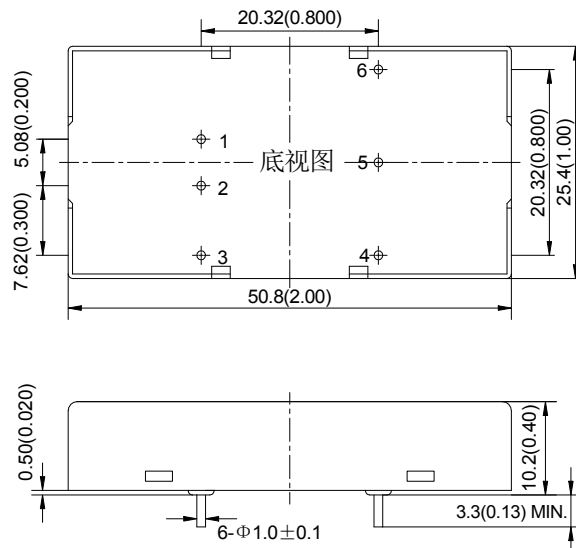


产品简介

- ◆ 1in. ×2in. 标准外形 (50.8 mm×25.4 mm×10.2mm), 六面金属屏蔽
- ◆ 宽电压输入范围 (9V-36V)
- ◆ 正逻辑控制 (3.5V~15V 开启)
- ◆ 输出电压可调范围: ±10%标称输出电压
- ◆ 输出短路保护(自恢复)
- ◆ 高效率, 典型 84% (24V, 满载)
- ◆ 1600Vdc 隔离电压
- ◆ -40℃~105℃工作壳温
- ◆ 主要应用于电信、数据互换等领域, 可以应用于分布式电源系统中



外形图



| 引脚功能说明 | | | 外观结构说明 |
|--------|------|----------|---|
| 序号 | 符号 | 功能含义 | 外壳材质: 铝壳, 铝盖, 黑色, 引脚为镀金层。 注: 单位: mm(inches) 未注公差: X.X±0.5 (X.XX±0.02) X.XX±0.25 (X.XXX±0.010) |
| 1 | +Vin | 模块输入电压正 | |
| 2 | -Vin | 模块输入电压负 | |
| 3 | CNT | 遥控端 | |
| 4 | -Vo | 输出地 | |
| 5 | TRIM | 输出调节 | |
| 6 | +Vo | 12V 输出正端 | |

注: 1) 本产品可以根据客户提供不同的控制逻辑;

2) 提供不同质量等级或应用场合用品;

3) 可以提供相关应用辅助产品, 例如散热片等; 也可以协助客户进行相关设计

4) 可以提供不同引脚长度、安装方式等。具体信息请和我公司联系。

性能参数

除非特殊说明，所有测试或测算均在 25℃，一个标准大气压，纯阻负载的情况下开展。

| 输入特性 | | 符 号 | 最 小 | 标 称 | 最 大 | 单 位 | 条 件 |
|-----------|------|-------------|-----|-----|------|-----|------------------------------------|
| 输入电压 | | V_{in} | 9 | 24 | 36 | V | —— |
| 输入电流 | | I_{in} | — | — | 2.07 | A | $V_{in}: 9V, I_0=1.25A$ |
| 空载输入电流 | | $I_{in,nl}$ | — | — | 40 | mA | $V_{in}: 9V, I_0=0A$ |
| 正逻辑 遥控 | 开启电平 | — | 3.5 | — | 15.0 | V | 相对于 $-V_{in}$; CNT 引脚悬空, 产品亦开启 |
| | 输入电流 | — | — | — | 0.5 | mA | 高电平开启时遥控端需要的 输入电流 |
| | 关闭电平 | — | 0 | — | 1.5 | V | 相对于 $-V_{in}$ |
| | 输出电流 | — | — | — | 1.0 | mA | 遥控端流出电流 |
| 启动延迟时间 | | T_{delay} | — | 20 | — | ms | —— |

