

产品特性

- ◆ 超宽输入电压范围: 4: 1
- ◆ 工作温度范围: -40°C - +85°C
- ◆ 隔离电压: 2250VDC
- ◆ 效率高达: 85% (Typ.)
- ◆ 低纹波噪声
- ◆ 具备输出短路、过流、过压保护等功能
- ◆ 应用领域: 工控, 电力, 仪器仪表, 通信, 铁路等



产品选型表

产品型号 ^①	输入电压 (VDC)		输出		满载效率 ^④ (%) Typ.	最大容性负载 (μ F)
	标称值 ^② (范围值)	最大值 ^③	电压 (VDC)	最大电流 (mA)		
HVQ10-110S03	110 (40-160)	170	3.3	2400	76	5400
HVQ10-110S05			5	2000	79	5400
HVQ10-110S12			12	833	84	470
HVQ10-110S15			15	667	84	330
HVQ10-110S24			24	417	85	100

备注:

- ①. 后缀加上“H”表示带散热片封装, 加上“CW”表示接线式封装拓展, 后缀加上“CR”表示导轨式封装拓展;
- ②. 由于“CW”和“CR”型号具备输入防反接保护功能, 输入电压范围最小值和启动电压增加了 1 VDC;
- ③. 绝对最大应力额定值 (不建议使用);
- ④. 上述效率是在输入标称电压和额定输出负载下测量所得; 由于“CW”和“CR”型号具备输入防反接保护功能, 因此效率降低 2%。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入电流(满载/空载)	标称输入电压	3.3VDC 输出	--	95/3	98/8	mA
		其他输出	--	115/3	120/8	
反射纹波电流	标称输入电压	--	25	--		
冲击电压 (1sec. max.)		-0.7	--	180		
启动电压	满载	--	--	40	VDC	
输入欠压保护		28	33	--		
启动时间	标称输入电压和恒阻负载	--	10	--	ms	
输入滤波类型			PI 型			
热插拔			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	--	±1.0	±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	0%-100% 负载	--	±0.5	±1.0	%
纹波 & 噪声 ^①	20MHz 带宽, 5-100%负载, 使用平行线测试法	--	50	100	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		--	±3.0	±8.0	%
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: ①0%-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	2250	--	--	VDC
	输入和输出分别对外壳, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1600	--	--	
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; time:5 - 10s			
	手工焊	360±10°C;time: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

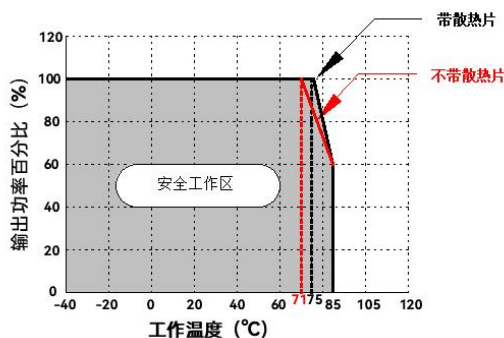
外壳材料	铝合金
大小尺寸	25.40×25.40×12.00mm
重量	18.00g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

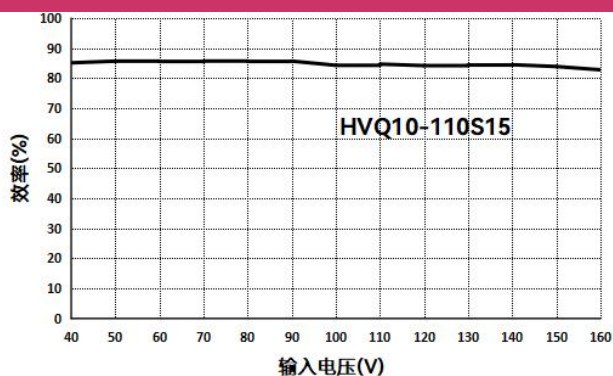
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV/Air ±8KV	Perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 20V/m	Perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV (推荐电路见图 3)	Perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV (推荐电路见图 3)	Perf.Criteria B
	传导辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s	Perf.Criteria A

