

正负脉冲(或双脉冲)整流器产品说明书

全新 IGBT 技术

输出波形近似理论值

型号: CS PR-012 200-A3 O1

输入: AC380V \pm 10% 三相 50/60Hz

输出: 正向: +12V200A

反向: -12V200A

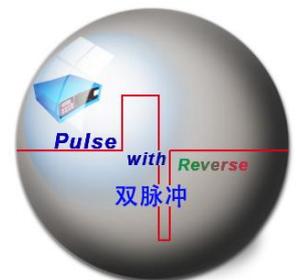
脉冲宽度: 1-3000ms (或 1-200ms)

脉冲步进: 1ms(或 0.1ms)

- ◆ 极低纹波
- ◆ 稳定可靠
- ◆ 高效节能
- ◆ 畸变微弱
- ◆ 程式控制
- ◆ 多种通讯
- ◆ 模块结构



www.cosoul.cn



目 录

一、	型号识别	3
二、	产品简介	4
三、	主机操作面板	5
四、	技术参数	7
五、	输出波形:	8
六、	控制方式	10
七、	安装要点	11
八、	其它注意事项	12
九、	安全要点	12

一、 型号识别

CS PR - 012 200 - A 3 O 1

CS: Cosoul 缩写, 表示科索公司代码

PR: Pulse Reverse 缩写, 表示正负双脉冲机型

012: 表示额定输出脉冲电压值为 12V

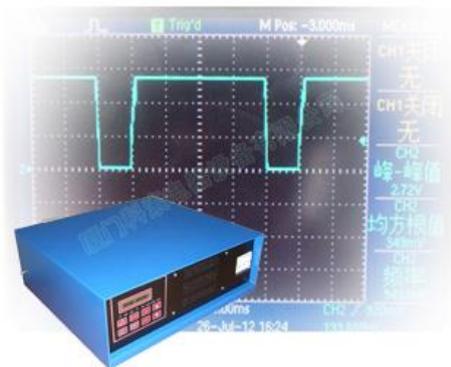
200: 表示正向脉冲电流上限值为 200A, 反向脉冲电流上限值为 200A

A: 表示风冷型

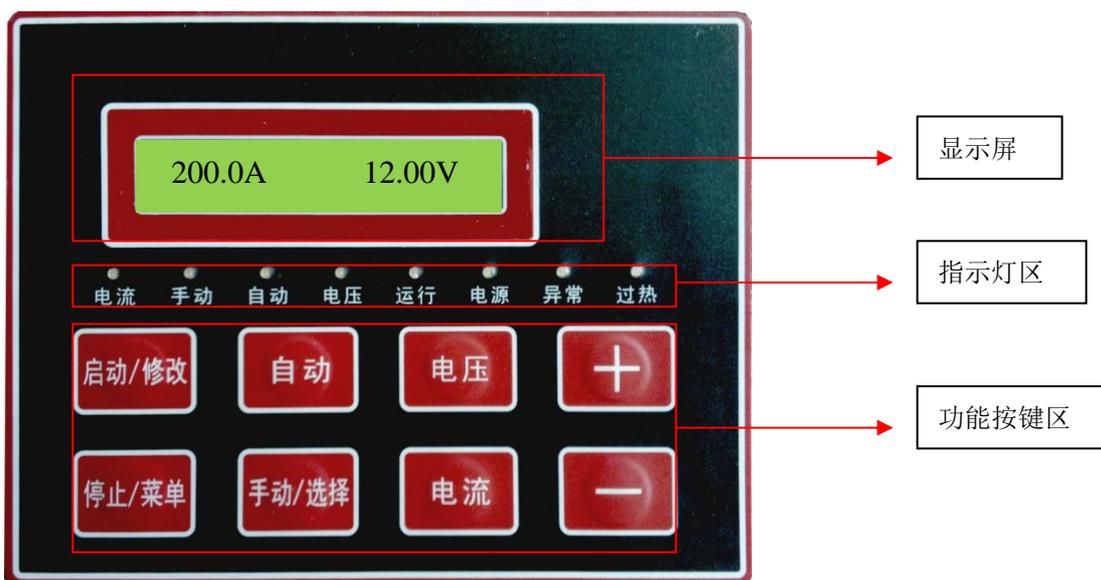
3: 表示输入电压为 380V \pm 10% 50/60Hz 三相

O: 表示 1 路输出 (即 1 组阴阳极)

