

«Комплектные системы водяного пожаротушения как способ минимизации ущерба от возгораний»



КОМПЛЕКТНЫЕ НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ **HYDRO-FS-V** и **Hydro-FS-A**

5. Пожаротушение

Принципиальные системы пожаротушения. Линейки Hydro-FS

Hydro-FS-A

(для систем преимущественно автоматического пожаротушения)



Hydro-FS-V

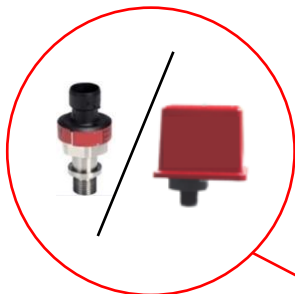
(преимущественно для систем ВПВ)



«Комплектные системы водяного пожаротушения как способ минимизации ущерба от возгораний»

Установки для систем пожаротушения Hydro-FS

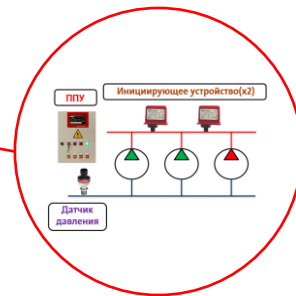
- Возможность использования двух инициирующих устройств (реле и датчики);
- Реле давления для систем до **PN25** собственного производства и имеют **специальный пожарный сертификат**.



- Наличие комплекта всех необходимых сертификатов (в т.ч. на ППУ и реле давления по **новому ТР 043**);
- Отслеживание изменений и норм в сфере пожаротушения для обновления оборудования.



- Прибор управления пожарный полностью собственной разработки;
- Наличие сертификата на шкаф по **ГОСТ 533325 в рамках нового ТР 043**;
- Сенсорный дисплей и интуитивное управление.



- Схема «**1+1**», «**2+1**» и опционально «**1+2**»;
- Рабочий насос защищен по **КЗ**;
- Контроль всех цепей на обрыв и **КЗ**;

5. Пожаротушение

«Комплектные системы водяного пожаротушения как способ минимизации ущерба от возгораний»

Насосы и установки для систем пожаротушения по российским нормам



Комплектная установка пожаротушения Hydro-FS

- Сертификат на прибор управления пожарный (ППУ) Control MX;
- Декларация соответствия требованиям ТР ТС на установку.



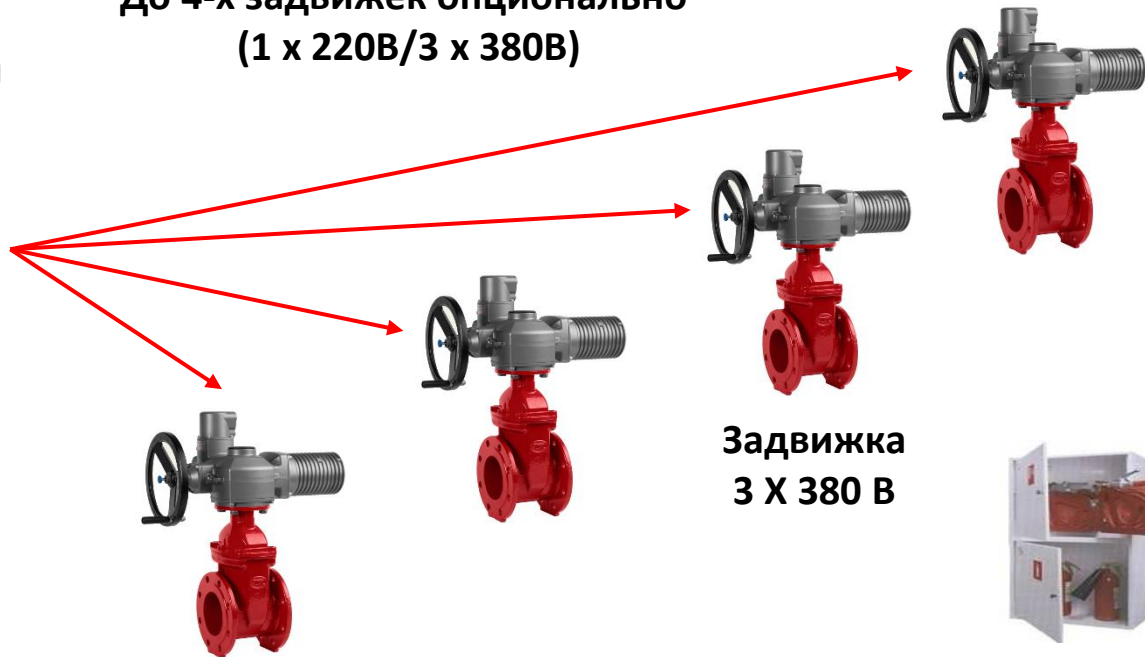
В установке Hydro-FS продолжает использоваться ППУ Control MX на переходный период!

