



# 1600W 单组输出电源供应器

# NSP-1600系列

### Dimension

| L                            | W | H |
|------------------------------|---|---|
| 300 * 85 * 41 (1U) mm        |   |   |
| 11.8 * 3.35 * 1.61 (1U) inch |   |   |



前端



使用手册



后端



### 特性

- 国际通用全范围交流输入
- 内建主动式PFC功能
- 效率高达92.5%
- 内建直流风扇强制冷却
- 输出电压值可调
- 具有遥控开关/遥感功能/辅助电源/DC OK信号输出/过温警告信号
- 内建智能风扇转速控制
- 保护种类：短路/过负载/过电压/过温度
- 设计参考 SEMI F47在200VAC
- 5年保固

### 应用

- 工业控制或自动化装置
- 测试和测量仪器
- 激光相关类机器
- 老化设备
- 数字广播
- 恒流源

### 全球交易品项识别码

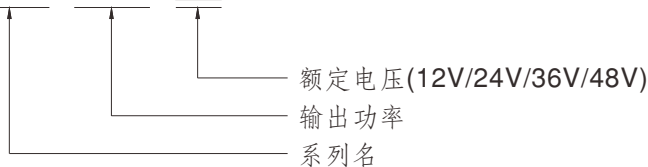
MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

### 描述

NSP-1600是一款1.6KW单组输出机壳型交流变直流电源供应器, 1U低外型并且具有25W/in<sup>3</sup>高功率密度。整系列输入电压范围为90~264VAC, 并且能提供可满足大部分工业需求的直流输出。每个机型可通过内部控速风扇来风冷, 另外, NSP-1600利用内建多种功能如输出电压可调整, 均流, 遥控开/关控制, 辅助电源等功能提供多种设计灵活性。

