



**Комплектные установки
пожаротушения в рамках
обновленных нормативных
документов**

5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Принципиальные системы пожаротушения. Линейки Hydro MX



Hydro MX-A

(для систем преимущественно автоматического пожаротушения)



Hydro MX-V

(преимущественно для систем ВПВ)



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

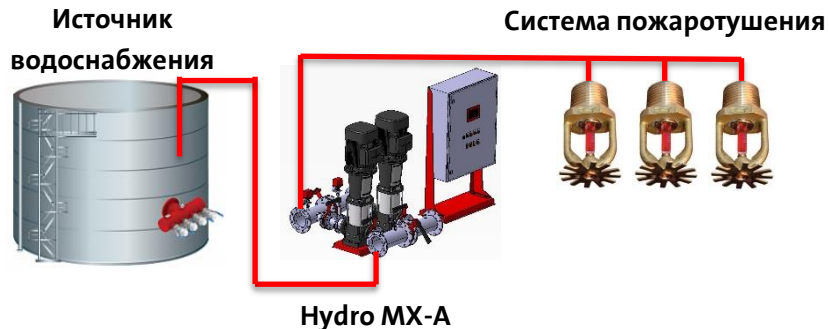
Принципиальные системы пожаротушения



АУПТ

(Автоматические установки пожаротушения)

В основном подчиняются требованиям СП485.



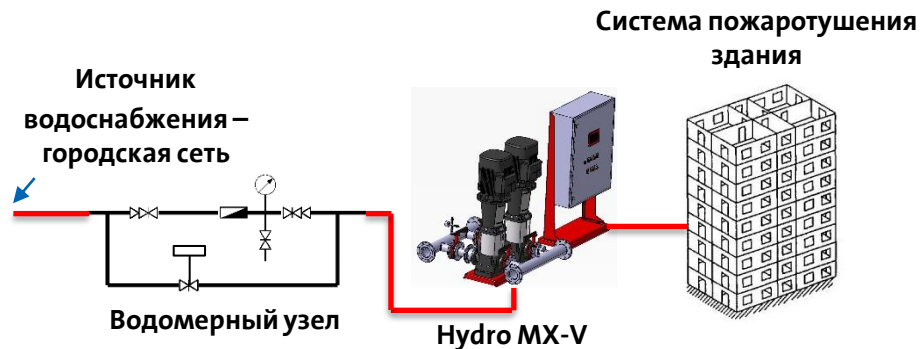
СП 485, пункт 6.9.1 «В качестве источника водоснабжения установок водяного пожаротушения следует использовать открытые водоемы, пожарные резервуары или водопроводы различного назначения».

В случае работы из резервуаров возникают усложненные условия всасывания, а значит в некоторых случаях требуется увеличенный DN трубопроводов для сохранения приемлемых скоростей.

ВПВ

(Внутренний противопожарный трубопровод)

В основном подчиняются требованиям СП10.



В качестве источника водоснабжения для повысительных установок в ВПВ чаще всего используется городская сеть с гарантированным подпором и водомерным узлом (СП 10, пункт 15.2). В данном случае условия всасывания лучше, возможно использовать меньшие DN трубопровода.

5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Пожарные нормы «БЫЛО» (переходный период до Июня 2021 г.)



**ПЕРЕЧЬ
НАЦИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ И СВОДОВ,
В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОТОРЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ
ОСНОВЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ
СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА ОТ 22
ИЮЛЯ**

**2008 Г. N 123-ФЗ "ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ
О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ"
(в ред. Приказа Росстандарта от 16.04.2010 N 474)**



ГОСТ 53325



СП 10



СП 5



СП 8

5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Пожарные нормы «СТАЛО» (с января 2021 г).



ТР ЕАЭС 043/2017 Технический регламент Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения"

ПРИНЯТ
Решением Совета
Евразийской экономической комиссии
от 23 июня 2017 года N 49

Технический регламент Евразийского экономического союза "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения"
(ТР ЕАЭС 043/2017)

Перечни документов по стандартизации, обеспечивающих соблюдение требований настоящего Технического регламента

Перечень продукции, в отношении которой по заявленной декларации сопоовляется представлением документа об оценке соответствия (сведений о документе об оценке соответствия) требованиям настоящего технического регламента

I. Область применения

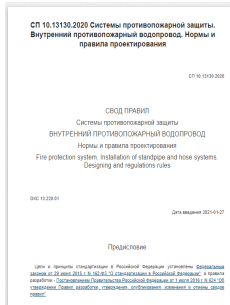
1. Настоящий технический регламент разработан в целях защиты жизни и (или) здоровья человека, имущества и окружающей среды от пожаров, а также для предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей.

