

РОССИЙСКОЕ ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ «ЕЭС РОССИИ»

ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ
по эксплуатации сетей противопожарного водоснабжения
на энергетических предприятиях

РАЗРАБОТАНЫ: Департаментом технического аудита и генеральной инспекции Корпоративного центра ОАО РАО "ЕЭС России.

ИСПОЛНИТЕЛИ: Камышев В.Н., Львов М.Ю., Абабков А.В., Медведев Ю.И.

УТВЕРЖДЕНЫ: Членом Правления, Техническим директором ОАО РАО «ЕЭС России» Б.Ф. Вайнзихером 08.10.2007.

Введение

В инструкции изложены общие положения, назначение, технические характеристики, комплектность, устройство и принцип работы, указания по эксплуатации, техническое обслуживание, меры безопасности и требования к ведению документации сетей и оборудования противопожарного водоснабжения.

Инструкция предназначена для персонала энергетических предприятий при эксплуатации и техническом обслуживании сетей противопожарного водоснабжения.

1. Общие положения

1.1. Противопожарное водоснабжение относится к одному из основных устройств пожаротушения на объекте и включает в себя:

1.1.1. Водоисточники (пруды, реки, специальные емкости и др.).

1.1.2. Насосные станции, сеть трубопроводов по территории с установкой гидрантов (наружный противопожарный водопровод).

1.1.3. Сеть трубопроводов в зданиях и сооружениях с пожарными кранами (внутренний противопожарный водопровод).

1.2. Насосные станции противопожарного водоснабжения должны соответствовать СНиП 2.04.02-84* [1], СНиП 2.04.01-85* [2], ППБ 01-03 [3] и ведомственным правилам пожарной безопасности.

1.3. Окраска составных частей установок пожаротушения, включая трубопроводные коммуникации, должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001 [4].

1.4. На объектах с противопожарным водопроводом, оборудованным насосами, повышающими давление в сети, в зонах зданий, сооружений, не обеспеченных водопроводом, должны быть созданы посты, оснащенные пожарной колонкой и напорными пожарными рукавами длиной не менее 100 м с присоединенным пожарным стволом.

1.5. Оборудование, входящее в состав систем противопожарного водоснабжения, должно иметь сертификат соответствия и сертификат пожарной безопасности.

2. Принятые сокращения

ПГ — пожарный гидрант.

КП — колонка пожарная.

ПК — пожарный кран.

ШП — шкаф пожарный.

3. Оборудование систем противопожарного водоснабжения

3.1. Пожарный гидрант

Гидрант пожарный подземный ГОСТ 8220-85 [5] (далее по тексту гидрант) предназначен для

отбора воды на пожарные нужды с помощью пожарной колонки ГОСТ 7499-71* [6].

Гидрант устанавливается в отдельном колодце на пожарной подставке ГОСТ 5525-88 [7], являющейся фасонной частью водопроводной сети.

Гидрант изготавливается в исполнениях У, Т, категории размещения 5, для атмосферы типа II по ГОСТ 15150-69* [8] и ГОСТ 15151-69 [9].

3.2. Колонка пожарная

Колонка пожарная ГОСТ 7499-71* [6] (далее колонка) предназначена для открывания и закрывания подземного пожарного гидранта и присоединения пожарных рукавов при отборе воды из водопроводных сетей во время пожаротушения.

Колонка должна применяться в районах с умеренным и холодным климатом, категория размещения I по ГОСТ 15150-69* [8].

3.3. Пожарный кран

Пожарный кран - комплект, состоящий из клапана, установленного на противопожарном водопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, а также пожарного рукава с ручным пожарным стволом (НПБ 151-2000 [10]).

3.3.1. Запорный клапан.

Запорный клапан - клапан, предназначенный для перекрытия потока воды (НПБ 154-2000 [11]).

Клапан пожарного крана - запорный клапан, который входит в комплект пожарного крана, устанавливается в системе внутреннего противопожарного водопровода и предназначен для открытия потока воды в пожарном кране.

3.3.2. Соединительная головка пожарная.

Соединительные головки для пожарного оборудования - быстросмыкаемая арматура для соединения рукавов между собой и присоединения их к пожарному оборудованию и пожарным насосам (НПБ 153-2000* [12]).

В зависимости от назначения головки подразделяются на:

- напорные;
- всасывающие.

Напорные головки в зависимости от конструкции и назначения подразделяются на типы:

- ГР — рукавная головка;
- ГМ — муфтовая головка;
- ГЦ — цапковая головка;
- ГП — переходная головка;
- ГЗ — головка-заглушка.

Напорные головки в зависимости от области применения подразделяются на:

- головки для пожарных кранов (ПК);
- головки для передвижной пожарной техники (ПТ).

Всасывающие головки подразделяются на типы:

- ГРВ — рукавная;
- ГМВ — муфтовая;
- ГЗВ — головка-заглушка.

3.3.3. Напорный пожарный рукав.

Напорный пожарный рукав - гибкий трубопровод, который оборудован рукавными пожарными соединительными головками и служит для подачи воды и водных растворов пенообразователей под избыточным давлением на место пожара (НПБ 152-2000 [13]).

Рукава в зависимости от назначения подразделяются на:

- рукава для пожарных кранов (ПК) и переносных мотопомп на рабочее давление 1,0 МПа;
- рукава для комплектации передвижной пожарной техники (ПТ) на рабочее давление 1,6 МПа (Ø89 мм - 1,4 МПа; Ø150 мм - 1,2 МПа) и 3,0 МПа.

В зависимости от конструктивных особенностей и используемых материалов рукава могут быть:

- из натуральных волокон (льняные, пеньковые, джутовые и т.д.);
- с каркасом (чехлом) из синтетических волокон (лавсан, капрон и т.д.), с внутренним гидроизоляционным слоем (резиновая камера, камера из полимерных материалов и т. п.) без наружного покрытия;
- с внутренним гидроизоляционным слоем и каркасом с пропиткой тем же материалом, что и гидроизоляционный слой (типа латексированных);
- с двусторонним покрытием, с каркасом из синтетических волокон.

По виду климатического исполнения могут быть:

- рукава исполнения У, категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69* [8], любого назначения, рассчитанные на работу при температуре окружающей среды от минус 40 до плюс 45 °С;
- рукава исполнения УХЛ, категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69* [8], предназначенные для комплектации передвижной пожарной техники и рассчитанные на работу при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 45 °С.

3.3.4. Пожарный ствол.

