

# Оборудование Grundfos в системах водоснабжения и водяного пожаротушения



07.02.2017

# «Оборудование для инженерных систем зданий»

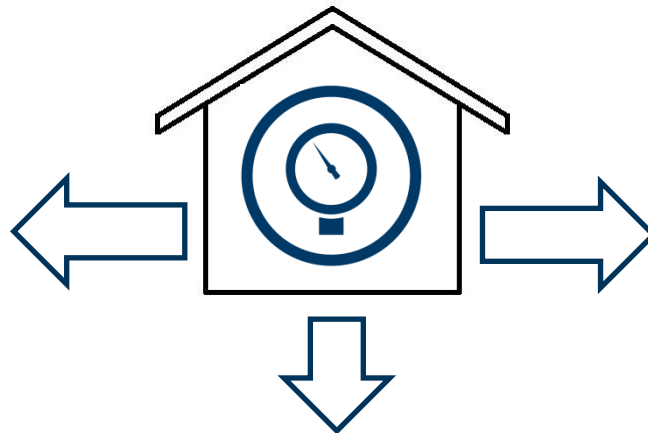
## Насосы и установки для систем водоснабжения



### НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ HYDRO MULTI-S



- Простейшее решение;
- Без преобразователей частоты;
- Простой шкаф управления;
- Бюджетное решение для маленьких поселков, небольших деревень;
- Монтируются на базе насосов CR, CM, CMV.



### НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ HYDRO MPC-S/F/E



- Оптимальное решение для любой задачи;
- Широкие возможности для индивидуального изготовления и настройки под конкретную систему.

### НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ HYDRO MULTI-E



CRE



CME

- Продвинутое решение;
- В 90% нет необходимости изменять заводские настройки режимов управления;
- ПЧ на каждом насосе;
- Установки обладают дополнительными возможностями управления.

## 1. Водоснабжение

# «Оборудование для инженерных систем зданий»

## Насосы и установки для систем водоснабжения



Функционал



Hydro Multi-S

- Простейшее решение;
- Минимум функционала;
- Без ПЧ на насосах.



Hydro Multi-E

- «Включил и забыл»;
- Улучшенный функционал;
- ПЧ на каждом насосе;
- Несколько главных насосов.



Hydro MPC

- Полный функционал;
- Универсальное решение;
- Без ПЧ/Один ПЧ на всю установку/ПЧ на каждый насос;
- Для решения любой задачи.

Эффективность

1. Водоснабжение

# «Оборудование для инженерных систем зданий»

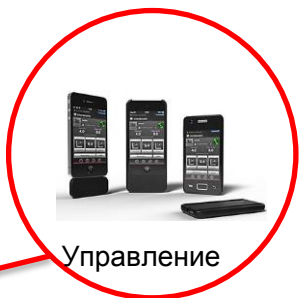
## Установки повышения давления Hydro Multi-E. Описание



- Высокоэффективные электродвигатели;
- КПД по стандарту IE5;
- Встроенные ПЧ, оптимизированные под работу с насосным оборудованием;
- Упрощение конструкции без шкафа за счет использования ПЧ на насосах



Два датчика давления в базовом варианте, что позволяет резервировать главный насос в случае его поломки. Повышает надежность резервирования установки и позволяет отказаться от шкафа управления.

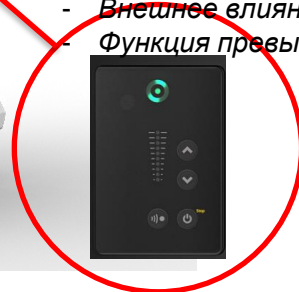


Управление

дополнительными параметрами установки через систему Grundfos GO.

Доступ к дополнительным функциям:

- Плавное заполнение труб;
- Работа с входами/выходами;
- Внешнее влияние на работу насоса;
- Функция превышения давления



простое управление насосной установкой двумя кнопками с любой лицевой панели любого насоса. Индикация состояния насоса с помощью встроенного светоида Grundfos Eye.

