



## 300W 超高峰值开关电源

## HRP-300N3系列



使用手册



AS/NZS 62368-1 UL62368-1 BS EN/EN62368-1 TPTC004 IEC62368-1



### 特性

- 国际通用全范围交流输入
- 承受5秒300VAC浪涌输入
- 350%峰值功率
- 内置恒流限流电路
- 保护种类：短路/过载/过压/过温
- 内置冷却风扇开关控制
- 内置DC OK信号
- 具有遥感功能
- 承受5G振动
- 操作海拔高达5000米（备注5）
- 输出电压 $\pm 15\%$ 内可调(平均)
- 高度低且仅41mm
- 5年保固

### 应用

- 工业自动化机械
- 工业控制系统
- 机械和电子设备
- 诊断或生化设备
- 测试或测量系统
- 电信设备

### 全球交易品项识别码

MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

### 描述

HRP-300N3是一款300W单组输出型交流转直流超高峰值电源。该系列适用于85~264VAC输入电压，并提供行业最需要的直流输出型号。每款机型都是由内置风扇冷却并带有风扇开关控制，工作温度可达70℃。此外，HRP-300N3为启动时需要更高功率的电机应用和机电负载提供350%的短时间持续峰值功率。

### 机型编码

HRP - 300N3 - 24

输出电压(12/24/36/48V)

