

产品特点

- ◆ 封装形式：1" X 1"
- ◆ 输入电压：4:1
- ◆ 工作温度：-40°C - +85°C
- ◆ 隔离电压：1500VDC
- ◆ 满载效率：88%（典型）
- ◆ 具备输出短路保护、过流保护机制
- ◆ 应用领域：工业、电力、仪器仪表、通信、轨道交通等



产品选型表

型号	输入电压 (VDC)		输出		满载效率% (Typ)	最大容性负载 (μF)
	标称值 (范围值)	最大值	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA) Max./Min.		
HVQ10-24S03V3	24 (9-36)	40	3.3	2400/0	78	2200
HVQ10-24S05V3	24 (9-36)	40	5	2000/0	83	2200
HVQ10-24S09V3	24 (9-36)	40	9	1111/0	85	680
HVQ10-24S12V3	24 (9-36)	40	12	833/0	86	470
HVQ10-24S15V3	24 (9-36)	40	15	667/0	86	330
HVQ10-24S24V3	24 (9-36)	40	24	416/0	88	100
HVQ10-24D05V3	24 (9-36)	40	±5	±1000/0	83	#1000
HVQ10-24D09V3	24 (9-36)	40	±9	±555/0	86	#680
HVQ10-24D12V3	24 (9-36)	40	±12	±416/0	87	#470
HVQ10-24D15V3	24 (9-36)	40	±15	±333/0	87	#330
HVQ10-24D24V3	24 (9-36)	40	±24	±208/0	87	#100
HVQ10-48S03V3	48 (18-75)	80	3.3	2400/0	79	2200
HVQ10-48S05V3	48 (18-75)	80	5	2000/0	83	2200
HVQ10-48S12V3	48 (18-75)	80	12	833/0	87	470
HVQ10-48S15V3	48 (18-75)	80	15	667/0	87	330
HVQ10-48S24V3	48 (18-75)	80	24	416/0	88	100
HVQ10-48D05V3	48 (18-75)	80	±5	±1000/0	83	#1000
HVQ10-48D12V3	48 (18-75)	80	±12	±416/0	87	#470
HVQ10-48D15V3	48 (18-75)	80	±15	±333/0/	87	#330
HVQ10-48D24V3	48 (18-75)	80	±24	±208/0	87	#100

#每路输出

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载)	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3V 输出	--	423/5	434/12	mA
		其他电压	--	502/5	514/12	
	48VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3V 输出	--	190/4	215/8	mA
		其他电压	--	251/4	258/11	
反射纹波电流	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压		--	40	--	mA
	48VDC 标称输入系列, 标称输入电压		--	30	--	
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	VDC
	48VDC 输入		--	--	18	
输入欠压保护	24VDC 输入		5.5	6.5	--	VDC
	48VDC 输入		12	15.5	--	
启动时间	标称输入与恒阻负载		--	10	--	ms
远程关断功能	模块开启		悬空或 2.7V-9V 导通			
	模块关断		0V-1.2V 关断			
输入滤波器类型			PI 型			
热拔插			不支持			

输出特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	0%-100%负载		--	±1	±3	
线性调节率	满载, 输入电压从低电压 到高电压	Vo1	--	±0.2	±0.5	%
		Vo2	--	±0.5	±1	
负载调节率	5%-100%负载	Vo1	--	±0.5	±1	%
		Vo2	--	±0.5	±1.5	
纹波噪声	20MHz 带宽, 100%负载		--	40	80	mVp-p
交叉调节率	双路输出, 主路 50%带载, 副路 10%-100%带载		--	--	±5	%
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化, 标称输入电压		--	300	500	μs
瞬态响应偏差			--	±3	±5	%
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo.
过流保护	输入电压范围		110	140	190	%Io
短路保护	输入电压范围		可持续, 自恢复			

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	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	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	2000	--	pF
工作温度	见图 1	-40	--	+85	°C
储存温度		-55	--	+125	
储存湿度	无凝结	5	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	°C
开关频率	PWM 模式	--	300	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000			K Hours
振动		IEC/EN 61373 车体 1 B 级			

物理特性

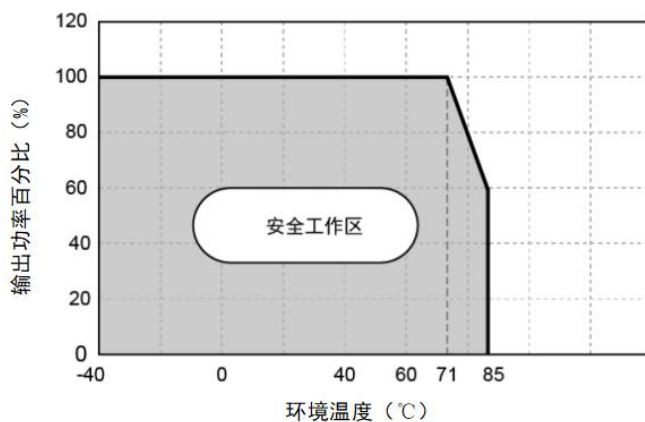
外壳材料	铝合金, 黑色阳极氧化涂层	
封装尺寸	卧式封装	25.40×25.40×12.00mm
	A4S 导轨式封装	76.00×31.50×25.80mm
重量	卧式封装/A4S 导轨式封装	15.00g/59.00g
冷却方式	自然空冷	

