



UL 62368-1



EN 62368-1



IEC 62368-1



产品系列

产品系列	温度范围	隔离耐压	封装
E_UHADD-20W(N)	-40°C~+105°C	1500VDC	DIP

产品特性

- ◆ 效率高达 89%
- ◆ 隔离电压 1500VDC
- ◆ 可持续短路
- ◆ 输入欠压保护、输出过压保护、输出过流保护
- ◆ 黑色铝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 ⁽¹⁾	认证	输入电压(VDC)		输出		满载效率 (%,min/Typ)	最大容性 负载 (μ F) ⁽³⁾
		标称值 (电压范围)	最大值 ⁽²⁾	标称电压 (VDC)	输出电流 (mA) (Min./ Max.)		
E2412UHADD-20W(N)	UL/EN/IEC	24(9-36)	40	\pm 12	0/ \pm 833	87/89	800
E2415UHADD-20W(N)				\pm 15	0/ \pm 666	87/89	600
E2424UHADD-20W(N)				\pm 24	0/ \pm 417	87/89	100
E4812UHADD-20W(N)		48(18-75)	80	\pm 12	0/ \pm 833	87/89	800
E4815UHADD-20W(N)				\pm 15	0/ \pm 666	87/89	600
E4824UHADD-20W(N)				\pm 24	0/ \pm 417	87/89	100

注：（1）产品型号后缀加“N”为不带 Ctrl 功能；

（2）输入电压不能超过所规定范围值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏；

（3）每路输出容性负载一样。

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	
引脚焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	°C
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	--	12/940	25/960	mA	
	48VDC 输入系列	--	6/468	8/479		
输入欠压保护	24VDC 输入系列	模块开启电压	--	8	9	VDC
		模块关断电压	6	7.2	--	
	48VDC 输入系列	模块开启电压	--	17	18	
		模块关断电压	--	15	--	
Ctrl	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				
	关断时输入电流	--	0.3	1	mA	
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	正输出	--	±0.2	±0.5	%
		负输出	--	±0.5	±1.0	
负载调整率 ⁽²⁾	标称输入电压, 负载从 10%—100%变化	正输出	--	±0.5	±1	
		负输出	--	±0.5	±1.5	
交叉调节率	双路输出, 主路 50%带载, 辅路 10%到 100%带载	--	--	±5		
输出电压精度 ⁽¹⁾	负载从 10%—100%变化	--	±1	±3		
温度漂移系数	100%负载	--	--	±0.03	%/°C	
输出纹波 ⁽³⁾	20MHz 带宽	--	100	200	mVp-p	
输出噪声 ⁽³⁾		--	100	200	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) 在 0% - 10%负载条件下, 输出电压精度最大值为±5%;

(2) 按 0% -100%负载工作条件测试时, 负载调节率的指标为±3%;

(3) 0% -5%的负载纹波&噪声小于等于 250mV; 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	1500	--	--	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	--	2000	--	pF
开关频率	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	25.40×25.40×11.80				mm
外壳材料	金属外壳				

注: 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

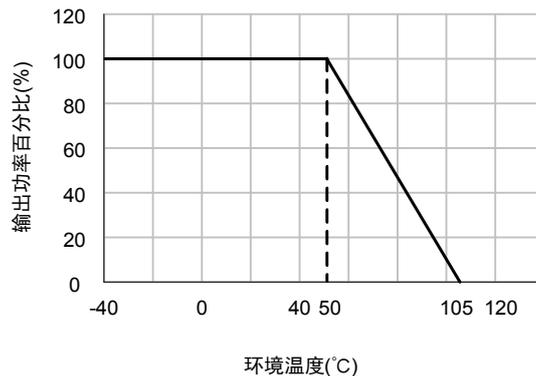
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	详情见“环境温度降额曲线图”	-40	--	+105	℃
存储温度		-55	--	+125	
外壳温升	Ta=25℃	--	40	--	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%
冷却方式		自然空冷			

EMC 特性

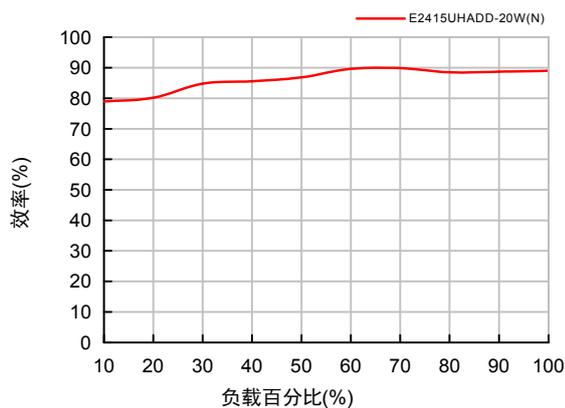
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B(应用电路图 2-②)		
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B(应用电路图 2-②)		
EMS	静电放电抗扰度	IEC/EN 61000-4-2 Contact±4kV		Perf.Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4 ±2kV(应用电路图 2-①)		Perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6 3Vr.m.s		Perf.Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m		Perf.Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 ±2kV(应用电路图 2-①)		perf. Criteria B

