# 1600~8000W 1U分布式电源/充电系统 RHP-1U机架系统

Rack Dimension

| L | * | W | * | H | |
|---|---|---|---|---|---|
| 365 | * | 440 | * | 44 (1U) | mm |
| 14.4 | * | 17.3 | * | 1.73(1U) | inch |

Parallel PFC c UL us UL62368-1 EN62368-1 EAC TPTC004 CB CE IEC62368-1

Industrial Automate Telecom Network EV

## ■ 特性:

- 国际通用全范围交流输入
- 1U高度19英寸机架，适合安装5台1600W模块进行均流，总功率可达8000W
- 输出电压和输出电流可调
- 支持热插拔
- PMBus串行通信(可选CANBus协议)
- 5年保固

## ■ 应用:

- 分布式电源体系结构系统
- 无线/通信解决方案
- 电动汽车或海洋充电器
- 直流UPS或应急备份
- 废水处理系统
- 电解系统

## ■ 描述:

RHP-1U电源系统及RHB-1U充电系统是采用1U低高型机架分布式电源之完整方案，适用于单机可达1600W之单体：RCP-1600前端整流器(或电源供应器)及RCB-1600充电模块。因设计有主动式并联功能，整流器或充电器搭配单层19寸机架式机箱RHP-1U时可提供高达8000W之功率；整流器堆栈三层时更可提供24000W功率。

## ■ 机型编码:

支架:

**RHP-1U I -A □**

- 通讯协议选项
- 1600W单机支架
- I: AC接口(IEC320-C14)
- T: 端子台
- 系统的配置
- 系列名

整个系统:

**RHP-8K1U I -12 □**

- 通讯协议选项
- 输出电压
- I: AC接口(IEC320-C14)
- T: 端子台
- 8K: 整个机架最大功率装满8KW
- 1U:系统的配置
- 系列名 (RHP：电源系统; RHB：充电系统)

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

# 1600~8000W 1U分布式电源/充电系统 RHP-1U机架系统

## 电气规格 -支架系统

| 机型 | | RHP-8K1U□-12 | RHP-8K1U□-24 | RHP-8K1U□-48 |
|---|---|---|---|---|
| 输出 | 模块 | RCP-1600-12 | RCP-1600-24 | RCP-1600-48 |
| | 支架 | RHP-1UI-A或RHP-1UT-A | | |
| | 输出电压 | 12V | 24V | 48V |
| | 最大输出电流 | 625A | 335A | 167.5A |
| | 最大输出功率 备注5 | 7500W | 8040W | 8040W |
| 输入 | 电压范围 备注6 | 90 ~ 264VAC 127 ~ 370VDC | | |
| | 频率范围 | 47 ~ 63Hz | | |
| | 单机交流电流(Typ.) | 14A/115VAC 8A/230VAC | 15A/115VAC 8.5A/230VAC | 15A/115VAC 8.5A/230VAC |
| | 单机漏电流 备注8 | <1.5mA / 230VAC | | |
| 功能 | 输出电压调整(PV) | 输出电压可以在40 ~ 125%额定输出电压范围内调整(12V为60~125%), 请参考功能手册 | | |
| | 输出电流调整(PC) | 输出电流可以在20 ~ 100%额定输出电流范围内调整, 请参考功能手册 | | |
| | 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 | | |
| | 遥感 | 可补偿线压降达0.5V, | | |
| | 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℃ (请参考"减额曲线") | | |
| | 工作湿度 | 20 ~ 90%无冷凝 | | |
| | 存储温度、湿度 | -40 ~ +85℃, 10 ~ 95% RH | | |
| | 温度系数 | ±0.03%/℃ (0 ~ 50℃) | | |
| | 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4) | 安全规范 | UL62368-1, CAN/CSA C22.2 No.62368-1, TUV EN62368-1, EAC TP TC 004认证通过 | | |
| | 耐压 | I/P-O/P:3KVAC I/P-FG:2KVAC O/P-FG:1.5KVAC(12V为0.5KVAC) | | |
| | 绝缘阻抗 | I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25℃/ 70% RH | | |
| | 电磁兼容发射 | 参数 | 标准 | 测试等级/备注 |
| | | Conducted | En55032 (CISPR32) | Class B |
| | | Radiated | En55032 (CISPR32) | Class A |
| | | Harmonic Current | EN61000-3-2 | Class A |
| | | 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, 2KV/Line-Line 4KV/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 | 尺寸 | 支架:365*482.6*44(L*W*H, 有安装支架); 365*440*44(L*W*H, 无安装支架) | | |
| | 包装 | 5.5Kg; 3pcs/17.5Kg/2.11CUFT | | |

