

ООО «ИПК ПРОМО-КОНСАЛТИНГ»

127018, г. Москва, ул. Суцёвский Вал, д. 5, стр. 3, этаж 2, ком. 7, каб. 202
e-mail: info@p-con.ru; тел.: 8 (800) 222-5954

ОГРН 1107746228281
ИНН 7715802767
КПП 771501001
ОКПО 65344199

Р/С 40702810800000054323
АО «Райффайзенбанк»
К/С 3010181020000000700
БИК 044525700



УТВЕРЖДАЮ

_____]
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР «ИПК ПРОМО-КОНСАЛТИНГ»

№ BR-DS-PC4-FP400E-7BM-2020

BERMAD DS-PC4-FP-400E-7BM

СЕРИЯ 400E

Дренчерный узел управления с функцией защиты от ложного срабатывания с двойной блокировкой для спринклерно-дренчерных систем

■ руководство по эксплуатации

ООО «ИПК ПРОМО-КОНСАЛТИНГ»
эксклюзивный представитель BERMAD в сфере пожарной безопасности

P-CON.RU

BERMAD.COM | 400E Series





РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ

Компания BERMAD считает безопасность персонала, работающего с нашим оборудованием, наиболее важным фактором.

- Пожалуйста, внимательно прочитайте информацию по безопасности, приведеную в этом руководстве, а также ознакомьтесь с прочими источниками информации по теме, прежде чем осуществлять установку и обслуживание узла управления BERMAD.
- Соблюдайте также все нормы безопасности при работе со сторонним оборудованием и рабочей средой.
- Все задачи по техническому обслуживанию должны выполняться уполномоченным персоналом.

1. ОПИСАНИЕ

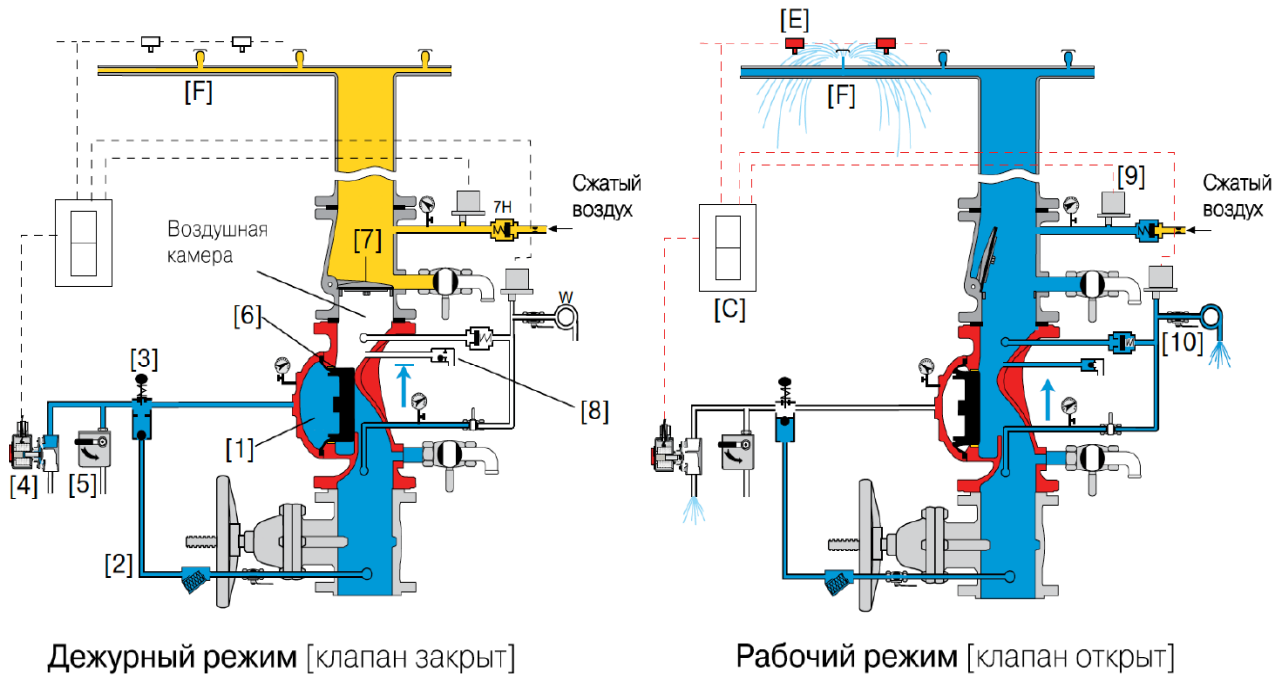
Дренчерный узел управления с функцией защиты от ложного срабатывания с двойной блокировкой для спринклерно-дренчерных систем Bermad DS-PC4-FP-400E-7BM предназначен для защиты объектов, где ложное срабатывание установки может нанести значительный ущерб, а также в неотопляемых помещениях зданий с минимальной температурой ниже 5 °С. Спринклерно-дренчерная установка – это автоматическая установка пожаротушения, в которой применен дренчерный узел управления и технические средства его активации, а подача огнетушащего вещества в защищаемую зону осуществляется только при срабатывании по логической схеме "И" спринклерного оросителя и технических средств активации узла управления. Установка включает в себя дренчерный узел управления Bermad с функцией защиты от ложного срабатывания с двойной блокировкой, распределительный трубопровод, заполненный сжатым воздухом или азотом, спринклерные оросители и систему обнаружения пожара, установленную в защищаемом помещении. В дежурном режиме базовый клапан дренчерного узла управления Bermad удерживается в закрытом положении давлением воды в контрольной камере, предотвращая попадание ОТВ в распределительный трубопровод. Для открытия базового клапана узла управления и подачи воды в распределительный трубопровод установки должны быть выполнены два условия: должны поступить электрические сигналы от системы обнаружения пожара и от реле давления воздуха, которое срабатывает при падении пневматического давления в распределительном трубопроводе, которое происходит после вскрытия теплового замка спринклерного оросителя.

