



### 产品特点

- 六面金属封装结构
- 外形尺寸：2.00 " × 2.00 " × 0.50 "
- 高功率密度
- 高效率：典型值 81%
- 宽输入电压范围 9V~18V
- 低输出纹波噪声
- 遥控功能
- 输出电压可调节（-10%~+10%）
- 输出过流保护
- 输入过压、欠压保护
- 输入、输出隔离，绝缘电压 1000Vdc
- 符合 EN60950-1：2006 标准要求
- 符合欧盟 RoHS 指令 2002/95/EC 的要求

### 型号命名

SF   L   12   S   12   -   25W   G  
 ①   ②   ③   ④   ⑤   ⑥   ⑦

序号	功能类型	功能含义定义说明
①	产品系列名	SF系列
②	外壳材料	L-铝制外壳
③	额定输入电压	12-额定输入电压为12V
④	输出路数	S-单路输出
⑤	额定输出电压	12-额定输出电压为12V
⑥	额定输出功率	25W-额定输出功率为25W
⑦	ROHS属性	G5-符合RoHS5
		G-无铅产品，符合RoHS6

#### 1 概述

输入具有过、欠压保护功能，输出具有过压等保护功能。工作稳定性高，可靠性高。

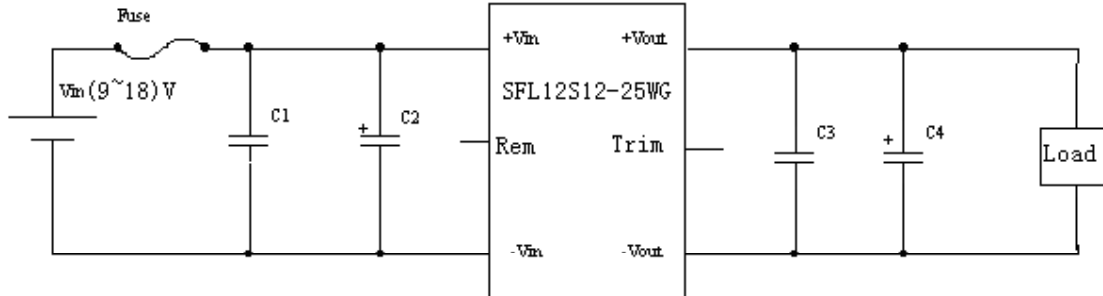
#### 2 技术指标（除非另有说明，指标一般在标称输入电压、输出满载和 25℃环境温度下测得）

性能参数	测试条件	Min	Typ	Max	Unit	
<b>2.1 输入特性</b>						
输入电压范围	—	9	12	18	Vdc	
空载输入电流	Vinom, Io=0	—	—	100	mA	
输入欠压关断		5.0	—	8.0	Vdc	
输入过压关断		21	—	24	Vdc	
遥控电平（REM 端）	关闭：零电平（或与-Vin 短路）					
	开启：+5V~+12V（或悬空）					
<b>2.2 输出特性</b>						
输出电压设定精度 (Vonom)	Vinom, Ionom	11.88	12.00	12.12	Vdc	
标称负载 (Ionom)	—	—	2.1	—	A	
源效应 (Vov)		—	—	±0.2	%Vo	
负载效应 (Vol)		—	—	±0.5	%Vo	
输出电压调节范围		±10%				
输出电流限制	Vinom	2.31		3.57	A	
输出纹波及噪声峰峰值	Vinom, 20MHz 探头靠	—	—	100	mV	
输出外接电容 (Co)		0	—	2200	μF	
<b>2.3 安全性</b>						
绝缘强度	输入与输出	漏电流≤1mA, 1min	1500	—	—	Vdc
	输入与外壳	漏电流≤1mA, 1min	1050	—	—	Vdc
	输出与外壳	漏电流≤1mA, 1min	500	—	—	Vdc
<b>2.4 环境特性</b>						
工作环境温度	在允许工作条件下	-25	—	+60	℃	
存储温度	非工作状态	-40	—	+125	℃	

注：输入直流电压不要超过 25V，且极性不能接反，否则将造成模块永久性损坏。

### 3 基本应用电路及使用注意事项

#### 3.1 产品应用基本连线图



注：Fuse 推荐值:10A

C1 推荐值：1 μF/50V（陶瓷电容）

C2 推荐值：47 μF~100 μF/50V（电解电容）

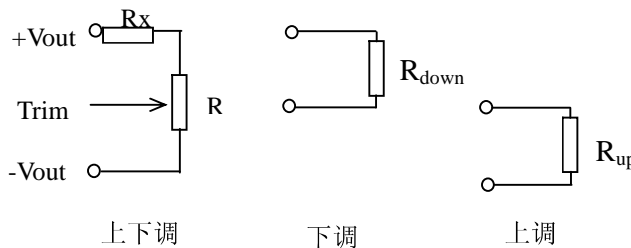
C3 推荐值：1 μF /25V(陶瓷电容)

