产品数据手册

Data Sheet

E_UHPD-10W

宽压输入高隔离稳压单路输出系列



产品系列

产品系列	温度范围	隔离耐压	封装
E_UHPD-10W	-40℃～+85℃	5000VDC	DIP

RoHS

产品特性

- 效率高达 87%
- 隔离电压 5000VDC
- 可持续短路，自恢复
- 输出过压保护、输出过流保护
- 无需外加散热器
- 塑胶外壳及灌封材料符合 UL94 V-0 标准

产品应用

- 工业控制系统
- 数据通讯系统
- 分布式电源控制系统
- 数字、模拟混合系统
- BMS 系统、仪器仪表
- 配电终端等
- ……

产品型号

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 (电压范围)	最大值(1)	标称电压 (VDC)	输出电流(mA) (Min./ Max.)		
E2405UHPD-10W	24(9-36)	40	5	0/2000	83/85	5000
E2412UHPD-10W			12	0/833	84/86	1000
E2424UHPD-10W			24	0/417	85/87	500
E4805UHPD-10W	48(18-75)	80	5	0/2000	83/85	5000
E4824UHPD-10W			24	0/417	85/87	500

注：（1）输入电压不能超过所规定范围值，最大值为瞬态值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏。

极限特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入冲击电压（1s，max）	24VDC 输入系列	-0.7	--	50	VDC
	48VDC 输入系列	-0.7	--	100	VDC
引脚焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm，10 秒	--	--	300	℃
热插拔		不支持			

输入特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压范围	24VDC 输入系列	9	24	36	VDC
	48VDC 输入系列	18	48	75	
空载/满载输入电流	24VDC 输入系列，标称输入电压	5/480	--	10/500	mA
	48VDC 输入系列，标称输入电压	2/240	--	5/250	
启动电压	24VDC 输入系列	--	--	9	VDC
	48VDC 输入系列	--	--	18	
输入欠压保护	24VDC 输入系列	--	7	--	
	48VDC 输入系列	--	15	--	
Ctrl	关断时输入电流	--	1	3	mA
	模块开启	Ctrl 脚悬空或接 3.5 -12VDC			
	模块关断	Ctrl 脚接 GND 或接 0-1.5VDC			
输入滤波器		π 型滤波			

输出特性

参数	条件		最小值	典型值	最大值	单位
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(1)	标称输入电压，负载从 5%—100%变化		--	±0.5	±1	
输出电压精度(2)	负载从 5%—100%变化		--	±1	±3	
输出纹波和噪声(3)	20MHz 带宽		--	50	100	mVp-p
瞬态恢复时间	75%-50%-75%负载阶跃变化	--	--	300	500	μs
瞬态响应偏差		5V 输出	--	±5	±8	%
		其他输出	--	±3	±5	%
过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo
过流保护(4)			110	--	180	%Io
输出短路保护			可持续短路，自恢复			

注：（1）按 0% -100%负载工作条件测试时，负载调节率的指标为±3%；
（2）在 0% - 5%负载条件下，输出电压精度最大值为±5%；
（3）0% -5%的负载纹波&噪声小于等于±5%Vo; 纹波和噪声的测试方法采用平行线测试；
（4）过流保护的方式为打嗝式保护。

一般特性

参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
隔离电压	输入-输出，时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	5000	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出，绝缘电压 500VDC	1	--	--	GΩ
隔离电容	输入-输出，100kHz，0.1V	--	1000	--	pF
开关频率(1)	输入标称电压，100%负载	--	300	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	--	--	k hours
封装尺寸	卧式封装	51.50×26.50×12.00			mm
外壳材料		塑胶外壳			

注：（1）本产品采用了轻载降频技术，开关频率为满载输出时测试值，当负载低于 40%后，开关频率随负载下降而降低；

环境特性

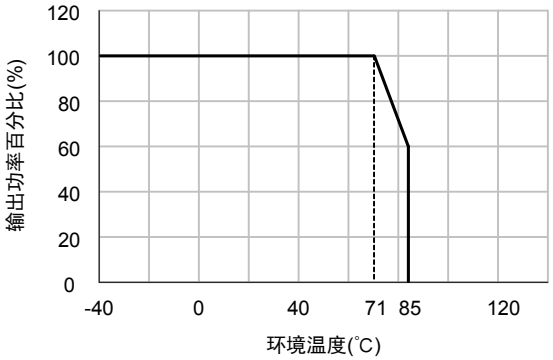
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	详情见“环境温度降额曲线图”	-40	--	+85	℃
存储温度		-55	--	+125	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%
冷却方式		自然空冷			
振动		5-200Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			

