



(端子台类型)



(接线类型)



**IP67**  
(Wiring type)



**UL62368-1**

**BS EN/EN62368-1**

**TPTC004**

**IEC62368-1**

**EAC CB CE UK**



## ■ 特性:

- 通过SBP-001(端子台类型)可切换供电或充电器模式
- 效率高达96%
- 铝壳无风扇设计,灌导热胶,耐受10G振动测试
- -40℃~+70℃ 工作温度
- 可用于铅酸电池(充满电, Gel和AGM)和锂离子电池(锂铁和锂锰)充电
- 内置默认的2/3级充电曲线和可调曲线
- 内置 PMBus 通讯协议和CANBus 通讯协议 (可选)
- 输出电压值和恒流值可调
- 保护类型: 短路/过载/过压/过温保护
- 内置远程ON-OFF控制(端子台类型)
- DC OK提示信号和12V辅助电源
- 电源工作LED指示灯(端子台类型)
- 可选IP67防护等级的(接线类型)
- 6年保固

## ■ 描述:

HEP-1000系列是一款1000W 工业的交流变直流驱动器,以能在高湿度、尘土飞扬的和重油以及强烈震动等恶劣的环境中正常发挥其性能为特色。全系列机型采用铝壳并全灌导热的硅胶。采用全范围90~305交流输入,HEP-1000提供24V,48V和100V等线性输出电压。最高可达96%之高转换效率,采用无风扇设计,可于自然风冷散热下工作于-40℃~+70℃之机壳温度范围。具有全面的保护功能和10G的抗振能力。HEP-1000符合国际多项安规要求,如TUV BS EN/EN62368-1 UL62368-1,并参照EN61558-1和BS EN/EN60335-1设计。HEP-1000系列提供各种工业应用的高性能电源解决方案。

## ■ 型号编码

**HEP - 1000 24 - W**

功能选项: Blank/PM/CAN/CPM/CCAN

{ Blank: 端子台类型  
W: 具IP67的接线类型

输出电压(24/48/100V)

额定功率

系列名

| 输入输出类型 | 功能    | 通讯协议             | 备注  |
|--------|-------|------------------|-----|
| 端子台类型  | Blank | PMBus和PV/PC通讯协议  | 标准品 |
|        | CAN   | CANBus和PV/PC通讯协议 | 可选购 |
| 接线类型   | Blank | PV/PC通讯协议        | 可选购 |
|        | PM    | PMBus通讯协议        | 可选购 |
|        | CAN   | CANBus通讯协议       | 可选购 |
|        | CPM   | 采用PMBus充电        | 可选购 |
|        | CCAN  | 采用CANBus充电       | 可选购 |

## 电气规格(默认设置)

| 型号               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | HEP-1000-24 □□                                                                              |                        | HEP-1000-48 □□ |                                                                          | HEP-1000-100□□ |  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|--|
| 输出               | 直流电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 24V                                                                                         |                        | 48V            |                                                                          | 100V           |  |
|                  | 额定电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 42A                                                                                         |                        | 21A            |                                                                          | 10A            |  |
|                  | 额定功率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1008W                                                                                       |                        | 1008W          |                                                                          | 1000W          |  |
|                  | 纹波&噪声(最大) 备注2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 200mVp-p                                                                                    |                        | 250mVp-p       |                                                                          | 500mVp-p       |  |
|                  | 电压调整范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 径内建电位器SVR调整                                                                                 |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 24 ~30 V                                                                                    |                        | 48 ~60 V       |                                                                          | 100 ~125 V     |  |
|                  | 电压精度 备注3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ±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          | 1800ms,80ms(满载时) 230VAC / 115VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                             |                        |                |                                                                          |                |  |
| 保持时间             | 16ms/230VAC(75%负载时) 12ms/230VAC(满载时)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                             |                        |                |                                                                          |                |  |
| 输入               | 电压范围 备注4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 90 ~ 305VAC 250 ~ 431VDC                                                                    |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 频率范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 47 ~ 63Hz                                                                                   |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 功率因数(Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PF>0.99/115VAC,PF>0.95/230VAC,PF>0.93/277VAC(满载时)                                           |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 效率(Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 95%                                                                                         |                        | 96%            |                                                                          | 96%            |  |
|                  | 交流电流(Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10.1A / 115VAC                                                                              |                        | 5.3A / 230VAC  |                                                                          | 4.5A / 277VAC  |  |
|                  | 浪涌电流(Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 冷启动40A在230VAC                                                                               |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 漏电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <0.75mA / 240VAC                                                                            |                        |                |                                                                          |                |  |
| 保护               | 过载                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 额定电流105 ~ 125%<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                                 |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 短路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 恒流限制模式, 关断至少5秒后, 再重启恢复                                                                      |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 过电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30 ~ 35V                                                                                    |                        | 60 ~ 70V       |                                                                          | 125 ~ 145V     |  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 保护类型: 关断输出电压, 重启恢复                                                                          |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 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5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 输出电压可调范围是正常输出电压的50 ~ 125%<br>请参考功能手册                                                        |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 输出电流调整(PC) 备注5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 输出恒流可调范围是正常输出电压的20 ~ 100%<br>请参考功能手册                                                        |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 远程开关控制                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 电源开启: 短路 电源关断: 开路                                                                           |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 辅助电源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12V @ 0.5A 精度±10%, 纹波=150mVp-p                                                              |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | DC-OK 信号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 输出TTL信号, PSU 开启=4.4 ~ 5.5V; PSU 关断=-0.5 ~ 0.5V.请参考功能手册。                                     |                        |                |                                                                          |                |  |
| 环境               | 工作温度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -40 ~ +70℃ (请参考"静态特性曲线")                                                                    |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 工作湿度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20 ~ 95% RH,无冷凝                                                                             |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 储存温度、湿度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -40 ~ +80℃, 10 ~ 95% RH,无冷凝                                                                 |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 温度系数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ±0.03%/℃ (0 ~ 50℃)                                                                          |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 耐振动                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20 ~ 500Hz,10G 12分钟/周期,X、Y、Z轴各72分钟                                                          |                        |                |                                                                          |                |  |
| 安规和电磁兼容<br>(备注7) | 安全规范                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UL62368-1,TUV BS EN/EN62368-1, EAC TP TC 004 认证通过; 依照BS EN/EN61558-1设计, BS EN/EN60335-1(定制) |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 耐压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | I/P-O/P:3KVAC I/P-FG:2KVAC O/P-FG:1.25KVAC                                                  |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Parameter                                                                                   | Standard               |                | Test Level/Note                                                          |                |  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Conducted                                                                                   | BS EN/EN55032(CISPR32) |                | Class B                                                                  |                |  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Radiated                                                                                    | BS EN/EN55032(CISPR32) |                | 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/EN55024, BS EN/EN61000-6-6                                                            |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Parameter                                                                                   | Standard               |                | Test Level/Note                                                          |                |  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 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/EN61000-6-2      |                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 583.7K hrs min. Telcordia SR-332(Bellcore) ; 52.3K hrs min. MIL-HDBK-217F (25℃)             |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 尺寸                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 310*144*48.5mm (L*W*H)                                                                      |                        |                |                                                                          |                |  |
|                  | 包装                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4Kg;4pcs/18.25Kg/1.04CUFT                                                                   |                        |                |                                                                          |                |  |
| 备注               | 1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为230VAC、额定电流、25℃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. 精度: 包含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, 具体请参照静态特性曲线图。<br>5. 当用户不使用SVR时, PV/PC功能可用。<br>6. 在电源模式: 输出电压低于 Vset 的 80% 以下 5 秒后, 输出将关闭。<br>7. 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”。<br>(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>8. 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。<br>※ 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> |                                                                                             |                        |                |                                                                          |                |  |



