



产品特性

- ◆ 效率高达 87%
- ◆ 隔离电压 5000VAC
- ◆ 爬电距离达到 8mm，电气间隙达到 8mm
- ◆ 可持续短路，自恢复
- ◆ 输出过流保护
- ◆ 无需外加散热器

产品系列

产品系列	温度范围	隔离耐压	封装
E_UHHD-20W	-40℃~+85℃	5000VAC	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./ Max)	最大容性 负载 (μF)
		标称值 (电压范围)	最大值 ⁽¹⁾	标称电压 (VDC)	输出电流(mA) (Min./ Max.)		
E2412UHHD-20W	EN	24 (9-36)	40	12	0/1667	83/85	4700
E2415UHHD-20W				15	0/1333	85/87	1600
E2424UHHD-20W				24	0/833	86/88	470

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。

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	--	10/950	15/990	mA
CTRL 远程开/关控制	关断时输入电流	--	3	5	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			
启动电压	24VDC 输入系列	--	--	9	VDC
输入欠压保护	24VDC 输入系列	--	7.2	--	VDC
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	标称输入电压，负载从 5%—100%变化	--	±0.5	±1	
输出电压精度 ⁽¹⁾	负载从 5%—100%变化	--	±1	±3	
温度漂移系数	100%负载	--	--	±0.03	%/℃
输出纹波 ⁽²⁾	20MHz 带宽	--	25	75	mVp-p
输出噪声 ⁽²⁾		--	50	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	%
输出电压可调节 Trim	输入电压范围	--	±10	--	%Vo
输出过压保护		110	--	160	
输出过流保护 ⁽³⁾		110	--	190	%Io
输出短路保护		可持续短路，自恢复			
注：（1）在 0% - 5%负载条件下，输出电压精度最大值为±5%； （2）0% -5%的负载纹波&噪声小于等于 5%Vo；纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法； （3）过流保护的方式为打嗝式保护。					

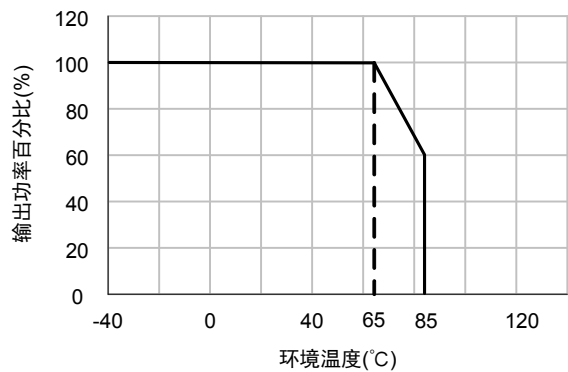
一般特性					
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
隔离电压	输入端-输出端，时间 1 分钟，漏电流小于 1mA	5000	--	--	VAC
绝缘电阻	输入端-输出端，绝缘电压 500VDC	1	--	--	GΩ
隔离电容	输入-输出，100kHz，0.1V	--	40	--	pF
开关频率	输入标称电压，100%负载	--	300	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25℃	1000	--	--	k hours
封装尺寸	51.50×26.50×12.00				mm
外壳材料	塑胶外壳				

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		--	30	50	
存储湿度	Ta=25℃ 无凝结	--	--	95	%
冷却方式	自然空冷				
振动	5-200Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z				

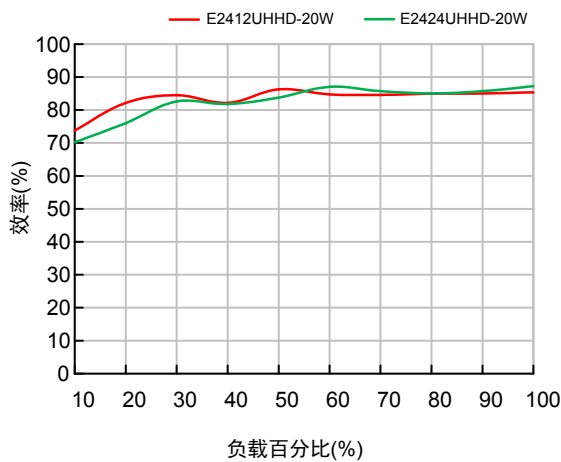
EMC 特性			
EMI	传导骚扰	EN 55032, CLASS B(应用电路图 2-②)	
	辐射骚扰	EN 55032, CLASS B(应用电路图 2-②)	
EMS	静电抗电强度	IEC/EN 61000-4-2 Contact±8kV	Perf.Criteria B
	辐射抗干扰	IEC/EN 61000-4-3 10V/m	Perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4 ±2kV(应用电路图 2-①)	Perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5 ±2kV(应用电路图 2-①)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6 3 Vr.m.s	Perf.Criteria A

