

产品特性

- 封装形式：超紧凑型 1" X 1" 包装
- 工作环境温度范围：-40℃~+85℃
- 效率最高可达：90%
- 隔离耐压 1500VDC
- 4:1 超宽输入电压范围
- 具备输出过电流、输出过电压、输出短路保护机制
- 应用领域：工业、电力、仪器仪表、通信、轨道交通

宽压 30W 1*1 封装 隔离稳压输出系列



选型表

产品型号	输入标称电压 (VDC)	输出		满载效率 (% Typ)	最大容性负载 (μF)
		输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)		
HVQ30-24S03	9-36	3.3	6000/0	82/84	8000
HVQ30-24S05		5	6000/0	86/88	6000
HVQ30-24S09		9	3333/0	86/88	5000
HVQ30-24S12		12	2500/0	87/89	3000
HVQ30-24S15		15	2000/0	87/89	1000
HVQ30-24S24		24	1250/0	88/90	800
HVQ30-48S03	18-75	3.3	6000/0	81/83	8000
HVQ30-48S05		5	6000/0	85/87	6000
HVQ30-48S09		9	3333/0	85/87	5000
HVQ30-48S12		12	2500/0	86/88	3000
HVQ30-48S15		15	2000/0	86/88	1000
HVQ30-48S24		24	1250/0	87/89	800

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入冲击电压	24VDC 输入	-0.7	--	50	VDC
	48VDC 输入	-0.7	--	100	
启动电压	24VDC 输入	--	--	9	
	48VDC 输入	--	--	18	
启动时间	标称输入与恒阻负载	--	--	30	ms
远程关断功能	模块开启	CTRL 悬空或接 TTL 高电平(3.5-12VDC)			
	模块关断	CTRL 接 GND 或低电平(0-1.2VDC)			
	关断时输入电流	--	5	--	mA
输入滤波器类型	Π 型滤波				

输出特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度			--	--	±2.0	%
线性调节率			--	--	±0.5	
负载调节率	0%到 100%负载	单路输出	--	--	±1.0	
纹波噪声	0-20MHz 带宽	3.3V, 5V	--	50	100	mVp-p
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化, 标称输入电压		--	--	500	μs
瞬态响应偏差			--	±3	±5	%
温度漂移系数			--	--	±0.02	%/°C
过流保护			110	150	220	%
短路保护			自动恢复			

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC/1 分钟, 常温, 75%RH	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz, 0.1V	--	--	2000	pF
工作温度	使用参考温度降额曲线图	-40	--	85	C°
储存温度		-55	--	+125	
工作时外壳升温		--	--	+105	
储存湿度		--	--	95	%RH
回流焊温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	°C
开关频率		--	285	--	kHz
平均无故障时间		2*10 ⁵			Hrs

物理特性

外壳材料	铝合金, 黑色阳极氧化涂层
封装尺寸	25.40×25.40×12.00mm
重量	16.5g
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

EMI	传导	CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 3-②）/CLASS
	辐射	CISPR32/EN55032 CLASS B（推荐电路见图 3-②）/CLASS A（推荐
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 6\text{KV}$ perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m perf.
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 $\pm 2\text{KV}$ （推荐电路见图 3-①） perf.
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2\text{KV}$ （推荐电路见图 3-①） perf. Crite
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s perf. Criteria B

