



1600W单组输出电源供应器

RSP-1600系列

Dimension

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



前端

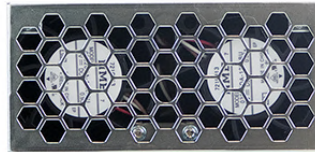


使用手册



点击我

后端



■ 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
- 主动式并联可达 9600W(5+1)
- 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
- 保护种类: 短路/过负载/过电压/过温度
- 可选PMBus协议或CANBus协议
- 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
- 冗余系统

■ 全球交易品项识别码

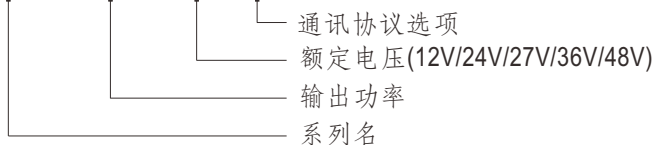
MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

■ 描述:

RSP-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25 W/in³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, RSP-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:

RSP - 1600 - 48

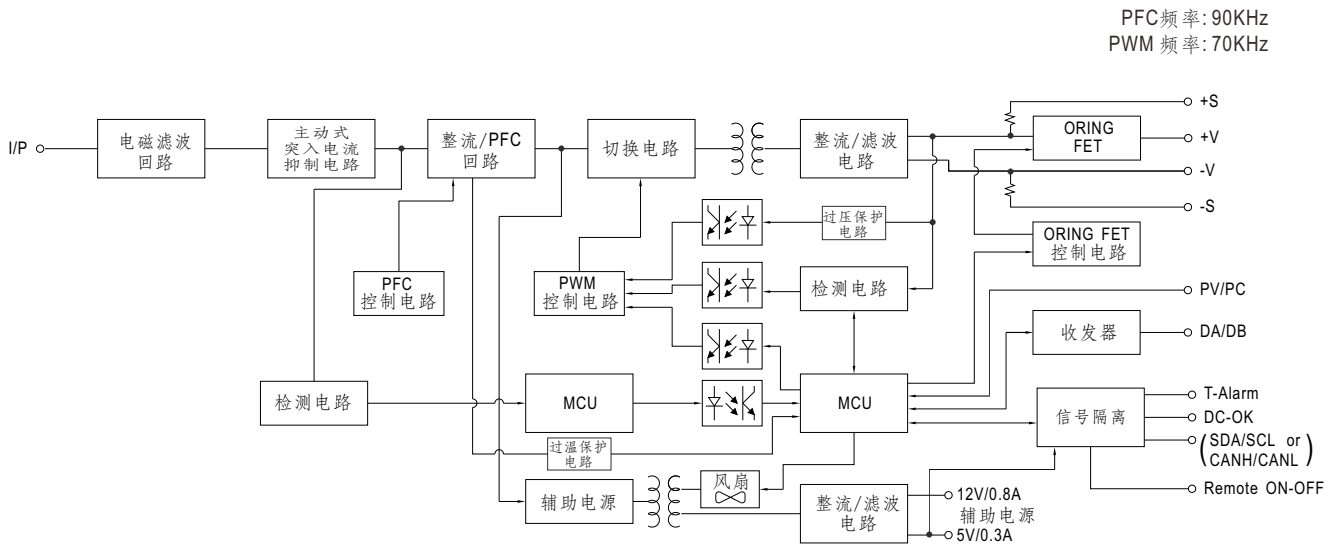


| 型号 | 通讯协议 | 备注 |
|-------|-----------|-----|
| Blank | 无 | 标准品 |
| PM | PMBus 协议 | 可选购 |
| CAN | CANBus 协议 | 可选购 |