3.5倍峰值功率

额定瓦数

系列名



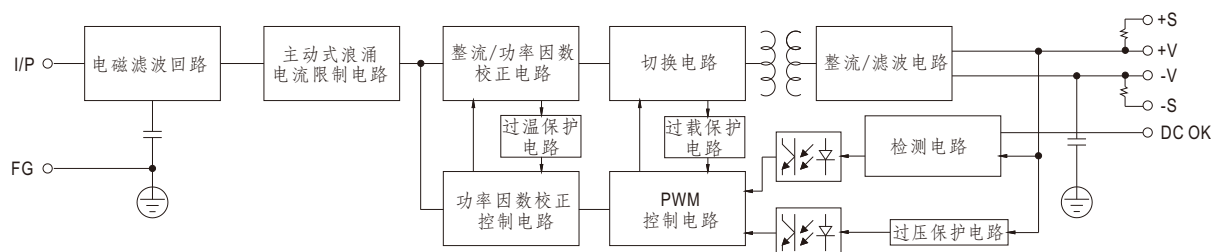
300W 超高峰值开关电源

HRP-300N3系列

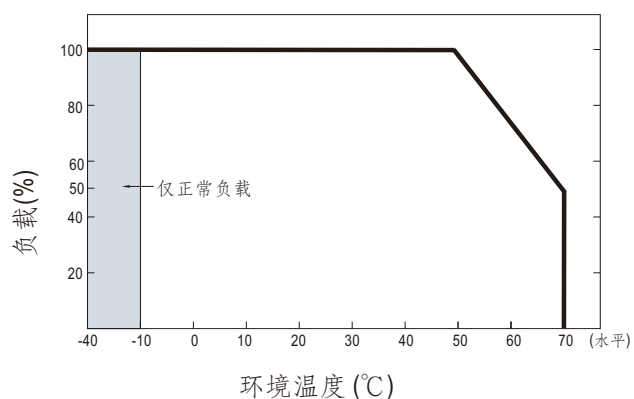
电气规格

| 型号                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | HRP-300N3-12                                                                                   | HRP-300N3-24      | HRP-300N3-36                                                           | HRP-300N3-48                           |  |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|
| 输出                             | 直流电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12V                                                                                            | 24V               | 36V                                                                    | 48V                                    |  |
|                                | 额定电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 27A                                                                                            | 14A               | 9A                                                                     | 7A                                     |  |
|                                | 电流范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0 ~ 27A                                                                                        | 0 ~ 14A           | 0 ~ 9A                                                                 | 0 ~ 7A                                 |  |
|                                | 额定功率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 324W                                                                                           | 336W              | 324W                                                                   | 336W                                   |  |
|                                | 纹波与噪声 <sup>(最大)</sup> 备注2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 120mVp-p                                                                                       | 150mVp-p          | 250mVp-p                                                               | 250mVp-p                               |  |
|                                | 电压调整范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10.2 ~ 13.8V                                                                                   | 21.6 ~ 28.8V      | 28.8 ~ 39.6V                                                           | 40.8 ~ 55.2V                           |  |
|                                | 电压精度 <sup>备注3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ± 1.0%                                                                                         | ± 1.0%            | ± 1.0%                                                                 | ± 1.0%                                 |  |
|                                | 线性调整率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ± 0.3%                                                                                         | ± 0.2%            | ± 0.2%                                                                 | ± 0.2%                                 |  |
|                                | 负载调整率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ± 0.5%                                                                                         | ± 0.5%            | ± 0.5%                                                                 | ± 0.5%                                 |  |
|                                | 启动、上升时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1000ms, 50ms/230VAC      2500ms, 50ms/115VAC (满载时)                                             |                   |                                                                        |                                        |  |
| 保持时间(Typ.)                     | 16ms/230VAC      16ms/115VAC (满载时)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |                   |                                                                        |                                        |  |
| 输入                             | 电压范围 <sup>备注4</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 85 ~ 264VAC      120 ~ 370VDC                                                                  |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 频率范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 47 ~ 63Hz                                                                                      |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 功率因数(Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PF>0.95/230VAC      PF>0.99/115VAC (满载时)                                                       |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 效率(Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 88%                                                                                            | 87%               | 88%                                                                    | 89%                                    |  |
|                                | 交流电流(Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3.5A/115VAC      1.8A/230VAC                                                                   |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 浪涌电流(Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 35A/115VAC      75A/230VAC                                                                     |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 漏电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <2mA / 240VAC                                                                                  |                   |                                                                        |                                        |  |
| 保护                             | 过负载                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 输出功率>额定值105 %超过5秒,关断输出电压,电源重启后可恢复正常输出<br>恒流限制输出功率>额定值380%(1140W)超过5 秒,关断输出电压,电源重启后可恢复正常输出      |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 过电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 14.4 ~ 16.8V                                                                                   | 30 ~ 34.8V        | 41.4 ~ 48.6V                                                           | 57.6 ~ 67.2V                           |  |
|                                | 过温度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 保护模式:关断输出, 电源重启后可恢复正常输出<br>TSW1:关断输出, 温度下降后可自动恢复<br>RTH3:关断输出, 电源重启后可恢复正常输出                    |                   |                                                                        |                                        |  |
| 功能                             | DC OK信号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PSU开: 3.3 ~ 5.6V ; PSU关 : 0 ~ 1V                                                               |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 风扇控制(Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 负载35±15%或RTH2≥50°C,风扇开启                                                                        |                   |                                                                        |                                        |  |