5. Пожаротушение

«Комплектные системы водяного пожаротушения как способ минимизации ущерба от возгораний»

Внутренний противопожарный водопровод В2: Задвижки с э/п

До 4-х задвижек опционально
(1 x 220В/3 x 380В)



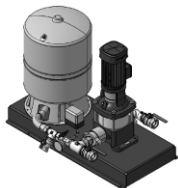
Задвижка
3 X 380 В



5. Пожаротушение

БАЗОВОЕ подключение к Hydro-FS-A/V и Control MX

Подключение
комплектного
жокей-насоса до
9/12 А
(или насоса + реле)



Подключение
Устройства
Дистанционного
Пуска (УДП)
(одно УДП внутри ППУ)



Подключение
задвижки с
электроприводом
3х380 В до 1А
(+ термовыключатель)



Подключение
концевых
выключателей
затворов к ППУ
(выключатели **ВХОДЯТ** в базовый
комплект)



Подключение
Удаленной Панели
Диспетчеризации
(УПД) с питанием от
ППУ или отдельно



Реле/датчики
давления на
выходе
(возможна замена/
переключение
в любом ППУ Control MX)



ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ Hydro-FS-A/V и Control MX

Возможность
подключения
комплектного
дренажного
насоса до 6А
(или насоса + поплавков)



Дополнительная
завдвижка до 1А
электроприводом
1x220В или 3x380 В
(+ термовыключатель)



Увеличение тока
завдвижки до 5А



Увеличение тока
дренажного насоса
6А до 14А



Смена
напряжение
базовой
завдвижки с
3x380 В на 1x220 В



1x220 В

Увеличение тока
жокей-насоса до
30А



ОПЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ Hydro-FS-A/V и Control MX

Опционально ППУ
в **красном** корпусе
(увеличенный срок поставки)



Устройство
плавного пуска на
любой пожарный
насос до 60А/до
95А/до 140А/до
250А



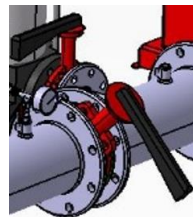
Покраска насосов в
красный цвет



Нестандартное
питание ППУ PN25
(Опция несовместима с
задвигками 220В. Расчет по
запросу в СЦ)



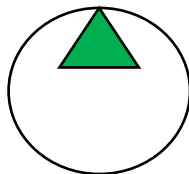
Отсечная
задвигка на
коллекторе для
Hydro-FS-V



Удлинение
кабелей Hydro-FS



Алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro-FS



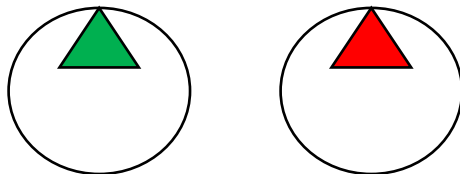
Главный насос

Включается в работу при достижении условий срабатывания.

Отключается при:

- Повышении температуры;
- Перегрузке по току;
- КЗ линии насоса (ПУЭ, п. 3.1.8.);
- Нехватке давления на выходе из насоса.

Алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro-FS



Резервный насос

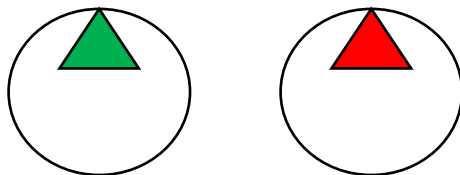
Включается в работу при отключении любого главного насоса.

Отслеживает:

- Повышении температуры;
- Перегрузке по току;
- КЗ линии насоса;
- Нехватке давления.

НЕ ОТКЛЮЧАЕТСЯ НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ, КРОМЕ КЗ!

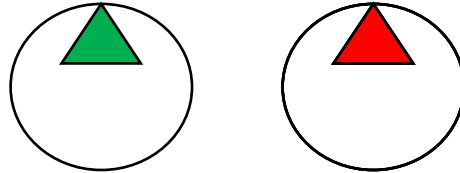
Алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro-FS



СИСТЕМА «1+1»

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

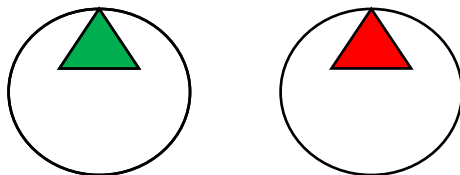
Алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro-FS



СИСТЕМА «1+2»

- Один **Главный насос**;
- **ДВА Резервных насоса**;
- Доступно только в третьей версии Hydro-FS по запросу!

Алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro-FS



СИСТЕМА «2+1»

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

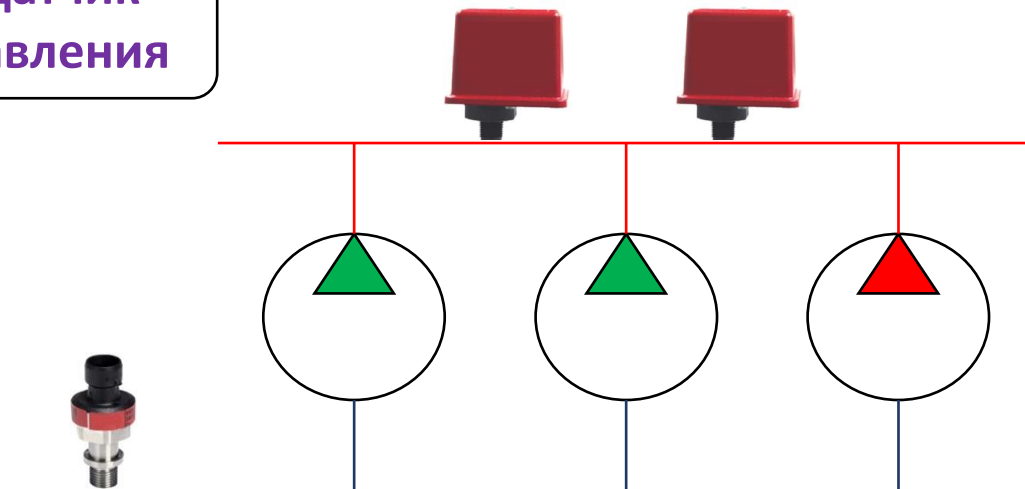
Два **главных насоса** выходят на рабочий режим **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО**.

НЕ одновременно;

Алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro-FS

Реле давления (x2) – Hydro-FS-A

Датчик
давления



Реле давления (x2):

