



## 产品系列

产品系列	温度范围	隔离耐压	封装
E_UHBD-30W	-40℃~+85℃	1500VDC	DIP

## 产品特性

- ◆ 效率高达 88%；
- ◆ 输入电压范围：+9-36V；
- ◆ 电压精度：典型值±1%；
- ◆ 可持续短路，自恢复；
- ◆ 阻燃封装，无需外加散热片；
- ◆ 封装与国际、国内同类型产品 PIN 对 PIN 兼容。

## 产品应用

- ◆ 运算放大器电源；
- ◆ 计算机外围设备；
- ◆ 工业控制系统；
- ◆ 数据通讯设备；
- ◆ 分步式电压控制系统；
- ◆ 医学、手持、便携仪表；
- ◆ 模拟、数字系统；
- ◆ .....

## 产品型号

产品型号	输入标称电压 (电压范围) (VDC)	输出			满载效率 (%,Typ)	最大容性负载 ( $\mu$ F)
		标称电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)		
E2405UHBD-30W	24 (9-36)	5	600	6000	88	6000
E2412UHBD-30W		12	250	2500	88	2300
E2415UHBD-30W		15	200	2000	88	1200

注：表格中满载效率（%,Typ）波动幅度为±2%

## 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 <sup>(1)</sup> (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
启动电压	24VDC 输入系列	--	--	8.8	VDC
欠压关断电压		7.8	--	--	
空载/满载输入电流	标称输入电压, 24VDC 输入系列	--	24/14/10	90/14/30	mA
Ctrl*	关断电流	--	--	1	
	模块开启	3.0 -12VDC 或者开路			
	模块关断	0-1.2VDC 或者短路			
输入滤波器	--	π 滤波			

\*Ctrl 控制引脚电压是相对输入引脚 GND

## 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压	--	±0.2	±0.5	%
负载调整率	标称输入电压, 负载从 10%-100%变化	--	±0.5	±0.8	
输出电压精度	负载从 10%-100%变化	--	±1	±3	
温度漂移系数	100%负载	--	±0.02	--	%/°C
纹波&噪声	20MHz 带宽	--	80	100	mVp-p
输出电压调节 Trim	输入电压范围	--	±10	--	%Vo
过压保护		110	120	130	%Vo
输出短路保护		可持续短路, 自恢复			

## 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	输入电压范围, 负载 10%-100%	--	400	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours
封装尺寸	--	50.80×40.60×12.50			mm
外壳材料	--	黑色阻燃塑胶外壳, 符合 UL94-V0 标准			

## 环境特性

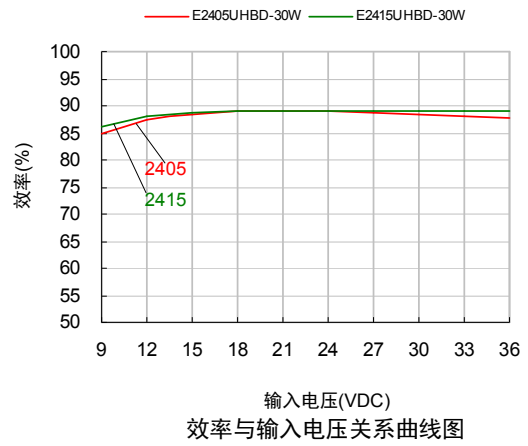
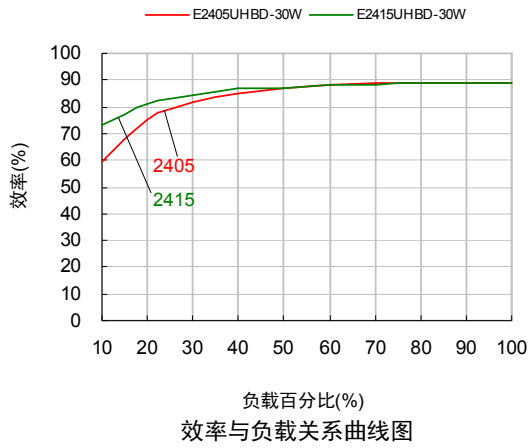
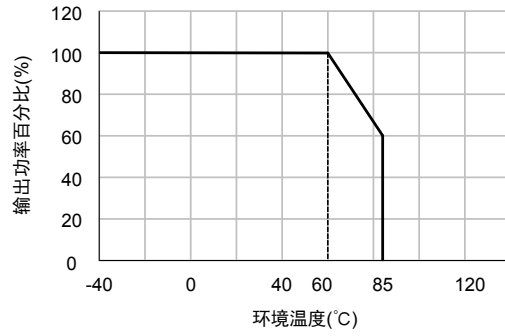
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	温度 ≥60°C 降额使用	-40	--	+85	°C
存储温度	--	-55	--	+125	
外壳温升	Ta=25°C	--	45	60	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%
冷却方式	--	自然空冷			

