

Дренчерный Клапан, с Регулировкой Давления

Электрическим Пуском, Дистанционным Приведением в Исходное Положение

inbal
v a l v e s

Серии 700D/DX - 03/13 CR01



Модель 733DX-03CR01

Общее описание

Дренчерный клапан ИНБАЛЬ, с регулировкой давления и электрическим пуском, с дистанционной установкой в исходное состояние (далее ДКРДЭП) специально сконструирован для использования в системах пожаротушения, в которых требуется регулировка давления и запуск электрической сигнально-пусковой системой с дистанционной установкой в исходное состояние. ДКРДЭП автоматически понижает давление на входе до заданного давления на выходе, которое остается стабильным и на которое не влияют изменения или колебания давления в подводящем трубопроводе. ДКРДЭП можно использовать для автоматического или ручного пуска. Для электрического пуска электромагнитного клапана узла управления требуется подача сигнала

с панели управления. Сигнал от датчиков температуры, дыма или детектора пламени поступает на панель управления. При срабатывании системы пожарной сигнализации панель управления запитывает электромагнитный клапан, который открываясь производит выпуск воды из управляющей полости управления дренчерного клапана. Дренчерный клапан ИНБАЛЬ открывается, и вода вытекает из всех открытых оросителей и (или) насадков системы. Пока клапан работает, давление в дренчерной системе поддерживается на ранее заданном уровне с минимальными отклонениями. Если давление за клапаном слегка изменится, регулятор давления немедленно отрегулирует клапан ИНБАЛЬ на заданное давление.

Дренчерный клапан уравнивает распределение имеющегося запаса воды по всей системе и предотвращает перерасход на участках, находящихся ниже или ближе к источнику давления. Тем самым уравнивается общая потребность системы и снижается до желаемого уровня перерасход в системе с подачей воды под высоким давлением. Настройку давления на выходе клапана можно легко изменить на месте эксплуатации. После срабатывания клапана ИНБАЛЬ можно переустановить в исходное состояние с помощью дистанционного управления, без необходимости подходить к нему для этого.

В обвязку управления клапана входят регулятор давления, запорные и сигнальные устройства, трубопроводная арматура и манометры для обеспечения надлежащей работы при вертикальной или горизонтальной установке.

Стандартные материалы обеспечивают работу клапана при рабочем давлении до 21 бар (300 psi). Номинальное давление электромагнитного клапана должно быть не менее максимального расчетного давления подачи. Дренчерные клапаны ИНБАЛЬ с регулировкой давления выпускаются с Ду 40-300 мм (1 1/2 - 12 дюймов) для резьбового, фланцевого, муфтового или межфланцевого соединения.

Единственная движущая часть клапана ИНБАЛЬ это усиленный гибкий резиновый рукав, который обжимая антикоррозионную сердцевину клапана, обеспечивает плотное его закрытие. Такая конструкция обеспечивает плавное открытие, предотвращающее гидравлический удар в трубопроводной системе.

Уникальная разработка и разнообразие материалов и покрытий делают ДКРДЭП подходящими для тушения пресной, солоноватой или морской воды на нефтехимических предприятиях или морских нефтяных платформах

Технические данные

Сертификация

Базовая модель дренчерного клапана ИНБАЛЬ с Ду 80, 100, 150 и 200 мм (3, 4, 6 и 8 дюймов) сертифицирована по стандарту FM на Ру 21 бар (300 psi). Клапаны ИНБАЛЬ с Ду 40-300 мм (1 ½ -12 дюймов) сертифицированы по стандартам Lloyd, DNV и ABS на рабочее давление 21 бар (300 psi).

Номер модели

Входной конец	Выходной конец	Номер модели.
Резьба	Резьба	711DX-03CR01
Резьба	Муфтовое	716DX-03CR01
Фланец	Фланец	733DX-03CR01
Фланец	Муфтовое	736DX-03CR01
Меж-фланцевое	Меж-фланцевое	799DX-03CR01

DX» может быть заменен на «D» в зависимости от типа серии.

См. бюллетени F02-01-XX и F02-03-XX.

Приведенные выше номера моделей относятся к клапанам с полным комплектом обвязки управления. В обозначении базовой комплектации обвязки «03» заменяется на «13» (для обвязки 23 и 33 см. также бюллетень F01-03-XX). Например: 711D-13CR01 – это дренчерный клапан с резьбовым соединением и базовой обвязкой управления (включая электроклапан с регулятором давления).