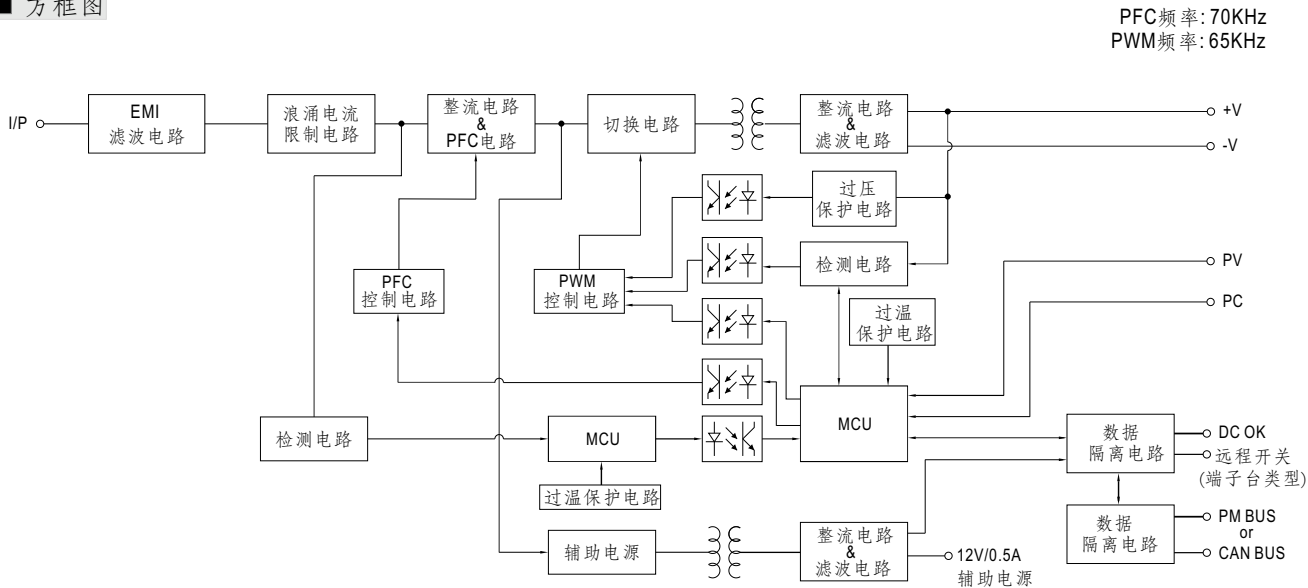
# 1000W恶劣环境电源供应器

# HEP-1000系列

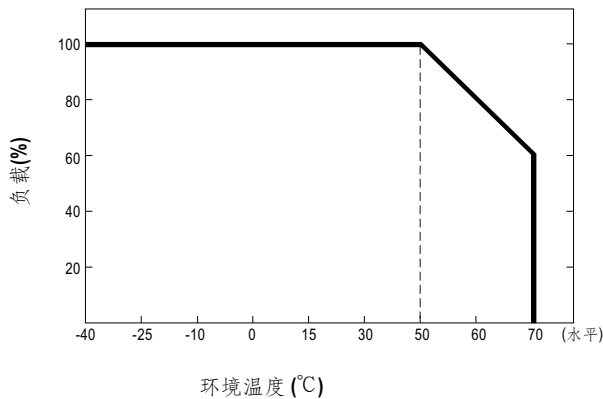
## 电气规格(可选功能)