Пожарный ствол - устройство, устанавливаемое на конце напорной линии для формирования и направления огнетушащих струй (НПБ 177-99*[14]).

Стволы должны изготавливаться в климатических исполнениях У, ХЛ и Т для категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69* [8].

Стволы в зависимости от конструктивных особенностей и основных параметров классифицируются на:

- стволы нормального давления;
- стволы высокого давления.

Стволы нормального давления обеспечивают подачу воды и огнетушащих растворов при давлении перед стволом от 0,4 до 0,6 МПа (от 4 до 6 кгс/см²).

Стволы высокого давления обеспечивают подачу воды и огнетушащих растворов при давлении перед стволом от 2 до 3 МПа (от 20 до 30 кгс/см²).

Стволы в зависимости от наличия (отсутствия) перекрывного устройства подразделяются на:

- неперекрывные;
- перекрывные.

Стволы нормального давления в зависимости от условного прохода соединительной головки подразделяются по типоразмерам на стволы:

- с условным проходом D_v 50;
- с условным проходом D_v 70.

Стволы в зависимости от функциональных возможностей подразделяются на стволы:

- формирующие только сплошную струю;
- распылители, формирующие только распыленную струю;
- универсальные, формирующие как сплошную, так и распыленную струю;
- с защитной завесой, дополнительно формирующие водяную завесу для защиты ствольщика от теплового излучения;
- комбинированные, формирующие водяные и пенную струи.

3.3.5. Пожарный шкаф.

Пожарный шкаф - шкаф, предназначенный для размещения и обеспечения сохранности комплекта пожарного крана и (или) переносного(-ых) огнетушителя(-ей) (НПБ 151-2000 [10]).

Рукавная кассета - устройство для размещения в ШП напорного пожарного рукава, уложенного «в гармошку» или «в скатку».

Двойная рукавная скатка - вид укладки напорного пожарного рукава, при которой рукав складывается пополам, затем скатывается от места перегиба к концам, а соединительные головки располагаются снаружи скатки.

Пожарные шкафы подразделяют на:

- навесные;
- встроенные;
- приставные.

Навесные ШП устанавливают (навешивают) на стенах внутри зданий или сооружений.

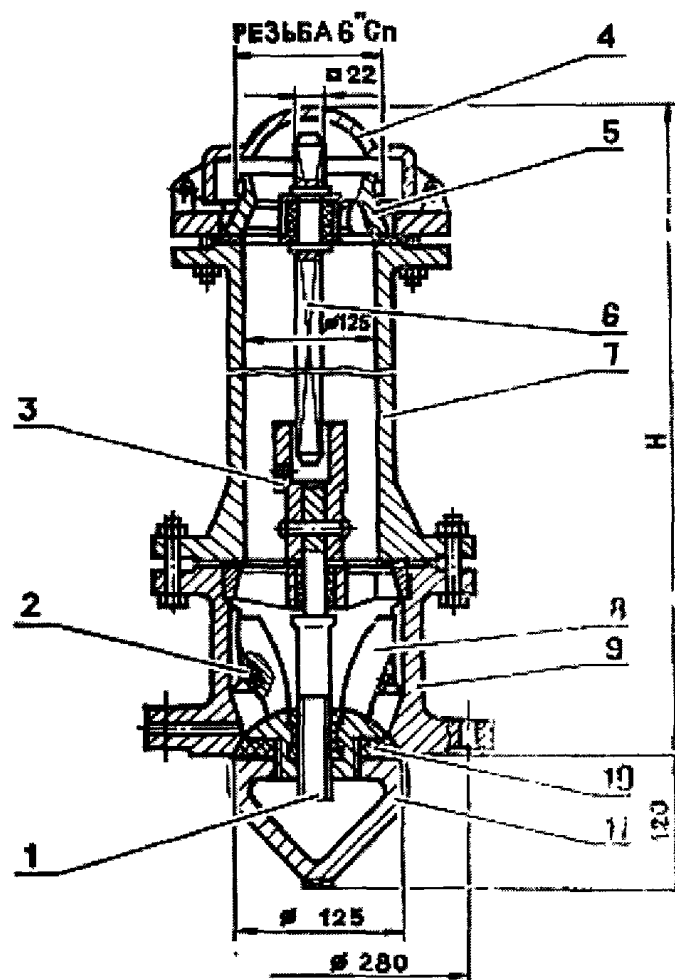
Встроенные ШП устанавливают в нишах стен.

Приставные ШП могут быть установлены как у стен, так и в нишах стен, при этом они опираются на поверхность пола.

4. Устройство и принцип работы

4.1. Пожарный гидрант

Общий вид гидранта представлен на рисунке 1.



1 - шпindelь; 2 - уплотнение; 3 - муфта; 4 - крышка; 5 - ниппель; 6 - штанга; 7 - корпус гидранта;
8 - корпус клапана; 9 - патрубок; 10 - кольцо уплотнительное; 11 - клапан

Рисунок 1

По своей конструкции и назначению гидрант представляет собой водоразборный пожарный кран, особенностью которого является предотвращение возникновения гидравлического удара при закрывании гидранта ключом пожарной колонки.

Гидрант состоит из следующих основных частей: корпуса 7, патрубка 9, клапана 11, корпуса клапана 8, ниппеля 5 с резьбой для навинчивания пожарной колонки и штанги 6. Во избежание повреждений резьбы и попадания в гидрант посторонних предметов ниппель закрыт крышкой 4. При работе крышку откидывают.

