



### ■ 特性:

- 国际通用全范围交流输入
- 可装3个电源模块
- 主动式并联功能，每一19英寸机箱可达到6000瓦 (3台单机并联) 最多可三组机箱并联
- PMBus串行通信
- IEC320-C20或端子输入
- 前端处理和整流应用
- 可堆叠的系统扩展
- 1U外型，19英寸机架安装
- 热插拔模块
- 输出电压调整功能
- 3年保固

### ■ 描述:

RKP-1U机架电源系统是一种先进的19英寸机架安装电源,可安装多达3台具有热插拔功能整流器RCP-2000,单体瓦数向上提升至6000W。多达3个机架并联可提供总功率高达18000W,可用于服务器应用,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

### ■ 选择说明



### 电气规格 - 支架系统

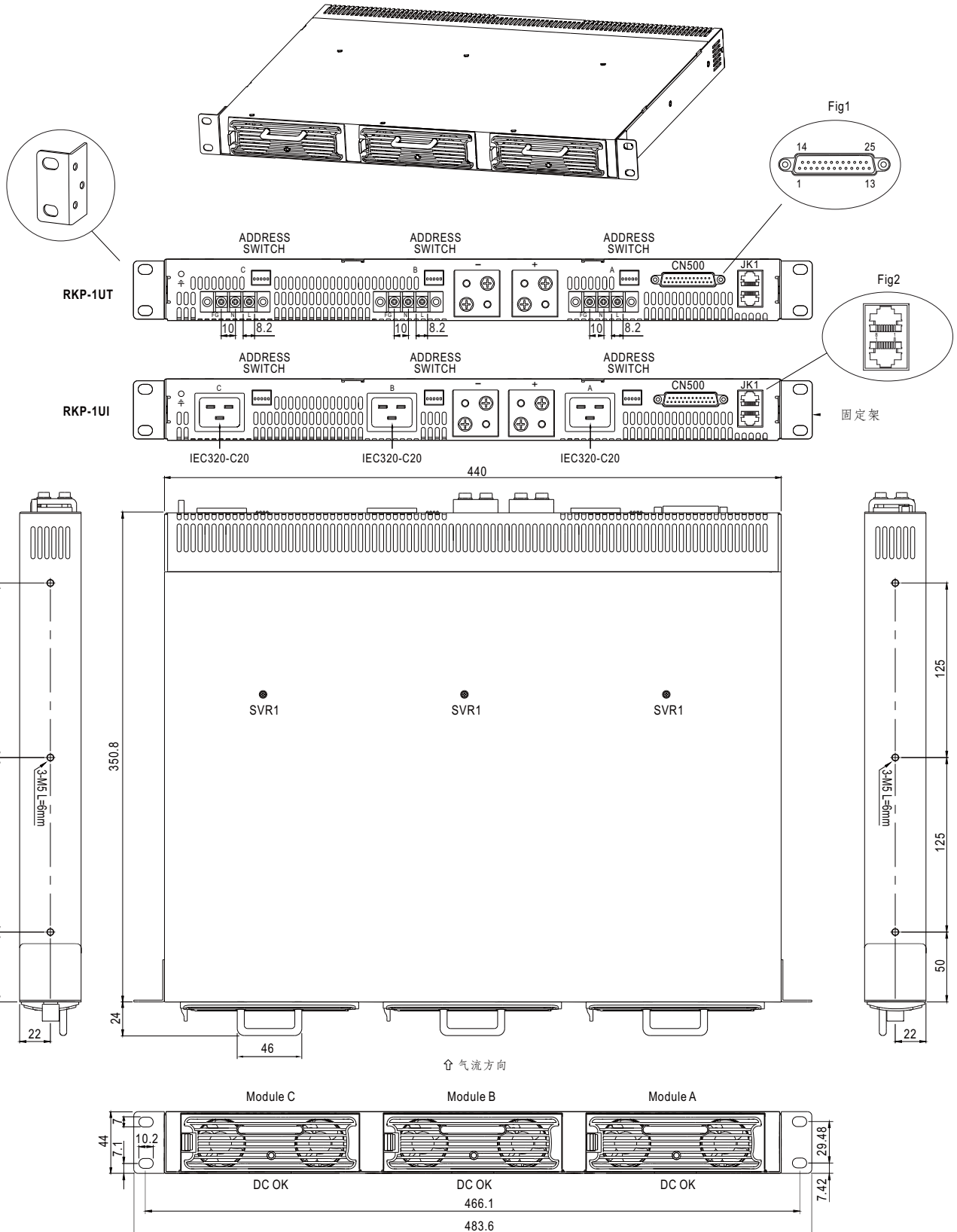
机型	RKP-6K1U□-12	RKP-6K1U□-24	RKP-6K1U□-48		
输出	模块	RCP-2000-12	RCP-2000-24	RCP-2000-48	
	支架	RKP-1UI或RKP-1UT			
	输出电压	12V	24V	48V	
	最大输出电流	300A	240A	126A	
	最大输出功率 <small>备注6</small>	3600W	5760W	6048W	
输入	电压范围 <small>备注5</small>	90 ~ 264VAC    127 ~ 370VDC			
	频率范围	47 ~ 63Hz			
	单机交流电流 (Typ.)	13A/115VAC	7A/230VAC	16A/115VAC    11A/230VAC	16A/115VAC    11A/230VAC
	漏电流	<3.5mA / 230VAC			
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			
	遥感	可补偿线压降达0.5V,如果没使用"Remote Sense"功能,应连接"Local Sense"以获得正常的输出电压			
	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			
安规和电磁兼容 <small>(备注4)</small>	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			
	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			
其它	尺寸	支架:483.6*350.8*44(L*W*H)			
	包装	11.5Kg; 1pcs/11.5Kg/2.67CUFT			

