



# HCSAD220S24M-300R

## 隔离式交流电压转换器

### 产品特点及应用

- 采用金属密封板卡形式
- AC176V~AC264V 宽输入范围
- 输出功率 300W
- 高功率密度，达 88%转换效率
- 高可靠性指标：MTBF $\geq 2.3 \times 10^6$ h
- 可用于航空电子设备、车载、舰船、通信设备供电等领域
- 输出电压可调
- 出色的保护特性：过压、过流、短路及过热
- 产品重约 1.3kg
- 金属灌胶封装，壳体安装
- 严格执行安规标准 EN60950-1

### 极限使用环境

- 持续输入电压范围：AC176V~AC264V
- 瞬态浪涌输入电压：250V/100ms
- 最大输出电流：12.5A
- 极限工作温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- 贮存温度： $-50^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$
- 焊接温度(3 秒)：280 $^{\circ}\text{C}$
- 负载超过 60%时，需采用表面流动气流散热。

### 电气特性参数 ( $T_A=+25^{\circ}\text{C}$ )

| 电气参数 |                          | 单位          | 最小     | 典型        | 最大     | 测试条件                      |
|------|--------------------------|-------------|--------|-----------|--------|---------------------------|
| 输入特性 | 输入电压 ( $V_{IN}$ )        | V           | AC176V | AC220V    | AC264V |                           |
|      | 输入电流 ( $I_{IN}$ )        | A           | —      | —         | 3      |                           |
|      | 静态输入电流 ( $I_Q$ )         | mA          | —      | 30        | 46     |                           |
|      | 待机输入电流 ( $I_S$ )         | mA          | —      | 8         | 18     |                           |
|      | 瞬态浪涌                     | $A^2s$      | —      | —         | 0.1    |                           |
|      | 输入反射纹波电流                 | mA          | —      | 20        | —      |                           |
|      | 启动电压门限 ( $V_{th\_on}$ )  | V           | —      | 127       | —      |                           |
|      | 关断电压门限 ( $V_{th\_off}$ ) | V           | —      | 90        | —      |                           |
|      | 开关迟滞电压                   | V           | —      | 1         | —      |                           |
| 输出特性 | 工作频率 (f)                 | kHz         | 250    | 270       | 290    |                           |
|      | 输出电压 ( $V_{OUT}$ )       | V           | 23.7   | 24.0      | 24.3   | $V_{IN}=AC220V, I_O=7.5A$ |
|      | 输出电压调整范围                 | % $V_{OUT}$ | 90     | —         | 110    |                           |
|      | 线性调整率                    | % $V_{OUT}$ | —      | $\pm 0.5$ | —      |                           |
|      | 负载调整率                    | % $V_{OUT}$ | —      | $\pm 1$   | —      |                           |
|      | 温度变化                     | mV          | —      | 14        | 56     |                           |

|      |                      |             |     |      |      |  |
|------|----------------------|-------------|-----|------|------|--|
|      | 输出电流 ( $I_o$ )       | A           | —   | —    | 12.5 |  |
|      | 输出功率 ( $P_o$ )       | W           | —   | —    | 300  |  |
|      | 典型输出效率 ( $\eta$ )    | %           | —   | 88   | —    |  |
|      | 输出电压纹波 ( $V_{p-p}$ ) | mV          | —   | 200  | 300  |  |
|      | 输出纹波频率               | kHz         | 250 | 270  | 290  |  |
|      | 容性负载                 | $\mu F$     | —   | —    | 3300 |  |
| 动态参数 | 开通延迟时间               | ms          | —   | 16   | —    |  |
|      | 开通过冲                 | mV          | —   | —    | 80   |  |
|      | 负载突增输出瞬变             | mV          | —   | 240  | 600  |  |
|      | 负载突增恢复               | $\mu s$     | —   | 400  | —    |  |
|      | 线性输入突变               | mV          | —   | 1500 | 2800 |  |
|      | 线性突变恢复               | $\mu s$     | —   | 1300 | —    |  |
|      | 过流保护                 | % $I_o$     | 110 | —    | 190  |  |
|      | 过压保护                 | % $V_{OUT}$ | 115 | 125  | 135  |  |
|      | 过热保护                 | $^{\circ}C$ | —   | 120  | —    |  |
| 一般特性 |                      |             |     |      |      |  |
|      |                      |             |     |      |      |  |
|      | 输入/输出隔离耐压            | V           | —   | 1500 | —    |  |
|      | 输入/外壳隔离耐压            | V           | —   | 1500 | —    |  |
|      | 绝缘电阻                 | M $\Omega$  | —   | 100  | —    |  |
|      | 隔离电容                 | pF          | —   | 1500 | —    |  |
|      | 介质耐压                 | V           | 500 | —    | —    |  |