2. Настоящий технический регламент устанавливает обязательные для применения и исполнения на территориях государств - членов Евразийского экономического союза (далее соответственно - государства-члены Союза) требования к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, а также требования к маркировке этих средств для обеспечения их свободного перемещения на территориях государств-членов.



ГОСТ 53325

27 января
2021 г.



СП 10

1 марта
2021 г.



СП 485

1 марта
2021 г.



СП 484

30 сентября
2020 г.



СП 8

ПЕРЕЧЕНЬ

МЕЖДУНАРОДНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ (МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ) СТАНДАРТОВ, А В СЛУЧАЕ ИХ ОТСУТСТВИЯ - НАЦИОНАЛЬНЫХ (ГОСУДАРСТВЕННЫХ) СТАНДАРТОВ, В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОТОРЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА "О ТРЕБОВАНИЯХ К СРЕДСТВАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРОТУШЕНИЯ"
(ТР ЕАЭС 043/2017)

Утвержден решением Коллегии Евразийской экономической комиссии
от 19 ноября 2019 г. N 200



НОВИНКА!

5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

СП 484.1311500.2020 СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ



Данный новый СП служит формальным «мостиком» между системами АПТ/ВПВ и ГОСТ 533325-2012 для систем СПА (Средств Пожарной Автоматики).

Область применения

Настоящий свод правил устанавливает нормы и правила проектирования и последующего содержания систем пожарной сигнализации и автоматизации противопожарной защиты для зданий, сооружений, оборудования, наружных установок различного назначения, в том числе возводимых в районах с особыми климатическими и природными условиями.

Пункт 7.1.1.

<...>Управление СППЗ (Системы Противопожарной Защиты) должно осуществляться при помощи **ППУ** или ППКУП, часть требований к алгоритмам работы которых изложена в национальных и межгосударственных стандартах, регламентирующих технические требования к ППУ или ППКУП.

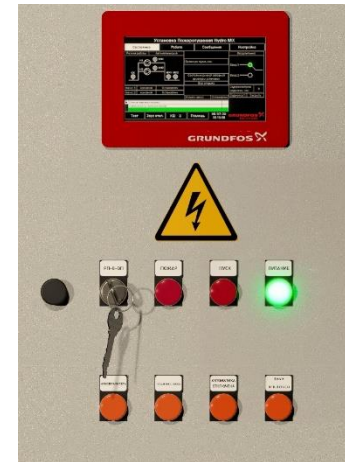
Пункт 7.1.13.

7.1.13 Алгоритм работы СПА, включая взаимосвязи систем пожарной сигнализации, противопожарной защиты, инженерных систем, а также порядок их срабатывания, должен быть определен при проектировании согласно требованиям к соответствующим системам в объеме, необходимом для проведения пусконаладочных работ, настройки параметров оборудования и последующих испытаний.

Важные главы:

7.3 Автоматизация спринклерных автоматических установок пожаротушения без принудительного пуска

7.5. Автоматизация внутреннего противопожарного водопровода



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

СП 10.13130.2020 «Внутренний противопожарный водопровод»



СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты.
Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и
правила проектирования

СП 10.13130.2020

СВОД ПРАВИЛ

Системы противопожарной защиты

ВНУТРЕННИЙ ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ВОДОПРОВОД

Нормы и правила проектирования

Fire protection system. Installation of standpipe and hose systems.
Designing and regulations rules