### 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,具体请参照减额曲线图。
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(机架系统)

机壳型号: 959A 单位:mm



## ■ CN500脚位定义

CN500连接器脚位定义: D-Type Right Angle 25 positions

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
1	ON/OFF-A	6	FAN FAIL-A	11	T-ALARM-B	16	ON/OFF-C	21	FAN FAIL-C
2	AC-OK-A	7	ON/OFF-B	12	FAN FAIL-B	17	AC-OK-C	22	+S
3	DC-OK-A	8	AC-OK-B	13	+5V-AUX	18	DC-OK-C	23	-S
4	PV-A	9	DC-OK-B	14	+12V-AUX	19	PV-C	24	+V
5	T-ALARM-A	10	PV-B	15	GND-AUX	20	T-ALARM-C	25	-V

## ■ JK1脚位定义

CN连接器脚位定义: RJ45 8 positions

引脚编号	引脚功能	引脚编号	引脚功能	引脚编号	引脚功能
1	DA	4	CONTROL	7	SCL
2	DB	5	NC	8	GND-AUX
3	-V	6	SDA		

## ■ CN500输入/输出连接器引脚功能描述

引脚编号	功能	描述
1,7,16	ON/OFF	每个单元可以通过电子开关或者ON/OFF A,B,C(pin 1,7,16)和+5V-AUX(pin 13)间接点控制输出(备注2)
2,8,17	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)
3,9,18	DC-OK	当输出电压 $\leq 80\% \ 5\%$ 时,输出高电平信号;当输出电压 $\geq 80\% \ 5\%$ 时,输出低电平信号(备注2)
4,10,19	PV	调整输出电压,电压可以在定义的范围调整(备注1)
5,11,20	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)
6,12,21	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)
13	+5V-AUX	对GND-AUX (pin 15)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
14	+12V-AUX	对GND-AUX (pin 15)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
15	GND-AUX	辅助输出电压GND,该信号回路与主输出(+V & -V)是隔离的
22	+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.
23	-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.
24	+V	输出+,仅用于local sense,不可直接连接负载
25	-V	输出-,仅用于local sense,不可直接连接负载