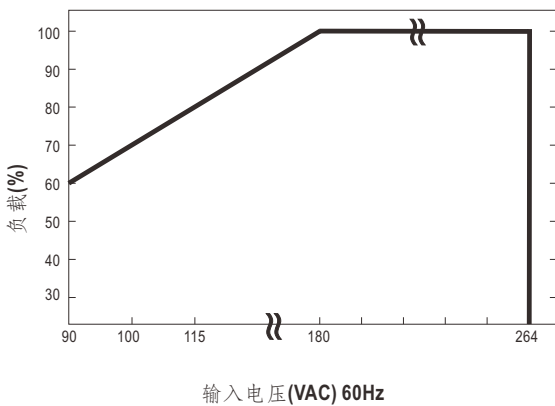
电气规格

| 机型 | RSP-1600-12 | RSP-1600-24 | RSP-1600-27 | RSP-1600-36 | RSP-1600-48 | | |
|--------------------------------|--|---|---|--|--------------|--|--|
| 输出 | 直流电压 | 12V | 24V | 27V | 36V | 48V | |
| | 额定电流 | 125A | 67A | 59A | 44.5A | 33.5A | |
| | 电流范围 | 0 ~ 125A | 0 ~ 67A | 0 ~ 59A | 0 ~ 44.5A | 0 ~ 33.5A | |
| | 额定功率 | 1500W | 1608W | 1593W | 1602W | 1608W | |
| | 纹波与噪声 ^{(最大)备注2} | 150mVp-p | 200mVp-p | 200mVp-p | 250mVp-p | 300mVp-p | |
| | 电压调整范围 | 11.5 ~ 15V | 23.5 ~ 30V | 26.5 ~ 33.5V | 35.5 ~ 45V | 47.5 ~ 58.8V | |
| | 电压精度 ^{备注4} | ±1.0% | ±1.0% | ±1.0% | ±1.0% | ±1.0% | |
| | 线性调整率 | ±0.5% | ±0.5% | ±0.5% | ±0.5% | ±0.5% | |
| | 负载调整率 | ±0.5% | ±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(75%负载) 10ms / 230VAC(满载时) | | | | | | |
| 输入 | 电压范围 ^{备注5} | 90 ~ 264VAC 250 ~ 370VDC | | | | | |
| | 频率范围 | 47 ~ 63Hz | | | | | |
| | 功率因子(Typ.) | 0.97/230VAC(满载时) | | | | | |
| | 效率(Typ.) | 89% | 91.5% | 92% | 92% | 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 | <2mA / 230VAC | | | | | |
| 保护 | 过负载 | 额定电流105 ~ 115% 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 | 35.2 ~ 41.9V | 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 | | | | | |
| | 恒流值调整(PC) ^{备注6} | 恒流值可以在20~100%额定电流范围内调整, 参照功能手册 | | | | | |
| | 辅助电源 | 5V @ 0.3A / 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 | -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无冷凝 | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| 安规和电磁兼容 ^(备注8) | 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), CNS15936 | | | Class B | |
| | | Radiated | BS EN/EN55032 (CISPR32), CNS15936 | | | Class A | |
| | | Harmonic Current | BS EN/EN61000-3-2 | | | Class A | |
| | 电磁兼容抗扰度 | Voltage Flicker | BS EN/EN61000-3-3 | | | ----- | |
| | | 参数 | BS EN/EN55035, BS EN/EN61000-6-2, BSMI CNS13438 | | | 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 | 478.8K hrs Telcordia SR-332 (Bellcore); 42.1K hrs MIL-HDBK-217F (25°C) | | | | | |
| | 尺寸 | 300*85*41mm (L*W*H) | | | | | |
| | 包装 | 2.1Kg;6pcs/13.6Kg/1.25CUFT | | | | | |
| 备注 | <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。 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。 当用户不用于PMBus/CANBus时进入PV/PC功能模式, 当使用于PMBus/CANBus或PV/PC时则进入SVR功能模式。 输出电压低于Vset的80%以下5秒后, 输出将关闭, 重新上电恢复。 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" https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf) 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>※ 产品免责声明: 详细请参阅http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx</p> | | | | | | |

