

产品特点

- ◆ 封装形式: DIP24
- ◆ 输入电压: 4:1
- ◆ 工作温度: -40°C - +85°C
- ◆ 隔离电压: 3000VDC
- ◆ 满载效率: 88% (典型)
- ◆ 具备输入欠压保护; 输出短路保护、过压保护、过流保护
- ◆ 应用领域: 电力、工控、医疗



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 (μ F)
	标称值 (范围值)	最大值	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA) Max.		
HVEP6-12S03V3	12 (4.5-18)	20	3.3	1500	76	1800
HVEP6-12S05V3	12 (4.5-18)	20	5	1200	80	1000
HVEP6-12S09V3	12 (4.5-18)	20	9	667	81	1000
HVEP6-12S12V3	12 (4.5-18)	20	12	500	82	470
HVEP6-12S15V3	12 (4.5-18)	20	15	400	83	220
HVEP6-12S24V3	12 (4.5-18)	20	24	250	86	100
HVEP6-12D05V3	12 (4.5-18)	20	\pm 5	\pm 600	80	#680
HVEP6-12D12V3	12 (4.5-18)	20	\pm 12	\pm 250	84	#330
HVEP6-12D15V3	12 (4.5-18)	20	\pm 15	\pm 200	85	#220
HVEP6-12D24V3	12 (4.5-18)	20	\pm 24	\pm 125	84	#100
HVEP6-24S03V3	24 (9-36)	40	3.3	1500	77	1800
HVEP6-24S05V3	24 (9-36)	40	5	1200	82	1000
HVEP6-24S09V3	24 (9-36)	40	9	667	83	1000
HVEP6-24S12V3	24 (9-36)	40	12	500	85	470
HVEP6-24S15V3	24 (9-36)	40	15	400	86	220
HVEP6-24S24V3	24 (9-36)	40	24	250	86	100
HVEP6-24D05V3	24 (9-36)	40	\pm 5	\pm 600	82	#680
HVEP6-24D09V3	24 (9-36)	40	\pm 9	\pm 333	84	#220
HVEP6-24D12V3	24 (9-36)	40	\pm 12	\pm 250	85	#330
HVEP6-24D15V3	24 (9-36)	40	\pm 15	\pm 200	88	#220
HVEP6-24D24V3	24 (9-36)	40	\pm 24	\pm 125	86	#100
HVEP6-48S03V3	48 (18-75)	80	3.3	1500	80	1800
HVEP6-48S05V3	48 (18-75)	80	5	1200	84	1000
HVEP6-48S09V3	48 (18-75)	80	9	667	85	680
HVEP6-48S12V3	48 (18-75)	80	12	500	87	470
HVEP6-48S15V3	48 (18-75)	80	15	400	88	220
HVEP6-48S24V3	48 (18-75)	80	24	250	87	100
HVEP6-48D05V3	48 (18-75)	80	\pm 5	\pm 600	83	#680
HVEP6-48D12V3	48 (18-75)	80	\pm 12	\pm 250	87	#330
HVEP6-48D15V3	48 (18-75)	80	\pm 15	\pm 200	88	#220

#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)	12VDC 输入	3.3V 输出	--	550/7	566/25	mA
		其他输出	--	607/7	641/25	
	24VDC 输入	3.3V 输出	--	261/10	268/16	
		其他输出	--	297/10	320/16	
	48VDC 输入	3.3V 输出	--	131/4	134/7	
		其他输出	--	146/4	154/7	
反射纹波电流			--	20	--	mA
输入冲击电压 (1sec.max.)	12VDC 输入		-0.7	--	25	VDC
	24VDC 输入		-0.7	--	50	
	48VDC 输入		-0.7	--	100	
启动电压	12VDC 输入		--	--	5	VDC
	24VDC 输入		--	--	9	
	48VDC 输入		--	--	18	
输入欠压保护	12VDC 输入		3.5	4	--	VDC
	24VDC 输入		5.5	6.5	--	
	48VDC 输入		12	15.5	--	
启动时间	标称输入和恒阻负载		--	10	--	ms
输入滤波器类型			PI 型			
热插拨			不支持			

