1000W恒功率模式LED驱动器　HEP-1000系列

IP67 (Optional)　UL62368-1　EN62368-1　TPTC004　IEC62368-1

Household　Automate　Industrial　Security　Network　Telecom

■ 特性:

- 内置主动式PFC功能
- 效率高达96%
- 无风扇设计，自然风冷却
- 铝壳灌导热胶
- 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
- DC OK提示信号
- 电源工作LED指示灯
- 可选IP67防护等级的接线类型
- 6年保固

■ 证书:

- 安规：UL/EN62368-1
- EMC:EN55032/55024

■ 应用:

- 工业自动化机械
- 工业控制系统
- 机械和电器设备
- 电子仪器，设备和装置
- 家用电器

■ 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 EN62368-1 UL62368-1,并参照EN61228-1和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 - □

- □ → 通讯协议选项
- 24 → 输出电压
- 1000 → 额定功率
- HEP → 系列名

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

电气规格

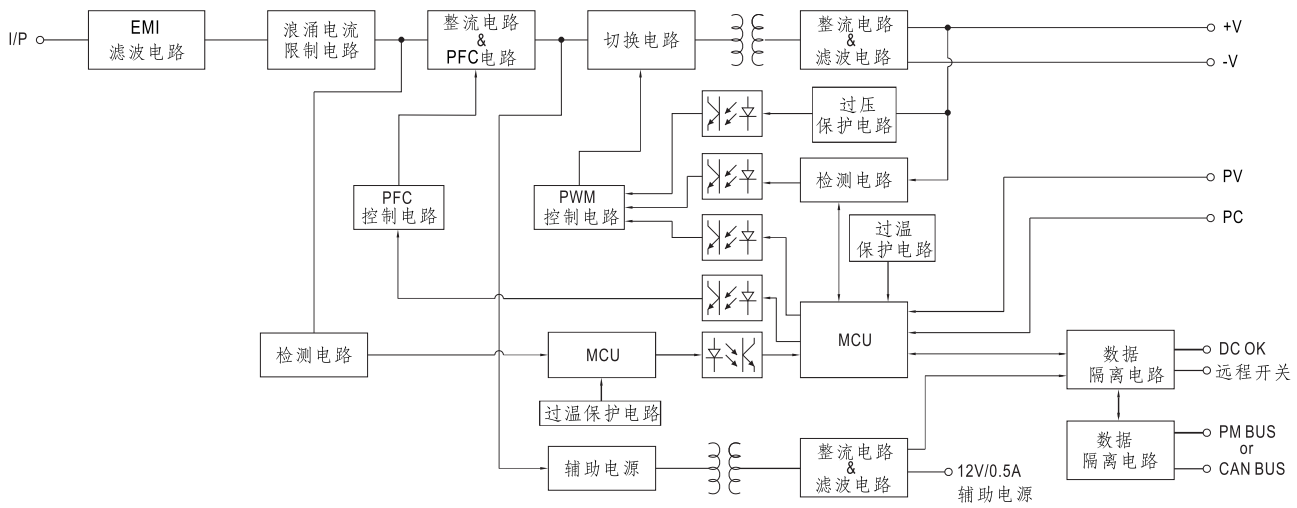
型号		HEP-1000-24	HEP-1000-48	HEP-1000-100
输出	直流电压	24V	48V	100V
	额定电流	42A	21A	10A
	额定功率	1008W	1008W	1000W
	纹波&噪声(最大) 备注2	200mVp-p	250mVp-p	500mVp-p
	电压调整范围	径内建电位器SVR调整		
		24 ~30 V	48 ~60 V	100 ~125 V
	电压精度 备注3	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	线性调整率	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	负载调整率	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	启动,上升时间	1800ms,80ms(满载时) 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	输出额定功率的105 ~ 125%		
		保护类型：恒流限制模式，关断至少5秒后，再重启恢复		
	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% 请参考功能手册		
	输出电压调整(PV) 备注5	输出恒流可调范围是正常输出电压的20 ~ 100% 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	安全规范	UL62368-1,TUV EN62368-1, EAC TP TC 004 认证通过; 依照EN61558-1设计, EN60335-1(定制)		
	耐压	I/P-O/P:3KVAC I/P-FG:2KVAC O/P-FG:1.5KVAC		
	绝缘阻抗	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25℃/ 70% RH		
	电磁兼容发射	**Parameter**	**Standard**	**Test Level/Note**
		Conducted	EN55032(CISPR32)	Calss B
		Radiated	EN55032(CISPR32)	Calss B
		Harmonic Current	EN61000-3-2	Calss A
		Voltage Flicker	EN61000-3-3	-----
	电磁兼容抗扰度	EN61547		
		Parameter	**Standard**	**Test Level/Note**
		ESD	EN61000-4-2	Level 3, 8KV air ; Level 2, 4KV contact
		Radiated	EN61000-4-3	Level 3
		EFT/Burst	EN61000-4-4	Level 3
		Surge	EN61000-6-2	2KV/Line-Line 4KV/Line-Earth
		Conducted	EN61000-4-6	Level 3
		Magnetic Field	EN61000-4-8	Level 4
		Voltage Dips and Interruptions	EN61000-4-11	>95% dip 0.5 periods, 30% dip 25 periods, >95% interruptions 250 periods
其它	MTBF	197.9K hrs min. Telcordia SR-332(Bellcore) ; 52.32K hrs min. MIL-HDBK-217F (25℃)		
	尺寸	310*144*48.5mm (L*W*H)		
	包装	4Kg;4pcs/17Kg/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。 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。 3. 精度：包含线性调整率和负载调整率。 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。 5. 当用户不使用SVR时，PV/PC功能可用。 6. 电源应视为系统内元件的一部分，所有的EMC测试都将测试样品安装在一个厚度1mm，长720mm*宽360mm的金属铁板上测试。 电源需结合终端设备进行电磁兼容相关确认。有关EMC测试操作指导，请参阅“组件电源供应器的EMI测试”。(在明纬网站http://www.meanwell.com) 7. 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。			