2. СЕРТИФИКАЦИЯ

Дренчерный узел управления BERMAD DS-PC4-FP-400E-7BM с функцией защиты от ложного срабатывания с двойной блокировкой с условным проходом DN 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250, 300 сертифицирован на соответствие техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ), ГОСТ Р 51052-2002 "Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний". Сертификат соответствия № RU C-RU. ПБ97.В.00313/19. Дренчерный узел управления BERMAD DS-PC4-FP-400E-7BM сертифицирован на соответствие UL. Если вам необходим UL узел — это необходимо сообщить при размещении заказа. В этом случае при производстве узла будут использоваться компоненты обвязки, имеющие одобрение UL.

3. ПРИНЦИП РАБОТЫ

В дежурном режиме давление в линии, подаваемое в камеру управления главного клапана [1] через линию заправки [2] и через защелку локального сброса EasyLock [3], запирается встроенным обратным клапаном защелки Easy Lock, закрытым электромагнитным соленоидным клапаном [4] и ручным краном аварийного пуска [5]. Запертое давление прижимает мембрану основного клапана к седлу клапана [6], герметично закрывая его. Распределительный трубопровод системы заполнен воздухом под низким давлением для контроля герметичности спринклеров [F]. Промежуточная вентилируемая камера образуется при помощи встроенного обратного клапана [7] и нормально открытого капельного клапана [8]. В случае ПОЖАРА, при срабатывании как электрической системы обнаружения пожара [E], так и реле давления воздуха [9], которое реагирует на падение давления воздуха в распределительном трубопроводе системы, происходящего в результате разрушения колбы спринклера [F]. Сигнал с контрольной панели либо контрольного прибора [C] поступает на соленоидный клапан, приводя к его открытию, после чего давление воды сбрасывается из камеры управления основного клапана. Защелка EasyLock исключает повторный приток воды в камеру управления, позволяя основному клапану оставаться в открытом положении, а воде поступать в распределительный трубопровод системы и к гидравлическому пожарному гонгу [10].