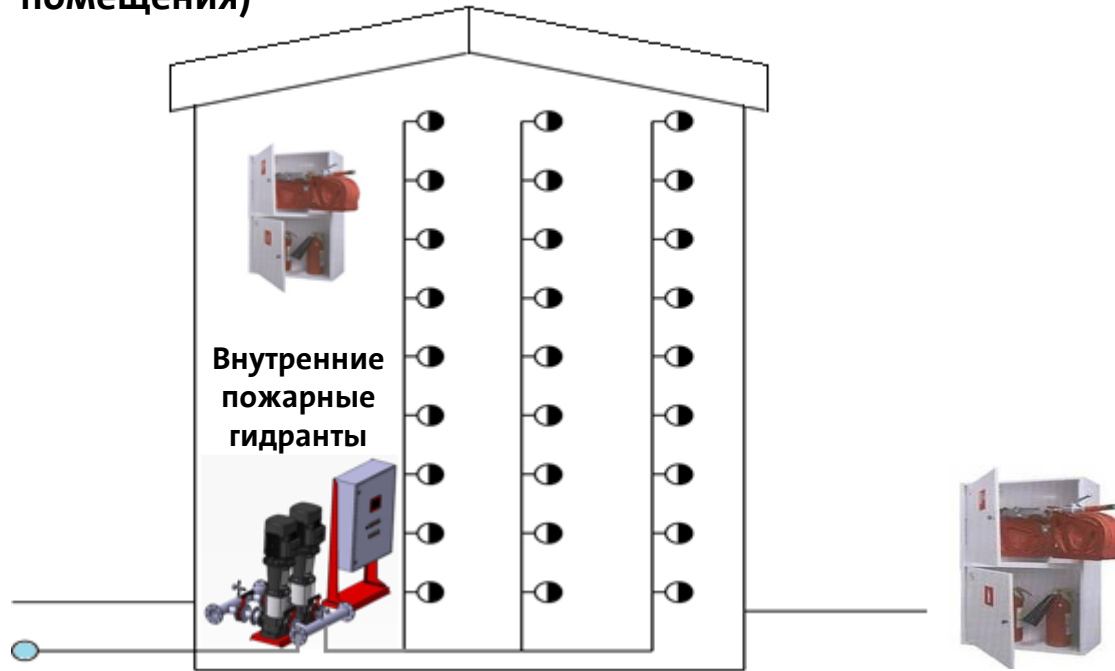
ОКС 13.220.01

Дата введения 2021-01-27

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 29 июня 2015 г. N 162-ФЗ "О стандартизации в Российской Федерации", а правила разработки - Постановлением Правительства Российской Федерации от 1 июля 2016 г. N 624 "Об утверждении Правил разработки, утверждения, опубликования, изменения и отмены стандартов правил".

Система пожаротушения, предназначенная
для применения внутри здания (сооружения или
помещения)



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Внутренний противопожарный водопровод В2: Тип пуска



Пункт 6.1.6

В ВПВ должно быть предусмотрено:

- **автоматическое** включение пожарных насосов;

Алгоритм 1 «ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ» и Алгоритм 3 «С ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ»

- **ручное** включение (местное включение) пожарных насосов -из насосной станции;

Трехпозиционный переключатель «РП-О-ОП» на двери ППУ.

- **дистанционное** включение пожарных насосов.

Алгоритм 2 «ВНЕШНИЙ СИГНАЛ» или клемма «Дистанционный пуск»

Примечание: дистанционное включение пожарных насосов допускается предусматривать из диспетчерского пункта либо пожарного поста, а также от кнопок ручного пуска, установленных возле или внутри пожарных шкафов ВПВ.



1. Место хранения ключа;
2. Пульт дистанционного включения насоса-повысителя;
3. Пожарный кран;
4. Пожарный рукав;
5. Ствол.



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Внутренний противопожарный водопровод В2: Алгоритмы пуска



Пункт 12.33

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

Алгоритм 3 «С ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ»



Пункт 15.1

Активация ВПВ должна автоматически осуществляться одним из следующих способов:

- при падении давления в трубопроводе в результате открытия пожарного запорного клапана;

Алгоритм 1 «ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ» или Алгоритм 3 «С ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ»

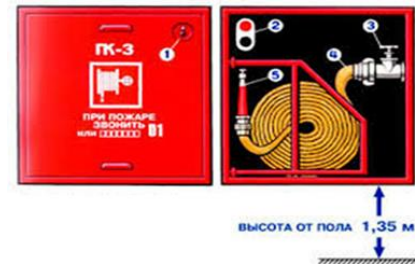
- по сигналу от датчика положения пожарного запорного клапана при его открытии;

- по сигналу от устройства дистанционного пуска, устанавливаемого в шкафу пожарного крана или рядом с ним (на расстоянии не более 0,5 м);

- по сигналу из зоны контроля пожарной сигнализации (если это не приведет к неисправности ВПВ).