1: 表示额定正脉冲电流值和额定负脉冲的电流值之比为 1: 1



三、 主机操作面板



指示灯区：

- 电流：该指示灯点亮时，说明本机工作于恒流工作模式；
- 手动：该指示灯点亮时，说明本机工作于手动操作模式；
- 自动：该指示灯点亮时，说明本机工作于自动控制模式（PC 或 PLC 等方式控制）；
- 电压：该指示灯点亮时，说明本机工作于恒压工作模式；
- 运行：该指示灯点亮时，说明本机处于工作状态；
- 电源：该指示灯点亮时，说明本机电源开关处于通电状态；
- 异常：该指示灯点亮时，说明本机处于异常工作状态，需要检查各部件是否正常；
——警告：非专业人员请勿私自打开机箱，否则可能引发安全事故。
- 过热：该指示灯点亮时，说明本机的设备温度过高，处于过热保护状态，一般是因为环境温度过高或过滤棉堵塞造成；

功能按键区：



- 功能 1：启动本机开始工作；
- 功能 2：数据修改确认；



- 功能 1：手动停止本机工作，进入待机状态；
- 功能 2：长按此键，3 秒后松开，进入系统菜单设置接口（非专业人员勿进，否则设备可能无法正常工作）；



功能 1: 自动指示灯点亮后, 进入自动工作状态, 整机由外部信号(PC/PLC 等)直接控制;



功能 1: 在自动工作模式下, 如果需要转到手动工作模式, 按此键, 整机将直接由本机操作面板或本机所连接的遥控器手动操作;

功能 2: 选择子菜单或修改数据:

进入系统菜单后, 如需进入某一个子菜单, 调节“+”或“-”键到所需要的子菜单, 此时, 按下“手动/选择”键, 将会进入该子菜单;

如需修改数据, 调节到相应的数据后, 按此键确认修改完毕;



功能 1: 选择恒压工作模式;



功能 1: 选择恒流工作模式;



功能 1: 调节电流或电压上升;

功能 2: 菜单的翻页功能;



功能 1: 调节电流或电压下降;

功能 2: 菜单的翻页功能;

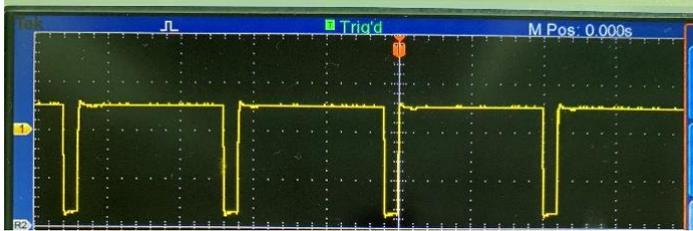
四、 技术参数

1. 输入电压: AC380V \pm 10% 三相 50/60HZ 需可靠地线, 无需中性线
2. 输出-正向额定电压: +12.00 V, 保留 2 位小数
3. 输出-负向额定电压: -12.00V, 保留 2 位小数
4. 输出-正向额定电流: +200.0A, 保留 1 位小数
5. 输出-负向额定电流: -200.0A, 保留 1 位小数
6. 可工作于标准直流, 最大输出 12V200A
7. 正向脉冲时间: 1-3000mS (或 1-200ms)
8. 负向脉冲时间: 1-3000mS (或 1-200ms)
9. 脉冲步进: 1ms (或 0.1ms)
10. 脉冲升降时间: <100uS
11. 输出精度: 额定值 \pm 1%
12. 每台额定进线电流: 4.19A
13. 每台额定输入功率:2.75 KW
14. 每台额定输出功率: 2.40 KW
15. 纹波系数: \leq 2% (直流状态额定负载测试)
16. 功率因数: 0.93
17. 冷却方式: 风冷
18. 工作环境: -10-35 $^{\circ}$ C(推荐: 5-25 $^{\circ}$ C) 相对湿度 \leq 95%, 无结露
19. 尺寸 (mm):宽 445*长 450*高 155+37 脚杯调节
20. 净重: 25 KG
21. IP 等级: IP33
22. RS232/485 接口