| 型号                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | HEP-1000-24□□                                                                                | HEP-1000-48□□                                                            | HEP-1000-100□□                          |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 输出                             | 增压电压 Vboost                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 28.8V                                                                                        | 57.6V                                                                    | 115.2V                                  |
|                                | 浮充电压 Vfloat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 27.6V                                                                                        | 55.2V                                                                    | 110.4V                                  |
|                                | 建议蓄电池容量 (AMP HOUSE) 备注2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 120 ~ 350AH                                                                                  | 60 ~ 175AH                                                               | 30 ~ 85AH                               |
|                                | 蓄电池类型                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 开封铅酸                                                                                         |                                                                          |                                         |
|                                | 输出电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 35A                                                                                          | 17.5A                                                                    | 8.7A                                    |
| 输入                             | 电压范围 备注4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 90 ~ 305VAC                      250 ~ 431VDC                                                |                                                                          |                                         |
|                                | 频率范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 47 ~ 63Hz                                                                                    |                                                                          |                                         |
|                                | 功率因数 (Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PF>0.99/115VAC, PF>0.95/230VAC, PF>0.93/277VAC(满载时)                                          |                                                                          |                                         |
|                                | 效率 (Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 95%                                                                                          | 96%                                                                      | 96%                                     |
|                                | 交流电流 (Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10.1A / 115VAC              5.3A / 230VAC              4.5A / 277VAC                         |                                                                          |                                         |
|                                | 浪涌电流 (Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 冷启动40A在230VAC                                                                                |                                                                          |                                         |
|                                | 漏电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <0.75mA / 240VAC                                                                             |                                                                          |                                         |
| 保护                             | 短路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 恒流限制模式，关断至少5秒后，再上电重启恢复                                                                       |                                                                          |                                         |
|                                | 过电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 30 ~ 35V                                                                                     | 60 ~ 70V                                                                 | 125 ~ 145V                              |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 保护类型：关断输出电压，重启恢复                                                                             |                                                                          |                                         |
|                                | 过温度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 保护类型：关断输出电压，温度下降后自动恢复                                                                        |                                                                          |                                         |
| 功能                             | 远程开关控制                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 电源开启：短路    电源关断：开路                                                                           |                                                                          |                                         |
|                                | 辅助电源                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12V @ 0.5A 精度±10%，纹波=150mVp-p                                                                |                                                                          |                                         |
|                                | DC-OK 信号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 输出TTL信号，PSU 开启=4.4 ~ 5.5V; PSU 关断=-0.5 ~ 0.5V.请参考功能手册。                                       |                                                                          |                                         |
| 环境                             | 工作温度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -40 ~ +70℃ (请参考"静态特性曲线")                                                                     |                                                                          |                                         |
|                                | 工作湿度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20 ~ 95% RH, 无冷凝                                                                             |                                                                          |                                         |
|                                | 储存温度、湿度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -40 ~ +80℃, 10 ~ 95% RH, 无冷凝                                                                 |                                                                          |                                         |
|                                | 温度系数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ±0.03%/℃ (0 ~ 50℃)                                                                           |                                                                          |                                         |
|                                | 耐振动                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20 ~ 500Hz, 10G 12分钟/周期, X、Y、Z轴各72分钟                                                         |                                                                          |                                         |
| 安规和<br>电磁兼容<br>(备注5)           | 安全规范                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | UL62368-1, TUV BS EN/EN62368-1, EAC TP TC 004 认证通过; 依照BS EN/EN61558-1设计, BS EN/EN60335-1(定制) |                                                                          |                                         |
|                                | 耐压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | I/P-O/P: 3KVAC    I/P-FG: 2KVAC    O/P-FG: 1.25KVAC                                          |                                                                          |                                         |
|                                | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Parameter                                                                                    | Standard                                                                 | Test Level/Note                         |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Conducted                                                                                    | BS EN/EN55032(CISPR32)                                                   | Class B                                 |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Radiated                                                                                     | BS EN/EN55032(CISPR32)                                                   | Class A                                 |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 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                                                             |                                                                          |                                         |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Parameter                                                                                    | Standard                                                                 | Test Level/Note                         |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 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/EN61000-6-2                                                        | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 583.7K hrs min.    Telcordia SR-332(Bellcore) ; 52.3K hrs min.    MIL-HDBK-217F (25℃)        |                                                                          |                                         |
|                                | 尺寸                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 310*144*48.5mm (L*W*H)                                                                       |                                                                          |                                         |
|                                | 包装                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4Kg; 4pcs/18.25Kg/1.04CUFT                                                                   |                                                                          |                                         |
| 备注                             | 1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为230VAC、额定电流、25℃环境温度下进行量测。<br>2. 这是明纬公司建议的使用范围。请向你们的电池厂商咨询他们建议的使用的最大充电电流值。<br>3. 低输入电压情况下需减额输出, 具体请参照静态特性曲线图。<br>4. 在充电模式下: 输出电压低于 Vset 的 67% 以下 5 秒后, 输出将关闭。<br>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。<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”。<br>(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>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℃/1000m比例下降, 有风扇机型环境温度依每5℃/1000m比例下降。<br>※ 产品免责声明: 详细请参阅 <a href="http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx">http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx</a> |                                                                                              |                                                                          |                                         |