## 内部原理框图

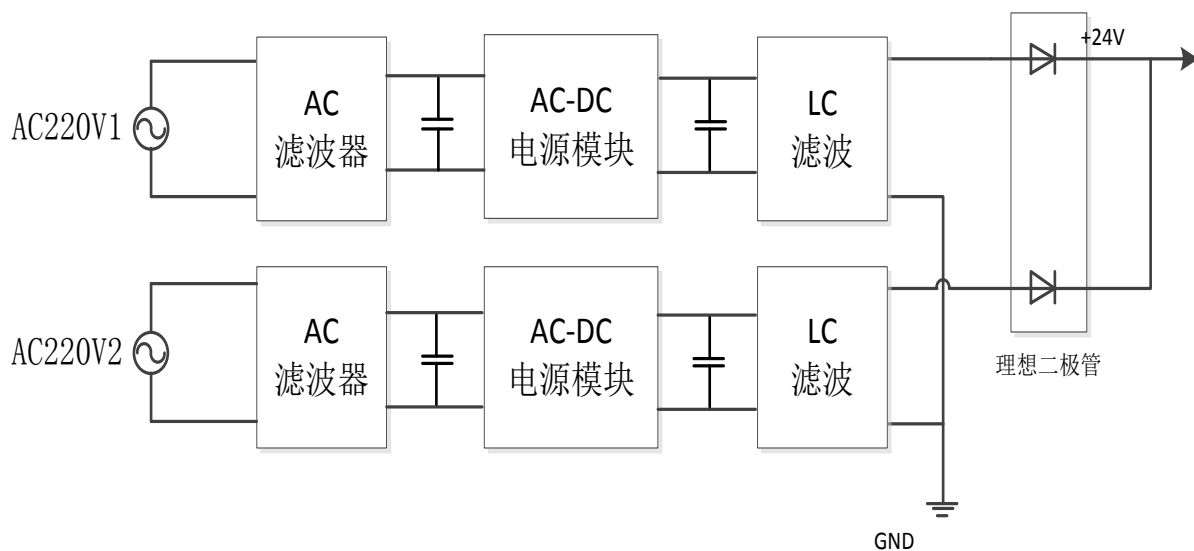
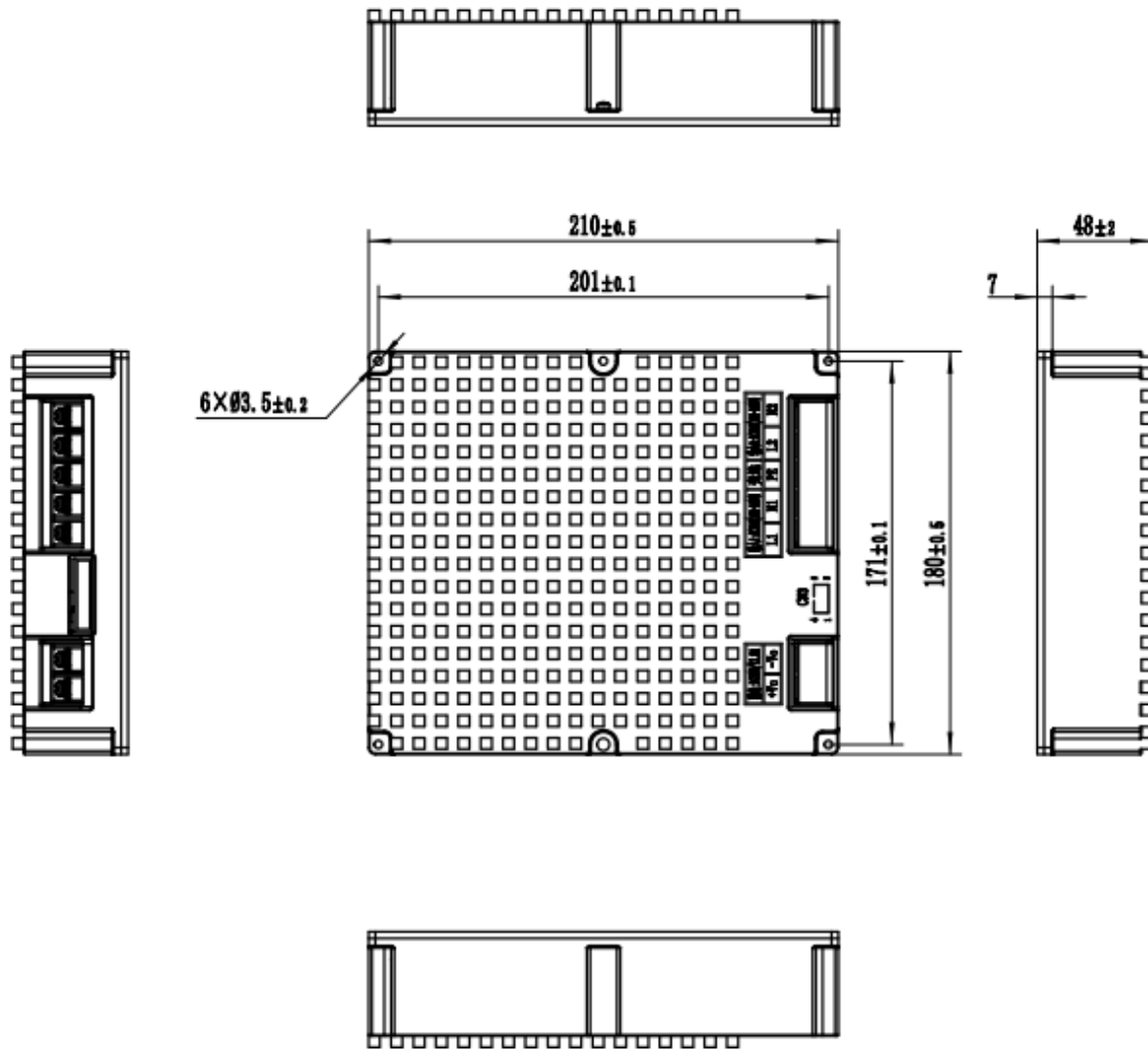


