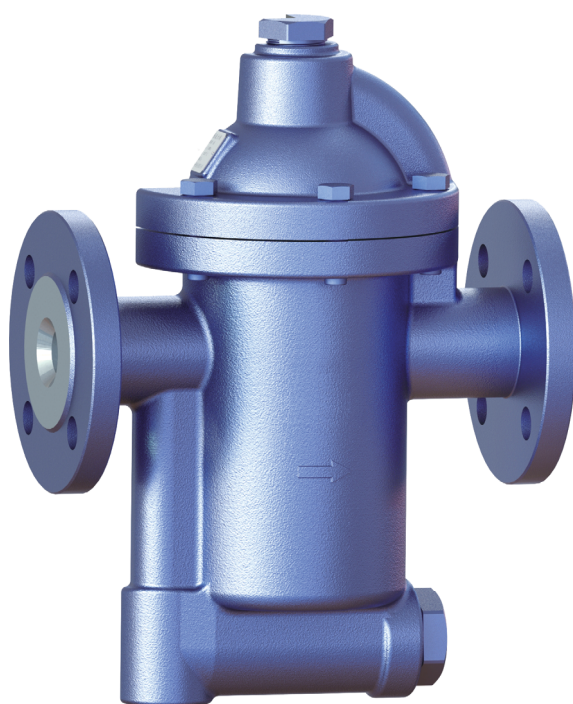

Механические конденсатоотводчики с поплавком "перевернутый стакан" типа UTC IBST

Руководство по монтажу и эксплуатации



1. Информация о безопасности

1.1 Общая информация

Безопасная эксплуатация изделия гарантируется только при условии правильного монтажа, пуска в работу и обслуживания квалифицированным персоналом в соответствии с данным руководством. Кроме того, должны соблюдаться общие требования по работе с трубопроводами, находящимися под давлением, а также требования по использованию подходящего инструмента и оборудования.

1.2 Применение

Прочтите данное руководство, проверьте идентификационную табличку на конденсатоотводчике и убедитесь, что он может использоваться в вашем конкретном случае.

a. Конденсатоотводчики предназначены для работы со средами, относящимися к группе 2 согласно ТС ТС 032/2013.

b. Проверьте соответствие материалов конденсатоотводчика максимально возможным значениям температуры и давления.

c. Определите направление движения среды.

d. Конденсатоотводчик не должен подвергаться воздействию внешних механических сил, связанных с расширением трубопроводов и других внешних факторов.

e. Снимите транспортные заглушки.

1.3 Доступ

Необходимо обеспечить свободный доступ к конденсатоотводчику для его обслуживания и ремонта.

1.4 Освещение

Убедитесь, что место монтажа конденсатоотводчика достаточно освещено.

1.5 Взрывоопасные жидкости и газы

Будьте особенно осторожны, если в трубопроводе могут находиться взрыво- и пожароопасные жидкости и газы

1.6 Пожаро- взрывоопасные зоны

Будьте внимательны при проведении сварочных и других работ в пожаро- и взрывоопасных зонах, зонах с возможными утечками кислорода и опасных газов, а также в зонах с высокими температурами, сильным шумом и движущимися механизмами

1.7 Системы под давлением

Перед обслуживанием убедитесь, что давление в системе сброшено до атмосферного. При необходимости используйте специальные клапаны для сброса давления. Убедитесь, что давление сброшено, даже если манометр показывает ноль

1.8 Инструменты и запчасти

Используйте только подходящий инструмент и оригинальные запчасти.

1.9 Защитная одежда

Во время обслуживания используйте специальную защитную одежду и очки.

1.10 Допуск к работам

Работы по обслуживанию и ремонту должны проводиться только в соответствии с данным руководством обученным и квалифицированным персоналом. Перед проведением работ персонал должен получить соответствующий допуск на выполнение таких работ.

1.11 Подъем тяжестей

В случаях, когда вес поднимаемого оборудования превышает 20 кг, рекомендуется использовать соответствующее подъемно-транспортное оборудование.

1.12 Опасность высоких температур

Во время работы температура некоторых поверхностей может достигать 100°C и выше. Будьте осторожны. Перед обслуживанием дайте оборудованию остыть до температуры окружающего воздуха.

1.13 Опасность обмерзания

Необходимо предусмотреть дренаж оборудования, находящегося на улице, так как при низких температурах существует вероятность замерзания жидкостей в скрытых полостях и повреждения оборудования

1.14 Утилизация

Утилизация изделий (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96 - ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями от 13.07.2015 N 233-ФЗ), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (с изменениями от 31.12.2017 N 503-ФЗ) "Об отходах производства и потребления", от 10 января 2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями от 31.12.2017 N 503-ФЗ, с изм., внесенными Постановлением Конституционного Суда РФ от 05.03.2013 N 5-П), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во использование указанных законов.