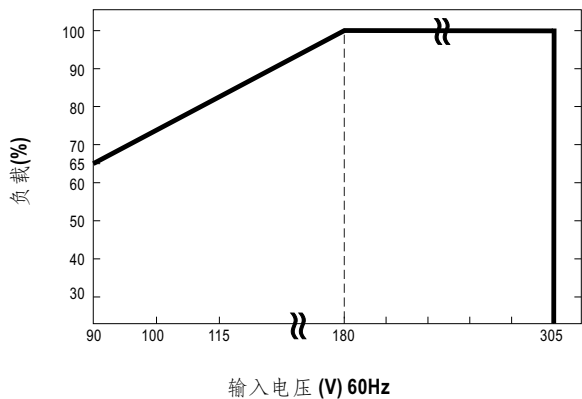
■ 方框图



■ 减额曲线



■ 静态特性曲线



※ 100V 输出负载充电模式, 输出电流为 20% 最小额定电流。当工作温度为-40°C, 低于-30°C 时输出电流可达100%。

■ 功能表

| 输入输出<br>类型 | 功能    | 电源供电       | 充电器 | PV/PC<br>可编程 | PMBus<br>通讯协议 | CANBus<br>通讯协议 | LED<br>指示灯 | Remote<br>开关 | DC-OK<br>信号 | 温度补偿 | 12V/0.5A<br>辅助输出 |
|------------|-------|------------|-----|--------------|---------------|----------------|------------|--------------|-------------|------|------------------|
| 端子台<br>类型  | Blank | V(default) | V   | V            | V             |                | V          | V            | V           | V    | V                |
|            | CAN   | V(default) | V   | V            |               | V              | V          | V            | V           | V    | V                |
| 接线<br>类型   | Blank | V          |     | V            |               |                |            |              | V           |      | V                |
|            | PM    | V          |     |              | V             |                |            |              | V           |      | V                |
|            | CAN   | V          | V   |              |               | V              |            |              | V           |      | V                |
|            | CPM   |            | V   |              | V             |                |            |              |             | V    | V                |
|            | CCAN  |            | V   |              |               | V              |            |              |             | V    | V                |
|            |       |            |     |              |               |                |            |              |             |      |                  |

## 功能手册

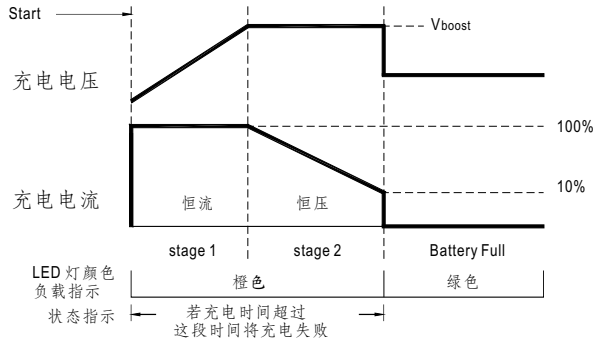
### 1. 充电曲线(充电类型或设置HEP-1000为充电模式)

※ 出厂设置, HEP-1000 工作在电源供电模式下, 可以通过PMBus, CANBus, 或 SBP-001.等方式使其进入充电模式。

※ 出厂设置, 可以通过PMBus, CANBus调整充电模式的默认曲线。

※ 适应充电曲线的参数, SBP-001, MEAN WELL设计的智能电池充电编程器, 以及个人电脑充电器。更多详情请联系明纬业务。

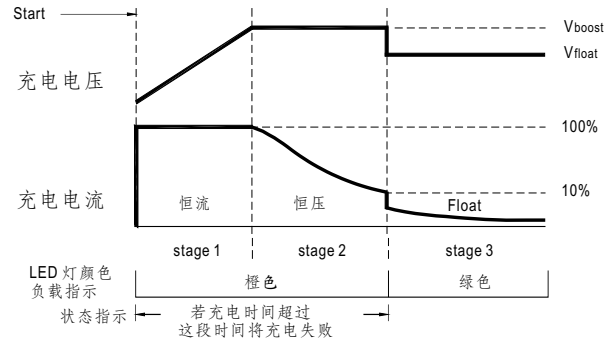
#### ※ 2 阶充电曲线



| 状态          | HEP-1000-24 | HEP-1000-48 | HEP-1000-100 |
|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 恒流          | 35A         | 17.5A       | 8.7A         |
| $V_{boost}$ | 28.8V       | 57.6V       | 115.2V       |

◎ 适合铅酸蓄电池(充满电, Gel和AGM)  
和锂离子电池(锂铁和锂锰)充电

#### ※ 3 阶充电曲线(默认)



| 状态          | HEP-1000-24 | HEP-1000-48 | HEP-1000-100 |
|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 恒流          | 35A         | 17.5A       | 8.7A         |
| $V_{boost}$ | 28.8V       | 57.6V       | 115.2V       |
| $V_{float}$ | 27.6V       | 55.2V       | 110.4V       |