图1 内部原理框图

## 封装尺寸



## 引脚定义

| 序号 | 位号  | 端子定义                                                                                                                                                 | 备注   |
|----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | P1  | 1 芯为交流输入 L1 端；<br>2 芯为交流输入 N1 端；<br>3 芯为输入接地/机壳 PE 端；<br>4 芯为交流输入 L2 端；<br>5 芯为交流输入 N2 端；                                                            | 交流输入 |
| 2  | P2  | 1 芯为直流输出 Vo+端；<br>2 芯为直流输出 Vo-端；                                                                                                                     | 直流输出 |
| 3  | CN3 | 1 芯为输入 1 断电继电器触点 K10 端；<br>2 芯为输入 1 断电继电器触点 K1C 端；<br>3 芯为输入 2 断电继电器触点 K20 端；<br>4 芯为输入 2 断电继电器触点 K2C 端；<br>5 芯为过热继电器触点 KT1 端；<br>6 芯为过热继电器触点 KT2 端； | 信号   |

## 典型应用电路

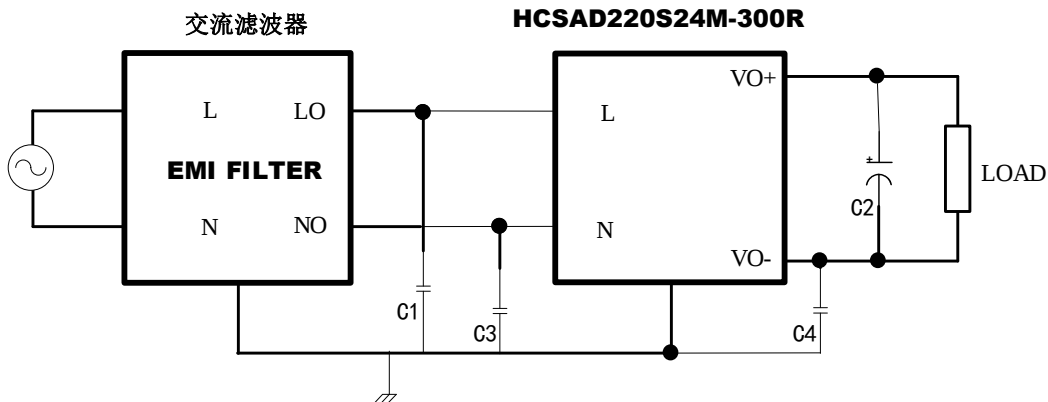


图2 典型应用电路

注：\* C2 建议接低 ESR（等效串联电阻）的电解电容，容值为 (33~100)  $\mu$ F。

\*\* 为降低电磁干扰，推荐使用低 ESR 陶瓷电容 (图中 C1, C3, C4)，容值为 (10~100) nF。

## 产品选型

| H        | C        | S        | AD       | 220      | S        | 24       | -300R*   |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 品牌<br>代号 | 封装<br>方式 | 隔离<br>方式 | 转换<br>形式 | 输入<br>电压 | 输出<br>路数 | 输出<br>电压 | 输出<br>功率 |
| Hyjas    | C:壳体式    | N:非隔离    | DD:DC-DC | 18:18V   | S:单路     | 03:3.3V  | 30:30W   |
|          |          | S:隔离     | AD:AC-DC | 24:24V   | D:双路     | 05:5V    | 50:50W   |
|          |          |          |          | 28:28V   | T:三路     | 12:12V   | 100:100W |
|          |          |          |          | 36:36V   |          | 15:15V   | 240:240W |
|          |          |          |          | 48:48V   |          | 24:24V   | 300:300W |
|          |          |          |          | 220:220V |          | 27:27V   | 600:600W |
|          |          |          |          |          |          |          |          |

R\*注：1. 具有输入断电继电器告警干接点输出：干接点容量 60VDC/2A，为常开触点，输入电压正常时闭合，断电时断开。

2. 具有过温告警输出：常开触点，触点容量 48VDC/0.5A，超过设定的温度 (80°C  $\pm$  5°C) 时触点闭合；冷板失效时，电源仍可通过传导散热和自然散热正常工作。

## 联系方式

咨询或订货请联系上海黑捷士电子有限公司或代理商。

电话：86-21-5429 6865

传真：86-21-6476 8434

邮箱：sales@hyjas.com

网址：[www.hyjas.com](http://www.hyjas.com)