产品特性曲线图

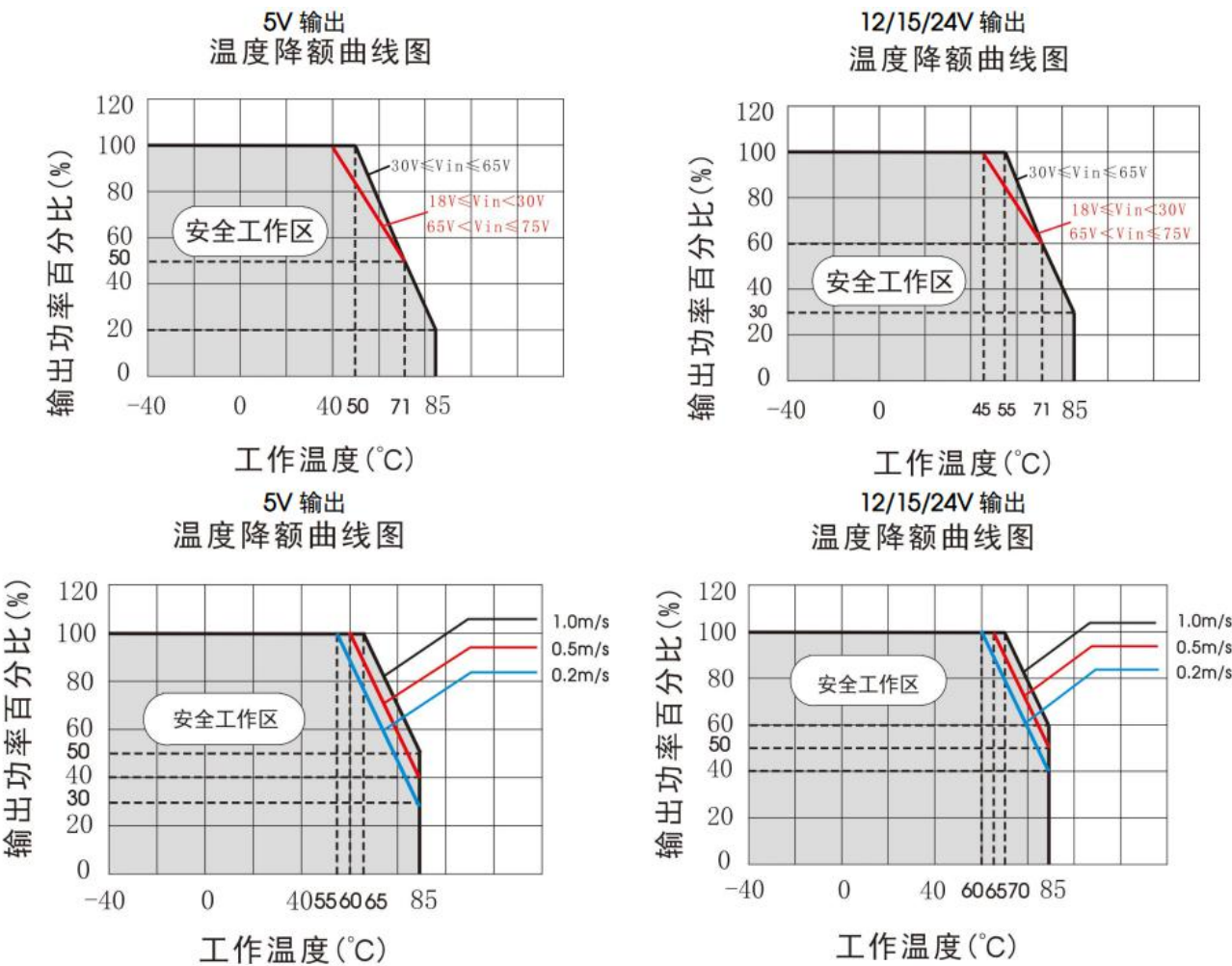
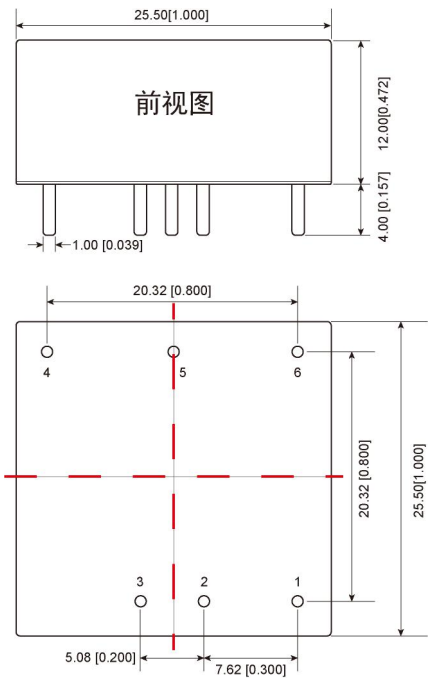


图 1

外观尺寸/建议印刷版图



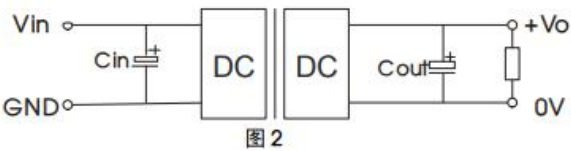
尺寸单位: mm [inch]
端子直径公差: ± 0.10 [± 0.004]
未标注之公差: ± 0.50 [± 0.020]

