

## HVI500-8DBxx 系列

504W, DC/DC 导轨电源

### 产品描述

HVI500-8DBxx 系列——是为客户提供的高性价比、标准导轨式安装、高效节能的绿色电源。为储能、工业控制设备、机器和其它各种恶劣的环境中的工业设备提供高稳定度、高抗干扰的电源。该电源体积小、重量轻、结构紧凑、标准导轨式安装为客户节省了大量的空间。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格设计参考 UL61010、UL1741、EN62477、EN/IEC62109 的标准。



UL1741

### 产品特点

- 输入电压范围: 250 - 850VDC (瞬态 900VDC 可持续 3s)
- 满足瞬态 1.5 倍过功率 (持续时间 3s)
- 工作温度范围: -40℃ to +85℃
- 4000VAC 高隔离耐压
- 低纹波噪声、高效率、高可靠性
- DC OK 功能
- 满足 1.2/50us 8KV 冲击电压要求
- 电源启动 LED 指示灯
- 输入欠压保护、防反接保护，输出短路、过流、过压、过温保护
- 过电压等级 III，海拔 2000m (设计参考 IEC/EN62477)
- 设计参考 UL61010、UL1741、EN/IEC62109、EN62477

### 应用领域

- 储能
- 工业控制设备
- 机器

### 选型表

| 认证  | 产品型号         | 输出功率 (W) | 标称输出电压及电流 (Vo/Io) | 输出电压可调范围 ADJ (V)* | 效率 (400VDC, %/Typ.) | 最大容性负载 (μF)** |
|-----|--------------|----------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------|
| CSA | HVI500-8DB24 | 504      | 24V/21.0A         | 24-26             | 95                  | 20000         |
| —   | HVI500-8DB48 |          | 48V/10.5A         | 48-50             | 96                  | 10000         |

注: 1.\*实际的调整范围可能会超出所述值, 应注意确保输出电压和功率水平保持在公布的最大值内;