◎ 适合铅酸蓄电池(充满电, Gel和AGM)  
和锂离子电池(锂铁和锂锰)充电

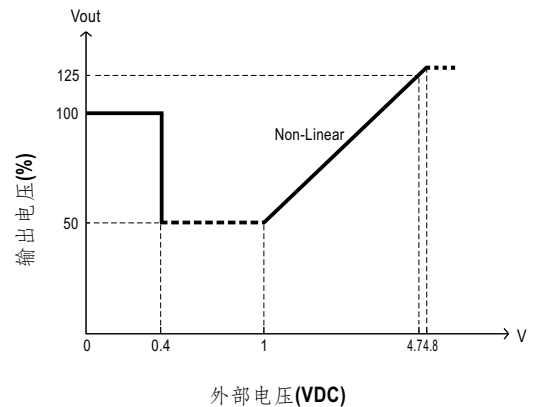
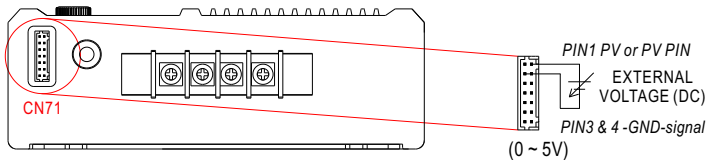
### 2. 前面板LED指示灯和功能引脚上的相应信号(端子台类型)

| LED    | 描述                                                                                  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 绿色     | 浮动(3阶)                                                                              |
| 橙色     | 浮动(1阶或2阶)                                                                           |
| 红色     | 异常状态(OTP, OLP, 充电超时)                                                                |
| 红色(闪烁) | 当电源内部温度达到95°C时, LED亮红灯闪烁; 内部温度达在这种条件下, 电源依然可以正常工作不会进入OTP。(与此同时, 警告信号将会被送到PMBus 接口。) |

### 3. 输出电压值调整 (或PV/远程电压调整/远程调整/余量编程/动态电压调整)

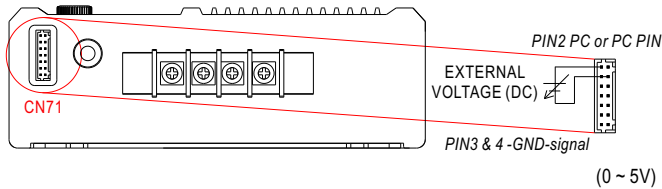
※ 除了径内建电位器调整, 还可通过外部电压调整输出电压值。

(端子台和接线型的Blank型)

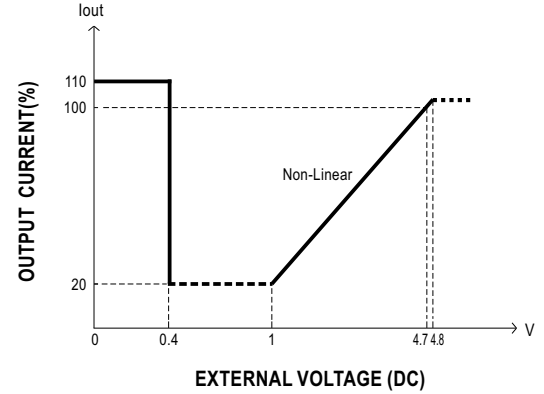


## 4.输出电流值调整(或PC/远程电流调整/动态电流调整)

※输出电流可以通过外部电压调整到额定电流的20~110%  
(端子台和接线型的Blank型)

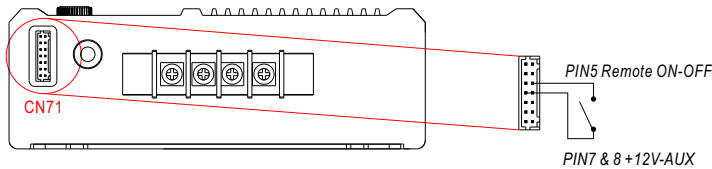


◎ 输出电压低于  $V_{set}$  的 80% 以下 5 秒后，输出将关闭。



## 5.遥控开/关

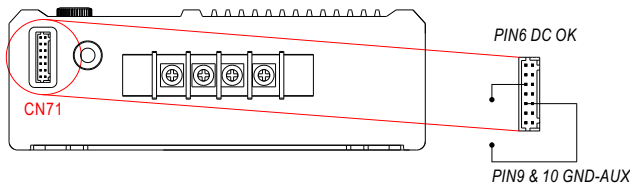
※通过“遥控开/关”功能可以单独或随其他单元控制电源的开/关



| 遥控开/关 | 电源使用状态 |
|-------|--------|
| 短路    | 开      |
| 开路    | 关      |

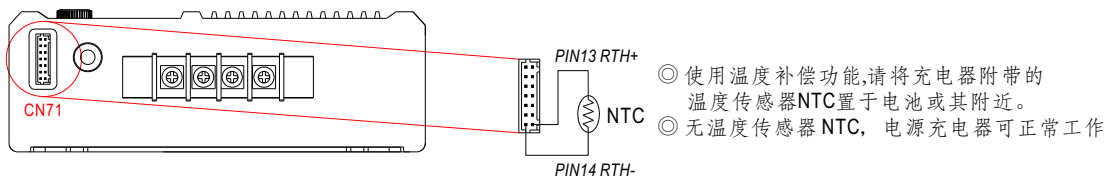
## 6.DC-OK信号

DC-OK信号是TTL电平信号。最大吸收电流是10mA,最大外部电压是5.5V.



| DC-OK 信号         | 电源使用状态 |
|------------------|--------|
| "High" >4.4~5.5V | 开      |
| "Low" <-0.5~0.5V | 关      |