2. Введение

2.1 Общая информация

Конденсатоотводчики с поплавком типа "перевернутый стакан" типа **UTC IBST** являются механическими конденсатоотводчиками, принцип работы которых основан на разнице плотностей пара и конденсата.

Конденсатоотводчики проектируются, изготавливаются и испытываются в соответствии со стандартом GB/T 22654-2008 'Конденсатоотводчики — технические условия.

2.2 Конструкция

a. U-образная конструкция проточной части корпуса обеспечивает постоянное наличие гидрозатвора внутри конденсатоотводчика, что исключает утечку пара.

b. Все внутренние детали изготовлены из нержавеющей стали, а подвижные элементы спроектированы с учётом запаса на механический износ, что увеличивает интервалы между обслуживанием.

c. Встроенный обратный клапан (опция) повышает стойкость к гидроударам, предотвращает обратный ток конденсата и позволяет использовать конденсатоотводчик на перегретом паре.

d. Специальное защитное устройство увеличивает стойкость к гидроударам.

e. Встроенный фильтр защищает механизм от загрязнений.

f. Конденсатоотводчики оснащены пробкой для слива конденсата, что предотвращает повреждения от замерзания при эксплуатации на открытом воздухе в холодное время года.

3. Принцип действия

При запуске системы поплавков находится в нижнем положении, клапан конденсатоотводчика открыт, и поступающие внутрь корпуса воздух и холодный конденсат могут свободно выходить через клапан.

При поступлении пара внутрь корпуса конденсатоотводчика пар попадает во внутреннюю полость поплавка, который всплывает и закрывает клапан.

Затем пар постепенно выходит из поплавка через небольшое отверстие, расположенное в его верхней части, в полость между поплавком и крышкой. При этом клапан конденсатоотводчика закрыт.

Пар, находящийся в верхней части корпуса, постепенно конденсируется, поплавки опускаются, и клапан снова открывается.

Если в корпус поступает только конденсат, поплавки остаётся в нижнем положении, а клапан — открытым, обеспечивая непрерывный отвод конденсата. Если вместе с конденсатом поступает пар, поплавки снова всплывает, клапан закрывается, и цикл повторяется.

4. Назначение

Механический конденсатоотводчик с поплавком типа "перевернутый стакан" предназначен для дренажа магистральных и спутниковых паропроводов, отвода конденсата от оборудования с паровыми рубашками, теплообменников, ребойлеров и другого паропотребляющего оборудования в нефтехимической, химической, пищевой, фармацевтической и других отраслях промышленности.

5. Технические характеристики

Модель	IBST-U	IBST10	IBST11	IBST12	IBST20
Номинальный диаметр (DN)	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 25	15 - 40
Тип соединения с трубопроводом	Резьба, под сварку, фланцы (DN15-25) (магистральный соединитель)	Резьба, под сварку, фланцы (DN15-25)	Резьба, под сварку, фланцы (DN15-25) (магистральный соединитель)	Резьба, под сварку, фланцы (DN15-25) (магистральный соединитель)	Резьба, под сварку (DN15-25) Фланцы (DN15-40)
Номинальное давление (PN)	25	25	25	25	25
Максимальное допустимое давление (корпус)	1.89 МПа при 50 °С	2.45 МПа при 200 °С	1.89 МПа при 50 °С	1.89 МПа при 50 °С	2.45 МПа при 200 °С
Максимальная допустимая температура (корпус)	350 °С при 1.62 МПа	450 °С при 1.03 МПа	350 °С при 1.62 МПа	350 °С при 1.62 МПа	450 °С при 1.03 МПа
Максимальное рабочее давление, МПа	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Максимальная рабочая температура	350 °С	350 °С	350 °С	350 °С	350 °С