2. \*\*最大容性负载随电压降额比例而降额。

3. 产品图片仅供参考, 具体请以实物为准。

# HVI500-8DBxx 系列

504W, DC/DC 导轨电源

## 产品特性

| 产品特性    | 项目         |                       | 工作条件                          |                       | Min.                            | Typ.  | Max. | 单位  |     |   |
|---------|------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|------|-----|-----|---|
| 输入特性    | 输入电压范围     |                       | 瞬态(3s)                        |                       | --                              | --  | 900  | VDC |     |   |
|         |            |                       |                               |                       | 250                             | --  | 850  |     |     |   |
|         |            |                       | 认证电压                          |                       | 250                             | --  | 600  |     |     |   |
|         | 输入电流       |                       | 400VDC                        |                       | --                              | --  | 2.5  | A   |     |   |
|         |            |                       | 800VDC                        |                       | --                              | --  | 1.3  |     |     |   |
|         | 冲击电流       | 550VDC                | 冷启动                           | --                    | 110                             | 140   |      |     |     |   |
|         | 输入欠压保护     |                       | 欠压保护开始                        |                       | 190                             | --  | 220  | VDC |     |   |
|         |            |                       | 欠压保护释放                        |                       | 220                             | --  | 250  |     |     |   |
|         | 外接保险丝推荐值   |                       |                               |                       |                                 | 1000VDC/4A, 必接<br>(品牌: adler 型号: A831400710 底座型号: BH100-01) |      |     |     |   |
|         | 输入防反接保护    |                       |                               |                       |                                 | 支持  |      |     |     |   |
| 热插拔     |            |                       |                               |                       | 不支持                             |   |      |     |     |   |
| 输出特性    | 输出电压精度     |                       | 全负载范围                         |                       | --                              | ±0.5  | ±1.5 | %   |     |   |
|         | 线性调节率      |                       | 额定负载                          |                       | --                              | ±0.5  | --   |     |     |   |
|         | 负载调节率      |                       | 400VDC                        |                       | --                              | ±1.0  | --   |     |     |   |
|         | 纹波噪声*      |                       | 20MHz 带宽（峰-峰值），<br>20%-100%负载 |                       | 24V                             | --  | 50   | 100 | mV  |   |
|         |            |                       |                               |                       | 48V                             | --  | 70   | 150 |     |   |
|         | 待机功耗       |                       | 400VDC                        |                       | --                              | 7   | 10   | W   |     |   |
|         |            |                       | 550VDC/800VDC                 |                       | --                              | 3   | 5    |     |     |   |
|         | 温漂系数       |                       |                               |                       | --                              | ±0.03   | --   | %/℃ |     |   |
|         | 短路保护       |                       |                               |                       | 打嗝式，可长期短路，自恢复                   |   |      |     |     |   |
|         | 过流保护       |                       |                               |                       | ≥150% Io，恒流 3 秒再保护，过流异常解除后，可自恢复 |   |      |     |     |   |
|         | 过压保护       |                       | 24V                           |                       | ≤35V                            | 输出电压打嗝，可自恢复   |      |     |     |   |
|         |            |                       | 48V                           |                       | ≤60V                            |   |      |     |     |   |
|         | 过温保护       |                       | 400VDC 输入，<br>额定负载            |                       | 过温保护开始                          |   | 70   | --  | 85  | ℃ |
|         |            |                       |                               |                       | 过温保护释放                          |   | 55   | --  | 70  |   |
|         | 最小负载       |                       |                               |                       | 0                               | --  | --   | %   |     |   |
|         | 启动时间       |                       |                               |                       | --                              | 0.5   | --   | s   |     |   |
|         | DC OK 信号** |                       | 阻性负载                          |                       | 30VDC/1A Max.                   |   |      |     |     |   |
|         | 掉电保持时间     |                       | 550VDC 输入                     |                       | --                              | 20  | --   | ms  |     |   |
|         |            |                       | 800VDC 输入                     |                       | --                              | 50  | --   |     |     |   |
| 通用特性    | 隔离电压       | 输入 - 输出               |                               | 测试时间 1 分钟，漏电流<3mA     |                                 | 4000  | --   | --  | VAC |   |
|         |            | 输入 - PE               |                               | 测试时间 1 分钟，漏电流<5mA     |                                 | 4000  | --   | --  |     |   |
|         |            | 输出 - PE               |                               | 测试时间 1 分钟，漏电流<2mA     |                                 | 500   | --   | --  |     |   |
|         |            | 输出 - DC OK            |                               | 测试时间 1 分钟，漏电流<1mA     |                                 | 500   | --   | --  |     |   |
|         | 绝缘电阻       | 输入 - 输出               |                               | 测试电压：500VDC           |                                 | 100   | --   | --  | MΩ  |   |
|         |            | 输入 - PE               |                               |                       |                                 |   |      |     |     |   |
|         |            | 输出 - PE               |                               |                       |                                 |   |      |     |     |   |
|         |            | 输出 - DC OK            |                               |                       |                                 |   |      |     |     |   |
|         | 绝缘类型       |                       |                               |                       | 原副边满足加强绝缘等级                     |   |      |     |     |   |
|         | 冲击耐压       | 输入 - 输出               |                               | 满足 8KV, 1.2/50us 冲击电压 |                                 |   |      |     |     |   |
| 输入 - PE |            | 满足 6KV, 1.2/50us 冲击电压 |                               |                       |                                 |   |      |     |     |   |
| 工作温度    |            |                       |                               |                       | -40                             | --  | +85  | ℃   |     |   |
| 存储温度    |            |                       |                               |                       | -40                             | --  | +85  |     |     |   |

# HVI500-8DBxx 系列

504W, DC/DC 导轨电源

|      |        |                           |                 |                     |      |            |       |        |    |
|------|--------|---------------------------|-----------------|---------------------|------|------------|-------|--------|----|
|      | 存储湿度   | 无冷凝                       |                 |                     | --   | --         | 90    | %RH    |    |
|      | 输出功率降额 | 工作温度降额                    | -30℃ to -10℃    | 250-499VDC          | 1.5  | --         | --    | % /℃   |    |
|      |        |                           | +50℃ to +70℃    | 高温短期工作<br>4H, 间隔 8H | 1.5  | --         | --    |        |    |
|      |        |                           | +70℃ to +85℃    |                     | 4    | --         | --    |        |    |
|      |        |                           | +50℃ to +70℃    |                     | 长期工作 | 2          | --    |        | -- |
|      |        |                           | +70℃ to +85℃    | 3.33                |      | --         | --    |        |    |
|      |        | 输入电压降额                    | 250VDC - 400VDC |                     | 0.33 | --         | --    | % /VDC |    |
|      |        |                           | 800VDC - 850VDC |                     | 0.4  | --         | --    |        |    |
|      | 海拔降额   | 2000m - 5000m             |                 | 3.33                | --   | --         | % /Km |        |    |
|      | 安全等级   |                           |                 |                     |      | CLASS I    |       |        |    |
|      | MTBF   | MIL-HDBK-217F@25℃         |                 |                     |      | ≥300,000 h |       |        |    |
| 物理特性 | 外壳材料   | 金属 (AL5052, SPCC)         |                 |                     |      |            |       |        |    |
|      | 封装尺寸   | 80.00 x 124.00 x 127.00mm |                 |                     |      |            |       |        |    |
|      | 重量     | 890g (Typ.)               |                 |                     |      |            |       |        |    |
|      | 冷却方式   | 自然空冷                      |                 |                     |      |            |       |        |    |