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4KV/Air ±4KV	Perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	Perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV(推荐电路见图 3-①)	Perf.Criteria B
	涌浪抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV(推荐电路见图 3-①)	Perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s	Perf.Criteria A
	电压暂降、跌落、短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-29 0%, 70%	Perf.Criteria B

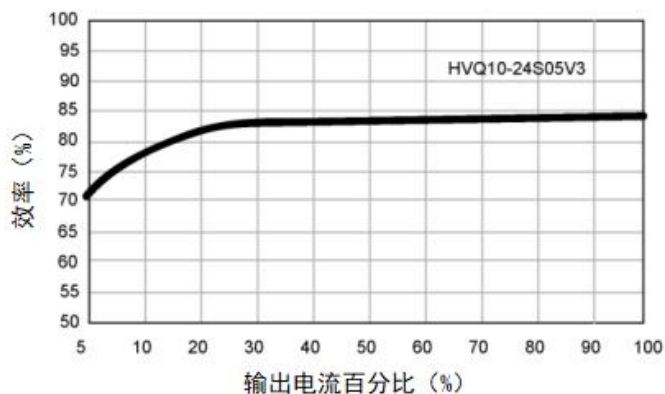
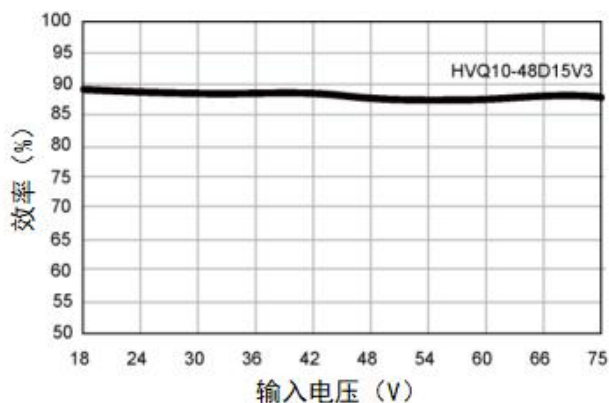
产品特性曲线

温度降额曲线图 (图 1)



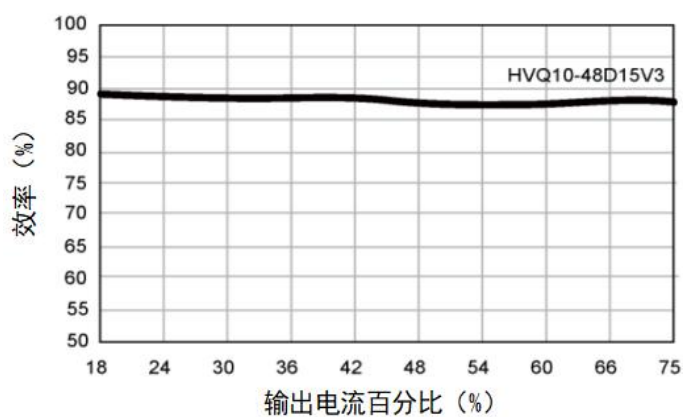
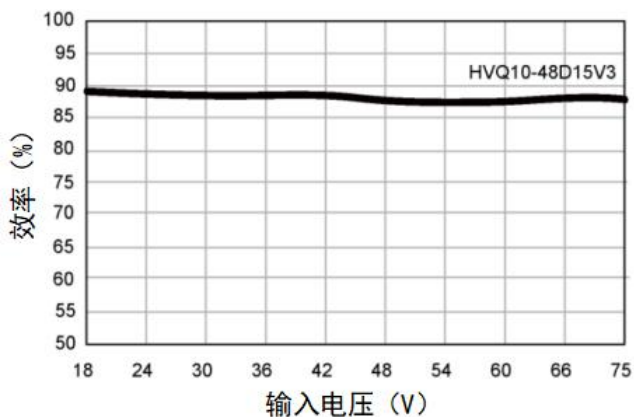
效率 VS 输入电压曲线图 (满载)

效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=24V)



效率 VS 输入电压曲线图 (满载)

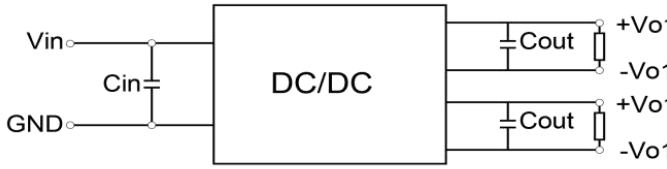
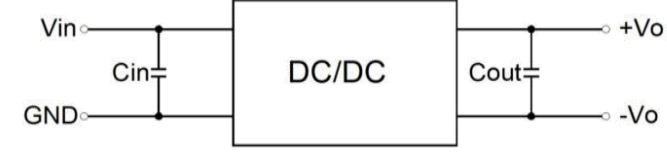
效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=48V)



