



5000W单输出电源供应器

RST-5000系列



特性:

- 3相3线 Δ AC 196 ~ 305V 或 3相4线 Y AC 340 ~ 530V 宽范围输入
- 内建主动式PFC功能
- 效率高达91%
- 保护种类: 短路/过负载/过电压/过温度/风扇警报
- 内建直流调速风扇强制冷却
- 输出电压可以通过1-6Vdc外加控制信号削减到20-120%
- 输出电流可以通过1-5Vdc外加控制信号削减到20-100%
- 可以4台电源并联使用
- 报警信号输出(继电器触点和集电极开路信号): AC失效, DC OK, 风扇失效, 过温保护
- 内置12V/0.1A辅助输出遥测控制电路
- 具有遥控开关
- 具有遥感功能
- 5年保固

应用

- 工业控制设备
- 自动化设备
- 激光雕刻机
- 电信系统

描述

RST-5000是一款5000W的单组输出封闭式交变直流电源, 这个系列承受3相AC宽频段输入(3相3线/ Δ 196-305Vac或3相4线/Y形340-530Vac)和在输出端提供24Vdc, 36Vdc和48Vdc电压, 特别是RST-5000通过外加控制信号为输出电压电流提供宽频段调节功能, 而且, RST-5000能提供两种过载保护机制, “连续限流”模式和“恒流限制延迟5秒后关闭”模式, 为高功率系统设计提供较好的灵活性。

RST-5000有内置主动式PFC功能, 工作效率高达91%, 由于内置风扇, 整个系列能在50°C环境温度下提供满负荷工作, 具备3台并联功能是构建传输更高的效率, 其他功能包括遥测功能, 12V/0.1A辅助电源, 交流失效输出报警信号(继电器触点和集电极开路信号), 直流OK, 风扇失效和过温保护及其他, RST-5000系列获得主要的全球监管的安全证书。