| 输出特性 | | 符 号 | 最 小 | 标 称 | 最 大 | 单 位 | 条 件 |
|---------------|----------|-----------------|-------|-----------|-----------|---------|--|
| 输出电压 | | V_0 | 11.88 | 12.00 | 12.12 | V | —— |
| 输出电流 | | I_0 | 0 | — | 1.25 | A | —— |
| 输出电压 调节范围 | | V_{trim} | 10.8 | —— | 13.2 | V | $P_o \leq 15W, I_o \leq 1.25A$ |
| 源 效 应 | | S_V | — | — | ± 0.2 | % V_0 | $V_{in}: 9V \sim 36V, I_0=1.25A$ |
| 负载效应 | | S_I | — | — | ± 0.5 | % V_0 | $V_{in}=24V, I_0: 0A \sim 1.25A$ |
| 输出过流 保护点范围 | | $I_{0,lim}$ | 1.37 | — | 2.50 | A | —— |
| 输出过冲 | | V_{TO} | 0 | — | 1.2 | V | $V_{in}=24V, I_{0,max}$ |
| 输出短路保护 | | 自恢复 | | | | | |
| 输出纹波噪声峰 峰值 | | ΔV_{pp} | — | — | 100 | mV | $V_{in}=24V,$ 20MHz 带宽限制 |
| 输出建立时间 | | T_{rise} | — | 5.0 | — | ms | $I_{0,max}$, 纯阻负载 |
| 容性负载范围 | | C_0 | 0 | — | 1500 | μF | —— |
| 动态负 载特性 | 恢复 时间 | t_{tr} | — | 200 | — | μs | 25%~50%~25%与 50%~75%~50%负载阶跃变 化; 电流变化速率0.1A/ μs |
| | 电压 偏移 | ΔV_{tr} | — | ± 480 | — | mV | |

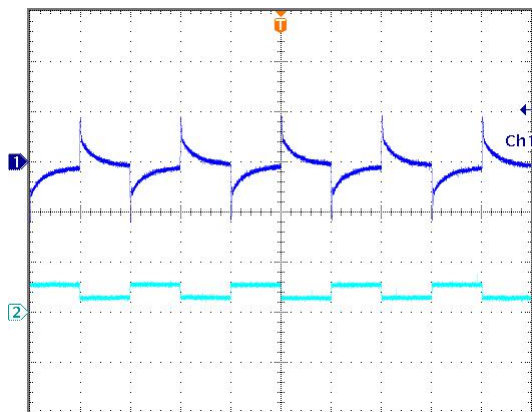
| 综合特性 | | 符 号 | 最 小 | 标 称 | 最 大 | 单 位 | 条 件 |
|------|--|-----------|------|-----------------|-----|------------|----------------------------------|
| 效 率 | | η | — | 84 | — | % | $V_{in}: 9V \sim 36V, I_{0,max}$ |
| 开关频率 | | f_s | — | 320 | — | kHz | —— |
| 绝缘电阻 | | R_{iso} | 50 | — | — | M Ω | —— |
| MTBF | | — | — | 2×10^6 | — | h | BELLCORE TR-332, |
| 绝缘电压 | | V_{iso} | 1600 | — | — | Vdc | 输入对输出 |

续上表

| 综合特性 | 符 号 | 最 小 | 标 称 | 最 大 | 单 位 | 条 件 |
|------|--------------------------------|-----|-----|------------|-----|-------|
| 工作壳温 | — | -40 | — | 105 | ℃ | 见降额曲线 |
| 贮存温度 | — | -55 | — | 125 | ℃ | — |
| 温度系数 | S_T | — | — | ± 0.02 | %/℃ | — |
| 振动 | — | | | | | |
| 冲击 | — | | | | | |
| 手工焊接 | 最高焊接温度小于 425℃，最高焊接温度持续时间小于 5s | | | | | |
| 波峰焊接 | 最高焊接温度小于 255℃，最高焊接温度持续时间小于 10s | | | | | |
| 重量 | — | — | 20 | — | g | — |

