ООО «ИПК ПРОМО-КОНСАЛТИНГ»
127018, г. Москва, ул. Сущёвский 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 30101810200000000700
БИК 044525700

P-CON.RU

УТВЕРЖДАЮ

[ ]
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР «ИПК ПРОМО-КОНСАЛТИНГ»

№ BR-FP-400E-3D-2020

BERMAD FP-400E-3D

СЕРИЯ 400E
Дренчерный узел управления с электрическим пуском

■ руководство по эксплуатации

ООО «ИПК ПРОМО-КОНСАЛТИНГ»
127018, г. Москва, ул. Сущёвский Вал, д. 5, стр. 3, этаж 2, ком. 7, каб. 202
e-mail: info@p-con.ru; тел.: 8 (800) 222-5954; **p-con.ru**

ИНН 7715802767
КПП 771501001

ОГРН 1107746228281
ОКПО 65344199

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ

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

- Пожалуйста, внимательно прочитайте информацию по безопасности, приведенную 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

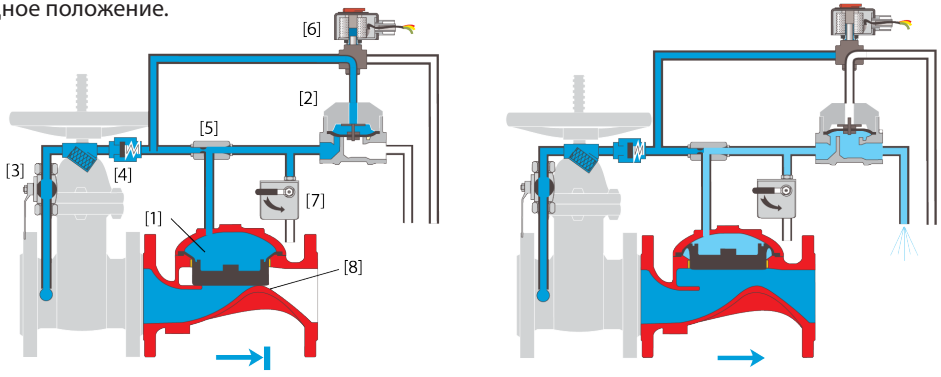
Дренчерные узлы управления серии BERMAD 400E предназначены для вертикальной или горизонтальной установки и используется для открытия/закрытия направлений пожаротушения в дренчерных, спринклерных и спринклерно-дренчерных водяных и пенных установках пожаротушения. Дренчерный узел управления BERMAD FP-400E-3D с электрическим пуском предназначен для применения в водяных и пенных автоматических установках пожаротушения, в которых при обнаружении пожара формируется управляющий электрический сигнал и существует сеть распределительных трубопроводов с различным количеством оконечных устройств. Дренчерный узел управления BERMAD 400E-3D управляется электрическим 3-ходовым электромагнитным клапаном [поз. 24b, рис. 2], который приводит в действие гидравлический пилотный клапан-реле [поз. 26b, рис. 2]. Входящий в обвязку управления дренчерного узла управления 400E-3D гидравлический пилотный клапан-реле (HRV), нормально закрыт, так как на него действует давление, в линии заполнения обвязки. Давление удерживается краном ручного пуска [поз. 15b, рис.2]. При возникновении пожара активируется система обнаружения. Шкаф управления пожаротушением реагирует и открывает электромагнитный клапан [поз. 24b, рис. 2], сбрасывая давление из гидравлического пилотного клапана-реле HRV, что приводит к его открытию. Открывшись, клапан HRV сбрасывает давление из верхней камеры управления базового клапана, открывая его проходное сечение [поз. 1 рис.2]. Вода поступает в систему распределительных трубопроводов и подается в очаг пожара через оконечные устройства.