机型型号

RST - 5000 - 24

输出电压
输出功率
系列名



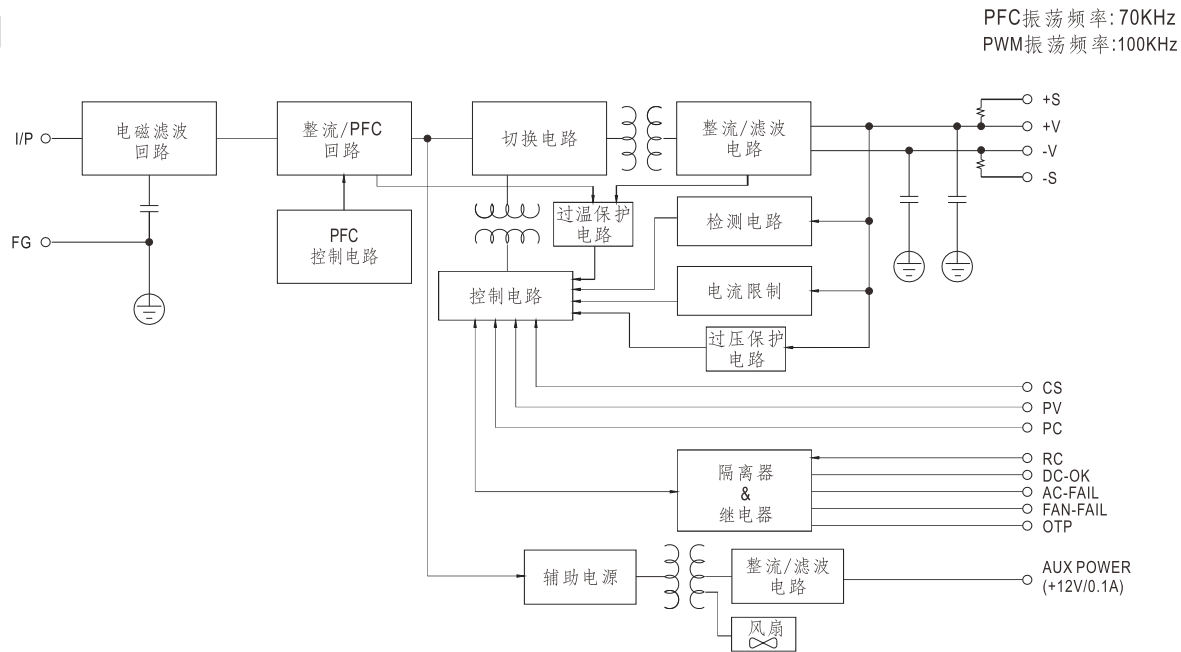
5000W单输出电源供应器

RST-5000系列

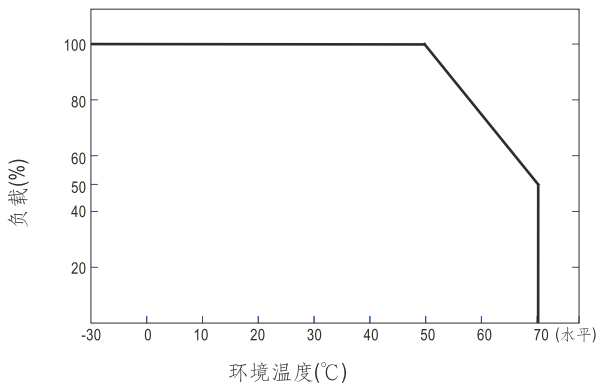
电气规格

机 型		RST-5000-24	RST-5000-36	RST-5000-48
输出	直流电压	24V	36V	48V
	额定电流	200A	138A	105A
	电流范围	0 ~ 200A	0 ~ 138A	0 ~ 105A
	额定功率	4800W	4968W	5040W
	纹波与噪声 (最大) 备注2	150mVp-p	200mVp-p	200mVp-p
	电压调整范围 备注4	23.5 ~ 28.8V	35 ~ 43.2V	47 ~ 57.6V
	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	2200ms, 80ms(满载时)		
保持时间(Typ.)	20ms / 230VAC(75%负载) 14ms / 230VAC(满载时)			
输入	电压范围	3相3线△ 196 ~ 305VAC或3相4线Y 340 ~ 530VAC		
	频率范围	47~63Hz		
	功率因数(Typ.)	0.95/230VAC(400VAC) (满载时)		
	效率(Typ.)	89%	90%	91%
	交流电流(Typ.)	15A/230VAC(3φ 3-wire / △) 9A/400VAC(3φ 4-wire / Y)		
	浪涌电流(Typ.)	50A/△230VAC(Y 400VAC)		
	漏电流	<3.5mA / △305VAC(Y 530VAC)		
保护	过负载	额定输出功率的100 ~ 112% 用户可调整连续恒流限制或恒流限制延迟5秒后关闭输出电压, 重启后恢复		
	过电压	30 ~ 33.6V	45 ~ 50.4V	60 ~ 67.2V
	过温度	保护类型 :关断输出电压,重启后恢复 关断输出电压,温度下降后自动恢复		
	辅助电源(AUX)	12V@0.1A(仅用于遥控开/关)		
功能	遥控开关	请参考功能手册		
	输出警报信号	请参考功能手册		
	输出电压调整	由1-6Vdc外加控制信号调整输出电压是允许在20 - 120%之间		
	输出电流调整	由1-5Vdc外加控制信号调整输出电流是允许在20 - 100%之间		
	均流	请参考功能手册		
环境	工作温度	-30 ~ +70℃ (请参考"减额曲线")		
	工作湿度	20 ~ 90% RH无冷凝		
	存储温度、湿度	-40 ~ +85℃, 10 ~ 95% RH		
	温度系数	±0.03%/℃ (0 ~ 50℃)		
	耐振动	10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/周期, X、Y、Z轴各60分钟		
安规和 电磁兼容 (备注6)	安全规范	UL60950-1, TUV EN60950-1认证通过		
	耐压	I/P-O/P:3KVAC I/P-FG:2KVAC O/P-FG:0.5KVAC		
	绝缘阻抗	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms/500VDC/25℃/70%RH		
	电磁兼容发射	符合EN55022 (CISPR22) Class A, EN61000-3-2,-3		
	电磁兼容抗扰度	符合EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN55024, EN61000-6-2, A级重工业标准		
	其它	MTBF	≥37.9K hrs MIL-HDBK-217F (25℃)	
其它	尺寸	480*211*83.5mm (L*W*H)		
	包装	10Kg; 1pcs/10.1Kg/1.15CUFT		
	备注	1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为△230VAC(Y 400VAC)、额定负载、25℃环境温度下进行量测。 2. 纹波和噪声测量方法: 使用一条12"双绞线, 同时终端要并联0.1uf和47uf的电容, 在20MHZ带宽下进行量测。 3. 精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。 4. 通过电位器调整。 5. 在耐压和隔离电阻测试过程中, 螺丝 "A" 要暂时移除, 测试之后要求装回去。 6. 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。 EMC测试方法的指引, 请参照明纬公司网站 http://www.meanwell.com.cn 上的“EMI测试声明书”。		