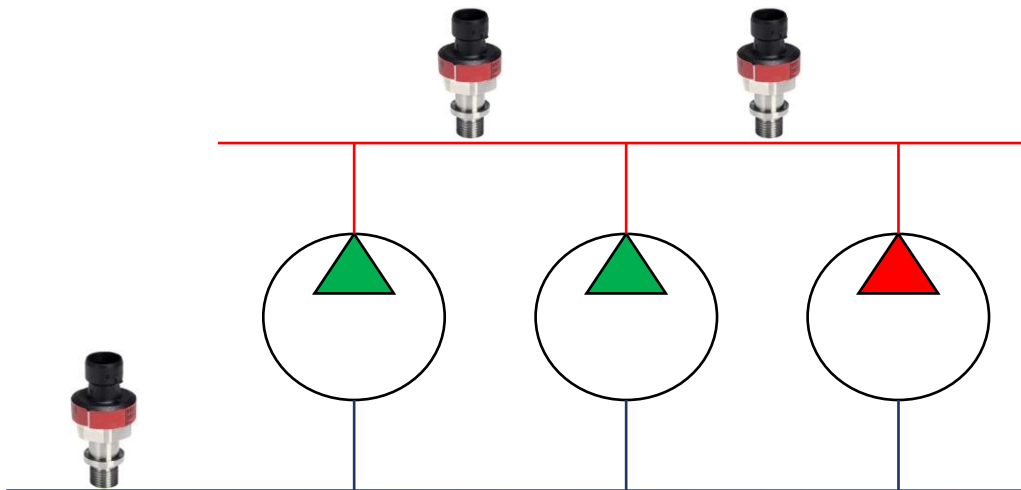
- Регистрируют падение давления в напорном трубопроводе системы пожаротушения;
- Формируют **внутренний сигнал** на запуск установки пожаротушения (1).

СП 485, Пункт 6.10.33.

Сигнал автоматического или дистанционного пуска должен поступать на пожарный насос после автоматической проверки давления воды в подводящем трубопроводе.

Алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro-FS

Датчики давления (x2) – Hydro-FS-V



Датчики давления (x2)

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

Датчик
давления

СП 10, Пункт 12.33.

Сигнал автоматического или дистанционного пуска должен поступать на пожарный насос после автоматической проверки давления воды в подводящем трубопроводе.

СП 484 ПУНКТ 7.5.1

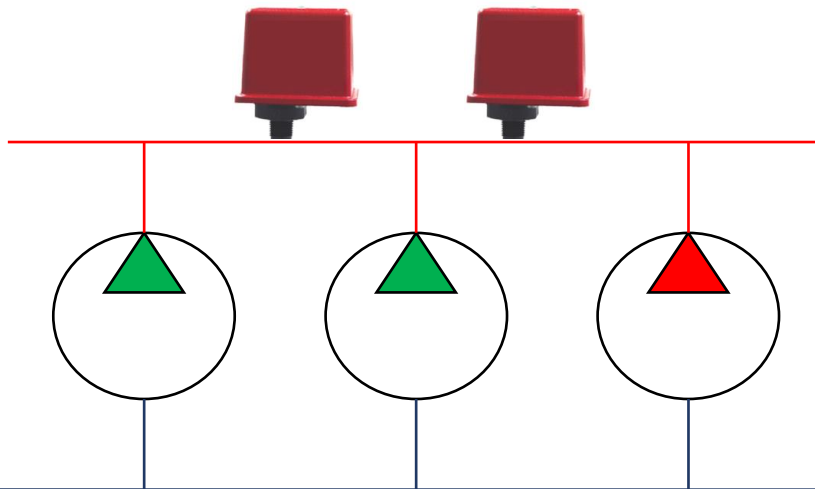
Активация ВПВ должна автоматически осуществляться одним из следующих способов:

- при падении давления в трубопроводе в результате открытия клапана пожарного крана; <...>

Алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro-FS

ППУ

Иницилирующее устройство(х2)