## 7.温度补偿



## 8.PMBus 通讯接口

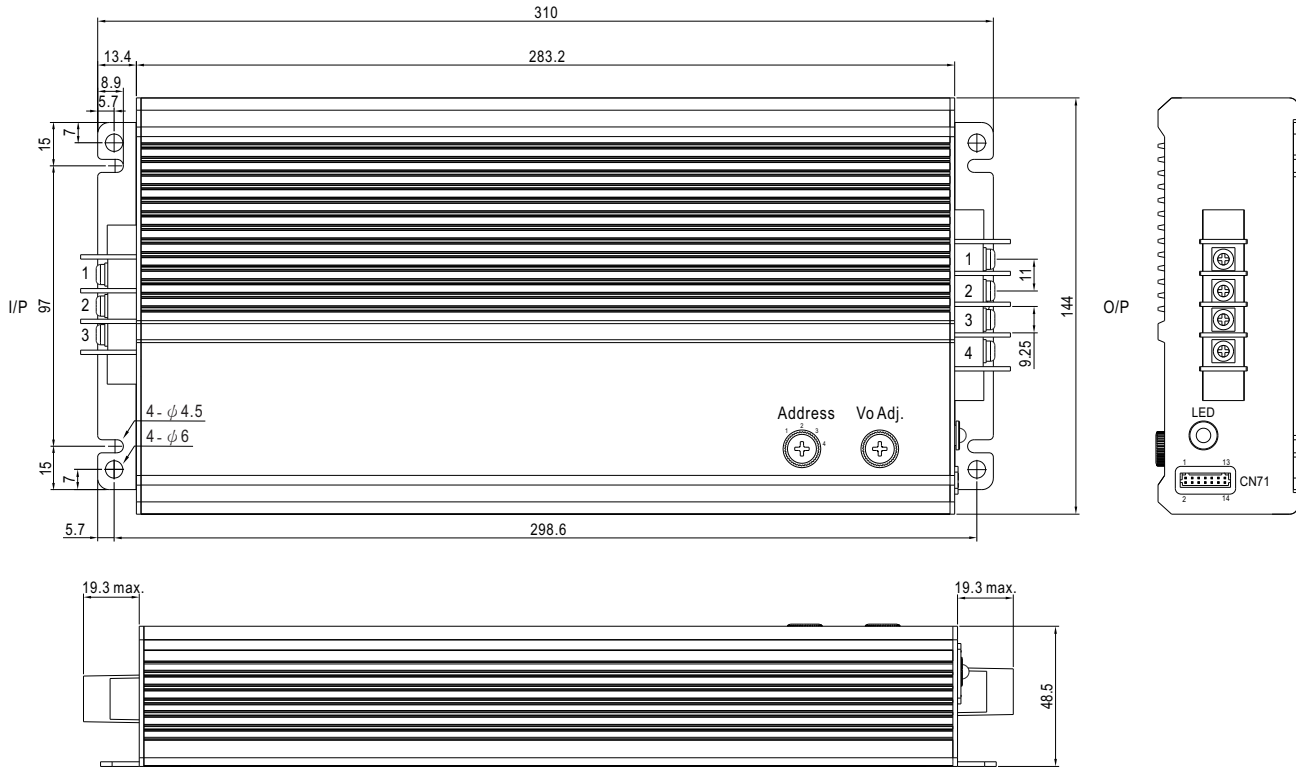
HEP-1000支持PMBus Rev. 1.1, 总线最高传输速度为100KHz, 可进行信息读取, 状态监视, 输出调整等。详细信息, 请参考使用手册。

## ■ 机构尺寸

机壳型号:228F

单位:mm

※Blank型(端子台型)



※ 输出电压电流值可以通过内部电位器进行调节。(Vo Adj.)  
(可以通过卸下外壳上的橡胶塞来调整)

※ PMBus 接口地址选择(地址)

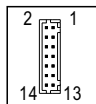
AC 输入端子引脚定义

| 引脚编号 | 引脚功能   |
|------|--------|
| 1    | FG (⊕) |
| 2    | AC/L   |
| 3    | AC/N   |

DC 输出端子引脚定义

| 引脚编号 | 引脚功能 |
|------|------|
| 1,2  | -V   |
| 3,4  | +V   |

※ 控制端子pin脚分布(CN71): JST S14B-PHDKS-B或同等级品



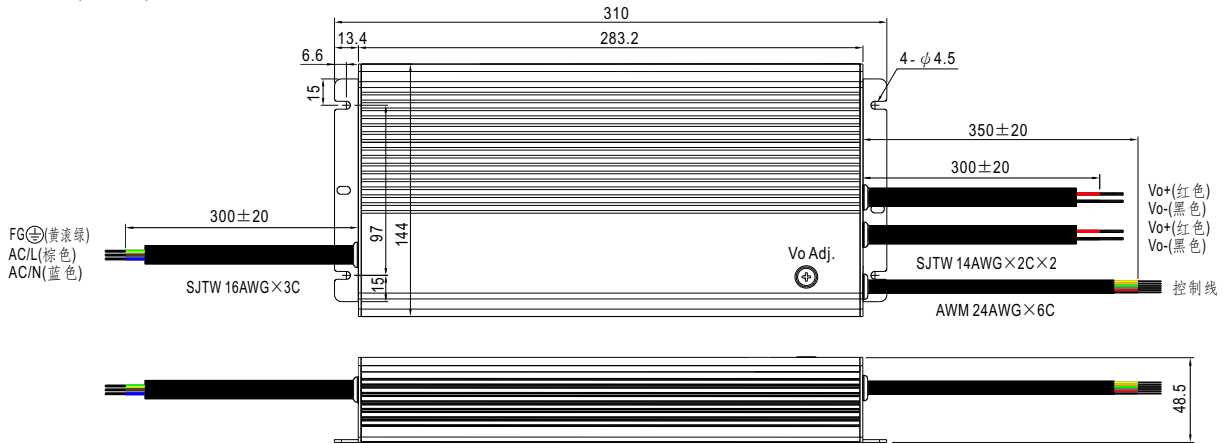
|      |                          |
|------|--------------------------|
| 配套端子 | JST PHDR-14VS 或同等级品      |
| 端子   | JST SPHD-001T-P0.5 或同等级品 |