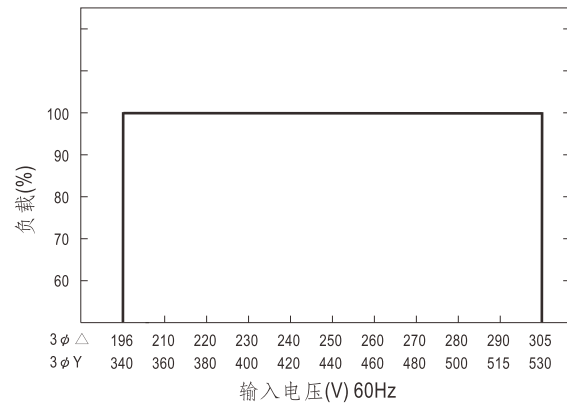
■ 方框图



■ 减额曲线



■ 静态特性曲线



■ CN313, 314功能描述

Pin脚编号	功能	描述
1	CS-	电流共享信号。
2	CS+	当机台并联时，各机台CS pin脚应该连接以使各机台间电流平衡,详情请参考功能手册部分。
3	+S	+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.
5	-S	
4	PV-	为调整输出电压连接一个外部DC电压源,输出电压在20~120%额定输出电压间可调,详情请参考功能手册部分。
6	PV+	
7	PC-	为调整输出电流连接一个外部DC电压源,输出电流在20~100%额定输出电流间可调,详情请参考功能手册部分。
9	PC+	
8	RC-	通过RC+和RC-间的电信号控制输出开/关,详情请参考功能手册部分。
10	RC+	

■ CN315功能描述

Pin脚编号	功能	描述
1	12V-AUX	对pin3(GND-AUX)的辅助输出电压为11.4~12.6V,最大负载电流是0.1A. 该输出不受"遥控开关"功能控制
2	DC-OK2-GND	DC-OK报警信号 集电极开路信号. 电源开启时低. 最大吸收电流是10mA,最大外部电压是20V.
4	DC-OK2	
3	GND-AUX	辅助输出电压GND,该信号回路与主输出(+V&-V)是隔离的
5	+V	PSU输出+V信号
6	AC-FAIL2-GND	AC fail报警信号 集电极开路信号. 电源低电压输入时低，最大吸收电流是10mA,最大外部电压是20V.
8	AC-FAIL2	
7	-V	PSU输出-V信号
9	OTP2	过温保护报警信号 集电极开路信号. 电源过温保护启动时低，最大吸收电流是10mA,最大外部电压是20V.
11	OTP2-GND	
10	FAN-FAIL2	风扇失效报警信号 集电极开路信号. 内部风扇失效时低，最大吸收电流是10mA,最大外部电压是20V.
12	FAN-FAIL2-GND	
13	OTP1	过温保护报警信号 常开触点。当电源过温保护发生时“短路”，继电器触点最大容量是30V/1A电阻。
15	OTP1-GND	
14	DC-OK1	DC-OK报警信号 常开触点。当电源启动时“短路”，继电器触点最大容量是30V/1A电阻。
16	DC-OK1-GND	
17	AC-FAIL1-GND	AC-fail报警信号 常开触点。当电源低电压输入时“短路”，继电器触点最大容量是30V/1A电阻。
19	AC-FAIL1	
18	FAN-FAIL1-GND	风扇失效报警信号 常开触点。当内部风扇失效时“短路”，继电器触点最大容量是30V/1A电阻。
20	FAN-FAIL1	

