



UL 62368-1

EN 62368-1

IEC 62368-1

产品系列

产品系列	产品系列	产品系列	产品系列
E_UHBDD-10W(N)	-40℃~+85℃	1500VDC	DIP

产品特性

- ◆ 效率高达 87%
- ◆ 隔离电压 1500VDC
- ◆ 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
- ◆ 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(μF)
		标称值 (电压范围)	最大值 ⁽²⁾	标称电压 (VDC)	输出电流(mA) (Min./ Max.)		
E2403UHBDD-10W(N)	UL/EN/IEC	24 (9-36)	40	3.3	0/2400 ⁽³⁾	76/78	2200
E2405UHBDD-10W(N)				5	0/2000	80/82	2200
E2412UHBDD-10W(N)				12	0/833	85/87	470
E2415UHBDD-10W(N)				15	0/667	85/87	330
E2424UHBDD-10W(N)				24	0/417	85/87	100
E4803UHBDD-10W(N)		48 (18-75)	80	3.3	0/2400	76/78	2200
E4805UHBDD-10W(N)				5	0/2000	81/83	2200
E4812UHBDD-10W(N)				12	0/833	84/86	470
E4815UHBDD-10W(N)				15	0/667	84/86	470
E4824UHBDD-10W(N)				24	0/417	85/87	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，最大值为瞬态值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏。

（3）3.3V 输出模块最大输出功率为 8W；

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	℃
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	3.3V	--	10/425	--	mA	
		5V	--	4/498	--		
		12V	--	5/476	--		
		15V	--	5/475	--		
		24V	--	10/470	--		
	48VDC 输入系列，标称输入电压	3.3V	--	7/215	--		
		5V	--	2/250	--		
		12V	--	3/236	--		
		15V	--	4/240	--		
		24V	--	5/233	--		
Ctrl	关断时输入电流		--	--	1	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	%/℃
输出纹波 ⁽³⁾	20MHz 带宽	--	25	50	mVp-p
输出噪声 ⁽³⁾		--	75	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		--	±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±3%；

（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。

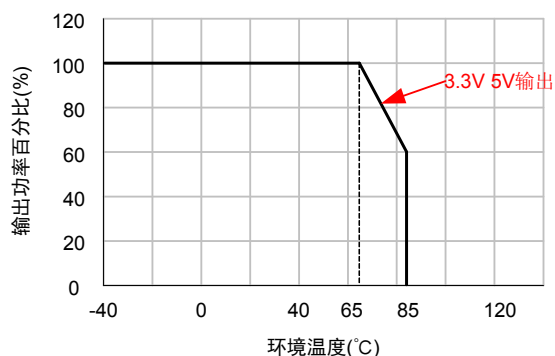
一般特性					
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
隔离电压	输入-输出, 时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1	--	--	GΩ
隔离电容	输入-输出, 100kHz, 0.1V	--	1000	--	pF
开关频率	输入标称电压, 100%负载	--	300	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours
封装尺寸	卧式封装	25.40×25.40×11.80			mm
外壳材料		金属外壳			
注：本产品采用了轻载降频技术，开关频率为满载输出时测试值，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	--	+85	℃
存储温度		-55	--	+125	
外壳温升	Ta=25℃	--	35	46	
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			

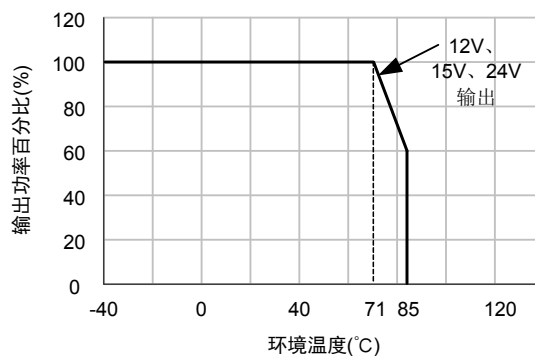
EMC 特性			
EMI	辐射骚扰	CISPR32/EN55032, CLASS A (裸机), CLASS B(应用电路图 2-②)	
	传导骚扰	CISPR32/EN55032, CLASS B(应用电路图 2-②)	
EMS	静电放电抗扰度	IEC/EN 61000-4-2 Contact±4kV Air±8kV	Perf.Criteria B
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4 ±2kV(应用电路图 2-①)	Perf.Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6 3Vr.m.s	Perf.Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5 ±2kV(应用电路图 2-①)	perf. Criteria B
	工频磁场抗扰度	IEC/EN 61000-4-8 10A/m	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。

