



# 2000W前置电源系统

# RCP-2000系列



### ■ 特性:

- 国际通用全范围交流输入
- 内建5V/0.3A,12V/0.8A辅助电源
- 内建主动式PFC功能, PF>0.98
- 效率可高达92%
- 可承受300VAC浪涌输入5秒
- 保护种类: 短路/过负载/过电压/过温度
- 高功率密度21.4w/inch<sup>3</sup>
- 内建直流风扇强制冷却, 具风扇转速控制功能
- 1U外型
- 可遥控单一单元
- 具有遥感功能
- 输出电压调整功能
- 热插拔(Hot Swap)操作
- PMBus串行通信
- AC OK, DC OK信号, 风扇关闭, OTP警报信号
- 内部OR-ing FET
- 3年保固

### ■ 描述:

AC-DC整流器RCP-2000系列1U SIZE并且具有21.4 W/in<sup>3</sup>高功率密度, 单体瓦数向上提升至2000W提供服务器应用, 资讯技术设备: 网络, 电信与分布电力构造大范围工业应用, 具有热插拔功能与PMBus通讯协定, RCP-2000 可以装入1U 19 RACK,籍由外部监测设备(RCP-CMU-1)与PC达到监测与控制

### 电气规格 - 单机



机型		RCP-2000-12	RCP-2000-24	RCP-2000-48
输出	直流电压	12V	24V	48V
	额定电流	100A	80A	42A
	电流范围	0 ~ 100A	0 ~ 80A	0 ~ 42A
	额定功率	1200W	1920W	2016W
	纹波与噪声 (最大) 备注2	150mVp-p	200mVp-p	300mVp-p
	电压调整范围	10.5 ~ 14V	21 ~ 28V	42 ~ 56V
	电压精度 备注3	±2.0%	±1.0%	±1.0%
	线性调整率	±1.0%	±0.5%	±0.5%
	负载调整率	±1.0%	±0.5%	±0.5%
	启动、上升时间	1500ms, 60ms/230VAC(满载时)		
保持时间	16ms/230VAC(75%负载) 10ms/230VAC(满载时)			
输入	电压范围 备注5	90 ~ 264VAC 127 ~ 370VDC		
	频率范围	47 ~ 63Hz		
	功率因子 (Typ.)	0.98/230VAC(满载时)		
	效率 (Typ.)	86%	90.5%	92%
	交流电流 (Typ.)	13A/115VAC 7A/230VAC	16A/115VAC 10A/230VAC	16A/115VAC 10A/230VAC
	浪涌电流 (Typ.)	冷启动50A		
	漏电流	<1.1mA / 230VAC		
保护	过负载	额定输出功率的105 ~ 125% 保护模式: 恒电流限制, 5秒后将关断输出, 重启后恢复		
	过电压	14.7 ~ 17.5V	29.5 ~ 35V	57.6 ~ 67.2V
	过温度	80°C ±5°C (TSW1)检查功率桥的散热器温度 85°C ±5°C (TSW2)检查输出二极管的散热器温度 保护模式: 关闭输出电压, 温度下降后自动恢复		
功能	辅助电源	5V @ 0.3A, 12V @ 0.8A		
	遥控开关	利用电信号或干接点进行遥控 ON:短路 OFF:开路		
	遥控侦测	可补偿线压降达0.5V		
	直流正常信号	隔离TTL信号输出,参照功能手册		
	交流失败信号	隔离TTL信号输出,参照功能手册		
	输出电压调整	输出电压调节范围为 90 ~ 110%额定输出		
	过温警告	过温时发出逻辑高电平信号,参考功能手册,隔离信号		
	风扇故障信号	隔离TTL信号输出,参照功能手册		
环境	工作温度	-40 ~ +70°C (请参考"减额曲线")		
	工作湿度	20 ~ 90%无冷凝		
	存储温度、湿度	-40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH		
	温度系数	±0.03%/°C (0 ~ 50°C)		
	耐振动	10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/周期, X、Y、Z轴各60分钟		