**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℃环境温度下进行量测。
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。
   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。
3. 精度：包含设定误差、线性调整率和负载调整率。
4. 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http://www.meanwell.com)
5. 所有RCP-1600模组的输出须并联连接在架子里。
6. 低输入电压情况下需减额输出，具体请参照减额曲线图。
7. 因为元件参数误差，当满载并联使用时有些电源可能达到过载保护点而轮流进入过载保护,如果并联使用时出现过载保护现象,建议将总输出电流下降10%.
8. 整系统漏电流依置入充电器数量而定。
9. 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℃/1000m比例下降，有风扇机型环境温度依每5℃/1000m比例下降。

# 1600~8000W 1U分布式电源/充电系统 RHP-1U机架系统

## 电气规格 -充电系统

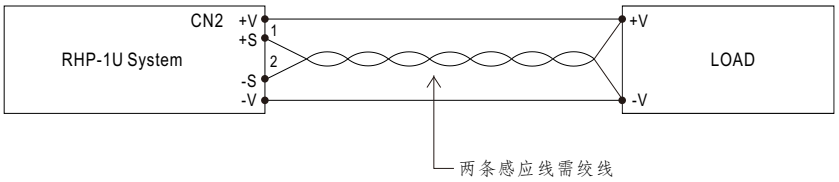
| 机型 | | RHB-8K1U□-12 | RHB-8K1U□-24 | RHB-8K1U□-48 |
|---|---|---|---|---|
| 输出 | 模块 | RCB-1600-12 | RCB-1600-24 | RCB-1600-48 |
| | 支架 | RHP-1UI-A或RHP-1UT-A | | |
| | 脉充电电压(Vboost)(缺省) | 14.4V | 28.8V | 57.6V |
| | 浮充电电压(Vboost)(缺省) | 13.8V | 27.6V | 55.2V |
| | 电流范围 | 0 ~ 500A | 0 ~ 275A | 0 ~137.5A |
| 输入 | 电压范围 备注2 | 90 ~ 264VAC 127 ~ 370VDC | | |
| | 频率范围 | 47 ~ 63Hz | | |
| | 单机交流电流(Typ.) | 14A/115VAC 8A/230VAC | 15A/115VAC 8.5A/230VAC | 15A/115VAC 8.5A/230VAC |
| | 单机漏电流 备注5 | <1.5mA / 230VAC | | |
| 功能 | 输出电压调整(PV) | 输出电压可以在75 ~ 125%额定输出电压范围内调整,请参考功能手册 | | |
| | 输出电流调整(PC) | 输出电流可以在20 ~ 100%额定输出电流范围内调整,请参考功能手册 | | |
| | 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 | | |
| | 辅助电源 | 5V @ 0.3A, 12V @ 0.8A | | |
| | 故障信号 | 隔离TTL信号输出,请参考功能手册 | | |
| | 温度补偿 | -3mV / ℃ / cell / (12V = 6 cells ; 24V = 12 cells ; 48V = 24 cells) | | |
| 环境 | 工作温度 | -30 ~ +70℃ (请参考"减额曲线") | | |
| | 工作湿度 | 20 ~ 90%无冷凝 | | |
| | 存储温度、湿度 | -40 ~ +85℃, 10 ~ 95% RH | | |
| | 温度系数 | ±0.03%/℃ (0 ~ 50℃) | | |
| | 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4) | 安全规范 | UL62368-1, TUV EN62368-1, EAC TP TC 004认证通过 | | |
| | 耐压 | I/P-O/P:3KVAC I/P-FG:2KVAC O/P-FG:1.5KVAC(12V为0.5KVAC) | | |
| | 绝缘阻抗 | I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25℃/ 70% RH | | |
| | 电磁兼容发射 | 符合EN55032 (CISPR32) Conduction Class B, Radiation Class A ; EN61000-3-2,-3, EAC TP TC 020 | | |
| | 电磁兼容抗扰度 | 符合EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN61000-6-2 (EN50082-2), A级重工业等级, EAC TP TC 020 | | |
| 其它 | 尺寸 | 支架:365*482.6*44(L*W*H, 有安装支架); 365*440*44(L*W*H, 无安装支架) | | |
| | 包装 | 5.5Kg; 3pcs/17.5Kg/2.11CUFT | | |
| 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℃环境温度下进行量测。<br>2. 低输入电压情况下需减额输出，具体请参照减额曲线图。<br>3. 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)<br>4. 所有RCB-1600模组的输出须并联连接在架子里。<br>5. 整系统漏电流依置入整流器数量而定。<br>6. 当操作海拔高于2000米(6500ft)时，无风扇型操作环温需调降3.5℃/1000米，有风扇型操作环温需调降5℃/1000米。 | | | |