注:  
 \*1.纹波和噪声的测试方法采用双绞线靠测法, 使用一条 12'双绞线, 同时终端要并联 0.1uf 和 47uf 的电容, 在 20MHZ 带宽下进行量测;  
 \*2.0%-10%负载下 3 倍额定负载规格, 10%-20%负载下 2 倍额定负载规格;  
 \*\*DC OK 信号: 输出电压正常时, 继电器干节点闭合, 输出电压异常时(<90%Vo), 继电器干节点断开。

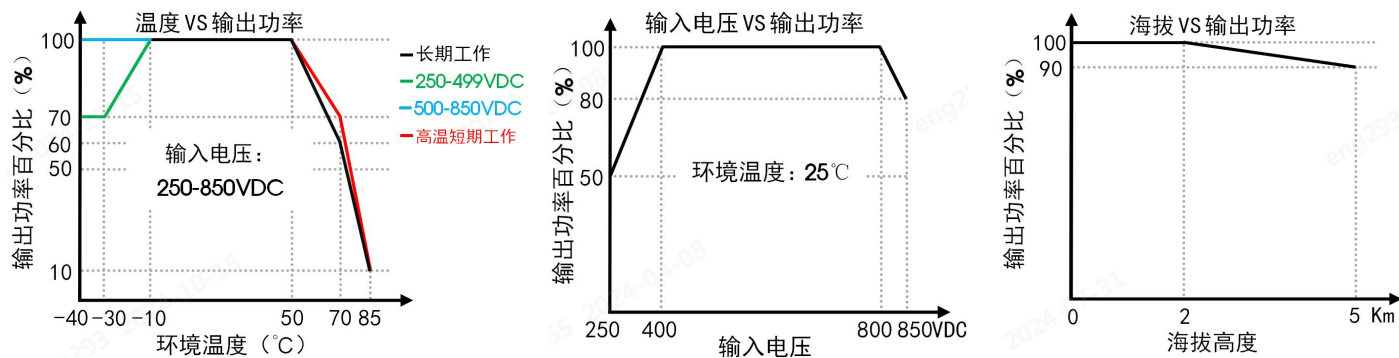
## EMC 特性

|        |     |               |                 |                                     |                  |
|--------|-----|---------------|-----------------|-------------------------------------|------------------|
| EMC 特性 | EMI | 传导骚扰          | CISPR32 EN55032 | CLASS A                             |                  |
|        |     | 辐射骚扰          | CISPR32 EN55032 | CLASS A                             |                  |
|        |     | EN61000-6-4   |                 |                                     |                  |
|        | EMS | 静电放电          | IEC/EN61000-4-2 | Contact ±8KV/Air ±15KV              | Perf. Criteria A |
|        |     | 辐射抗扰度         | IEC/EN61000-4-3 | 10V/m                               | Perf. Criteria A |
|        |     | 脉冲群抗扰度（输入端）   | IEC/EN61000-4-4 | ±4KV                                | Perf. Criteria A |
|        |     | 脉冲群抗扰度（输出端）   | IEC/EN61000-4-4 | ±2KV                                | Perf. Criteria A |
|        |     | 脉冲群抗扰度（DC OK） | IEC/EN61000-4-4 | ±1KV                                | Perf. Criteria A |
|        |     | 浪涌抗扰度（输入端）    | IEC/EN61000-4-5 | Line to line ±2KV/line to PE ±4KV   | Perf. Criteria A |
|        |     | 浪涌抗扰度（输出端）    | IEC/EN61000-4-5 | Vo+ to Vo- ±500V/Vo+/Vo- to PE ±1KV | Perf. Criteria A |
|        |     | 浪涌抗扰度（DC OK）  | IEC/EN61000-4-5 | DC OK to PE, ±1KV                   | Perf. Criteria A |
|        |     | 传导骚扰抗扰度       | IEC/EN61000-4-6 | 10Vr.m.s                            | Perf. Criteria A |
|        |     | 工频磁场抗扰度       | IEC/EN61000-4-8 | 30A/m                               | Perf. Criteria A |
|        |     | EN61000-6-2   |                 |                                     |                  |