2. СЕРТИФИКАЦИЯ

Дренчерный узел управления BERMAD FP-400E-3D с электрическим пуском 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 № C-IL.ПБ97.В.00755. Дренчерный узел управления BERMAD FP-400E-3D сертифицирован на соответсвие UL (DN от 1½" до 8") для применения в водяных и пенных установках пожаротушения. 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 [СМ. РИС. 1]

В дежурном режиме давление подающего трубопровода подается в камеру управления [1] базового клапана через обратный клапан [4] и дроссель [5] и удерживается там закрытым гидравлическим пилотным клапаном HRV-2 [2] и закрытым краном ручного пуска [7], обеспечивая таким образом плотное прилегание запорной части мембраны к седлу [8] – базовый клапан закрыт, питающий трубопровод остается сухим. При поступлении управляющего сигнала на соленоидный клапан [6] он открывается, сбрасывая давление с камеры управления гидравлического пилотного клапана [2] и открывая его. Таким образом происходит отток воды из камеры управления [1] базового клапана – базовый клапан открывается, рабочая среда подается в питающий трубопровод, узел управления переходит в рабочий режим. Аналогичный сброс давления из камеры управления [1] базового клапана происходит при открытии крана ручного пуска [7]. Возврат системы в дежурный режим производится повторным электрическим сигналом на соленоидный клапан [6] и/или возвратом крана ручного пуска [7] в исходное положение.



Дежурный режим [клапан закрыт]

Рабочий режим [клапан открыт]

Рис. 1

ООО «ИПК ПРОМО-КОНСАЛТИНГ»
127018, г. Москва, ул. Сущёвский Вал, д. 5, стр. 3, этаж 2, ком. 7, каб. 202
e-mail: info@p-con.ru; тел.: 8 (800) 222-5954; **p-con.ru**

ИНН 7715802767
КПП 771501001
ОГРН 1107746228281
ОКПО 65344199

4. УСТАНОВКА

ПРИМЕЧАНИЯ:

Установите на свои места компоненты, входящие в состав комплекта обвязки управления в соответствии с чертежом конкретного изделия, который входит в комплект поставки, а так же в соответствии со всеми остальными инструкциями, чертежами и техническими характеристиками, относящимися к дренчерному узлу управления Bermad FP-400E-3D.

Установите также дополнительные аксессуары, которые показаны на чертеже и которые необходимо установить, как показано на чертеже, даже если они не упакованы вместе с самим узлом управления Bermad.

Любое отклонение в размерах или ошибка в установке обвязки управления может отрицательно повлиять на правильную работу базового дренчерного клапана.

4.1 Оставьте достаточно места вокруг узла управления для проведения любых регулировок и будущих работ по техническому обслуживанию / разборке.

4.2 Перед установкой узла управления промойте трубопровод, чтобы удалить всю грязь, окалину, мусор и т.д. Несоблюдение этого требования может привести к неработоспособности узла управления.

4.3 Регламентные задвижки должны быть установлены до и после дренчерного узла управления BERMAD FP-400E-3D таким образом, чтобы в дальнейшем можно было проводить его техническое обслуживание.

4.4 Установите узел управления в трубопровод так, чтобы стрелка на корпусе базового клапана указывала правильное направление потока. Используйте подъемную проушину, предусмотренную на крышке базового клапана, для подъема и опускания узла управления.

4.5 Дренчерный узел управления BERMAD FP-400E-3D предполагает как горизонтальную, так и вертикальную установку. Убедитесь, что узел расположен таким образом, чтобы привод можно было легко снять для дальнейшего обслуживания.

4.6 Установите также опционные элементы (в случае наличия), показанные на чертеже таким образом, как показано на принципиальной схеме.

4.7 Подключите соленоидный клапан [поз.24b, рис. 2] к электрической системе управления и панели управления в соответствии с прилагаемой электрической схемой.

4.8 При использовании реле давления подключите его к электрической системе управления и панели управления в соответствии с прилагаемой электрической схемой подключения.

4.9 После установки тщательно осмотрите/замените все поврежденные элементы, трубопроводы, трубки или фитинги.

4.10 Любое отклонение в размерах или ошибка в установке обвязки управления может отрицательно повлиять на надлежащую работу базового клапана.

4.11 Узел управления, включая обвязку, должен быть установлен только в местах, где он не подвергается воздействию низких температур.

4.12 Все инициирующие устройства (датчики) и индикаторы, а также панель управления системы должны быть совместимы для использования в конкретной дренчерной системе.

5. ЭКВИВАЛЕНТНАЯ ДЛИНА ТРУБОПРОВОДА

Эквивалентная длина запорного элемента (стальной трубопровод) для расчета гидравлического сопротивления.

