



UL 62368-1



EN 62368-1



IEC 62368-1



产品特性

- ◆ 效率高达 87%
- ◆ 隔离电压 3000VDC
- ◆ 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

产品系列

产品系列	温度范围	隔离耐压	封装
E_UHFD-10W	-40℃~+85℃	3000VDC	DIP

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	认证	输入电压(VDC)		输出		满载效率 (%,min/Typ)	最大容性负载 (μ F)
		标称值 (电压范围)	最大值 ⁽¹⁾	标称电压 (VDC)	输出电流(mA) (Min./ Max.)		
E2405UHFD-10W	UL/EN/IEC	24 (9-36)	40	5	0/2000	80/82	5400
E2412UHFD-10W				12	0/833	83/85	470
E2415UHFD-10W				15	0/667	85/87	330
E2424UHFD-10W				24	0/416	85/87	100

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
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
空载/满载输入电流	24VDC 输入系列, 标称输入电压	--	5/490	12/521	mA
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	
温度漂移系数	100%负载	--	--	±0.03	%/°C
输出纹波和噪声 ⁽³⁾	20MHz 带宽	--	50	120	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		--	±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 150mV; 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	3000	--	--	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	--	500	--	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°C	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

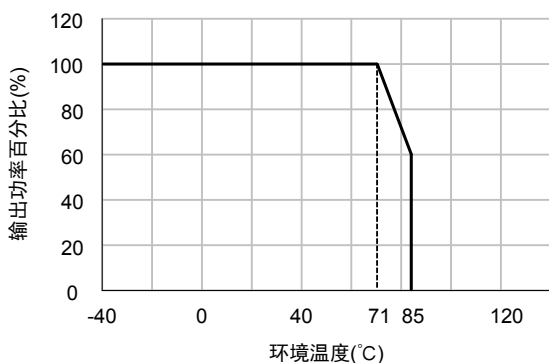
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	详情见“环境温度降额曲线图”	-40	--	+85	°C
存储温度		-55	--	+125	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%
冷却方式	自然空冷				

EMC 特性

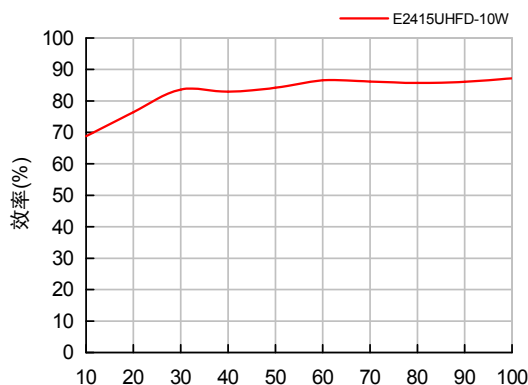
EMI	辐射骚扰	CISPR32/EN55032, CLASS B(应用电路图 2-②)			
	传导骚扰	CISPR32/EN55032, CLASS B(应用电路图 2-②)			
EMS	静电放电抗扰度	IEC/EN 61000-4-2 Contact ±4kV			Perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3 10V/m			Perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4 ±2kV(应用电路图 2-①)			Perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5 ±2kV(应用电路图 2-①)			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°C, 湿度 40%~75%, 输入标称电压和输出纯电阻模式下测得。