| 环境                             | 工作温度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -40~+70°C (请参考"减额曲线")                                                                          |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 工作湿度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20 ~ 90% RH,无冷凝                                                                                |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 储存温度、湿度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH,无冷凝                                                                   |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 温度系数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ± 0.03%/°C (0 ~ 50°C)                                                                          |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 耐振动                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10 ~ 500Hz, 5G 10分钟/周期, X、Y、Z各60分钟                                                             |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 操作海拔高度 <sup>备注5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5000 米                                                                                         |                   |                                                                        |                                        |  |
| 安规和<br>电磁兼容<br>(备注6)           | 安全规范                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UL62368-1, TUV BS EN/EN62368-1, EAC TP TC 004, AS/NZS 62368.1 认证通过                             |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 耐压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I/P-O/P:3KVAC    I/P-FG:2KVAC    O/P-FG:0.5KVAC                                                |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 绝缘阻抗                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms/500VDC/ 25°C/ 70% RH                                         |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 电磁兼容发射                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Parameter                                                                                      | Standard          |                                                                        | Test Level / Note                      |  |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conducted                                                                                      | BS EN/EN55032     |                                                                        | Class B                                |  |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Radiated                                                                                       | BS EN/EN55032     |                                                                        | Class B                                |  |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Harmonic current                                                                               | BS EN/EN61000-3-2 |                                                                        | Class A                                |  |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Voltage Flicker                                                                                | BS EN/EN61000-3-3 |                                                                        | -----                                  |  |
|                                | 电磁兼容抗扰度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | BS EN/EN55035 , BS EN/EN61000-6-2(BS EN/EN50082-2)                                             |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Parameter                                                                                      | Standard          |                                                                        | Test Level / Note                      |  |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ESD                                                                                            | BS EN/EN61000-4-2 |                                                                        | Level 3, 8KV air; Level 2, 4KV contact |  |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | RF field                                                                                       | BS EN/EN61000-4-3 |                                                                        | Level 3, 10V/m                         |  |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | EFT/ Burst                                                                                     | BS EN/EN61000-4-4 |                                                                        | Level 3, 2KV                           |  |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Surge                                                                                          | BS EN/EN61000-4-5 |                                                                        | Level 4, 4KV/Line-FG; 2KV/Line-Line    |  |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conducted                                                                                      | BS EN/EN61000-4-6 |                                                                        | Level 3, 10V                           |  |
| Magnetic Field                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | BS EN/EN61000-4-8                                                                              |                   | Level 4, 30A/m                                                         |                                        |  |
| Voltage Dips and Interruptions |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | BS EN/EN61000-4-11                                                                             |                   | 95% dip 0.5 periods, 30% dip 25 periods, 95% interruptions 250 periods |                                        |  |
| 其它                             | MTBF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1524.0K hrs min.    Telcordia TR/SR-332 (Bellcore);    187.7K hrs min.    MIL-HDBK-217F (25°C) |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 尺寸                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 199*105*41mm (L*W*H)                                                                           |                   |                                                                        |                                        |  |
|                                | 包装                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0.9Kg;15pcs/14.5Kg/0.84CUFT                                                                    |                   |                                                                        |                                        |  |
| 备注                             | 1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为230VAC、额定负载、25°C环境温度下进行量测。<br>2. 纹波和噪声测量方法: 使用一条12"双绞线, 同时终端要并联0.1μF和47μF的电容, 在20MHz带宽下进行量测。<br>3. 精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。<br>4. 低输入电压情况下需减额输出, 具体请参考减额曲线图。<br>5. 当海拔高度超过2000米(6500英尺)时, 无风扇机型环境温度依每3.5°C/1000m比例下降, 有风扇机型环境温度依每5°C/1000m比例下降。<br>6. 电源应视为系统内元件的一部分, 所有的EMC测试都将测试样品安装在一个厚度1mm, 长360mm*宽360mm的金属铁板上测试。电源需结合终端设备进行电磁兼容相关确认。有关EMC测试操作指导, 请参阅“组件电源供应器的EMI测试”。(在明纬网站 <a href="https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf">https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf</a> )<br>※ 产品免责声明: 详情请参阅 <a href="http://www.meanwell.cc/serviceDisclaimer.aspx">http://www.meanwell.cc/serviceDisclaimer.aspx</a> |                                                                                                |                   |                                                                        |                                        |  |