### 机型编码:

**NSP - 1600 - 48**





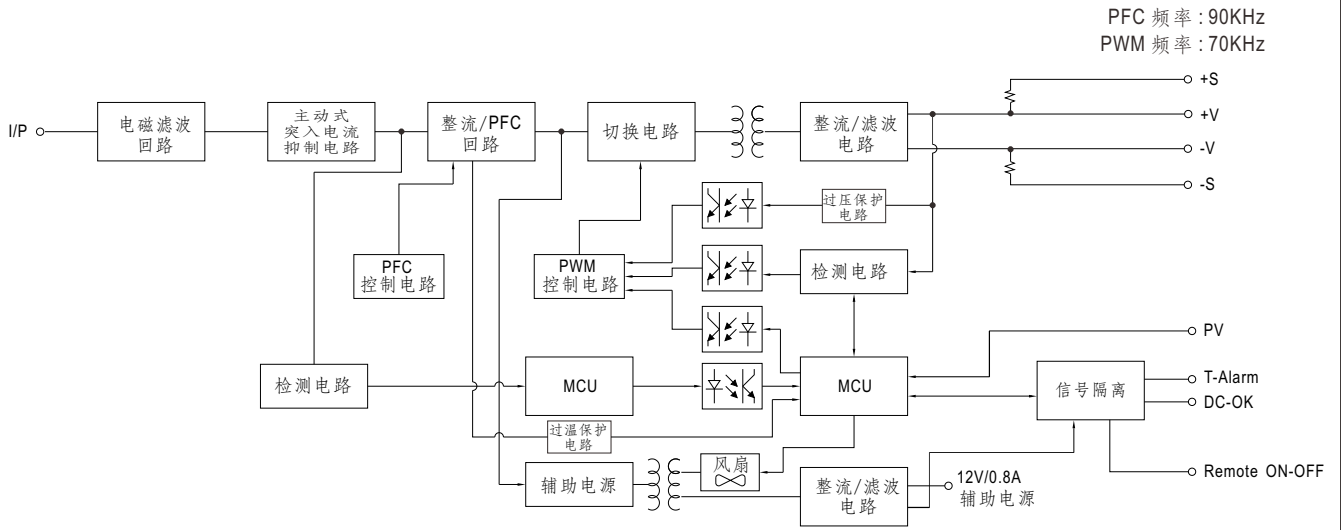
# 1600W 单组输出电源供应器

# NSP-1600系列

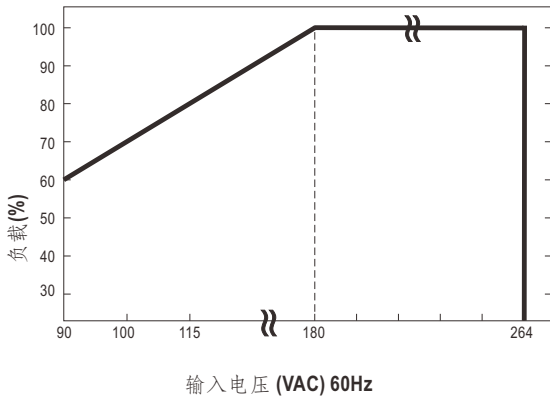
## 电气规格

| 机型                             | NSP-1600-12  | NSP-1600-24   | NSP-1600-36  | NSP-1600-48                             |              |
|--------------------------------|--|---|--|---|--------------|
| 输出                             | 直流电压   | 12V   | 24V  | 36V                                     | 48V          |
|                                | 额定电流   | 125A  | 67A  | 44.5A                                   | 33.5A        |
|                                | 电流范围   | 0 ~ 125A  | 0 ~ 67A  | 0 ~ 44.5A                               | 0 ~ 33.5A    |
|                                | 额定功率   | 1500W   | 1608W  | 1602W                                   | 1608W        |
|                                | 纹波与噪声(最大) 备注2  | 150mVp-p  | 200mVp-p   | 250mVp-p                                | 300mVp-p     |
|                                | 电压调整范围   | 11.5 ~ 15V  | 23.5 ~ 30V   | 35.5 ~ 45V                              | 47.5 ~ 58.8V |
|                                | 电压精度 备注3   | ±1.0%   | ±1.0%  | ±1.0%                                   | ±1.0%        |
|                                | 线性调整率  | ±0.5%   | ±0.5%  | ±0.5%                                   | ±0.5%        |
|                                | 负载调整率  | ±0.5%   | ±0.5%  | ±0.5%                                   | ±0.5%        |
|                                | 启动、上升时间  | 1500ms, 60ms/230VAC(满载时)  |  |   |              |
| 保持时间(Typ.)                     | 16ms / 230VAC(70%负载) 10ms / 230VAC(满载时)  |   |  |   |              |
| 输入                             | 电压范围 备注4   | 90 ~ 264VAC 250 ~ 400VDC  |  |   |              |
|                                | 频率范围   | 47 ~ 63Hz   |  |   |              |
|                                | 功率因子(Typ.)   | 0.97/230VAC(满载时)  |  |   |              |
|                                | 效率(Typ.)   | 89%   | 91%  | 91.5%                                   | 92.5%        |
|                                | 交流电流(Typ.) 备注4   | 14A/115VAC 8A/230VAC  |  | 15A/115VAC 8.5A/230VAC                  |              |
|                                | 浪涌电流(Typ.)   | 冷启动: 35A/230VAC   |  |   |              |
|                                | 漏电流  | <2mA / 230VAC   |  |   |              |
| 保护                             | 过负载  | 额定电流105 ~ 115%<br>保护类型:恒流限制模式, 5秒后关闭O/P电压。O/P电压下降后, 重启恢复  |  |   |              |
|                                | 过电压  | 15.75 ~ 18.75V  | 31.5 ~ 37.5V   | 47.2 ~ 56.3V                            | 63 ~ 75V     |
|                                | 过温度  | 保护类型: 关断输出电压, 温度下降后自动恢复   |  |   |              |
|                                | 功能   | 输出电压调整(PV) 备注6 输出电压可以在40 ~ 125%额定输出范围内调整(12V为60~125%), 请参考功能手册  |  |   |              |
| 功能                             | 辅助电源   | 12V @ 0.8A  |  |   |              |
|                                | 遥控开关   | 通过电子信号或干触点 电源启动:短路 电压关闭:开路, 请参考功能手册   |  |   |              |
|                                | 遥感   | 遥感对负载线压降补偿最大为0.5V, 请参考功能手册  |  |   |              |
|                                | 故障信号   | T-Alarm和DC-OK隔离TTL信号输出  |  |   |              |
|                                | 环境   | 工作温度  | -20 ~ +70°C (参考"减额曲线")   |   |              |
