

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：1500VDC
- ◆ 满载效率：83%（典型）
- ◆ 具备输入欠压保护；输出短路保护、过压保护、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(μ F)
	标称值 (范围值)	最大值	输出电压 (VDC)	输出电流(mA) Max./Min.		
HVP3-24S03V3	24 (9-36)	40	3.3	909/45	75	2700
HVP3-24S05V3	24 (9-36)	40	5	600/30	80	2200
HVP3-24S09V3	24 (9-36)	40	9	333/17	80	1000
HVP3-24S12V3	24 (9-36)	40	12	250/12	81	680
HVP3-24S15V3	24 (9-36)	40	15	200/10	82	680
HVP3-24S24V3	24 (9-36)	40	24	125/6	82	470
HVP3-24D05V3	24 (9-36)	40	\pm 5	\pm 300/ \pm 15	80	#1000
HVP3-24D12V3	24 (9-36)	40	\pm 12	\pm 125/ \pm 6	81	#330
HVP3-24D15V3	24 (9-36)	40	\pm 15	\pm 100/ \pm 5	82	#220
HVP3-48S03V3	48 (18-75)	80	3.3	909/45	76	2700
HVP3-48S05V3	48 (18-75)	80	5	600/30	79	2200
HVP3-48S09V3	48 (18-75)	80	9	333/17	81	1000
HVP3-48S12V3	48 (18-75)	80	12	250/12	82	680
HVP3-48S15V3	48 (18-75)	80	15	200/10	83	680
HVP3-48S24V3	48 (18-75)	80	24	125/6	81	470
HVP3-48D05V3	48 (18-75)	80	\pm 5	\pm 300/ \pm 15	80	#1000
HVP3-48D12V3	48 (18-75)	80	\pm 12	\pm 125/ \pm 6	82	#330
HVP3-48D15V3	48 (18-75)	80	\pm 15	\pm 100/ \pm 5	83	#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)	24VDC 输入	--	155/10	161/20	mA
	48VDC 输入	--	77/8	82/15	
反射纹波电流	24VDC 输入	--	30	--	mA
	48VDC 输入	--	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	4.5	7	9	VDC
	48VDC 输入	11	16	18	
输入欠压保护	24VDC 输入	5.5	6.5	--	VDC
	48VDC 输入	12	15.5	--	
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	%	
空载输出电压精度	输入电压范围	--	±1.5	±5.0	%	
线性调节率	输入电压从低限到高限, 满载	--	±0.2	±0.5	%	
负载调节率	5%到 100%负载	--	±0.2	±1	%	
纹波噪声	20MHz 带宽, 标称输入电压	24V 输出	--	50	100	mVp-p
		其他	--	35	85	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化	--	±5	±8	%	
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化	--	±3	±5	%	
温度漂移系数	满载	--	±0.02	±0.03	%/°C	
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	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	--	120	--	pF
工作温度	温度 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ 降额使用 (见图 1)	-40	--	85	$^{\circ}\text{C}$
储存温度		-55	--	125	$^{\circ}\text{C}$
工作时外壳升温	$T_a=25^{\circ}\text{C}$, 输入标称, 输出满载	--	25	--	$^{\circ}\text{C}$
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	$^{\circ}\text{C}$
储存湿度	无凝结	--	--	95	%RH
开关频率	满载, 标称输入电压	--	250	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25 $^{\circ}\text{C}$	1000	--	--	K Hours

物理特性

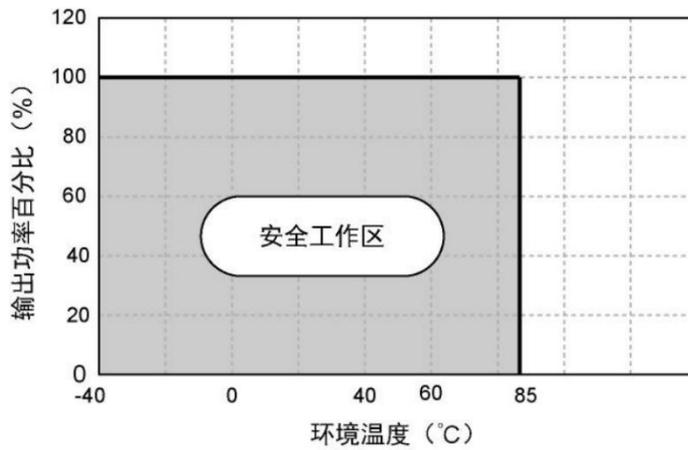
外壳材料	铝合金, 黑色阳极氧化涂层
封装尺寸	32.00 × 20.00 × 11.10mm
重量	14.30g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