Датчик
давления

ППУ Control MX

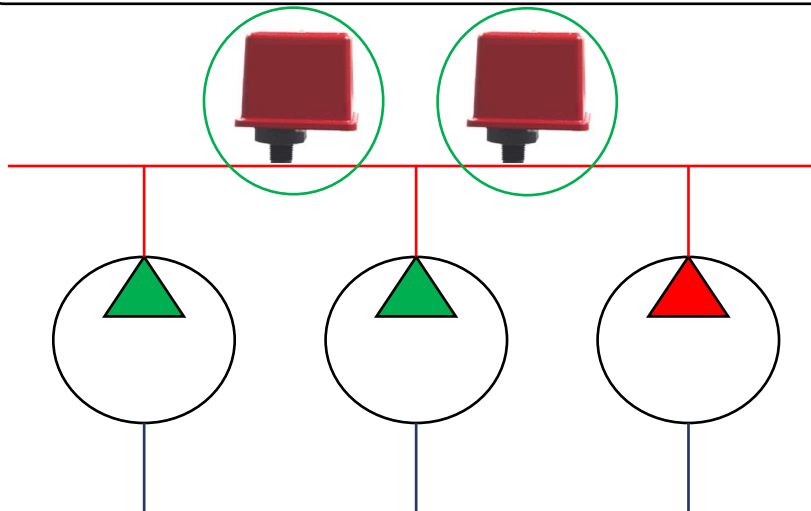
Прибор пожарный управления.

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

Алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro-FS

ППУ

Иницилирующее устройство(х2)



Алгоритм запуска 1 («ТОЛЬКО ИУ»)

ТОЛЬКО по сигналу ИУ (х2).

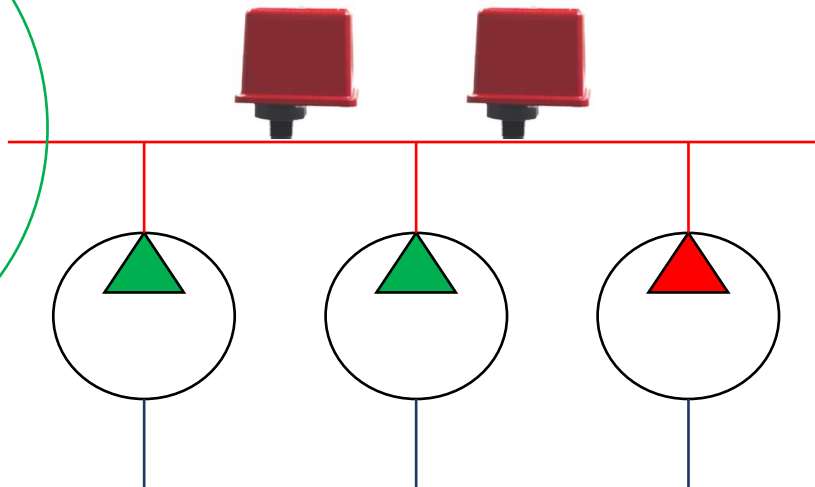
- Оба ИУ подключены к ППУ;
- Внешний сигнал (2) не используется;
- Запуск в автоматическом режиме (присутствует отсчет до пуска – по умолчанию 30 сек).

Датчик
давления

Алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro-FS

ППУ

Иницилирующее устройство(х2)



Датчик
давления

Алгоритм запуска 2 («Внешний сигнал»)

ТОЛЬКО по сигналу ППУ.

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

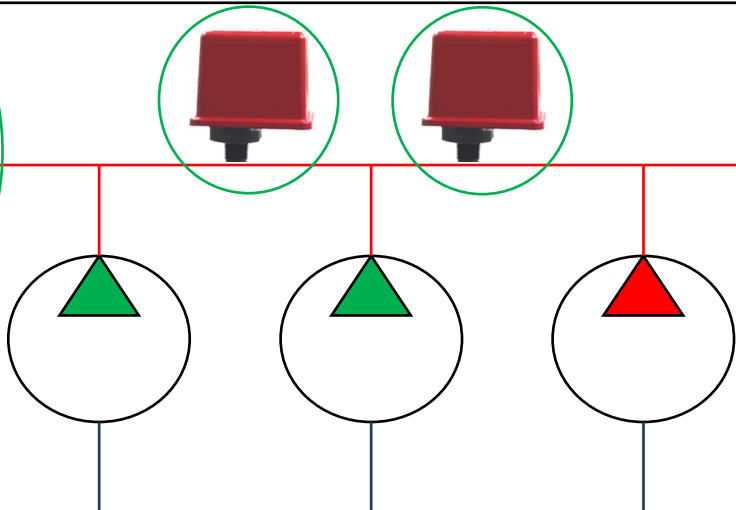
Алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro-FS