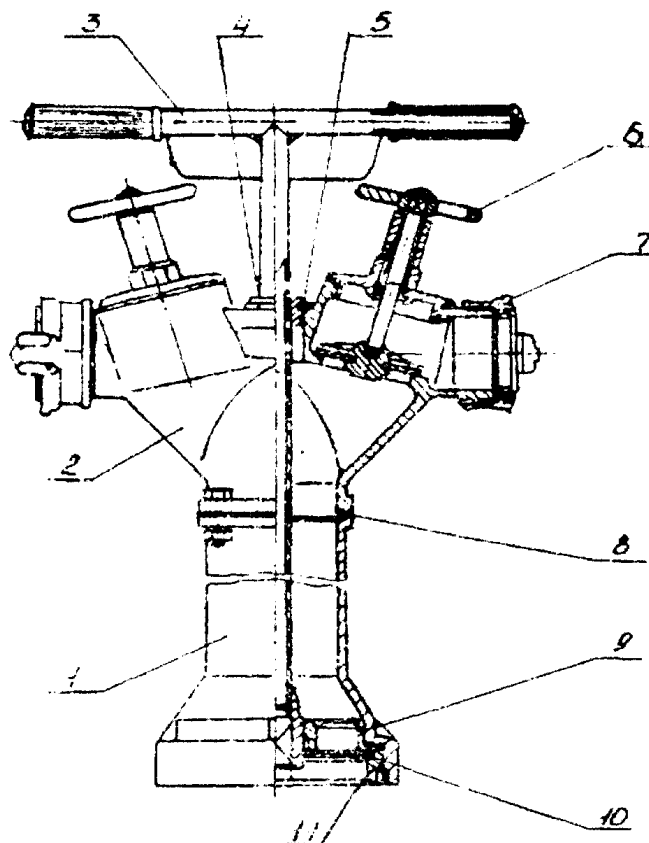
На резьбу ниппеля навинчивают пожарную колонку до плотного прижатия прокладки. Поворотом рукоятки пожарной колонки против часовой стрелки вращают штангу с муфтой 3, которая в свою очередь вращает шпindelь 1 гидранта. Вращаясь, шпindelь открывает клапан, и вода через образовавшийся проход поступает в корпус гидранта и затем в пожарную колонку.

По окончании отбора воды гидрант закрывают в обратной последовательности.

Оставшаяся в корпусе вода сливается через сливной канал, расположенный во фланце патрубка. При открытом клапане сливной канал перекрывается резиновым уплотнением.

4.2. Пожарная колонка

Общий вид колонки представлен на рисунке 2.



1 - корпус нижний; 2 - корпус верхний; 3 - ключ; 4 - ригель; 5, 8 - кольцо уплотнительное; 6 - вентиль;
7 - головка ГМН-80 ТУ У 29.2.30711025-012-2001; 9 - втулка направляющая; 10 - прокладка;
11 - кольцо резьбовое

Рисунок 2

Колонка состоит из следующих основных частей:

- корпуса нижнего 1;
- корпуса верхнего 2;
- ключа 3;
- вентиля 6;
- головок соединительных 7.

Нижний и верхний корпуса соединены между собой болтами и уплотнены резиновым кольцом 8.

В нижней части колонки имеется резьбовое кольцо, с внутренней специальной резьбой, предназначенное для навертывания колонки на пожарный гидрант.

В верхней части колонки имеются два вентиля 6 с условным проходом $D_v 80$, предназначенные для перекрытия и регулировки потока воды, проходящей через выходные патрубки.

На выходные патрубки накрутены соединительные головки ГМН-80.

Через колонку проходит ключ 3, предназначенный для открывания клапана гидранта.

Колонка имеет блокировку, исключающую возможность поворота ключа при открытых вентилях. Блокировка осуществляется за счет того, что при открытом вентиле его маховичок не дает возможности повернуть ключ для открывания клапана гидранта.

4.3. Пожарный кран

Пожарный кран состоит:

- из клапана с вентилем, установленного на противопожарном водопроводе;
- пожарной соединительной головки;
- пожарного шкафа;
- пожарного рукава и ручного пожарного ствола;
- кнопки дистанционного включения насоса-повысителя (при наличии).

Для приведения в действие пожарного крана необходимо 2 человека.

1-й человек:

- снимает пломбу и открывает шкаф;
- берет ствол и раскатывает рукав в направлении очага пожара;
- работает со стволом на тушении пожара.

2-й человек:

- при помощи вентиля открывает запорное устройство;
- включает кнопку насоса-повысителя (при наличии).

5. Требования по эксплуатации

5.1. Противопожарное водоснабжение

5.1.1. Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения.

Проверка их работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью).

5.1.2. Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

5.1.3. При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления, в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом объектовое подразделение пожарной охраны (при наличии), а при отсутствии - подразделение пожарной охраны МЧС России по принадлежности объекта к району выезда.

5.1.4. При наличии на территории организации или вблизи ее (в радиусе 200 м) естественных или искусственных водоисточников (реки, озера, бассейны, градирни и т. п.) к ним должны быть устроены подъезды с площадками (пирсами) с твердым покрытием размерами не менее 12×12 м для установки пожарных автомобилей и забора воды в любое время года.

Поддержание в постоянной готовности искусственных водоемов, подъездов к водоисточникам и водозаборных устройств возлагается на организации.

5.1.5. Запрещается проводить дополнительные подключения к сети противопожарного водоснабжения, связанные с увеличением расхода воды и понижением давления в сети, без согласования с генеральной проектной организацией и проведением натурных испытаний на максимальный расход.

5.1.6. Ремонтные работы, связанные с временным отключением отдельных участков противопожарного водопровода, оборудования насосной станции и резервуаров с запасом воды для пожаротушения, должны производиться только после получения разрешения технического руководителя организации.

Технический руководитель организации должен (при необходимости) определить на весь период ремонта дополнительные меры для обеспечения надежного водоснабжения для нужд пожаротушения.

5.1.7. Для контроля работоспособности сети противопожарного водоснабжения не менее одного раза в год должны проводиться испытания по давлению и расходу воды с оформлением соответствующего акта. Давление в наружной сети противопожарного водопровода не должно превышать 1 МПа (10 кгс/см²).

Комиссия для испытаний назначается приказом руководителя организации.

Испытание водопровода должно проводиться также после каждого ремонта, реконструкции или подключения новых потребителей к водопроводной сети.

Проверка водопроводной сети на водоотдачу осуществляется совместно работниками организации и подразделением пожарной охраны МЧС России, по принадлежности объекта к району выезда. Водоотдачу участка сети определяют одним из рекомендуемых способов (объемным, с помощью протарированной пожарной колонки, с помощью стволов водомеров).

При проверке внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу необходимо подвергать испытаниям «диктующий» пожарный кран, то есть наиболее высоко расположенный или наиболее удаленный от водопитателя пожарный кран. При этом регистрируют давление у пожарного клапана (или у пожарного ствола), расход воды из пожарного ствола и высоту компактной части струи.

За критерий положительной оценки принимают соответствие измеренных параметров, приведенных в таблице 3 СНиП 2.04.01-85* [15] (приложение 2).

5.2. Пожарные гидранты

5.2.1. Рабочее положение гидранта - вертикальное. Гидрант должен устанавливаться в

колодце с помощью подставки по ГОСТ 5525-88 [7] на промытых водопроводных сетях перед их гидравлическими испытаниями.

5.2.2. Установку гидранта на водопроводной сети необходимо производить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83* [16].