■ 功能手册

1.遥控开/关

(1)电源可以通过遥控功能开启/关断

在开/关(CN313或CN314 pin10)和12V-AUX(CN315 pin1)间	输出状态
开关关闭(短路)	开启
开关断开(开路)	关断

表 1.1

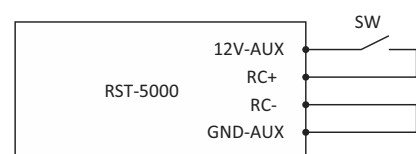


图 1.1

2. 遥感

遥感功能补偿电缆上的电压降，在开关电源与负载之间相差0.3V,如果遥感功能不是必需的，+S和+V端子以及-S和-V端子的连接应免受杂讯和干扰信号影响(+S和+V端子以及-S和-V端子连接工厂默认设定)

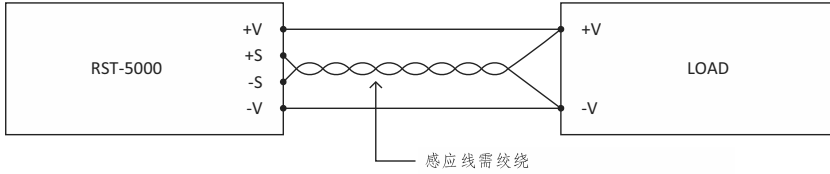


图2.1

3. 选择PV模式(输出电压调整)

(1) SVR模式

(a) DIP开关position-3设置方式



(b) 输出电压可以通过SVR调节

(2) PV模式

(a) DIP开关position-3设置方式



(b) 在CN313或CN314的PV+和PV-间加一DC电压源

(c) +S和+V, 同-S和-V, 需要按照下图3.1的方式连接

(d) 输出电压可调范围为20~120%(typ.)额定电压, 如图3.2所示

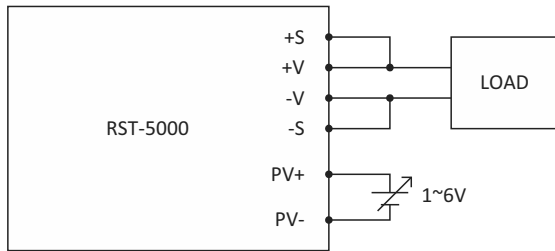


图 3.1

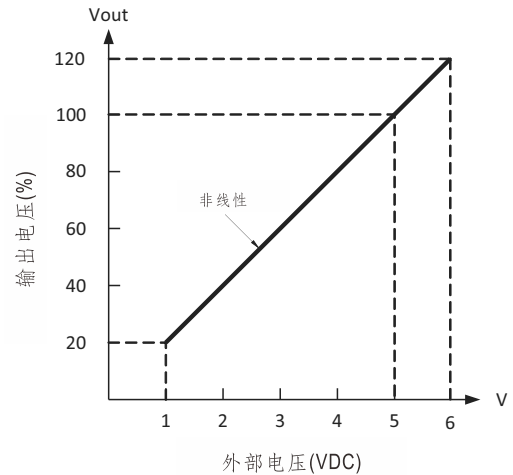


图3.2

4. 选择PC模式(输出电流可调)