| 工作湿度                           |  | 20 ~ 90% RH 无冷凝   |  |   |              |
| 存储温度、湿度                        |  | -40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH 无冷凝  |  |   |              |
| 温度系数                           |  | ±0.03%/°C (0 ~ 50°C)  |  |   |              |
| 耐震动                            |  | 10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/周期, X、Y、Z轴各60分钟   |  |   |              |
| 安规和电磁兼容(备注6)                   | 安全规范   | UL62368-1, CAN/CSA C22.2 No. 62368-1, TUV BS EN/EN62368-1, BSMI CNS15598-1, AS/NZS62368.1, EAC TP TC 004 认证通过 |  |   |              |
|                                | 耐压   | I/P-O/P:3KVAC I/P-FG:2KVAC O/P-FG:1.5KVAC   |  |   |              |
|                                | 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   | 参数  | 标准   | 测试等级/备注                                 |              |
|                                |  | Conducted   | BS EN/EN55032(CISPR32), CNS 15936  | Class B(CISPR32) / Class A(CNS 15936)   |              |
|                                |  | Radiated  | BS EN/EN55032(CISPR32), CNS 15936  | Class A(CISPR32 & CNS 15936)            |              |
|                                |  | 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/EN55024, BS EN/EN61000-6-2, BSMI CNS15598-1, design refer to SEMI F47 at 200Vac                         |  |   |              |
|                                |  | 参数  | 标准   | 测试等级/备注                                 |              |
|                                |  | ESD   | BS EN/EN61000-4-2  | Level 3, 8KV air ; Level 2, 4KV contact |              |
|                                |  | Radiated  | BS EN/EN61000-4-3  | Level 3                                 |              |
|                                |  | EFT / Burst   | BS EN/EN61000-4-4  | Level 3                                 |              |
|                                |  | Surge   | BS EN/EN61000-4-5  | Level 4, 2KV/Line-Line 4KV/Line-Earth   |              |
|                                |  | Conducted   | BS EN/EN61000-4-6  | Level 3                                 |              |
| Magnetic Field                 |  | BS EN/EN61000-4-8   | Level 4  |   |              |
| 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   | 684.7K hrs min. Telcordia SR-332 (Bellcore) ; 69.2K hrs min. MIL-HDBK-217F (25°C)                             |  |   |              |
|                                | 尺寸   | 300*85*41mm (L*W*H)   |  |   |              |
|                                | 包装   | 1.8Kg;6pcs/11.8Kg/1.25CUFT  |  |   |              |
| 备注                             | <p>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。</p> <p>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0.1uf和47uf的电容, 在20MHZ带宽下进行量测。</p> <p>3. 精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。</p> <p>4. 低电压输入情况下需减额输出, 具体请参考输出减额曲线图。</p> <p>5. 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720mm*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>)</p> <p>6. 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。</p> <p>※ 产品免责声明: 详情请参阅<a href="http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx">http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx</a></p> |   |  |   |              |

