

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：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.		
HVEP3-12S03V3	12 (4.5-18)	20	3.3	909	73	2700
HVEP3-12S05V3	12 (4.5-18)	20	5	600	74	2200
HVEP3-12S09V3	12 (4.5-18)	20	9	333	74	1000
HVEP3-12S12V3	12 (4.5-18)	20	12	250	76	680
HVEP3-12S15V3	12 (4.5-18)	20	15	200	77	680
HVEP3-12S24V3	12 (4.5-18)	20	24	125	78	470
HVEP3-12D05V3	12 (4.5-18)	20	\pm 5	\pm 300	76	#1000
HVEP3-12D09V3	12 (4.5-18)	20	\pm 9	\pm 167	78	#470
HVEP3-12D12V3	12 (4.5-18)	20	\pm 12	\pm 125	78	#330
HVEP3-12D15V3	12 (4.5-18)	20	\pm 15	\pm 100	78	#220
HVEP3-24S03V3	12 (4.5-18)	20	3.3	909	75	2700
HVEP3-24S05V3	24 (9-36)	40	5	600	80	2200
HVEP3-24S09V3	24 (9-36)	40	9	333	80	1000
HVEP3-24S12V3	24 (9-36)	40	12	250	81	680
HVEP3-24S15V3	24 (9-36)	40	15	200	82	680
HVEP3-24S24V3	24 (9-36)	40	24	125	82	470
HVEP3-24D05V3	24 (9-36)	40	\pm 5	\pm 300	80	#1000
HVEP3-24D12V3	24 (9-36)	40	\pm 12	\pm 125	81	#330
HVEP3-24D15V3	24 (9-36)	40	\pm 15	\pm 100	82	#220
HVEP3-48S03V3	48 (18-75)	80	3.3	909	76	2700
HVEP3-48S05V3	48 (18-75)	80	5	600	79	2200
HVEP3-48S09V3	48 (18-75)	80	9	333	81	1000
HVEP3-48S12V3	48 (18-75)	80	12	250	82	680
HVEP3-48S15V3	48 (18-75)	80	15	200	83	680
HVEP3-48S24V3	48 (18-75)	80	24	125	81	470
HVEP3-48D05V3	48 (18-75)	80	\pm 5	\pm 300	80	#1000
HVEP3-48D12V3	48 (18-75)	80	\pm 12	\pm 125	82	#330
HVEP3-48D15V3	48 (18-75)	80	\pm 15	\pm 100	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)	12VDC 输入	--	338/20	352/35	mA
	24VDC 输入	--	155/10	171/20	
	48VDC 输入	--	77/8	86/15	
反射纹波电流	12VDC 输入	--	30	--	mA
	24VDC 输入	--	20	--	
	48VDC 输入	--	20	--	
输入冲击电压	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	--	
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	Vo1	--	±1.0	±3.0	%
		Vo2	--	±3.0	±5.0	
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	Vo1	--	±0.2	±0.5	%
		Vo2	--	±0.4	±1.0	
负载调节率	5%到 100%负载	Vo1	--	±0.2	±1.0	%
		Vo2	--	±1.0	±1.5	
纹波噪声	20MHz 带宽 标称输入电压	--	50	100	mVp-p	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化	--	200	500	us	
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

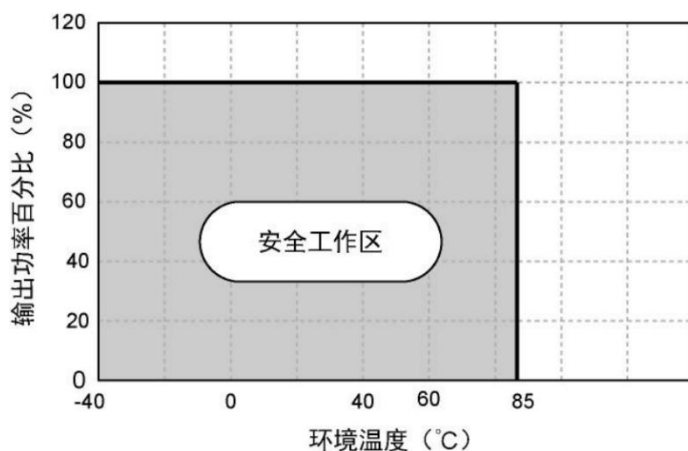
项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	3000	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	1200	--	pF
工作温度	温度 \geq 85°C降额使用 (见图 1)	-40	--	85	°C
储存温度		-55	--	125	°C
工作时外壳升温	Ta=25°C, 输入标称, 输出满载	--	25	--	°C
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	°C
储存湿度	无凝结	--	--	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°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