电气规格

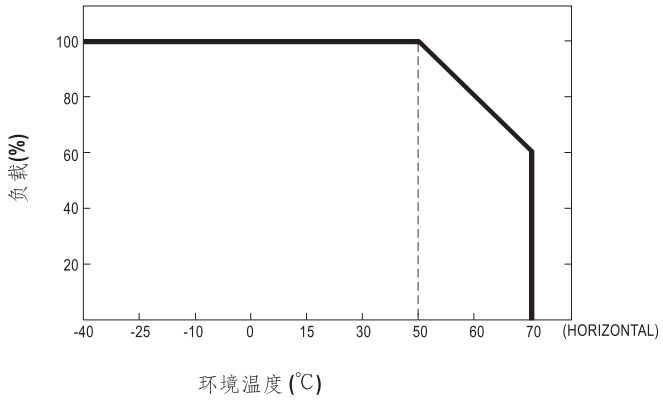
型号		HEP-1000-24	HEP-1000-48	HEP-1000-100
输出	增压电压 Vboost	28.8V	57.6V	115.2V
	浮充电压 Vfloat	27.6V	55.2V	110.4V
	建议蓄电池容量 (AMP HOUSE) 备注2	120 ~ 350AH	60 ~ 175AH	30 ~ 85AH
	蓄电池类型	开封铅酸		
	输出电流	35A	17.5A	8.7A
输入	电压范围 备注4	90 ~ 305VAC 250 ~ 431VDC		
	频率范围	47 ~ 63Hz		
	功率因数(Typ.)	PF>0.99/115VAC,PF>0.95/230VAC,PF>0.93/277VAC(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		
安规和电磁兼容	安全规范	UL62368-1,TUV EN62368-1, EAC TP TC 004 认证通过; 依照EN61558-1设计, EN60335-1(定制)		
	耐压	I/P-O/P:3KVAC I/P-FG:2KVAC O/P-FG:1.5KVAC		
	绝缘阻抗	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25℃/ 70% RH		
	电磁兼容发射	**Parameter**	**Standard**	**Test Level/Note**
		Conducted	EN55032(CISPR32)	Calss B
		Radiated	EN55032(CISPR32)	Calss A
		Harmonic Current	EN61000-3-2	Calss A
		Voltage Flicker	EN61000-3-3	-----
	电磁兼容抗扰度	EN55024，EN61000-6-2		
		Parameter	**Standard**	**Test Level/Note**
		ESD	EN61000-4-2	Level 3, 8KV air ; Level 2, 4KV contact
		Radiated	EN61000-4-3	Level 3
		EFT/Burst	EN61000-4-4	Level 3
		Surge	EN61000-6-2	2KV/Line-Line 4KV/Line-Earth
		Conducted	EN61000-4-6	Level 3
		Magnetic Field	EN61000-4-8	Level 4
		Voltage Dips and Interruptions	EN61000-4-11	>95% dip 0.5 periods, 30% dip 25 periods, >95% interruptions 250 periods
其它	MTBF	197.9K hrs min. Telcordia SR-332(Bellcore) ; 52.32K hrs min. MIL-HDBK-217F (25℃)		
	尺寸	310*144*48.5mm (L*W*H)		
	包装	4Kg;4pcs/17Kg/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。 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。 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。 5. 电源应视为系统内元件的一部分，所有的EMC测试都将测试样品安装在一个厚度1mm，长720mm*宽360mm的金属铁板上测试。 电源需结合终端设备进行电磁兼容相关确认。有关EMC测试操作指导，请参阅“组件电源供应器的EMI测试”。(在明纬网站http://www.meanwell.com) 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。			