输出特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	5%到 100%负载		--	±1.0	±3.0	%
	0%到 5%的负载	单路输出	--	±1.0	±3.0	
		双路输出	--	±2.0	±5.0	
输出电压平衡度	双路输出, 平衡负载		--	±0.5	±1.5	%
线性调节率	输入电压从低限到高限, 满载	正输出	--	±0.2	±0.5	%
		负输出	--	±0.5	±1	
负载调节率	5%到 100%负载	正输出	--	±0.5	±1	%
		负输出	--	±0.5	±1.5	
纹波噪声	20MHz 带宽, 5%到 100%负载		--	85	120	mVp-p
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化		--	300	500	μs
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化		--	±3	±5	%
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
过流保护	输入电压范围	24V 输出	110	220	--	%Io
		其他	110	140	--	
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
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	3000	--	--	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/1V	--	1200	--	pF
工作温度	见图 1	-40	--	85	°C
储存温度		-55	--	125	°C
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	满载, 标称输入电压	--	300	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	K Hours

物理特性

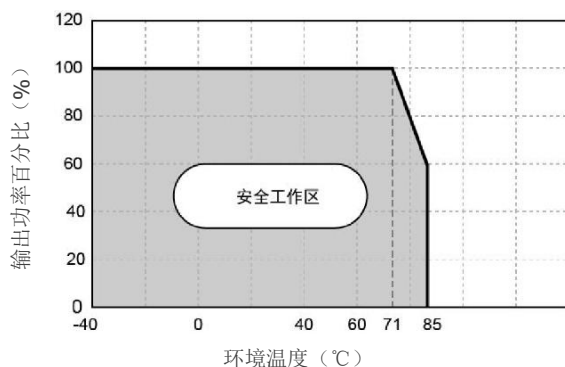
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL 94V-0 rated)
封装尺寸	32.00 × 20.30 × 12.60mm
重量	13.00g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸板) /CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸板) /CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact±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
	浪涌抗扰度	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 3Vr.m.s	Perf.Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-29 0-70%	Perf.Criteria B

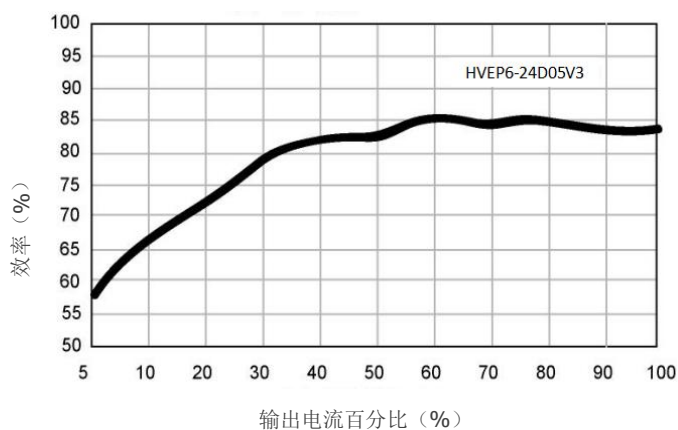
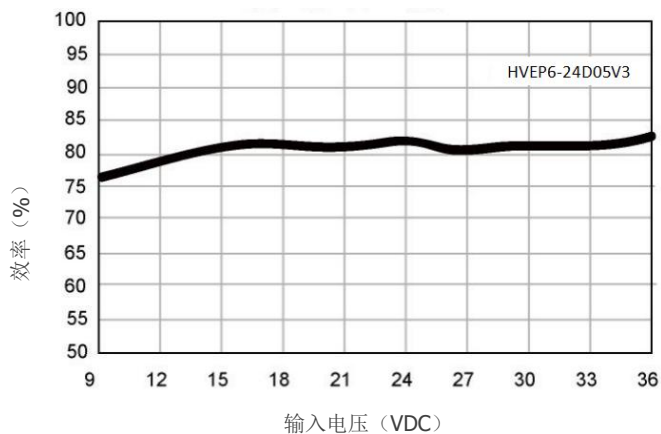
产品特性曲线