## ■ 功能手册

1. 线压降补偿(仅电源系统)

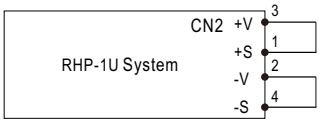
1.1 遥感

内建线压降补偿线路，最多可补偿线压降达0.5V



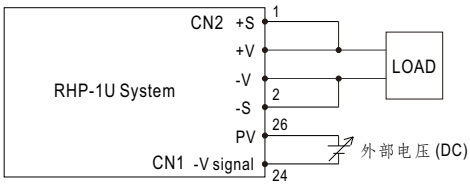

1.2 本地侦测

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

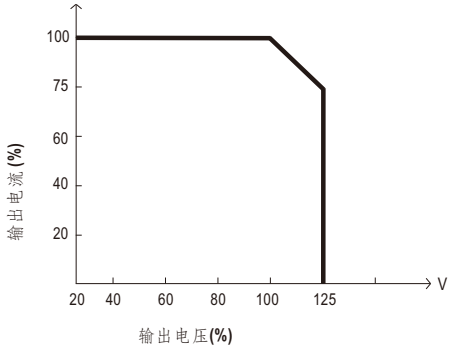



**2.** 输出电压调整**(**或**PV /** 远程电压调整 **/** 远程调整 **/** 裕量调整 **/** 动态电压调整**)**

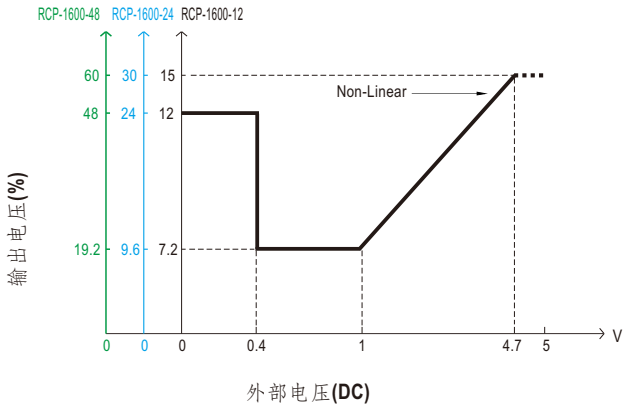
※除了通过内部电位器调整,输出电压还可以通过外部电压调整



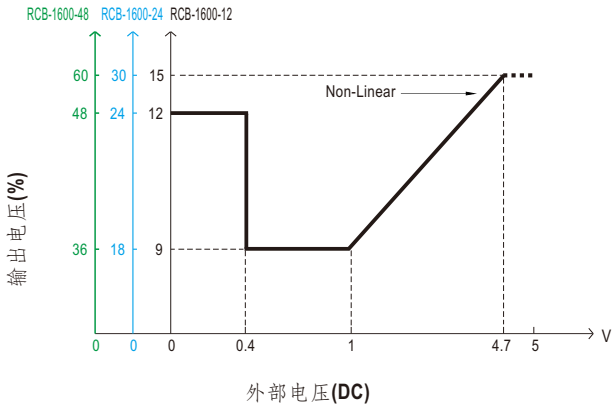

+S & +V, -S & -V也需连接到CN1.(仅电源系统)




(仅电源系统)