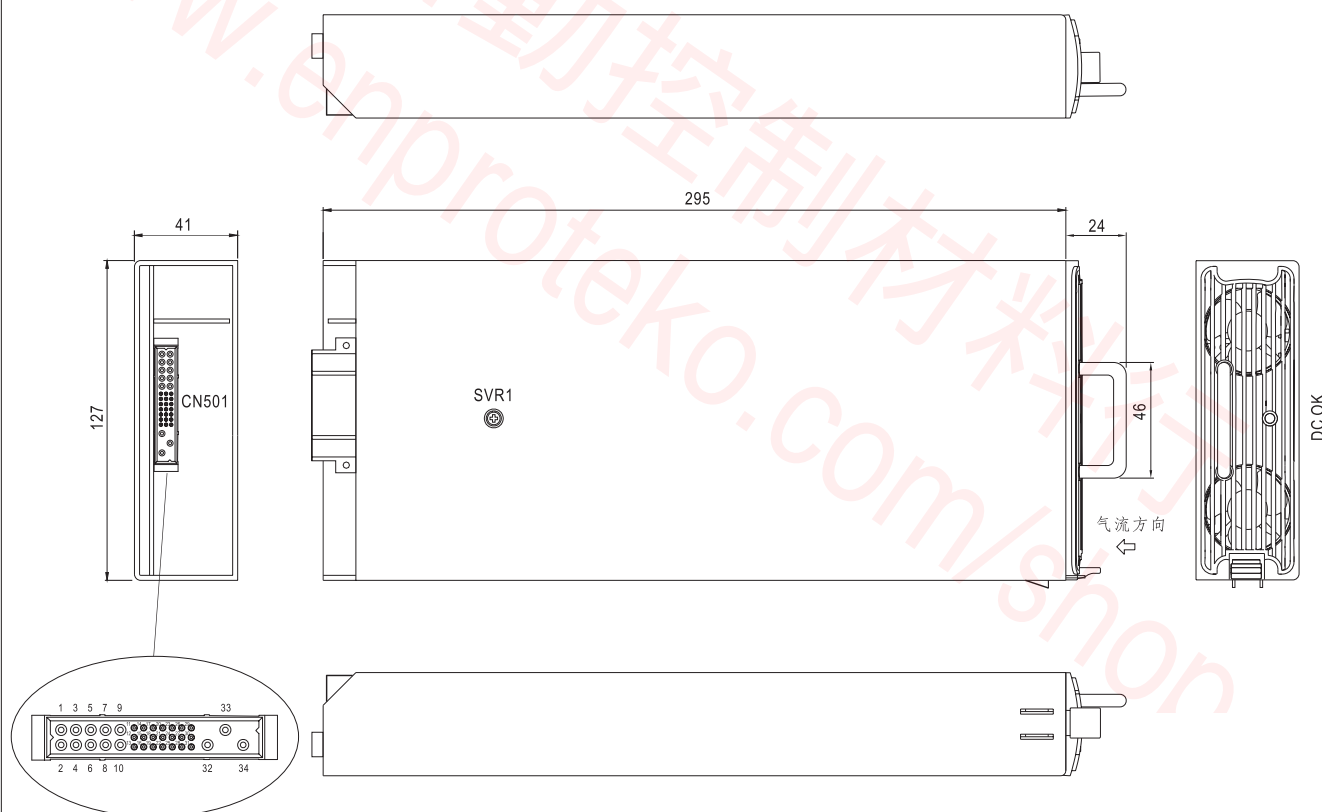
## 2000W前置电源系统

## RCP-2000系列

机型	RCP-2000-12	RCP-2000-24	RCP-2000-48
安规和 电磁 兼容 (备注4)	安全规范	UL60950-1, TUV EN60950-1认证通过	
	耐压	I/P-O/P:3KVAC I/P-FG:1.5KVAC O/P-FG:0.7KVAC	
	绝缘阻抗	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH	
	电磁兼容发射	符合 EN55022 (CISPR22) Conduction Class B, Radiation Class A ; EN61000-3-2,-3	
其它	电磁兼容抗扰度	符合EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN61000-6-2 (EN50082-2), A级重工业标准	
	MTBF	≥60.1Khrs. MIL-HDBK-217F (25°C)	
	尺寸	295*127*41mm (L*W*H)	
备注	包装 2Kg;6pcs/13Kg/1.04CUFT		
备注	1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为230VAC、额定负载、25°C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: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。 4. 电源被视为系统内元件的一部分, 需结合终端设备进行电磁兼容相关确认。 5. 低输入电压情况下需减额输出, 具体请参考减额曲线图。 6. 所有RCP-2000模組的输出须并联连接在架子里。 7. 在超过一台整机并联操作下, 若轻负载使用情况时, 有可能输出纹波大于规格值, 只要负载大于10%就可符合规格。		

