



## 1600W机架安装前置式整流器

RCP-1600系列



尺寸

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



### ■ 特性:

- 国际通用全范围交流输入(可承受300VAC浪涌输入5秒)
- 内建主动式PFC功能,
- 效率高达93%
- 内建直流风扇强制冷却
- 输出电压和恒流值可调
- 具有OR-ing FET, 支持热插拔操作
- 均流可达8000W,利用一个19英寸支架
- 具有I<sup>2</sup>C接口, PMBus通信协议
- 保护种类: 短路/过负载/过电压/过温度
- 可选加喷防潮剂
- 5年保固

### ■ 认证:

- 安规认证: UL/EN/IEC 60950-1
- EMC: EN 55022 / 55024

### ■ 应用

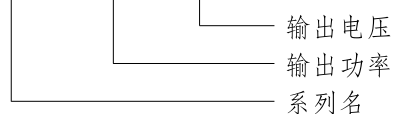
- 工业自动化装置
- 分布式电源体系结构系统
- 无线/通讯解决方案
- 冗余电力系统
- 电动汽车充电系统
- 恒流源系统

### ■ 描述:

RCP-1600是一款1.6KW单组输出机架安装前置式交流变直流电源供应器, 1U低外型并且具有25 W/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, 工作温度可达70°C。另外, RCP-1600利用内建多种功能如PMBus通信协议, 输出调整, 均流(利用3个19英寸机架, RHP-1U系统可达24000W), 遥控, 辅助电源, 警报信号等功能提供多种设计灵活性。