ППУ

Иницилирующее устройство(х2)



Датчик
давления



Алгоритм запуска 3 («С ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ»)

По ДВУМ сигналам

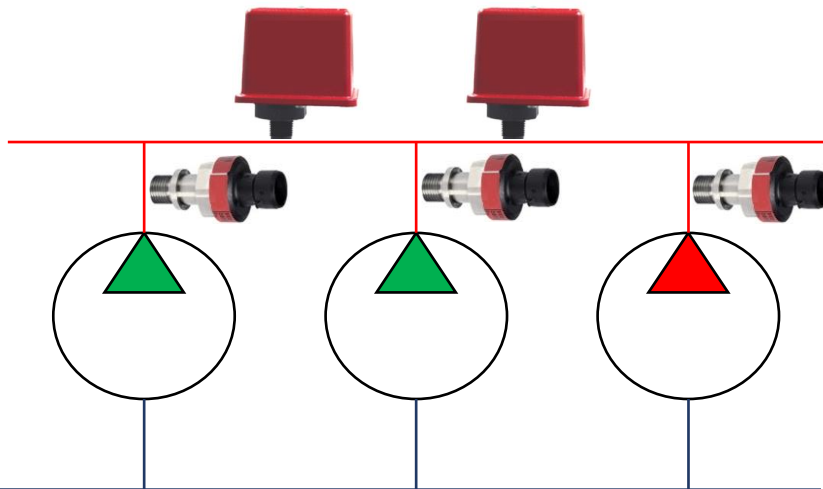
ИУ (х2) + сигнал от ППУ.

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

Алгоритмы работы установки пожаротушения Hydro-FS

ППУ

Иницилирующее устройство(х2)



Датчик
давления

ДЛЯ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ
КАЖДОГО НАСОСА
ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДАТЧИКИ
ДАВЛЕНИЯ (СП 10, Пункт 12.34.
СП485, Пункт 6.10.34.)

Контроль давления –
автоматический, через ППУ,

Варианты запуска Hydro-FS. Условия запуска

Выбранный типа запуска	Автоматический режим (базовая задержка пуска – 30 сек)	Безусловный режим (при любом типе запуска)	Ручной режим (запуск элементов отдельно)	Останов системы (отмена пуска)
<p>Внешний сигнал Падение давления</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Оба ИУ подключены к ППУ; - Внешний сигнал подключен к клемме «ПУСК». 	<ul style="list-style-type: none"> - Трехпозиционный переключатель (РП-О-ОП) на двери ППУ при переводе в положение РП; - Трехпозиционный переключатель (РП-О-ОП) на двери УПД (при наличии) при переводе в положение РП; - Внешний сигнал к клемме «Дистанционный пуск». 	<p>Требуется переход в режим «Автоматика отключена» Переход осуществляется в меню «Работа» на панели оператора.</p> <p>В данном режиме возможны:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пуск/останов основных насосов; – пуск/останов резервных насосов; – пуск/останов жockey-насоса; – пуск/останов дренажного насоса; – открытие/закрытие задвижек с электрическим приводом <p><i>Примечание:</i> одновременное включение основных и резервных насосов не допускается.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Трехпозиционный переключатель (РП-О-ОП) на двери ППУ при переводе в положение ОП; - Трехпозиционный переключатель (РП-О-ОП) на двери УПД (при наличии) при переводе в положение ОП; - Внешний сигнал к клемме «Дистанционная отмена пуска».
<p>Внешний сигнал</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Оба ИУ подключены к ППУ (<u>не участвуют</u> в алгоритме запуска); - Внешний сигнал подключен к клемме «ПУСК». 			
<p>Падение давления</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Оба реле подключены к ППУ; - Внешний сигнал <u>не используется</u>. 			

«Комплектные системы водяного пожаротушения как способ минимизации ущерба от возгораний»

Насосы и установки для систем пожаротушения



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

5. Пожаротушение