注：（1）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。

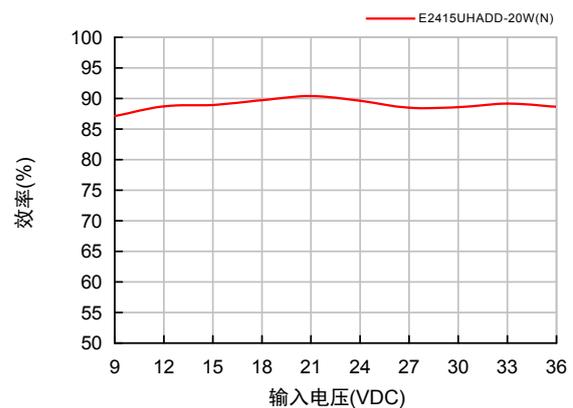
产品特性曲线



环境温度降额曲线图



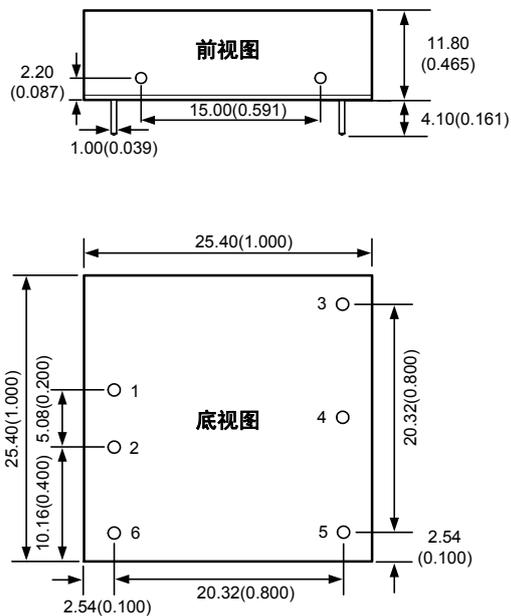
效率与负载关系曲线图 (标称电压输入)



效率与输入电压关系曲线图 (满载)

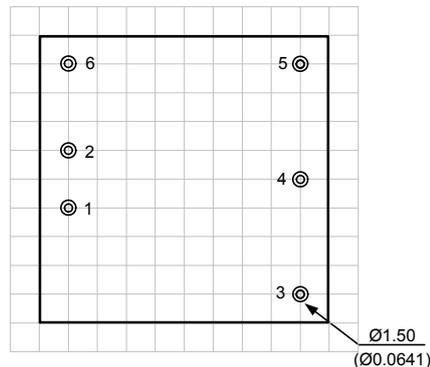
外观与包装尺寸

机械尺寸



注：
尺寸单位：mm(inch)
未标注之公差：±0.5(±0.010)

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	
	E_UHADD-20W	E_UHADD-20WN
1	Vin	Vin
2	GND	GND
3	+Vo	+Vo
4	0V	0V
5	-Vo	-Vo
6	Ctrl	No Pin

注：No Pin 指无输出引脚

包装说明

包装纸盒大小：L×W×H=269×254×127mm
每个纸盒包装数量：144PCS

电路设计与应用

1. 应用电路

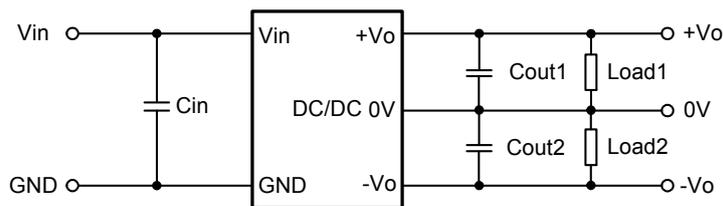


图 1 应用电路图

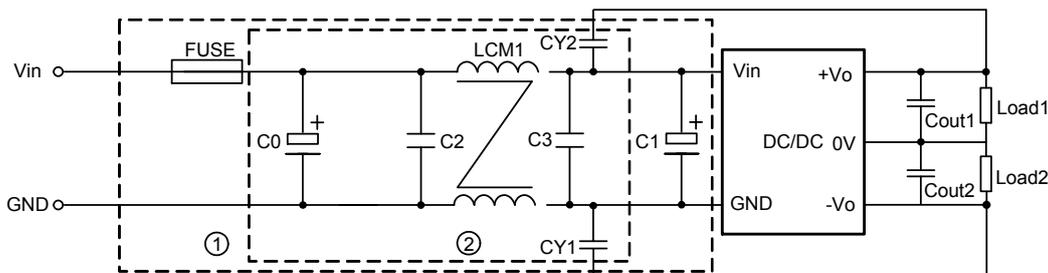


图 2 EMC 推荐电路

2. 应用电路参数

外加滤波电容的选取，请参考表 1 中的数值。选择电容依据 ESR 小于 1Ω （在频率为 100kHz），建议选用陶瓷或电解电容，不建议选用钽电容。输入及输出滤波电容值不能选择太大，否则很可能会造成启动问题。

表 1 推荐外接电容值

Vin(VDC)	Cin(μ F)	Vo(VDC)	Cout1/Cout2 (μ F)
24	100	± 12 、 ± 15 、 ± 24	10
48	47	± 12 、 ± 15 、 ± 24	

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	
C0	470 μ F/50V	330 μ F/100V
C1	470 μ F/50V	330 μ F/100V
C2	4.7 μ F/50V	4.7 μ F/100V
C3	10 μ F/50V	4.7 μ F/100V
Cout1	参考表 1	
Cout2		
CY1	1nF/2KV	1nF/2KV
CY2	1nF/2KV	1nF/2KV
LCM1	470uH	470uH

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。