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电子负载模式下测得。

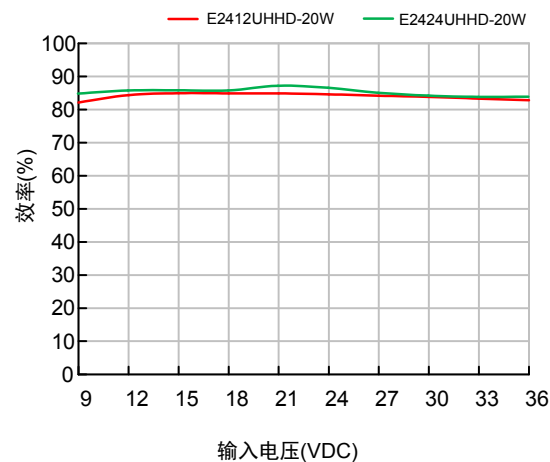
产品特性曲线



环境温度降额曲线图



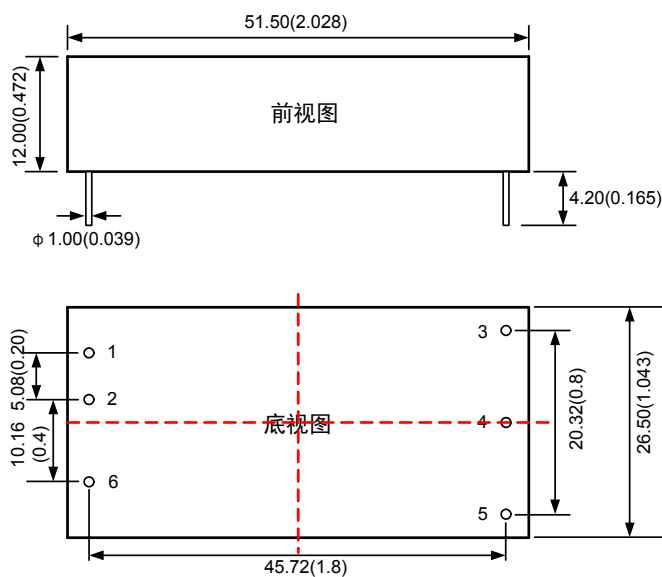
效率与负载关系曲线图 (标称输入电压)



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

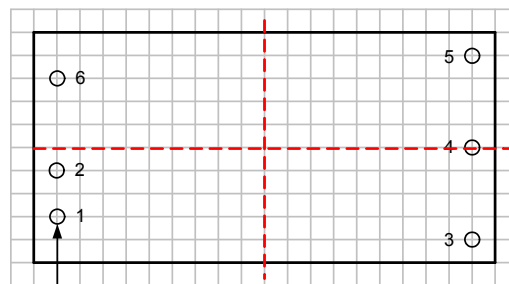


注:

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

 $\phi 1.50(0.059)$

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
4	0V
5	Trim
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