5.2.3. Размещение гидранта в колодце должно обеспечивать свободную установку крышки колодца и открывание крышки гидранта, а также полное наворачивание пожарной колонки и удобство проведения ремонтных работ.

5.2.4. Открывание и закрытие гидранта необходимо проводить вручную с помощью ключа пожарной колонки по инструкции на пожарную колонку.

5.2.5. Вода из гидранта должна отбираться только на пожарные нужды, а также при проведении технического обслуживания.

5.2.6. Пожарные гидранты необходимо содержать в исправном состоянии, а к зимнему периоду проводить работы по утеплению (приложение 5) и очистке крышек люков колодцев подземных пожарных гидрантов от грязи, льда, снега, а также освобождения стояка от воды.

Пожарные гидранты в местах парковки автотранспорта выделяются горизонтальной разметкой. Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов запрещается.

Запрещается открывать колодцы для осмотра при температуре наружного воздуха ниже минус 15 °С, а при температуре от 0 до минус 15 °С допускается только внешний осмотр гидранта без пробного пуска воды.

5.2.7. У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до водоисточника.

5.3. Колонки пожарные

5.3.1. Колонка пожарная устанавливается на гидрант таким образом, чтобы квадратный конец штока гидранта вошел в квадратную муфту торцового ключа колонки. Затем навинчивается на гидрант вращением ее корпуса по часовой стрелке (торцовый ключ при этом не поворачивается).

5.3.2. Открывание клапана гидранта необходимо производить в два приема:

5.3.2.1. Открыть клапан гидранта поворотом ключа колонки на 1-2 оборота и наполнить колонку водой. Наполнение колонки происходит за промежуток времени, в течение которого слышен шум поступающей в нее воды.

5.3.2.2. После прекращения шума, необходимо открыть полностью клапан гидранта, после чего, вращением маховиков открыть вентили выходных патрубков колонки.

Закрытие клапана гидранта следует проводить только при закрытых вентилях выходных патрубков колонки.

5.4. Пожарные краны

5.4.1. К вводу в эксплуатацию допускаются пожарные краны, оборудованные:

5.4.1.1. Пожарным клапаном с соединительной головкой.

5.4.1.2. Напорным пожарным рукавом с присоединенным к нему пожарным стволом.

5.4.1.3. Рычагом для облегчения открывания клапана. Пожарный рукав должен быть присоединен к клапану. Пожарный кран с перечисленным оборудованием должен размещаться в пожарном шкафу.

5.4.2. Конструкция клапана должна обеспечивать герметичность закрытия клапана при приложении к маховику крутящего момента не более 125 кгс, легкость и плавность хода шпинделя.

5.4.3. На каждом пожарном рукаве, на расстоянии 150 мм от одного из концов должна быть нанесена маркировка, сохраняющаяся в течение всего срока эксплуатации, с указанием:

5.4.3.1. Наименования или товарного знака предприятия-изготовителя;

5.4.3.2. Внутреннего диаметра рукава, мм.

5.4.3.3. Длины рукава, м.

5.4.3.4. Рабочего давления, МПа.

5.4.3.5. Даты изготовления (месяц, год).

На другом конце рукава (внутренний конец скатки) должна быть нанесена маркировка, содержащая наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак.

5.4.4. При хранении рукава должны складываться на расстоянии не менее 1 метра от нагревательных приборов.

5.4.5. Не допускается при хранении укладывать на рукава посторонние предметы и хранить

их в местах, на которые попадают солнечные лучи.

5.4.6. В зимнее время замороженные рукава оттаивают в обогреваемом помещении или емкости с подогретой водой, моют водой или с добавлением стирального порошка, сушат в специальных шкафах при температуре не выше +50 °С или при комнатной температуре и возвращают на место.

5.4.7. Поверхности соединительных головок должны быть без трещин, посторонних включений и других дефектов, снижающих прочность и ухудшающих внешний вид. Острые кромки наружных поверхностей должны быть притуплены.

5.4.8. Головки должны обеспечивать смыкаемость между собой и с головками других типов, имеющими одинаковые условные проходы, вручную без применения приспособлений на величину захода клыка по спиральному выступу, равную 1,0-1,5 ширины клыка.

5.4.9. Конструкция ствола должна обеспечивать:

5.4.9.1. Герметичность перекрывающего устройства при гидравлическом давлении 0,6-0,65 МПа (6-6,5 кгс/см²), при этом появление воды через перекрывающее устройство не должно превышать 1 см³/мин.

5.4.9.2. Получение компактной (без борозд, расслоений и признаков распыления) струи при выходе из насадки.

5.4.9.3. Равномерное распределение распыленной воды по конусу при максимальном угле факела.

5.4.10. Глубина ШП всех типов должна быть не более 300 мм.

5.4.11. Пожарный шкаф должен изготавливаться из листовой стали любой марки толщиной 1,0 ... 1,5 мм.

Допускается изготавливать ШП из других материалов, обеспечивающих выполнение требований настоящих норм.

5.4.12. Поворотная кассета должна поворачиваться в горизонтальной плоскости на угол не менее 90 градусов.

5.4.13. Дверки ШП должны иметь прозрачную вставку, позволяющую проводить визуальную проверку наличия комплектующих изделий.

Допускается изготавливать ШП без прозрачных вставок, при этом на дверки ШП должна быть нанесена информация о составе комплектующих изделий.

Дверки ШП должны иметь конструктивные элементы для их опломбирования и запираения, позволяющие безопасно открывать шкаф в экстренных случаях в течение не более 15 с.

Дверки ШП должны свободно открываться на угол не менее 160 градусов и позволять быстро и беспрепятственно разворачивать рукавную линию и доставать огнетушители.

5.4.14. Конструкция ШП должна обеспечивать его естественную вентиляцию. Вентиляционные отверстия должны располагаться в верхних и нижних частях дверей или на боковых поверхностях стенок ШП.

Допускаются другие конструктивные решения обеспечения естественной вентиляции ШП.

5.4.15. В конструкции ШП следует предусмотреть возможность его крепления к строительным конструкциям.

5.4.16. На боковых поверхностях стенок должны быть входные отверстия для трубопроводов, имеющие диаметр, который соответствует условному проходу комплектующих изделий ПК.

5.4.17. Буквенные обозначения, надписи и пиктограммы на внешних сторонах стенок ШП должны быть красного сигнального цвета по ГОСТ Р 12.4.026-2001 [4].