■ 方框图

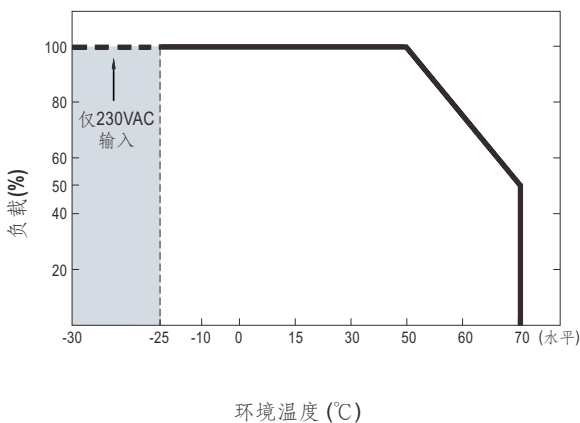


■ 静态特性曲线

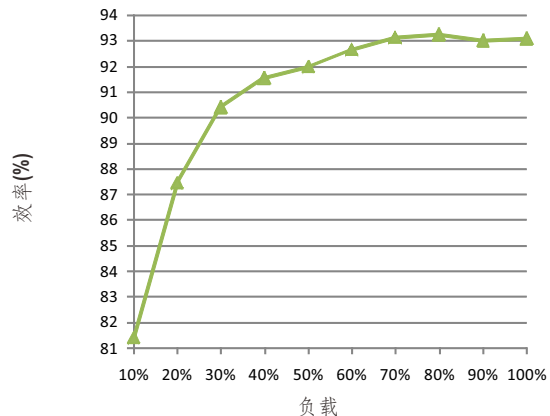


| 输入 \ 型号 | 12V | 24V | 27V | 36V | 48V |
|------------|----------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 180~264VAC | 1500W 125A | 1608W 67A | 1593W 59A | 1602W 44.5A | 1608W 33.5A |
| 115VAC | 1200W 100A | 1286.4W 53.6A | 1274.4W 47.2A | 1281.6W 35.6A | 1286.4W 26.8A |
| 100VAC | 1050W 87.5A | 1125.6W 46.9A | 1115.1W 41.3A | 1121.4W 31.15A | 1125.6W 23.45A |
| 90VAC | 900W 75A | 964.8W 40.2A | 955.8W 35.4A | 961.2W 26.7A | 964.8W 20.1A |

■ 减额曲线



■ 效率vs负载(48V机型)