Дежурный режим [клапан закрыт]

Рабочий режим [клапан открыт]

4. УСТАНОВКА

Монтаж дренажного узла управления BERMAD DS-PC4-FP-400E-7BM и дополнительных компонентов необходимо осуществлять строго согласно технической документации на узел: техническому описанию, спецификации, инструкции по эксплуатации.

4.1 При монтаже необходимо оставить достаточно места вокруг узла управления, чтобы обеспечить свободный доступ для выполнения любых работ по техническому обслуживанию в будущем.

4.2 Перед установкой клапана промойте трубопровод сильным напором, чтобы удалить грязь, окислы, ржавчину и другой строительный мусор. Если трубопровод не промыть, оставшаяся грязь может привести к выходу из строя дренажного узла управления.

4.3 Устанавливайте узел управления на трубопроводе таким образом, чтобы стрелка направления потока на корпусе базового клапана указывала в надлежащем направлении. Убедитесь, что обеспечен свободный доступ к крышке базового клапана для обслуживания.

4.4 Убедитесь, что защелка локального сброса EasyLock установлена вертикально (кнопкой сброса вверх), все остальные компоненты обвязки узла управления установлены верно, в соответствии с чертежом узла.

4.5 Установите отсечные задвижки перед входом и на выходе дренажного узла управления, необходимые для обслуживания узла управления и испытаний установки.

4.6 Линия заполнения обвязки узла управления должна быть подключена к трубопроводу перед входом в отсечную задвижку установленную перед узлом управления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Любые внесение изменений в конструкцию обвязки дренажного узла управления могут сказаться на корректном функционировании узла.

4.7 Электрическое подключение.

Все технические средства обнаружения и побудительные устройства в спринклерно-дренажной установке должны быть подключены к двухпороговому приемно-контрольному прибору (ППКП). Осуществляйте подключение в соответствии с технической документацией и схемами подключения производителя ППКП. Подключите контакты «Сигнал» и «Н.С.» реле давления воздуха (P2) к шлейфу 2 прибора приемно-контрольного. Эти контакты должны находиться в открытом положении, когда распределительный трубопровод заполнен сжатым воздухом или азотом. Подключите пожарные извещатели к шлейфу 1 прибора приемно-контрольного. Отсечные задвижки должны быть оснащены концевым выключателем для контроля положения. Концевые выключатели отсечных задвижек должны быть подключены к ППКП. Источник питания, АВР и зарядное устройство должны быть расположены в шкафу управления.

Подключение соленоидного клапана к блоку управление должно осуществляться в соответствии с руководством производителя блока управления.





Соленоидный клапан:
Номинальное напряжение: 24 VDC
Дежурный режим: нормально открыт (базовый клапан закрыт, соленоидный клапан обесточен)
Тип катушки: 1, 2, 3, 3S, 4 и 4X/IP-65 (взрывозащищенное исполнение, см. Техническое описание)
Потребляемая мощность: 8 Вт

4.8 Требования к линии пневматического давления.

В распределительном трубопроводе спринклерно-дренчерных установок необходимо поддерживать минимальное пневматическое давление 0,5 бар (7 psi). Рабочее пневматическое давление должно поддерживаться в диапазоне 0,5-0,7 бар (7-10 psi). В качестве рабочего тела пневматической системы может использоваться чистый воздух или азот. В качестве источника сжатого воздуха может использоваться компрессор или пневматический контроллер с внешним источником пневматического давления. Сигнализатор низкого давления (P2) предустановлен на заводе-изготовителе на 0,4 бара (6 psi), реагирует на падение пневматического давления в системе. При необходимости возможна регулировка параметров настройки сигнализатора низкого давления в соответствии с руководством по эксплуатации данного устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ: В помещениях с низкими температурами должна поддерживаться температура ниже температуры конденсации воздуха. При попадании влаги в распределительный трубопровод, в помещениях с низкими температурами, может образоваться наледь, которая может блокировать спринклеры.

