有高密度超低的导通电阻,适合用大功率、大电流的理想锂电池应用,也可用来做小电流负载开关或者PWM 开关。

特点

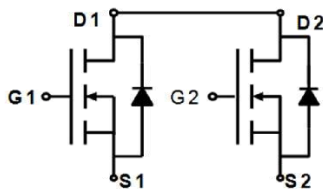
- 专业的应用设计,针对锂电池的应用,RDS(ON)极小;
- 耐用性和可靠性极强,适应锂电池保护/充电管理;
- 封装形式:SOT23-6

参数特征

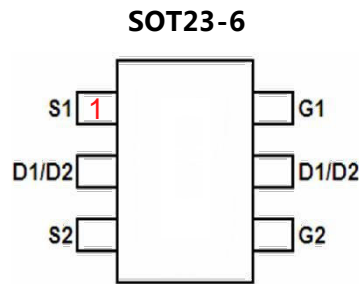
V_{DS}	16 V
I_D (at $V_{GS}=4.5V$)	4.5A
$R_{DS(ON)}$ (at $V_{GS} = 4.5V$)	< 23m Ω (MAX)
$R_{DS(ON)}$ (at $V_{GS} = 3.8V$)	< 25 m Ω (MAX)
$R_{DS(ON)}$ (at $V_{GS} = 2.5V$)	< 31 m Ω (MAX)

应用领域

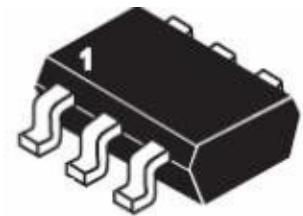
- 锂电池保护/充电电路;
- 负载开关或者 PWM 开关



内部示意图



管脚说明



SOT23-6 实物图 (顶层)

电气极限参数和热特性 (Ta = 25°C, 除非另有说明。)

参数		符号	值	单位
漏源电压		V_{DS}	16	V
栅源电压		V_{GS}	± 12	
漏极电流		I_D	4.5	A
漏极脉冲电流		I_{DM}	18	
最大功耗	TA = 25°C	P_D	1.25	W
	TA = 75°C		1.1	
工作结温和存储温度范围		T_J, T_{stg}	-55 to +150	°C
结环热阻 (PCB 安装)		$R_{\theta JA}$	100	°C/W

注1: 需要安装PCB (1 平方英寸铜盘, FR4 板材) 后测试结果。 重复性极限值, 脉冲宽度由最高结温决定限制。

电气参数 (Ta=25℃, V_{DD}=5V, 除非另有说明)

参数	符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
静态参数						
漏极击穿电压	BV _{DSS}	V _{GS} = 0V, I _D = 250uA	16	18	--	V
漏级导通电阻	R _{DS(on)}	V _{GS} = 4.5V, I _D = 4.5A	--	18	23	mΩ
		V _{GS} = 3.8V, I _D = 4.0A	--	19	25	
		V _{GS} = 2.5V, I _D = 3.5A	--	24	31	
栅极开启电压	V _{GS(th)}	V _{DS} = V _{GS} , I _D = 250uA	0.5	0.7	0.9	V
零栅极漏级漏电流	I _{DSS}	V _{DS} = 16V, V _{GS} = 0V	--	--	1.0	uA
漏极短路时截止栅电流	I _{GSS}	V _{GS} = ±12V, V _{DS} =0V	--	--	±100	nA
正向跨导	g _{fs}	V _{DS} = 5V, I _D = 4.0A	--	9.2	--	S
动态参数						
导通延时时间	t _{d(on)}	V _{DD} = 10V, I _D = 6A R _G = 25Ω, V _{GS} = 4.5V	--	11	--	ns
导通上升时间	t _r		--	23	--	
关断延时时间	t _{d(off)}		--	29	--	
关断下降时间	t _f		--	8	--	
总栅极电荷	Q _g	V _{DS} = 10V, I _D = 6A V _{GS} = 4.5V	--	6	9	nC
栅源级电荷	Q _{gs}		--	2	--	
栅漏级电荷	Q _{gd}		--	2.3	--	
输入电容	C _{iss}	V _{DS} = 8V, V _{GS} = 0V f=1 0MHz	--	498	--	pF
输出电容	C _{oss}		--	89	--	
反向传输电容	C _{rss}		--	67	--	
漏-源二极管参数						
正向二极管电流	I _S	--	--	--	1.7	A
正向二极管电压	V _{SD}	I _S = 1.7A, V _{GS} = 0V	--	--	1.2	V