## 1. Водоснабжение

# «Оборудование для инженерных систем зданий»

## Установки для систем пожаротушения Hydro MX



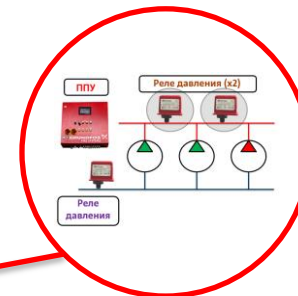
- Прибор управления пожарный полностью собственной разработки;
- Наличие сертификата на шкаф по ГОСТ 533325;
- Использование компонентов высшего качества;
- Сенсорный дисплей и интуитивное управление.



- Наличие полного комплекта всех необходимых пожарных сертификатов;
- Отслеживание изменений и норм в сфере пожаротушения для обновления оборудования.

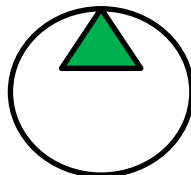


- Полностью сертифицирована
- узлы управления и краны;
- Собственное производство узлов сигнализации давления.



- Схема «один рабочий + один резервный»;
- Схема «два рабочих + один резервный»;
- Рабочий насос защищен по КЗ и перегреву;
- Контроль всех цепей на обрыв и КЗ.

## 2. Пожаротушение

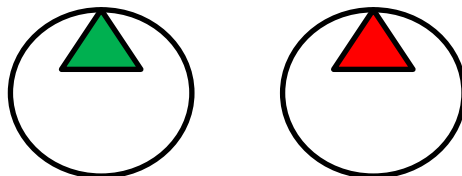


### Главный насос

Включается в работу при срабатывании установки.

Отключается при:

- Перегреве э/д (датчик РТС);
- КЗ или перегрузке по току
- Нехватке давления на выходе из насоса.



### **Резервный насос**

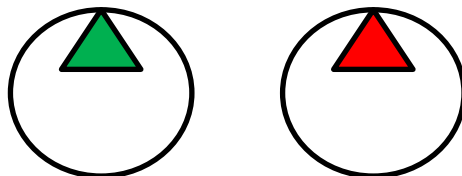
Включается в работу при отключении главного насоса

Отслеживает:

- Перегрев э/д (датчик РТС)
- Нехватка давления на выходе из насоса.