4.9 Рекомендации по температурному режиму эксплуатации

Дренчерный узел управления, все соединительные трубки и элементы обвязки должны быть установлены в доступном месте, с минимальной температурой + 4°C. ПРИМЕЧАНИЕ: Дренчерный узел управления должен устанавливаться только в отапливаемых помещениях, где он не будет подвергаться воздействию отрицательных температур. Дренчерный узел управления и импульсные трубки обвязки нельзя обогревать при помощи обогревающего кабеля. По возможности необходимо избегать воздействия резких перепадов температур на воздухозаполненный распределительный трубопровод. Резкое повышение температуры может привести к значительному росту пневматического давления.

РИСУНОК 1



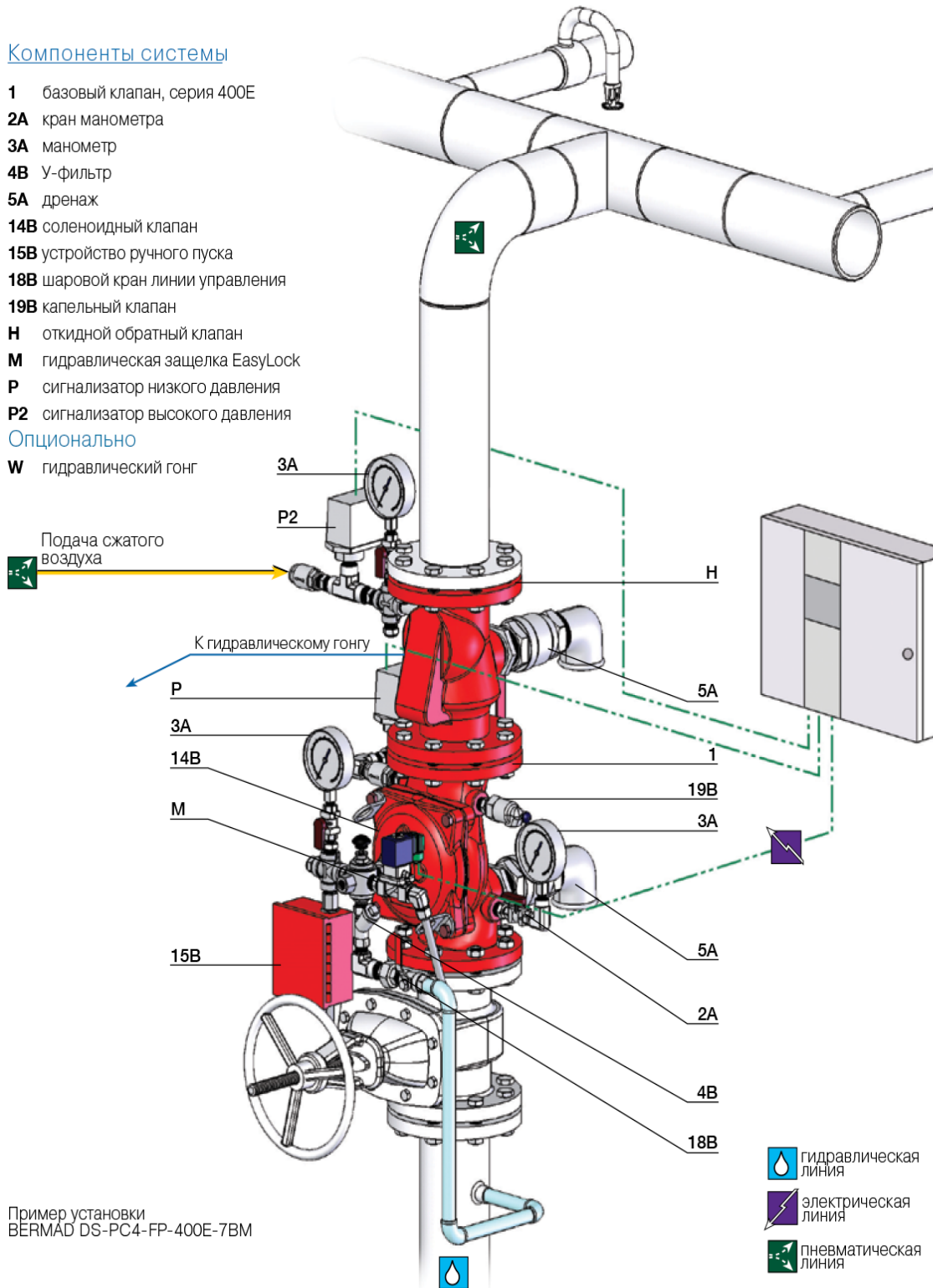


Компоненты системы

- 1 базовый клапан, серия 400E
- 2A кран манометра
- 3A манометр
- 4B У-фильтр
- 5A дренаж
- 14B соленоидный клапан
- 15B устройство ручного пуска
- 18B шаровой кран линии управления
- 19B капельный клапан
- H откидной обратный клапан
- M гидравлическая защелка EasyLock
- P сигнализатор низкого давления
- P2 сигнализатор высокого давления

Опционально

- W гидравлический гонг



Пример установки
BERMAD DS-PC4-FP-400E-7BM



5. ЭКВИВАЛЕНТНАЯ ДЛИНА

Эквивалентная длина дренчерного узла управления BERMAD DS-PC4-FP-400E-7BM для расчета гидравлического сопротивления.

Диаметр	Эквивалентная длина метры (футы)
2" DN50	9.1 (30) диаметр трубопровода 2"
2 ½" DN65	12.1 (40) диаметр трубопровода 2½"
3" DN80	13.7 (45) диаметр трубопровода 3"

Диаметр	Эквивалентная длина метры (футы)
4" DN100	14 (46) диаметр трубопровода 4"
6" DN150	27.4 (90) диаметр трубопровода 6"
8" DN200	45.7 (150) диаметр трубопровода 8"
10" DN250	108 (354) диаметр трубопровода 10"

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

6.1 Возможно укомплектовать дренчерный узел дополнительным сигнализатором давления, для получения электрического сигнала на систему оповещения, либо отключения оборудования, при поступлении жидкости в распределительный трубопровод системы. Подключение осуществлять в соответствии с инструкциями производителя сигнализатора давления.