На внешней стороне дверцы пожарного крана должен быть указан буквенный индекс (ПК), порядковый номер, номер вызова пожарной охраны, ответственный за исправное состояние, а также знак пожарной безопасности.

6. Организация проведения технического обслуживания

6.1. Общие положения

6.1.1. За водопроводной сетью, насосным оборудованием, пожарными гидрантами, кранами, рукавами и другим оборудованием систем противопожарного водоснабжения должен осуществляться постоянный технический надзор. Их обслуживание вменяется в обязанность специально обученного персонала энергетического предприятия либо эксплуатирующей организации по специальному договору.

Для проведения этих работ организации должны иметь лицензию МЧС России.

6.1.2. Для поддержания противопожарного водоснабжения (наружного и внутреннего) и оборудования, входящего в состав противопожарного водоснабжения (ПГ, ПК, ПШ, рукава и

т.п.) должно проводиться техническое обслуживание и необходимый ремонт с записью выполненных работ в специальном журнале (приложение 4).

6.2. Пожарные гидранты

6.2.1. Техническое обслуживание гидранта должно включать в себя:

6.2.1.1. Очистку крышек ПК от снега, льда.

6.2.1.2. Проверку наличия таблички - указателя и соответствия на ней цифровой и буквенной информации по ГОСТ Р 12.4.026-2001 [4].

6.2.1.3. Соответствующую окраску (красную) крышки люка.

6.2.1.4. Открытие люка колодца.

6.2.1.5. Внешний осмотр пожарного гидранта.

6.2.1.6. Проверку штока пожарного гидранта калибром.

6.2.1.7. Установку пожарной колонки на гидрант.

6.2.1.8. Открытие гидранта и пуск воды.

6.2.1.9. Закрытие гидранта и снятие пожарной колонки.

6.2.1.10. Работу дренажа в шахте ПГ.

6.2.2. Пожарные гидранты должны перед приемкой в эксплуатацию и не реже чем через каждые 6 месяцев подвергаться техническому осмотру и проверяться на работоспособность посредством пуска воды с регистрацией результатов в журнале (приложение 4).

6.3. Колонки пожарные

6.3.1. Техническое обслуживание колонки пожарной должно включать в себя:

6.3.1.1. Ежемесячно:

- проверку состояния деталей (отсутствие трещин, вмятин, забоин и т.п.);

- работоспособность колонки пожарной необходимо проверять не реже одного раза в 6 месяцев, с пуском воды с регистрацией результатов в журнале (приложение 4).

6.3.1.2. Один раз в год:

- проверку наличия смазки на подвижных деталях с резьбовым соединением, вращающихся частях и резиновых кольцах;

- проверку хранения колонки пожарной (в условиях, исключающих воздействие атмосферных осадков и прямых солнечных лучей).

6.3.1.3. После окончания работы:

- промывку колонки пожарной чистой водой, просушивание;

- проверку затяжки резьбовых соединений.

6.4. Пожарные краны

6.4.1. Техническое обслуживание пожарных кранов должно включать следующие мероприятия:

6.4.1.1. Не реже одного раза в год пожарный рукав перекатывать на другой шов для изменения места складки, с нанесением маркировки складок разными по цвету красками.

6.4.1.2. Работоспособность пожарных кранов необходимо проверять не реже одного раза в 6 месяцев, с пуском воды с регистрацией результатов в журнале (приложение 4).

6.4.1.3. Проверка присоединений пожарного рукава к крану и стволу.

6.4.1.4. В помещениях электроустановок - проверка места крепления заземления пожарного ствола.

6.4.1.5. Проверка наличия свободного доступа к пожарному крану.

6.4.1.6. Рукава, эксплуатируемые в пожарных кранах, необходимо два раза в год подвергать гидравлическим испытаниям в соответствии с п. 2.4.3 ГОСТ 12.4.009-83* [16]. Методика испытания пожарных рукавов изложена в п. 6.7* НПБ 152-2000 [13].

6.4.1.7. Проверка правильности маркировки пожарного рукава должна проверяться внешним осмотром.

7. Меры безопасности

7.1. Пожарный гидрант

7.1.1. Перед работой гидранта необходимо проверить плотность резьбового соединения гидранта с пожарной колонкой.

7.1.2. При производстве ремонтных работ должна быть перекрыта водопроводная сеть и откачана вода из колодца.

7.2. Колонка пожарная

7.2.1. Запорные устройства колонок должны плавно перемещаться на полный ход. При этом усилие необходимое для вращения маховиков, не должно превышать 250 Н (25 кгс), а момент запираения или стравливания 450 Н (45 кгс), при давлении 1,0 МПа (10 кгс/см²).

7.2.2. Подтяжка сальников должна производиться после сбрасывания давления.

При гидравлических испытаниях из испытываемых внутренних полостей изделия должен полностью стравливаться воздух.

7.2.3. Снимать колонку пожарную с подземного гидранта следует только при полном закрытии клапана гидранта.

7.3. Пожарное оборудование

7.3.1. Пожарное оборудование водопроводных сетей и комплектующее оборудование должно:

7.3.1.1. Рассчитано на рабочее давление не менее 1 МПа (10 кгс/см²), кроме комплектующего оборудования всасывающих коммуникаций.

7.3.1.2. Не вызывать гидравлического удара при пуске и в рабочем режиме.

7.3.1.3. Установлено в безопасных местах, удобных для обслуживания.

8. Требования к ведению документации

8.1. Настоящая Типовая инструкция является основным техническим документом, используемым для разработки местных инструкций по эксплуатации сетей противопожарного водоснабжения в организации.

8.2. Местная инструкция должна пересматриваться не реже одного раза в 3 года и каждый раз после реконструкции сети противопожарного водоснабжения в случае изменения условий эксплуатации.

8.3. В организации должны быть технологические схемы наружного и внутреннего противопожарного водопровода, утвержденные главным техническим руководителем, которые должны своевременно корректироваться.

Любые оперативные изменения схемы водоснабжения на объекте должны отмечаться в оперативном журнале.

Все выявленные в процессе работы недостатки должны заноситься в журналы дефектов оборудования, обходов и осмотров.

8.4. На противопожарное водоснабжение, введенное в эксплуатацию, должна быть следующая техническая документация:

8.4.1. Первичные и периодические акты испытания.

8.4.2. Утвержденная проектная документация и исполнительные чертежи.

8.4.3. Местная инструкция по эксплуатации.

8.4.4. Журнал учета технического обслуживания противопожарного водоснабжения (приложение 4).