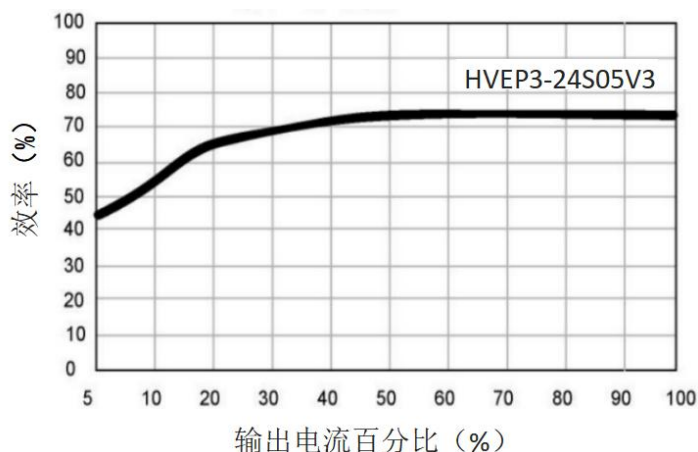
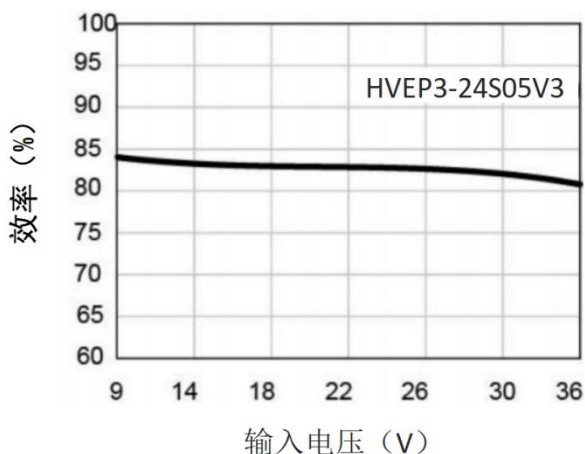
产品特性曲线

温度降额曲线图 (图 1)



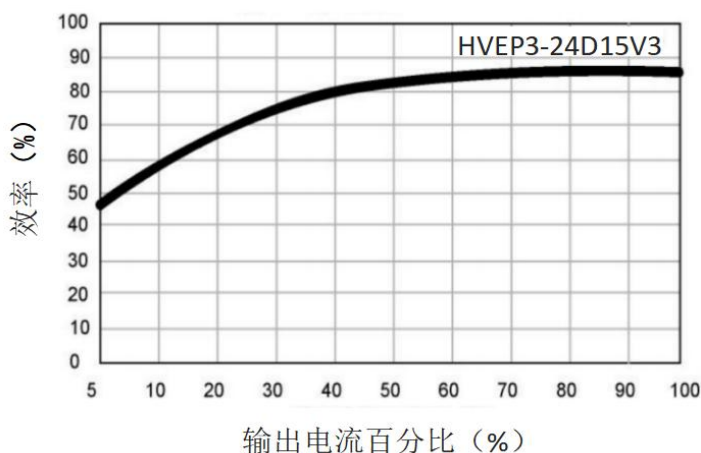
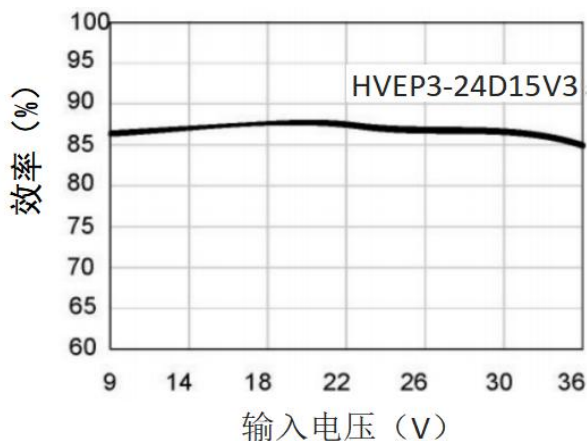
效率 VS 输入电压曲线图 (满载)

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	12V 24V/48V
	Cin	220uF 10-47uF
	Cout	10uF 10uF

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 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																														
	<p>栅格距离尺寸为 2.54 x 2.54 mm</p>																														
<p>注：</p> <p>尺寸单位：mm[inch]</p> <p>端子直径公差：±0.10[±0.004]</p> <p>未标注之公差：±0.50[±0.020]</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #e91e63; color: white;"> <th colspan="3" style="text-align: center;">引脚定义表</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">引脚</th> <th style="width: 35%;">功能（单路）</th> <th style="width: 50%;">功能（双路）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">-Vin</td> <td style="text-align: center;">-Vin</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">-Vin</td> <td style="text-align: center;">-Vin</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">NO PIN</td> <td style="text-align: center;">COM</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">NC</td> <td style="text-align: center;">-Vo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14</td> <td style="text-align: center;">+Vo</td> <td style="text-align: center;">+Vout</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">-Vo</td> <td style="text-align: center;">COM</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">22</td> <td style="text-align: center;">+Vin</td> <td style="text-align: center;">+Vin</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">23</td> <td style="text-align: center;">+Vin</td> <td style="text-align: center;">+Vin</td> </tr> </tbody> </table> <p>NC: 不能与任何外部电路连接</p>	引脚定义表			引脚	功能（单路）	功能（双路）	2	-Vin	-Vin	3	-Vin	-Vin	9	NO PIN	COM	11	NC	-Vo	14	+Vo	+Vout	16	-Vo	COM	22	+Vin	+Vin	23	+Vin	+Vin
引脚定义表																															
引脚	功能（单路）	功能（双路）																													
2	-Vin	-Vin																													
3	-Vin	-Vin																													
9	NO PIN	COM																													
11	NC	-Vo																													
14	+Vo	+Vout																													
16	-Vo	COM																													
22	+Vin	+Vin																													
23	+Vin	+Vin																													

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 $<75\%RH$ ，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。