### ■ 机型编码:

RCP - 1600 - 24



※ 备注1: 19英寸机架, RHP-1U可配合使用



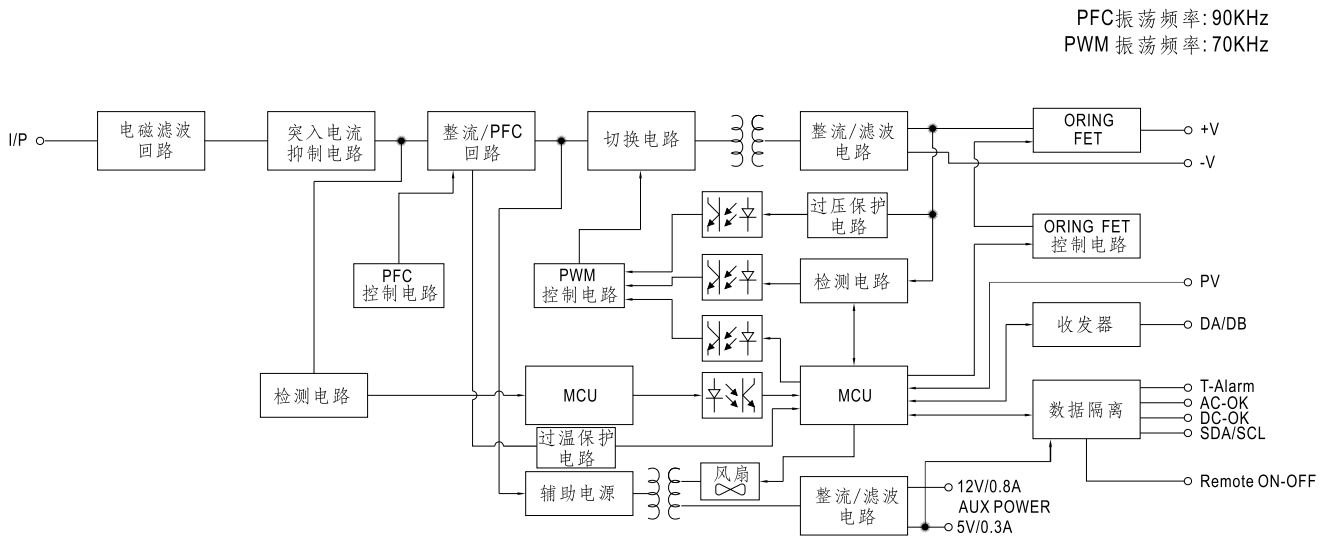
# 1600W机架安装前置式整流器

## RCP-1600系列

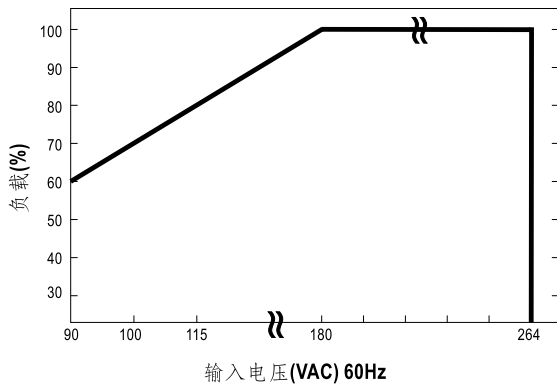
### 电气规格

| 机型                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | RCP-1600-12                                                              | RCP-1600-24                                                              | RCP-1600-48                            |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 输出                             | 直流电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 12V                                                                      | 24V                                                                      | 48V                                    |
|                                | 额定电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 125A                                                                     | 67A                                                                      | 33.5A                                  |
|                                | 电流范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 ~ 125A                                                                 | 0 ~ 67A                                                                  | 0 ~ 33.5A                              |
|                                | 额定功率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1500W                                                                    | 1608W                                                                    | 1608W                                  |
|                                | 纹波与噪声 (最大) 备注2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 150mVp-p                                                                 | 200mVp-p                                                                 | 300mVp-p                               |
|                                | 电压调整范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 11.5 ~ 15V                                                               | 23.5 ~ 30V                                                               | 47.5 ~ 58.8V                           |
|                                | 电压精度 备注4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ±1.0%                                                                    | ±1.0%                                                                    | ±1.0%                                  |
|                                | 线性调整率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ±0.5%                                                                    | ±0.5%                                                                    | ±0.5%                                  |
|                                | 负载调整率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ±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 @ 75%负载 10ms / 230VAC(满载时)                                 |                                                                          |                                        |
| 输入                             | 电压范围 备注5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 90 ~ 264VAC 127 ~ 370VDC                                                 |                                                                          |                                        |
|                                | 频率范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 47 ~ 63Hz                                                                |                                                                          |                                        |
|                                | 功率因子(Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.97/230VAC(满载时)                                                         |                                                                          |                                        |
|                                | 效率(Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 88.5%                                                                    | 91%                                                                      | 93%                                    |
|                                | 交流电流(Typ.) 备注5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14A/115VAC 8A/230VAC                                                     | 15A/115VAC 8.5A/230VAC                                                   |                                        |
|                                | 浪涌电流(Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 冷启动: 35A/230VAC                                                          |                                                                          |                                        |
|                                | 漏电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <1.5mA / 230VAC                                                          |                                                                          |                                        |
| 保护                             | 过负载                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 额定输出功率的105 ~ 115%<br>保护类型:恒流限制模式, 5秒后关断输出, 重启恢复                          |                                                                          |                                        |
|                                | 过电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15.75 ~ 18.75V                                                           | 31.5 ~ 37.5V                                                             | 63 ~ 75V                               |
|                                | 过温度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 关断输出电压,温度下降后自动恢复                                                         |                                                                          |                                        |
|                                | 过温度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 关断输出电压,温度下降后自动恢复                                                         |                                                                          |                                        |
| 功能                             | 输出电压调整                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 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                          |                                                                          |                                        |
|                                | 恒流值调整                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 恒流值可以在20~100%额定电流范围内调整, 参照功能手册                                           |                                                                          |                                        |
|                                | 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                                      |                                                                          |                                        |