■ 方框图

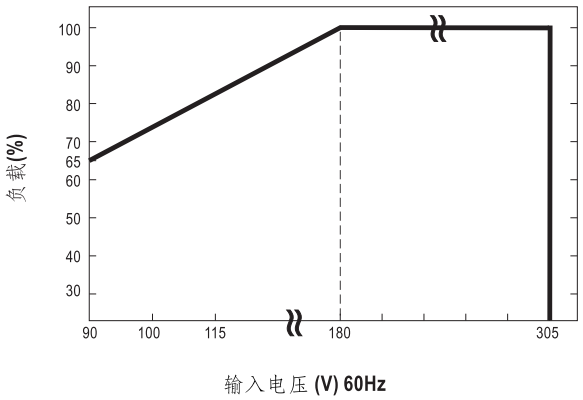
PFC频率:70KHz
PWM频率:65KHz



■ 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℃, 低于 -30℃ 时输出电流可达100%。

■ 功能手册

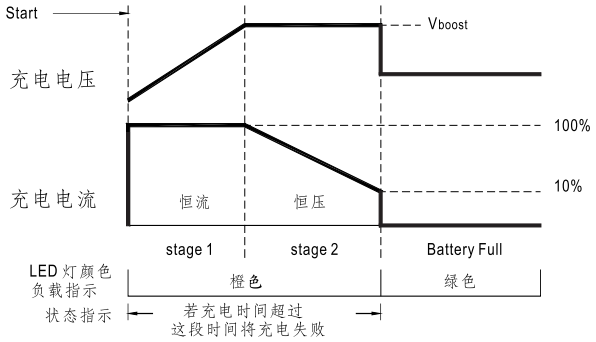
1.充电曲线

※ 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。

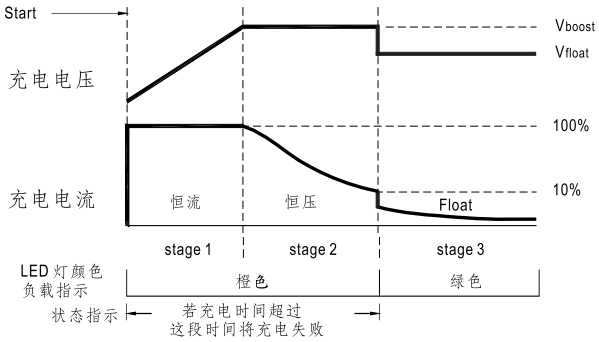
※ 默认2 阶充电曲线



状态	HEP-1000-24	HEP-1000-48	HEP-1000-100
恒流	35A	17.5A	8.7A
Vboost	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