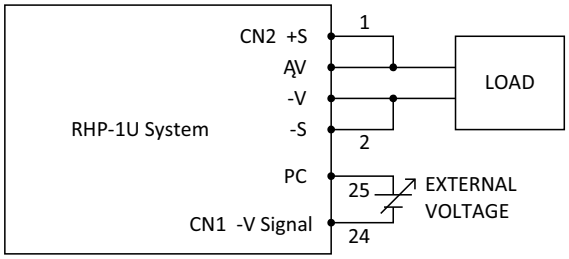

◎ 仅电源系统



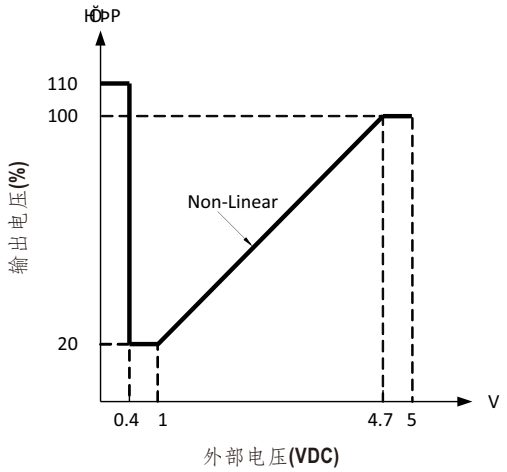

◎ 仅充电系统

**3.** 输出电流值调整(或**PC** / 远程电流调整 / 动态电压调整)

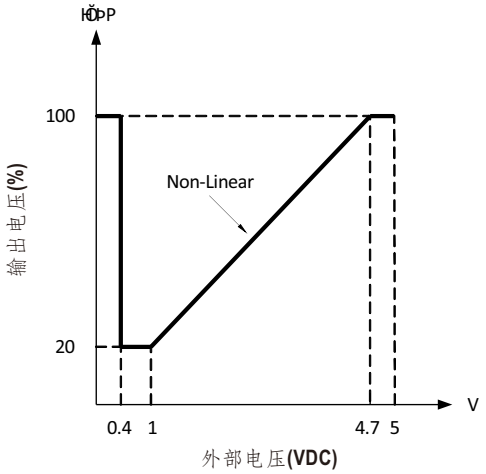
※输出电流值可以通过外部电压调整到额定电流的20~100%




+S & +V, -S & -V也需要连接到CN1. (仅电源系统)