***НЕ ОТКЛЮЧАЕТСЯ НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ!***

2. Пожаротушение

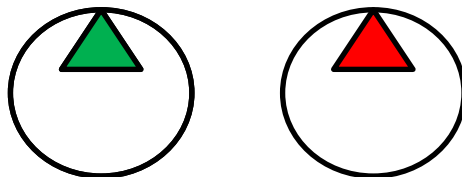


### СИСТЕМА «1+1»

- Один **Главный насос**;
- Один **Резервный насос**

## 2. Пожаротушение





### СИСТЕМА «2+1»

- Два **Главных насоса**;
- Один **Резервный насос**

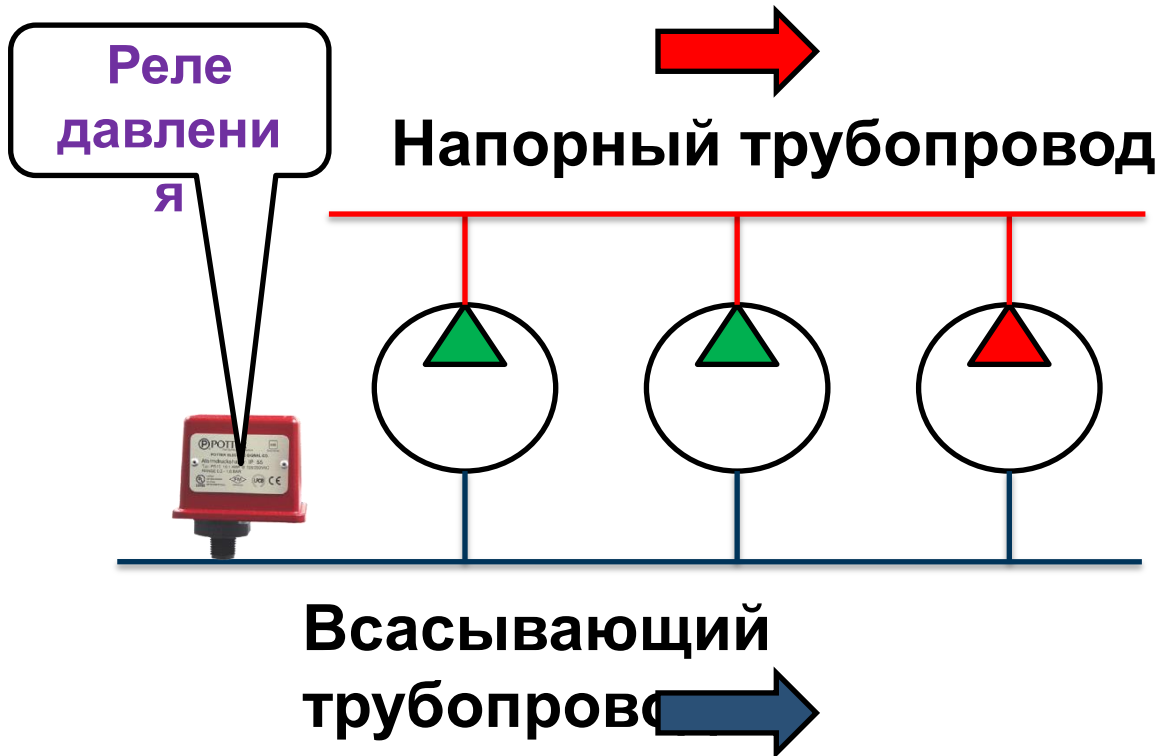
Два **главных насоса** выходят на  
рабочий режим  
**ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО.**

**НЕ** одновременно;

2. Пожаротушение

# «Оборудование для инженерных систем зданий»

Обновления, изменения и алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro MX

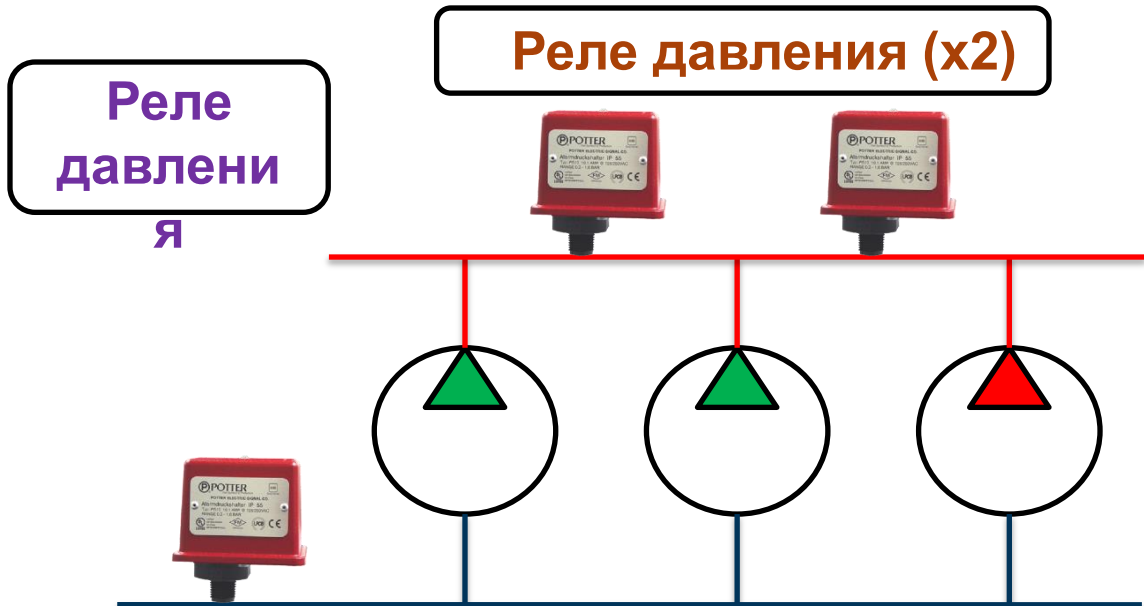


## Реле давления

Одно реле давления на всасывающем трубопроводе. Данное реле отслеживает наличие «сухого хода».