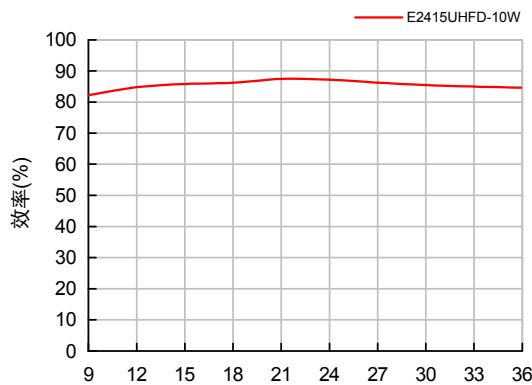
产品特性曲线



环境温度降额曲线图



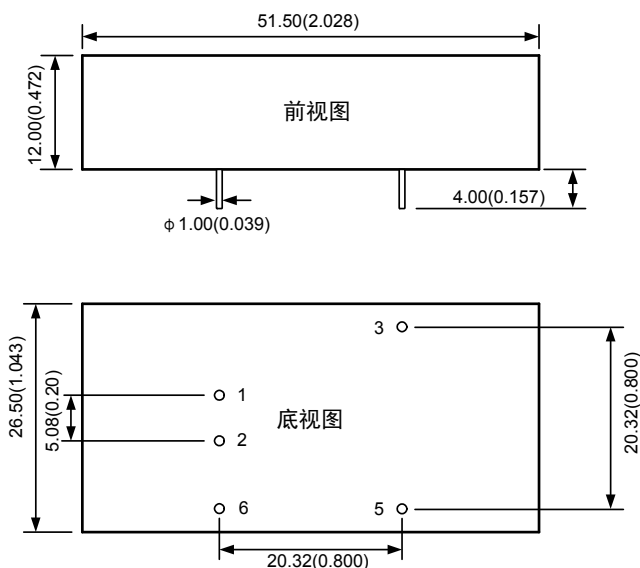
效率与负载关系曲线图 (标称电压输入)



效率与输入电压关系曲线图 (满载)

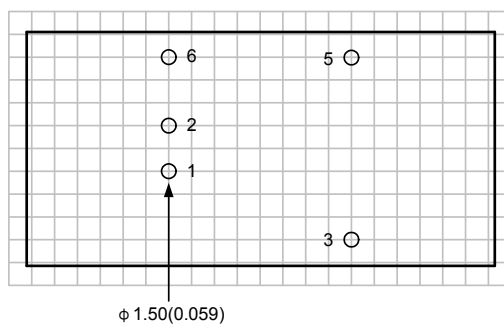
外观与包装尺寸

机械尺寸



注:
尺寸单位: mm(inch)
未标注之公差: $\pm 0.5(\pm 0.020)$

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

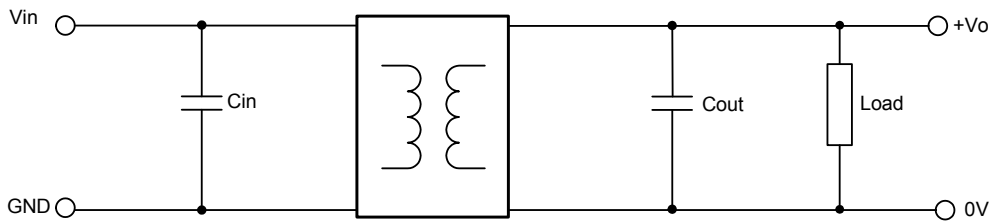


图1 一般推荐应用电路

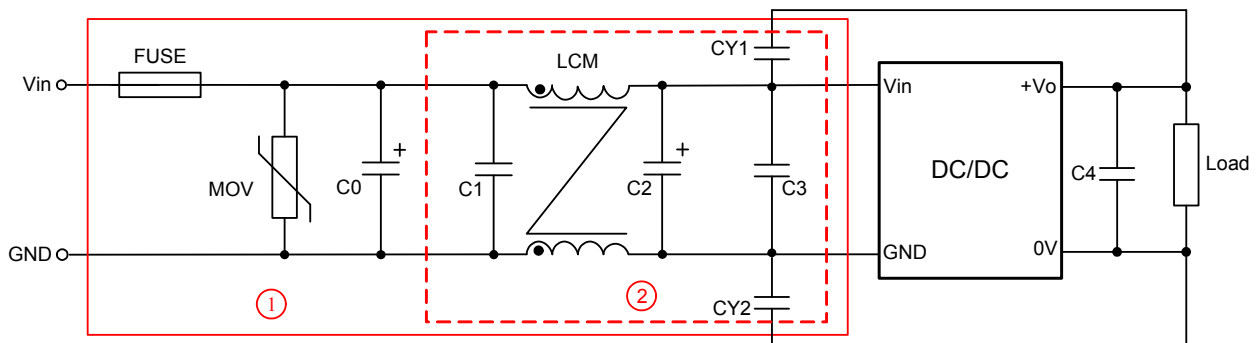


图2 EMC 推荐应用电路

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 C_{in} ；为了减小输出纹波和噪声，需要在输出端也增加一电容 C_{out} 。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(μ F)	Cout(μ F)
24	100	10

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
FUSE	依照客户实际输入电流选择
MOV	14D560K
C0	680 μ F/50V
C1	1 μ F/50V
C2	330 μ F/50V
C3	4.7 μ F/50V
LCM	4.7mH, 建议使用磁环绕线共模电感
C4	参照表 1 的 Cout 参数
CY1、CY2	1nF/3KV

3. 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。