



河北科瑞达仪器科技股份有限公司

文件编号		发行日	2016年4月16日	版本	1.1
产品名称	ROC-2015 单级反渗透控制器		工作内容	说明书	
变 更 履 历					
版本	发行日	变 更 内 容			
V1.0	20151210	使说明书的输入接线示意图的文字清晰化，未做其他内容的更改。			
V1.1	20160416	加入了冲洗方式选择的详细说明			
V1.2	20170115	电磁兼容性版本，功耗由原 2W，改为 < 3.5W，并增加了接线说明的注意事项			
制定部门	审定		校对		承办
研发部	王荣江 2016.04.16		池鹏飞 2016.04.16		董叔秋 2016.04.16

目 录

1. 概述.....1
 1. 整机基本工作流程1
 3. 主要控制功能.....1
 4. 主要技术指标.....1
 5. 显示板说明1
 6. 后接线端子排列图与接点连接2
 7. 控制流程图.....2

一. 概述

本控制器是一款为小型化一级反渗透制水系统配置的自动运行管理控制器，只需在外围添加少量的电气元件就可以实现反渗透设备的自动运行，它具有五个状态的数字输入（DI）端口和四个输出（DO）控制端口，它是一款小型化经济型控制器。



整机工作原理如方块图1

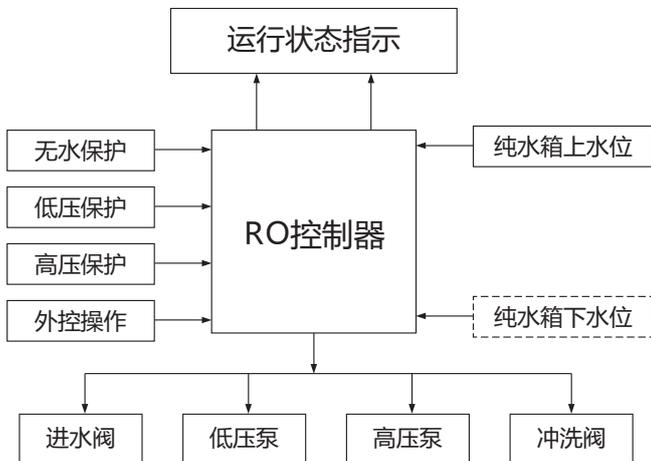


图1 工作原理图

二. 整机基本工作流程如下

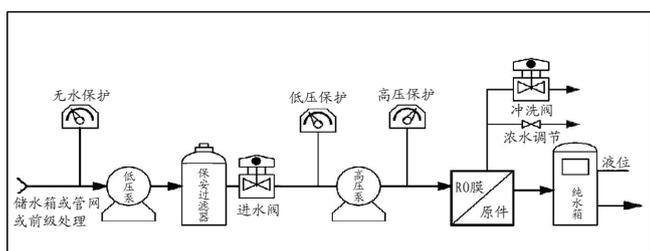


图2 整机基本工作流程图

三. 主要控制功能

无水保护功能	用作水源的监控，当原水出现断水（储水箱低水位，管路压力太低），防止系统空转，控制器停止整个RO系统的运行，面板上的“LOW FEED PRESS”指示灯点亮，同时蜂鸣器鸣叫。此后控制器将不间断检测无水开关，如果供水压力或液位恢复正常，控制器重新启动RO系统运行。
低压保护功能	当前级预处理系统处于冲洗或再生时，保安过滤器出现脏堵时，不能向RO系统提供正常的供水压力（即低压不足），控制器暂时关闭整个RO系统。此时“LOW PRESS”指示灯点亮。同时蜂鸣器鸣叫。 此后控制会不停的对低压保护开关进行检测，压力恢复1分钟后RO控制系统进行首次试启动，运行RO系统。 如果系统再次出现低压保护则再次暂停RO系统的运行，程序设置了三次试启动，当三次试启动不能成功，系统进入死锁保护状态，面板低压保护指示灯一直保持，提示停机的原因，等待人为处理后按复位键解锁重新开启。
高压保护功能	在一些使用高压保护的系统中，系统出现超压，控制器主动关闭整个RO系统，“HIGH PRESS”指示灯点亮，待高压消除1分钟后，控制器进行首次试运行，如出口压力依旧超压，系统再次进入保护状态。高压保护程序设置有三次试启动，当三次启动均不能恢复正常运行，系统进入死锁保护状态。同时蜂鸣器鸣叫。 ☆ 如果系统不采用高压保护，将此端子进行短接（COM+HP）
纯水箱液位控制功能	当纯水箱液位处于预置的低液位时，控制器立即启动RO系统产水，直至纯水箱液位达到预定的高液位时系统完成膜冲洗自动转入待机。
膜冲洗功能	在保护装置和状态运行正常时，系统每次上电进行首次膜冲洗，之后每次低液位制水都要进行膜冲洗，产水箱水满后自动完成膜冲洗。