产品特性曲线

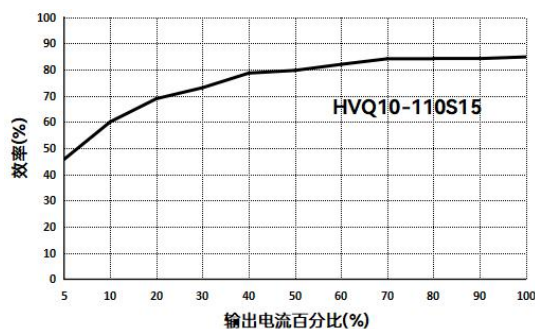
温度降额曲线 (图 1)



效率 VS 输入电压 (满载)



效率 VS 输出负载 (Vin=110V)



典型电路设计与应用

应用电路 (图 2)	推荐容性负载值标				
	Vout(VDC)	FUSE	C1(μ F)	Co1(μ F)	Co2(μ F)
	3.3/5VDC	2A,慢熔断	10-47 μ F	100 μ F/16V	0.1 μ F/16V
	12/15VDC			47 μ F/25V	0.1 μ F/25V
24VDC	22 μ F/50V			0.1 μ F/50V	

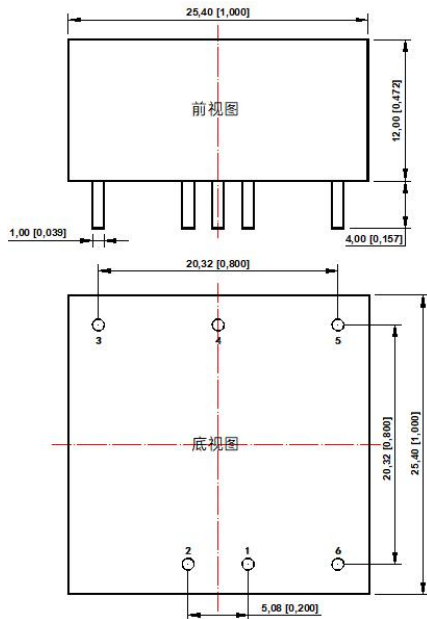
所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照 (图 2) 推荐的应用电路进行测试。若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C1、Co1、Co2 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，对于每一路输出，在确保安全可靠的工作条件下，其滤波电容的最大容值不能大于该产品的最大容性负载。

EMC 应用电路 (图 3)	EMC 推荐参数表	
	Model	Vin:24V
	C0	100 μ F/200V
C1,C2	0.22 μ F/250V	
C3	参照图 2 中 C1 参数	
LCM1	2.2mH	
LCM2	1.1mH	
Co1,Co2	参照图 2 中输出电容参数	
CY1,CY2,CY3,CY4	1nF/400VAC	

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

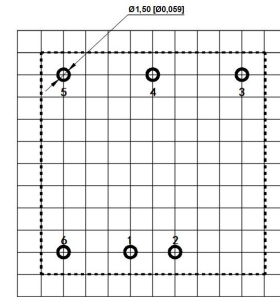
外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

HVQ10-110Sxx 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]

建议印刷版图

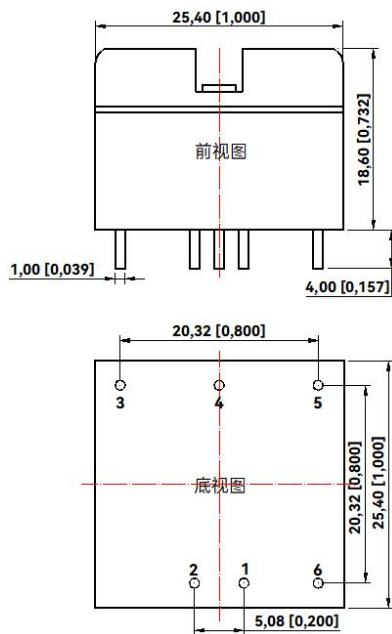


栅格距离尺寸为 2.54 x 2.54 mm

引脚定义表

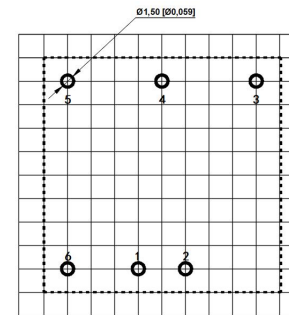
引脚	单路
1	GND
2	Vin
3	+Vo
4	No Pin
5	-Vo
6	No Pin