EMC 特性

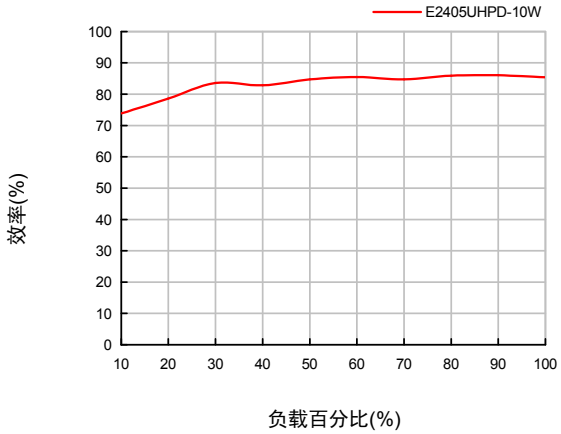
EMI	辐射骚扰	CISPR32/EN55032，CLASS B(应用电路图 2-②)	
	传导骚扰	CISPR32/EN55032，CLASS B(应用电路图 2-②)	
EMS	静电放电抗扰度	IEC/EN 61000-4-2 Contact ±4kV	Perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3 10V/m	Perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4 ±2kV(应用电路图 2-①)	Perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5 ±2kV(应用电路图 2-①)	Perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6 3Vr.m.s	Perf.Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN 61000-4-29 0%~70%	Perf.Criteria B

注：如没有特殊说明，本手册中的参数都是在 25℃，湿度 40%~75%，输入标称电压和输出纯电阻模式下测得。

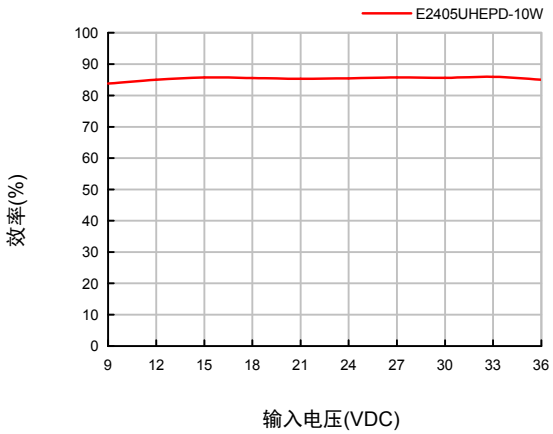
产品特性曲线



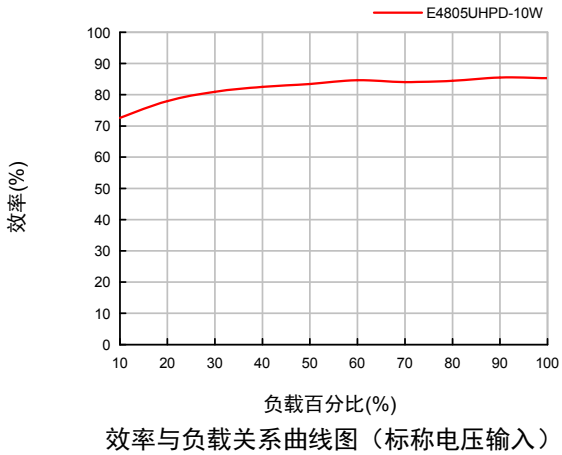
环境温度降额曲线图



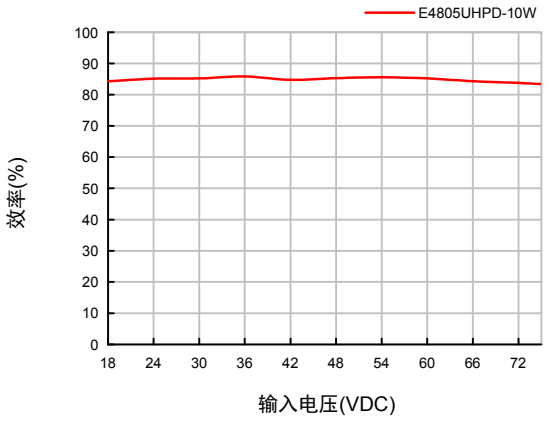
效率与负载关系曲线图（标称电压输入）



效率与输入电压关系曲线图（满载）



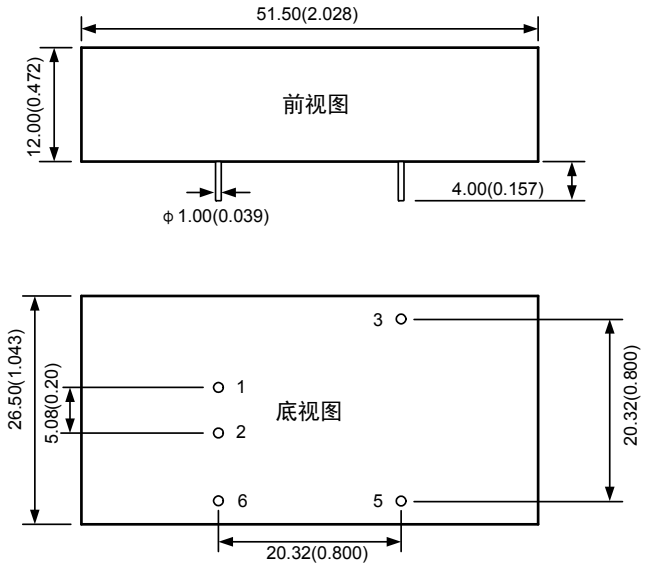
效率与负载关系曲线图（标称电压输入）



效率与输入电压关系曲线图（满载）

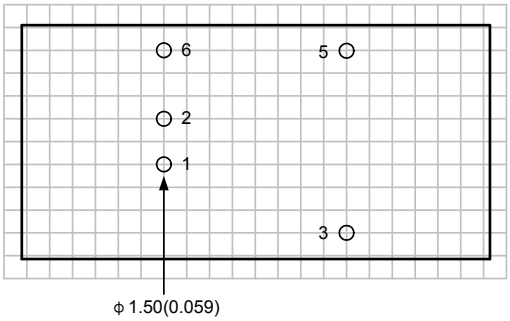
外观与包装尺寸

机械尺寸



注：
尺寸单位：mm(inch)
未标注之公差：±0.5(±0.020)