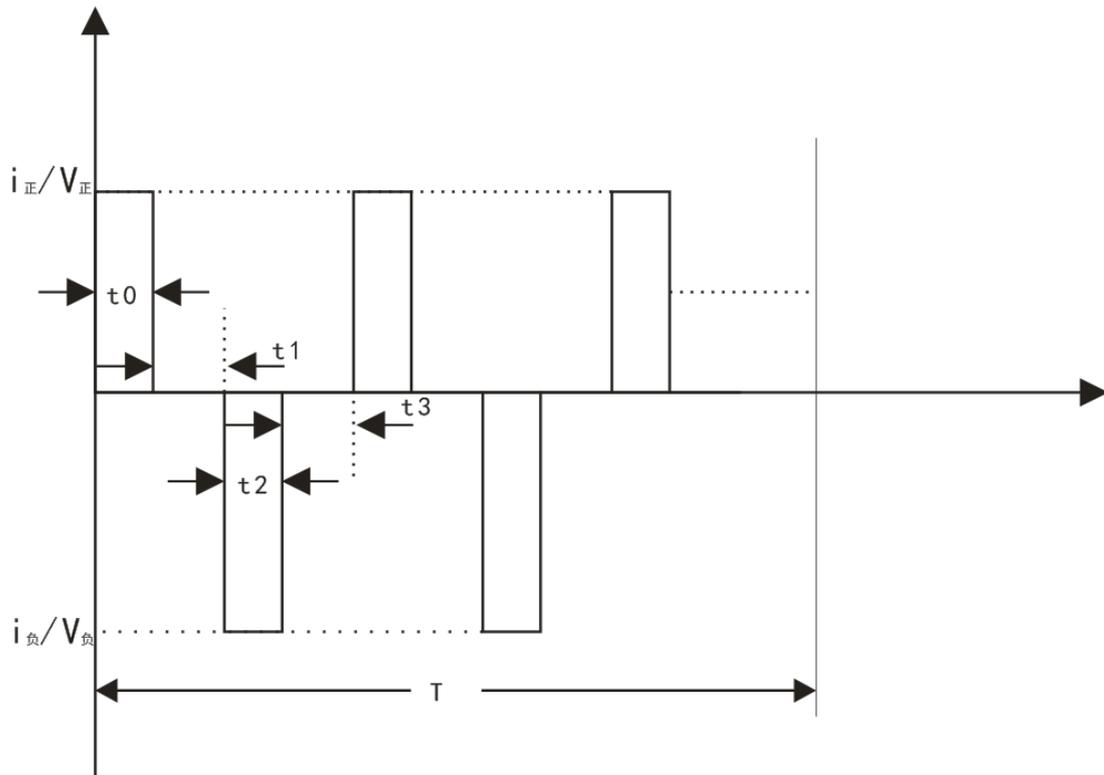


五、 输出波形

- 举例说明（手动或自动）



- 举例说明（自动）



- 1- t_0 : 正向脉冲时间=1-200ms
 - 2- t_1 : 正向与负向脉冲之间的时间间隔=0-200ms (t_1 可以不设, 从 t_0 直接跳到 t_2 ,下同)
 - 3- t_2 : 负向脉中时间=1-200ms
 - 4- t_3 : 负向与正向脉冲之间的时间间隔=0-200ms
- t_0 、 t_1 、 t_2 、 t_3 的脉冲调节步进为 1ms 每步;
- 5- T : 表示总循环工作时间=1 秒 to 99 小时;
 - 6- $i_{正}/V_{正}$: 表示正向脉冲电流 0-10.00A 自由设定 / 正向脉冲电压 0-6.00V 自由设定;
(电压模式设电压; 电流模式设电流)

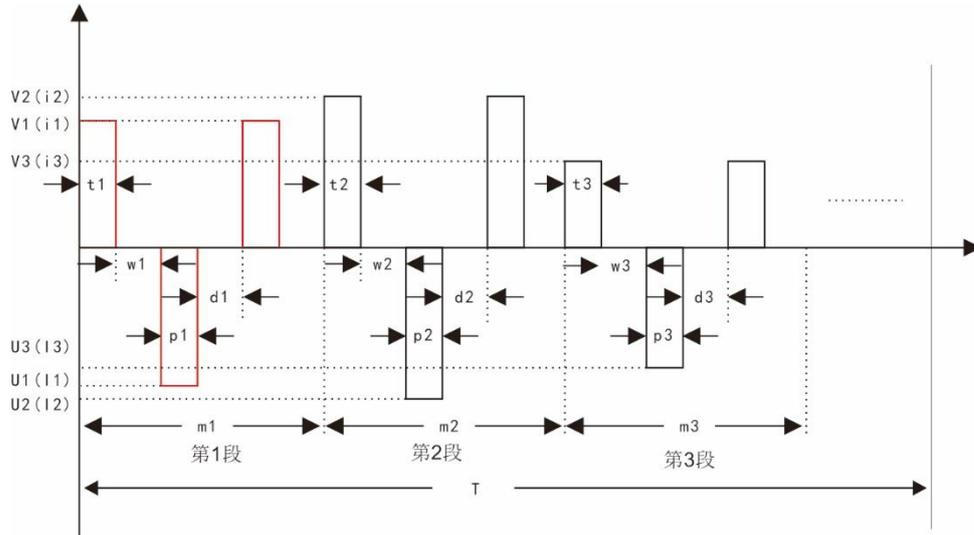
7- i 负/ V 负：表示负向脉冲电流 0-10.00A 自由设定 / 正向脉冲电压 0-6.00V 自由设定；

