宽压输入/稳压输出/20W

产品特点：

★ 输入电压：4:1 宽电压输入范围
★ 输出保护：持续短路保护、自恢复
★ 隔离电压：5000Vac/6000Vdc
★ 工作温度：-40℃～+85℃
★ 性能稳定，可靠性高
★ 爬电距离&电气间隙≥10mm
★ 胶壳封装
★ 满足 RoHS 指令要求



模块选型指南

产品型号	输入		输出			满载效率（%/Typ）	最大容性负载(uF)
	标称电压（Vdc）	电压范围（Vdc）	输出电压（Vdc）	最小电流（mA）	最大电流（mA）		
DNRP20T-24S03WH6G	24	9-36	3.3	500	5000	85	10000
DNRP20T-24S05WH6G			5	400	4000	85	10000
DNRP20T-24S12WH6G			12	167	1667	87	4700
DNRP20T-24S15WH6G			15	133	1333	87	2200
DNRP20T-24S24WH6G			24	83	833	89	680
DNRP20T-48S03WH6G	48	18-75	3.3	500	5000	85	10000
DNRP20T-48S05WH6G			5	400	4000	85	10000
DNRP20T-48S12WH6G			12	167	1667	87	4700
DNRP20T-48S15WH6G			15	133	1333	87	2200
DNRP20T-48S24WH6G			24	83	833	89	680

华源科技

输入特性

项目	Min.	Typ.	Max.	单位	测试条件
输入电流（满载/空载）	--	980/20	1000/30	mA	24Vdc 输入
	--	490/20	510/30		48Vdc 输入
输入冲击电压（1s.Max.）	-0.3	--	45	Vdc	24Vdc 输入
	-0.3	--	100		48Vdc 输入
启动电压	--	--	9		24Vdc 输入/满载
	--	--	18		48Vdc 输入/满载
欠压保护	--	8.5	--		24Vdc 输入/满载
	--	16.8	--		48Vdc 输入/满载
遥控脚（Ctrl）	模块开启		Ctrl 悬空或高电平（3.5-12Vdc）		
	模块关闭		Ctrl 接 GND 或低电平（0-1.2Vdc）		
	关断后最大输入电流		5mA		
滤波类型	PI 型滤波				
热插拔	不支持				

输出特性

项目	Min.	Typ.	Max.	单位	测试条件
输出电压精度	--	±1	±3	%	标称输入电压和 5%-100%负载
线性调节率	--	±0.2	±0.5		输入电压从低压到高压、满载
负载调节率	--	±0.5	±1		10%到 100%负载
瞬态恢复时间	--	300	500	μS	标称输入电压，25%负载阶跃变化
瞬态响应偏差	--	±3	±5	%	
纹波和噪声	--	50	150	mVp-p	20MHz 带宽、满载
过压保护	110	--	160	%Vo	输入电压范围
过流保护	110	150	200	%Io	
短路保护	持续短路保护、自恢复				

一般特性

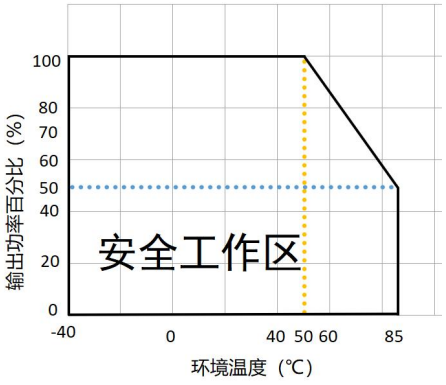
项目	Min.	Typ.	Max.	单位	测试条件
开关频率	--	300	--	KHz	100%负载，输入标称电压
温度系数	--	0.02	--	%/℃	100%负载
引脚耐焊温度	--	--	300	℃	焊点距外壳 1.5mm，10 秒
隔离电压（输入与输出）	5000	--	--	Vac	测试时间 1 分钟，漏电流<1mA
绝缘电阻（输入与输出）	1000	--	--	MΩ	绝缘电压 500Vdc
爬电距离&电气间隙	10	--	--	mm	加强绝缘
隔离电容	--	40	--	pF	输入-输出，100KHz/0.1V
工作温度	-40	--	85	℃	工作环境温度
储存温度	-55	--	+125	℃	
储存湿度	5	--	95	%RH	无凝结
冷却方式	自然风冷				
外壳材料	胶壳				
重量	DIP：25g（Typ）				