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 $\pm 4\text{KV}$	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 $\pm 2\text{KV}$ (推荐电路见图 3-①)	Perf.Criteria B
	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.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

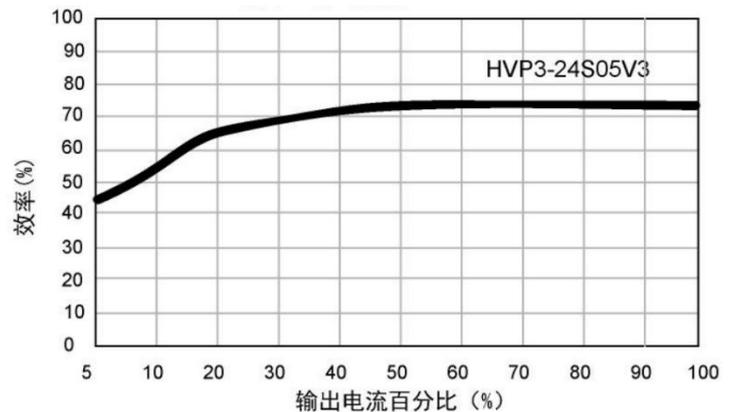
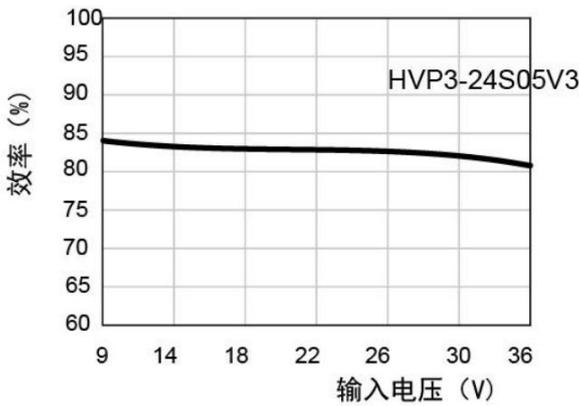
产品特性曲线

温度降额曲线图 (图 1)



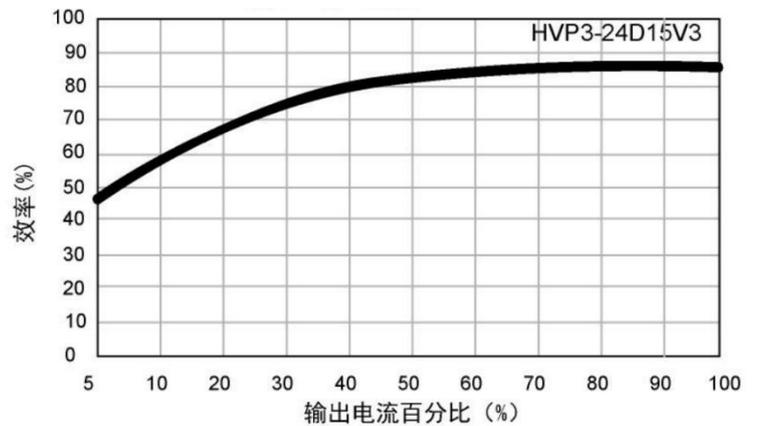
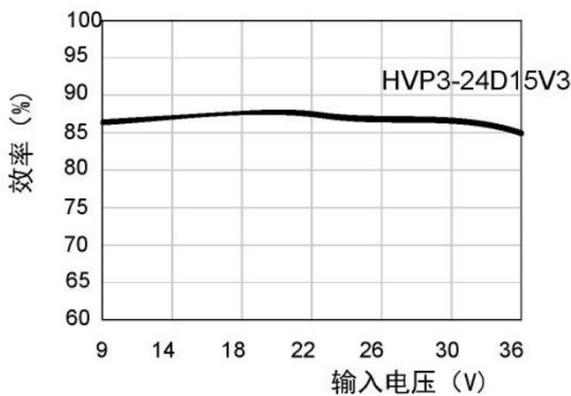
效率 VS 输入电压曲线图 (满载)

效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=24V)



效率 VS 输入电压曲线图 (满载)

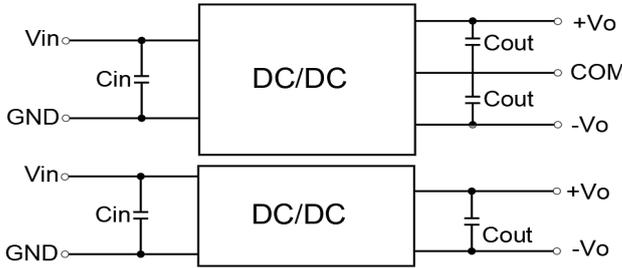
效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=24V)