温度降额曲线图 (图 1)



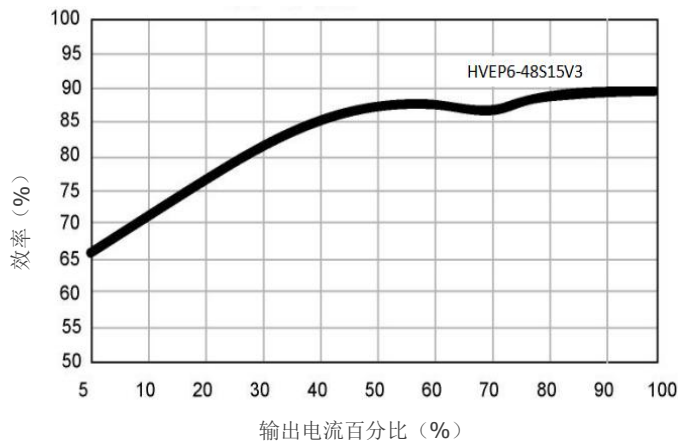
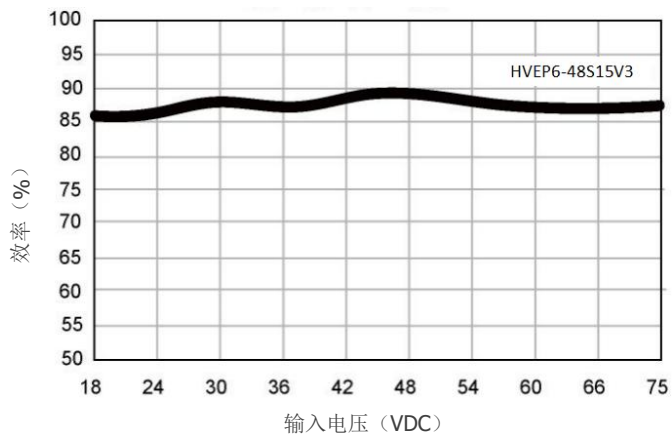
效率 VS 输入电压曲线图 (满载)

效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=24V)



效率 VS 输入电压曲线图 (满载)

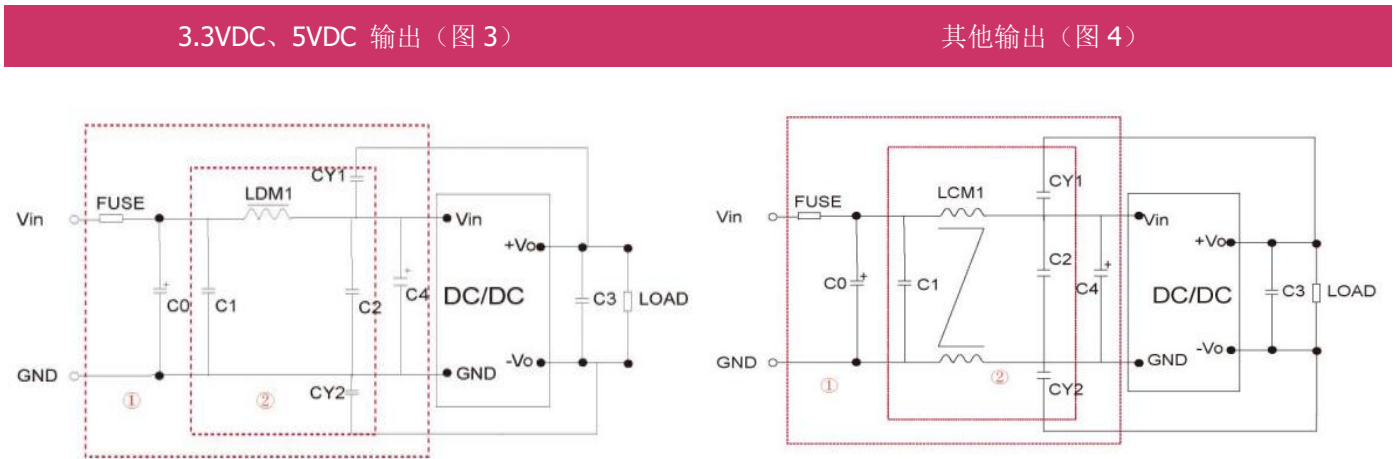
效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=48V)