**СИГНАЛ «СУХОГО ХОДА» НЕ ВЛИЯЕТ НА ЗАПУСК УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ.**

2. Пожаротушение



**Реле давления (x2)**

**Реле  
давлени  
я**

**Реле давления (x2)**

- Регистрируют падение давления в напорном трубопроводе системы пожаротушения;
- Формируют внутренний сигнала на запуск установки пожаротушения (1).

2. Пожаротушение

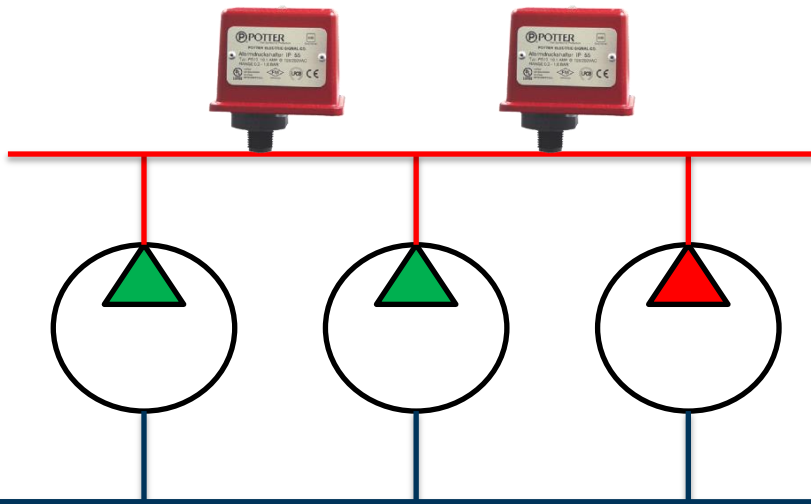
# «Оборудование для инженерных систем зданий»

Обновления, изменения и алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro MX



ППУ

Реле давления (x2)



Реле  
давлени

я

ППУ

Прибор управления  
пожарный.

- Управляет всей работой установки;
- Осуществляет индикацию (звуковую и световую);
- Принимает внешний сигнал на запуск установки пожаротушения (2).

2. Пожаротушение

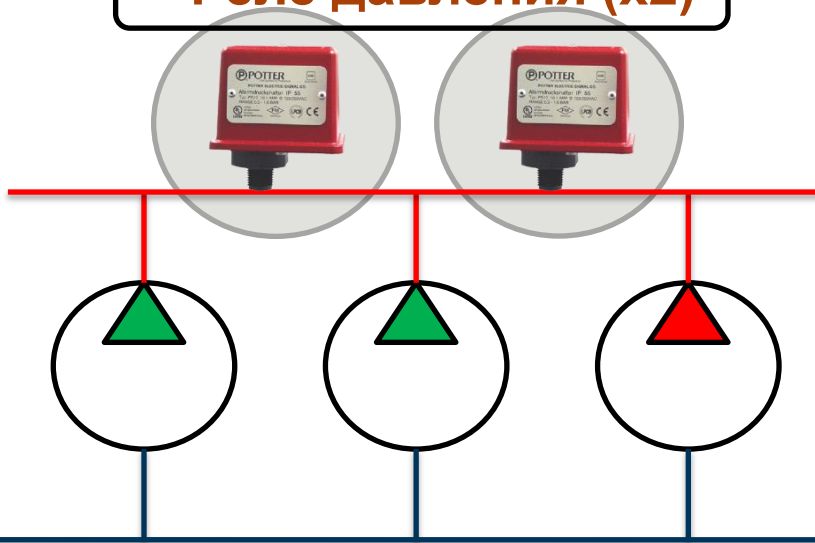
# «Оборудование для инженерных систем зданий»