DN, мм (дюймы)	Эквивалентная длина, метры (футы)
50 (2")	9,1 (30) 2" трубы
65 (2 ½")	12,1 (40) 2½" трубы
80 (3")	13,7 (45) 3" трубы
100 (4")	14 (46) 4" трубы
150 (6")	27,4 (90) 6" трубы
200 (8")	45,7 (150) 8" трубы
250 (10")	108 (187) 10" трубы

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

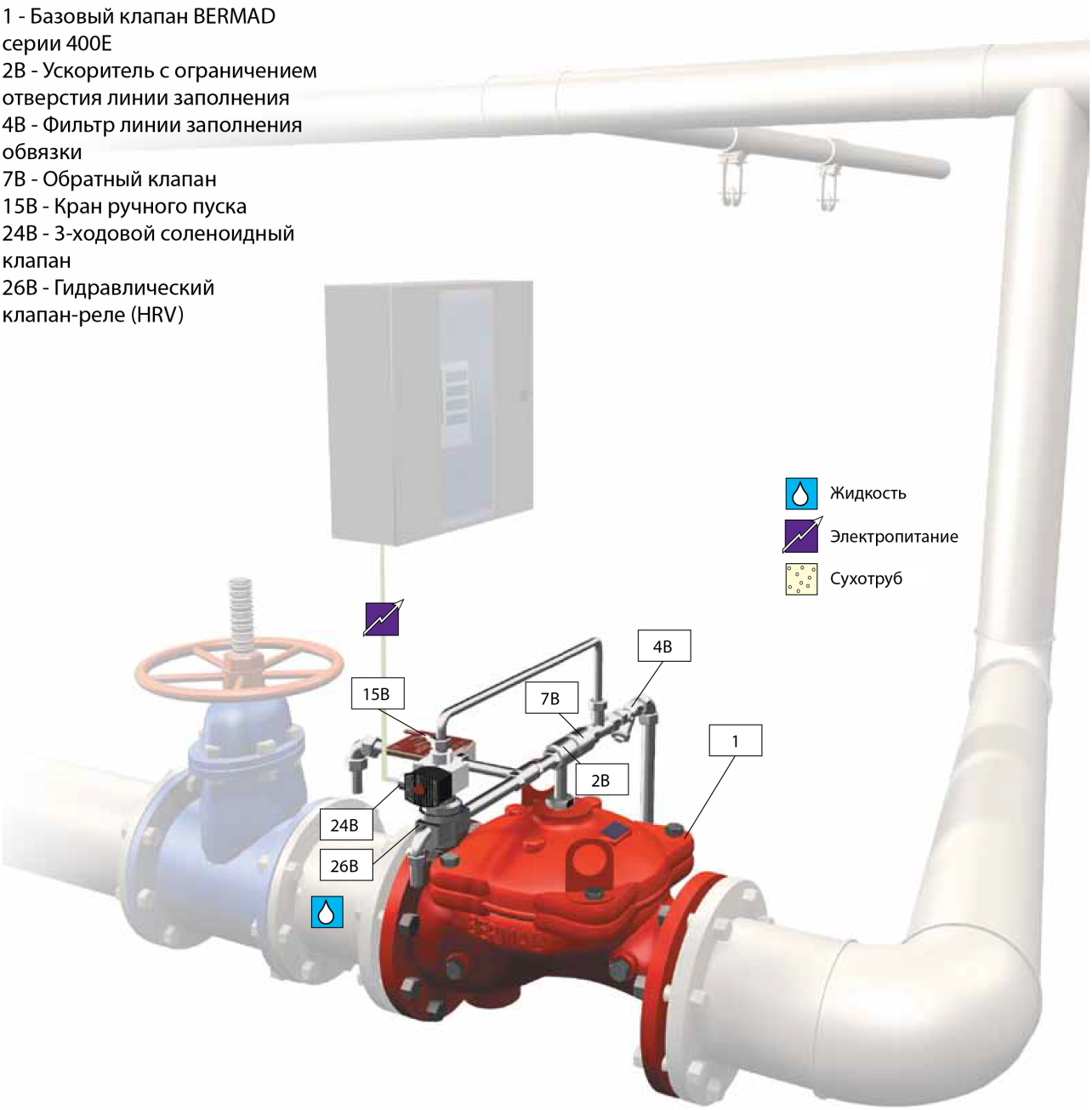
При необходимости, можно подключить сигнализатор давления, для получения электрического сигнала на систему оповещения, либо для отключения оборудования.