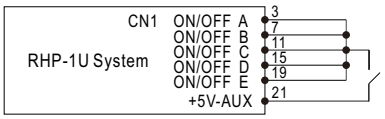

◎ 仅电源系统

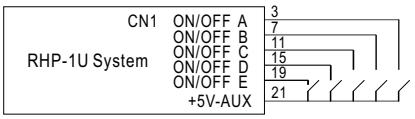



◎ 仅充电系统

**4.** 遥控开关

通过“遥控开/关”功能可以单独或随其他单元控制电源的开/关



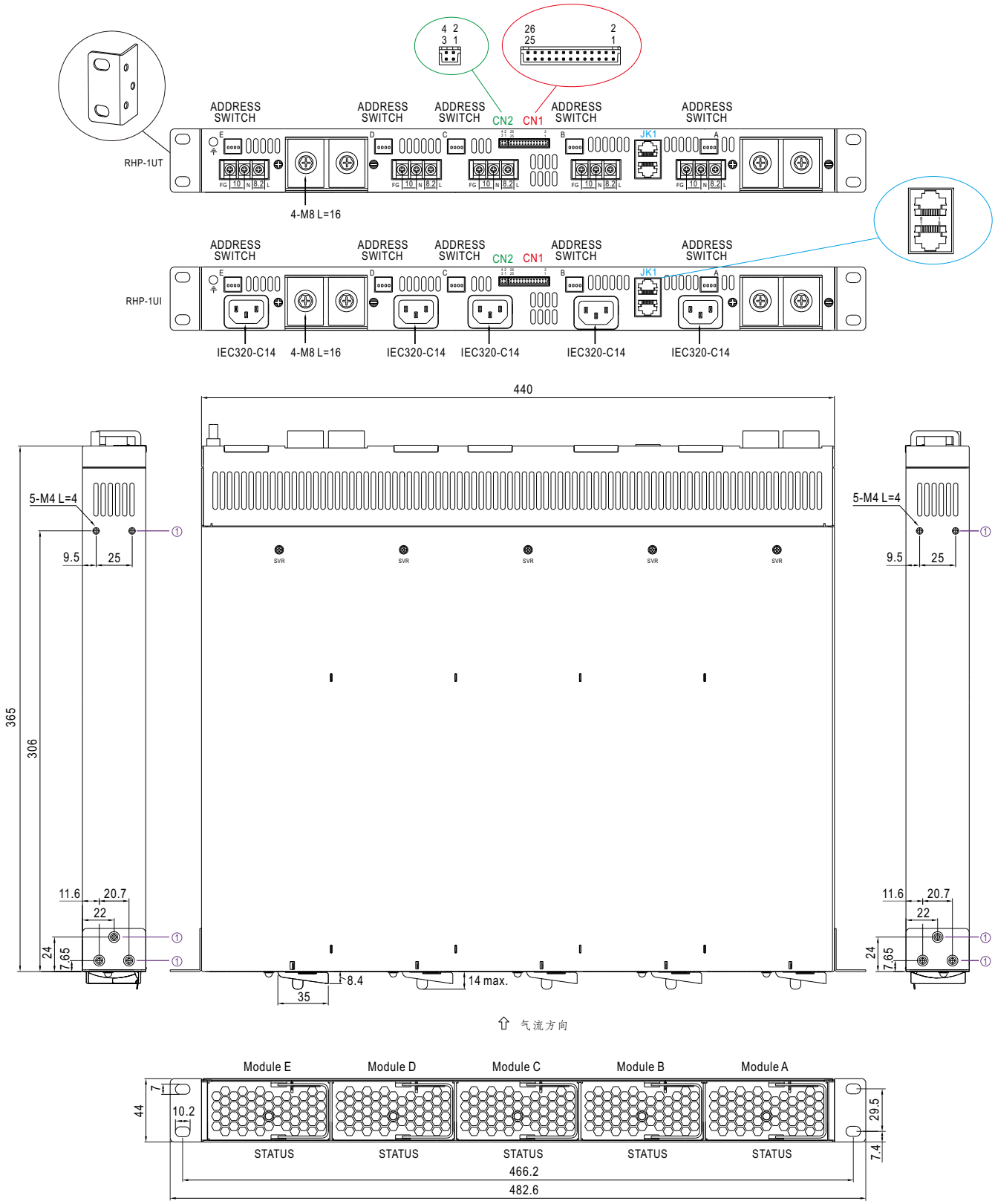

| 在ON/OFF和+5V-AUX之间 | 输出 |
|---|---|
| SW Open | OFF |
| SW Short | ON |

**5.PMBus**通信接口

※ RCP-1600/RCB-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.

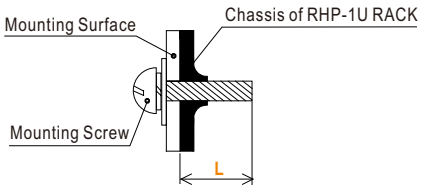
## ■ 机构尺寸(机架系统)

机壳型号:242A　　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 | M4 | 4mm | 7~10Kgf-cm |



※ LED指示灯& 功能pin脚的相应信号

◎ 电源系统

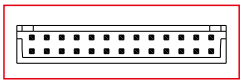
| LED | 描述 |
|---|---|
| 绿色 | 电源功能正常 |
| 红色 | 当不正常状态(过温保护,过载保护,风扇失效和充电超时)出现时,LED灯持续红色 |
| 红色 (闪烁) | 当充电器内部温度达60℃时LED灯将以红灯闪烁。在此状况下，充电器仍正常工作而尚未进入OTP。<br>(同时，警报信号将透过PMBus接口送出) |

◎ 充电系统

| LED | 描述 |
|---|---|
| 绿色 | 浮充(3阶段) |
| 橙色 | 充电中(1阶段或2阶段) |
| 红色 | 当不正常状态(过温保护,过载保护,风扇失效和充电超时)出现时,LED灯持续红色 |
| 红色(闪烁) | 当充电器内部温度达60℃时LED灯将以红灯闪烁。在此状况下，充电器仍正常工作而尚未进入OTP。<br>(同时，警报信号将透过PMBus接口送出) |