8.4.5. Распорядительные документы о назначении лиц, ответственных за эксплуатацию и техническое обслуживание противопожарного водоснабжения.

9. Список литературы

1. СНиП 2.04.02-84*. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
2. СНиП 2.04.01-85*. Внутренний водопровод и канализация зданий.
3. ППБ 01-03. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации
4. ГОСТ 12.4.026-2001. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
5. ГОСТ 8220-85*. Гидранты пожарные подземные. Технические условия.
6. ГОСТ 7499-71*. Колонка пожарная. Технические условия.
7. ГОСТ 5525-88. Части соединительные чугунные, изготовленные литьем в песчаные формы, для трубопроводов. Технические условия.
8. ГОСТ 15150-69*. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
9. ГОСТ 15151-69. Машины, приборы и другие технические изделия для районов с тропическим климатом. Общие технические условия.

10. НПБ 151-2000. Шкафы пожарные. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний.

11. НПБ 154-2000. Техника пожарная. Клапаны пожарных кранов. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний.

12. НПБ 153-2000*. Техника пожарная. Головки соединительные пожарные. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний.

13. НПБ 152-2000. Техника пожарная. Рукава пожарные напорные. Технические требования пожарной безопасности. Методы испытаний.

14. НПБ 177-99*. Техника пожарная. Стволы пожарные ручные. Общие технические требования. Методы испытаний.

15. СНиП 3.05.04-85*. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

16. ГОСТ 12.4.009-83*. ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(справочное)

**ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМ
ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Клапаны пожарных кранов

				
15БЗР	ДУ 50 (угловой чугунный)	ДУ 65 (угловой чугунный)	1Б1Р	15КЧ18П

Тип	Условный проход, мм	Вес, кг	Габариты
РПТК 1 (чугунный угловой)	50	1,4	190×135×85
Кран 15БЗР (латунный прямой)	50	2,5	130×70×170
Кран 1Б1Р (латунный прямой)	50	1,5	140×200×80
РПТК 2 (чугунный угловой)	65	2,9	210×200×110
Кран 15Ч18П (чугунный прямой)	65	14,5	270×135×320

Рукава пожарные напорные



Технические характеристики				
Внутренний диаметр, мм	Рабочее давление, МПа, не более	Испытательное давление, МПа, не менее	Стойкость к контактному прожигу при температуре 450 °С ± 10, сек., не менее	Масса 1 м, кг, не более
«Универсал» для пожарных кранов и переносных мотопомп ТУ 8193-031-00323890-99				
51+2	1	1,25	3	0,35
66+2	1	1,25	3	0,45
«Стандарт» морозостойкие ТУ 8193-036-003-23890-2001				
51+2	1,6	2	5	0,45
66+2	1,6	2	5	0,55
77+2	1,6	2	5	0,65
Латексированные ТУ 8193-019-00323890-96				
25+2	1,6	2	5	0,25
38+2	1,6	2	5	0,34
51+2	1,6	2	5	0,45
66+2	1,6	2	5	0,55
77+2	1,6	2	5	0,65
89+2,5	1,4	1,8	5	0,75
150+3	1,2	1,5	5	1,20
Прорезиненные типа «Армтекс» (с двухсторонним полимерным покрытием) ТУ 8193-020-00323890-97				
25+2	1,6	2	-	0,25
38+2	1,6	2	-	0,34
51+2	1,6	2	30	0,45
66+2	1,6	2	30	0,55
77+2	1,6	2	30	0,65
Усиленный ТУ 8193-015-00323890-97				
38+2	3	3,75	30	0,34
51+2	3	3,75	30	0,45
66+2	3	3,75	30	0,55
С внутренним гидроизоляционным покрытием ТУ 8193-024-00323890-98				
51+2	1,6	2	5	0,45
66+2	1,6	2	5	0,35
77+2	1,6	2	5	0,65

Ручные пожарные стволы

Стволы пожарные ручные водяные сплошной струи



РС-50, РС-70 (пластиковый)



РС-50, РС-70



РС-50, РС-70



РС-50, РС-70



РС-50.01, РС-70.01

Стволы пожарные ручные водяные сплошной и распыленной струй



РСП-50, РСП-70



СРК-50



СРП-50А



СРП-50Е

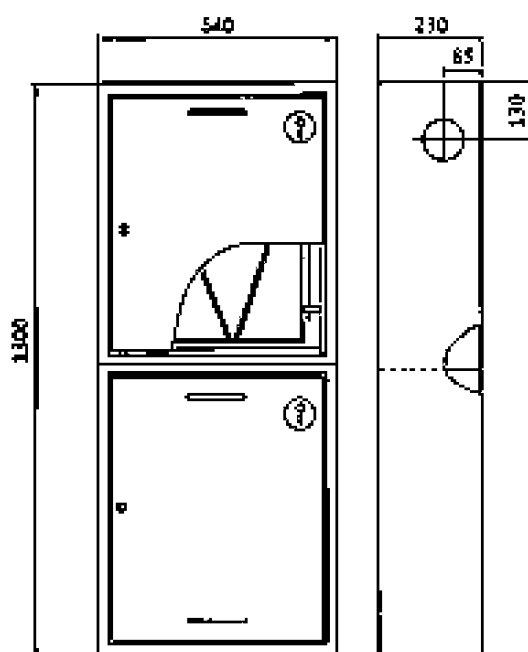
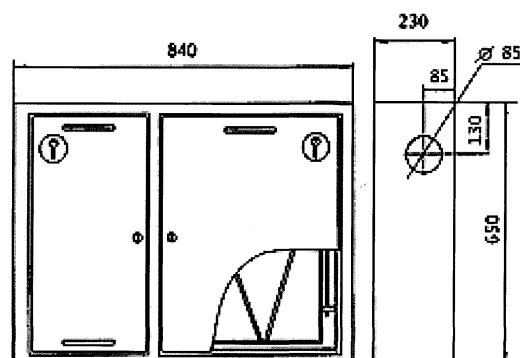
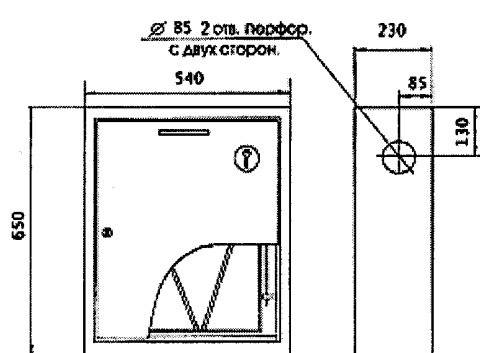
Тип ствола	Расход воды, л/с	Дальность струи (компактной), м	Длина ствола, мм	Масса, кг
РС-50	3,6	28	312	0,7
РС-70	7,4	32	450	1,5
РС-50.01	3,6	28	190	0,27
РС-70.01	7,4	32	190	0,38
СРК-50	2,7	30	390	1,8
РСП-50	2,7	30	350	1,45
РСП-70	7,4	32	390	2,8
РСКЗ-70	7,4	32	430	3,0