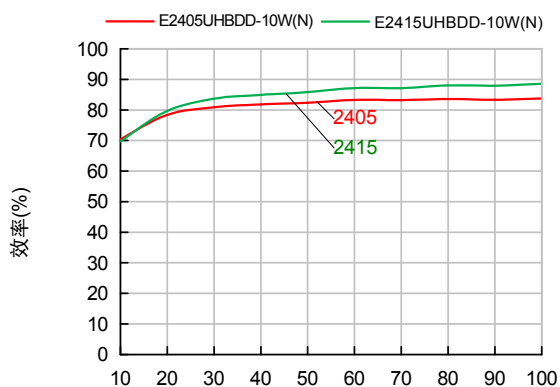
产品特性曲线



环境温度降额曲线图

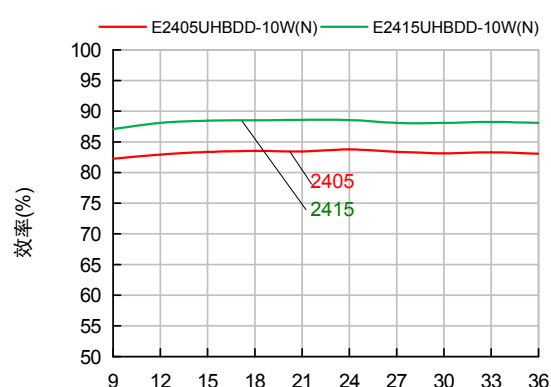


环境温度降额曲线图



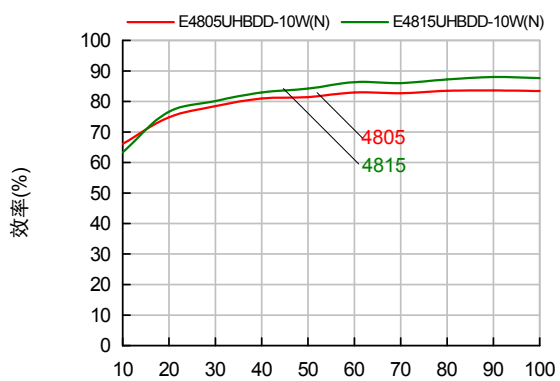
负载百分比 (%)

效率与负载关系曲线图 (标称电压输入)



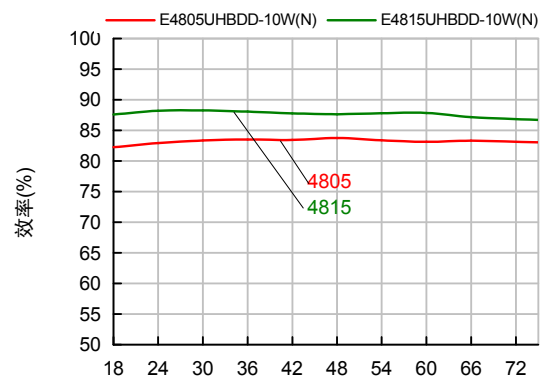
输入电压 (VDC)

效率与输入电压关系曲线图 (满载)



负载百分比 (%)

效率与负载关系曲线图 (标称电压输入)

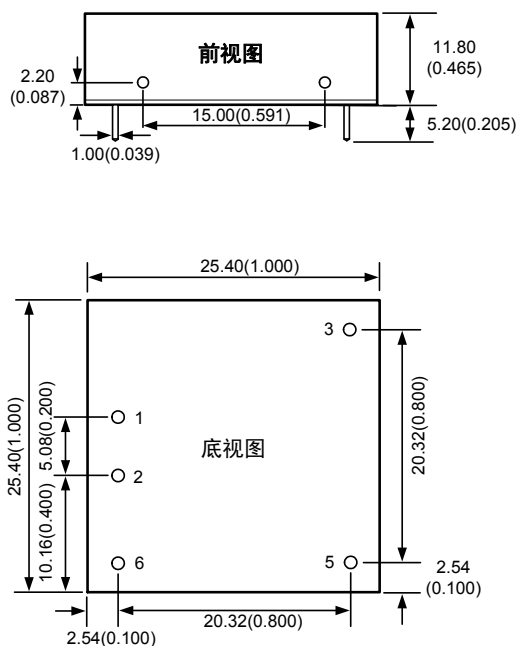


输入电压 (VDC)