При необходимости может использоваться комбинация способов активации.

Алгоритм 2 «ВНЕШНИЙ СИГНАЛ»



1. Место хранения ключа;
2. Пульт дистанционного включения насоса-повысителя;
3. Пожарный кран;
4. Пожарный рукав;
5. Ствол.



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Внутренний противопожарный водопровод В2: Алгоритм пуска по СП484



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;

Алгоритм 1 «ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ»

- по сигналу от датчика положения пожарного крана при его открытии;
- по сигналу от УДП, устанавливаемого в шкафу пожарного крана или рядом с ним (на расстоянии не более 0,5 м);
- по сигналу из ЗКПС (если это не приведет к неисправности ВПВ).

Алгоритм 2 «ВНЕШНИЙ СИГНАЛ» или клемма «Дистанционный пуск»

При необходимости может использоваться комбинация способов активации.

Алгоритм 3 «С ПОДТВЕРЖДЕНИЕМ»



1. Место хранения ключа;
2. Пульт дистанционного включения насоса-повысителя;
3. Пожарный кран;
4. Пожарный рукав;
5. Ствол.



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Внутренний противопожарный водопровод В2: Алгоритмы работы насосов и отслеживаемые параметры



Пункт 12.3

Резервный насосный агрегат должен **автоматически включаться** при невыходе на рабочий режим, аварийном отключении или несрабатывании любого из основных насосных агрегатов.



1. Место хранения ключа;
2. Пульт дистанционного включения насоса-повысителя;
3. Пожарный кран;
4. Пожарный рукав;
5. Ствол.

Пункт 12.34

В насосных станциях **необходимо контролировать давление в напорных трубопроводах** у каждого насосного агрегата и при необходимости температуру подшипников агрегатов и аварийный уровень затопления (т.е. появление воды в машинном зале на уровне фундаментов электроприводов).



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Внутренний противопожарный водопровод В2: Компоновка установки



Пункт 12.3

При **любом количестве рабочих агрегатов** в насосной установке **должен быть предусмотрен по крайней мере один резервный насосный агрегат**, который должен обеспечить максимальные расчетные значения подачи и напора наиболее производительного насосного агрегата. <...>



Пункт 12.33

На напорной линии у каждого насоса следует предусматривать **манометр, обратный клапан, запорное устройство**, а на всасывающей – **запорное устройство и манометр**. При работе насоса без подпора запорное устройство на всасывающей линии устанавливать не требуется.



Пункт 12.25

Виброизолирующие основания и виброизолирующие вставки в пожарных насосных установках допускается **не предусматривать**.



Пункт 13.8

Запорные устройства, устанавливаемые на входном и выходном напорных трубопроводах пожарного насоса, должны обеспечивать **автоматическую сигнализацию, идентифицирующую положение их затвора «Закрыто» - «Открыто»**.



1. Место хранения ключа;
2. Пульт дистанционного включения насоса-повысителя;
3. Пожарный кран;
4. Пожарный рукав;
5. Ствол.



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Внутренний противопожарный водопровод В2: Выдача сигналов и задвижки с э/п



Пункт 12.19

Одновременно с включением пожарных насосов в здании рекомендуется **автоматически выключать все насосы другого назначения, запитанные от одного водоисточника.**



