

## 产品系列

| 产品系列       | 温度范围       | 隔离耐压    | 封装  |
|------------|------------|---------|-----|
| E_UHBCS-6W | -40℃~+105℃ | 1600VDC | SIP |

## 产品特性

- ◆ 效率高达 86%
- ◆ 隔离电压：1600VDC
- ◆ 可持续短路，自恢复
- ◆ 输入欠压保护
- ◆ 无需外加散热器

## 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          | 输入电压(VDC)     |     | 输出            |                           | 满载效率<br>(%,min/Typ) | 最大容性负载<br>( $\mu$ F) |
|---------------|---------------|-----|---------------|---------------------------|---------------------|----------------------|
|               | 标称值<br>(电压范围) | 最大值 | 标称电压<br>(VDC) | 输出电流<br>(mA) (Min./ Max.) |                     |                      |
| E2405UHBCS-6W | 24<br>(9-36)  | 40  | 5             | 0/1200                    | 81/83               | 1000                 |
| E2412UHBCS-6W | 24<br>(9-36)  | 40  | 12            | 0/500                     | 83/85               | 470                  |
| E2424UHBCS-6W | 24<br>(9-36)  | 40  | 24            | 0/250                     | 84/86               | 100                  |

注：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 <sup>(1)</sup> (1s, max) | --                 | -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         | 9                            | 24    | 36  | VDC |
| 空载/满载输入电流  | 标称输入电压, 24VDC 输入 | --                           | 4/304 |     | mA  |
|            |                  |                              | 6/294 |     |     |
|            |                  |                              | 8/290 |     |     |
| 启动电压       | 标称输出电压, 带满载      | --                           | --    | 9   | VDC |
| 输入欠压保护     | 标称输出电压, 带满载      | --                           | 7.1   | --  | VDC |
| 遥控脚 (Ctrl) | 模块开启             | Ctrl 悬空或接 TTL 高电平(3.5-12VDC) |       |     |     |
|            | 模块关断             | Ctrl 接 GND 或低电平(0-1.5VDC)    |       |     |     |
|            | 关断时输入电流          | --                           | 0.3   | 1   | mA  |

注: Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 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电压       | --         | ±0.5 | ±1    | %     |
| 负载调整率   | 标称输入电压, 负载从 10%—100%变化 | --         | ±0.5 | ±1.5  |       |
| 输出电压精度  | 负载从 10%—100%变化         | --         | ±1   | ±2    |       |
| 温度漂移系数  | 标称输入电压, 100%负载         | --         | --   | ±0.03 | %/°C  |
| 输出纹波&噪声 | 20MHz 带宽               | --         | 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    | %     |
| 过流保护    | 输入电压范围                 | 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±3%;

(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 150mV; 纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法。

## 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 | 1600                 | --  | --  | VDC     |
| 开关频率    | 输入标称电压, 100%负载            | --                   | 500 | --  | kHz     |
| 平均无故障时间 | MIL-HDBK-217F@25°C        | 1000                 |     |     | k hours |
| 封装尺寸    | --                        | 22.00 × 9.50 × 12.00 |     |     | mm      |
| 外壳材料    | --                        | 黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)  |     |     |         |

注: 此型号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。

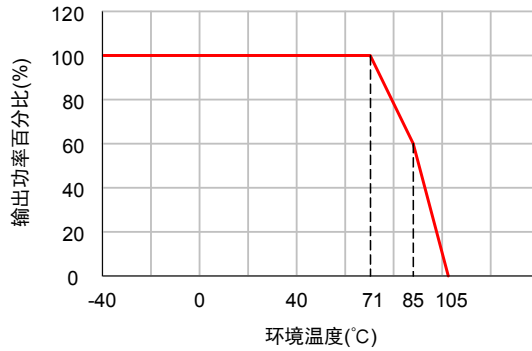
## 环境特性

| 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 | °C |
| 存储温度 | --             | -55  | --  | +125 |    |
| 存储湿度 | 无凝结            | --   | --  | 95   | %  |
| 冷却方式 | --             | 自然空冷 |     |      |    |

