



# RAIFIL

Контроллер ROS-2015

Инструкция пользователя



**PromVodSnab.ru**

+7(812)642-40-02, +7 800-600-59-90

info@promvodsnab.ru

## Содержание

1. Обзор
2. Основной рабочий процесс
3. Основная функция управления
4. Основные технические параметры
5. Введение в панель индикации
6. Схема расположения клемм и соединения контактов
7. Схема работы контроллера

### 1. Обзор

Контроллер обратного осмоса ROS-2015 позволяет производить контроль типичных режимов работы небольших и средних систем обратного осмоса. Высокопроизводительный чип прибора позволяет надежно и точно контролировать все процессы. Прибор оснащен индикацией по точкам контроля в виде светодиодов и способен производить контроль четырех параметров и принимать пять сигналов.



Принцип работы автоматики представлен на структурной схеме 1.

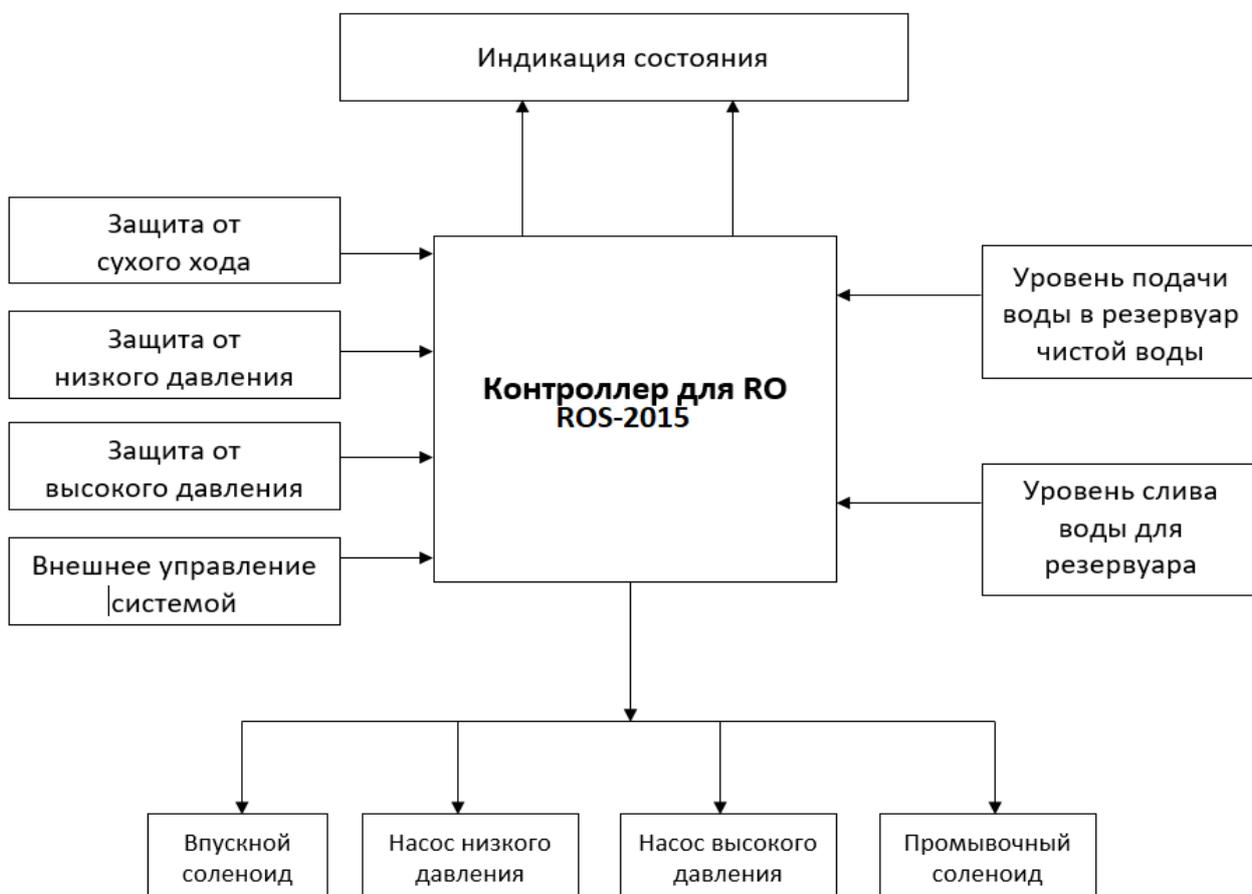


Рис. 1 Схема работы

## 2. Основная схема рабочего процесса контроллера выглядит следующим образом:



Рис. 2 Основная схема технологического процесса контроллера

## 3. Основные функции управления

<p>Функция защиты от сухого хода</p>	<p>Используется в случае прекращения подачи воды (низкий уровень воды в накопителе, либо низкое давление в системе) для защиты системы в целом. Контроллер останавливает всю систему RO, выводит звуковую и световую индикацию на переднюю панель «LOW FEED PRESS». Контроллер предотвращает работу механизмов от «сухого» хода и остается в стадии ожидания. Как только объем воды или давление нормализуется – контроллер перезапускает все системы RO, возобновляя ее нормальную работу.</p>
<p>Функция защиты от низкого давления</p>	<p>Когда система предочистки находится в режиме промывки или регенерации, фильтр тонкой очистки может сильно забиваться продуктами регенерации, что влечет за собой снижение давления подачи воды. Контроллер останавливает всю систему RO, выводит звуковую и световую индикацию на переднюю панель «LOW PRESS». Контроллер предотвращает работу механизмов от «сухого» хода и остается в стадии ожидания. Как только объем воды или давление стабилизируется и сохраняется в течение 1 мин – контроллер перезапускает все системы RO, возобновляя ее нормальную работу.