

产品特点

- ◆ 超宽输入电压范围：4 : 1
- ◆ 工作温度：-40°C - +85°C
- ◆ 隔离电压：1600VDC
- ◆ 满载效率：88%（典型）
- ◆ 具备输出短路保护、过流保护和过压保护机制
- ◆ 应用领域：工控，电力，仪器仪表，通信，铁路等



EN62368-1

产品选型表

认证	产品型号	输入电压 (VDC)		输出		满载效率 ^② (%) Typ.	最大容性负载 (μ F)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	输出电压 (VDC)	最大电流 (mA)		
--	HVP10-12S03V3	12 (4.5-18)	20	3.3	2400	80	1200
	HVP10-12S05V3			5	2000	82	1000
	HVP10-12S06V3			6	1667	82	820
	HVP10-12S09V3			9	1111	82	560
	HVP10-12S12V3			12	833	84	470
	HVP10-12S15V3			15	667	84	330
	HVP10-12S24V3			24	417	84	100
EN	HVP10-24S03V3	24 (9-36)	40	3.3	2400	82	1200
	HVP10-24S05V3			5	2000	84	1000
	HVP10-24S06V3			6	1667	84	820
	HVP10-24S09V3			9	1111	86	560
	HVP10-24S12V3			12	833	87	470
	HVP10-24S15V3			15	667	87	330
	HVP10-24S24V3			24	417	88	100
	HVP10-48S03V3	48 (18-75)	80	3.3	2400	82	1200
	HVP10-48S05V3			5	2000	84	1000
	HVP10-48S06V3			6	1667	84	820
	HVP10-48S09V3			9	1111	86	560
	HVP10-48S12V3			12	833	87	470
	HVP10-48S15V3			15	667	87	330
	HVP10-48S24V3			24	417	88	100

备注:

- ①. 输入电压不能超过此值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏；
- ②. 上述效率是在输入标称电压和额定输出负载下测量所得。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入电流 (满载/空载)	12VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3V 输出	--	825/15	846/25	mA
		5V/6V/9V 输出	--	1016/15	1042/25	
		其他输出	--	992/20	1016/40	
	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3V 输出	--	402/5	413/10	
		5V/6V 输出	--	496/5	508/10	
		其他输出	--	484/10	496/20	
	48VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3V 输出	--	201/5	206/10	
		5V/6V 输出	--	248/5	254/10	
		其他输出	--	242/10	248/20	
反射纹波电流	标称输入电压	--	30	--		
冲击电压 (1sec.max)	12VDC 标称输入系列	-0.7	--	30	VDC	
	24VDC 标称输入系列	-0.7	--	50		
	48VDC 标称输入系列	-0.7	--	100		
启动电压	12VDC 标称输入系列	--	--	4.5		
	24VDC 标称输入系列	--	--	9		
	48VDC 标称输入系列	--	--	18		
输入欠压保护	12VDC 标称输入系列	3.5	4	--		
	24VDC 标称输入系列	5.5	6.5	--		
	48VDC 标称输入系列	12	15.5	--		
输入滤波器类型		PI 型				
热插拔		不支持				
遥控脚(Ctrl) ^①	模块开启	Ctrl 悬空或接 TTL 高电平 (2.7-12VDC)				
	模块关断	Ctrl 接 GND 或低电平 (0-1.2VDC)				
	关断时输入电流	--	6	10	mA	

注：①. Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND。

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	--	±1.0	±3.0		
线性调整率	满载, 输入电压从低电压到高电压	--	±0.2	±0.5	%	
负载调整率	5%-100% 负载	--	±0.5	±1.0		
	0%-100% 负载	--	±3.0	±5.0		
纹波&噪声 ^①	20MHz 带宽, 100%负载, 使用平行线测试法	--	40	80	mVp-p	
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	25%负载阶跃变化, 标称输入电压	3.3V/5V/6V 输出	--	±5.0	±8.0	%
		其他输出	--	±3.0	±5.0	
温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C	
输出过压保护	输入电压范围	110	--	160	%Vo	
输出过流保护		110	140	--	%Io	
短路保护		可持续, 自恢复				