6.2. Необходимо обеспечить наличие подходящего компрессора для подачи воздуха или азота, либо пневматический контроллер (см. п. 4.8 РЭ).

6.3. При объеме распределительного трубопровода более 16 м³ необходимо применять эксгаустер. Проконсультируйтесь с поставщиком дренчерного узла управления для подбора правильной модели эксгаустера.

6.4 При необходимости, можно укомплектовать узел водяным гонгом. Установка гонга должна осуществляться в соответствии с инструкцией на водяной гонг.

7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ/НАЛАДКА

7.1 Проверьте работоспособность контрольно-приемного прибора и способность прибора оценивать срабатывание каждого извещателя и других побудительных устройств подключенных к ППКП.

7.2 Включите систему подачи пневматического давления, необходимо создать давление 0,6 - 1 бар.

7.3 Сбросив сигнал пожар оператором на приборе управления обеспечьте перевод соленоидного клапана(поз. 14В рис.1), в рабочий режим.

7.4 Перекройте устройство ручного пуска узла управления.

7.5. Закройте все дренажные краны (поз. 5А и 5Н рис. 1).

7.6 Откройте шаровой кран линии заполнения обвязки (поз. 18В рис.1), нажмите и удерживайте кнопку сброса на защелке локального сброса EasyLock, вода заполнит камеру управления базового клапана дренчерного узла управления.

7.7 Когда значение давления на циферблате манометра индикации давления в контрольной камере (поз. 3А рис.1) достигнет значения номинального давления в системе, узел управления переведен в дежурный режим.

7.8 Медленно откройте отсечную задвижку установленную на подводящем трубопроводе перед базовым клапаном, среда поступит в рабочую камеру базового клапана.

7.9 С помощью капельного клапана (поз. 19В рис.1) дренируйте полость корпуса базового клапана после запорного элемента от возможно попавшей туда рабочей среды

7.10 Проверьте работоспособность сигнализатора низкого давления стравив пневматическое давление из распределительного трубопровода. Сигнализатор должен сработать при давлении ниже 0,4 бар.