Диаметры условного прохода

Резьбовое и муфтовое соединение:
1.5", 2", 2.5" и 3" (40, 50, 65 и 80 мм)

Фланцевое и муфтовое соединение:
2", 2.5", 3", 4", 6", 8", 10" и 12" (50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 и 300 мм)

Межфланцевое соединение:

3", 4", 6", 8", 10" и 12" (80, 100, 150, 200, 250 и 300 мм)

Стандарты на соединения

Резьбовое соединение:

NPT (американская нормальная коническая трубная резьба) или BSPT (британская коническая трубная резьба).

Фланцевое соединение:

ANSI B16.5 класс 150 и 300;

ISO 7005 - PN10, 16 и 25;

BS 10 таблица D и E;

AS 2129 таблица D и E;

Jis B2212, 2213 и 2214.

Межфланцевое соединение:

ANSI B16.5 класс 150 и 300;

ISO7005 – PN10, 16 & 25;

BS 10 таблица D и E;

As 2129 таблица D и E

Удовлетворяет большинству указанных выше стандартов.

Номинальное давление

Максимальное рабочее давление*: 21 бар (300 psi). Однако номинальное давление конкретного используемого электромагнитного клапана должно быть не меньше максимального давления перед клапаном.

* Клапан из стандартного материала.

Стандартный диапазон

регулировки*

2-21 бар (30-300 psi).

* Маркирован красным цветом.

Температурный диапазон

Вода: не более +65°C (+150°F).

Монтажное положение

Вертикальное или горизонтальное.

Электромагнитный клапан

Имеющиеся типы:

Нормально закрытые, нормально открытые и с электромагнитной фиксацией (импульсные).

Стандартные напряжения:

Переменный ток частотой 50 Гц: 24, 48, 110, 220 и 380 В;

Переменный ток частотой 60 Гц: 24, 120 и 240 В;

Постоянный ток: 12, 24, 48, 110, 120 и 220 В.

По запросу возможны другие напряжения.

Взрывозащищенность оболочки:

Соответствует стандартам NEMA (1 - 9), IEC (79 и 529) или CENELEC (50014 - 50019).

См. бюллетени F30-10-XX, F30-11-XX и F30-12-XX.

Материалы

Стандартный

Стандартный корпус клапана:

Углеродная сталь (SAE 1021).

Присоединительные концы и патрубки межфланцевого соединения для слива:

Ковкий чугун (ASTMA536-65 45 12).

Резьбовое, фланцевое, муфтовое соединение:

Углеродная сталь SAE 1020.

Резиновый рукав:

Эластомер SMR5, содержащий полиэфирный и кевларный усилитель.

Обвязка управления:

Лагунь никель-хромированная, нержавеющая сталь, и оцинкованная сталь.

По заказу:

Литая сталь;

Бронза;

Никель-Алюминиевая Бронза;

Нержавеющая сталь AISI 316;

Особая аустенитная нержавеющая сталь;

Особая нержавеющая сталь, полученная дуплекс-процессом;

Титан.

Покрытие

Стандартное

Эпоксидное покрытие толщиной: 0,1 мм (0,004 дюйма) – наружные и внутренние поверхности.

По заказу

Толстое эпоксидное покрытие с полиуретановым верхним слоем.

Толщина: 0,3 мм (0,01 дюйма).

С покрытием Halar®. Толщина: 0,5 мм (0,02 дюйма).

Halar® - это зарегистрированный товарный знак корпорации Ausimont USA Inc.