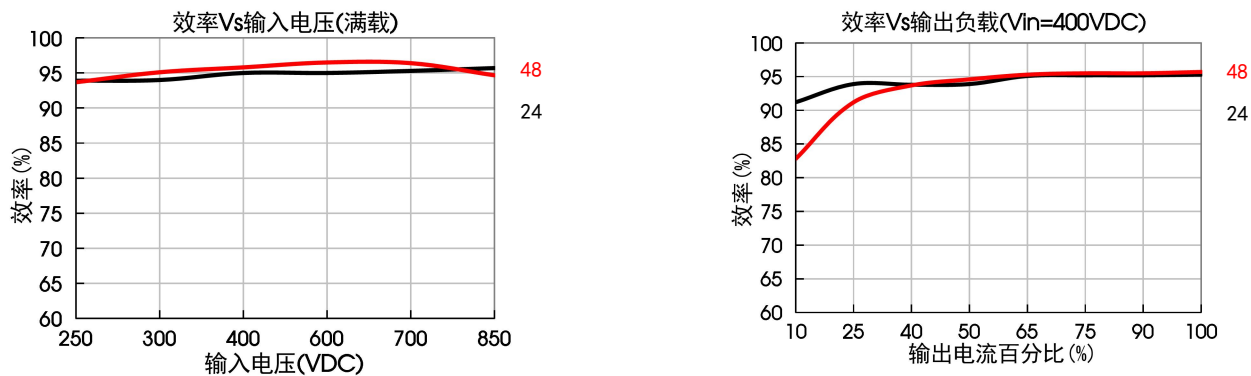
## 功能规格

| 产品特性 | 项目       | 工作条件      | Min.       | Typ.            | Max. | 单位 |
|------|----------|-----------|------------|-----------------|------|----|
| 功能规格 | DC OK 信号 | 全电压、全负载范围 | DC OK 导通触发 | 0.92Vo - 0.98Vo |      |    |
|      |          |           | DC OK 关断触发 | <0.90Vo         |      |    |

#### 产品特性曲线



注: 1.对于输入电压为 250-400VDC/800-850VDC 需在温度降额的基础上进行电压降额;  
2.本产品适合在自然空冷环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



#### 设计参考

##### 1.典型应用电路

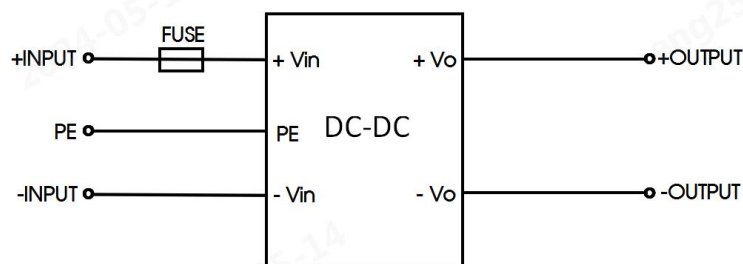
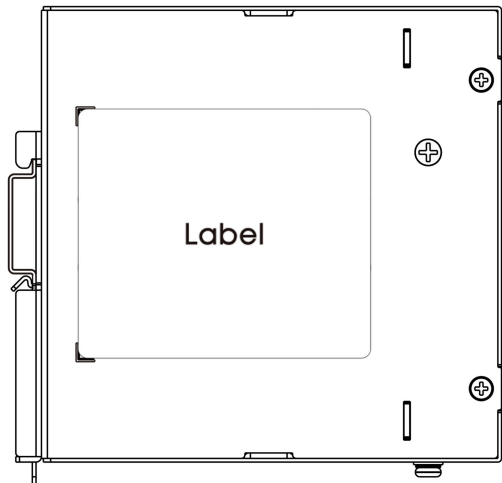
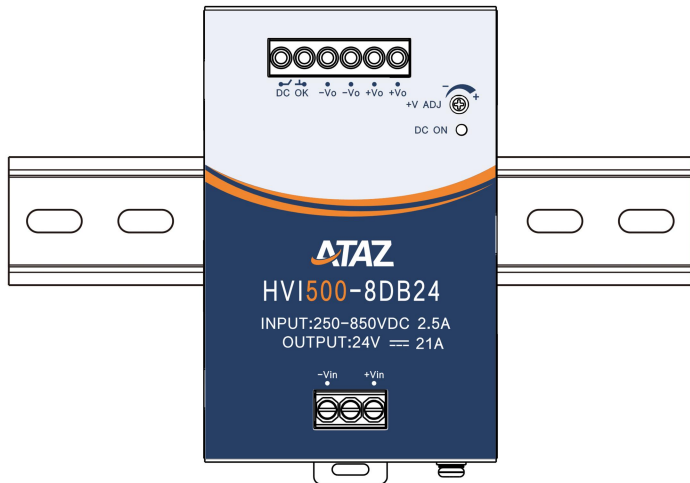


