

## CDR5-24S24 DC-DC 变换器

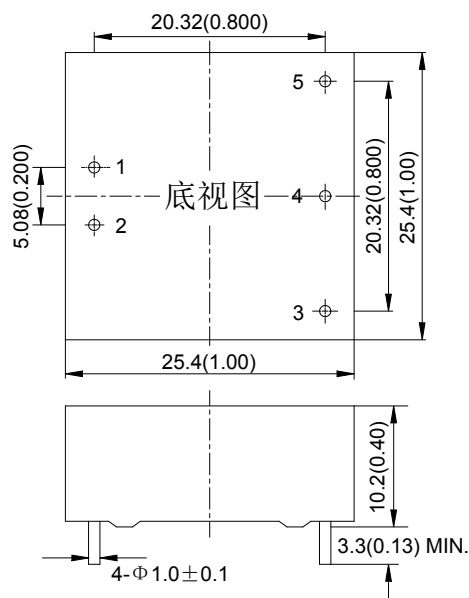
输入 18-36Vdc 输出 24V/0.21A 1×1in. 标准外形

### 产品简介

- ◆ 1in. ×1in. 标准外形  
(25.4mm×25.4mm×10.2mm)
- ◆ 输出功率 5W, 典型效率 79%  
(输入 24V, 输出满载)
- ◆ 具有输出短路保护功能
- ◆ 500V<sub>dc</sub> 隔离电压
- ◆ -25℃~95℃ 工作外壳温度
- ◆ 主要应用于电信、数据互换和分布式电源供电系统等领域



### 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: 铝壳无盖, 黑色。<br>引脚材质: 黄铜、表面镀金。<br>注: 单位: mm(inches)<br>未注公差: X.X±0.5 (X.XX±0.02)<br>X.XX±0.25 (X.XXX±0.010) |
| 1      | +Vin | 输入正     |                                                                                                                |
| 2      | -Vin | 输入负     |                                                                                                                |
| 3      | -Vo  | 输出地     |                                                                                                                |
| 4      | NP   | 无此引脚    |                                                                                                                |
| 5      | +Vo  | 24V 输出正 |                                                                                                                |

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

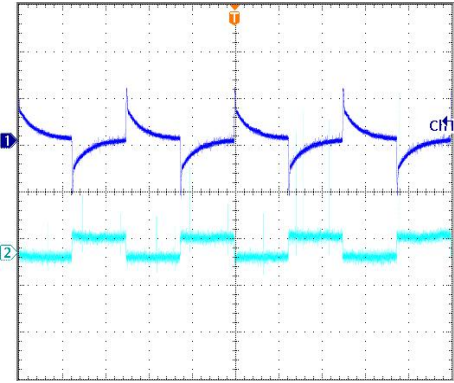
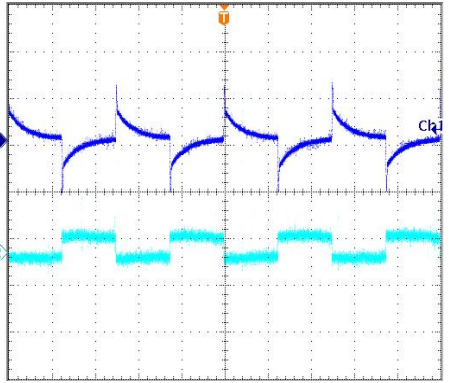
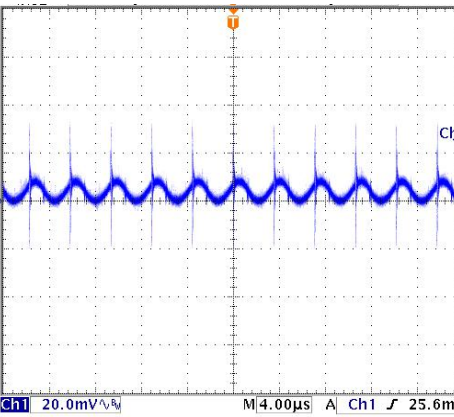
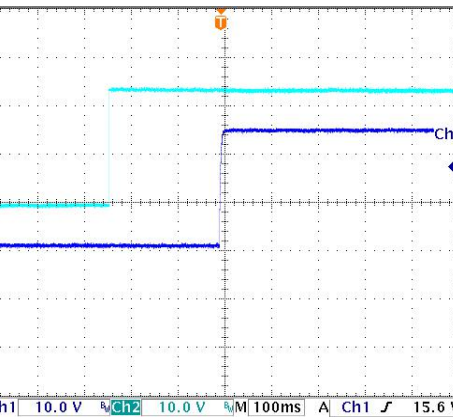
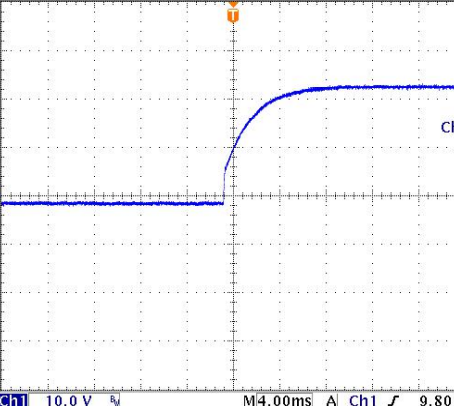
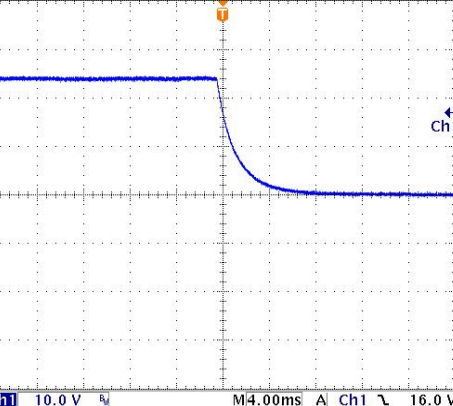
除非特殊说明，所有测试或测算均在 25℃，一个标准大气压，纯阻负载的情况下开展。