ООО «ИПК ПРОМО-КОНСАЛТИНГ»
127018, г. Москва, ул. Сущёвский Вал, д. 5, стр. 3, этаж 2, ком. 7, каб. 202
e-mail: info@p-con.ru; тел.: 8 (800) 222-5954; **p-con.ru**

ИНН 7715802767
КПП 771501001
ОГРН 1107746228281
ОКПО 65344199

Рисунок 2: схема установки

1 - Базовый клапан BERMAD серии 400E
2B - Ускоритель с ограничением отверстия линии заполнения
4B - Фильтр линии заполнения обвязки
7B - Обратный клапан
15B - Кран ручного пуска
24B - 3-ходовой соленоидный клапан
26B - Гидравлический клапан-реле (HRV)



7. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ/НАЛАДКА

7.1 Сбросив сигнал пожар оператором на приборе управления обеспечьте перевод соленоидного клапана [14B рис. 2], в рабочий режим.
Осуществите проверку цепи контроля.
7.2 Убедитесь, что кран ручного пуска (поз.15b, рис.1) закрыт.
7.3 Убедитесь, что дренажный кран находится в закрытом положении.
7.4 Откройте кран линии заполнения (поз.3, рис.2) и подайте давления на гидравлический клапан-реле HRV. Вода не должна вытекать ни из дренажной трубки соленоидного клапана (поз.6, рис.2), ни из дренажной трубки клапана HRV. Дайте воде под давлением заполнить верхнюю камеру клапана HRV.
7.5 Медленно откройте задвижку перед базовым клапаном на основной линии подачи воды. Базовый клапан будет постепенно закрываться и станет герметичным. Вода не будет поступать в систему.
7.6 После этого можно считать, что система находится в эксплуатации.

ООО «ИПК ПРОМО-КОНСАЛТИНГ»
127018, г. Москва, ул. Сущёвский Вал, д. 5, стр. 3, этаж 2, ком. 7, каб. 202
e-mail: info@p-con.ru; тел.: 8 (800) 222-5954; **p-con.ru**

ИНН 7715802767
КПП 771501001
ОГРН 1107746228281
ОКПО 65344199

8. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ: При выводе системы из эксплуатации, в месте установки системы должно быть организовано постоянное дежурство ответственного персонала. Если в установке пожаротушения имеется автоматическая пожарная сигнализация, соответствующие органы должны быть уведомлены о том, что система выводится из эксплуатации. Также должны быть уведомлены о выводе системы из эксплуатации страховая компания и представитель владельца объекта.

Инструкции по выводу из эксплуатации

8.1 Перекройте задвижку перед базовым клапаном на основной линии подачи воды.

8.2 Кран линии заполнения (поз.3, рис.2) должен быть закрыт.

8.3 Откройте дренажный кран и слейте всю воду из системы.

8.4 Стравите давление из верхней камеры управления базового клапана, открыв кран ручного пуска (поз.7, рис.2), либо обесточьте (подайте питание) на соленоидный клапан (поз.6, рис.2) в зависимости от его типа.

8.5 Если используется резервное питание, отключите все источники питания и батареи.

8.6 Разместите знаки «Система противопожарной защиты выведена из эксплуатации» в зоне, защищенной системой.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ИСПЫТАНИЯ

ВНИМАНИЕ: Отключайте подачу воды для выполнения ремонта, только после организации дежурства ответственного персонала в зоне, защищаемой системой. Дежурство должно продолжаться до тех пор, пока система не будет вновь введена в эксплуатацию.

Прежде чем отключать какие-либо клапаны или активировать какие-либо сигналы тревоги, уведомите местные дежурные службы и отряды пожарной охраны и центральную станцию сигнализации, если они используются, чтобы ложная тревога не передавалась.

В любой из следующих инспекций испытаний, если обнаруживаются какие-либо неисправности, см. Раздел 10 для определения их возможной причины и способов устранения.

Нормальное состояние системы

9.1.1 Все изолирующие задвижки на основной линии подачи воды ОТКРЫТЫ.

9.1.2 Все краны находятся в положении ОТКРЫТО.

9.1.3 Манометр на входе должен показывать давление на входе в базовый клапан.

9.1.4 Манометр на выходе должен показывать давление в системе ниже по потоку от базового клапана.

9.1.5 Панель управления и датчики находятся в эксплуатации, а соленоидный клапан (поз. 6, рис.1) обесточен.