### ■ 方框图

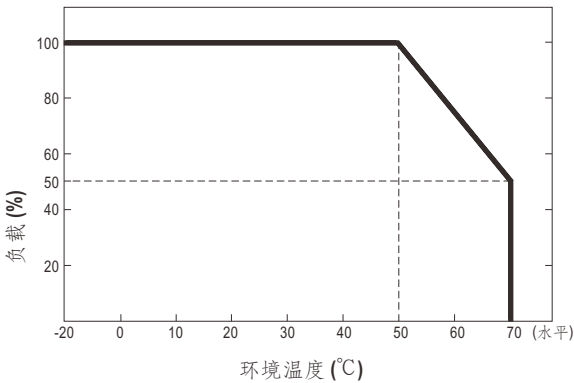


### ■ 静态特性曲线

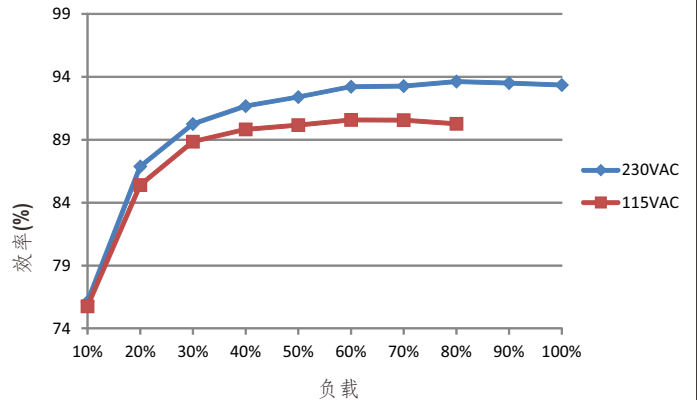


| 输入 \ 型号    | 12V            | 24V              | 36V               | 48V               |
|------------|----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 180~264VAC | 1500W<br>125A  | 1608W<br>67A     | 1602W<br>44.5A    | 1608W<br>33.5A    |
| 115VAC     | 1200W<br>100A  | 1286.4W<br>53.6A | 1281.6W<br>35.6A  | 1286.4W<br>26.8A  |
| 100VAC     | 1050W<br>87.5A | 1125.6W<br>46.9A | 1121.4W<br>31.15A | 1125.6W<br>23.45A |
| 90VAC      | 900W<br>75A    | 964.8W<br>40.2A  | 961.2W<br>26.7A   | 964.8W<br>20.1A   |