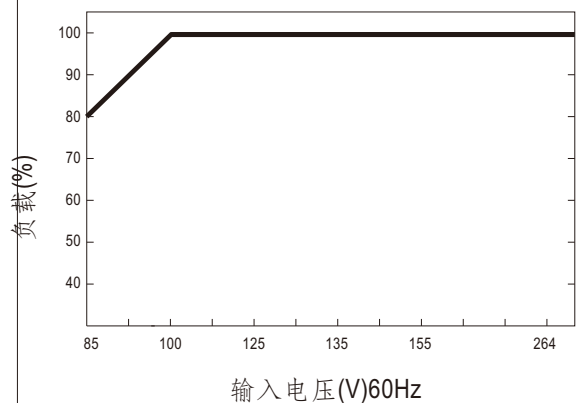
## 方框图



## 减额曲线



## 静态特性曲线



## ■ 功能手册

### 1. 峰值功率

$$P_{av} = \frac{P_{pk} \times t + P_{npg} \times (T-t)}{T} \leq P_{rated}$$

$$\text{Duty} = \frac{t}{T} \times 100\% \leq 35\%$$

$$t \leq 5 \text{ sec}$$

$P_{av}$  : Average output power (W)

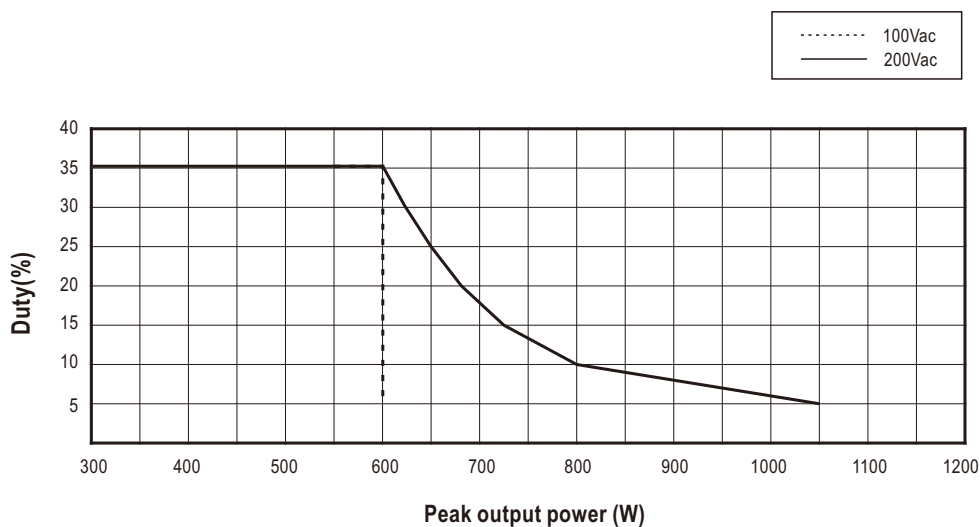
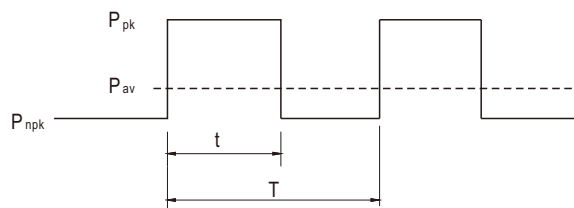
$P_{pk}$  : Peak output power (W)

$P_{npg}$  : Non-peak output power(W)

$P_{rated}$  : Rated output power(W)

$t$  : Peak power width(sec)

$T$  : Period(sec)



#### For example (24V model) :

$V_{in} = 200V$      $\text{Duty\_max} = 10\%$

$$P_{av} = P_{rated} = 336W$$

$$P_{pk} = 800W$$

$$t \leq 5 \text{ sec}$$

$$T \geq \frac{5 \text{ sec}}{10\%} \geq 50 \text{ sec}$$

$$P_{npg} \leq \frac{T P_{av} - t P_{pk}}{T-t}$$

$$P_{npg} \leq 284.4W$$

## 2. 遥感

遥感对负载线压降补偿最大为0.5V

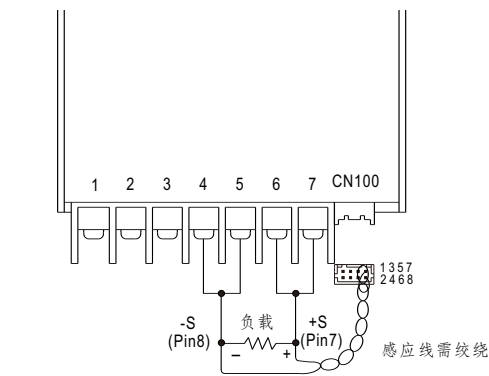


图1.1

| CN100 |    |       |     |    |
|-------|----|-------|-----|----|
| 1     | NC | DC-OK | GND | +S |
| 2     | NC | NC    | NC  | -S |

## 3. DC-OK信号

DC-OK信号是一个集电极开路信号。PSU启动时高。

| DC-OK(pin3)和GND(pin5)间 | 输出状态 |
|------------------------|------|
| 3.3 ~ 5.6V             | 开    |
| 0 ~ 1V                 | 关    |