Обвязка управления

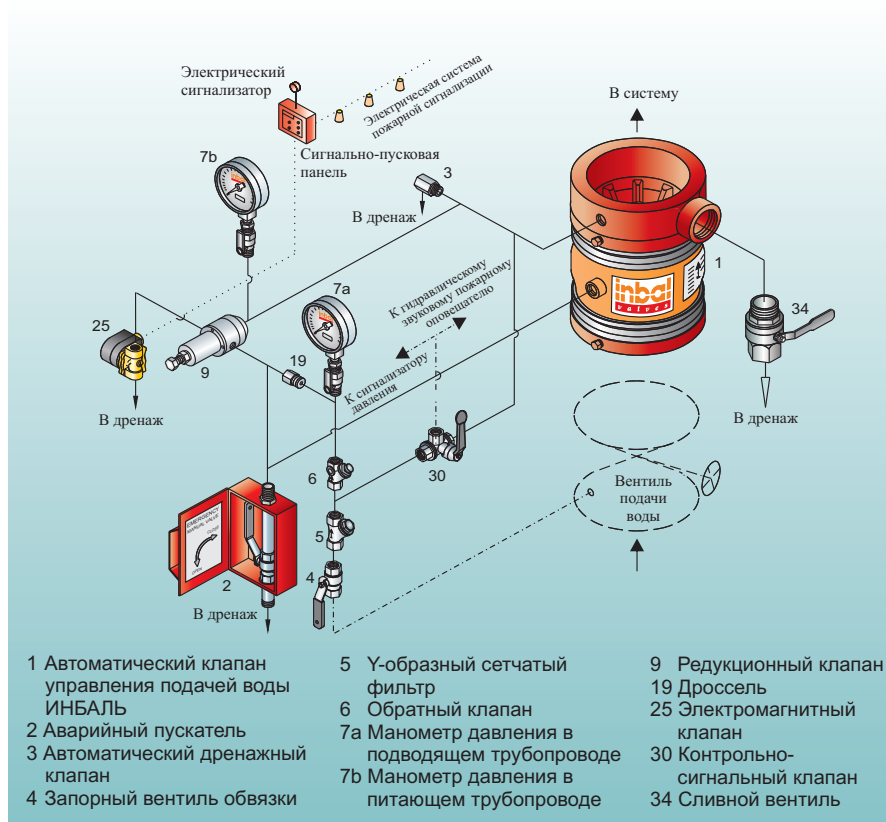
В обвязку управления входит электромагнитный клапан, редуцирующий управляющий клапан, аварийный пусковой вентиль, манометры, вентили манометров, трубопроводная арматура и трубная обвязка. В стандартной комплектации обвязка управления поставляется в готовых полусборках. Полный перечень деталей см. в соответствующей таблице обвязки.

Особенности

- Дистанционное электрическое управление и установка в исходное состояние повышает эффективность управления во всей зоне.
- Конструкция «без подвижных механических деталей» обеспечивает продолжительный срок надежной эксплуатации, стабильное давление на выходе и плавное закрытие в случае нарастающего давления подачи для устранения резких колебаний давления и скорости потока.
- Быстрое, но плавное открытие предотвращает гидравлический удар и повреждения от него.
- Быстрая и легкая установка в исходное состояние – нет необходимости подходить к клапану.

- В стандартной комплектации поставляется готовыми полусборками – экономит расходы на самостоятельную сборку.
- Может устанавливаться вертикально или горизонтально.
- Компактная конструкция – клапан и обвязка управления занимают минимум места.
- Уникальный принцип работы предотвращает ложные срабатывания из-за колебаний давления и скорости потока воды.
- Ру 21 бар (300 psi) для клапана из стандартного материала при условии использования совместимого электромагнитного клапана.
- Редукционный управляющий клапан – не подвержен влиянию колебаний давления на входе и поддерживает точного давления на выходе.
- Легко регулируется до нужного давления в системе.
- Гидродинамическая, не создающая завихрений, конструкция клапана И Н Б А Л Ь обеспечивает повышенный расход подаваемой среды.
- Широкий выбор электромагнитных клапанов для удовлетворения различным требованиям по типу эксплуатации, напряжению, частоте, защите от внешних воздействий и взрывозащищенности.
- Широкий выбор габаритных размеров для идеальной компоновки систем.
- Стандартная обвязка из высококачественных материалов.
- Стандартное эпоксидное покрытие обеспечивает отличную коррозионную стойкость.
- Разнообразие имеющихся материалов конструкции предотвратит коррозию даже в сильно агрессивных средах.

Схема управления работой-700DX-03CR01



Работа

Камера (полость) управления клапана это пространство между корпусом и резиновым рукавом. Клапан закрыт, пока в полости управления поддерживается давление равное входному.

Обвязка управления удерживает электромагнитным клапаном (клапан закрыт) давление в полости управления равное входному (на входе ДКРДЭП). Дренчерный клапан закрыт до тех пор пока электромагнитный клапан не получит сигнал с сигнально-пусковой панели управления или/и с открытием ручного аварийного пускового вентиля.

В обоих случаях срабатывания (выпуск воды) происходит снижение давления в полости управления клапана. Выпуск (расход) воды автоматически контролируется редукционным клапаном, предварительно настроенным на заданное выходное давление.