注: (1) 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。

(2) 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电子负载下测得。

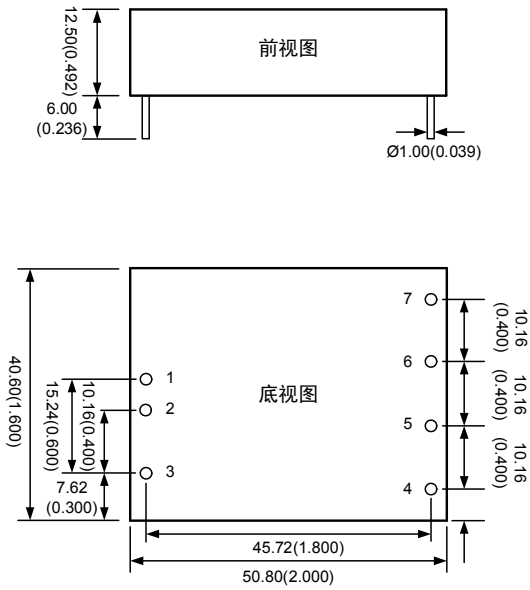
(3) 输出纹波噪声采用平行线测试法。

产品特性曲线



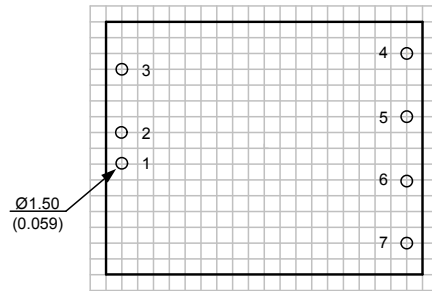
外观与包装尺寸

机械尺寸



注：  
尺寸单位：mm(inch)  
未标注之公差：±0.50(±0.020)

建议PCB印刷版图



引脚功能描述

引脚	功能
1	Vin
2	GND
3	Ctrl
4	Trim
5	0V
6	+Vo
7	No Pin

包装说明

包装纸盒大小：L×W×H=269×254×127mm  
每个纸盒包装数量：48PCS

电路设计与应用

1. 应用电路

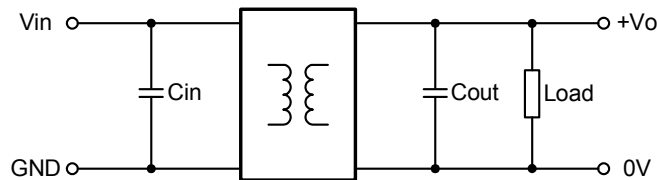


图 1 应用电路图

2. 滤波电容

图 1 中为了提高电源的稳定性，减小输出纹波和噪声，建议增加输入电容  $C_{in}$  和输出电容  $C_{out}$ 。选择电容依据 ESR 小于  $1\Omega$ （在频率为  $100kHz$ ），建议选用陶瓷或电解电容，不建议选用钽电容。输出电容  $C_{out}$  不能大于该产品的最大容性负载，具体电容值请参考表 1。

表 1 推荐外接电容值

Vin(VDC)	Cin(μF)	Vo(VDC)	Cout(μF)
24	22	5	100
		12	
		15	

3. Trim 引脚的使用

通过在 Trim 引脚外接电阻，可以对输出电压进行上调或者下调，Trim 的使用电路如图 2 所示，虚线框内为模块内部电路，+Vo、0V、Trim 分别对应模块的三个引脚，下文有图示说明。

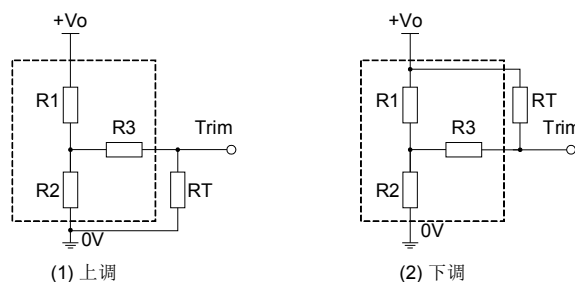


图 2 Trim 使用电路图

Trim 引脚电压调整电阻  $R_T$  的计算公式如式 (1)、(2) 所示：

$$R_T = \frac{\lambda R_2}{R_2 - \lambda} - R_3 \quad \lambda = \frac{2.5}{V_{o'} - 2.5} R_1 \quad (1)$$

$$R_T = \frac{\lambda R_1}{R_1 - \lambda} - R_3 \quad \lambda = \frac{V_{o'} - 2.5}{2.5} R_2 \quad (2)$$

$V_{o'}$  为目标输出电压，模块内部电路的电阻参数请参考表 2。

表 2 电阻取值参照表

输出电压 (VDC)	内部电阻取值(KΩ)		
	R1	R2	R3
5	2.94	2.87	10
12	11		17.8
15	14.53		

#### 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 10%到 100%之间，不建议长期在低于 10%负载的情况下运行，否则部分产品性能不能符合本手册性能指标。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 $\geq 10\%$ 负载。

广州致远电子有限公司

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。