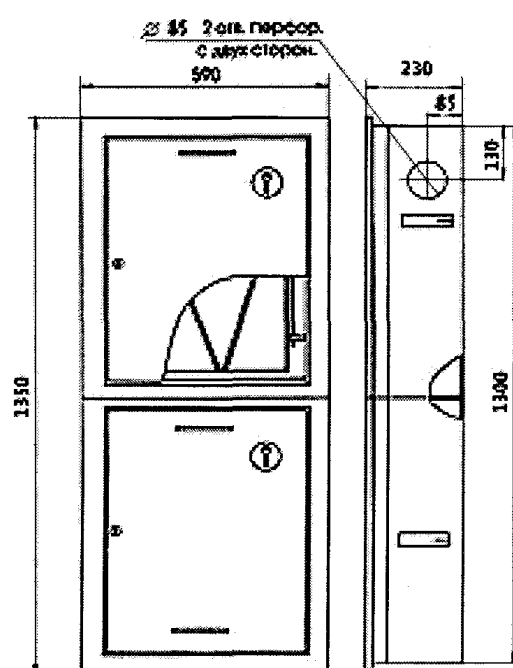
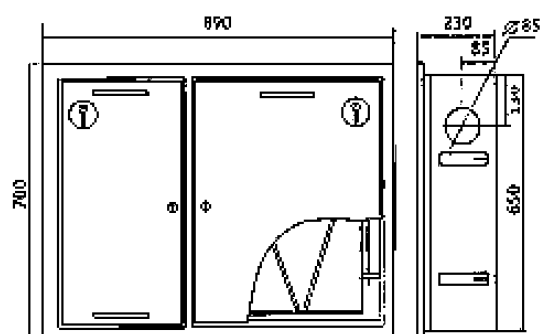
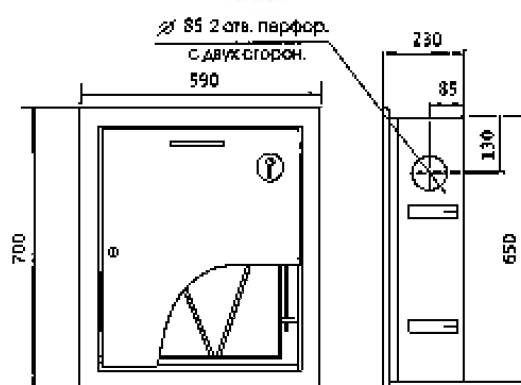
Головки соединительные для пожарного оборудования



Типоразмер	Условный проход D_v	Рабочее давление, МПа, (кгс/см ²)
Головка рукавная напорная (ГР)		
ГР-25	25	2,0(20)
ГР-50	50	1,6(16)
ГР-70	70	1,6(16)
ГР-80	80	1,6(16)
ГР-150	150	1,2(12)
Головка рукавная муфтовая напорная (ГМ)		
ГМ-25	25	2,0(20)
ГМ-50	50	1,6(16)
ГМ-70	70	1,6(16)
ГМ-80	80	1,6(16)
ГМ-150	150	1,2(12)
Головка рукавная цапковая напорная (ГЦ)		
ГЦ-25	25	2,0(20)
ГЦ-50	50	1,6(16)
ГЦ-70	70	1,6(16)
ГЦ-80	80	1,6(16)
ГЦ-150	150	1,2(12)
Головка рукавная переходная напорная (ГП)		
ГП-50×25	50×2,5	2,0(20)
ГП-70×50	70×50	1,6(16)
ГП-80×50	80×50	1,6(16)
ГП-80×70	80×70	1,6(16)
ГП-50×25	50×2,5	2,0(20)
Головка-заглушка напорная (ГЗ)		
ГЗ-25	25	2,0(20)
ГЗ-50	50	1,6(16)
ГЗ-70	70	1,6(16)
ГЗ-80	80	1,6(16)
ГЗ-150	150	1,2(12)

Шкафы пожарные





Код	Наименование	Тип	Способ крепления	Габариты (по коробу), мм	Масса, кг	Примечания
Шкафы для пожарного крана диаметром 51 мм металлические						
331101/102	ШПК-310В	закр.	в стену	540×650×200	15	
331103/104	-"	откр.	в стену	540×650×200	15	
331111/112	ШПК-310Н	закр.	навесной	540×650×200	15	
331113/114	-"	откр.	навесной	540×650×200	15	
331121/122	ШПК-315В	закр.	в стену	840×650×200	23	1 огн. 6 кг
331126/127	-"	откр.	в стену	840×650×200	23	1 огн. 6 кг
331131/132	ШПК-315Н	закр.	навесной	840×650×200	23	1 огн. 6 кг
331136/137	-"	откр.	навесной	840×650×200	23	1 огн. 6 кг
331141/142	ШПК-320В	закр.	в стену	540×1300×230	33	2 огн. 10 кг
331143/144	-"	откр.	в стену	540×1300×230	33	2 огн. 10 кг
331151/152	ШПК-320Н	закр.	навесной	540×1300×230	33	2 огн. 10 кг
331153/154	-"	откр.	навесной	540×1300×230	33	2 огн. 10 кг
331160/161	ШПК-320Н-21	закр.	навесной	540×1300×230	34	две корзины
331162/163	-"	откр.	навесной	540×1300×230	34	
Шкафы для пожарного крана диаметром 66 мм металлические						
331245/242	ШПК-410Н	закр.	навесной	600×750×300	20	
331249/247	-"	откр.	навесной	600×750×300	20	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(справочное)

ВОДООТДАЧА ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ

Напор в сети, м	Водоотдача водопроводной сети, л/с, при диаметре трубы, мм							Тип водопроводной сети
	100	125	150	200	250	300	350	
10	10	20	25	30	40	55	65	Т
	25	40	55	65	85	115	130	К
20	14	25	30	45	55	80	90	Т
	30	60	70	90	115	170	195	К
30	17	35	40	50	70	95	110	Т
	40	70	80	110	145	205	235	К
40	21	40	45	60	80	110	140	Т
	45	85	95	130	165	235	280	К
50	24	45	50	70	90	120	160	Т
	50	90	105	145	200	265	325	К
60	26	47	55	80	110	140	190	Т
	52	95	110	163	225	290	380	К
70	29	50	65	90	125	160	210	Т
	58	105	130	182	265	330	440	К
80	32	55	70	100	140	180	250	Т
	64	115	140	205	287	370	500	К