(电压模式设电压；电流模式设电流)

8- 所有的 V 正或 i 正只能设同一个值(如果需要不同值，请联系科索销售)；

9- 所有的 V 负或 i 负只能设同一个值(如果需要不同值，请联系科索销售)；

10- 可以通过自动控制，实现多段不同脉冲电压或不同脉冲电流的输出波形：



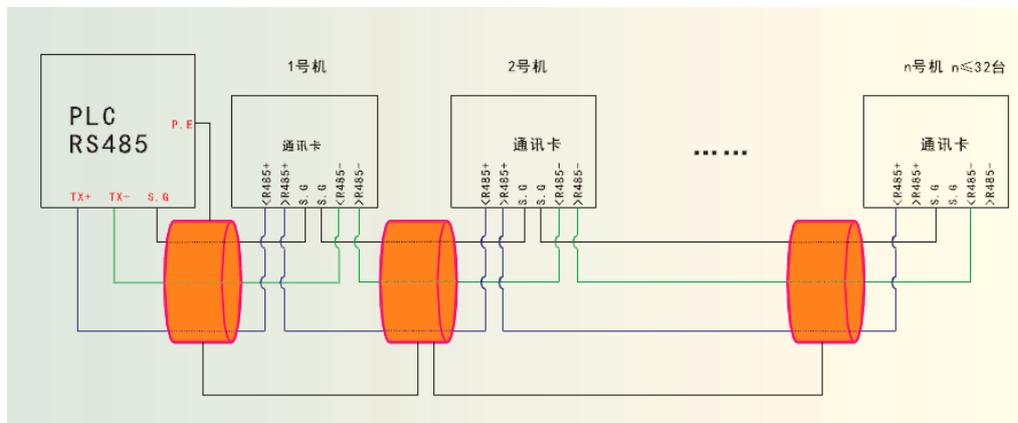
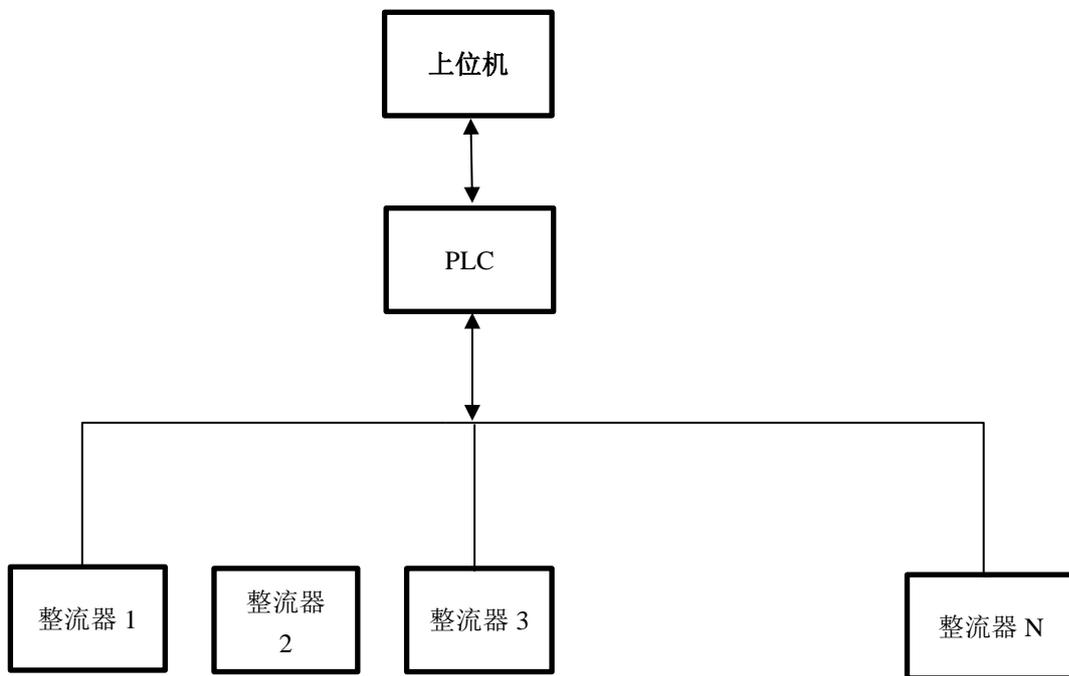
11-以上波形为理想状态，实际会因为不同负载有微量畸变，比如 V 正从 0 上升至 5V，不能在 0 秒内直接上升至 5V，波形必需经过一个斜率上升；同样， V 正从 5V 下降至零，亦不能直接在 0 秒内下降至 0V，必需经过一个下坡斜率下降。斜率大小与电压大小或电流大小有关；