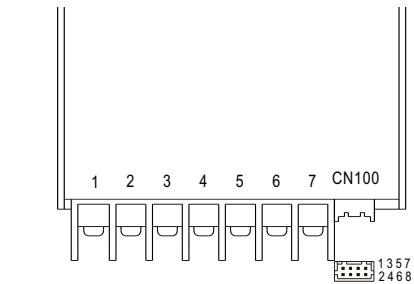


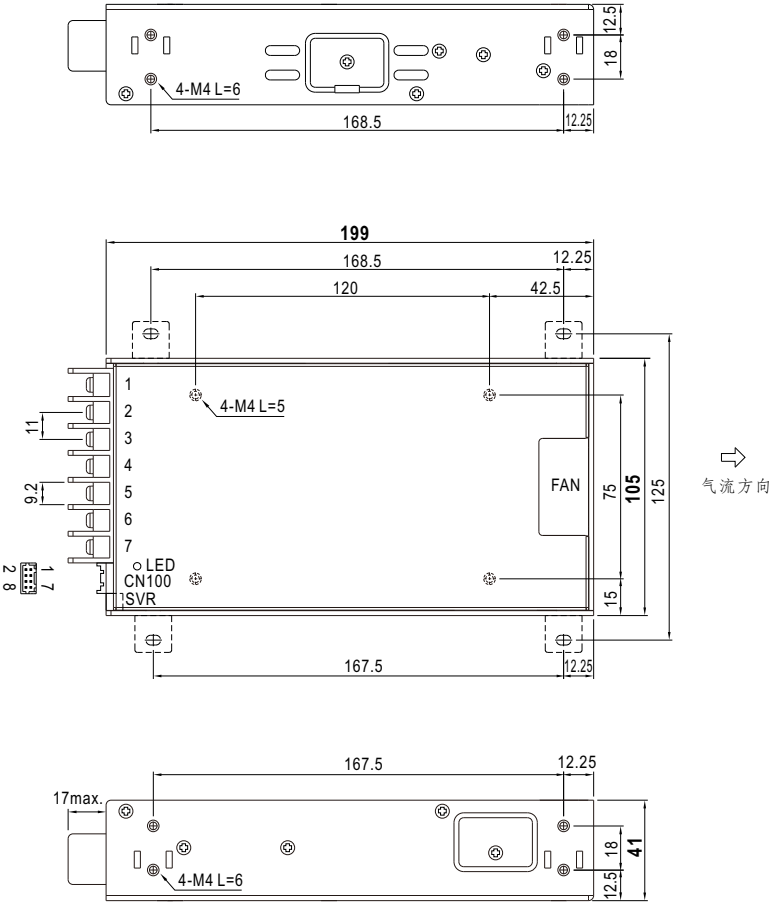
图2.1

| CN100 |    |       |     |    |
|-------|----|-------|-----|----|
| 1     | NC | DC-OK | GND | +S |
| 2     | NC | NC    | NC  | -S |

## ■ 机构尺寸

(单位: mm, 公差±1mm)

机壳型号:980A



### 端子台脚位定义

| 引脚编号 | 引脚功能 | 引脚编号 | 引脚功能         |
|------|------|------|--------------|
| 1    | AC/L | 4,5  | DC OUTPUT -V |
| 2    | AC/N | 6,7  | DC OUTPUT +V |
| 3    | FG 地 |      |              |

### 连接器CN100脚位定义: HRS DF11-08DP-2DS或同等级品

| 引脚编号    | 引脚功能  | 对应连接器                 | 端子                     |
|---------|-------|-----------------------|------------------------|
| 1,2,4,6 | NC    | HRS DF11-8DS<br>或同等级品 | HRS DF11-**SC<br>或同等级品 |
| 3       | DC-OK |                       |                        |
| 5       | GND   |                       |                        |
| 7       | +S    |                       |                        |
| 8       | -S    |                       |                        |

## ■ 安装手册

请查阅: <http://www.meanwell.com/manual.html>