



## 产品系列

产品系列	温度范围	隔离耐压	封装
E_UHBDD-10W	-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
- ◆ 符合 RoHS 要求

## 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 <sup>(1)</sup>	输入电压(VDC)		输出		满载效率 (%,min/Typ)	最大容性负载 ( $\mu$ F)
	标称值 (电压范围)	最大值 <sup>(1)</sup>	标称电压 (VDC)	输出电流(mA) (Min./ Max.)		
E2403UHBDD-10W	24 (9-36)	40	3.3	0/2400	76/78	2200
E2405UHBDD-10W			5	0/2000	80/82	2200
E2412UHBDD-10W			12	0/833	85/87	470
E2415UHBDD-10W			15	0/667	85/87	330
E2424UHBDD-10W			24	0/417	85/87	100
E4805UHBDD-10W	48 (18-75)	80	5	0/2000	81/83	2200
E4812UHBDD-10W			12	0/833	84/86	470
E4815UHBDD-10W			15	0/667	84/86	470
E4824UHBDD-10W			24	0/417	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
	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	
	48VDC 输入系列, 标称输入电压	24V	--	10/470	
		5V	--	2/250	
		12V	--	3/236	
		15V	--	4/240	
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 <sup>(1)</sup>	标称输入电压, 负载从 5%—100%变化	--	±0.5	±1	
输出电压精度 <sup>(2)</sup>	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 <sup>(3)</sup>	20MHz 带宽	--	25	50	mVp-p
输出噪声 <sup>(3)</sup>		--	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 <sup>(4)</sup>		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				

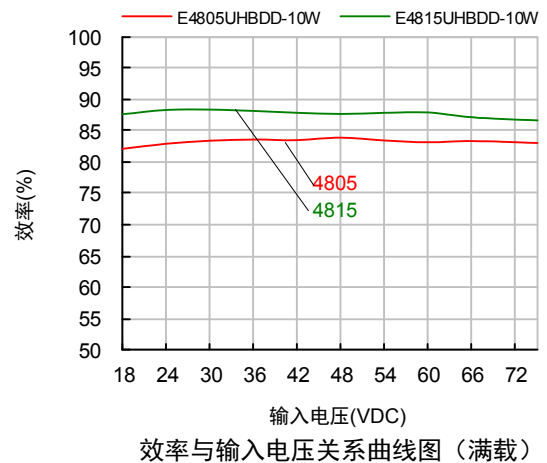
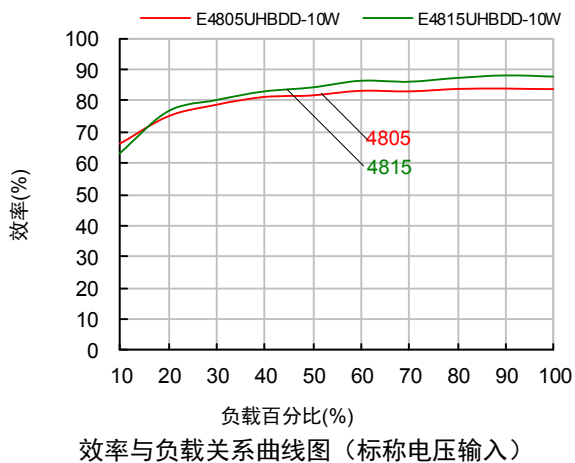
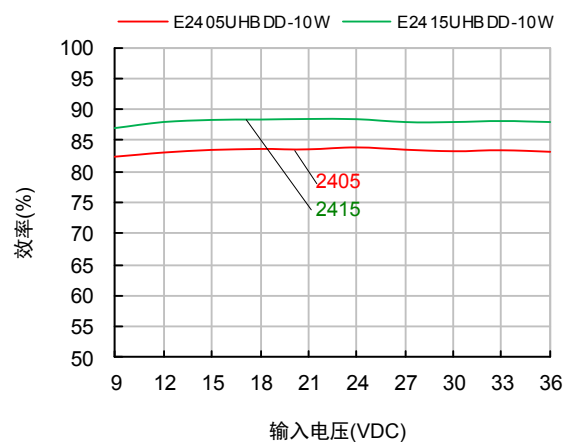
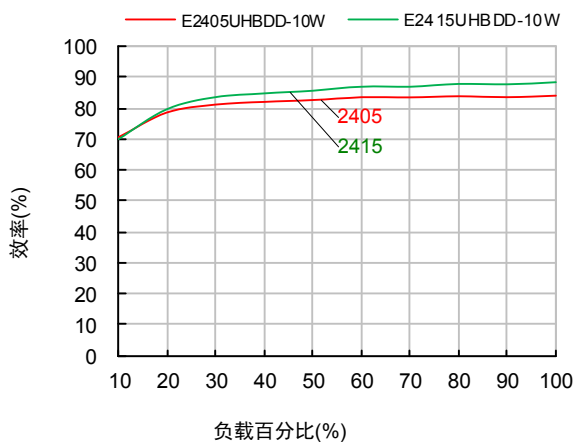
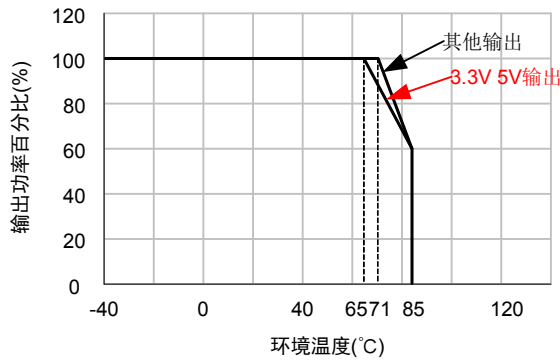
注: 本产品采用了轻载降频技术, 开关频率为满载输出时测试值, 当负载低于 40%后, 开关频率随负载下降而降低。