</p> <p>При повторном возникновении данного события контроллер отключает RO систему и пытается выполнить 3 повторных запуска. Если выполнить их не удастся – контроллер переходит в режим защитной блокировки. Индикатор «LOW PRESS» светится постоянно. Для продолжения работы контроллера необходимо выполнить ручной сброс.</p>
<p>Функция защиты от высокого давления</p>	<p>В RO системе предусмотрена защита от высокого давления. При возникновении избыточного давления контроллер останавливает всю систему RO, выводит световую индикацию на переднюю панель «HIGH PRESS ». В течение 1 минуты после срабатывания события контроллер пытается перезапустить систему. При повторном возникновении данного события контроллер отключает RO систему и пытается выполнить 3 повторных запуска. Если выполнить их не удастся – контроллер переходит в режим защитной блокировки, выводится световая и звуковая сигнализации.</p> <p>Если система RO не имеет данной защиты, закоротите контакты задней панели COM и HP между собой.</p>
<p>Функция контроля уровня высокой воды в резервуаре</p>	<p>В случае низкого уровня воды в емкости контроллер запускает всю систему RO для производства воды до верхнего уровня. По достижении контроллер запустит промывку мембраны и переведет систему в режим ожидания.</p>
<p>Функция промывки мембраны</p>	<p>В случае отсутствия аварийных ситуаций, каждый раз при включении контроллер инициирует процесс по промывке мембраны и повторяет его при достижении низкого уровня воды в емкости. По достижении верхнего уровня воды промывка завершается.</p>

#### 4. Основные технические параметры

Напряжение питания	Переменное, 220 ± 10%, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	Менее 2 Вт
Параметры окружающей среды при работе устройства	1) температура: 0 - 50°C
	2) влажность: не более 85% RH
Максимальная нагрузка на реле	5A/250В, переменное
Габариты	48мм x 96мм x 80мм
Размер выреза под встройку в панель	44мм x 92мм

#### 5. Инструкции по панели дисплея

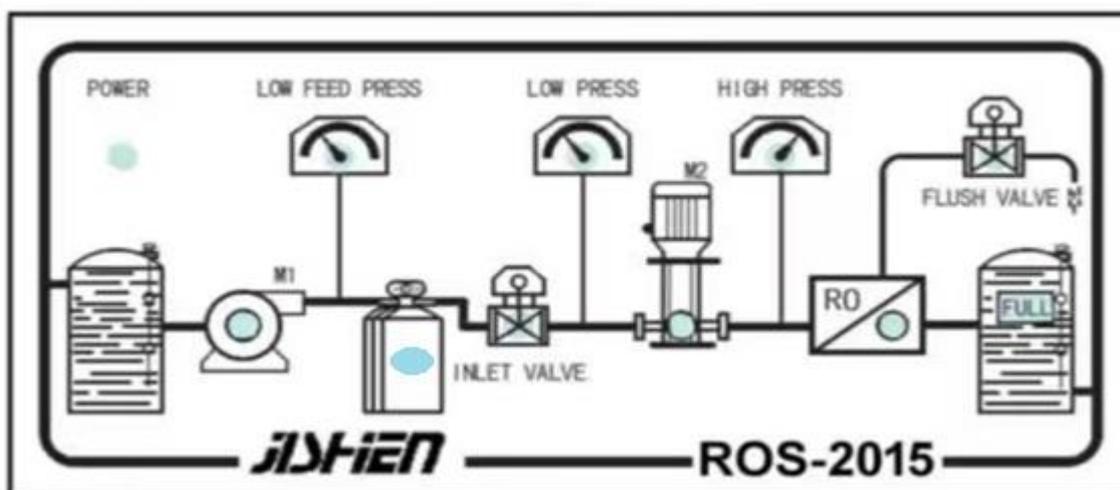


Рис.3 Панель дисплея

Передняя панель имеет 10 световых индикаторов, отображающих текущие режимы работы.