|                                | 遥控侦测                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 可补偿线压降达0.5V,参照功能手册                                                       |                                                                          |                                        |
|                                | 辅助电源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5V @ 0.3A, 12V @ 0.8A                                                    |                                                                          |                                        |
|                                | 故障信号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | T-Alarm, AC-OK和DC-OK隔离TTL信号输出                                            |                                                                          |                                        |
| 环境                             | 工作温度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -30~ +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                                                 |                                                                          |                                        |
|                                | 温度系数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ±0.03%/°C (0 ~ 50°C)                                                     |                                                                          |                                        |
|                                | 耐振动                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/周期, X、Y、Z轴各60分钟                                      |                                                                          |                                        |
| 安规和<br>电磁兼容<br>(备注5)           | 安全规范                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | UL60950-1, TUV EN60950-1认证通过                                             |                                                                          |                                        |
|                                | 耐压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | I/P-O/P:3KVAC I/P-FG:2KVAC O/P-FG:1.5KVAC (12V: 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 参数                                                                       | 标准                                                                       | 测试等级/备注                                |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Conducted                                                                | EN55022 (CISPR22) / EN55011 (CISPR11)                                    | Class B                                |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Radiated                                                                 | EN55022 (CISPR22) / EN55011 (CISPR11)                                    | Class A                                |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Harmonic Current                                                         | EN61000-3-2                                                              | -----                                  |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Voltage Flicker                                                          | EN61000-3-3                                                              | -----                                  |
|                                | 电磁兼容抗扰度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | EN55024, EN61204-3, EN61000-6-2                                          |                                                                          |                                        |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 参数                                                                       | 标准                                                                       | 测试等级/备注                                |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ESD                                                                      | EN61000-4-2                                                              | Level 3, 8KV air; Level 2, 4KV contact |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Radiated                                                                 | EN61000-4-3                                                              | Level 3                                |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EFT / Burst                                                              | EN61000-4-4                                                              | Level 3                                |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Surge                                                                    | EN61000-4-5                                                              | Level 4, 1KV/Line-Line 2KV/Line-Earth  |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Conducted                                                                | EN61000-4-6                                                              | Level 3                                |
| Magnetic Field                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EN61000-4-8                                                              | Level 4                                                                  |                                        |
| Voltage Dips and Interruptions |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EN61000-4-11                                                             | >95% dip 0.5 periods, 30% dip 25 periods, >95% interruptions 250 periods |                                        |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                          |                                                                          |                                        |
| 其它                             | MTBF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ≥162.2K hrs Telcordia SR-332 (Bellcore); ≥39.3K hrs MIL-HDBK-217F (25°C) |                                                                          |                                        |
|                                | 尺寸                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 300*85*41mm (L*W*H)                                                      |                                                                          |                                        |
|                                | 包装                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.87Kg; 6pcs/12.2Kg/1.16CUFT                                             |                                                                          |                                        |
| 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0.1uf和47uf的电容, 在20MHZ带宽下进行量测。<br>3. 在超过一台整机并联操作下, 若轻负载使用情况时, 有可能输出纹波大于规格值, 只要负载大于5%则输出纹波将恢复正常。<br>4. 精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。<br>5. 低电压输入情况下需减额输出, 具体请参照输出减额曲线图。<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720mm*宽360mm的金属铁板上测试。<br>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http://www.meanwell.com) |                                                                          |                                                                          |                                        |