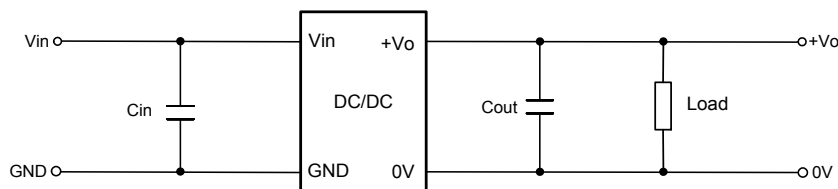


图 1 应用电路图

2. 滤波电容

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, 请参考表 1 中的数值。

表 1 推荐外接电容值

Vin(VDC)	Cin(μ F)	Vo(VDC)	Cout(μ F)
24	100	12	100
--	--	15	100
--	--	24	47

3. Trim 引脚的使用

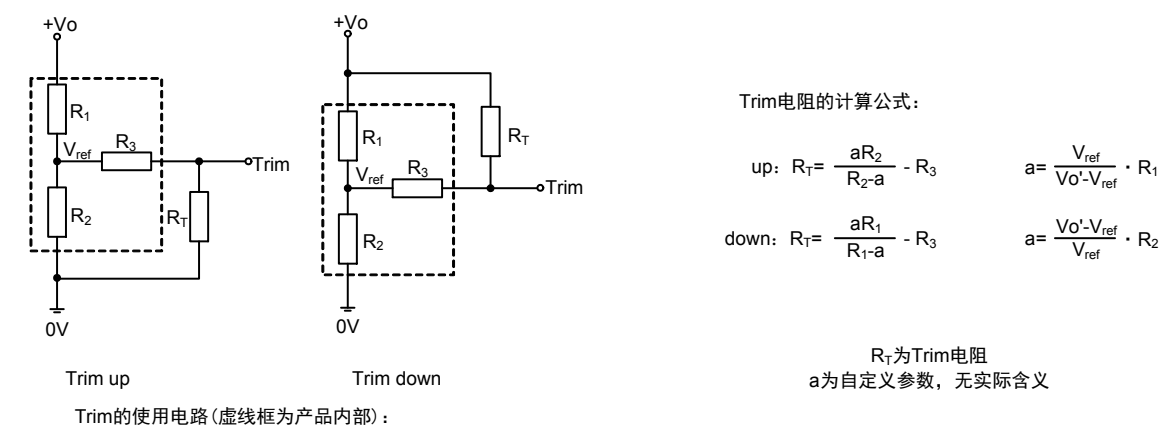


图 2 Trim 功能的使用电路（虚线框为产品内部电路）

表 2 内部电路参数

Vout(V)	R1(kΩ)	R2(kΩ)	R3(kΩ)	Vref(V)
5	15	4.87	10	1.24
12	15	3.92	10	2.5
15	15	3	10	2.5
24	20	2.32	10	2.5

4. EMC 解决方案

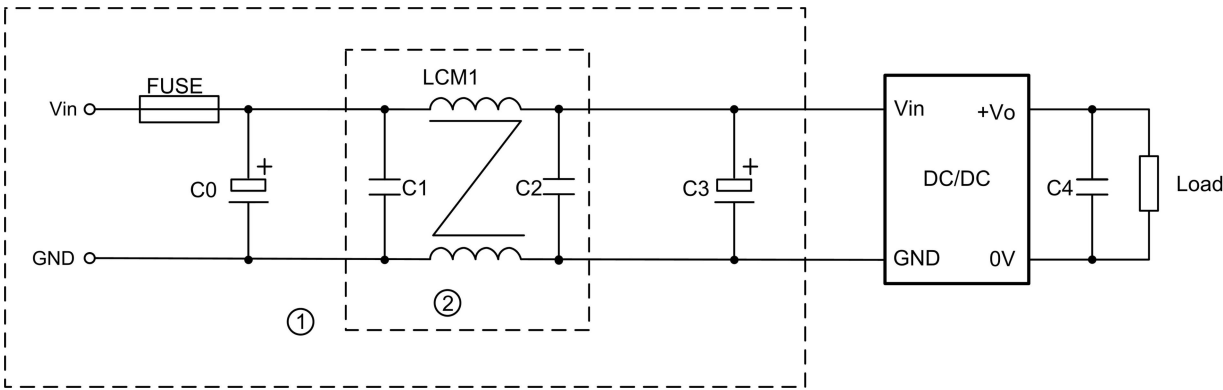


图 3 EMC 解决方案

EMC 推荐电路参数如表 3 所示。

表 3 推荐参数

型号	Vin: 24V
FUSE	根据实际输入电流选择
C0/C3	470μF/50V
C1/C2	3.3μF/50V
C4	参照表 3Vout 参数
LCM1	470μH

5. 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。