12-纹波在脉冲模式下无意义，需在直流模式下测试；

13-因为科索电源设计上是按闭环电路设计，因此，以上所有测试，需在带负载状态下进行，否则，在空载下测试无任何意义。

六、 控制方式

通过上位机和 PLC，可实现各种脉冲波形及复杂波。



七、 安装要点

为了保证整机能正常使用并最大限度的延长其使用寿命，在安装过程中，请务必达到以下要求，否则会直接影响整机的输出功率，甚至会引起意外发生，具体要求如下：

1- 使用地点、温度、相对湿度及海拔：

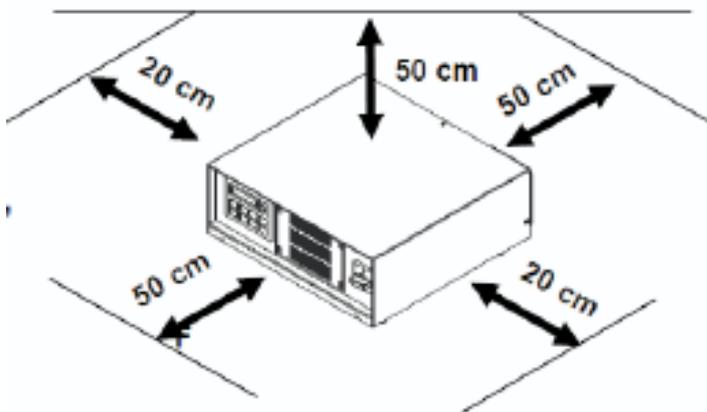
工作环境	冷却方式	强制风冷型
	场所要求	限室内使用
	环境温度	-10 度到+35 度之间
	相对湿度	15%-85%之间，无凝水
	过滤网阻塞比例	不可阻挡
	海拔高度	小于 2000 米以下
	IP 防护等级	IP33
	符合欧盟 EC 法规	2006/95/EC-低电压，2004/108/EC-电磁干扰， 2006/42/EC-工业设备

2- 远离发热源；

3- 室内需要有足够的空气流通

4- 整机需要安装在可以进行维护的场所，具体要求及尺寸如下：

(注意前后左右的预留空间尺寸)



八、 其它注意事项

- A. 电源必须由经过专业培训的人员才能操作，未经培训者禁止盲目操作；
- B. 进线电缆和输出端子必须可靠连接，否则，可能造成设备无法正常工作，甚至引发安全事故；
- C. 使用中性清洁剂定期对设备的外观进行清洁，还要防止各种液体（水、酸、碱等）侵入设备内部；
- D. 定期取出过滤棉进行清洗，待晾干或烤干（温度控制在 80℃以下）后再整齐装好，防止因过滤棉堵塞引发设备故障，缩短设备的使用寿命。

九、 安全要点

- A. 电源必须安全可靠接地；
- B. 电源采用最先进的微电脑数字循环高频控制技术，因此，不保证对心脏或其它器官装有自动起搏功能的装置的患者安全，请务必注意。

因版本更新，可能有些少许差异，或未及时通知到您，如有需要，随时联系科索，索取最新版本。