### ■ 机构尺寸(单机)

机壳型号: 974A 单位:mm



输入/输出连接脚位定义(CN501): Postronic PCIM34W13M400A1

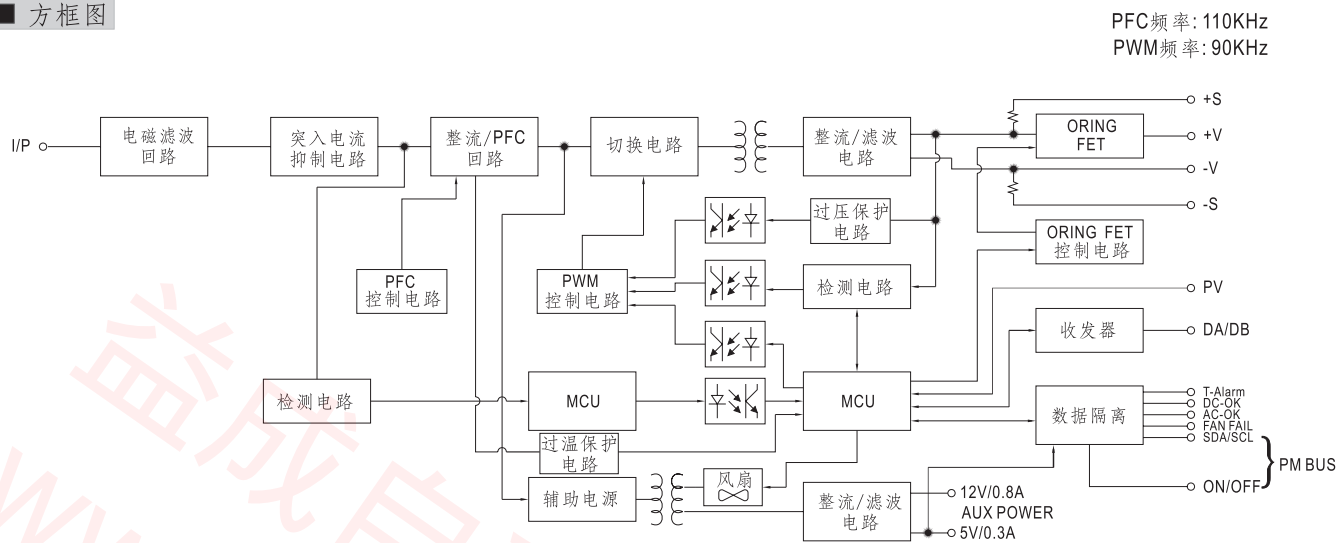
引脚编号	引脚功能	引脚编号	引脚功能	引脚编号	引脚功能	引脚编号	引脚功能	引脚编号	引脚功能	引脚编号	引脚功能	对应连接器
1,2,3,4	+V	12	DA	17	ON/OFF	22	NC	27	T-ALARM	32	FG	Postronic PCIM34W13F400A1
5,6,7,8	-V	13	DB	18	A1	23	SDA	28	FAN-FAIL	33	AC/L	
9	-V(signal)	14	+S	19	A2	24	SCL	29	+5V-AUX	34	AC/N	
10	+V(signal)	15	-S	20	A3	25	AC-OK	30	+12V-AUX			
11	PV	16	A0	21	A4	26	DC-OK	31	GND-AUX			