## ■ 方框图



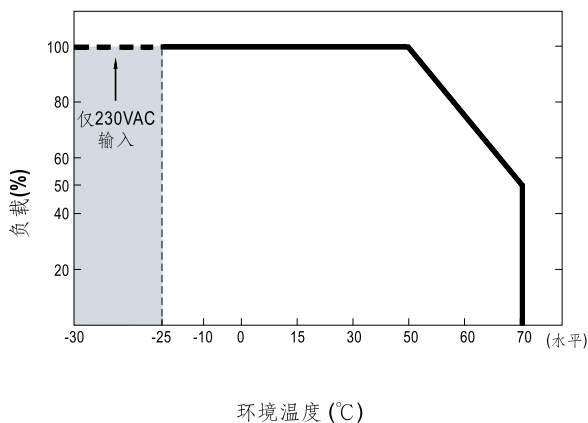
## ■ 静态特性曲线



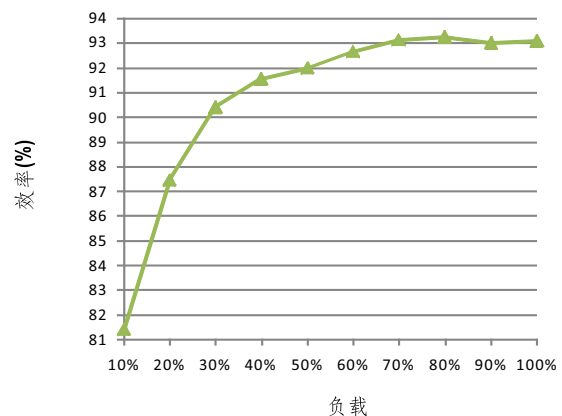
## ■ 额定负载VS输入电压

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

## ■ 减额曲线



## ■ 效率vs负载(48V机型)



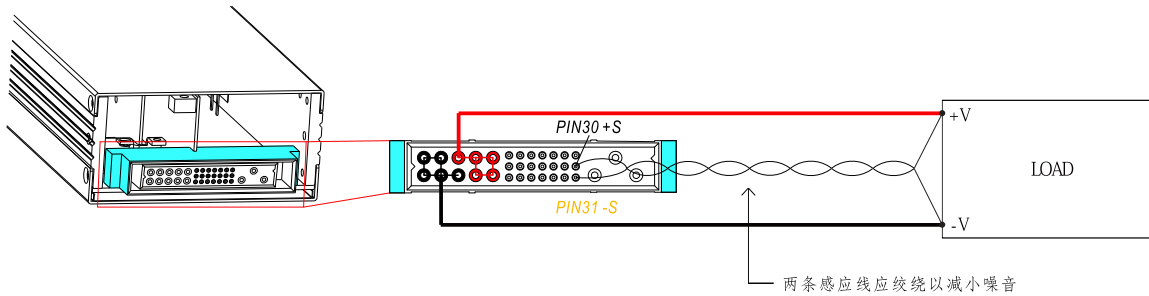
◎ 以上曲线是在230VAC下测得

## 功能手册

### 1. 线压降补偿

#### 1.1 遥控侦测

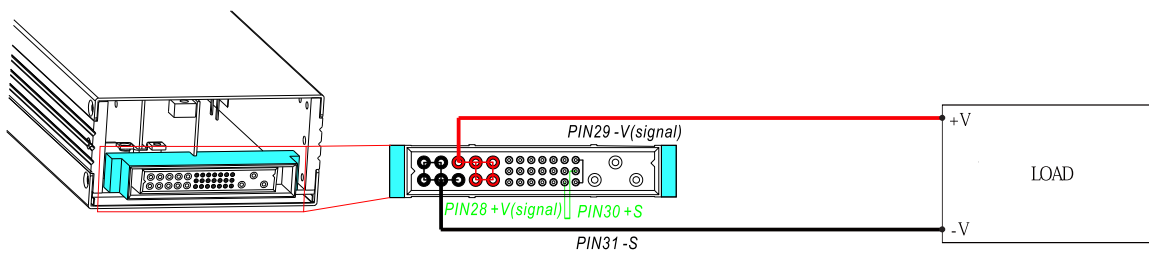
※ 遥感对负载线压降补偿最大为0.5V



◎ +S 信号应连接负载的正极, -S 信号应连接负载的负极

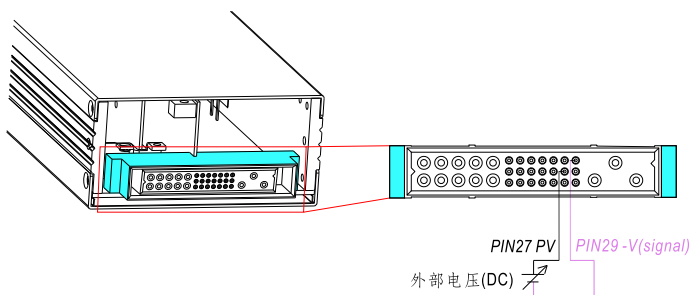
#### 1.2 本地侦测

※ 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

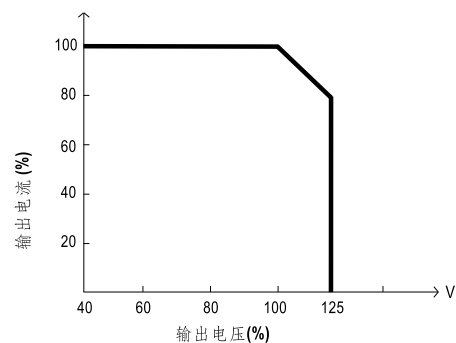
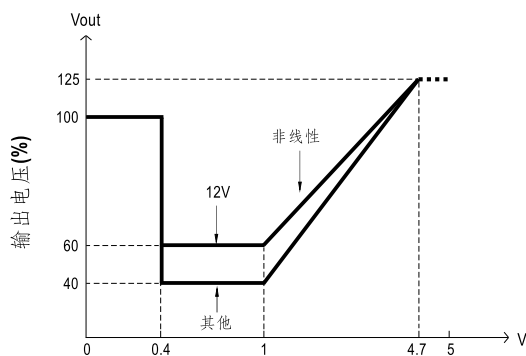