注: ①. 0%-5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo。

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	1600	--	--	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	--	2200	--	pF
工作温度	见图 1	-40	--	+85	°C
存储温度		-55	--	+125	°C
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
焊接方式	波峰焊	260±5°C;时间 5 - 10s			
	手工焊	360±10°C;时间 3 - 5s			
开关频率	PWM 模式	--	300	--	kHz
振动	IEC/EN 61373 车体 1 B 级				
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	K Hours

物理特性

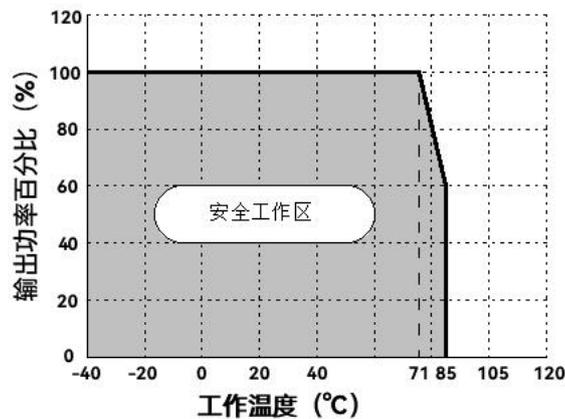
外壳材料	铝合金
大小尺寸	32.00×20.00×11.10mm
重量	12.0g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

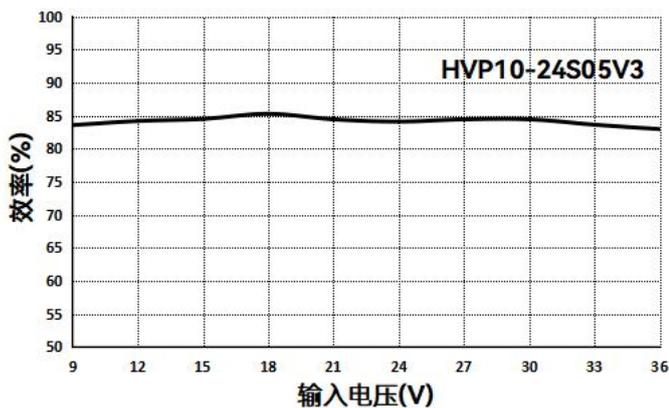
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4KV	Perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	Perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV (推荐电路见图 3-①)	Perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV (推荐电路见图 3-①)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

产品特性曲线

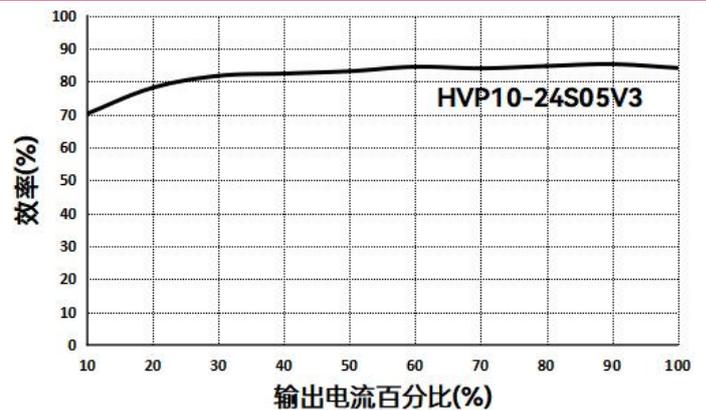
温度降额曲线图 (图 1)



效率 VS 输入电压 (满载)



效率 VS 输出负载 (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				
	Vout	C1	Co1	Co2	Co3
	3.3/5/6VDC	100 μ F/100V	100 μ F/16V	10 μ F/50V	0.1 μ F/16V
	9/12/15VDC	100 μ F/100V	47 μ F/25V	10 μ F/50V	0.1 μ F/25V
	24VDC	100 μ F/100V	47 μ F/50V	10 μ F/50V	0.1 μ F/50V