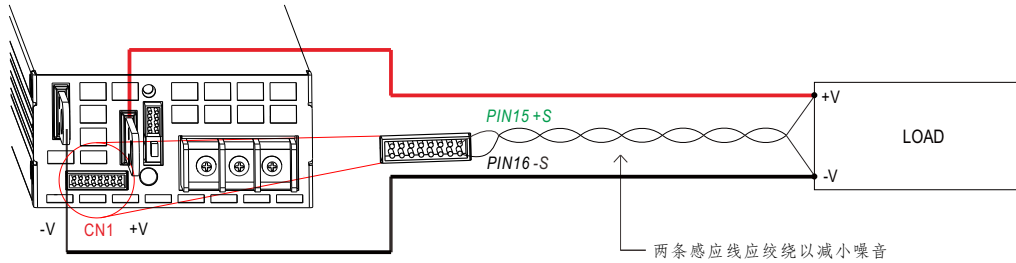
◎ 以上曲线是在230VAC下测得

功能手册

1. 线压降补偿

1.1 遥感

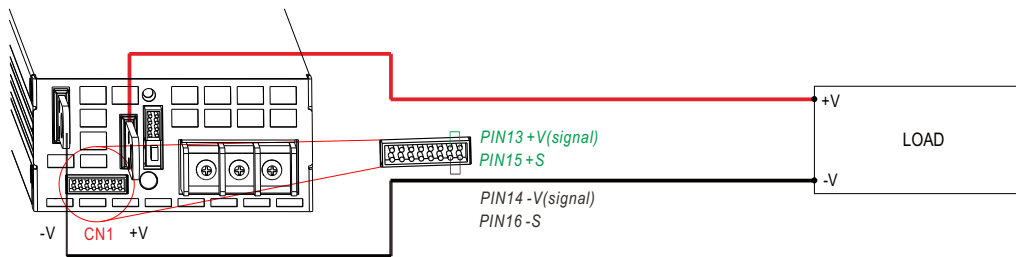
※ 遥感对负载线压降补偿最大为0.5V



◎ +S 信号应连接负载的正极, -S 信号应连接负载的负极

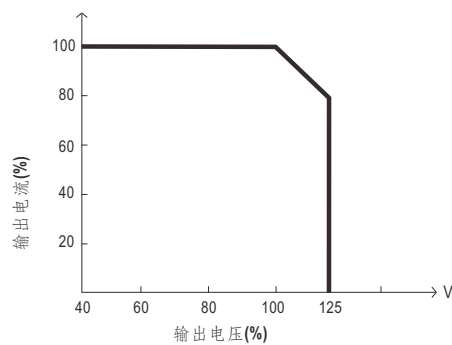
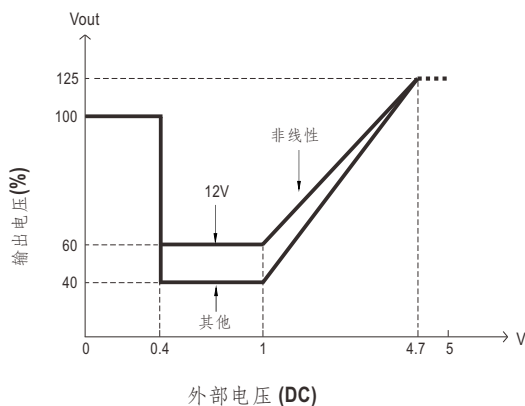
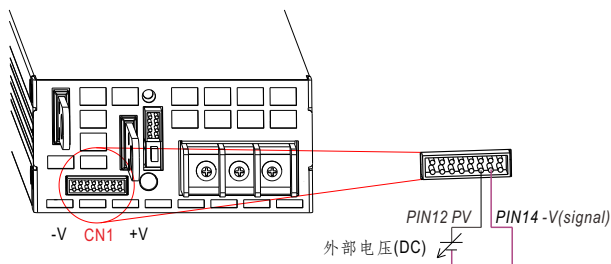
1.2 本地侦测