Еженедельная инспекция

9.2.1 Система должна быть проверена на нормальное состояние.

9.2.2 Проверьте манометр на входе; он должен показывать то, что в базовом клапане поддерживается нормальное давление воды.

9.2.3 Убедитесь, что через базовый клапан нет утечки воды в систему и на оросители.

Ежемесячная инспекция и испытания

9.3.1 Проведите в полном объеме еженедельную инспекцию.

9.3.2 Проверить работу узла управления, обесточив/подав напряжение (в зависимости от типа) на соленоидный клапан (поз. 6, рис.1).

9.3.3 Базовый клапан, обвязка управления, дополнительные устройства и аварийный кран ручного пуска должны быть активированы при полном расходе.

Примечание: система будет заполнена водой! Примите все необходимые меры предосторожности для слива воды и предотвращения повреждений в зоне, защищенной дренчерной установкой.

Ежегодная инспекция и испытания

9.4.1 Проведите в полном объеме еженедельную и ежемесячную инспекцию.

9.4.2 Выведите систему из эксплуатации.

9.4.3 Осушите все дренажные линии, очистите все сетчатые фильтры (поз. 4b, рис. 2) и ограничитель отверстия на линии заполнения (поз. 5, рис. 1).

9.4.4 Внутренняя полость базового клапана должна быть осмотрена и очищена.

9.4.5 Внутренняя часть клапана HRV, включая его диафрагму и уплотнения, должны быть проверены и очищены.

9.4.6 Введите систему в эксплуатацию (См. инструкции «Ввод системы в эксплуатацию»).

9.4.7 Базовый клапан, обвязка управления, дополнительные устройства и аварийный кран ручного пуска должны быть активированы при полном расходе.

Примечание: система будет заполнена водой! Примите все необходимые меры предосторожности для слива воды и предотвращения повреждений в зоне, защищенной дренчерной установкой.

9.4.8 Отключите дренчерную систему с помощью шкафа управления. Отключение необходимо произвести в соответствии с инструкциями производителя шкафа управления. Перезагрузите систему.

9.4.9 Проверьте работоспособность аварийного крана ручного пуска (поз. 7, рис.1). Базовый клапан должен открываться и сливать воду после поворота ручки крана.

9.4.10 Проконтролируйте показания манометра на входе при максимальном расходе. Осмотрите все оросители в системе.

10. НЕШТАТНЫЕ СИТУАЦИИ – ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Не срабатывает реле давления гидравлического гонга

A. Очистите линию питания гидравлического гонга
B. Проверьте электрическую цепь реле давления (PS) (если используется).
C. Убедитесь, что открыт кран перед реле давления.

Ложное срабатывание

Проверьте каждую из указанных ниже возможных причин:
A. Неисправность электрической системы управления или электрической панели управления.
B. Клапан-реле HRV неисправен.
C. Соленоидный клапан (поз. 6, рис.1) неисправен.

Негерметичность базового клапана

Проверьте каждую из указанных ниже возможных причин:
A. Частично засорен (закупорен) ограничитель отверстия (поз. 2b, рис.2).
B. Забит фильтр линии заполнения обвязки (поз. 4b, рис.2).
C. Утечка в дренажных линиях.
D. Повреждено седло базового клапана или за него зацепился посторонний предмет.
E. Клапан-реле HRV вышел из строя.
F. Соленоидный клапан (поз. 24b, рис.2) вышел из строя.

Узел управления не сбрасывается в дежурный режим

Проверьте каждую из указанных ниже возможных причин:
A. Закрытый шаровый кран линии заполнения (поз. 3, рис.1).
B. Повреждено седло базового клапана или за него зацепился посторонний предмет.
C. Посторонний предмет застрял между мембраной и седлом базового клапана.
Д. Клапан-реле HRV вышел из строя.
E. Соленоидный клапан (поз.6, рис.1) вышел из строя.

Не срабатывает электрическая система сброса в дежурный режим

A. Неисправна цепь датчиков обнаружения пожара.
B. Неисправна цепь соленоидного клапан (поз. 6, рис.1) или перезагрузки панели управления.
C. Закрыт кран перед реле давления.

Недостаточный расход через базовый клапан

Если возникают трудности с пропускной способностью базового клапана, необходимо связаться с производителем или его уполномоченным представителем для проведения необходимых настроек на месте.
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