| 输入特性 | 符 号      | 最 小 | 标 称 | 最 大   | 单 位 | 条 件                     |
|------|----------|-----|-----|-------|-----|-------------------------|
| 输入电压 | $V_{in}$ | 18  | 24  | 36    | V   | ——                      |
| 输入电流 | $I_{in}$ | —   | —   | 0.362 | A   | $V_{in}=18V, I_0=0.21A$ |

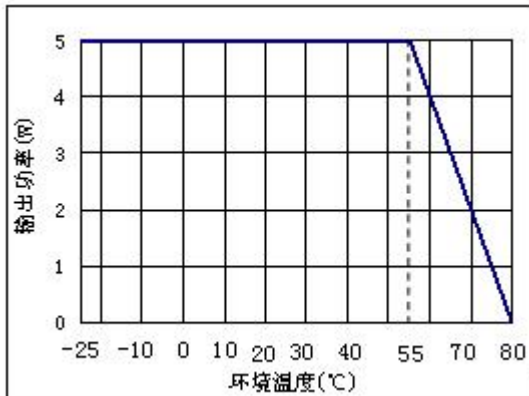
| 输出特性           | 符 号             | 最 小             | 标 称   | 最 大       | 单 位     | 条 件                                                         |
|----------------|-----------------|-----------------|-------|-----------|---------|-------------------------------------------------------------|
| 输出功率           | W               | —               | —     | 5         | W       | $V_{in}=24V, I_0=0.21A$                                     |
| 输出电压           | $V_0$           | 23.76           | 24.00 | 24.24     | V       | ——                                                          |
| 输出电流           | $I_0$           | 0               | —     | 0.21      | A       | ——                                                          |
| 源 效 应          | $S_v$           | —               | —     | $\pm 0.2$ | % $V_0$ | $V_{in}: 18V \sim 36V, I_0=0.21A$                           |
| 负载效应           | $S_I$           | —               | —     | $\pm 0.5$ | % $V_0$ | $V_{in}=24V, I_0: 0 \sim 0.21A$                             |
| 启动延迟时间         | $T_{delay}$     | —               | 220   | —         | ms      | $V_{in}=24V, I_0=0.21A$                                     |
| 输出建立时间         | $T_{rise}$      | —               | 4     | —         | ms      | $V_{in}=24V, I_0=0.21A$                                     |
| 输出过冲           | $V_{TO}$        | —               | —     | $\pm 10$  | % $V_0$ | $V_{in}=24V$                                                |
| 容性负载范围         | $C_0$           | 0               | —     | 100       | $\mu F$ | $V_{in}=24V$                                                |
| 输出纹波噪声<br>峰峰值  | $\Delta V_{pp}$ | —               | —     | 100       | mV      | $V_{in}=24V, I_0=0.21A$<br>20MHz 带宽限制                       |
| 动态<br>负载<br>特性 | 恢复<br>时间        | $t_{tr}$        | —     | $\pm 200$ | $\mu s$ | 25%~50%~25%与 50%~<br>75%~50%负载阶跃变化；<br>电流变化速率 0.1A/ $\mu s$ |
|                | 电压<br>偏移        | $\Delta V_{tr}$ | —     | $\pm 720$ | mV      |                                                             |
| 输出短路保护         | —               | 长期短路自恢复         |       |           |         | ——                                                          |

