

产品特性

- ◇ 封装形式：DIP24
- ◇ 2:1 宽电压输入范围
- ◇ 工作温度范围：-40°C-85°C
- ◇ 隔离电压：1500VDC
- ◇ 效率：效率高达 88%
- ◇ 具备输入欠压保护、输出短路保护、过流、过压保护
- ◇ 应用领域：电力、工控、通信、物联网、汽车等



选型表

产品型号	输入电压 (VDC)		输出		满载效率 (%) Min. Typ.	最大容性负载 (μF)
	标称值 (范围值)	最大值	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA) Max./Min.		
HWP6-05S05V3	5 (4.5-9)	12	5	1200/0	76/78	1000
HWP6-05S12V3			12	500/0	82/84	470
HWP6-05S15V3			15	400/0	82/84	220
HWP6-05S24V3			24	250/0	82/84	100
HWP6-05D05V3			±5	±600/0	76/78	#1000
HWP6-05D12V3			±12	±250/0	82/84	#470
HWP6-05D15V3			±15	±200/0	82/84	#220
HWP6-05D24V3			±24	±125/0	82/84	#100
HWP6-12S03V3	12 (9-18)	20	3.3	1500/0	73/75	1800
HWP6-12S05V3			5	1200/0	78/80	1000
HWP6-12S12V3			12	500/0	82/84	470
HWP6-12S15V3			15	400/0	83/85	220
HWP6-12S24V3			24	250/0	83/85	100
HWP6-12D05V3			±5	±600/0	78/80	#680
HWP6-12D12V3			±12	±250/0	82/84	#330
HWP6-12D15V3			±15	±200/0	83/85	#220
HWP6-12D24V3	±24	±125/0	82/84	#100		
HWP6-24S03V3	24 (18-36)	40	3.3	1500/0	76/78	1800
HWP6-24S05V3			5	1200/0	80/82	1000
HWP6-24S12V3			12	500/0	83/85	470
HWP6-24S15V3			15	400/0	84/86	220
HWP6-24S24V3			24	250/0	84/86	100
HWP6-24D05V3			±5	±600/0	81/83	#680
HWP6-24D12V3			±12	±250/0	84/86	#330
HWP6-24D15V3			±15	±200/0	85/87	#220
HWP6-24D24V3	±24	±125/0	83/85	#100		

DC/DC 电源模块

HWP6-48S03V3	48 (36-75)	80	3.3	1500/0	77/79	1800
HWP6-48S05V3			5	1200/0	81/83	1000
HWP6-48S12V3			12	500/0	85/87	470
HWP6-48S15V3			15	400/0	86/88	220
HWP6-48S24V3			24	250/0	85/87	100
HWP6-48D05V3			±5	±600/0	81/83	#680
HWP6-48D12V3			±12	±250/0	85/87	#330
HWP6-48D15V3			±15	±200/0	83/85	#220
HWP6-48D24V3			±24	±125/0	83/85	#100

#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)	5V 输入	5V、±5V 输出	--	1538/10	1578/30	mA
		其他	--	1428/10	1463/30	
	12V 输入	3.3V 输出	--	550/7	566/25	
		其他	--	607/7	641/25	
	24V 输入	3.3V 输出	--	265/7	272/25	
		其他	--	296/7	313/25	
	48V 输入	3.3V 输出	--	131/7	134/25	
		其他	--	147/7	155/25	
反射纹波电流	5V 输入		--	50	--	
	其他输入		--	20	--	
冲击电压	5V 输入		-0.7	--	16	
	12V 输入		-0.7	--	25	
	24V 输入		-0.7	--	50	
	48V 输入		-0.7	--	100	
启动电压	5V 输入		--	--	4.5	VDC
	12V 输入		--	--	9	
	24V 输入		--	--	18	
	48V 输入		--	--	36	
输入欠压保护	5V 输入		3	3.5	--	
	12V 输入		5.5	6.5	--	
	24V 输入		13	15	--	
	48V 输入		26	30	--	
输入滤波器类型			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	5VDC 输入, 0%到 100%的负载	Vo1	--	±1	±2
		Vo2	--	±1	±3
	其他输入	--	±1	±3	
线性调节率	输入电压从低限到高限, 满载	Vo1	--	±0.2	±0.5
		Vo2	--	±0.5	±1
负载调节率	5VDC 输入, 0%到 100%的负载	Vo1	--	--	±1
		Vo2	--	--	±1.5
	其他输入, 5%到 100%的负载	Vo1	--	±0.5	±1
	Vo2	--	±0.5	±1.5	
纹波噪声	20MHz 带宽	--	--	100	mVp-p
瞬态恢复时间		--	300	500	ms
瞬态响应偏差	负载以 25%的 幅度阶跃变化	3.3V、5V、±5V 输出	--	±5	±8
		其它电压输出	--	±3	±5
温度漂移系数	满载	--	--	±0.03	%/°C
过流保护	输入电压范围	110	140	190	%Io
过压保护		110	--	160	%Vo
短路保护		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/1V	--	1000	--	pF
工作温度	见图 1	-40	--	85	°C
储存温度		-55	--	125	
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	--	312.5	--	KHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	K Hours