Обновления, изменения и алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro MX



ППУ

Реле давления (x2)



Реле  
давлени

я

## Алгоритм запуска 1

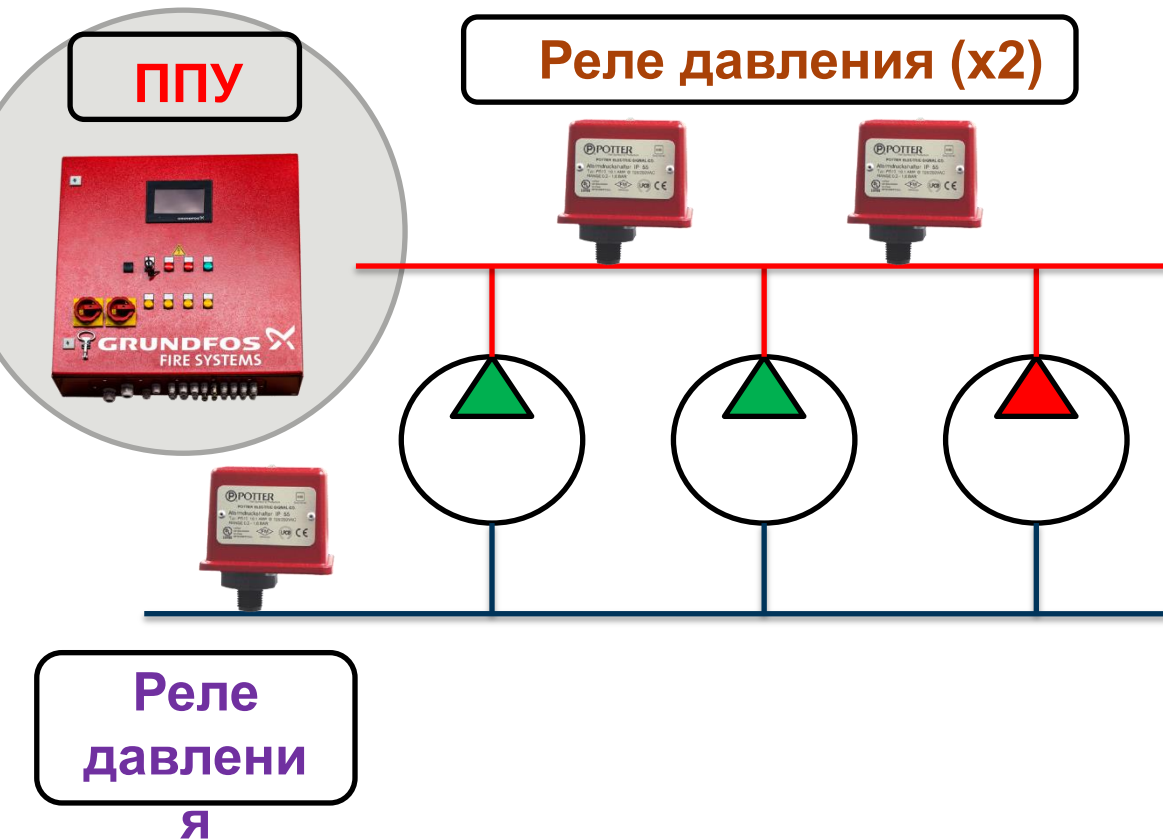
ТОЛЬКО по сигналу реле (x2).

- Оба реле подключены к ППУ;
- Внешний сигнал (2) не используется;
- Запуск в автоматическом режиме (присутствует отсчет до пуска – минимум 30 сек).

