DC-DC 直流电源 FPS15-15K 技术规范

摘要

FPS15-15K 是一款双通道高绝缘 DC/DC 电源，用于 3.3kV、4.5kV 和 6.5kV IGBT 驱动器电源，输出电压为+15V 和-9V，最高功率可达 15W，可为飞仕得高压驱动核 HV1027P 提供电源，或者其他电压相同的驱动器提供电源。

图 1 实物图

特点

- √ 原副边绝缘 15kV$_{AC}$
- √ 电气间隙 66mm
- √ 输出电源 15W
- √ 无电解电容，性能可靠，使用寿命长
- √ 可承受输出电源短路
- √ 原副边耦合电容 2pF

应用

- √ 火车
- √ 轨道交通
- √ 工业驱动
- √ HVDC
- √柔性交流输电系统
- √ 中等电压变频器

机械尺寸（单位：mm）

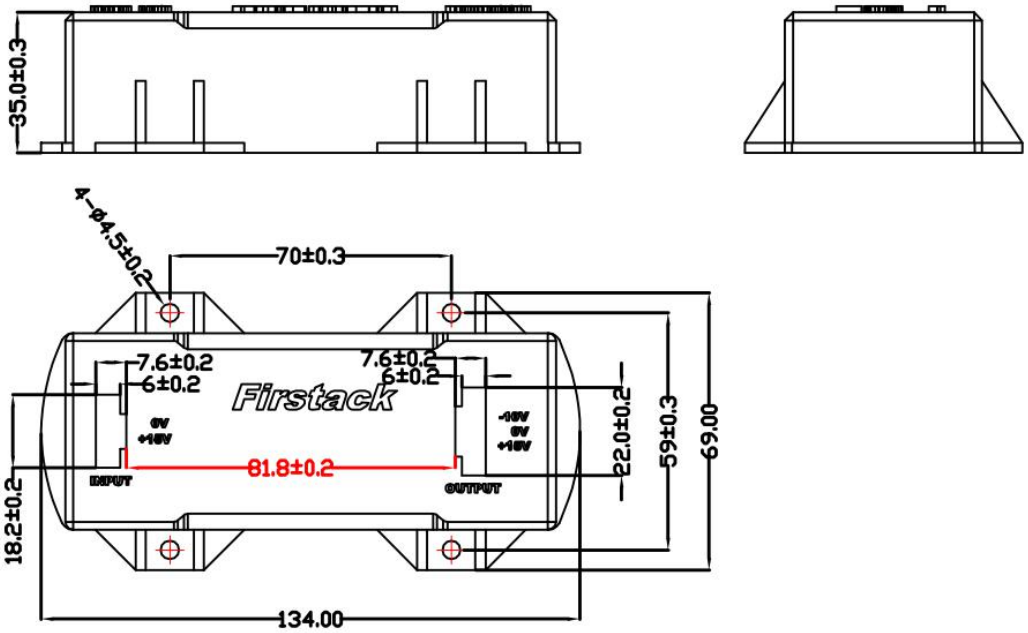

图 2 尺寸图

输入和输出连接

DC Input

J1 为 DC 输入端(图 3 接线端子示意图)

J1-1=GND_{IN} J1-2=V_{IN}

DC Output

J2 为 DC 输出端(图 3 接线端子示意图)

J2-1=V_{OUT1}（+15V） J2-2=GND_{OUT}

J2-3=V_{OUT2}（-9V）

图 3 接线端子示意图

绝对最大额定值

参数	说明	最小值	最大值	单位
输入工作电压范围	输入 VCC 到输入 GND	0	30	V
输入电流	注①		1.2	A
+15V 输出电流	注②		0.8	A
-9V 输出电流	注③		0.3	
电源输出功率	环境温度<85°C		15	W
绝缘耐压	原边到副边		15	KV_{RMS}
工作温度		-40	+85	℃
存储温度		-40	+85	℃

推荐运行条件

输入特性					
参数	**说明**	**最小值**	**典型值**	**最大值**	**单位**
输入工作电压范围	输入 VCC 到输入 GND	13	15	27	V
输入电流	空载		0.1		A
	15V 负载 0.5A ,-9V 负载 0.25A		1		A
电源欠压保护阈值	注④		12.7		V
欠压保护滞环电压ΔV			0.6		V
输出特性					
参数	**说明**	**最小值**	**典型值**	**最大值**	**单位**
+15V 输出电压	空载 注⑤		15		V
	负载=0.5A 注⑤		15		V
-9V 输出电压	空载 注⑤		-9.5		V
	负载=0.25A 注⑤		-9.5		V
内部+15V 电容	+15V 与输出地之间		90		μF
内部-9V 电容	-9V 与输出地之间		40		μF

输出特性					
参数	**说明**	**最小值**	**典型值**	**最大值**	**单位**
绝缘测试电压	50Hz Vac/1min			15	KV
工作耐压	原边到副边			10	KV
爬电距离	注⑥	80			mm
电气间隙	注⑦	66			mm

注解说明：

注① ：输出电压不随负载电流变化，输入电流大于 1.2A，将进入过流保护模式
注② ：指+15V 可正常连续工作的输出电流
注③ ：由于散热限制，-9V 输出电流随着输入电压的增加而减小
注④ ：输入电压欠压保护阈值，电压低于此值，电压进入欠压保护模式，图 1
注⑤ ：输出电压有较高的调整率，受输出电流影响比较小，图 2
注⑥ ：输入和输出沿绝缘表面的最短距离
注⑦ ：输入和输出的最短距离

特性曲线

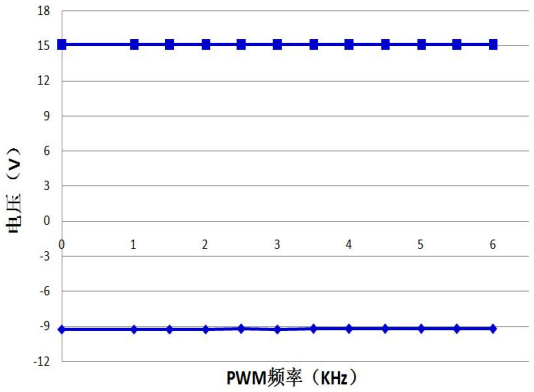

图 1 输出电压 VS 开关频率，负载 FZ1200R45KL3

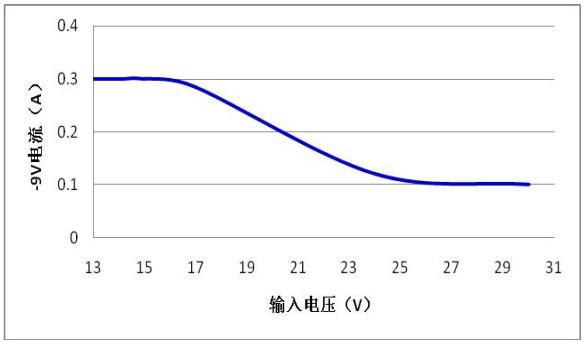

图 2 输入电压 VS -9V 负载电流