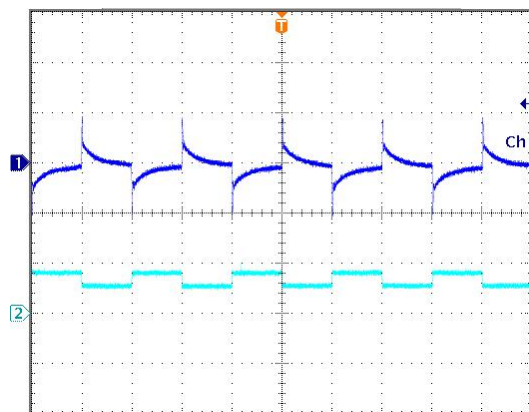
特性曲线

动态响应



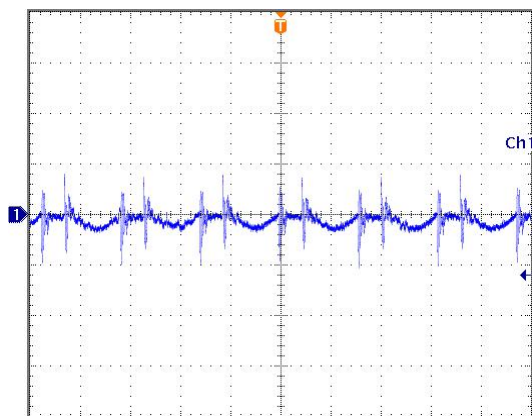
25%~50%~25%额定负载变化, 0.1A/ μ s
 Vin=24Vdc
 通道 1 曲线: 100mV/div
 通道 2 曲线: 1.2A/div
 时间刻度: 2ms/div

动态响应



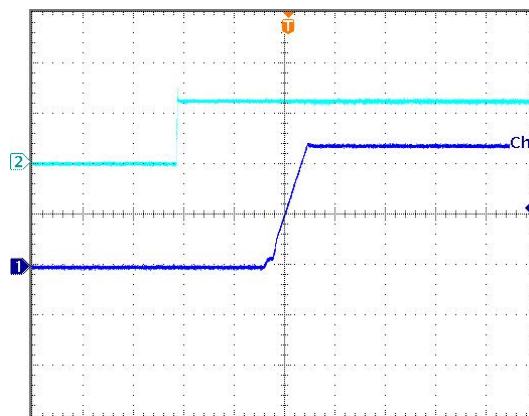
50%~75%~50%额定负载变化, 0.1A/ μ s
 Vin=24Vdc
 通道 1 曲线: 100mV/div
 通道 2 曲线: 1.2A/div
 时间刻度: 2ms/div