### ■ 减额曲线



### ■ 效率vs负载(48V机型)



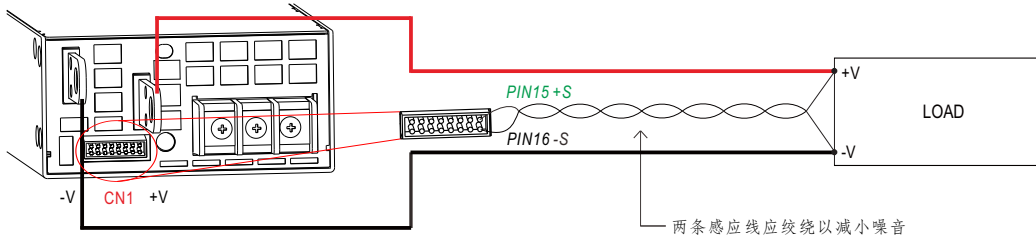
◎ 以上曲线是在115/230VAC下测得

## 功能手册

### 1. 线压降补偿

#### 1.1 遥感

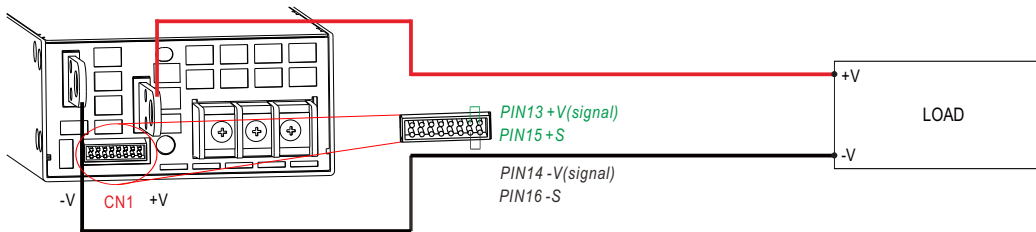
※ 遥感对负载线压降补偿最大为0.5V



◎ +S 信号应连接负载的正极, -S 信号应连接负载的负极

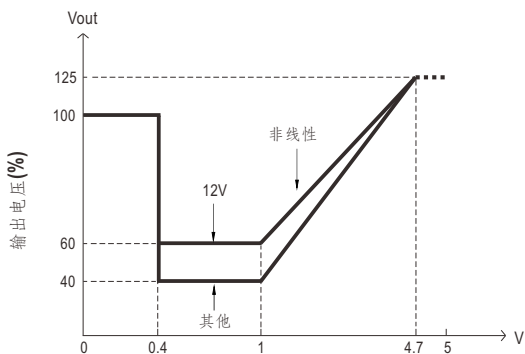
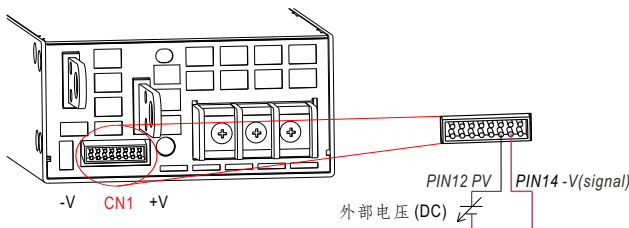
#### 1.2 本地侦测

※ 若未使用遥感功能, +S, -S 必须分别与 +V (signal), -V (signal) 连接以获取准确的输出电压值

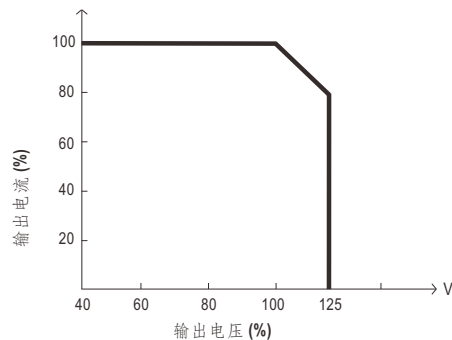


### 2. 输出电压调整(或PV / 远程电压调整 / 远程调整 / 裕量调整 / 动态电压调整)

※ 除了通过内部电位器调整, 输出电压还可以通过外部电压调整



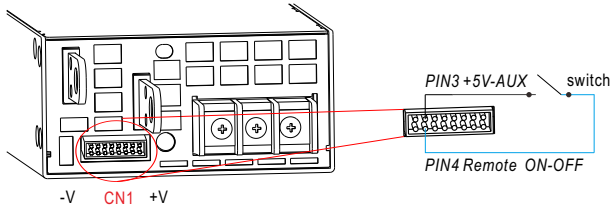
外部电压 (DC)



◎ 额定电流随输出电压调整变化  
◎ 关于遥感/本地侦测, 请参考“线压降”部分

### 3. 遥控开/关

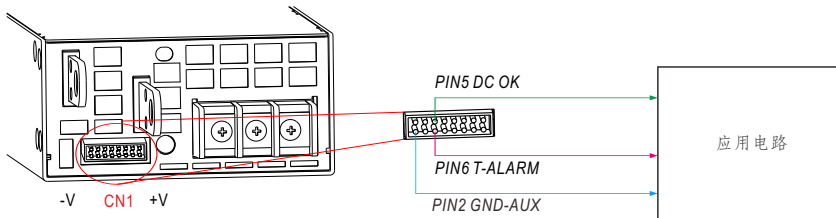
※ 利用电源内建的ON/OFF电路,可控制单机同时也可控制整个电源ON/OFF



| Remote ON-OFF 和 +5V-AUX之间 | 电源状态 |
|---------------------------|------|
| 开关短路                      | ON   |
| 开关开路                      | OFF  |

### 4. 警报信号输出

※ 在CN1上有两个报警信号,分别是DC OK和温度报警信号,他们都是采用TTL信号形式。  
这些信号都是和输出隔离的。最大输出电流为10mA.