建议PCB印刷板图



注：栅格距离2.54×2.54mm

引脚功能描述

引脚	功能
1	Vin
2	GND
3	+Vo
5	0V
6	Ctrl

包装说明

包装纸盒大小：L×W×H=269×254×127mm
每个纸盒包装数量：72PCS

电路设计与应用

1. 应用电路

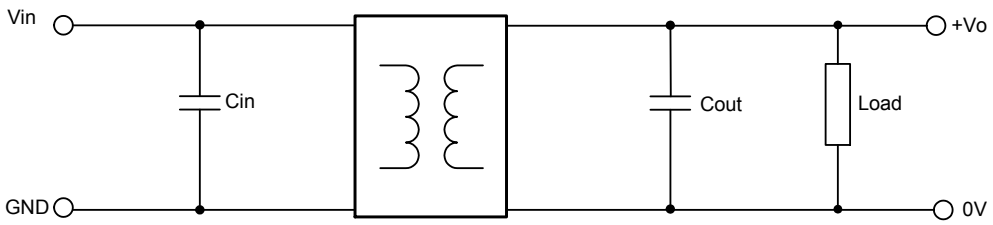


图 1　一般推荐应用电路

2. 应用电路参数

为了进一步稳定输入电源，在输入端增加一电容 Cin；为了减小输出纹波和噪声，需要在输出端也增加一电容 Cout。注意输出电容不能超过最大容性负载，过大的输出电容，容易造成电源模块启动不良。推荐外接电容值，如表 1 所示。

表 1　推荐外接电容值

Vin(VDC)	Cin(μF)	Vout(VDC)	Cout(μF)
24	100	5V/12V	100
48	100	24V	22

3. EMC 解决方案

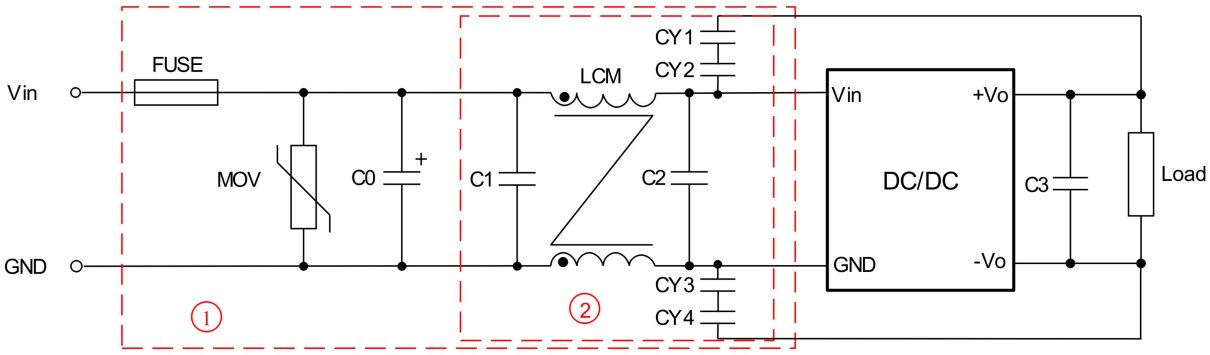


图 2　EMC 推荐应用电路

EMC 推荐电路参数如表 2 所示。

表 2　推荐 EMC 应用电路参数

型号	Vin：24VDC	Vin：48VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择	依照客户实际输入电流选择
MOV	14D560K	14D101K
C0	680μF/50V	680μF/100V
C1/C2	1μF/50V	1μF/100V
LCM	4.7mH，建议使用磁环绕线共模电感	4.7mH，建议使用磁环绕线共模电感
C3	参照表 1 的 Cout 参数	参照表 1 的 Cout 参数
CY1、CY2、CY3、CY4	1nF/3KV	1nF/3KV

4. 负载要求

为了确保模块能够高效可靠的运行，建议输出负载应在额定负载的 5%到 100%之间。

广州致远电子股份有限公司
电话：400-888-4005
E-mail：power.sales@zlg.cn
网址：http://www.zlg.cn
特别声明：以上内容广州致远电子股份有限公司保留所有权利，未经我司同意，不正当使用我司产品数据手册，我司保留追究其法律责任的权利。产品数据手册更新时恕不另行通知，如需查看最新版本的信息，请访问我司官方网站或联系我司人员获取。