C4 推荐值：47 μF~100 μF /25V（钽电解电容）

3.2 请按图正确接线，切勿接错，否则将造成模块永久性损坏；输入直流电压不要超过 25V，否则造成模块永久性损坏；输出端所加滤波电容总容量应小于 2200μF。

### 4 输出电压调节方式

#### 4.1 调节电路示意图



#### 4.2 调节公式

$$\text{上调电阻计算公式: } R_{adj-up} = \frac{1.97 - 10\Delta}{\Delta} (K\Omega) \quad 0 < \Delta < 10\%$$

$$\text{下调电阻计算公式: } R_{adj-down} = \frac{7.56 - 19.53\Delta}{\Delta} (K\Omega) \quad 0 < \Delta < 10\%$$

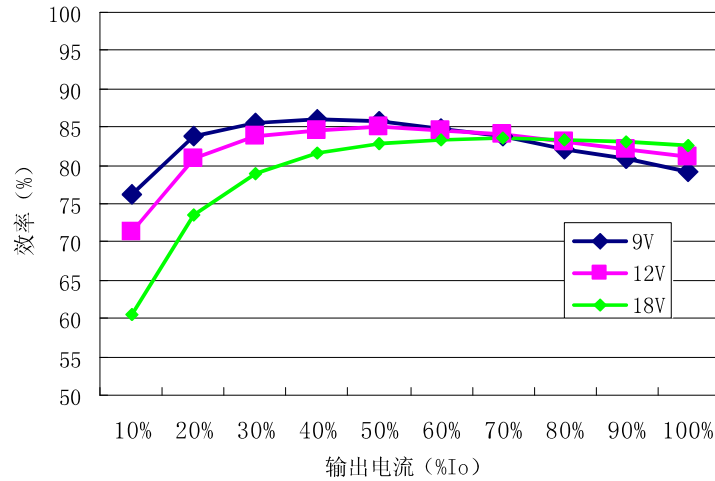
$V_o$ ：标称输出电压值；

$R_{Trim-up}$ 、 $R_{Trim-down}$ ：外接的调节电阻；

$\Delta$ ：输出电压相对于标称输出电压的变化率。

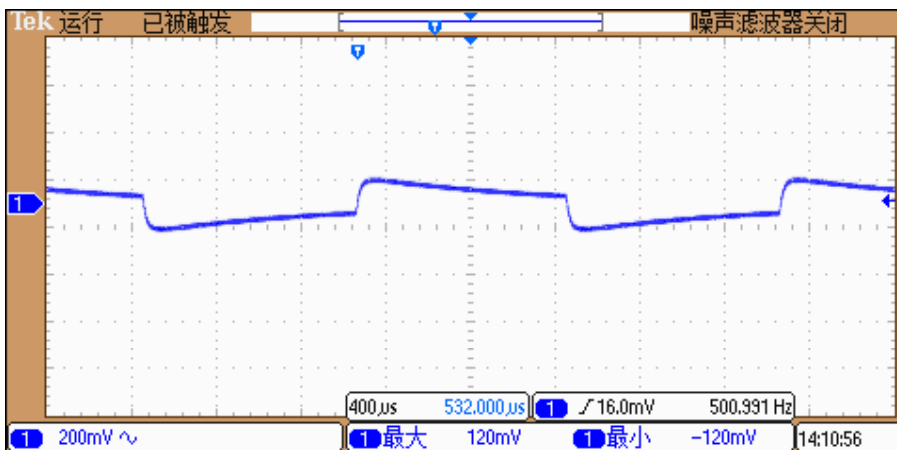
#### 5 工作曲线

##### 5.1 效率曲线

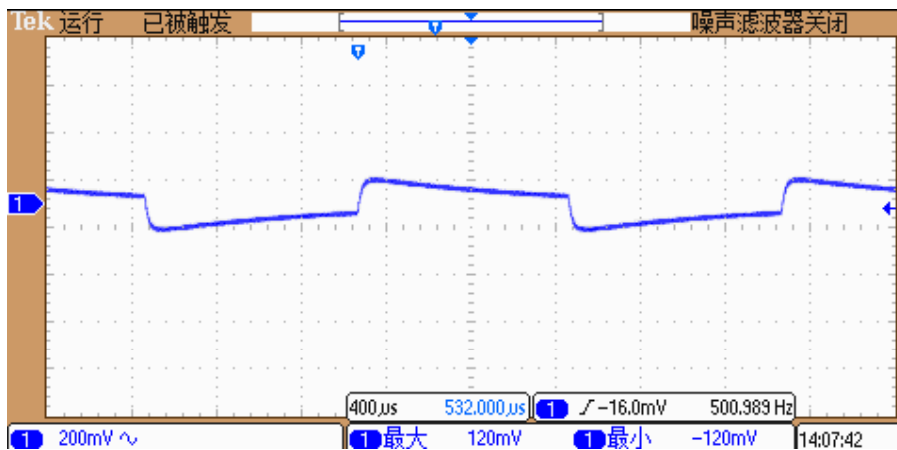


##### 5.2 动态响应

测试条件:  $T_c=25^\circ\text{C}$ ,  $V_{in}=12\text{V}$ , 带宽 20MHz 探头靠测, 输出外加  $22\mu\text{F}$  钽电容和  $1\mu\text{F}$  陶瓷电容。