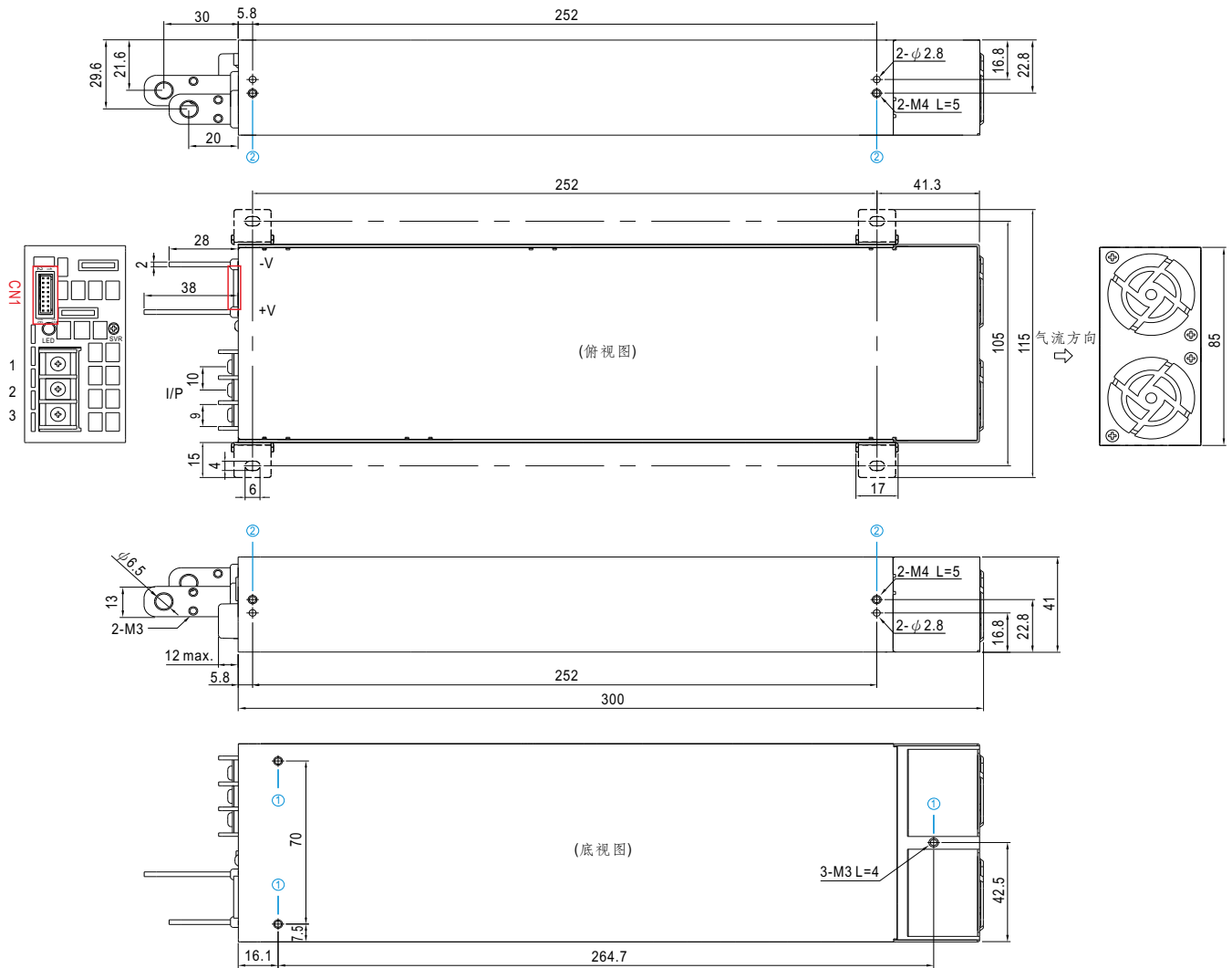


| DC OK 信号           | 电源状态                      |
|--------------------|---------------------------|
| "High" > 3.5~5.5V  | 当输出电压 $\leq 77\% \pm 5\%$ |
| "Low" < -0.5~-0.5V | 当输出电压 $\geq 80\% \pm 5\%$ |

| 温度报警信号               | 电源状态           |
|----------------------|----------------|
| "高电平信号" > 3.5~5.5V   | OFF(温度保护或风扇失效) |
| "低电平信号" < -0.5~-0.5V | ON(正常工作)       |