注2：脉冲测试：脉冲宽度≤300us，占空比≤2%

电气参数特性图

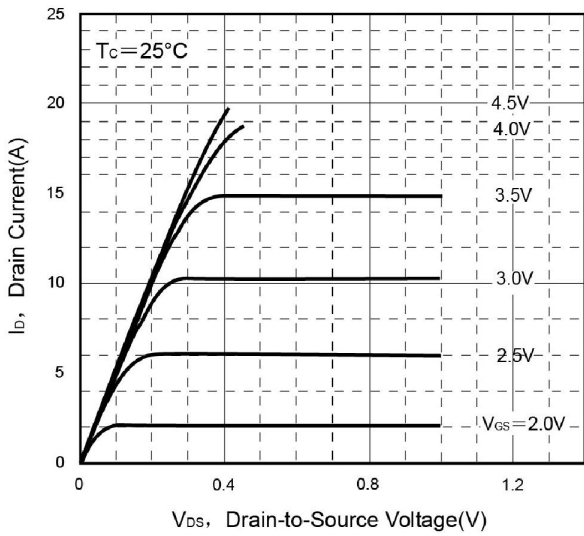


图 1: 典型输出特性 ($T_c=25^\circ\text{C}$)

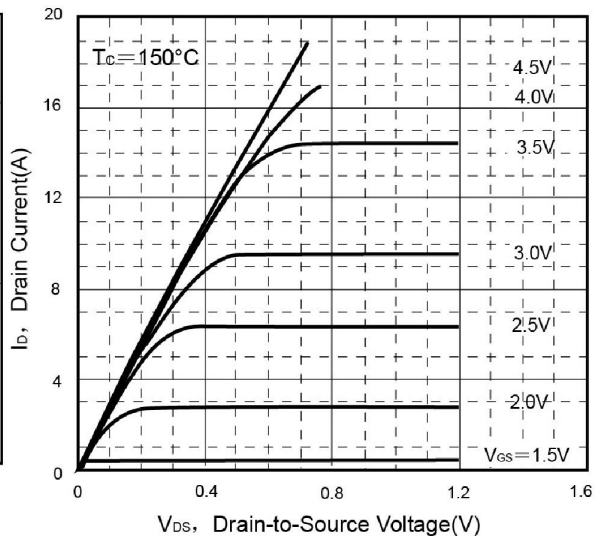


图 2: 典型输出特性 ($T_c=150^\circ\text{C}$)