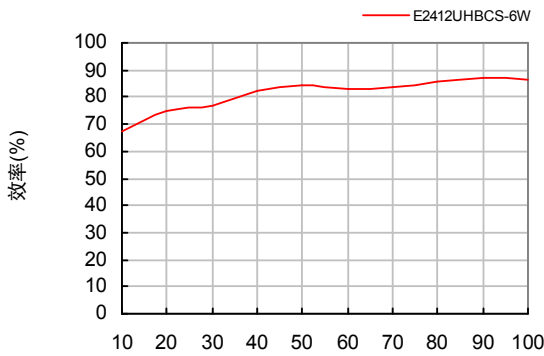
| EMC 特性 |         |                                       |                  |
|--------|---------|---------------------------------------|------------------|
| EMI    | 传导骚扰    | EN 55032, CLASS B(应用电路图 2-②)          |                  |
|        | 辐射骚扰    | EN 55032, CLASS B(应用电路图 2-②)          |                  |
| EMS    | 静电抗电强度  | IEC/EN 61000-4-2 Contact $\pm$ 4KV    | 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 $\pm$ 2KV(应用电路图 2-①) | Perf.Criteria B  |
|        | 浪涌抗扰度   | IEC/EN 61000-4-5 $\pm$ 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：(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。

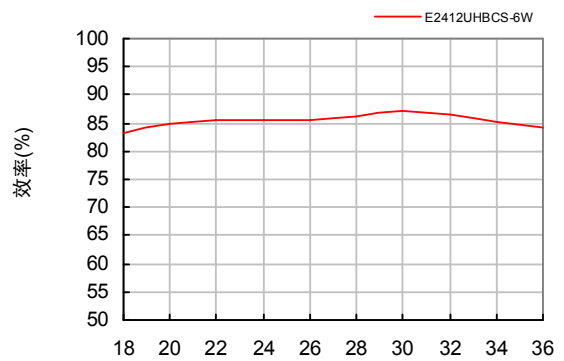
产品特性曲线



环境温度降额曲线图

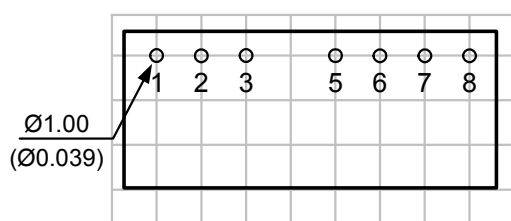
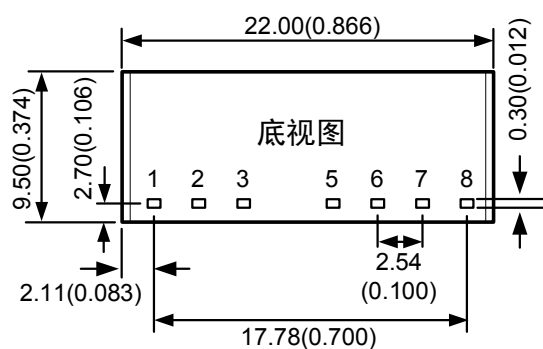
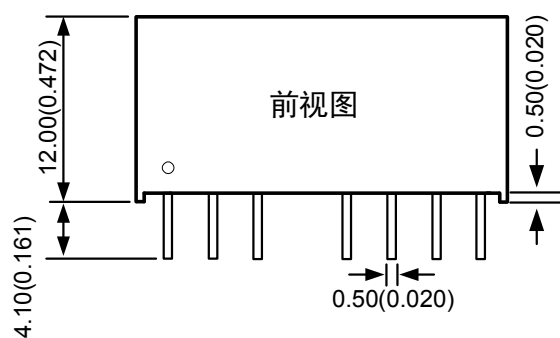


效率与负载关系曲线图 (标称输入电压)



效率与输入电压关系曲线图 (满载)