典型电路设计与应用

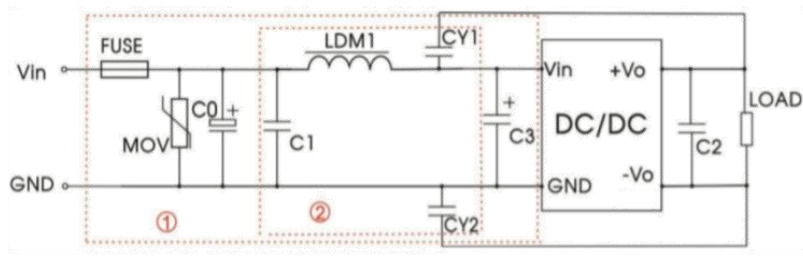
应用电路（图 2）

推荐容性负载值表

单路		Vout(VDC)	Cin(uF)	Cout(uF)
		3.3/5/12/15	100uF	100uF
双路		24	100uF	47uF

应用电路（图 3）

EMI 推荐参数表

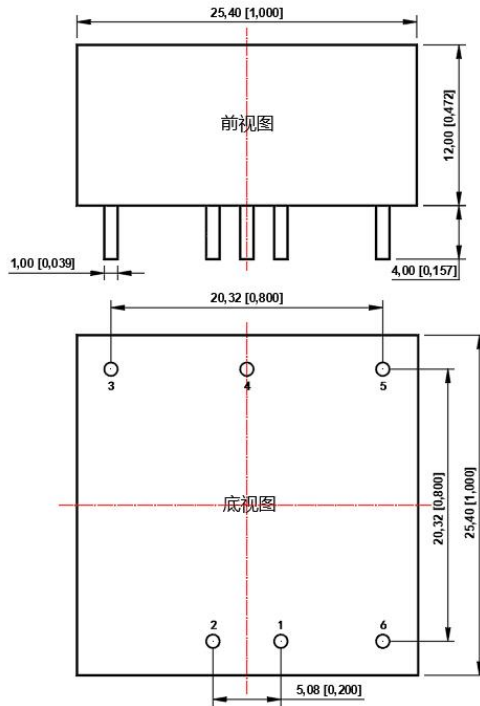
 <p>注：图 3 中第①部分用于 EMS 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。</p>	型号	Vin:24V	Vin: 48V
	FUSE	依照客户实际输入电流	
	MOV	20D470K	14D101K
	C0、C3	330uF/50V	330uF/100V
	C1	1uF/50V	1uF/100V
	C2	参照图 2 中 Cout 参数	
	LDM1	4.7uH	
	CY1、CY2	1nF/2KV	

应用电路说明：

1. 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。
2. 若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 Cin、Cout 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，对于每一路输出，在确保安全可靠的工作条件下，其滤波电容的最大容值不能大于该产品的最大容性负载。

外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

外观尺寸图

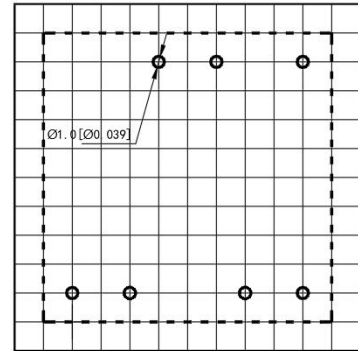


注:

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]

PCB 印刷版图



栅格距离尺寸为 2.54 x 2.54 mm

引脚定义表

引脚	功能 (单路)	功能 (双路)
1	GND	GND
2	Vin	Vin
3	+Vo	+Vo
4	No Pin	COM
5	-Vo	-Vo
6	CTRL	CTRL

备注:

- 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
- 建议在 5% 以上负载使用，如果低于 5% 负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
- 建议双路输出模块负载不平衡度: $\leq \pm 5\%$ ，如果超出 $\pm 5\%$ ，不能保证产品性能均符合本手册中的所有性能指标；
- 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
- 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a = 25^\circ\text{C}$ ，湿度 $< 75\% \text{RH}$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
- 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；
- 产品规格变更恕不另行通知。

广东微尔科技有限公司

官网: <http://www.wierpower.com>

电话: 0756-3620097

地址: 珠海市高新区唐家湾镇创新海岸科技二路 10 号研发楼二楼

邮箱 E-mail

商务: sales@wierpower.com技术: fae@wierpower.com

WIER 为广东微尔科技有限公司的注册商标。其所有的产品名称、型号、商标和品牌均为公司的财产。
广东微尔科技有限公司保留所有权利及最终解释权。