POWER	Индикация включения прибора
INLET VALVE	Индикация открытого впускного клапана
M1	Индикация работы насоса низкого давления
M2	Индикация работы насоса высокого давления
RO	Индикация процесса фильтрации в осмотической мембране
FLUSH VALVE	Индикация открытого сливного клапана
FULL	Индикация заполнения емкости для сбора воды
LOW FEED PRESS	Индикация малого снабжения водой насоса низкого давления
LOW PRESS	Индикация низкого давления
HIGH PRESS	Индикация высокого давления

#### 6. Схема расположения клемм задней проводки и соединения контактов



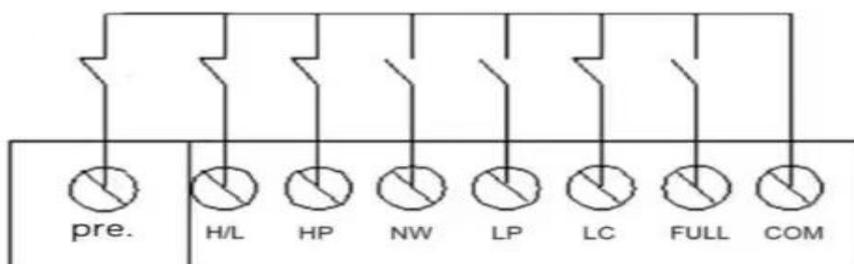
Рис.4 Схема клемм задней проводки

Подключение сигналов на задней панели	
H/L	Выбор промывки под высоким и низким давлением, отключение в случае высокого давления и кратковременное отключение в случае низкого давления
HP	Контакты устройства контроля высокого давления. Нормально закрыты, отключаются в случае высокого давления. При неиспользовании следует замкнуть с контактом COM.
NW	Обнаружение низкого уровня воды в емкости или низкого давления в магистрали. Используйте переключатель уровня жидкости или переключатель давления, устанавливается экспериментально.
LP	Для контроля давления после насоса низкого давления. Нормально открытый, отключается при достижении требуемого давления.
FULL	Входная клемма переключателя для определения уровня чистой воды в баке (нормально закрытая, отключающаяся в случае заполнения водой и замыкающаяся при достижении низкого уровня жидкости)
EC	Используется вне зависимости от контрольных функций контроллера для внешнего контроля (например, для удаленной панели).
COM	Общий порт для подключения.

Подключение контрольного терминала	
AC200V	Питание 220В
	Нулевая линия для электросети
COM	Общая точка для реле управления
IV	Выходной контакт для управления включением и выключением электромагнитного клапана подачи воды (нормально открытый и пассивный)
FV	Управляющий контакт для включения и выключения электромагнитного клапана промывки обратного осмоса (нормально открытый и пассивный)
LM	Контакт для управления пуском/остановкой подкачивающего насоса (нормально открытый и пассивный)
NM	Контакт для управления пуском/остановкой водяного насоса низкого давления (нормально открытый и пассивный)
* Все вышеперечисленные группы – сухие контакты реле (без распределения питания).	

Схема подключения Рис. 5

Предварительная    Лимит высокого    Сухой    Лимит низкого    Уровень    Внешнее  
Обработка            давления            ход            давления            давления            управление