※ 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

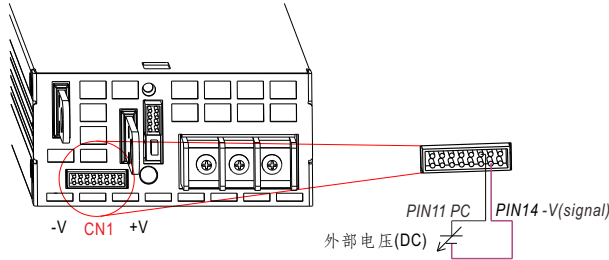


◎ 额定电流随输出电压调整变化

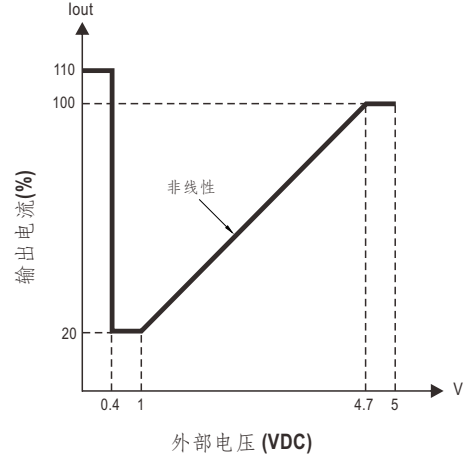
◎ 关于遥感/本地侦测, 请参考“线压降”部分

3. 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%

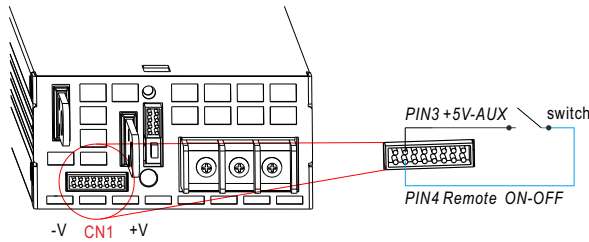


- ◎关于遥感/本地侦测, 请参考“线压降”部分
- ◎输出电压低于Vset的80%以下5秒后, 输出将关闭, 重新上电恢复。



4. 遥控开/关

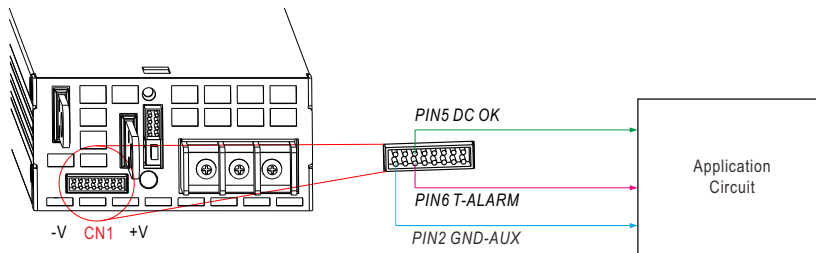
※利用电源内建的ON/OFF电路, 可控制单机同时也可控制整个电源ON/OFF



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

5. 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。



6. 遥感功能的均流

RSP-1600具有内置主动式均流功能并且可以并联高达6台以提供更高的输出功率:

※ 电源供应器应用短而粗的导线并联然后连接负载

※ 各并联单元间的输出电压差异应小于0.2V

※ 总输出电流不可超过以下等式的计算值

$$(\text{并联时的输出电流}) = (\text{各组的额定电流}) \times (\text{组数}) \times 0.9$$

※ 当总的输出电流小于总的额定电流的5%时, 或者说每个单元的额定电流的5% * 电源的数量时, 每个电源的电流可能不会达到完全均衡。

※ 并联操作时, 在轻载情况下输出电压的纹波值可能会高于规格值, 当输出负载高于5%时纹波值会回复正常。

※ CN500/SW1 pin脚连接功能

| 并联 | PSU1 | | PSU2 | | PSU3 | | PSU4 | | PSU5 | | PSU6 | |
|--------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| | CN500 | SW1 | CN500 | SW1 | CN500 | SW1 | CN500 | SW1 | CN500 | SW1 | CN500 | SW1 |
| 1 unit | X | ON | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2 unit | V | ON | V | ON | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 unit | V | ON | V | OFF | V | ON | — | — | — | — | — | — |
| 4 unit | V | ON | V | OFF | V | OFF | V | ON | — | — | — | — |
| 5 unit | V | ON | V | OFF | V | OFF | V | OFF | V | ON | — | — |
| 6 unit | V | ON | V | OFF | V | OFF | V | OFF | V | OFF | V | ON |

(V表示CN500连接插脚, X表示CN500不连接插脚)