HVQ10-110SxxH 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]

建议印刷版图

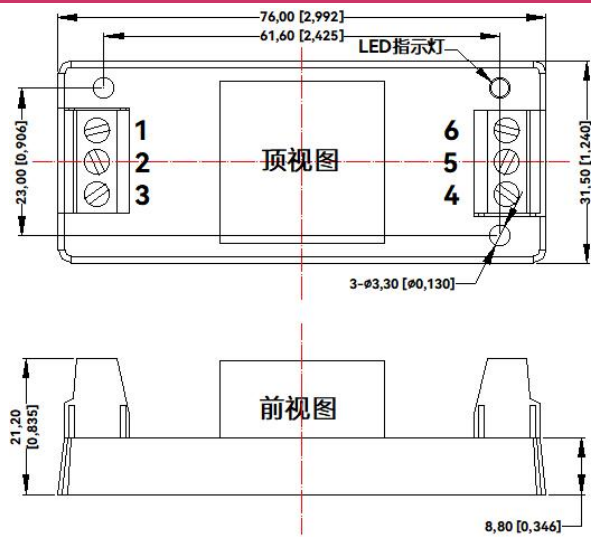


栅格距离尺寸为 2.54 x 2.54 mm

引脚定义表

引脚	单路
1	GND
2	Vin
3	+Vo
4	No Pin
5	-Vo
6	No Pin

HVQ10-110SxxCW 尺寸图

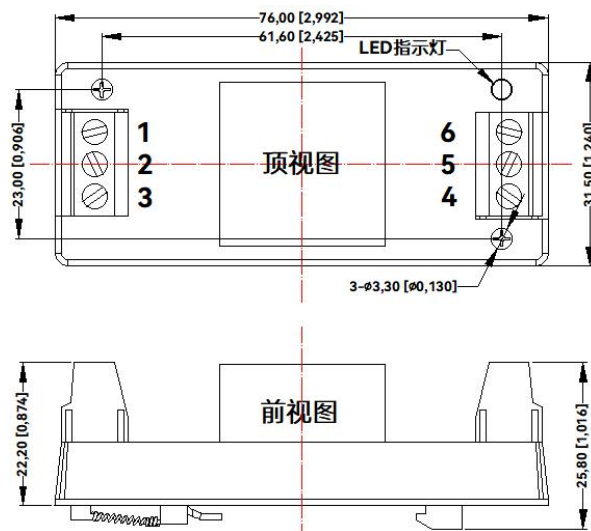


引脚定义表

引脚	单路
1	NC
2	GND
3	Vin
4	+Vo
5	NC
6	-Vo

注:
 尺寸单位: mm[inch]
 接线线径: 24-12 AWG
 紧固力矩: Max 0.4 N·m
 未标注公差: $\pm 1.00[\pm 0.039]$

HVQ10-110SxxCR 尺寸图



引脚定义表

引脚	单路
1	NC
2	GND
3	Vin
4	+Vo
5	NC
6	-Vo

注:
 尺寸单位: mm[inch]
 接线线径: 24-12 AWG
 紧固力矩: Max 0.4 N·m
 未标注公差: $\pm 1.00[\pm 0.039]$

包装说明

包装信息

产品系列	产品数量 (pcs/管 (盘))	内包装箱数量 (pcs/ 箱)	外包装箱数量 (pcs/ 箱)
HVQ10-110Sxx	19	228	912
HVQ10-110SxxH	19	228	912
HVQ10-110SxxCW	28	84	168
HVQ10-110SxxCR	28	84	168

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。