Модель	IBST24	IBST30	IBST40	IBST50	IBST60
Номинальный диаметр (DN)	15 - 40	25 - 50	25 - 50	25 - 50	25 - 50
Тип соединения с трубопроводом	Резьба, под сварку (DN15-40) Фланцы (DN15-40)	Резьба, под сварку (DN25-32) Фланцы (DN25-50)	Резьба, под сварку (DN25-32) Фланцы (DN25-50)	Под сварку (DN25-32) Фланцы (DN25-50)	Под сварку (DN25-32) Фланцы (DN25-50)
Номинальное давление (PN)	63	25	25	40	40
Максимальное допустимое давление (корпус), бари	6.27 МПа при 200 °С	2.45 МПа при 200 °С	2.45 МПа при 200 °С	3.92 МПа при 200 °С	3.92 МПа при 200 °С
Максимальная допустимая температура (корпус), °С	450 °С при 2.6 МПа	450 °С при 1.03 МПа	450 °С при 1.03 МПа	450 °С при 1.66 МПа	450 °С при 1.66 МПа
Максимальное рабочее давление, бари	4.5	1.6	1.6	3.2	3.2
Максимальная рабочая температура, °С	350 °С	350 °С	350 °С	350 °С	350 °С

6. Монтаж

a. Конденсатоотводчик должен быть смонтирован на горизонтальном трубопроводе так, чтобы крышка находилась сверху. Отклонение конденсатоотводчика от вертикальной оси может привести к его некорректной работе.

b. Стандартные схемы монтажа конденсатоотводчика показаны на рис. 1 и 2. Они включают запорные клапаны на входе, выходе и байпасной линии, фильтр (может быть опущен, если конденсатоотводчик имеет встроенный фильтр), сам конденсатоотводчик, клапан для проверки его работы и обратный клапан.

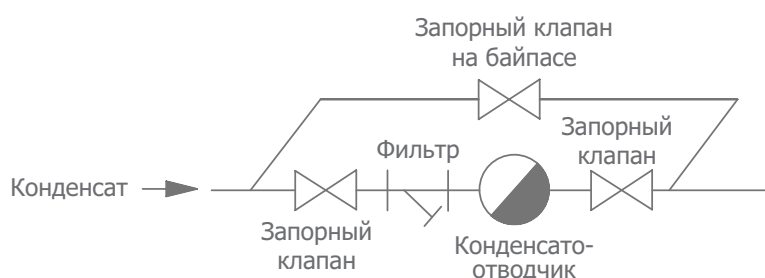


Рис. 1

Простейшая схема монтажа, например, при отводе конденсата в конденсатную линию без давления

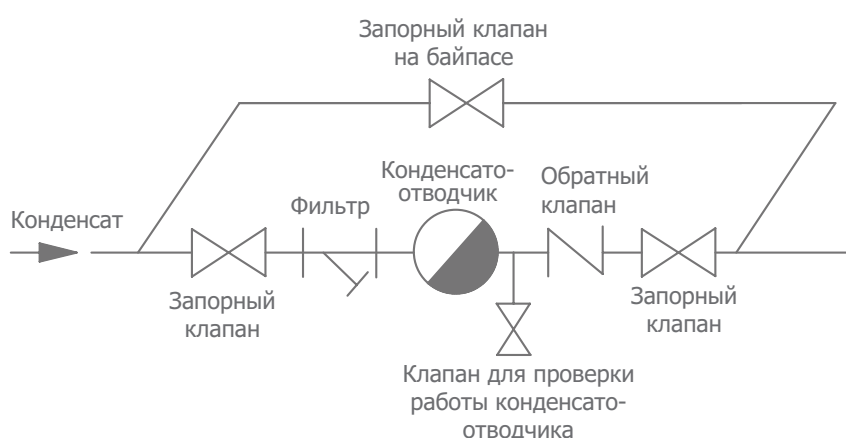


Рис. 2

Монтаж при отводе конденсата в напорную конденсатную линию

c. Перед монтажом конденсатоотводчика изучите идентификационную табличку и проверьте, что конденсатоотводчик соответствует условиям данного конкретного применения. Направление движения конденсата должно совпадать со стрелкой на корпусе конденсатоотводчика.

d. Проверьте, что в трубопроводе отсутствует грязь, ржавчина, шлак от сварки и прочие загрязнения, которые могут повлиять на работу.

f. Конденсатоотводчик должен быть смонтирован ниже точки дренирования оборудования или паропровода так, чтобы конденсат мог стекать к нему под действием гравитации.