### 2. 输出电压调整(或PV / 远程电压调整 / 远程调整 / 裕量调整 / 动态电压调整)

※ 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到额定电压的40~125%



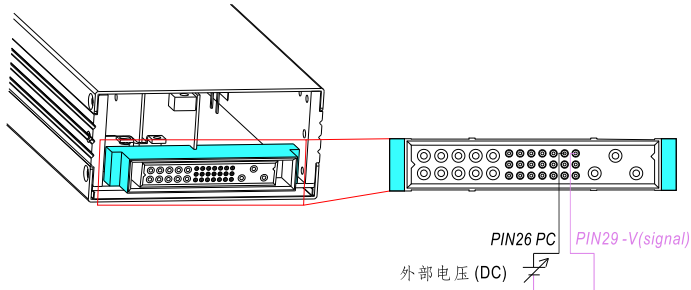
◎ 关于遥感/本地侦测, 请参考“线压降”部分



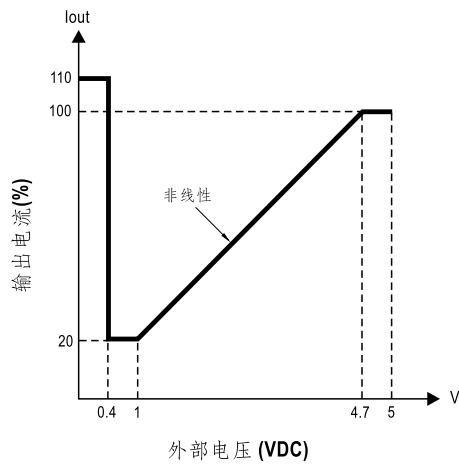
• 额定电流随输出电压调整变化

### 3. 恒流值调整(或PC / 远程电流调整 / 动态电压调整)

※ 恒流值可以通过外部电压调整到额定电流的20~100%

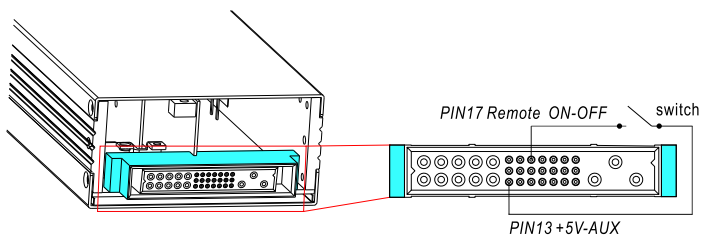


◎ 关于遥感/本地侦测, 请参考“线压降”部分



### 4. 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



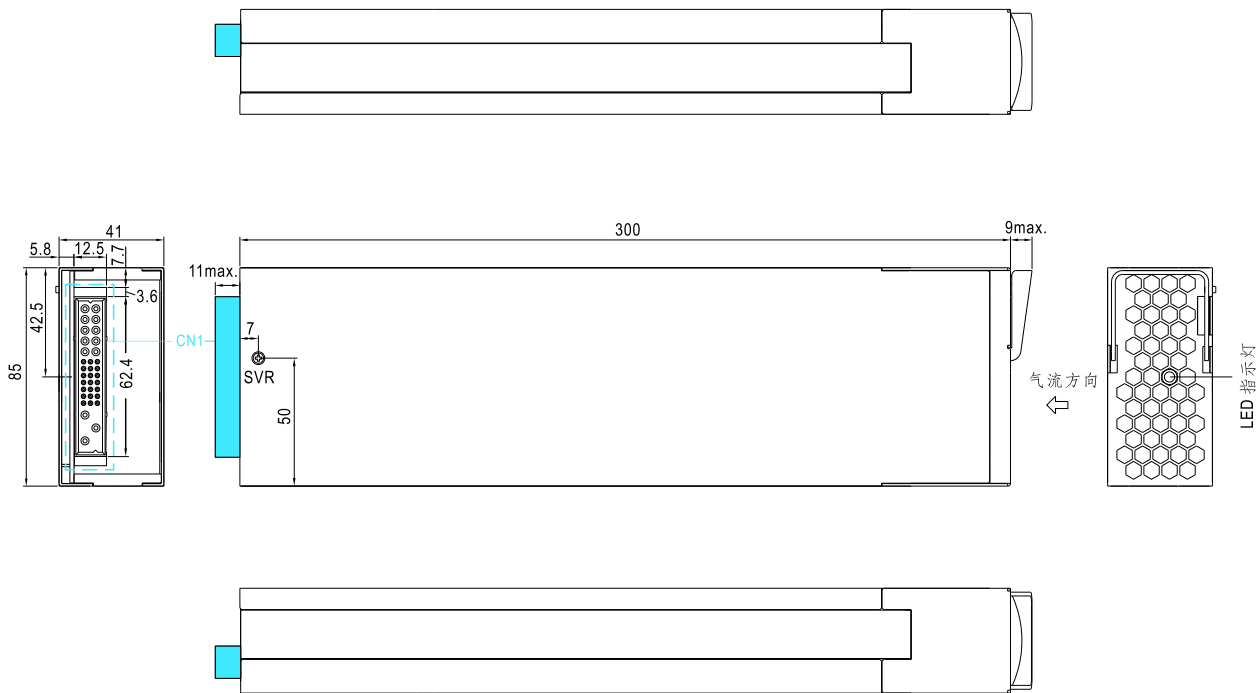
| Remote ON-OFF和+5V-AUX之间 | 电源状态 |
|-------------------------|------|
| Switch Short            | ON   |
| Switch Open             | OFF  |