## ■ JK1输入/输出连接器引脚功能描述

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

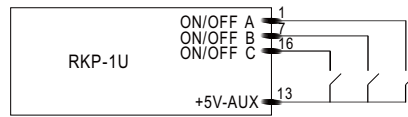
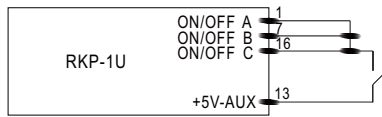
备注1: 非隔离信号,参考输出端子(-V).

备注2: 隔离信号,参考GND-AUX.

## 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

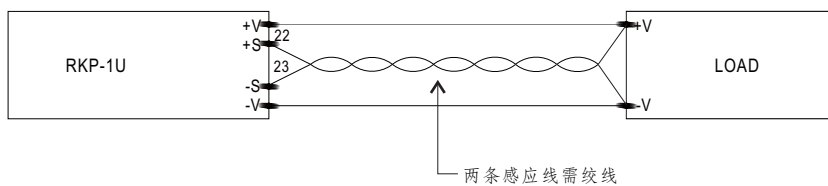


ON/OFF和-S之间	输出
开关开路	关
开关短路	开

### 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



#### 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

(1)在CN500的PV(4,10,19)和-V(25)间连接一个外部直流电压源,如图3.1所示

(2)通过图3.2方式:输出电压可在额定输出电压90~110%(Typ.)范围内调节,当输出电压调高时须降低输出电流

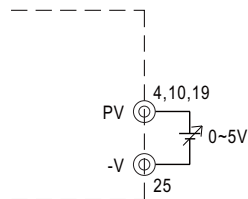


图3.1:加一个0~5V外部电压

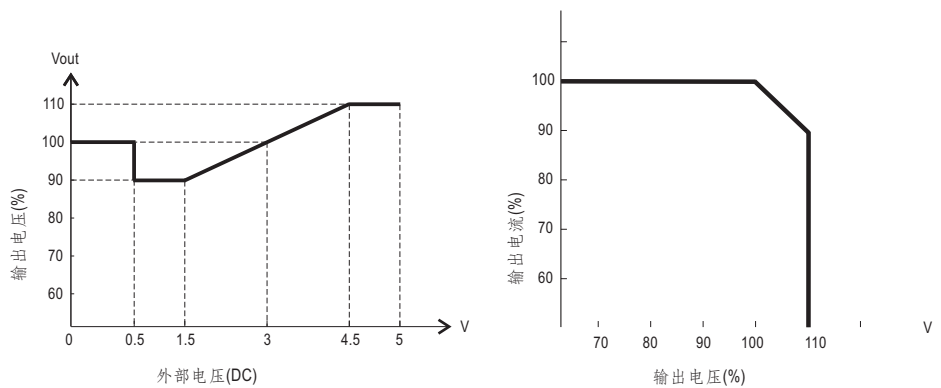


图3.2:输出电压调整

### 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 $\geq 80\%$ 5%额定电压 $V_o$ 时	0 ~ 0.5V	开
DC-NG	红	输出电压 $\leq 80\%$ 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

## 5.PMBus通信接口

### 5.1 接口规格

RCP-2000支持版本为Rev.1.1的PMBus(最大频率100kHz)

### 5.2 设备地址(A0~A4)

MSB					LSB	
1	0	A4	A3	A2	A1	A0

设备地址可以通过如下方式的DIP开关设置进行定义，当DIP开关朝下时表逻辑"1",朝上时表逻辑"0".