(1) 默认过载保护值

(a) DIP开关position-2设置方式



(b) 输出电流设置默认值

(2) PC模式

(a) DIP开关position-2设置方式



(b) 在CN313或CN314的PV+和PV-间加一DC电压源,如图4.1连接

(c) 输出电流可调范围为20~100%(typ.)额定电压, 如图4.2所示

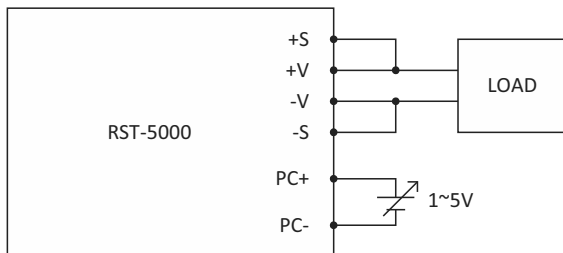


图4.1

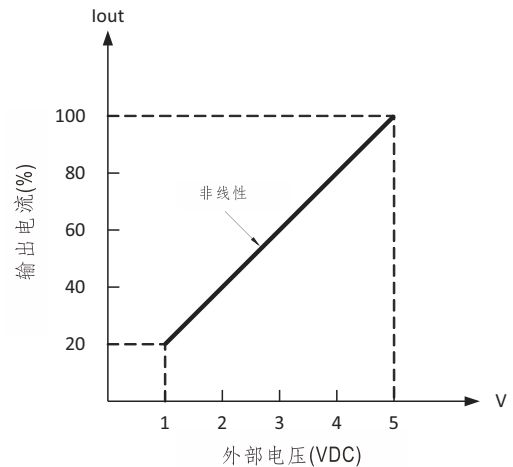


图4.2

5.选择过载保护模式

(1)连续恒流模式

开关DIP-SW position-1设置方式 ，输出过载或者短路时RST-5000工作在恒流模式。

(2)延迟关断模式

开关DIP-SW position-1设置方式 ，RST-5000发生过载或者短路时，5秒钟后切断输出

6.前面板显示

LED	描述
绿色(LED1)	当外部电压正常LED开启
红色(LED2)	当任何保护方式启动时LED开启

表 6.1

7.报警信号输出

CN315有4种报警信号，每种信号可以选择两种输出电路。

(1)继电器触点输出

常开触点。“短路”时出现警报，继电器触点最大容量是30V/1A电阻。

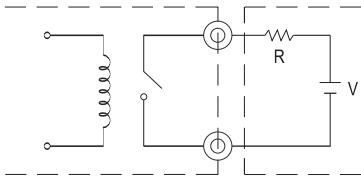


图 7.1

(2)集电极开路输出

如下图7.2所示，此功能需要一个外部电压源。这些信号与输出隔离，最大吸收电流是10mA,最大外部电压是20V (电路内部有一个24V稳压二极管)