典型输出纹波



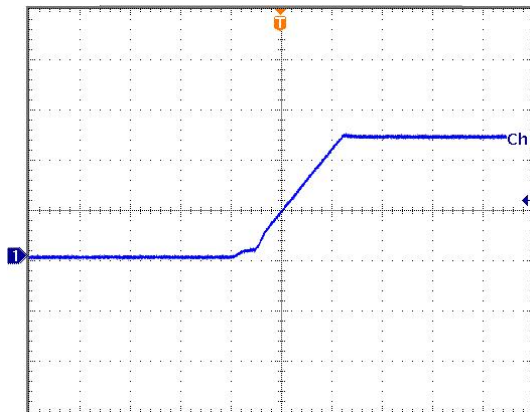
V_{in}=24V, I_o=1.25A

典型启动延迟时间



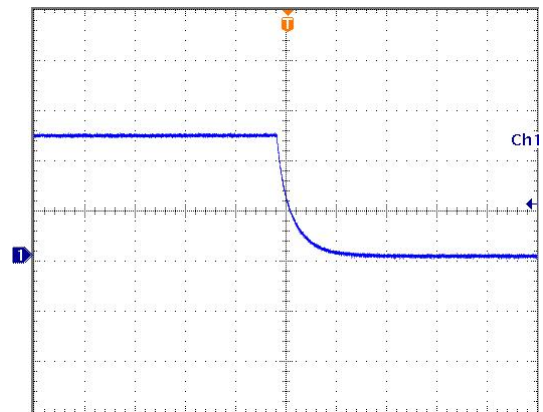
V_{in}=24V, I_o=1.25A

典型启动建立时间



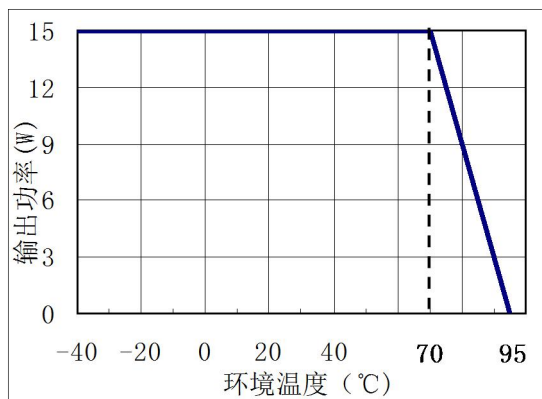
$V_{in}=24V$, $I_o=1.25A$

关机特性

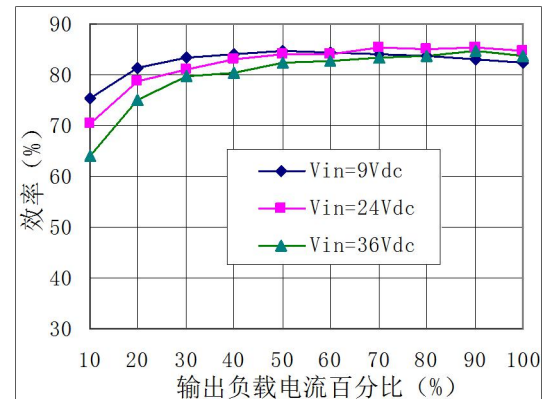


$V_{in}=24V$, $I_o=1.25A$

自然冷却降额曲线

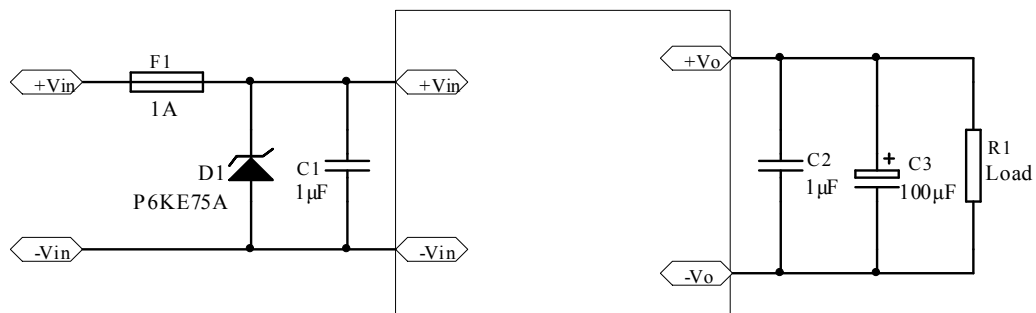


典型效率曲线



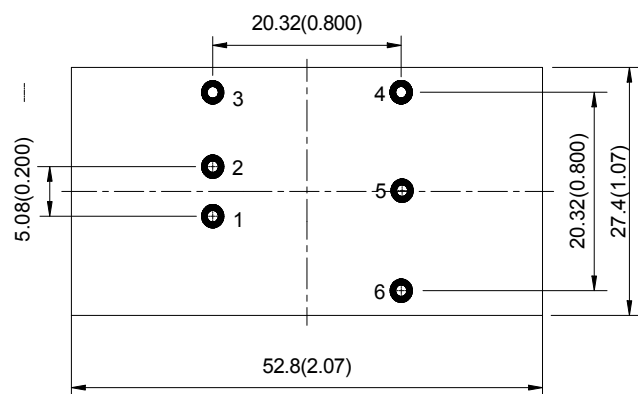
应用资料

基本应用连线



注：本图仅表示产品正常提供输出电压和额定功率的基本条件，如果需要详细的设计信息，请参考本文后面的说明。

印制板布板推荐

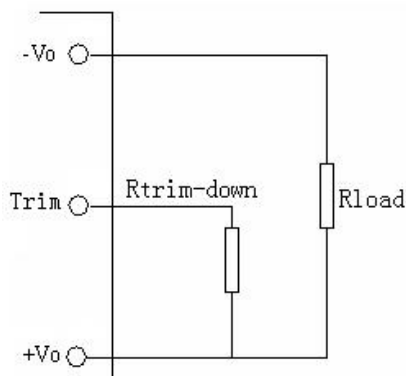


| NO. | 建议说明 |
|------|--|
| 焊盘设计 | 1~6 号焊盘孔直径为 1.3mm，焊盘直径至少 2.5mm； |
| 安装方向 | 金属散热面向上，避免向下，以防止热空气流动受阻 |
| 安全 | 本产品为隔离型电源模块，注意输入与输出覆铜间距 |
| 电气 | 推荐本产品覆盖区域为输入或输出地（覆盖各自区域），或者直流电气信号，不推荐铺设敏感信号线或高干扰的交流信号。 |

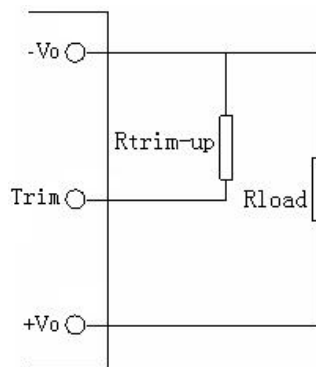
输出电压调整