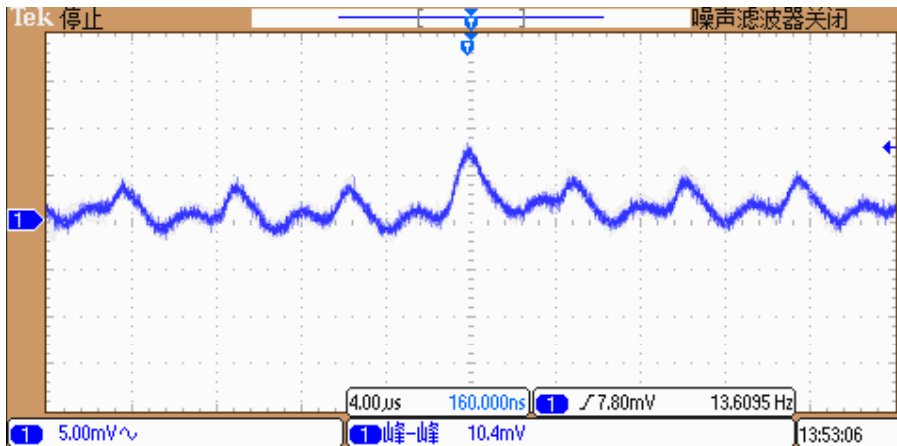
25%-50%-25%Io 动态负载



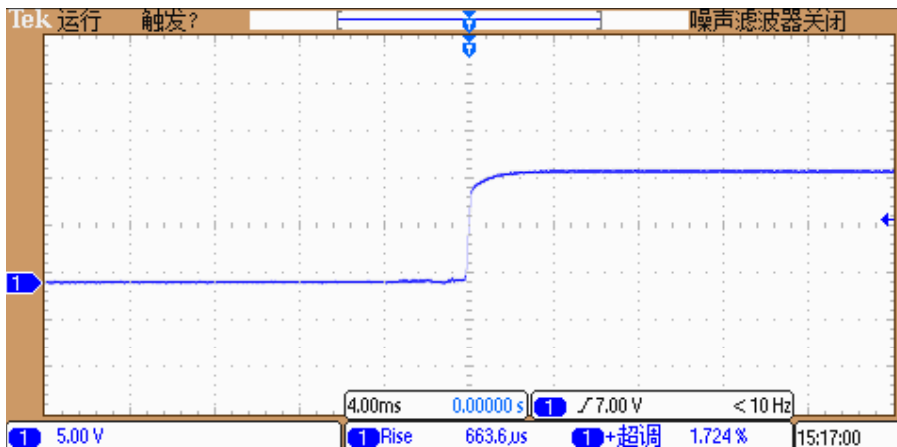
50%-75%-50%Io 动态负载

#### 5.3 输出纹波与开关机波形

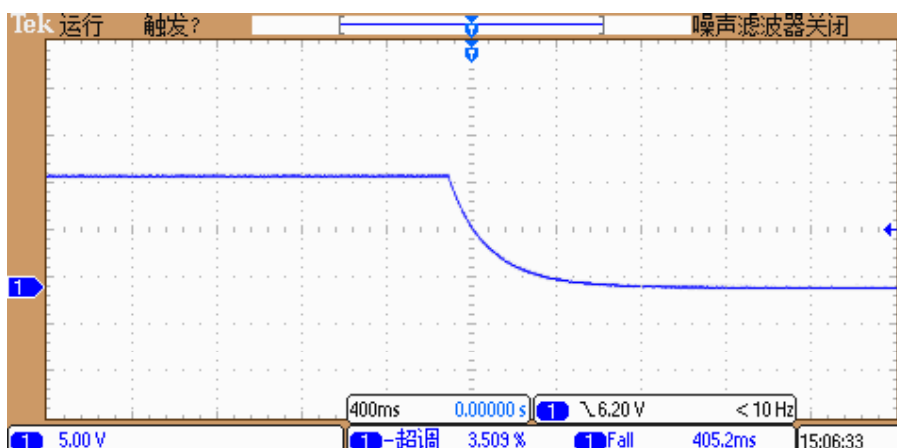
测试条件:  $T_c=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{in}=12\text{V}$ ,  $I_o=2.1\text{A}$ , 带宽 20MHz 探头靠测, 输出外加  $22\mu\text{F}$  钽电容和  $1\mu\text{F}$  陶瓷电容。