## 7. Схема работы контроллера

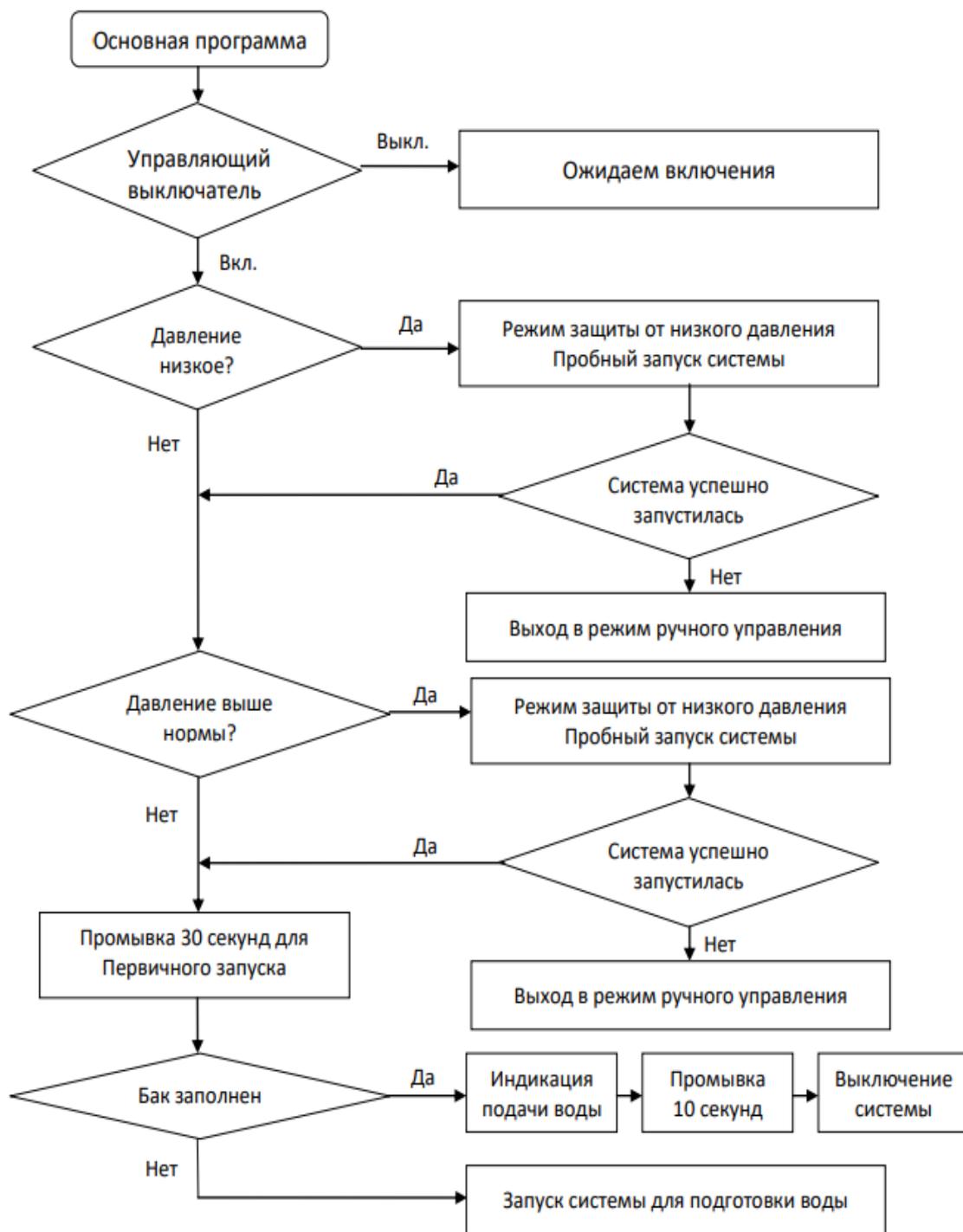


Рис. 6 Краткая схема процедуры

Запуск внешнего контроля	Когда управляющий переключатель или дистанционный переключатель запитан, контроллер выполняет самопроверку. Когда емкость не заполнена полностью водой открывается впускной соленоид, запускается насос низкого и высокого давления, промывочный соленоид, до достижения уровня воды в резервуаре.
Мониторинг	Контроллер проверяет логическое состояние каждого контрольного переключателя в режиме сканирования, принимает решение остановить или запустить часть системы или установить защиту, что делает использование системы RO полностью безопасной.
Запуск защиты	Если источника воды (давления) недостаточно для запуска системы, контроллер обеспечивает функцию защиты от холостого хода. Если насос высокого давления превысит лимит работы на 1 сек. Система отключится в безопасном режиме, затем каждую минуту будут осуществляться попытки запуска насоса. По истечении 3 безуспешных попыток запуска система перейдет в режим блокировки, которую можно снять вручную. Контроллер игнорирует не нормальные тревожные сигналы продолжительностью менее 1 сек.
Промывка мембраны	При включении контроллера выполняется промывка мембраны в течение 30 сек. Автоматическая промывка – 10 сек после времени работы системы 3 часов или после заполнения емкости.