# 2000W前置电源系统

# RCP-2000系列

## ■ 方框图



## ■ CN501功能描述

引脚编号	功能	描述
1,2,3,4	+V	输出电压正极
5,6,7,8	-V	输出电压负极
9	-V	-V信号
10	+V	+V信号
11	PV	调整输出电压,电压可以在定义的范围内调整(备注1)
12,13	DA,DB	作为并联控制的微分数字信号(备注1)
14	+S	感应信号+,+S连到负载的正端,+S,-S应使用绞线以最大程度减小杂讯的影响,最大线压降可补偿到0.5V.
15	-S	感应信号-,-S连到负载的负端,+S,-S应使用绞线以最大程度减小杂讯的影响,最大线压降可补偿到0.5V.
16,18,19,20,21	A0,A1,A2,A3,A4	PMBus接口地址线(备注1)
17	ON/OFF	每个单元可以通过电子开关或者干接点控制输出(备注2)
22	NC	没用
23	SDA	使用在PMBus接口的串联数据(备注2)
24	SCL	使用在PMBus接口的串联时钟(备注2)
25	AC-OK	当输入电压 $\geq 87V_{rms}$ 时,输出低电平信号;当输入电压 $\leq 75V_{rms}$ 时,输出高电平信号(备注2)
26	DC-OK	当输出电压 $\leq 80\% \pm 5\%$ 时,输出高电平信号;当输出电压 $\geq 80\% \pm 5\%$ 时,输出低电平信号(备注2)
27	T-ALARM	当内部温度(TSW1或TSW2开路)超过温度警报限制,输出高电平 当内部温度(TSW1或TSW2开路)低于温度警报限制,输出低电平(备注2)
28	FAN-FAIL	当内部风扇不工作时,输出高电平,当内部风扇正常时,输出低电平(备注2)
29	+5V-AUX	对pin31的辅助输出电压为4.4~5.5V,最大负载电流是0.3A. 该输出端接有冗余二极管,且不受ON/OFF信号控制
30	+12V-AUX	对pin31的辅助输出电压为10.8~13.2V,最大负载电流是0.8A. 该输出端接有冗余二极管,且不受ON/OFF信号控制
31	GND-AUX	辅助输出电压GND,该信号回路与主输出(+V&-V)是隔离的
32	FG	AC地连接
33	AC/L	AC L线连接
34	AC/N	AC N线连接

备注1: 非隔离信号,参考输出端子(-V).

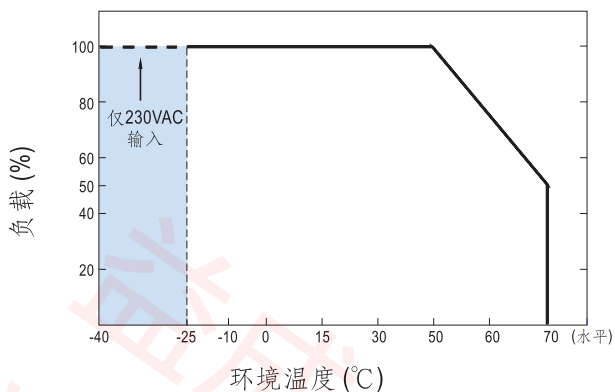
备注2: 隔离信号,参考GND-AUX.



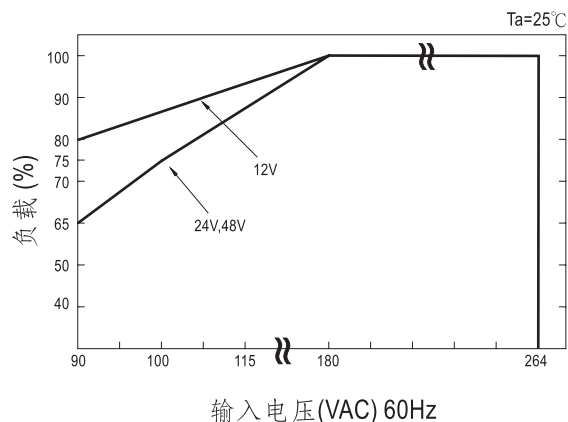
# 2000W前置电源系统

# RCP-2000系列

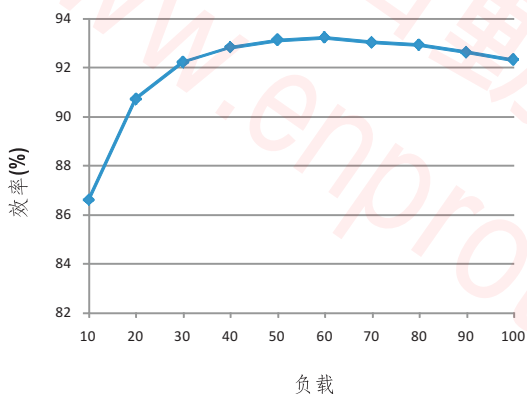
■ 负载减额曲线



■ 静态特性曲线



■ 效率vs负载(48V机型)