除非特殊说明，其他所有参数测试条件为：标称输入电压，纯阻性负载，25℃室温环境

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Air±15KV, Contact ±8KV

工作温度曲线图



注：标称电压输入

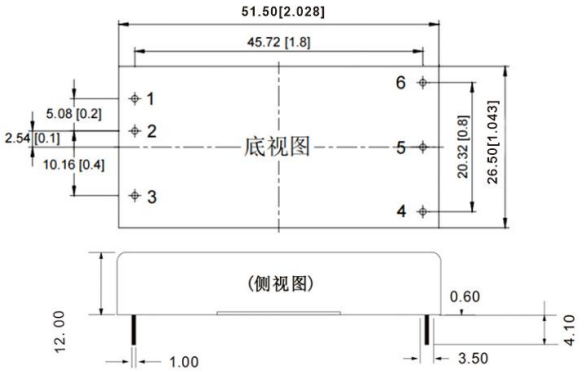
华源科技

产品效率曲线图



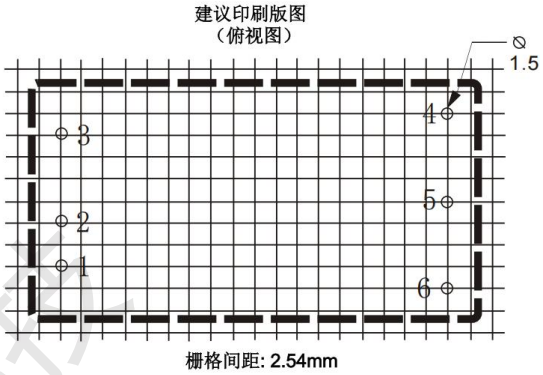


外观尺寸



单位：mm　　未标注公差：±0.50　　端子直径公差：±0.10

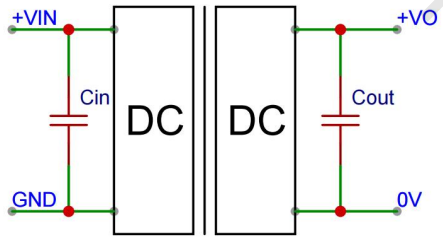
建议印刷版图



引脚定义

引脚	1	2	3	4	5	6
定义	+Vin	-Vin	CTRL	TRIM	-Vo	+Vo
说明	输入正	输入负	遥控脚	输出微调脚	输出负	输出正

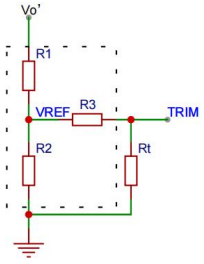
典型电路推荐



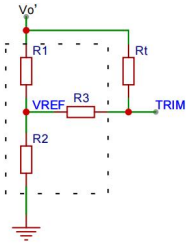
推荐外接电容

Vin	Cin	Vout	Cout
24V	100uF/50V	5V	10uF/16V
		12V/15V	10uF/25V
		24V	10uF/50V
48V	47uF/100V	5V	10uF/16V
		12V/15V	10uF/25V
		24V	10uF/50V

Trim 使用以及电阻计算



Trim up



Trim down

Trim 使用电路，虚线框为产品内部

Trim 电阻计算公式：

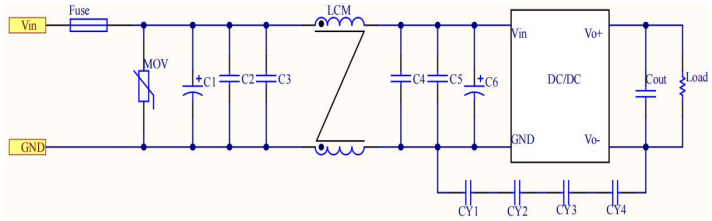
Up: $Rt = \frac{\alpha R2}{R2-\alpha} - R3$　　$\alpha = \frac{Vref}{Vo'-Vref} \cdot R1$