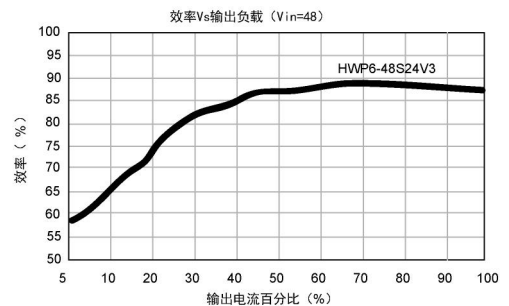
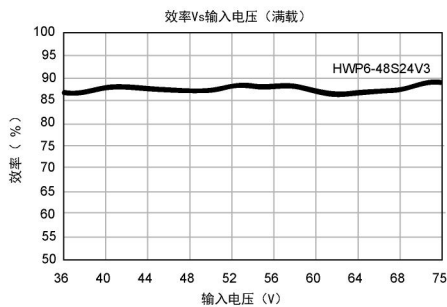
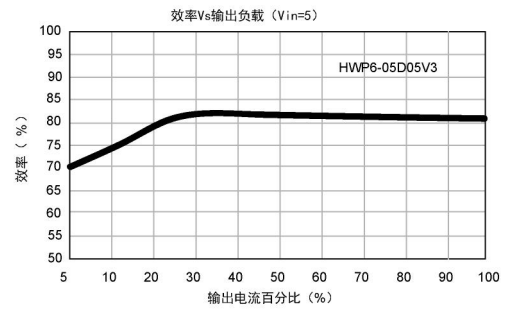
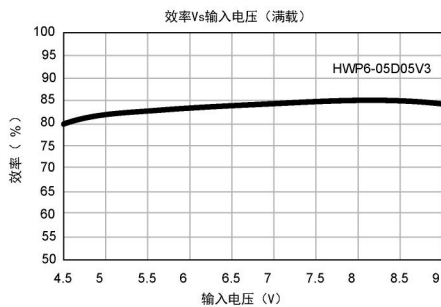
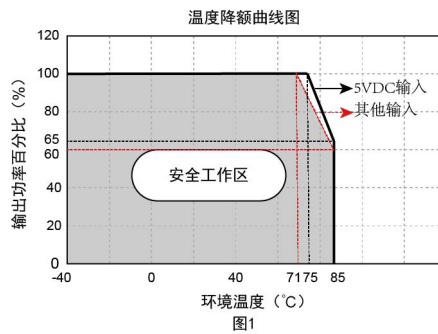
物理特性

外壳材料	铝合金, 黑色阳极氧化涂层
封装尺寸	32.00*20.30*12.00 mm
重量	12.7g
冷却方式	自然空冷

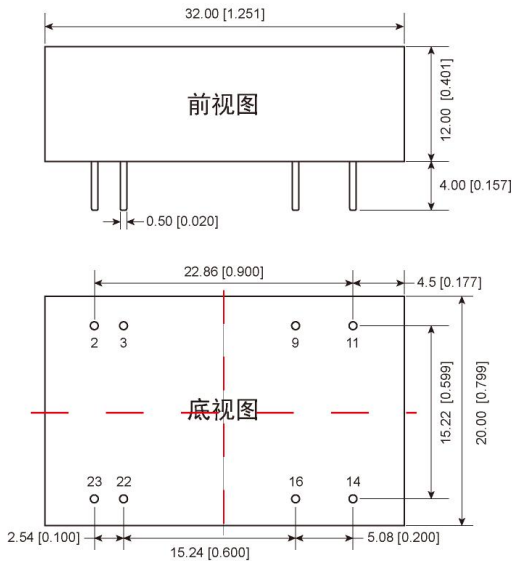
EMC 特性

EMI	传导骚扰	5VDC 标称输入系列	CISPR32/EN55032 CLASS A(裸板)/CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
		其他标称输入系列	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 4-②)	
	辐射骚扰	5VDC 标称输入系列	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
		其他标称输入系列	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 4-②)	
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	5VDC 标称输入系列	IEC/EN61000-4-4 ±2KV(推荐电路见图 3-①)	Perf.Criteria B
		其他标称输入系列	IEC/EN61000-4-4 ±2KV(推荐电路见图 4-①)	Perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	5VDC 标称输入系列	IEC/EN61000-4-5 line to line±2KV(推荐电路见图 3-①)	Perf.Criteria B
		其他标称输入系列	IEC/EN61000-4-5 line to line±2KV(推荐电路见图 4-①)	Perf.Criteria B
传导骚扰抗扰度		IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s	Perf.Criteria A	