| Pin脚号 | 功能            | 描述                                                                                                                                                                                           |
|-------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | PV            | 为输出电压调整的连接(备注1)                                                                                                                                                                              |
| 2     | PC            | 为输出电流调整的连接(备注1)                                                                                                                                                                              |
| 3,4   | GND (Signal)  | 负输出电压信号                                                                                                                                                                                      |
| 5     | Remote ON-OFF | 可以通过远程开/关和+12辅助电源之间的干接触来控制电源开/关断输出(备注2)。短路(10.8~13.2V):电源开启;Open(0~0.5V):电源关断;最大输出电压为13.2V。                                                                                                  |
| 6     | DC-OK         | 低电平信号(-0.5~0.5V):在供电模式:当输出电压 $\leq 77\% \pm 5\%$ 时。在充电模式:当 $\leq 66\% \pm 6\%$ 时<br>高电平信号(4.4~5.5V):在供电模式:当输出电压 $\geq 80\% \pm 5\%$ 时。在充电模式:当 $\leq 67\% \pm 6\%$ 时<br>最大吸入电流为10mA仅在输出时(备注2) |
| 7,8   | +12V-AUX      | 对GND-AUX (pin9&10)的辅助输出电压为10.8~13.2V最大负载电流是0.5A。<br>该输出端不受"遥控ON/OFF"信号控制                                                                                                                     |
| 9,10  | GND-AUX       | 辅助输出电压GND<br>该信号回路与主输出(+V&-V)是隔离的                                                                                                                                                            |
| 11    | SDA           | PMBus模式:串行数据用于PMBus接口(备注2)。                                                                                                                                                                  |
|       | CANH          | CANBus模式:数据线用于CANBus接口(备注2)。                                                                                                                                                                 |
| 12    | SCL           | PMBus模式:串行数据用于PMBus接口(备注2)。                                                                                                                                                                  |
|       | CANL          | CANBus模式:数据线用于CANBus接口(备注2)。                                                                                                                                                                 |
| 13    | RTH+          | 充电器随附的温度传感器(NTC, 5KOhm)可连接至电源,以对充电电压进行温度补偿。                                                                                                                                                  |
| 14    | RTH-          |                                                                                                                                                                                              |

备注1: 非隔离信号参考[GND(signal)]电压

备注2: 隔离信号参考GND-AUX电压

## ※W-型 (接线型)



※输出电压电流值可通过内部电位器调节。  
(可以通过卸下外壳上的橡胶塞来调整。)

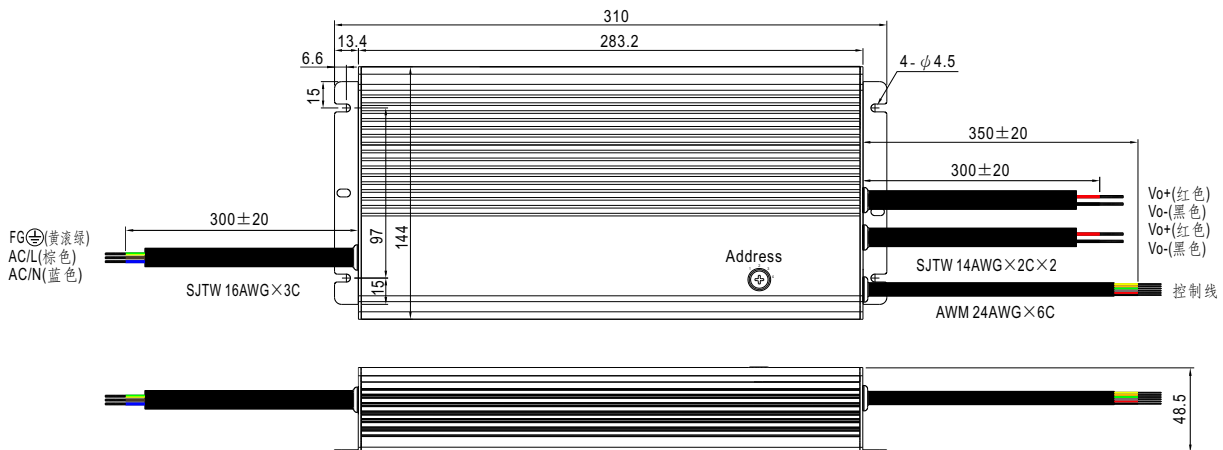
## ※ 控制线定义: (AWM 24AWG×6C)

| 颜色 | 功能       | 描述                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 黄色 | PV       | 连接输出电压可调。(备注1)                                                                                                                                                                                      |
| 橙色 | PC       | 连接恒流值可调。(备注1)                                                                                                                                                                                       |
| 绿色 | GND (信号) | 输出负极电压信号。(PV/PC GND)                                                                                                                                                                                |
| 棕色 | DC-OK    | 低 (0~0.5V): 在供电模式 $V_{out} \leq 77\% \pm 6\%$ 。在充电模式 $V_{out} \leq 66\% \pm 6\%$ 。<br>高 (4.4~5.5V): 在供电模式 $V_{out} \geq 80\% \pm 6\%$ 。在充电模式 $V_{out} \geq 67\% \pm 6\%$ 。<br>最大吸入电流为10mA仅在输出时(备注2) |
| 红色 | +12V-AUX | 对GND-AUX的辅助电压输出为10.8~13.2V。<br>最大负载电流为0.5A。                                                                                                                                                         |
| 黑色 | GND-AUX  | 辅助输出电压GND<br>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 [GND(signal)]电压