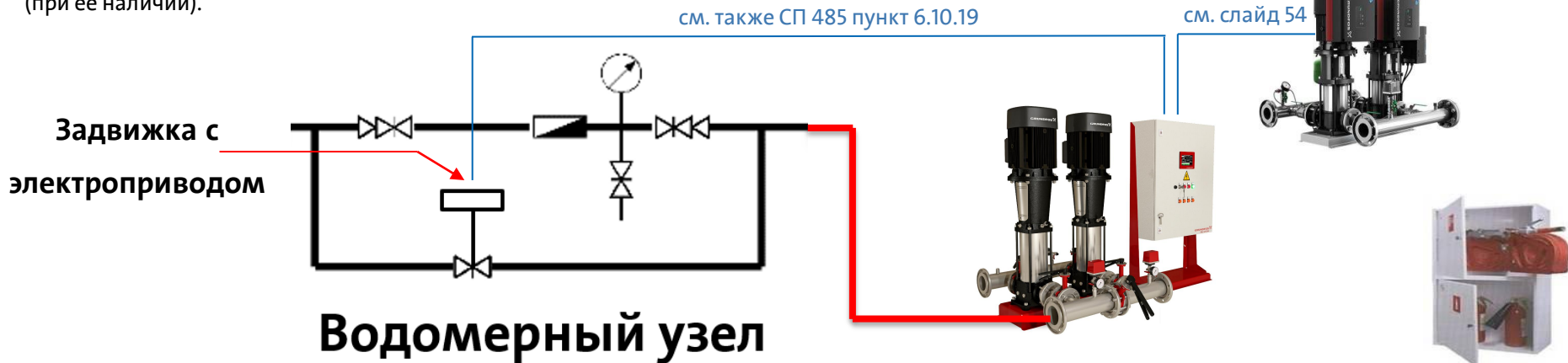
Пункт 15.2

При переходе прибора пожарного управления в режим «Пуск» должен быть **выдан сигнал на открытие обводной задвижки водомерного узла** (при ее наличии).



СП 484 ПУНКТ 7.5.2

При переходе ППУ в режим "Пуск", должен быть выдан сигнал на открытие обводной задвижки водомерного узла (при ее наличии).



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Внутренний противопожарный водопровод В2: Категория надежности электроснабжения



Пункт 6.1.7

Для электроприемников ВПВ (пожарных насосных установок, электрозапорных устройств и т.п.) необходимо принимать I категорию надежности электроснабжения.



Пункт 12.5

Пожарные насосы ВПВ следует относить ко II категории по степени обеспеченности подачи воды в соответствии с СП 8.13130 и к I категории надежности электроснабжения в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок.



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Внутренний противопожарный водопровод В2: Жокей-насос



Пункт 6.1.11

В дежурном режиме в отапливаемом помещении трубопроводная сеть ВПВ до и после пожарных насосов **должна быть заполнена водой**. Для поддержания требуемого давления в дежурном режиме допускается использование автоматического водопитателя, предусматривающего один из следующих видов без резервирования:

- **сосуд** (сосуды) вместимостью не менее 1 м³, заполненный водой объемом $(0,5 \pm 0,1)$ м³ и сжатым воздухом;
- **подпитывающий насос (жокей-насос)**, оборудованный промежуточной мембранной емкостью (сосудом) вместимостью не менее 40 л с объемом воды от 50 % до 60 % от ее вместимости;
- **водопровод иного назначения**, давление и расход которого больше или равный параметрам жокей-насоса;

Примечание: допускается проектировать трубопроводную сеть ВПВ в дежурном режиме при давлении ниже проектного значения или без избыточного давления.



5. Пожаротушение



СП 485.1311500.2020

СВОД ПРАВИЛ

Системы противопожарной защиты
УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЕ
Нормы и правила проектирования
Automatic fire-extinguishing systems. Designing and regulations rules

ОКС 13.220.01

Дата введения 2021-03-01

Предисловие

Сведения о своде правил

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Федеральным государственным бюджетным учреждением "Всероссийский ордена "Знак Почета" научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий" (далее - ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 31.08.2020 N 628

3 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 7 октября 2020 г.

4 ВВЕДЕН ВЗАМЕН [СП 5.13130.2009](#) в части требований к установкам пожаротушения автоматическим

Информация о пересмотре или внесении изменений в настоящий свод правил, а также тексты размещаются в информационной системе общего пользования - на официальном сайте разработчика в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования - на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (www.gost.ru)

3.85. Установка пожаротушения: совокупность стационарных технических средств для тушения пожара за счет выпуска огнетушащего вещества.

3.86. Установка пожаротушения автоматическая: установка пожаротушения, автоматически срабатывающая при превышении контролируемым фактором (факторами) пожара установленных пороговых значений в защищаемой зоне, а также обеспечивающая передачу сигнала о пожаре во внешние цепи.