模块位号	DIP开关位置				
	1	2	3	4	5
0	ON	ON	ON	ON	ON
1	OFF	ON	ON	ON	ON
2	ON	OFF	ON	ON	ON
3	OFF	OFF	ON	ON	ON
4	ON	ON	OFF	ON	ON
5	OFF	ON	OFF	ON	ON
6	ON	OFF	OFF	ON	ON
7	OFF	OFF	OFF	ON	ON
8	ON	ON	ON	OFF	ON
9	OFF	ON	ON	OFF	ON
10	ON	OFF	ON	OFF	ON
11	OFF	OFF	ON	OFF	ON
12	ON	ON	OFF	OFF	ON
13	OFF	ON	OFF	OFF	ON
14	ON	OFF	OFF	OFF	ON
15	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

模块位号	DIP开关位置				
	1	2	3	4	5
16	ON	ON	ON	ON	OFF
17	OFF	ON	ON	ON	OFF
18	ON	OFF	ON	ON	OFF
19	OFF	OFF	ON	ON	OFF
20	ON	ON	OFF	ON	OFF
21	OFF	ON	OFF	ON	OFF
22	ON	OFF	OFF	ON	OFF
23	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
24	ON	ON	ON	OFF	OFF
25	OFF	ON	ON	OFF	OFF
26	ON	OFF	ON	OFF	OFF
27	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
28	ON	ON	OFF	OFF	OFF
29	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
30	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
31	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

### 5.3 指令摘要(PMBus Rev.1.1)

指令代码	指令名称	交易类型	数据字节	说明
01h	OPERATION	R/W Byte	1	遥测开/关控制
02h	ON_OFF_CONFIG	Read Byte	1	开/关功能结构
19h	CAPABILITY	Read Byte	1	PMBus设备的容量
20h	VOUT_MODE	R Byte	1	定义输出电压数据格式 (格式: Linear, N= -9)
21h	VOUT_COMMAND	R Word	2	输出电压设置值 (格式: Linear, N= -9)
22h	VOUT_TRIM	R/W Word	2	输出电压修正值 (格式: Linear, N= -9)
46h	IOUT_OC_FAULT_LIMIT	R/W Word	2	输出过电流设置值
47h	IOUT_OC_FAULT_RESPONSE	R Byte	1	当输出过载时定义保护和反应方式
79h	STATUS_WORD	R Word	2	摘要状态报告
7Ah	STATUS_VOUT	R Byte	1	输出电压状态报告
7Bh	STATUS_IOUT	R Byte	1	输出电流状态报告
7Ch	STATUS_INPUT	R Byte	1	交流输入电压状态报告
7Dh	STATUS_TEMPERATURE	R Byte	1	温度状态报告

指令代码	指令名称	交易类型	数据字节	说明
80h	STATUS_MFR_SPECIFIC	R Byte	1	制造商具体状态报告
81h	STATUS_FANS_1_2	R Byte	1	风扇1和风扇2状态报告
88h	READ_VIN	R Word	2	交流输入电压读值 (格式: Linear, N=-1)
8Bh	READ_VOUT	R Word	2	输出电压读值 (格式: Linear, N=-9)
8Ch	READ_IOUT	R Word	2	输出电流读值 (格式: Linear, N=-3)
8Dh	READ_TEMPERATURE_1	R Word	2	温度1读值 (格式: Linear, N=-3)
90h	READ_FAN_SPEED_1	R Word	2	风扇速度1读值 (格式: Linear, N=4)
91h	READ_FAN_SPEED_2	R Word	2	风扇速度2读值 (格式: Linear, N=4)
98h	PMBUS_REVISION	R Byte	1	PMBus兼容版本 (缺省: 11h for Rev. 1.1)
99h	MFR_ID	Block Read	12	制造商名称
9Ah	MFR_MODEL	Block Read	12	生产型号名称
9Bh	MFR_REVISION	Block Read	6	韧体版本
9Ch	MFR_LOCATION	Block R/W	3	生产商工厂地址
9Dh	MFR_DATE	Block R/W	6	生产日期(格式: YYMMDD)
9Eh	MFR_SERIAL	Block R/W	12	产品系列号