2. Пожаротушение

# «Оборудование для инженерных систем зданий»

Обновления, изменения и алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro MX



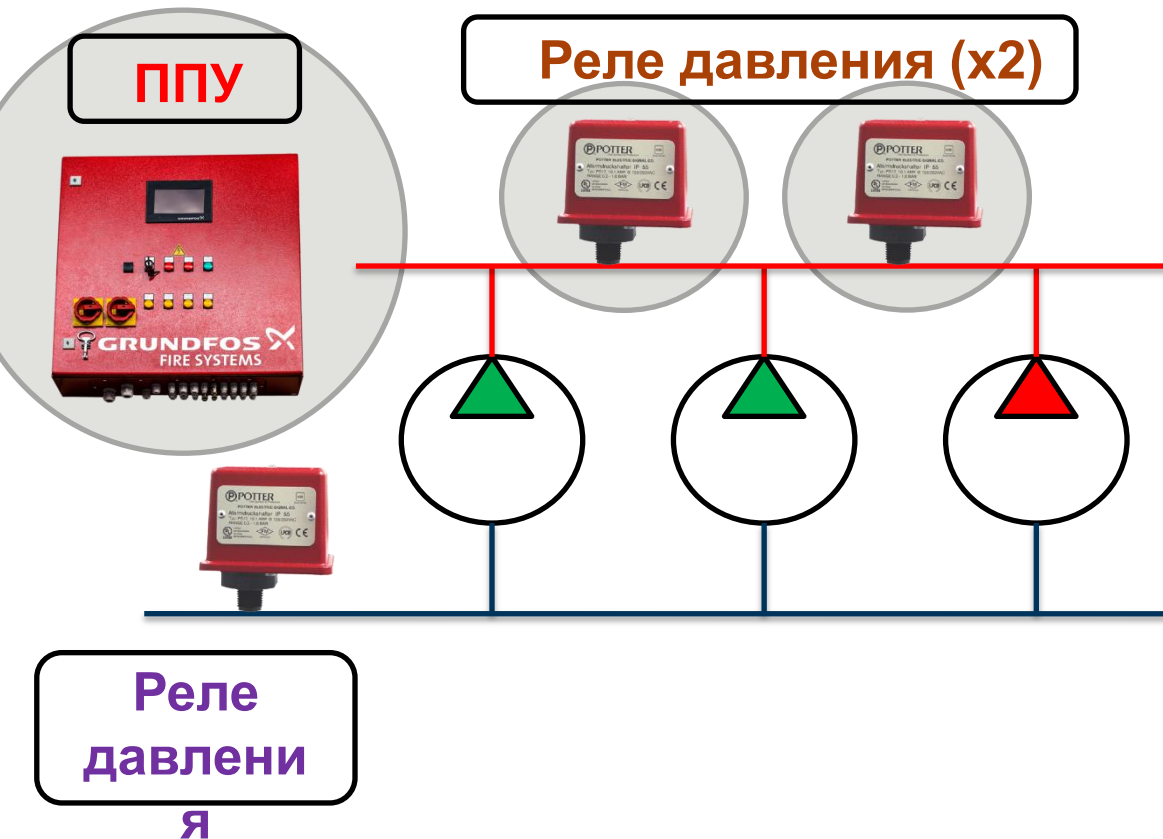
## Алгоритм запуска 2 ТОЛЬКО по сигналу ППУ.

- Оба реле подключены к ППУ, но НЕ УЧАСТВУЮТ в алгоритме запуска;
- Внешний сигнал заведен на клеммы ППУ;
- Возможен запуск в автоматическом режиме (присутствует отсчет до пуска – минимум 30 сек).
- Возможен запуск в ручном режиме (без отсчета до пуска).

2. Пожаротушение

# «Оборудование для инженерных систем зданий»

Обновления, изменения и алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro MX



## Алгоритм запуска 3

По ДВУМ сигналам

**Реле (x2) + сигнал от ППУ.**

- Оба реле подключены к ППУ;
- Внешний сигнал заведен на клеммы ППУ;
- Возможен запуск в автоматическом режиме (присутствует отсчет до пуска – минимум 30 сек).
- Возможен запуск в ручном режиме (без отсчета до пуска).

2. Пожаротушение

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**



07.02.2017