※ 默认3 阶充电曲线



状态	HEP-1000-24	HEP-1000-48	HEP-1000-100
恒流	35A	17.5A	8.7A
Vboost	28.8V	57.6V	115.2V
Vfloat	27.6V	55.2V	110.4V

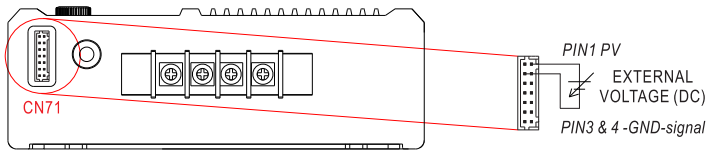
◎ 适合铅酸蓄电池(充满电，Gel和AGM)
和锂离子电池(锂铁和锂锰)充电

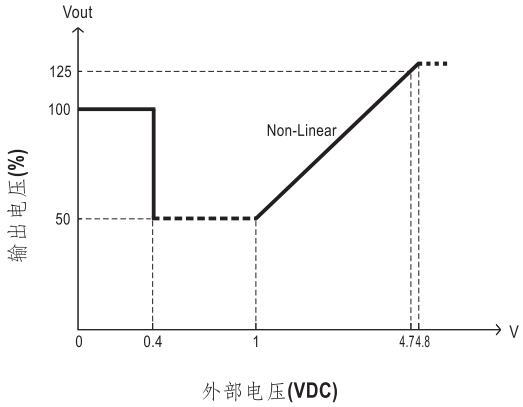
2. 前面板LED指示灯和功能引脚上的相应信号

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℃ 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**)**

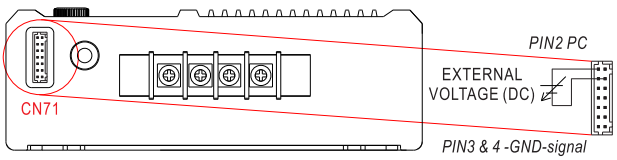
※ 除了径内建电位器调整，还可通过外部电压调整输出电压值。

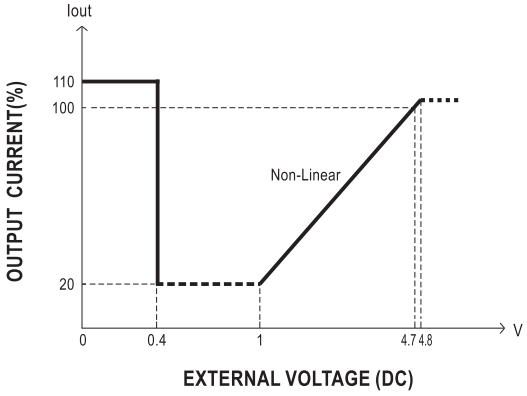




4.输出电流值调整(或PC/远程电流调整/动态电流调整)