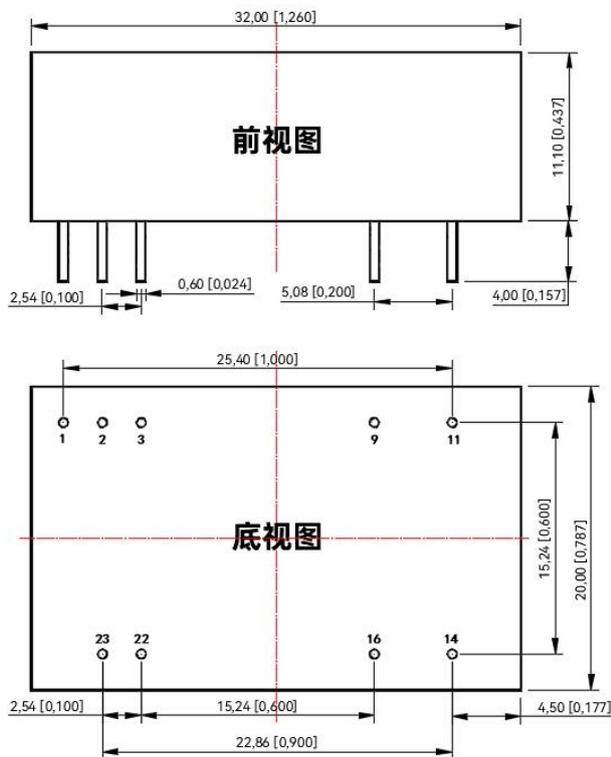
所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前, 都是按照 (图 2) 推荐的测试电路进行测试。若要求进一步减少输入输出纹波, 可将输入输出外接电容 C1、Co1、Co2、Co3 加大或选用串联等效阻抗值小的电容, 对于每一路输出, 在确保安全可靠的工作条件下, 其滤波电容的最大容值不能大于该产品的最大容性负载。

EMC 推荐电路 (图 3)	EMC 推荐参数表			
<p>3.3V,5V,6V 输出:</p> <p>其他输出:</p>	型号	Vin:12VDC	Vin:24VDC	Vin:48VDC
FUSE	根据客户实际输入电流选择			
C0,C4	330 μ F/50V		330 μ F/100V	
C1,C2	10 μ F/50V		10 μ F/100V	
LDM1	10 μ H			
LCM1	1.4-1.7mH			
Co1,Co2,Co3	参照图 2 容性负载值表			
CY1,CY2	1nF/2KVDC			

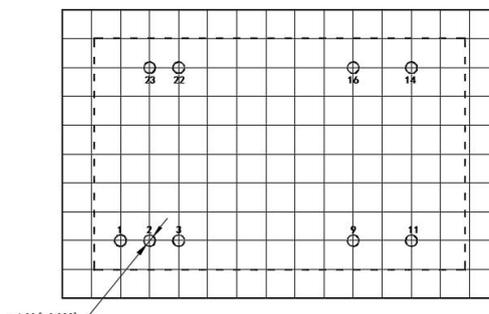
注: 图 3 中第①部分用于 EMS 测试; 第②部分用于 EMI 滤波, 可依据需求选择。

外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

HVP10-xxSxxV3 尺寸图



建议印刷版图



栅格距离尺寸为 2.54 x 2.54 mm

引脚定义表

引脚	单路
1	Ctrl
2,3	GND
9	No pin
11	NC
14	+Vo
16	-Vo
22,23	Vin

NC: 不与任何外部电路连接
No pin: 无引脚

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: $\pm 0.50[\pm 0.020]$

包装说明

包装信息

单管数量(pcs/管)	静电袋产品数量(pcs/袋)	内包装箱产品数量(pcs/箱)	外包装箱产品数量(pcs/箱)
16	80	320	1280

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；
- ◇ 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 $<75\%RH$ ，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。