四. 主要技术指标

电源电压	AC 220V±10% 50/60Hz
功耗	< 3.5W
环境条件	1) 温度：0~50℃； 2) 湿度：≤85%RH
输出接点负载能力	5A/250V AC (阻性负载时)
外形尺寸	(48×96×80) mm (高×宽×深)
开孔尺寸	(44×92) mm (高×宽)

五. 显示板说明

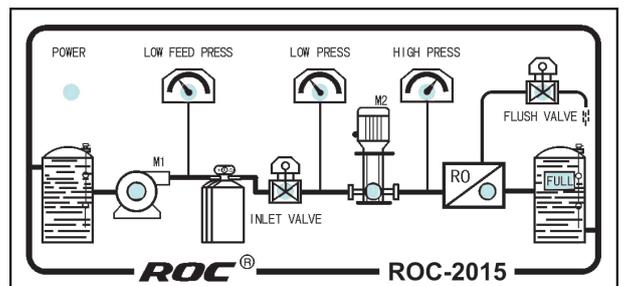


图3 显示面板

显示面板设有10个指示灯，分别对应指示各点的工作状态。

POWER	控制器电源接通指示灯
INLET VALVE	进水电磁阀开启指示灯
M1	低压水泵运行指示灯
M2	高压水泵运行指示灯
RO	反渗透膜组处于制水状态指示灯
FLUSH VALVE	冲洗电磁阀开启指示灯
FULL	纯水箱水满指示灯
LOW FEED PRESS	水源低压或无水报警指示灯 (取自预备水箱低液位开关时做无水报警)
LOW PRESS	低压报警指示灯 (保安过滤器和电磁阀监督)
HIGH PRESS	高压超压报警指示灯

六. 后接线端子排列图与接点连接



图4 后接线端子图

信号采集接线端子的连接	
FS	高压低压冲洗选择, 短接为低压冲洗, 断开为高压冲洗
HP	增(高)压泵超压检测开关接入端子 (常闭, 超压断开, 不使用时与右上角COM短接)
NW	原水箱低液位或管路压力低检测 (视采用液位开关还是压力开关及安装取样点)
LP	低压泵后侧保安过滤器压力检测开关接入端子 (常开接点, 满足压力时闭合)
LC	纯水箱液位检测开关输入端子 (常闭, 水满断开, 低液位闭合)
EC	外部控制接入端子 (远程和面板开关控制) 控制系统是否运行
COM	上排采集端子的公用端口

控制接线端子的连接	
AC 220V	220V电源的火线端 (220V AC供电时) 电网的零线
COM	控制继电器的公共点
IV	进水电磁阀启/闭控制输出接点 (常开, 无源)
FV	RO冲洗电磁阀启/闭控制接点 (常开, 无源)
LM	低压水泵启/闭控制接点 (常开, 无源)
HM	增压水泵启/闭控制接点 (常开, 无源)

* 以上所有控制端口都是继电器干接点 (无配电) 端子, 共享COM公共端子。

输入接线示意图:

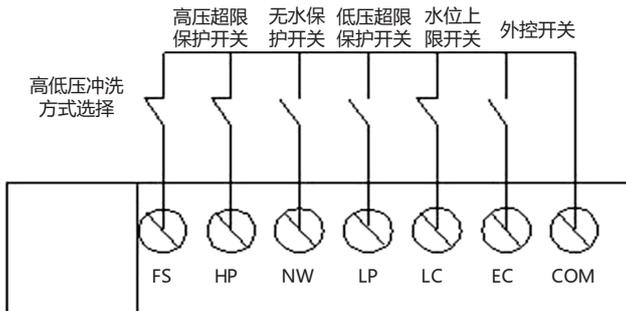


图5 输入接线示意图

注: 输入信号和COM接口严禁直接或间接引入其他有源信号。信号和COM端子之间连接的必须是无源干接点传感器或信号。

七. 控制流程图

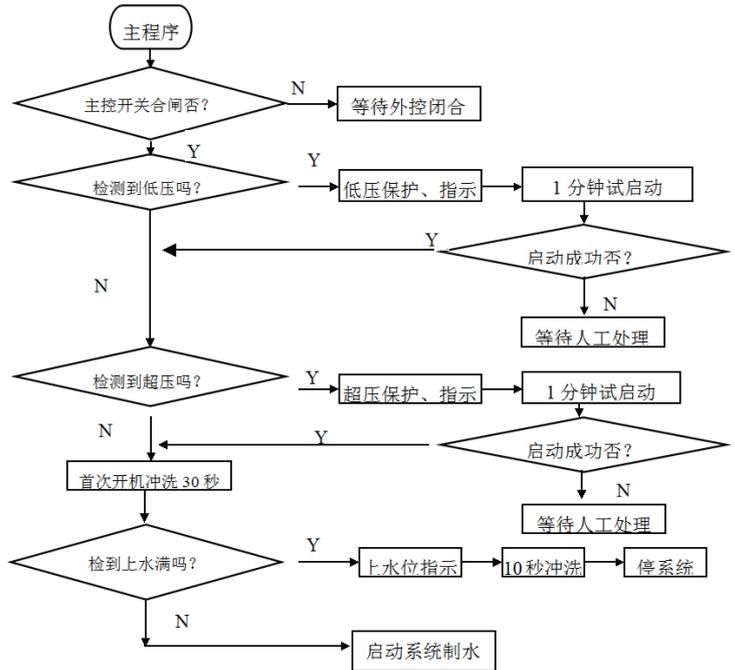


图6 简略程序流程图

外控启动	当主控开关或远程控制开关开启, 控制器自检, 确认水箱不满, 依次打开进水阀、低压泵、高压泵、冲洗阀完成开机并补水至高液位。
运行监控	控制器采集部分以扫描方式巡检各路控制开关逻辑状态, 做出开/停及保护的判断, 保证系统安全运行。
运行保护	系统启动或运行中发生供水不足的保护, 待水压恢复之后延迟试启动, 三次试启动如果不能持续运行则进入保护状态, 等待人为处理; 高压泵超压大于1秒, 系统会保护停机。高压泵间隔1分钟进行试启动, 3次试启动高压泵报警仍未解除, 则记忆当前状态, 等待人工处理; 小于1秒的异常报警, 控制器给予忽略。
膜冲洗	初次上电开机, 系统执行30s膜冲洗, 运行中每次开机或水满冲洗10s, 连续运行3h或水满待机3h, 自动介入冲洗10s。
变更与扩展	在工程应用中, 用户不适合以上工作方式时, 可书面传真工作模式要求, 以便改写与之适应的工作程序。



操作说明书

ROC-2015
单级反渗透控制器

V1.2

地址: 石家庄市新石北路368号 金石工业园2号楼
 邮编: 050091
 电话: 0311-83056195/96
 Http://www.createc.cn
 E-mail: webmaster@createc.cn



淘宝店二维码



网站二维码



微信订阅号二维码