Расход через редукционный клапан зависит от изменения давления на

выходе клапана ИНБАЛЬ. Когда давление на выходе клапана ИНБАЛЬ понижается (становится меньше заданного), расход через редукционный клапан растёт, соответственно и клапан ИНБАЛЬ открывается шире, увеличивая давление на выходе до заданного. Когда давление на выходе клапана ИНБАЛЬ повышается, расход через редукционный клапан уменьшается и соответственно снижается расход через клапан ИНБАЛЬ, как следствие, давление на выходе понижается. Таким образом выходное давление поддерживается в узких пределах. При срабатывании дренчерного клапана ИНБАЛЬ из любых открытых оросителей и (или) распылительных насадок польется вода и включатся устройства тревожной сигнализации системы. Клапан остается открытым до выполнения процедуры установки в исходное состояние. Фактически ДКРДЭП устанавливается в исходное состояние простым возвратом пускового устройства в исходное

состояние. Для ДКРДЭП предусмотрено несколько вариантов электромагнитных клапанов:

Электромагнитный клапан с электромагнитной фиксацией: когда электромагнитный клапан включается, он запирается и удерживает дренажный клапан ИНБАЛЬ в открытом положении, пока не будет переустановлен в исходное состояние.

Электромагнитный клапан без фиксации: Имеются нормально открытые «открывающие» и нормально закрытые «закрывающие» дренажный клапан ИНБАЛЬ. Включение электромагнитного клапана позволяет дренажному клапану ИНБАЛЬ открыться.

Примечание: Нормально закрытый электромагнитный клапан после включения должен оставаться под напряжением, пока для поступления воды в зону требуется открытое положение дренажного клапана ИНБАЛЬ.

Монтаж

См. чертёж сборки обвязки управления, относящуюся к конкретной модели ДКРДЭП.

1. Получив дренажный клапан ИНБАЛЬ, осторожно распакуйте его и проверьте, не повреждена ли обвязка управления.
2. Перед установкой клапана ИНБАЛЬ обязательно промойте трубопроводы.
3. Разместите клапан ИНБАЛЬ в трубопроводе на выходе вентиля подачи воды. Проверьте, чтобы направление стрелки на корпусе клапана совпадало с действительным направлением водяного потока. Определите, с какой стороны будет доступ к обвязке управления, и соответственно разместите дренажный клапан ИНБАЛЬ.
4. Установите клапан ИНБАЛЬ на трубопроводе. Используйте прокладки, болты, шпильки, гильзы для шпилек и гайки, какие требуются для типа соединения клапана.
5. Завершите сборку обвязки управления, соединив готовые

полусборки, или соберите обвязку, если она заказывалась в виде отдельных компонентов. См. соответствующий чертёж обвязки управления и руководство по монтажу.

6. Давление воды, подаваемое к обвязке управления, должно всегда отбираться с входа вентиля подачи воды через полудюймовую трубу.
7. Электромонтаж электромагнитного клапана должен выполняться в соответствии с требованиями местных органов и (или) стандартов и норм NEC, IEC или CENELEC. Электромонтаж должен выполнять сертифицированный электрик.
8. Подсоедините дренажную трубку электромагнитного клапана и все другие дренажные трубки к дренажной системе.
9. Откройте запорный вентиль обвязки управления и дайте воде заполнить впускной патрубок обвязки.
10. Регулировку выходного давления рекомендуется производить при минимальной скорости водяного потока 0.5 м/сек (1.5 фут/с). Когда это не представляется возможным, перекройте запорный вентиль системы и откройте сливной вентиль.
11. Создайте в системе минимальный расход. Проверьте показания манометра давления в питающем трубопроводе. Если требуется регулировка, поворачивайте регулировочный винт регулирующего клапана по часовой стрелке для увеличения или против часовой стрелки для уменьшения величины установочного давления.
12. Откройте запорный вентиль системы и закройте сливной вентиль.
13. Установите ДКРДЭП, выполнив процедуру установки в исходное состояние.
14. Испытайте ДКРДЭП и его обвязку в соответствии с процедурой испытания.

Установка в исходное состояние после сбавывания

После автоматического, аварийного или ручного пусков, установку в исходное состояние и восстановление работоспособности ДКРДЭП необходимо выполнить в кратчайшие сроки.

1. После автоматического или ручного электрического включения – выполните установку электромагнитного клапана в исходное состояние. Дренажный клапан ИНБАЛЬ должен закрыться, тем самым не давая пропуск воды в систему. Произойдет сброс сигнализаторов расхода воды и электрической сигнализации.
2. После ручного аварийного включения – закройте аварийный пусковой вентиль. Дренажный клапан ИНБАЛЬ должен закрыться. Произойдет сброс сигнализаторов расхода воды и электрической сигнализации.
В том и другом случае следует слить воду из трубопроводной системы.