3.32. Модульная насосная установка: насосная установка, технические средства которой смонтированы на единой раме.

Примечание Grundfos: Нет строгих требований к тому, что **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должно входить в модульную насосную установку. Применимо в т.ч. Требованию из пункта 6.10.36.



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Автоматическое пожаротушение. Насосные установки и насосные станции



Пункт 6.10.1.

Выбор **типа пожарных насосных агрегатов и количества рабочих агрегатов** надлежит производить на основе возможности обеспечения их **совместной работы**, максимальных требуемых значений рабочих расхода и давления.



Пункт 6.10.3.

В зависимости от требуемого расхода могут использоваться **один или несколько основных пожарных насосных агрегатов** модульной пожарной насосной установки. При любом количестве рабочих агрегатов в насосной установке должен быть **предусмотрен, по крайней мере, один резервный насосный агрегат**, который должен обеспечить максимальные расчетные значения подачи и напора наиболее производительного насосного агрегата. Если насосные агрегаты однотипны, то резервный насосный агрегат принимается аналогичной конструкции.



Пункт 6.10.19.

Одновременно с включением пожарных насосов в здании рекомендуется **автоматически выключать все насосы другого назначения**, запитанные от одного водисточника.



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Автоматическое пожаротушение. Насосные установки и насосные станции

Пункт 6.10.25.

Виброизолирующие основания и виброизолирующие вставки в пожарных насосных установках **допускается не предусматривать**.



Пункт 6.10.30.

На напорной линии у каждого насоса следует предусматривать **манометр, обратный клапан, запорное устройство**, а на всасывающей - **запорное устройство и манометр**. При работе насоса без подпора запорное устройство на всасывающей линии устанавливать не требуется.



Пункт 6.10.33.

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



Пункт 6.10.34.

В насосных станциях **необходимо контролировать давление в напорных трубопроводах у каждого насосного агрегата** и **при необходимости температуру подшипников агрегатов** и аварийный уровень затопления (т.е. появление воды в машинном зале на уровне фундаментов электроприводов).



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Автоматическое пожаротушение. Насосные установки и насосные станции



Пункт 6.10.36.

В насосной установке должно быть предусмотрено устройство для проверки проектного расхода огнетушащего вещества **(НЕ В МОДУЛЬНОЙ НАСОСНОЙ УСТАНОВКЕ!)**



Пункт 6.10.37.

Насосные станции полной заводской готовности блочно-модульной конструкции должны соответствовать ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования".



Пункт 6.1.21.

В запорных устройствах (задвижках, дисковых затворах и т.п.), установленных на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих, питающих и распределительных трубопроводах, должен быть обеспечен автоматический контроль обоих крайних состояний затвора - полностью открыто и полностью закрыто. Запорные устройства (задвижки, затворы), установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, должны быть нормально открыты.

СП 484 ПУНКТ 7.3.4. (Для спринклерных АУПТ без принудительного пуска)

Запорная арматура, предусмотренная нормами проектирования систем пожаротушения, должна быть снабжена техническими средствами контроля ее положения, подключаемыми к ППУ или ППКУП.



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Внутренний противопожарный водопровод В2: Жокей-насос



Пункт 6.9.4.

Во всех видах водяных АУП следует предусматривать один из видов автоматического водопитателя без резервирования:

- сосуд (сосуды) вместимостью не менее 1 м³, заполненный водой объемом (0,5 - 0,1) м³ и сжатым воздухом;
- подпитывающий **насос (жокей-насос)**, оборудованный промежуточной мембранной емкостью (сосудом) вместимостью **не менее 40 л** с объемом воды от 50% до 60% от ее вместимости;
- водопровод иного назначения, давление и расход которого больше или равный параметрам жокей-насоса.



Пункт 6.9.5.

Автоматический и вспомогательный водопитатели должны **отключаться** при включении пожарного насоса.



Пункт 6.9.7

Автоматический водопитатель (жокей-насос) должен быть снабжен **манометром** и **сигнализатором давления** (или электроконтактным манометром).



5. Пожаротушение

«Оборудование для инженерных систем зданий»

Насосы и установки для систем пожаротушения



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

5. Пожаротушение