Down: $Rt = \frac{\alpha R1}{R1-\alpha} - R3$　　$\alpha = \frac{Vo'-Vref}{Vref} \cdot R2$

Rt 为 Trim 电阻，α 为自定义参数，无实际意义

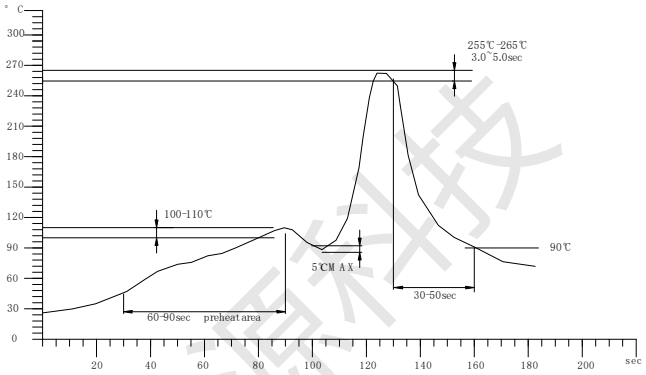
Vo(Vdc)	5	9	12	15	24
R1(KΩ)	2.88	7.5	10.97	14.5	24.87
R2(KΩ)	2.85	2.86	2.86	2.86	2.86
R3(KΩ)	10	15	17.8	17.8	20
Vref(V)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

EMC 特性典型应用电路

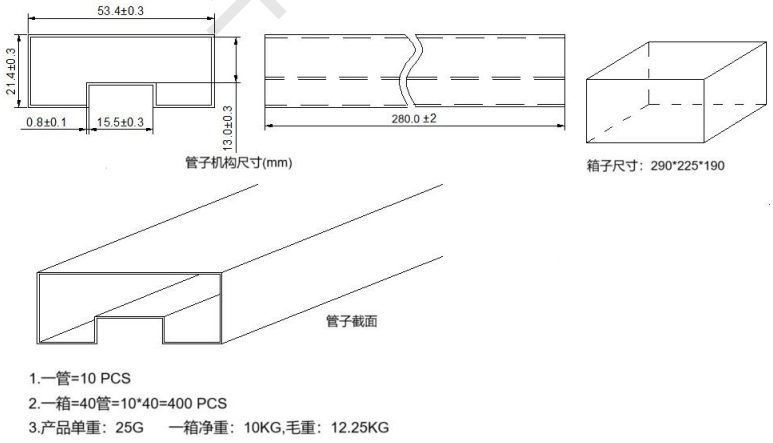


Vin	24Vdc	48Vdc
C1/C6	680uF/50V	330uF/100V
C2/C3/C4/C5	10uF/50V	10uF/100V
FUSE	按实际需求选择	
Cout	参考上图 Cout 参数	
LCM	2.2mH	
CY1/CY2/CY3/CY4	100pF/400Vac	

SIP&DIP 无铅产品波峰焊温度曲线图



包装方式



1.一管=10 PCS
2.一箱=40管=10*40=400 PCS
3.产品单重：25G　一箱净重：10KG,毛重：12.25KG

注意事项

- 输入电流：请确保供电电源的输出电流能满足电源模块启动时的瞬时启动电流（即模块电源平均输入电流的两倍）。
- 输出负载要求：尽量避免空载使用，当负载实际功耗小于模块输出额定功率 10%或有空载现象时，建议在输出端外接电阻（使得外接电阻与负载功率之和≥10%额定负载）或选择额定功率较小的模块。
- 输出端外接电容不能过大，否则容易引起模块启动时过流或启动不良，具体可以参照外接电容推荐表。
- 对于纹波噪声要求较高的场合可外接 LC 滤波电路。

华源科技