典型电路设计与应用

应用电路（图 2）		推荐容性负载值表			
双路		Vin	12V	24V	48V
单路		Cin	330uF	220uF	10-47uF
		Cout	10uF	10uF	10uF

EMC 解决方案——推荐电路



注：图 3、图 4 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。

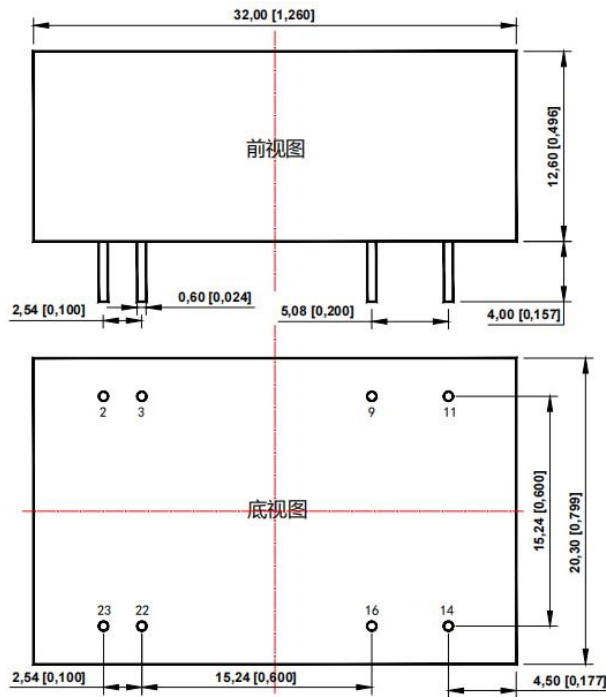
EMI 推荐容性负载值表				
Vin	12V	24V	48V	
FUSE	依照客户实际输入电流选择			
C0、C4	470μF/25V	330μF/50V	330μF/100V	
C1、C2	10μF/25V	10μF/50V	10μF/100V	
C3	参照图 2 中 Cout 参数			
LCM1	1.4-1.7mH			
LDM1	10uH			
CY1、CY2	1nF/2KV			

应用电路说明：

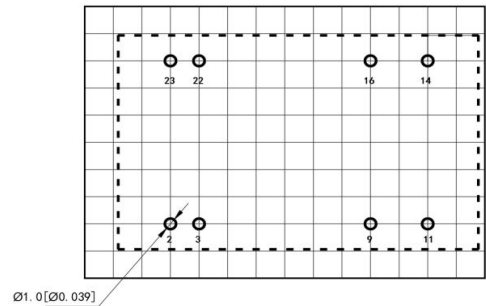
1. 所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。
2. 若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C0、C1、C2、C3、C4 加大或选用串联等效阻抗值小的电容。

外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

外观尺寸图



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）
2	GND	GND
3	GND	GND
9	No pin	COM
11	NC	-Vo
14	+Vo	+Vo
16	-Vo	COM
22	Vin	Vin
23	Vin	Vin

NC: 不能与任何外部电路连接

注:

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

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之所有性能指标;
- 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。