Техническое обслуживание, осмотр и проверки

Для обеспечения хорошей работоспособности ДКРДЭП рекомендуется периодические осмотры и проверки проводить квалифицированными специалистами. Осмотры и проверки следует проводить в соответствии со стандартами NFPA, нормами и регламентами компетентных органов и следующими указаниями. Рекомендуется проверять, очищать и осматривать ДКРДЭП по меньшей мере регулярно.

Осмотр

Рекомендуется еженедельный осмотр:

1. Проверьте, что вентиль подачи воды в полностью открытом положении.
2. Проверьте, чтобы на вход дренажного клапана ИНБАЛЬ и обвязку управления подавалось требуемое давление воды.
3. Проверьте, в установленном ли положении находятся запорный

вентиль обвязки, аварийный пусковой вентиль, вентиль манометра, электромагнитный клапан, редукционный клапан и сливной вентиль (если используется).

4. Проверьте показания манометров давления в подводящем и питающем трубопроводах.
5. Визуально проверьте на отсутствие отсоединенных проводов, сломанных или отсутствующих деталей или наличие признаков повреждения защиты.

Очистка сетчатого фильтра

Рекомендуется чистить сетчатый фильтр ежеквартально:

1. Перекройте запорный вентиль обвязки управления.
2. Снимите крышку Y-образного сетчатого фильтра обвязки управления и сигнализации. Очистите, если необходимо.
3. Откройте запорный вентиль обвязки управления.

Проверка сигнализации

Рекомендуется проверять сигнализацию ежеквартально:

1. Проверьте гидравлический звуковой пожарный оповещатель или сигнализатор давления, открыв контрольно-сигнальный клапан.
2. Гидравлический звуковой пожарный оповещатель должен подать звуковой сигнал. Сигнализатор давления должен сработать.
3. Закройте контрольно-сигнальный клапан - все локальные сигнализаторы прекратят подавать звуковые сигналы, и сбросится сигнализатор давления.
4. Проверьте, надлежащим ли образом дренажируется подводящий трубопровод к сигнализатору.

Проверка обвязки управления дренчерного клапана

Проверку обвязки управления дренчерного клапана ИНБАЛЬ рекомендуется проводить раз в полгода. Проверка обвязки управления выполняется без подачи воды в питающую систему.

1. Закройте вентиль подачи воды, установленный на входе дренчерного клапана ИНБАЛЬ.
2. Включите электромагнитный клапан. Проверьте, чтобы из дренчерной обвязки управления слилась вода, что моделирует открытое положение дренчерного клапана ИНБАЛЬ. Должна сработать электрическая сигнализация.
3. Переустановите клапан, следуя указаниям в разделе «Установка в исходное состояние».
4. Откройте вентиль подачи воды.

Проверка срабатывания

Срабатывание рекомендуется проверять ежегодно.

При выполнении проверки срабатывания вода потечет из всех открытых оросителей и (или) насадков. Для предотвращения повреждений примите необходимые меры предосторожности.

1. Вызовите срабатывание дренчерного клапана ИНБАЛЬ на открытие, включив электромагнитный клапан. Из обвязки управления произойдет выпуск воды. Клапан ИНБАЛЬ откроется, и вода пойдет в систему.
2. Проверьте показания манометров давления в подводящем и питающем трубопроводах. Проверьте, чтобы давление подачи на выходе соответствовало заданному.
3. Запишите действительный расход и давления перед и после клапана.

4. Проверьте, чтобы все сигнализаторы работали надлежащим образом.

5. Переустановите узел управления, следуя указаниям в разделе «Установка в исходное состояние».
6. Проверьте, чтобы давление подаваемой воды восстанавливалось до нормального уровня, записанного при выполнении пункта 3.

Демонтаж

Для демонтажа дренчерного клапана ИНБАЛЬ:

1. Закройте всю напорные вентили:
 - а) вентиль подачи воды
 - б) запорный вентиль обвязки управления
2. Отсоедините электропровода от электромагнитного клапана. Электродемонтаж должен выполнять сертифицированный электрик.
3. Откройте аварийный пусковой вентиль, для сброса воды из управляющей полости клапана ИНБАЛЬ.
4. Откройте сливной вентиль, для слива воды из системы.
5. Отсоедините муфту и снимите обвязку управления с клапана.
6. Демонтируйте дренчерный клапан ИНБАЛЬ с трубопровода для осмотра.
7. Чтобы поставить дренчерный клапан ИНБАЛЬ на место, выполните процедуру монтажа (используйте новые прокладки для фланцевого или межфланцевого соединения).

Запросы/заказы

Для запросов и заказов следует подавать опросные листы данных (бюллетень F01-05-XX).