※ 连接器脚位定义(CN1) : HRS DF11-26DP-2DS

26 2



25 1

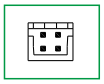
| | |
|---|---|
| 配套端子 | HRS DF11-26DS或同等级品 |
| 端子 | HRS DF11-**SC或同等级品 |

| Pin脚编号 | 功能 | 描述 |
|---|---|---|
| 1,5,9,13,17 | AC-OK | 高电平信号 (4.5～5.5V) : 当输入电压 ≧87Vrms .<br>低电平信号(-0.1～0.5V) : 当输入电压≦75Vrms.<br>输出最大源电流为10mA. (备注2) |
| 2,6,10,14,18 | DC-OK | 电源系统:<br>高电平信号(4.5～5.5V) : 当Vout ≦80%±5%.<br>低电平信号(-0.1～0.5V) : 当Vout ≧80%±5%.<br>输出最大源电流为10mA. (备注2) |
| | | 充电系统<br>高电平信号(4.5～5.5V) : 当Vout ≦8V/16V/32V ±1V.<br>低电平信号(-0.1～0.5V) : 当Vout ≧8V/16V/32V ±1V. 输出最大源电流为10mA. (备注2)<br>DC OK与电池低压保护有关 |
| 3,7,11,15,19 | 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. |
| 4,8,12,16,20 | 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(-0.1～0.5V) : 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) |
| 21 | +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.<br>该输出端接有冗余二极管,且不受ON/OFF信号控制 |
| 22 | GND-AUX | 辅助输出电压GND, 该信号回路与主输出(+V&-V)是隔离的 |
| 23 | +12V-AUX | 对GND-AUX的辅助输出电压为10.8~13.2V,最大负载电流是 0.8A.<br>该输出端接有冗余二极管,且不受ON/OFF信号控制 |
| 24 | -V(Signal) | 输出电压正极信号，仅做某些功能参考，不能直接连接负载 |
| 25 | PC | 连接输出电流调整,电流可以在其定义的范围内调整(备注1) |
| 26 | PV | 连接输出电压调整,电压可以在其定义的范围内调整(备注1) |

备注1: 非隔离信号,参考输出端子(-V).
备注2: 隔离信号,参考GND-AUX.

※ 连接器脚位定义(CN2) : HRS DF11-4DP-2DS

4 2



3 1

| | |
|---|---|
| 配套端子 | HRS DF11-4DS或同等级品 |
| 端子 | HRS DF11-**SC或同等级品 |

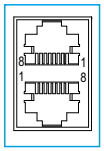
◎ 电源系统

| | | |
|---|---|---|
| 1 | +S | 感应信号+,+S连到负载的正端，+S,-S应使用绞线以最大程度减小杂讯的影响，最大线压降可补偿到0.5V. |
| 2 | -S | 感应信号-,+S连到负载的正端，+S,-S应使用绞线以最大程度减小杂讯的影响，最大线压降可补偿到0.5V. |
| 3 | +V(Signal) | 输出电压正极信号，仅做电压信号，不能直接连接负载 |
| 4 | -V(Signal) | 输出电压负极信号，仅做电压信号，不能直接连接负载 |

◎ 充电系统

| | | |
|---|---|---|
| 1 | RTH+ | 温度感应与温度补偿功能有关 |
| 2 | RTH- | |
| 3,4 | NC | 没有使用 |

※ 连接器脚位定义(JK1) : RJ45 8 positions




| 引脚编号 | 功能 | 描述 |
|---|---|---|
| 1,2 | DA,DB | 作为并联控制的微分数字信号(备注1) |
| 3 | -V(signal) | 输出电压负极. 用于并联控制, 不能直接连接到负载端 |
| 4 | CONTROL | 使用PMBus接口进行遥测开/关控制(备注2) |
| 5 | NC | 保留以备将来用 |
| 6 | SDA | PMBus机型: 使用在PMBus接口的串联时钟(备注2) |
| | CANH | CANBus机型:使用在CANBus接口的数据线(备注2) |
| 7 | SCL | PMBus机型: 使用在PMBus接口的串联数据(备注2) |
| | CANL | CANBus机型:使用在CANBus接口的数据线(备注2) |
| 8 | GND-AUX | 辅助输出电压GND, 该信号回路与主输出(+V & -V)是隔离的 |

备注1: 非隔离信号, 参考输出端子(-V).
备注2: 隔离信号, 参考GND-AUX.