### 5. PMBus通信接口

※ RCP-1600支持PMBus Rev. 1.1版,其最大速度可达100KHz, 允许信息的读入,状态监控以及输出的修正.  
详细请参考安装手册.

■ 机构尺寸

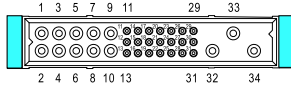
机壳编号: 250 单位:mm



※ LED 状况指示灯

| 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) |

※ 输入/输出连接器引脚定义(CN1): Postronic PCIM34W13M400A1



配对端子 Postronic PCIM34W13F400A1

| 引脚编号        | 功能            | 描述                                                                                                          |
|-------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1,2,3,4,6   | -V            | 输出电压负极                                                                                                      |
| 5,7,8,9,10  | +V            | 输出电压正极                                                                                                      |
| 11          | +12V-AUX      | 对pin12的辅助输出电压为10.8~13.2V,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                                             |
| 12          | GND-AUX       | 辅助输出电压GND,该信号回路与主输出(+V&-V)是隔离的                                                                              |
| 13          | +5V-AUX       | 对pin12的辅助输出电压为4.5~5.5V,最大负载电流是0.3A. 该输出端接有冗余二极管,且不受ON/OFF信号控制                                               |
| 14          | SCL           | 使用在PMBus接口的串联时钟(备注2)                                                                                        |
| 15          | SDA           | 使用在PMBus接口的串联数据(备注2)                                                                                        |
| 16          | T-ALARM       | 高电平信号(4.5~5.5V):当内部温度超过温度警报限制,或风扇失效<br>低电平信号(0~0.5V):当内部温度未超过温度警报限制.输出最大源电流为10mA(备注2)                       |
| 17          | 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.                    |
| 18          | DC-OK         | 高电平信号(4.5~5.5V):当输出电压 $\leq 80\% \pm 5\%$ 时;<br>低电平信号(0~0.5V):当输出电压 $\geq 80\% \pm 5\%$ 时.输出最大源电流为10mA(备注2) |
| 19          | AC-OK         | 高电平信号(4.5~5.5V):当输入电压 $\geq 87V_{rms}$ 时;<br>低电平信号(0~0.5V):当输入电压 $\leq 75V_{rms}$ 时.输出最大源电流为10mA(备注2)       |
| 20,21,22,23 | A3,A2,A1,A0   | PMBus接口地址线(备注1)                                                                                             |
| 24,25       | DB,DA         | 作为并联控制的差分数字信号(备注1)                                                                                          |
| 26          | PC            | 调整恒流值(备注1)                                                                                                  |
| 27          | PV            | 调整输出电压(备注1)                                                                                                 |
| 28          | +V (Signal)   | 输出电压正极信号,仅做电压信号,不能直接连接负载                                                                                    |
| 29          | -V (Signal)   | 输出电压负极信号,仅做电压信号,不能直接连接负载                                                                                    |
| 30          | +S            | 感应信号+                                                                                                       |
| 31          | -S            | 感应信号-                                                                                                       |
| 32          | FG            | AC地连接                                                                                                       |
| 33          | AC/L          | AC L线连接                                                                                                     |
| 34          | AC/N          | AC N线连接                                                                                                     |

备注1: 非隔离信号,参考输出端子-V(signal).

备注2: 隔离信号,参考GND-AUX.

### ■ 安装手册

请参阅: <http://www.meanwell.com/webnet/search/InstallationSearch.html>