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	°C
存储温度		-55	--	+125	
外壳温升	Ta=25°C	--	35	46	
存储湿度	无凝结	--	--	95	%
冷却方式		自然空冷			

EMC 特性			
EMI	辐射骚扰	EN 55032, CLASS A (裸机), CLASS B(应用电路图 2-②)	
	传导骚扰	CISPR22/EN55022, CLASS B(应用电路图 2-②)	
EMS	静电抗电强度	IEC/EN 61000-4-2 Contact±4KV / Air±8KV	
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4 ±2KV(应用电路图 2-①)	
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6 3Vr.m.s	
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5 ±2KV(应用电路图 2-①)	
	工频磁场抗扰度	IEC/EN 61000-4-8 10A/m	
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN 61000-4-11 0%~70%	
			Perf.Criteria B
			Perf.Criteria B
			Perf.Criteria A
			perf. Criteria B
			Perf.Criteria A
			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。

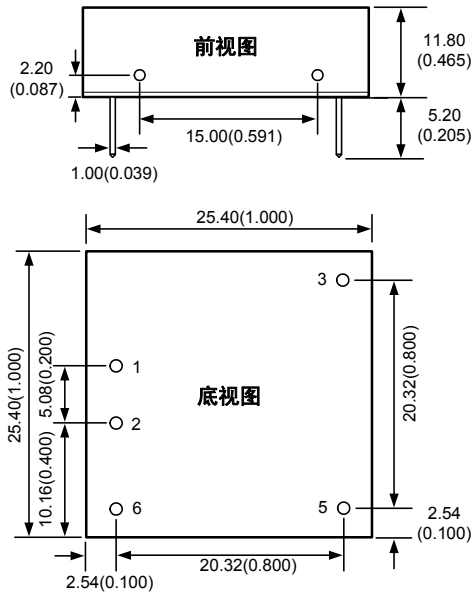
产品特性曲线



外观与包装尺寸

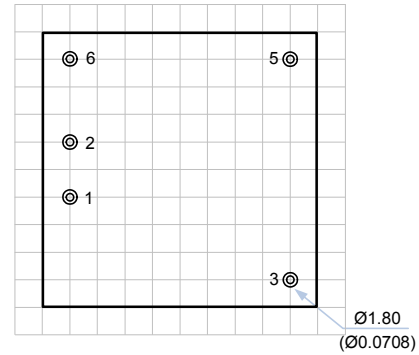
机械尺寸、印刷建议及包装说明

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

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

引脚功能描述

引脚	功能
	E_UHBDD-10W
1	Vin
2	GND
3	+Vo
4	无
5	0V
6	Ctrl

注：‘无’表示模块无输出引脚。

电路设计与应用

1. 应用电路

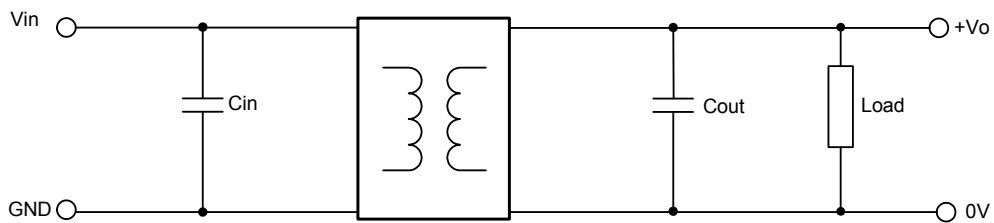


图1 一般推荐应用电路

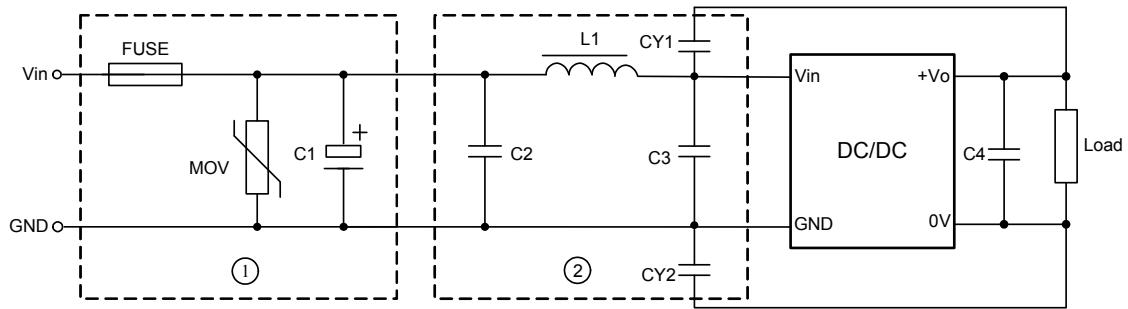


图 2 EMC 推荐应用电路

## 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( $\mu$ F)	Vo(VDC)	Cout( $\mu$ 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 $\mu$ F/50V	330 $\mu$ F/100V
C2、C3	3.3 $\mu$ F/50V	3.3 $\mu$ F/100V
C4	参照表 1 的 Cout 参数	
CY1	1nF/2KV	
CY2	1nF/2KV	
L1	SP43-4R7M, 4.7 $\mu$ H, $\pm$ 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。如果输出负载太轻, 请在输出端并联一个假负载电阻, 该假负载电阻功率加上实际负载功率之和 $\geq$ 5%额定功率。

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。