引脚	功能（单路）
1	CTRL
2	GND
3	Vin
4	+Vo
5	Trim
6	-Vo

电路设计

1、应用电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C_{in} 、 C_{out} 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，但容值不能大于该产品的最大容性负载。



Vout (VDC)	Cin (μF)	Cout (μF)
5/12/15	100	100
24		47

2、EMC 解决方案——推荐电路

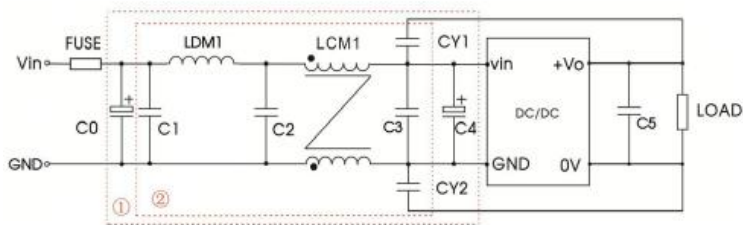


图 3

注：图 3 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

参数说明：

型号	Vin:48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0、C4	470μF/100V
C1	10μF/100V
LDM1	22uH/3A
C2	22uF/100V
LCM1	10mH, 推荐使用我司提供的共模电感 FL2D-30-103(C)
C3	22uF/100V
C5	参照图 2 中 Cout 参数
CY1、CY2	1nF/2KV

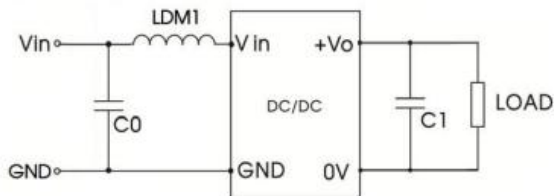


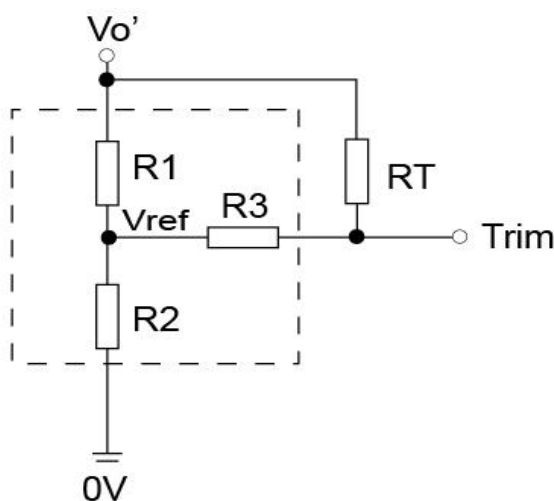
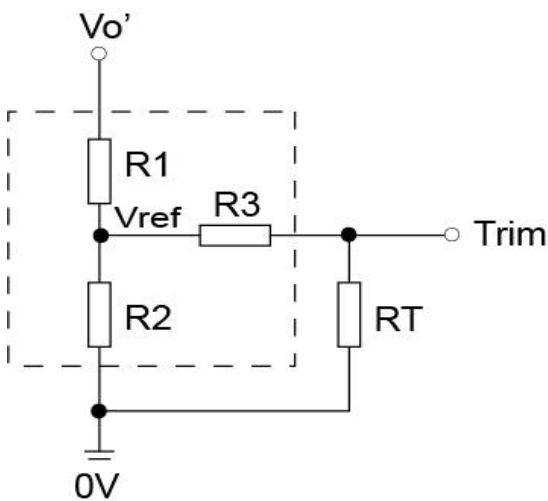
图 4

参数说明：

型号	Vin:48V
C0	4.7μF/100V
LDM1	22uH/3A
C1	参照图 2 中 Cout 参数

3、产品不支持输出并联升功率

4、Trim 的使用以及 Trim 电阻的计算



Vout(V)	R1(K Ω)	R2(K Ω)	R3(K Ω)	Vref(V)
3.3	10	6.064	13.622	1.24
5	2.4	2.344	13.622	2.5
12	8.2	2.153	17.346	2.5
15	12	2.388	21.016	2.5
24	10	1.158	10.714	2.5

注:

1. 若产品工作于最小要求负载以下, 则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标;
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
3. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 温度 $<75\%\text{RH}$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;

我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;

广东微尔科技有限公司

公司地址: 广东省珠海市高新区创新海岸科技二路 10 号

公司电话: 0756-3620097

销售邮箱: sales@wierpower.com

技术支持邮箱: fae@wierpower.com