输出纹波

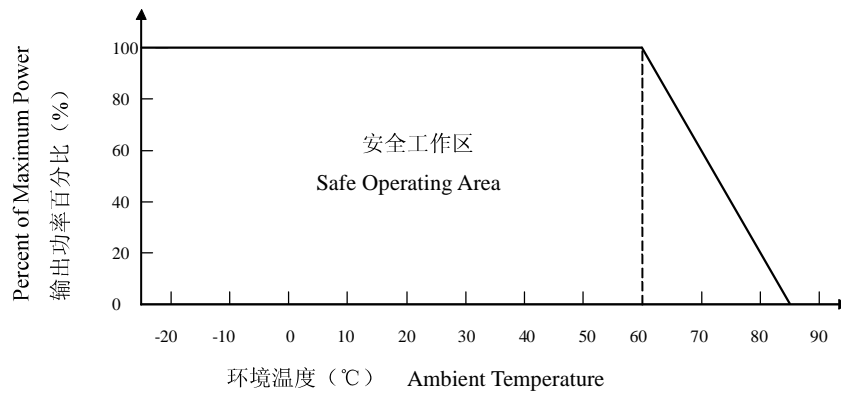


开机波形



关机波形

#### 5.4 温度降额曲线

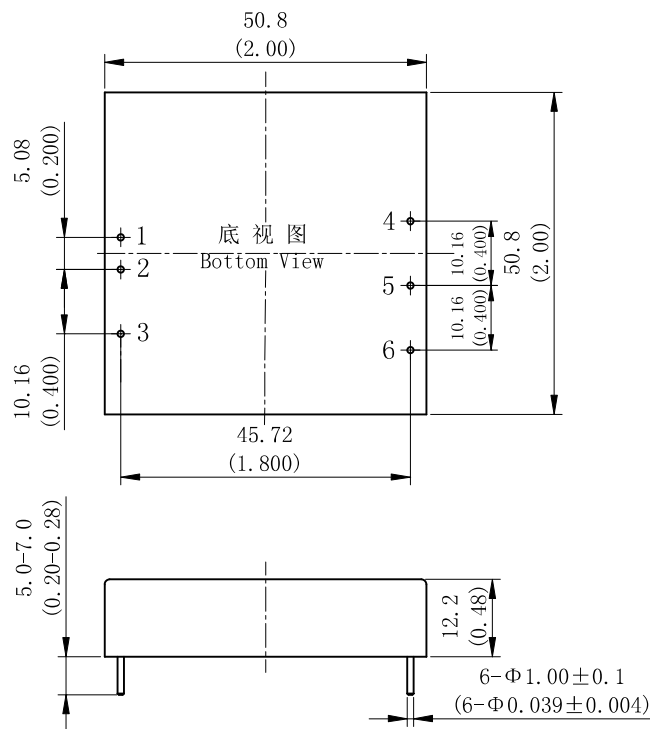


#### 6 外形尺寸及引脚定义

##### 6.1 外形尺寸

单位:mm (inch)

公差: .X±0.5; .XX±0.13(.X X±0.02; .X X X ±0.005)



##### 6.2 引脚定义

序号	1	2	3	4	5	6
标识	+Vin	-Vin	Rem	+Vout	-Vout	Trim
含义	输入正	输入负	遥控	输出正	输出负	输出调整端