图 1

| 型号           | FUSE  |
|--------------|---|
| HVI500-8DBxx | 1000VDC/4A, 必接<br>(品牌: adler 型号: A831400710 底座型号: BH100-01) |

## 安装示意图

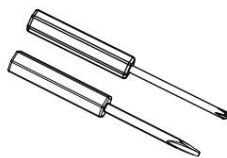


### 安装涉及物料清单

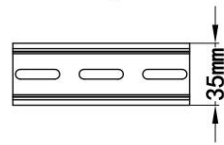
|                                  |                      |       |
|----------------------------------|----------------------|-------|
| 1                                | 产品本体                 | 1 PCS |
| 2                                | 十字螺丝刀<br>一字螺丝刀       | 1 PCS |
| 3                                | TS35/7.5<br>或TS35/15 | 1 PCS |
| 4                                | 24-10AWG<br>导线规格     | / PCS |
| 以上仅供参考, 实际接线线径和<br>锁附扭力参考外观尺寸图要求 |                      |       |



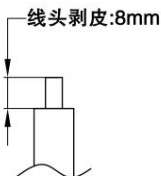
产品本体



十字螺丝刀  
一字螺丝刀  
刀头直径: 3mm



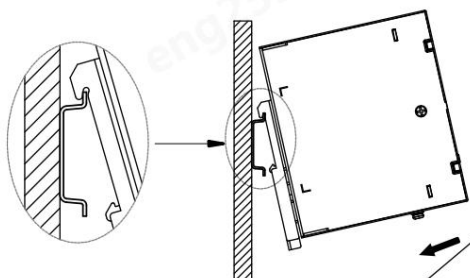
TS35/7.5或TS35/15



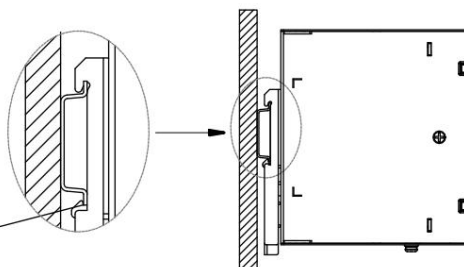
导线规格: 22-10AWG

### 安装步骤①-②

①产品本体卡扣往下卡进TS35导轨;



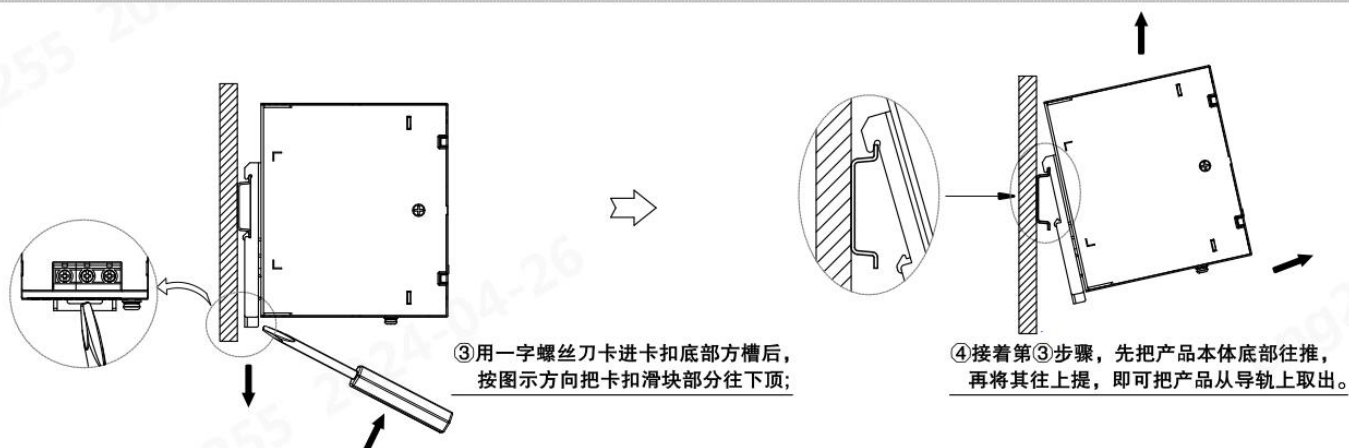
②把产品本体垂直TS35导轨方向推, 直到听到卡扣卡入导轨的声音;