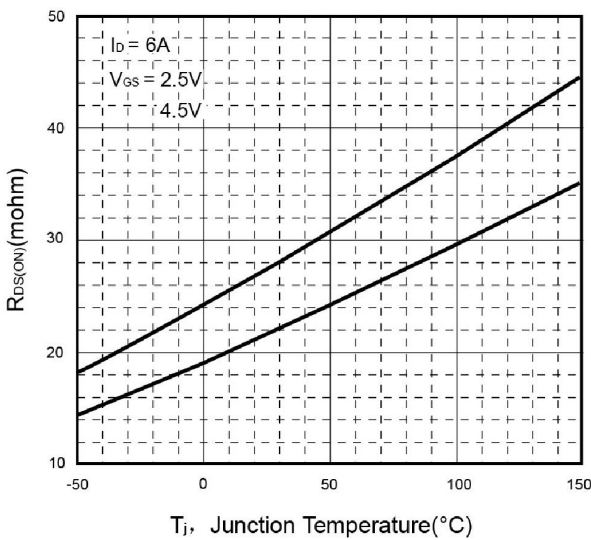


图 3: RDS (ON) 阻值与结温的关系

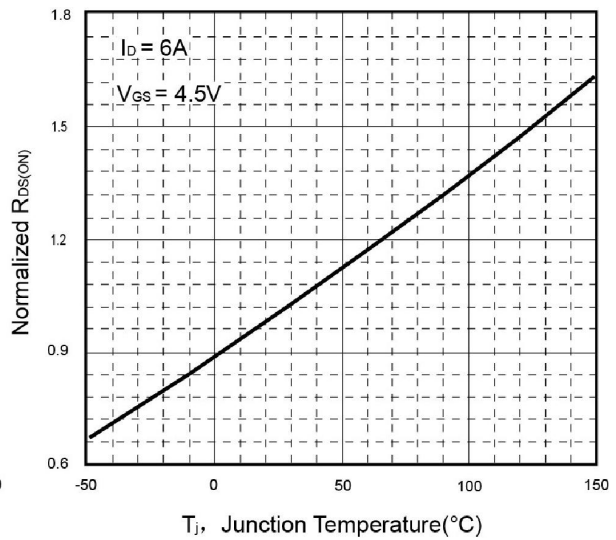


图 4: 导通电阻与结温的归一化关系

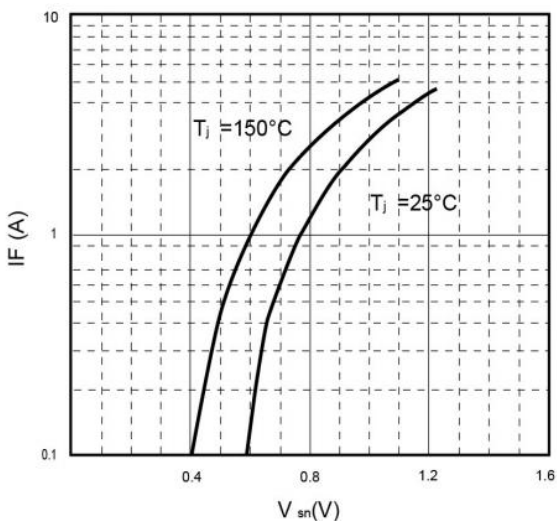


图 5: 反向二极管的正向特性

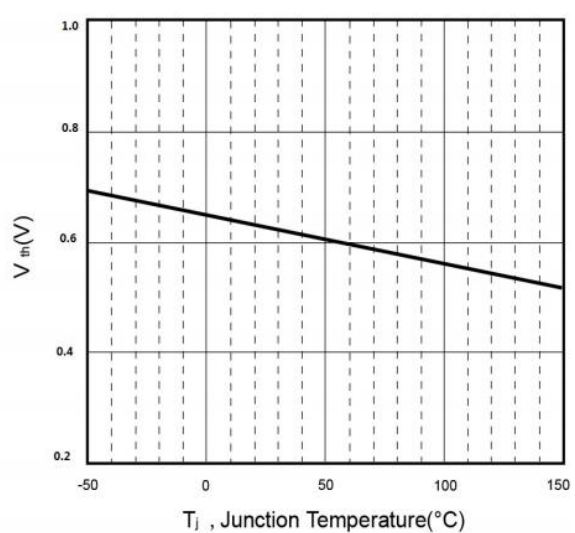


图 6: 栅极门限电压与结温的关系

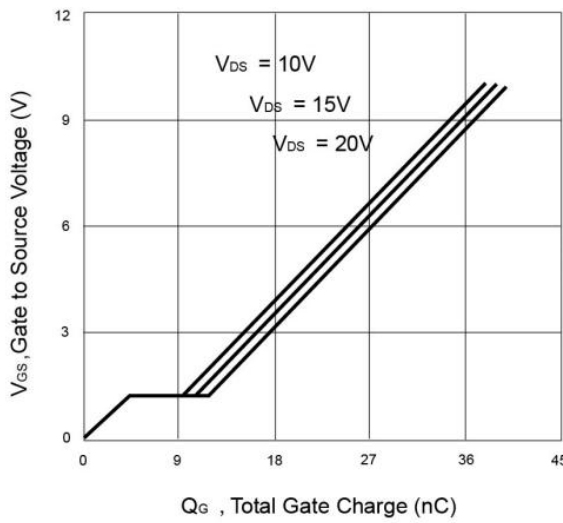


图 7: 栅极电荷特性

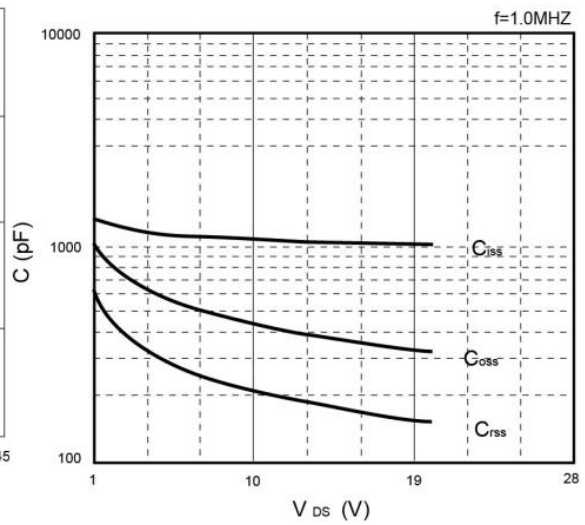