Узел управления переведен в рабочий режим.

Еще раз убедитесь, что соблюдены следующие условия:

Элемент	Положение
Отсечные задвижки (в комплект поставки не входят)	Открыты и опломбированы
Все устройства ручного пуска	Закрыты и опломбированы
Шаровой кран линии заполнения обвязки (18В рис.1)	Открыт
Манометр давления камеры управления	Кран манометра открыт, манометр показывает давление в камере управления базового клапана узла управления
Манометр давления на входе в клапан	Кран манометра открыт, манометр показывает давление в системе на входе в базовый клапан узла управления
Капельный кран (19В рис. 1)	Нажмите на кнопку, чтобы убедиться, что базовый клапан герметично закрыт, рабочая среда в распределительный трубопровод не попадает.
Пневматическая система	Давление 0,5 - 0,7 бар, система герметична.
Пожарные извещатели и приборы приемно-контрольные управляющие	В дежурном режиме
Спринклерные оросители	герметичны



8. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Внимание: демонтаж, вывод из эксплуатации, техническое обслуживание, ремонт и другие работы связанные с выводом установки пожаротушения из дежурного режима, должны проводиться специализированными компаниями имеющими действующую лицензию МЧС России на соответствующие виды работ, под наблюдением сотрудников, ответственных за безопасность объекта или сотрудников пожарной охраны. Работы по техническому обслуживанию, демонтажу и ремонту дренажного узла управления должны проводиться с соблюдением требований нормативной документации и требований безопасности, установленных в эксплуатационной документации.

- 8.1 Перекройте отсечную задвижку установленную перед узлом управления.
- 8.2 Перекройте подачу воздуха в распределительный трубопровод.
- 8.3 Перекройте шаровой кран линии заполнения обвязки (поз. 18В рис.1)
- 8.4 Откройте дренажные краны (поз. 5А и 5Н рис.1).
- 8.5 Стравите давление воды из камеры управления базового клапана через устройство ручного пуска (поз. 15В рис.1), открыв его.
- 8.6 Если используется внешний источник электропитания, отключите его.
- 8.7 Разместите таблички "Автоматическая установка пожаротушения не работает" в зоне, защищенной системой.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИСПЫТАНИЯ

Внимание: не отключайте напор воды для проведения технического обслуживания и испытаний, не уведомив сотрудников, ответственных за безопасность объекта или сотрудников пожарной охраны.

Дренажный узел управления BERMAD DS-PC4-FP-400E-7BM должен подвергаться осмотру, испытанию и техническому обслуживанию в соответствии с действующими нормативными актами, инструкциями по техническому обслуживанию объекта защиты, настоящим Руководством по эксплуатации.

9.1.1 При проведении любого осмотра: Если возникает нештатная ситуация при выполнении любой из следующих процедур осмотра или испытания, возможную причину и корректирующее действие см. в разделе Поиск и устранение неисправностей.

9.1.2 При проведении любого осмотра: Убедитесь в том, что базовый клапан, комплектующие обвязки, патрубки и фитинги, все это находится в исправном состоянии, не повреждено и не имеет утечек.

9.1.3 При проведении любого осмотра: Убедитесь в том, что давление на входе в дренажный узел управления не превышает давление, на которое рассчитаны компоненты узла.

9.1.4 При проведении любого осмотра: Убедитесь, что соблюдены условия таблицы выше и узел переведен в рабочий режим.

9.2 Ежедневные осмотры

9.2.1 Убедитесь в том, что базовый клапан, комплектующие обвязки, патрубки и фитинги, все это находится в исправном состоянии, не повреждено и не имеет утечек.

9.2.2 Убедитесь в том, что давление на входе в дренажный узел управления не превышает давление, на которое рассчитаны компоненты узла.

9.2.3 Убедитесь, что соблюдены условия таблицы выше и узел переведен в рабочий режим.

9.3 Ежемесячные осмотры и испытания

9.3.1 Выполните ежедневные осмотры.