备注2: 隔离信号参考GND-AUX电压 (GND用于CANBus和PMBus 通讯协议)

## ※W-型 (接线型的充电器)



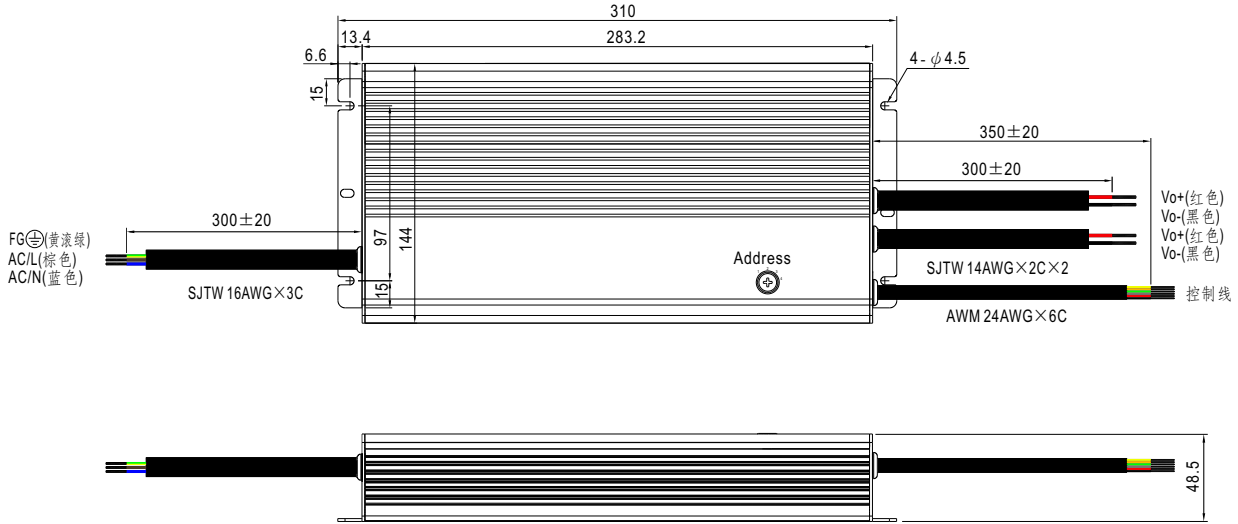
※输出电压电流值可通过内部电位器调节。  
(可以通过卸下外壳上的橡胶塞来调整。)

## ※ 控制线定义: (AWM 24AWG×6C)

| 颜色 | 功能       | 描述                                             |
|----|----------|------------------------------------------------|
| 黄色 | SDA      | PMBus模式: 串行数据用于PMBus接口(备注1)。                   |
|    | CANH     | CANBus模式: 数据线用于CANBus接口(备注1)。                  |
| 橙色 | SCL      | PMBus模式: 串行数据用于PMBus接口(备注1)。                   |
|    | CANL     | CANBus模式: 数据线用于CANBus接口(备注1)。                  |
| 绿色 | RTH-     | 充电器随附的温度传感器 (NTC, 5KOhm) 可连接至电源, 以对充电电压进行温度补偿。 |
| 棕色 | RTH+     |                                                |
| 红色 | +12V-AUX | 对GND-AUX的辅助输出电压为10.8~13.2V,<br>最大负载电流是0.5A.    |
| 黑色 | GND-AUX  | 辅助输出电压GND<br>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 [GND(signal)]电压

※W-型 (接线型的WPM/WCAN)



※输出电压电流值可通过内部电位器调节。  
(可以通过卸下外壳上的橡胶塞来调整。)

※控制线定义:(AWM 24AWG×6C)

| 颜色 | 功能           | 描述                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 黄色 | SDA          | PMBus模式: 串行数据用于PMBus接口(备注1)。                                                                                                                                                                    |
|    | CANH         | CANBus模式: 数据线用于CANBus接口(备注1)。                                                                                                                                                                   |
| 橙色 | SCL          | PMBus模式: 串行数据用于PMBus接口(备注1)。                                                                                                                                                                    |
|    | CANL         | CANBus模式: 数据线用于CANBus接口(备注1)。                                                                                                                                                                   |
| 绿色 | GND (Signal) | 输出负极电压信号(PV/PC GND)                                                                                                                                                                             |
| 棕色 | DC-OK        | 低 (0~0.5V): 在供电模式 $V_{out} \leq 77\% \pm 6\%$ 。在充电模式 $V_{out} \leq 66\% \pm 6\%$<br>高 (4.4~5.5V): 在供电模式 $V_{out} \geq 80\% \pm 6\%$ 。在充电模式 $V_{out} \geq 67\% \pm 6\%$<br>最大吸入电流为10mA仅在输出时(备注1) |
| 红色 | +12V-AUX     | 对GND-AUX的辅助输出电压为10.8~13.2V,<br>最大负载电流是0.5A.                                                                                                                                                     |
| 黑色 | GND-AUX      | 辅助输出电压GND<br>该信号回路与主输出(+V&-V)是隔离的                                                                                                                                                               |

备注1: 隔离信号参考GND-AUX电压