输出电压可以外加电路调整，使之低于或高于设定的额定电压；产品的 Trim 引脚是输出电压调整的功能引脚，输出电压调节的范围为 $\pm 10\%V_o$ ；上调时输出电压时产品的输出功率不大于 15W，下调时输出电流不大于 1.25A；当不使用输出电压调节功能时，应将 Trim 悬空。

外加电路按照下图所示连接，调节的电阻按照下面相应的公式计算。



输出电压上调连线图



输出电压下调连线图

上调电阻计算公式： $R_{Trim-up} = \left(\frac{23.825}{\Delta V} - 12 \right) (k\Omega)$

下调电阻计算公式： $R_{Trim-down} = \left(\frac{9.53V_o - 12\Delta V - 23.825}{\Delta V} \right) (k\Omega)$

V_o ：所需输出电压值；

ΔV ：输出电压与所需输出电压的差值；

$R_{Trim-up}$ 、 $R_{Trim-down}$ ：外接的输出电压上调电阻和下调电阻，单位为 $k\Omega$ 。

例如，电压向下调节为 10.5V，则 $\Delta V = 12 - 10.5 = 1.5$ ；

下调电阻 $R_{Trim-down} = \left(\frac{9.35 \times 12 - 12 \times 1.5 - 23.825}{1.5} \right) = 33 (k\Omega)$ ，实际可以取 33k Ω 电阻。



正芯源

CDK15-24BS12 DC-DC 变换器

技术指标书 V1.0 2015.12

输入 9-36Vdc 输出 12V/1.25A 1×2in. 标准外形

联系方式

地址：北京市海淀区显龙山路 19 号 1 幢 1 座 429 100095

电话：010-82494690-806

传真：010-82494690-803

网址：www.zxypower.com

邮件：sales@zxypower.com