9.3.2 Если в обвязке узла используется водяной гонг включите его поворотом шарового крана водяного гонга (поз. 1А рис.1). Убедитесь в наличие звукового сигнала. Если в обвязке используется электрическое звуковое оповещение, включите его. Убедитесь в наличие звукового сигнала.

9.3.3 Нажатием кнопки капельного клапана (поз. 19В рис.1) проверьте полость корпуса базового клапана после запорного элемента на наличие рабочей среды (ВАЖНО: наличие жидкости в полости корпуса базового клапана после запорного элемента может указывать на проблему с герметичностью узла управления).

9.3.4 Внесите результаты осмотра в паспорт изделия.

9.4 Ежегодные проверки и испытания

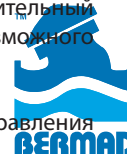
9.4.1 Выполняйте ежедневные и ежемесячные осмотры.

9.4.2 Дренажный узел управления, элементы обвязки узла и дополнительное оборудование должны быть испытаны при максимальном расходе установки.

9.4.3 Проведите диагностику спринклерно-дренажной установки с помощью ППКП. Проверьте реакцию ППКП на сигнал «Пожар» от пожарных извещателей и на сигнал от сигнализатора низкого давления (поз. Р2 рис.1). Проверьте дренажный узел управления на открытие/закрытие сигналом от прибора приемно-контрольного управляющего на соленоидный клапан узла управления. Следите за давлением на манометре входе в клапан. Примечание: распределительный трубопровод заполнится водой. Заранее предусмотрите метод дренирования трубопровода, чтобы избежать возможного ущерба в защищаемой зоне.

9.4.4 Выведите систему из эксплуатации (См. "Вывод системы из эксплуатации" выше).

9.4.5 Проверьте все элементы обвязки узла управления, внимательно осмотрите импульсные трубки петли управления на наличие засоров, при необходимости очистите их. Произведите осмотр и очистите фильтр (поз. 4В рис. 1).





9.4.6 Внутреннюю часть корпуса базового клапана дренажного узла следует осмотреть и очистить.

9.4.7 Высокоэластичную мембрану следует осмотреть на наличие загрязнений, при необходимости очистить. После очистки мембрану необходимо внимательно осмотреть на наличие механических повреждений и других признаков износа, при необходимости, заменить новой мембраной.

9.4.8 Введите узел управления в рабочий режим в соответствии с инструкциями в разделе 8 данного РЭ.

9.4.9 Внесите результаты осмотра в паспорт изделия.

10. НЕШТАТНЫЕ СИТУАЦИИ – ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

10.1 Ложное срабатывание.

Проверьте следующие возможные причины:

А Проверьте исправность цепи управления соленоидным клапаном (поз. 14В рис. 1)

В Проверьте исправность устройства ручного пуска.

10.2 Через базовый клапан узла управления среда поступает в распределительный трубопровод.

Проверьте следующие возможные причины:

А Проверьте, не засорился ли фильтр (поз. 4В рис.1).

В Проверьте импульсные трубки и фиттинги петли управления на утечки.

С Проверьте запорную мембрану на наличие повреждений

10.3 Дренажный узел управления не переводится в дежурный режим.

Проверьте следующие возможные причины:

А Устройство ручного пуска заклинило.

В Проверьте, не засорился ли фильтр (поз. 4В рис.1), сетка фильтра должна быть очищена.

С Шаровой кран линии заполнения обвязки (поз. 18В рис.1) закрыт.

Д Проверьте корпус базового клапана на наличие посторонних объектов, которые могут застрять и не давать мембране закрыться.

Е Прибор управления не сбрасывается, проверьте на наличие неработоспособных цепей.

При возникновении трудностей с монтажом, эксплуатацией или техническим обслуживанием, следует обращаться в компанию BERMAD или к ее официальному дистрибьютору на вашей территории:

ООО "ИПК Промо-Консалтинг"

телефон: 8 (495) 748-72-52; 8 (800) 222-5954 (бесплатный звонок)

info@p-con.ru