图 8: 典型电容特性

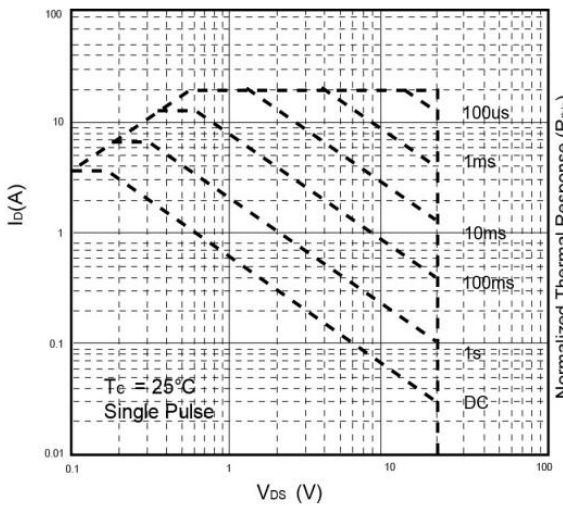


图 9: 最大安全工作区域

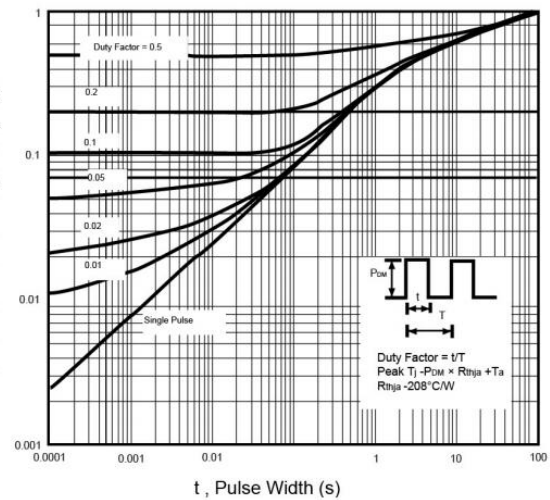
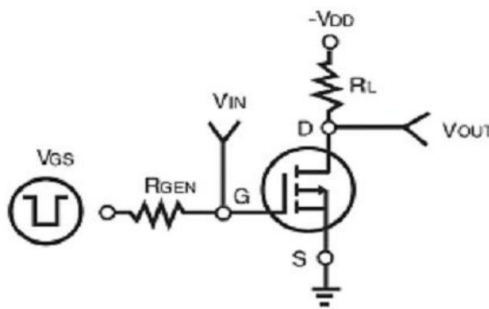
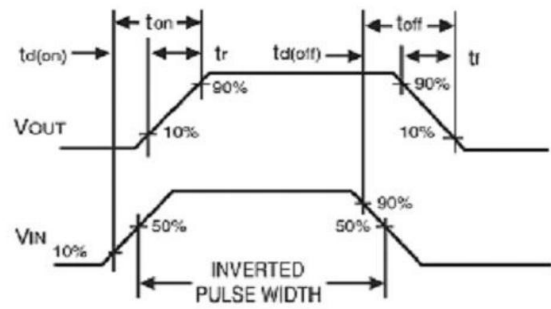


图 10: 瞬态热阻特性

典型参数测试电路图



时序测试电路



时序波形图

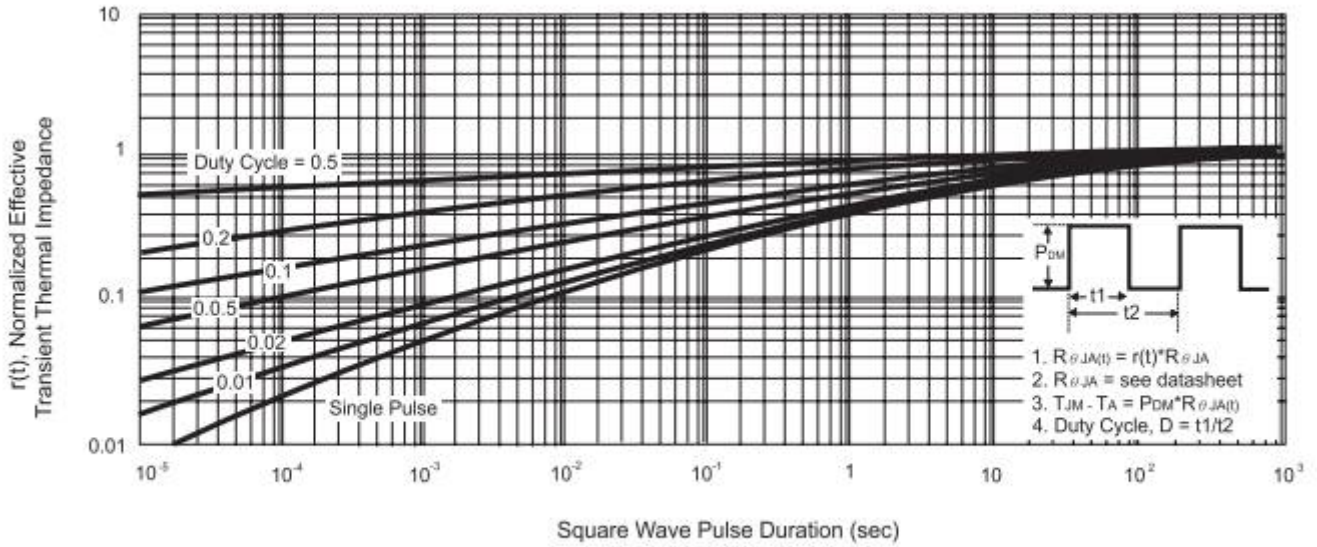
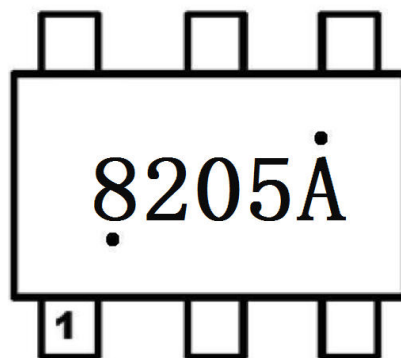