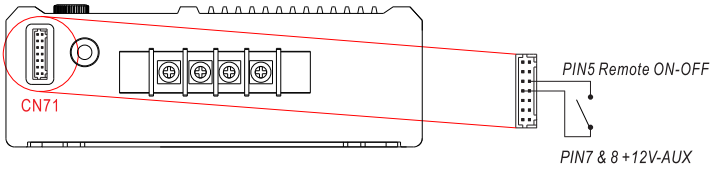
※输出电流可以通过外部电压调整到额定电流的20~110%





5. 遥控开/关

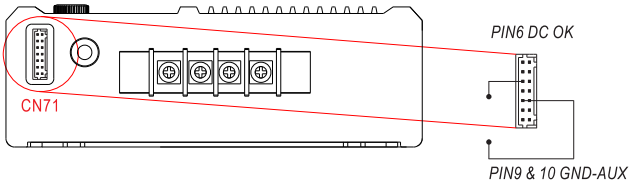
※通过“遥控开/关”功能可以单独或随其他单元控制电源的开/关



遥控开/关	电源使用状态
短路	开
开路	关

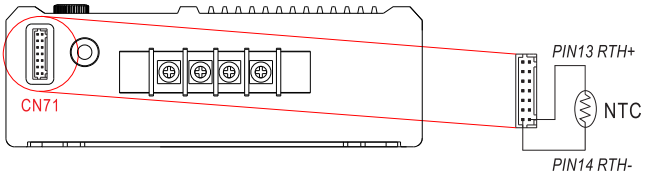
6.DC-OK信号

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



◎ 使用温度补偿功能,请将充电器附带的温度传感器NTC置于电池或其附近。

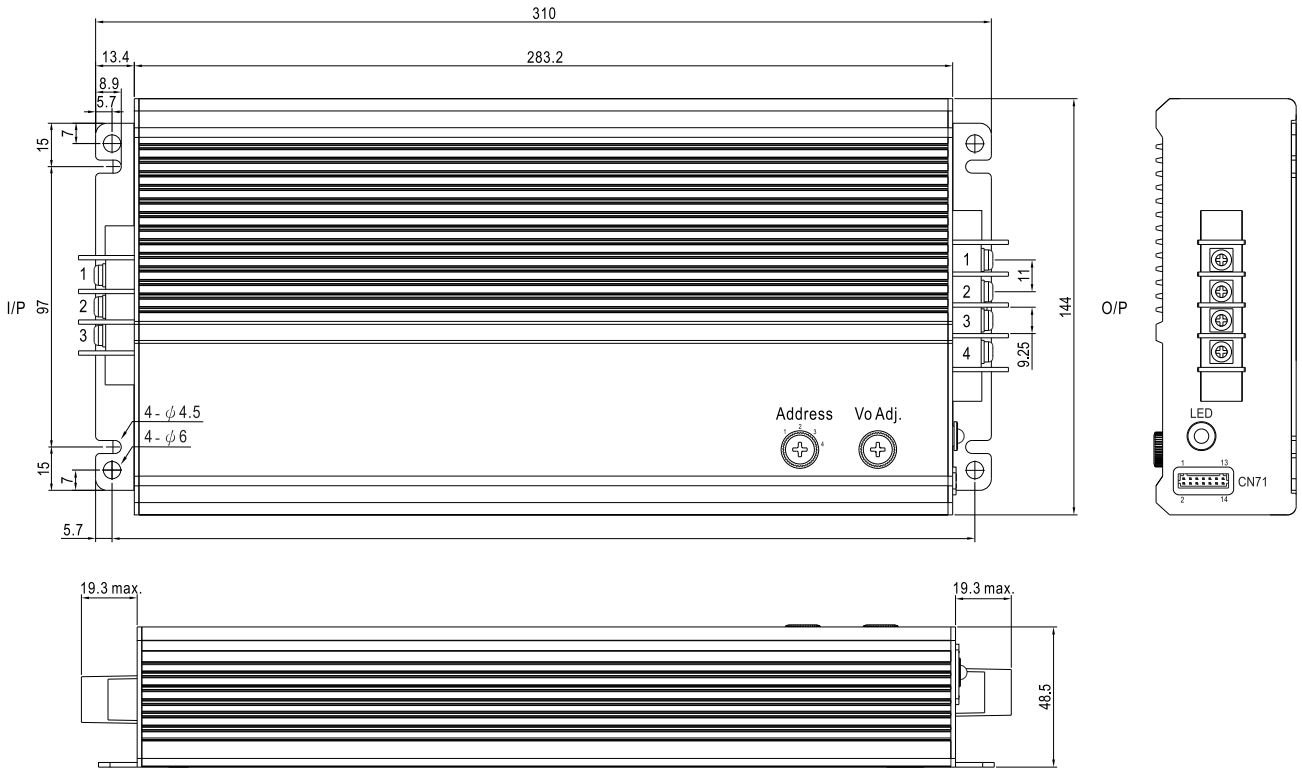
◎ 无温度传感器NTC，电源充电器可正常工作

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



※ 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)

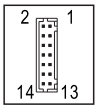
AC 输入端子引脚定义

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≦77%±5%时。在充电模式: 当≦66%±6%时 高电平信号 (4.4~ 5.5V): 在供电模式: 当输出电压≧80%±5%时。在充电模式: 当≦67%±6%时 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. 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 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: 离信号参考GND-AUX电压

■ 安装手册

请参考 : http://www.meanwell.com/manual.html