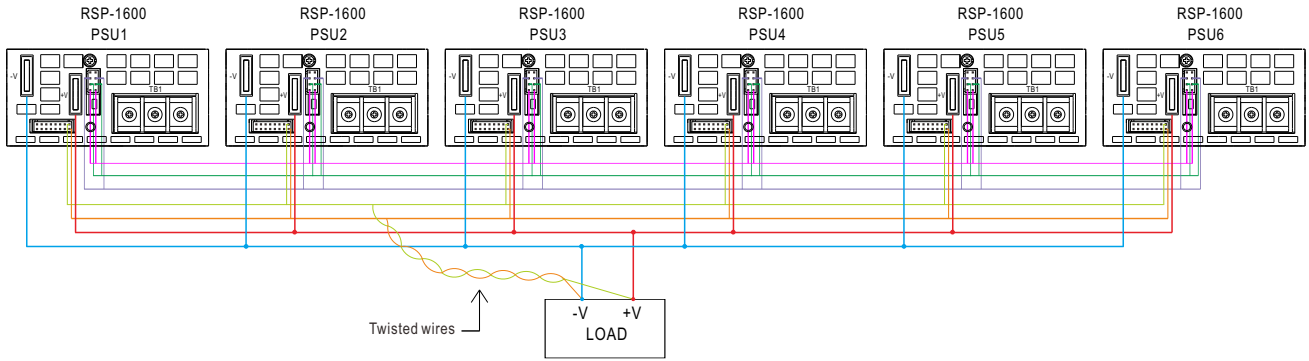
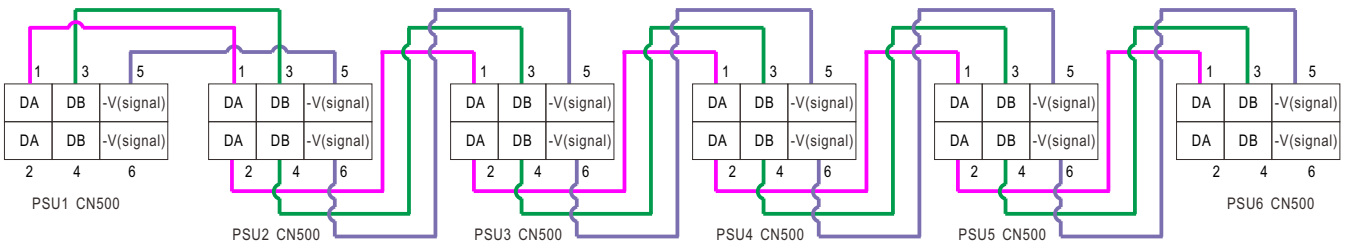