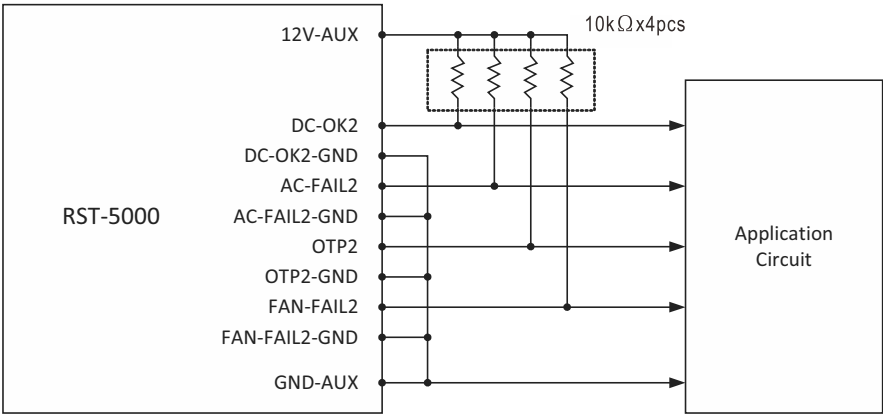
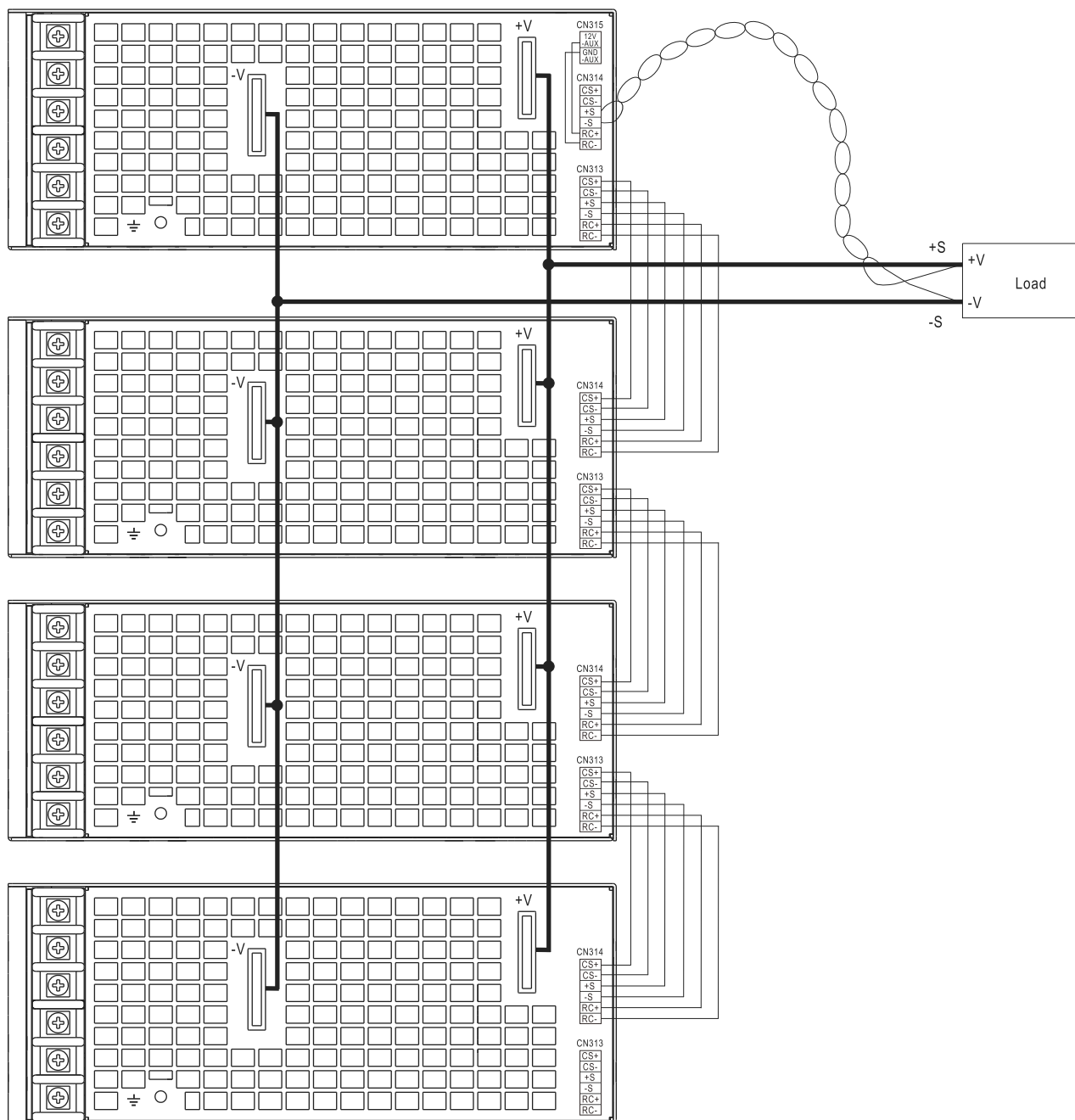


图7.2

8. 均流

- (1) 并联操作接线方式如下所示
(+S, -S 和 CS+, CS- 和 RC+, RC- 相互并联):
- (2) 各并联单元间的输出电压差异应小于0.2V
- (3) 总输出电流不可超过以下式所得到的数值
(并联下的输出电流)=(各组额定电流) $\times$ (组数) $\times$ 0.9
- (4) 最多并联4个机台, 如需更多并联, 请联系生产商
- (5) 并联工作用到遥感功能时, 传感线必须连接到主要单元
- (6) 遥感功能的传感线距离输入线至少为30cm
- (7) 并联时, 最小输出负载应大于总输出负载的5%
(最小负载) $>$ (5%单机额定电流) $\times$ (机台数)