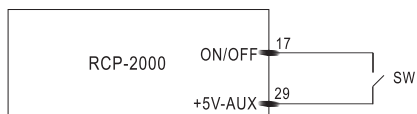
■ 额定负载(%) VS输入电压

输入/电压 机型	180VAC	115VAC	100VAC	90VAC
RCP-2000-12	100%	95%	90%	80%
RCP-2000-24	100%	80%	75%	65%
RCP-2000-48	100%	80%	75%	65%

## ■ 功能手册

### 1. 开/关遥控

利用电源内建的ON/OFF电路,可控制单机同时也可控制整个电源ON/OFF

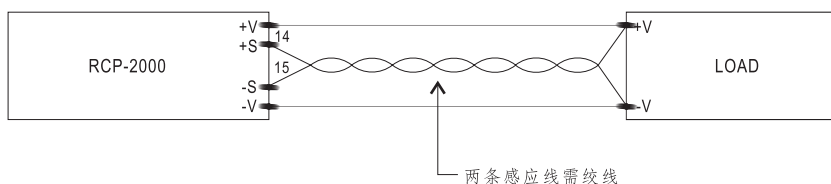


ON/OFF和-S之间	输出
开关开路	关
开关短路	开

### 2. 线压降补偿

#### 2.1 遥控侦测

内建线压降补偿线路,最多可补偿线压降达0.5V



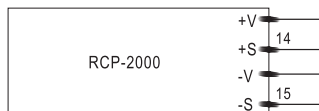


## 2000W前置电源系统

## RCP-2000系列

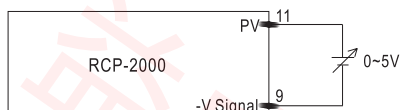
### 2.2 本地侦测

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

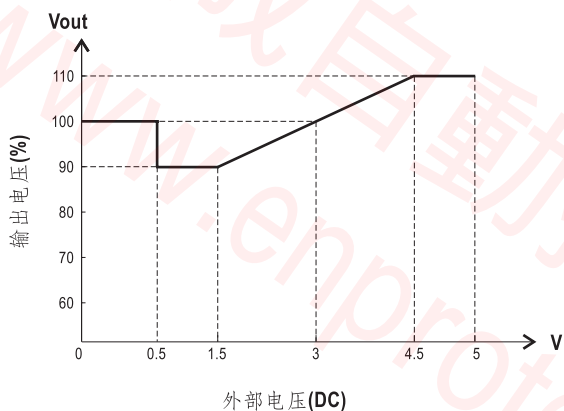


### 3. 输出电压调整

通过下图方式:输出电压可在额定输出电压90~110%范围内调节



加一个0~5V外部电压



### 4. 前面板指示灯及各功能脚的对应信号

功能	LED	描述	* 信号	PSU输出
AC-OK	绿	输入电压 $\geq 87V$ 时	0 ~ 0.5V	开
AC-NG	红	输入电压 $\leq 75V$ 时	4.5 ~ 5.5V	关
DC-OK	绿	输出电压 $\geq 80\% \pm 5\%$ 额定电压 $V_o$ 时	0 ~ 0.5V	开
DC-NG	红	输出电压 $\leq 80\% \pm 5\%$ 额定电压 $V_o$ 时	4.5 ~ 5.5V	开
T-OK	绿	内部温度 (TSW1 & TSW2 短路) 未超限时	0 ~ 0.5V	开
T-ALARM	红	内部温度 (TSW1或TSW2 打开) 超过温度警报界限时	4.5 ~ 5.5V	关

\*各功能引脚与"GND-AUX"间的信号