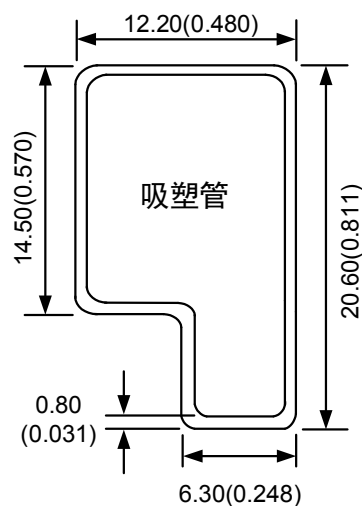
## 外观与包装尺寸



注：  
尺寸单位：mm(inch)  
未标注之公差：±0.25(±0.010)  
栅格距离：2.54×2.54mm

| 引脚 | 功能   |
|----|------|
| 1  | GND  |
| 2  | Vin  |
| 3  | Ctrl |
| 5  | NC   |
| 6  | +Vo  |
| 7  | 0V   |
| 8  | NC   |

NC：不能与任何外部电路连接



注：  
尺寸单位：mm(inch)  
未标注之公差：±0.50(±0.020)  
L=282(11.102)，管装数量：11pcs  
外箱规格：304×120×40mm  
外箱包装数量：198pcs

电路设计与应用

1. 应用电路

该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 1）推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减小输入输出纹波，可将输入输出外接电容  $C_{in}$ 、 $C_{out}$  加大或选用串联等效阻抗值小的电容，但容值不能大于该产品的最大容性负载。

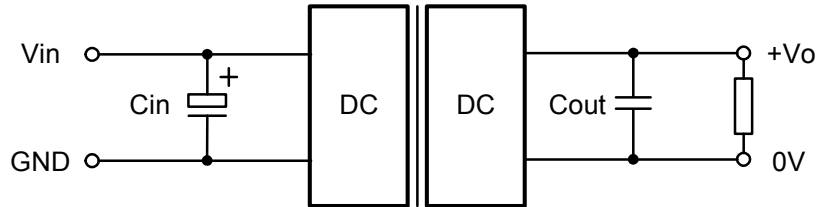


图 1 一般推荐应用电路

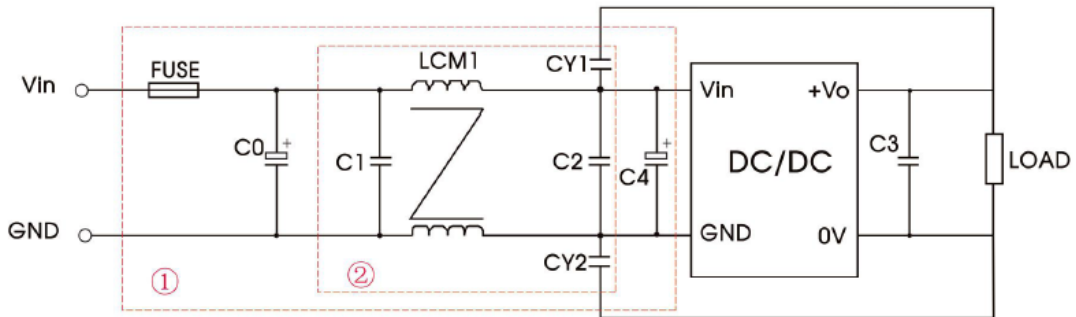


图 2 EMC 推荐应用电路

2. EMC 解决方案——推荐电路

表 1 推荐外接电容值

| $C_{in}(\mu F)$ | $V_o$ (VDC) | $C_{out}(\mu F)$ |
|-----------------|-------------|------------------|
| 100uf/100V      | 5           | 22uf/16V         |
|                 | 12          | 22uf/25V         |
|                 | 24          | 22uf/50V         |

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      | $V_{in}:24VDC$   |
|---------|------------------|
| FUSE    | 依照客户实际输入电流选择     |
| C0/C4   | 330 $\mu F$ /50V |
| C1/C2   | 10 $\mu F$ /50V  |
| C3      | 22 $\mu F$ /50V  |
| LCM1    | 470 $\mu H$      |
| CY1/CY2 | 1nF/400VAC       |

### 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功率的 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。