Figure 13. Normalized Thermal Transient Impedance Curve

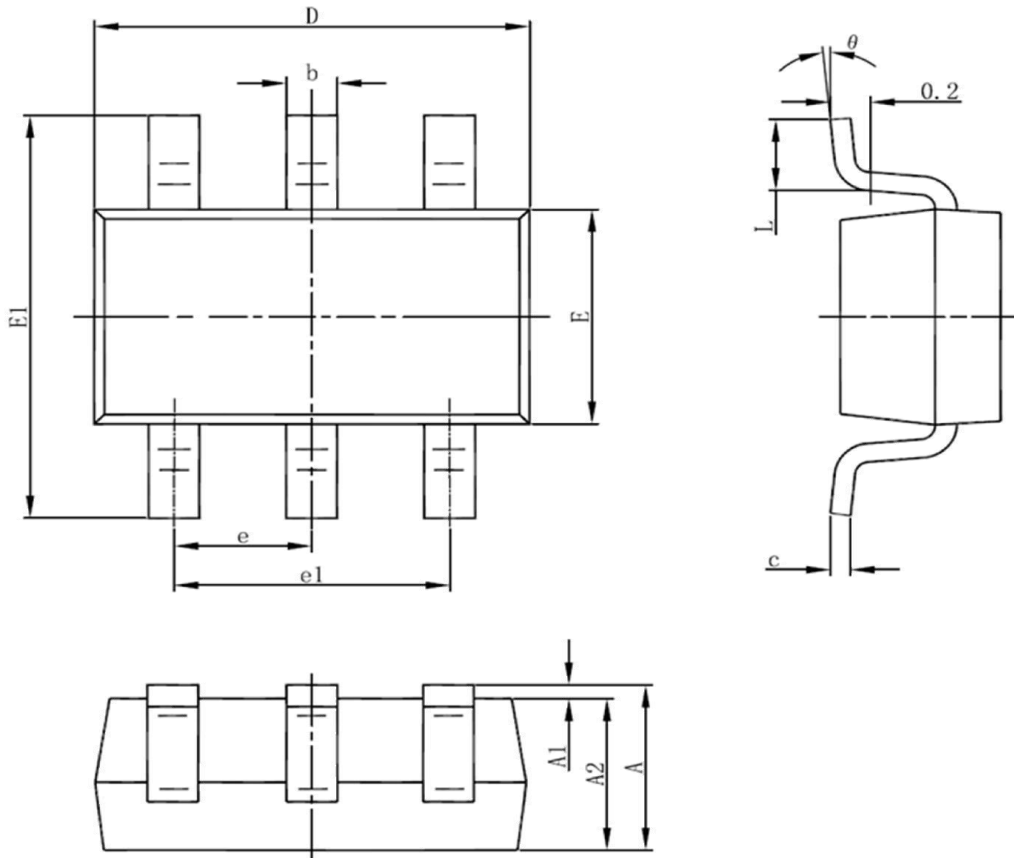
印字说明:

SOT23-6



备注：产品型号上下打点为公司内部标识，每个批次产品可能在不同位置。

封装信息：SOT23-6



字符	尺寸：毫米 (mm)		尺寸：英寸 (inch)	
	最小	最大	最小	最大
A	1.050	1.250	0.041	0.049
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	1.050	1.150	0.041	0.045
b	0.300	0.500	0.012	0.020
c	0.100	0.200	0.004	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.500	1.700	0.059	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.950(BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.800	2.000	0.071	0.079
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°