产品特性曲线图



外观尺寸/建议印刷版图



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: $\pm 0.50[\pm 0.020]$

引脚	功能 (单路)	功能 (双路)
2、3	GND	GND
9	NO PIN	COM
11	NC	-Vo
14	+Vo	+Vo
16	-Vo	COM
22、23	Vin	Vin

NC: 不能与任何外部电路链接

电路设计

1. 应用电路

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 C_{in} 、 C_{out} 加大或选用串联等效阻抗值小的电容, 但容值不能大于该产品的最大容性负载

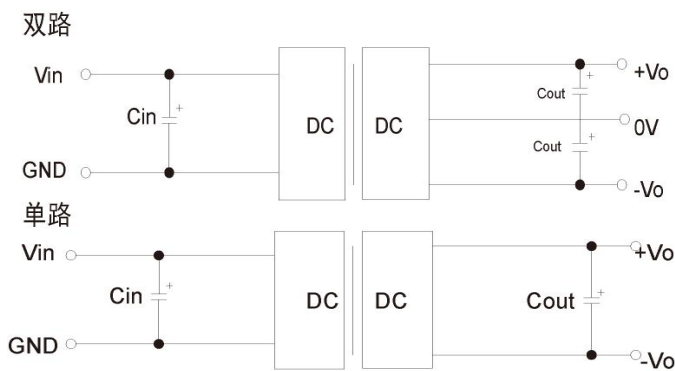


图2

Vin(VDC)	5/12/24	48V
Cin	100uF	10-47uF
Cout	10uF	

2. EMC 解决方案——推荐电路

5VDC 标称输入系列

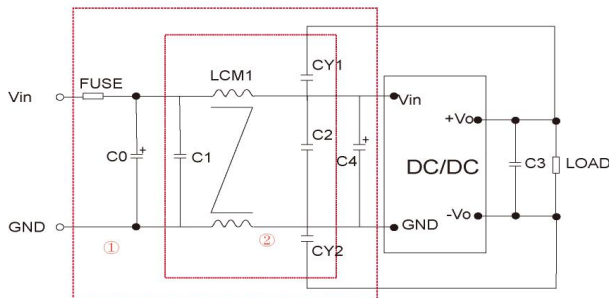


图3

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

型号	Vin:5V
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0	2200uF/35V
C1、C2	4.7uF/50V
C3	参照图 2 中 Cout 参数
C4	100uF/35V
LCM1	2.2mH
CY1、CY2	2.2nF/2KV

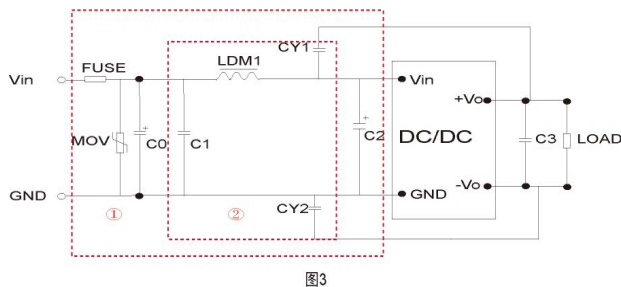


图3

注：EMC 测试中，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。

型号	Vin:12V	Vin:24V	Vin:48V
FUSE	依照客户实际输入电流选择		
MOV	14D330K	20D470K	14D101K
C0	1000μF/35V	1000μF/50V	680μF/100V
C2	100μF/35V	100μF/50V	100μF/100V
C1	1μF/50V		1μF/100V
C3	参照图 2 中 Cout 参数		
LCM	4.7uH		
CY1、CY2	1nF/2KV		

注：

1. 若产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
3. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 Ta=25℃，温度<75%RH，标称输入电压和输出额定负载时测得；
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；

珠海市海威尔科技有限公司

公司地址：广东省珠海市高新区创新海岸科技二路 10 号

电话：0756-3620097

销售邮箱：sales@wierpower.com.cn

技术支持邮箱：fae@wierpower.com.cn