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
(справочное)

**РАСХОД ВОДЫ НА ПОЖАРОТУШЕНИЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫСОТЫ
КОМПАКТНОЙ ЧАСТИ СТРУИ И ДИАМЕТРА СПРЫСКА**

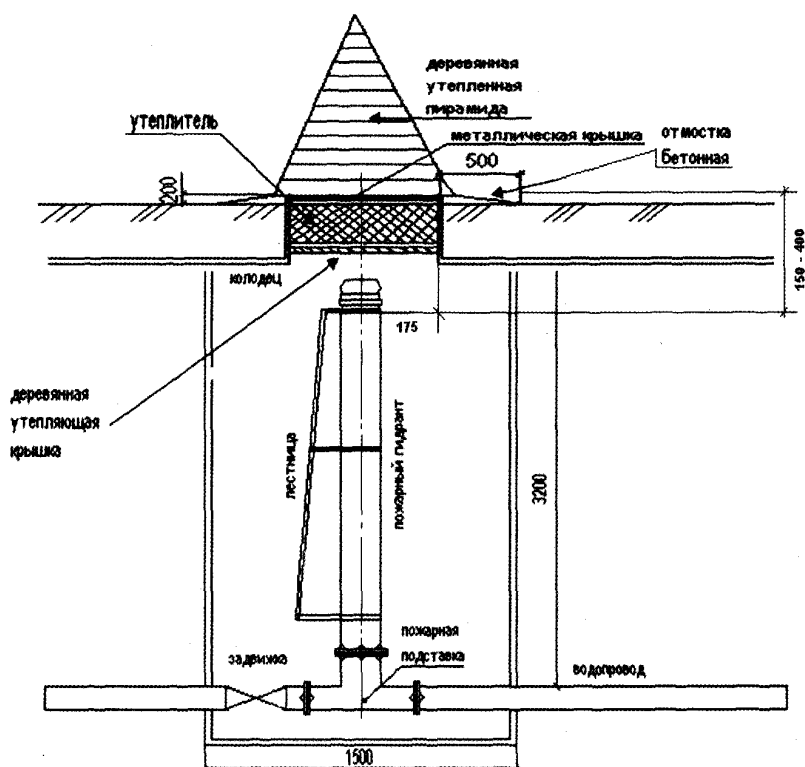
Высота компактной части струи	Производительность пожарной струи, л/с	Напор, м, у пожарного крана с рукавами длиной, м			Производительность пожарной струи, л/с	Напор, м, у пожарного крана с рукавами длиной, м			Производительность пожарной струи, л/с	Напор, м, у пожарного крана с рукавами длиной, м		
		10	15	20		10	15	20		10	15	20
	Диаметр sprыска наконечника пожарного ствола, мм											
	13				16				19			
	Пожарные краны $d = 50$ мм											
6	-	-	-	-	2,6	9,2	9,6	10	3,4	8,8	9,6	10,4
8	-	-	-	-	2,9	12	12,5	13	4,1	12,9	13,8	14,8
10	-	-	-	-	3,3	15,1	15,7	16,4	4,6	16	17,3	18,5
12	2,6	20,2	20,6	21	3,7	19,2	19,6	21	5,2	20,6	22,3	24
14	2,8	23,6	24,1	24,5	4,2	24,8	25,5	26,3	-	-	-	-
16	3,2	31,6	32,2	32,8	4,6	29,3	30	31,8	-	-	-	-
18	3,6	39	39,8	40,6	5,1	36	38	40	-	-	-	-
	Пожарные краны $d = 65$ мм											
6	-	-	-	-	2,6	8,8	8,9	9	3,4	7,8	8	8,3
8	-	-	-	-	2,9	11	11,2	11,4	4,1	11,4	11,7	12,1
10	-	-	-	-	3,3	14	14,3	14,6	4,6	14,3	14,7	15,1
12	2,6	19,8	19,9	20,1	3,7	18	18,3	18,6	5,2	18,2	19	19,9
14	2,8	23	23,1	23,3	4,2	23	23,3	23,5	5,7	21,8	22,4	23
16	3,2	31	31,3	31,5	4,6	27,6	28	28,4	6,3	26,6	27,3	28
18	3,6	38	38,3	38,5	5,1	33,8	34,2	34,6	7	32,9	33,8	34,8
20	4	46,4	46,7	47	5,6	41,2	42,4	41,8	7,5	37,2	38,5	39,7

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
(обязательное)

ЖУРНАЛ
учета технического обслуживания противопожарного водоснабжения

Пункт нормативного документа	Наименование организации, осуществляющей ТО и работы	Виды ТО	Примечание
1	2	3	4

СХЕМА УСТАНОВКИ И УТЕПЛЕНИЯ ПОДЗЕМНОГО ПОЖАРНОГО ГИДРАНТА



Гидрант устанавливается вертикально в колодцах на пожарных подставках (тройниках) непосредственно на водопроводной сети. Расстояние от крышки гидранта до верха люка колодца не должно быть более 40 см и менее 15 см. При этом ось установленного гидранта должна располагаться не ближе 17,5 см от стенки горловины люка колодца.

Люки колодцев с гидрантами должны быть закрыты крышками установленного образца.

Открывание крышек колодца ПГ должно производиться специальным крюком. При открывании строго запрещается курить и применять открытый огонь для отогрева деталей в колодце.

Содержание

Введение

1. Общие положения
2. Принятые сокращения
3. Оборудование систем противопожарного водоснабжения
4. Устройство и принцип работы
5. Требования по эксплуатации
6. Организация проведения технического обслуживания
7. Меры безопасности
8. Требования к ведению документации
9. Список литературы

Приложение 1 (справочное) Типы, основные параметры и размеры оборудования систем противопожарного водоснабжения

Приложение 2 (справочное) Водоотдача водопроводных сетей

Приложение 3 (справочное) Расход воды на пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра spryska

Приложение 4 (обязательное) Журнал учета технического обслуживания противопожарного водоснабжения

Приложение 5 (справочное) Схема установки и утепления подземного пожарного гидранта