9. AC电源连接

◎3相3线 / Δ 230VAC

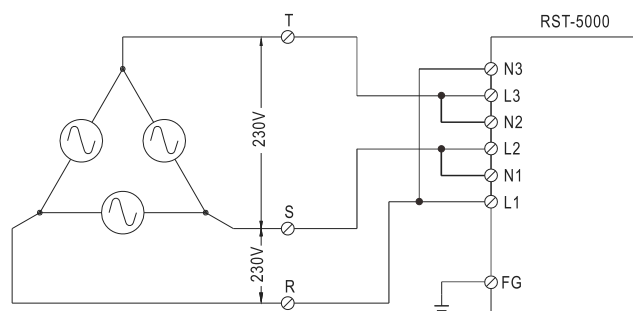


图9.1

◎3相4线 / Y 400VAC

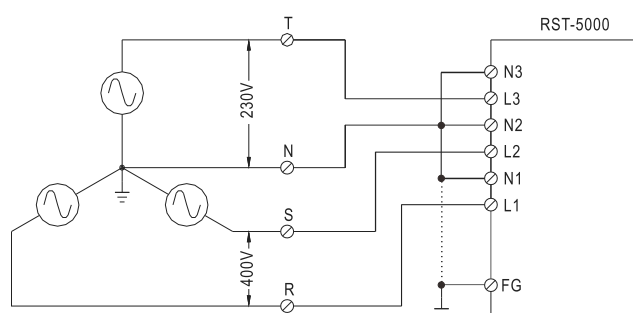


图9.2

■备注：RST-5000也能通过1相2线196~305VAC输入来工作。请参阅下方连接图。

用1相2线工作图表可能产生一些有别于规格书不同的特征，如较大的杂讯和纹波，如产生任何问题，请联系明纬。

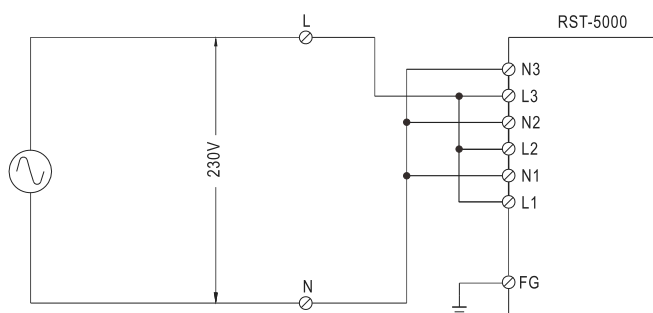


图9.3

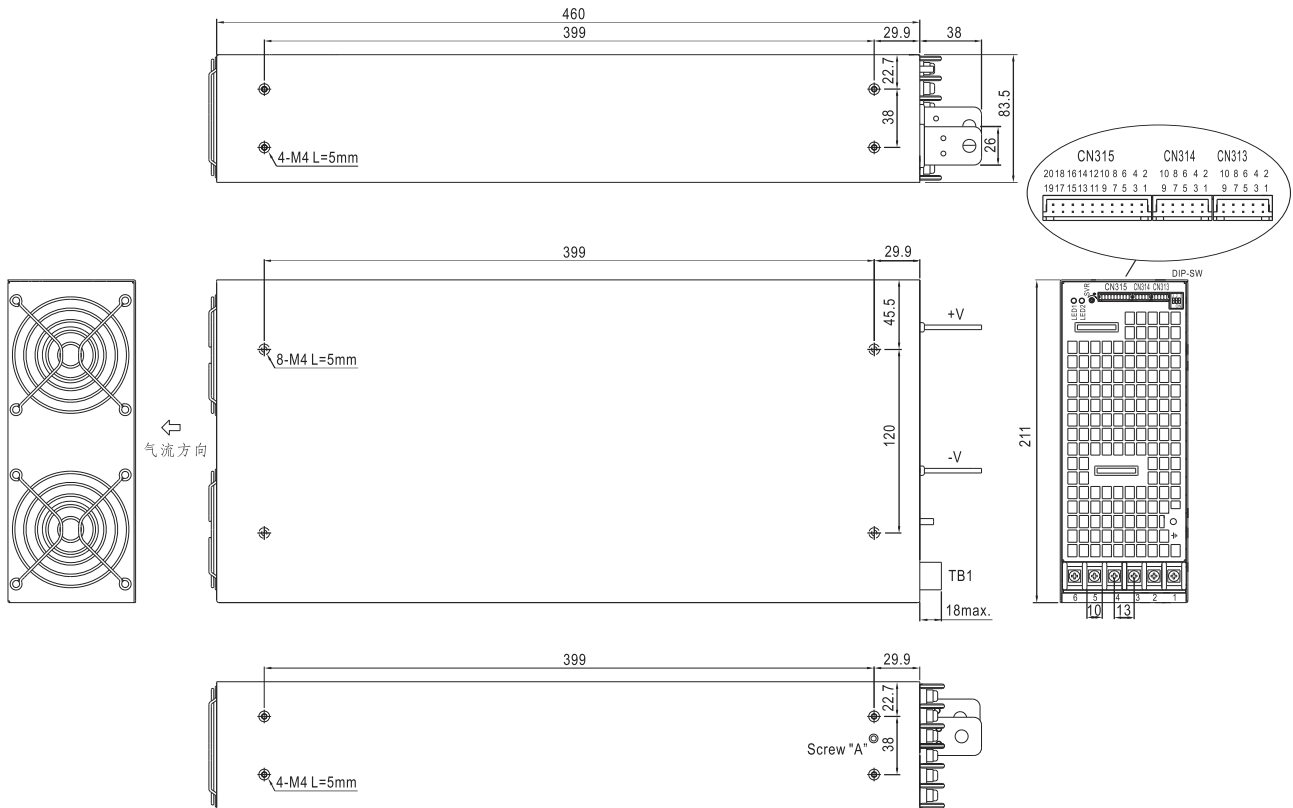


5000W单输出电源供应器

RST-5000系列

■ 机构尺寸

机壳型号: 223A 单位:mm



端子脚位定义

引脚编号	引脚功能	引脚编号	引脚功能
1	AC/L1	4	AC/N2
2	AC/N1	5	AC/L3
3	AC/L2	6	AC/N3

控制端子脚位定义(CN313,CN314): HRS DF11-10DP-2DS或等同型号

引脚编号	引脚功能	引脚编号	引脚功能	对应连接器	端子
1	CS-	6	PV+	HRS DF11-10DS 或同等级品	HRS DF11-10SC 或同等级品
2	CS+	7	PC-		
3	+S	8	RC-		
4	PV-	9	PC+		
5	-S	10	RC+		

控制端子脚位定义(CN315): HRS DF11-20DP-2DS或等同型号

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	端子
1	12V-AUX	6	AC-FAIL2-GND	11	OTP2-GND	16	DC-OK1-GND	HRS DF11-20DS 或同等级品	HRS DF11-20SC 或同等级品
2	DC-OK2-GND	7	-V	12	FAN-FAIL2-GND	17	AC-FAIL1-GND		
3	GND-AUX	8	AC-FAIL2	13	OTP1	18	FAN-FAIL1-GND		
4	DC-OK2	9	OTP2	14	DC-OK1	19	AC-FAIL1		
5	+V	10	FAN-FAIL2	15	OTP1-GND	20	FAN-FAIL1		

DIP开关位置定义(DIP-SW): 请参考功能手册

位置	功能	位置	功能
1	OLP mode	3	PV mode
2	PC mode		



■ 安装手册

请参考: <http://www.meanwell.com/webnet/search/InstallationSearch.html>