典型电路设计与应用

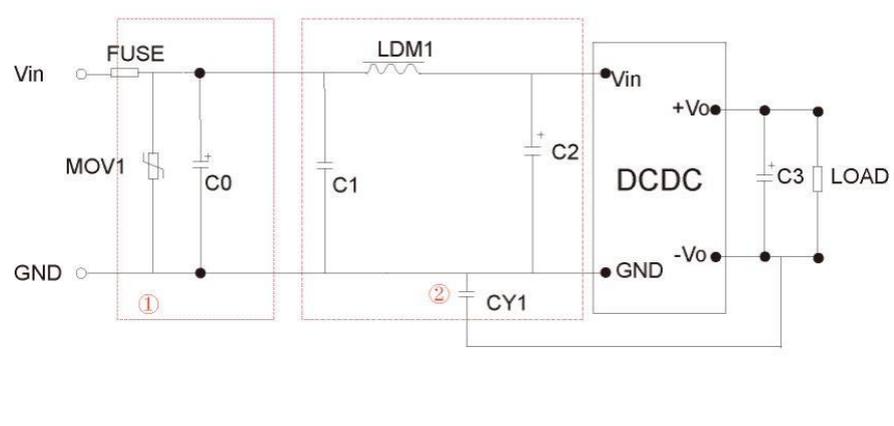
应用电路（图 2）

推荐容性负载值表

	Vin	24V/48V
	Cin	10-47uF
	Cout	10uF

应用电路（图 3）

EMI 推荐参数表

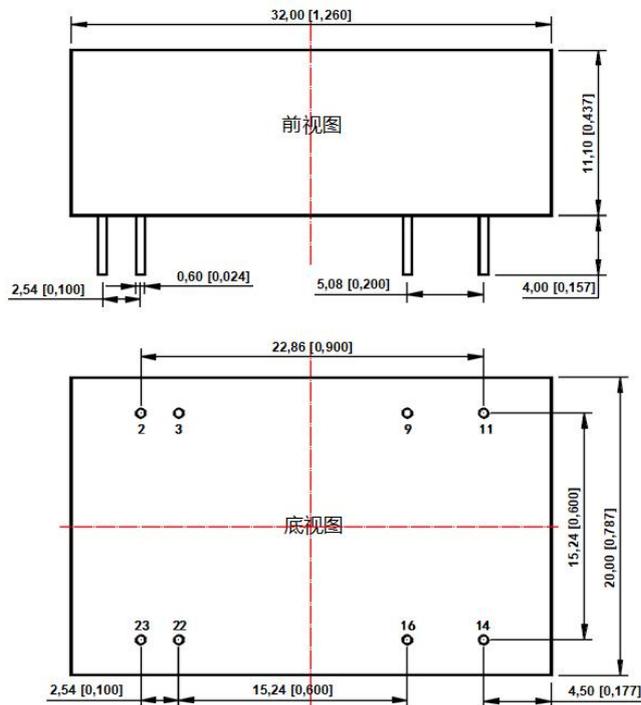
	型号	Vin: 24V	Vin: 48V
	FUSE	根据客户实际输入电流选择	
	MOV	20D470K	14D101K
	LDM1	12uH	
	C0	330uF/50V	330uF/100V
	C1	4.7uF/50V	4.7uF/100V
	C2	4.7uF/50V	4.7uF/100V
	C3	10uF	
	CY1	1nF/2KV	

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 C_{in1} 、 C_{in2} 、 C_s 、 C_{out} 加大或选用串联等效阻抗值小的电容， C_s 用于降低纹波，若纹波以满足需求，则无需添加 C_s 。但应选用合适的滤波电容，若电容太大，很可能造成启动问题。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:

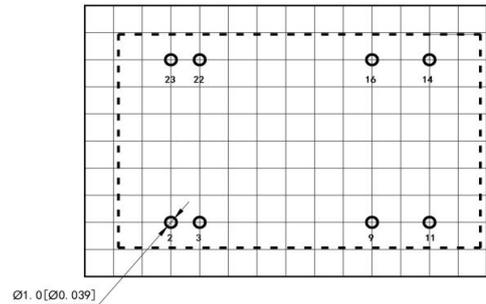
尺寸单位: mm[inch]

端子直径公差: $\pm 0.10[\pm 0.004]$ 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。

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	-Vin	-Vin
3	-Vin	-Vin
9	NO PIN	Common
11	NC	-Vout
14	+Vout	+Vout
16	-Vout	Common
22	+Vin	+Vin
23	+Vin	+Vin

NC: 不能与任何外部电路连接

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。