| 综合特性   | 符 号                            | 最 小 | 标 称             | 最 大        | 单 位      | 条 件                     |
|--------|--------------------------------|-----|-----------------|------------|----------|-------------------------|
| 效 率    | $\eta$                         | 77  | 79              | —          | %        | $V_{in}=24V, I_0=0.21A$ |
| 开关频率   | $f_s$                          | —   | 270             | —          | kHz      | ——                      |
| 绝缘电压   | $V_{iso}$                      | 500 | —               | —          | $V_{dc}$ | 输入对输出(1min, 1mA)        |
| 绝缘电压   | $V_{iso}$                      | 500 | —               | —          | $V_{dc}$ | 输入对外壳(1min, 1mA)        |
| 绝缘电压   | $V_{iso}$                      | 500 | —               | —          | $V_{dc}$ | 输出对外壳(1min, 1mA)        |
| MTBF   | —                              | —   | $2 \times 10^6$ | —          | h        | BELLCORE TR-332         |
| 工作外壳温度 | —                              | -25 | —               | 95         | ℃        | ——                      |
| 贮存温度   | —                              | -55 | —               | 125        | ℃        | ——                      |
| 温度系数   | $S_T$                          | —   | —               | $\pm 0.02$ | %/℃      | ——                      |
| 相对湿度   | —                              | 10  | —               | 90         | %        | 无冷凝                     |
| 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     | —                              | —   | 15              | —          | g        | ——                      |

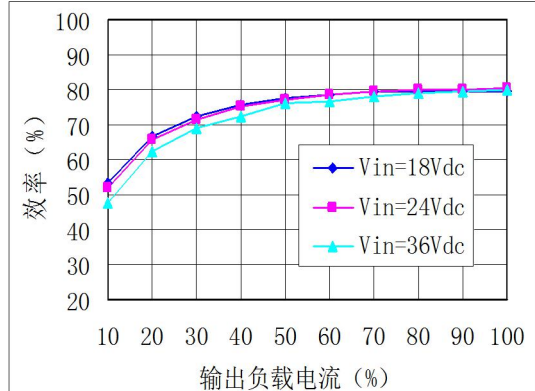
## 特性曲线

|                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;">动态响应</p>  <p>25%~50%~25%<br/>额定负载变化,<br/>0.1A/μs <math>V_{in}=24V</math></p> <p>通道 1 曲线: 100mV/div<br/>通道 2 曲线: 0.12A/div<br/>时间刻度: 4.0ms/div</p> | <p style="text-align: center;">动态响应</p>  <p>50%~75%~50%<br/>额定负载变化,<br/>0.1A/μs <math>V_{in}=24V</math></p> <p>通道 1 曲线: 100mV/div<br/>通道 2 曲线: 0.12A/div<br/>时间刻度: 4.0ms/div</p> |
| <p style="text-align: center;">典型输出纹波</p>  <p><math>V_{in}=24V</math>, <math>I_0=0.21A</math></p>                                                                               | <p style="text-align: center;">典型启动延迟时间</p>  <p><math>V_{in}=24V</math>, <math>I_0=0.21A</math></p>                                                                             |
| <p style="text-align: center;">典型输出建立时间</p>  <p><math>V_{in}=24V</math>, <math>I_0=0.21A</math></p>                                                                            | <p style="text-align: center;">关机特性</p>  <p><math>V_{in}=24V</math>, <math>I_0=0.21A</math></p>                                                                                |

自然冷却降额曲线

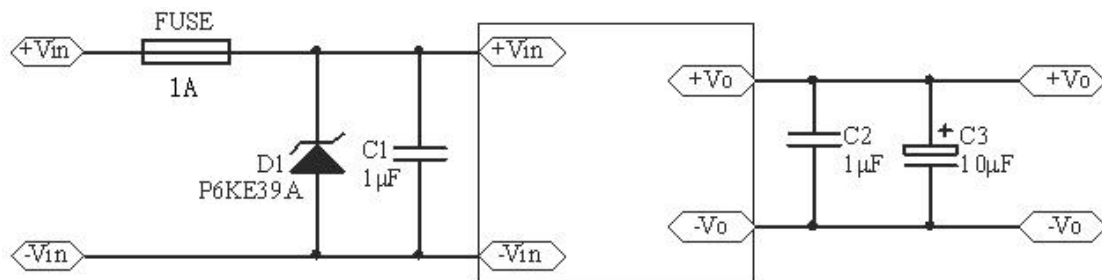


典型效率曲线



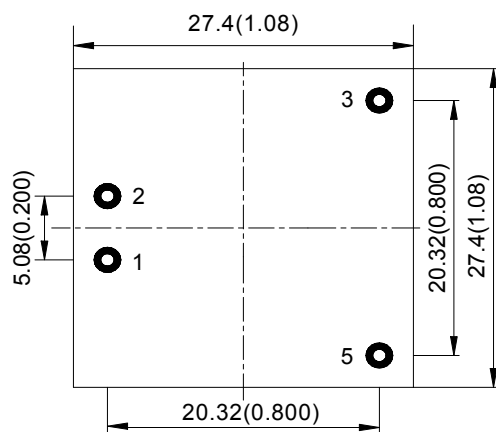
## 应用资料

### 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 | 1~5 号焊盘孔直径为 1.2mm，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，不推荐布设敏感信号线或高干扰的交流信号 |

## 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](http://www.zxypower.com)

邮件：[sales@zxypower.com](mailto:sales@zxypower.com)