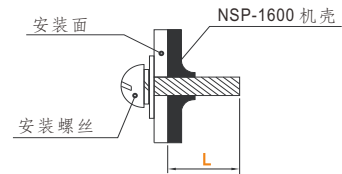
## ■ 机构尺寸

机壳编号:296A 单位:mm

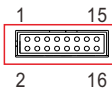


### ※ 安装指导

| 孔编号 | 推荐螺丝型号 | 最大穿透深度 L | 推荐安装扭矩     |
|-----|--------|----------|------------|
| ①   | M3     | 4mm      | 6~8Kgf-cm  |
| ②   | M4     | 5mm      | 7~10Kgf-cm |



### ※ 控制pin脚定义(CN1): HRS DF11-16DP-2DS 或同等等级



|      |                      |
|------|----------------------|
| 配套端子 | HRS DF11-16DS 或同等等级品 |
| 端子   | HRS DF11-**SC 或同等等级品 |

| Pin No. | Function      | Description   |
|---------|---------------|---|
| 1       | +12V-AUX      | 对GND-AUX的辅助输出电压为10.6~13.2V,最大负载电流是0.8A. 该输出端接有冗余二极管,且不受ON/OFF信号控制   |
| 2       | GND-AUX       | 辅助输出电压GND,该信号回路与主输出(+V&-V)是隔离的  |
| 3       | +5V-AUX       | 此pin脚仅于遥控开关使用   |
| 4       | Remote ON-OFF | 每个单元可以通过电子信号或者开/关和+5V-AUX之间的干接点控制输出(备注2)<br>短路(4.5~5.5V):电源开;开路(0~0.5V):电源关;最大输出电压为5.5V.                        |
| 5       | DC-OK         | 高电平信号(3.5~5.5V):当输出电压 $\leq 77\% \pm 5\%$ 时;<br>低电平信号(-0.5~0.5V):当输出电压 $\geq 80\% \pm 5\%$ 时. 输出最大源电流为10mA(备注2) |
| 6       | T-ALARM       | 高电平信号(3.5~5.5V):当内部温度超过温度警报限制,或风扇失效<br>低电平信号(-0.5~0.5V):当内部温度正常或风扇正常工作时, 输出最大源电流为10mA(备注2)                      |
| 7,8,9   | NC            | 保留以备将来之用  |
| 10,11   | NC            | 保留以备将来之用  |
| 12      | PV            | 调整输出电压(备注1)   |
| 13      | +V (Signal)   | 输出电压正极信号, 仅做电压信号, 不能直接连接负载  |
| 14      | -V (Signal)   | 输出电压负极信号, 仅做某些功能参考, 不能直接连接负载  |
| 15      | +S            | 感应信号+   |
| 16      | -S            | 感应信号-   |

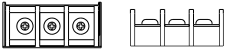
Note.1: 非隔离信号, 参考输出端子-V(signal).

Note.2: 隔离信号, 参考GND-AUX.

※LED 指示灯

| LED  | 描述                     |
|------|------------------------|
| ● 绿色 | 电源功能正常                 |
| ● 红色 | 异常状态(过温保护, 过载保护, 风扇失效) |

※AC 输入端子pin脚定义

| Pin脚编号 | Pin脚功能 | 图   | 拧紧扭矩    |
|--------|--------|---|---------|
| 1      | FG 地   |  | 8Kgf-cm |
| 2      | AC/N   |   |         |
| 3      | AC/L   |   |         |

■ 安装手册

请参阅: <http://www.meanwell.com/manual.html>