Fig 5.1



如果CN500线材过长, 需两条绞绕以避免产生噪声

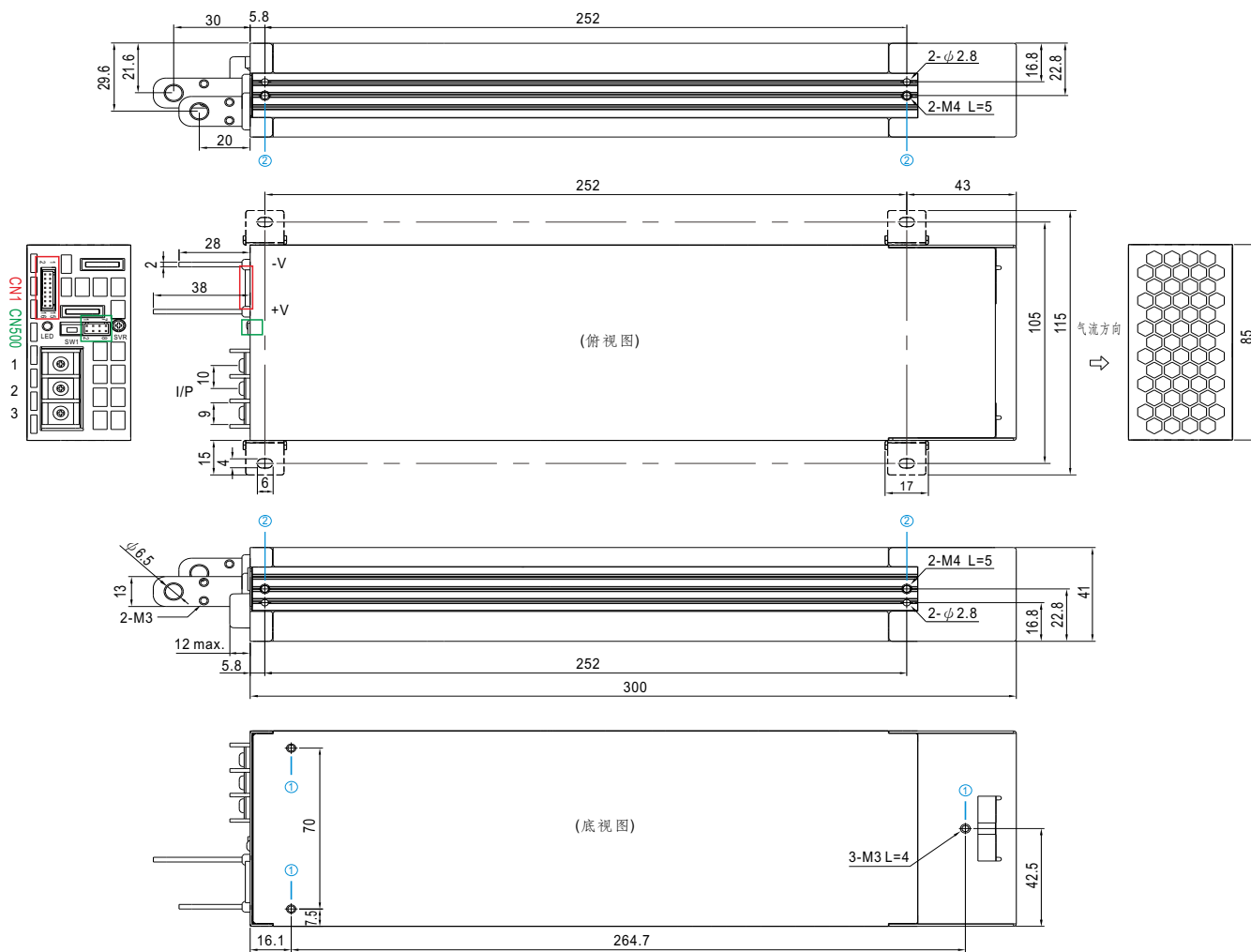
◎ DA, DB和-V(signal)相互并联连接

◎ 关于遥感/本地侦测, 请参考“线压降”部分

■ 机构尺寸

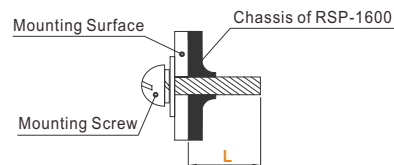
(单位: mm, 公差±0.5mm)

机壳编号: 250

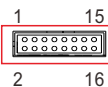


※ 安装指导

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



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



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

| Pin脚编号 | 功能 | 描述 |
|----------|----------------|---|
| 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 | 对GND-AUX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 |
| 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) 短路(4.5~5.5V): 电源开; 开路(-0.5~0.5V): 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; 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 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 | 标准型: 保留以备将来之用 |
| A0,A1,A2 | PMBus / CANBus | 机型: PMBus / CANBus接口地址线.(备注1) |
| 10 | NC | 保留以备将来之用 |
| 11 | PC | 调整恒流值(备注1) |
| 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- |


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.

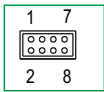
※LED指示灯

| 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 | | |

※控制pin脚定义 (CN500)功能描述 :HRS DF11-8DP-2DS或同等级



| | |
|------|--------------------|
| 配套端子 | HRS DF11-8DS或同等级品 |
| 端子 | HRS DF11-**SC或同等级品 |

| Pin脚编号 | 功能 | 描述 |
|--------|-------------|-------------------------------|
| 1,2 | DA | 作为并联控制的不同数字信号 |
| 3,4 | DB | 作为并联控制的不同数字信号 |
| 5,6 | -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 |
| 7 | NC | 标准型: 无 |
| | SDA | PMBus机型: 使用在PMBus接口的串联数据(备注) |
| | CANH | CANBus机型: 使用在CANBus接口的数据线(备注) |
| 8 | NC | 标准型: 无 |
| | SCL | PMBus机型: 使用在PMBus接口的串联时钟(备注) |
| | CANL | CANBus机型: 使用在CANBus接口的数据线(备注) |

备注: 隔离信号, 参考GND-AUX.

※控制pin脚定义(SW1)功能描述:

| Pin脚编号 | 功能 | 描述 |
|--------|--------|-----------------------------|
| 1,2 | 电阻选择插座 | SW1是用于DA/DB信号和并联控制功能的选择电阻插座 |

■ 安装手册

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