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

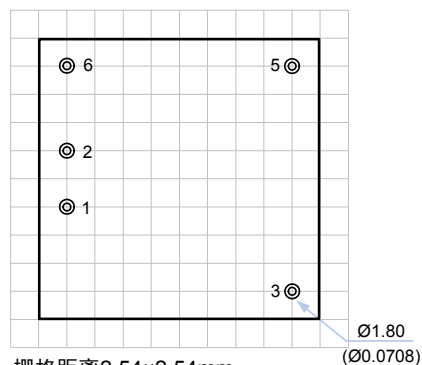


注:

尺寸单位: mm(inch)

未标注之公差: $\pm 0.5(\pm 0.010)$

建议PCB印刷板图



引脚功能描述

引脚	功能	
	E_UHBDD-10W	E_UHBDD-10WN
1	Vin	Vin
2	GND	GND
3	+Vo	+Vo
5	0V	0V
6	Ctrl	No Pin

注: No Pin指无引脚

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

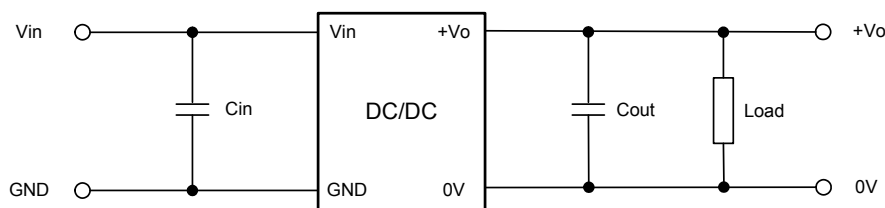


图1 一般推荐应用电路

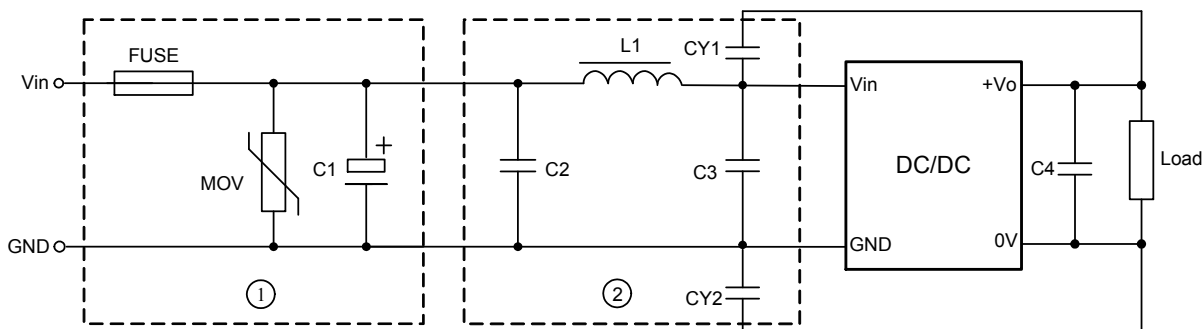


图 2 EMC 推荐应用电路

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。另外所接负载不要小于满负载的 10%, 否则模块输出容易振荡。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)	Vo(VDC)	Cout(μ F)
24	100	3.3/5	100
48	47	12/15	47
--	--	24	33

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	
MOV	14D560K	14D101K
C1	470 μ F/50V	330 μ F/100V
C2、C3	3.3 μ F/50V	3.3 μ F/100V
C4	参照表 1 的 Cout 参数	
CY1	1nF/2KV	
CY2	1nF/2KV	
L1	SP43-4R7M ,4.7 μ H,±20%	

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。