## HVI500-8DBxx 系列

504W, DC/DC 导轨电源

## 拆卸步骤③-④

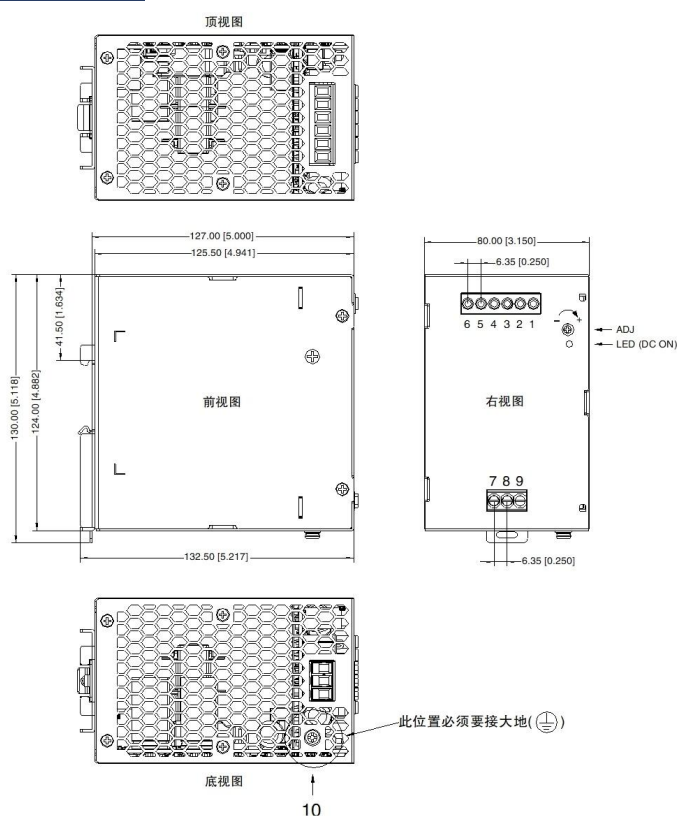


## 接/拆线步骤⑤-⑥



注：在设备负载长时间的超过额定功率的 50% 时，建议保留顶部 20mm、底部 20mm、左右各 5mm 的间隙。如邻近的设备是热源(例如另外一个电源)，则将此间隙增大至 15mm。

## 外观尺寸、建议印刷版图



第三角投影

| 引脚方式 |       |
|------|-------|
| 引脚   | 功能    |
| 1    | +Vo   |
| 2    | +Vo   |
| 3    | -Vo   |
| 4    | -Vo   |
| 5    | DC OK |
| 6    |       |
| 7    | -Vin  |
| 8    | NC    |
| 9    | +Vin  |

注：  
尺寸单位：mm[inch]  
DC ON：输出状态指示灯  
ADJ：输出可调电阻  
接线范围：  
输入(Pin7,Pin9)：20-10AWG  
输出(Pin1-4)：24V 14-10AWG  
48V 18-10AWG  
DC-OK(Pin5-6)：24-16AWG  
输入端子紧固力矩：Max 0.5 N·m  
输出端子紧固力矩：Max 0.5 N·m  
导轨类型：TS35，导轨需接地  
未标注公差：±1.00[±0.039]

## HVI500-8DBxx 系列

504W, DC/DC 导轨电源

1. 注意：有触电危险，请勿拆下盖板。内部没有用户可维修部件。
2. 注意：维修前必须断开所有电路
3. 注意：储存能量有触电危险。在断开所有电源后 5 分钟内不要接触

注：

1. 除特殊说明外，本手册所有指标都在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%\text{RH}$ ，额定输入电压和额定输出负载时测得；
2. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
3. 为提高转换效率，当模块高压工作时，可能会有一定的音频噪音，但不影响产品性能和可靠性；
4. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
5. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
6. 产品终端使用时，外壳需与系统大地( $\oplus$ )相连；
7. 输出电压可通过输出可调电阻 ADJ 进行调节，顺时针方向调高；
8. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。
9. 包装包编号：58220795V