7. Обслуживание

- a.** Перед началом обслуживания изолируйте участок трубопровода с конденсатоотводчиком и сбросьте давление до нуля. Дайте конденсатоотводчику остыть. При сборке убедитесь, что все сопрягаемые поверхности чистые.
 - b.** Обслуживание и ремонт можно проводить без демонтажа конденсатоотводчика с трубопровода и при соблюдении необходимых мер предосторожности. Рекомендуется всегда использовать новые прокладки. При запуске в работу открывайте запорные клапаны медленно, чтобы исключить гидроудары.
 - c.** При отключении пара в системе, расположенной на открытом воздухе и вероятности понижения температуры воздуха ниже 0 °С, рекомендуется отвернуть пробку в нижней части конденсатоотводчика и слить оставшуюся в нем воду.
 - d.** При необходимости очистки сетки фильтра и невозможности вывести систему из эксплуатации сначала откройте запорный клапан на байпасной линии, затем закройте запорные клапаны на входе и выходе из конденсатоотводчика и откройте клапан, используемый для проверки работы конденсатоотводчика, для сброса давления. Обслуживать конденсатоотводчик можно будет после его остывания до температуры окружающего воздуха.
 - e.** Если изделие используется в новой системе, очистку сетки фильтра необходимо провести в течение одной-двух недель после начала работы. После этого очистка должна проводиться в обычном режиме, но не реже одного раза в 6 месяцев.
 - f.** Рекомендуется периодически проверять работоспособность конденсатоотводчика и проводить техническое обслуживание не реже одного раза в 6 месяцев.
-

8. Типичные неисправности и способы их устранения

Неисправность	Возможная причина	Как устранить
Конденсатоотводчик не отводит конденсат	1. Заблокирован клапан конденсатоотводчика. 2. Заблокирована сетка фильтра. 3. Перепад давления на конденсатоотводчике больше допустимого. 4. Поплавок застрял в положении когда клапан закрыт.	1. Разберите конденсатоотводчик и очистите клапан. 2. Вытащите сетку фильтра и очистите ее. 3. Замените конденсатоотводчик. 4. Освободите поплавок.
Конденсатоотводчик пропускает пар	1. Утерян внутренний гидрозатвор. 2. Клапан конденсатоотводчика частично заблокирован грязью и не закрывается полностью. 3. Поплавок застрял в положении когда клапан открыт.	1. Подождите пока гидрозатвор восстановиться сам или заполните корпус конденсатоотводчика водой. 2. Разберите конденсатоотводчик и очистите клапан. 3. Освободите поплавок.
Конденсатоотводчик отводит охлажденный относительно температуры насыщения конденсат, а паровое пространство затапливается конденсатом.	1. Конденсатоотводчик имеет недостаточную пропускную способность.	1. Замените конденсатоотводчик на другой с более высокой пропускной способностью.
Конденсатоотводчик попеременно то пропускает пар, то подтапливает паровое пространство конденсатом.	1. Клапан конденсатоотводчика частично заблокирован грязью. 2. Поплавок заблокирован в промежуточном положении.	1. Разберите конденсатоотводчик и очистите клапан. 2. Разберите конденсатоотводчик и устраните заедание хода поплавка.

9. Назначенные показатели

- a.** Назначенный срок хранения до переконсервации составляет 24 месяца. При истечении назначенного срока хранения должно быть принято решение о переконсервации и установлении нового срока хранения.
- b.** Назначенный срок службы при условии соблюдения требований по монтажу, условий эксплуатации, рекомендаций по срокам хранения, переконсервации, технического обслуживания и ремонта в соответствии с данным руководством и паспортом изделия составляет 10 лет.
- c.** При истечении назначенного срока службы оборудование должно быть изъято из эксплуатации для принятия решения о ремонте, утилизации или установлении нового срока службы.

10. Транспортировка и хранение

- a.** При транспортировке следует избегать ударов, которые могут повредить изделие. При получении изделия проверьте упаковку на предмет целостности. Также убедитесь, что все порты клапана защищены специальными заглушками.
- b.** Грузоподъемные работы должны выполняться крайне аккуратно во избежание повреждения изделий. Если вес груза превышает 20 кг, рекомендуется использовать соответствующее подъемно-транспортное оборудование.
- c.** Оборудование следует хранить в сухом и проветриваемом помещении при температуре от 5 до 40 °С. Для длительного хранения рекомендуется обработать поверхности легко удаляемым ингибитором коррозии.
- d.** Изделия должны храниться в упаковке, обеспечивающей полную сохранность и защиту от влаги и воздействия внешних факторов, чтобы избежать коррозии и повреждения окраски.

11. Гарантийные обязательства

- a.** Поставщик гарантирует соответствие изделия техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.
 - b.** Гарантийный срок — 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты поставки, если иное не предусмотрено договором поставки.
 - c.** В течение гарантийного срока, в случае выявления производственного дефекта, поставщик берет на себя обязательства по ремонту или замене клапана.
 - d.** Гарантия не распространяется на изделия, вышедшие из строя по причине некорректного монтажа, ненадлежащей эксплуатации, загрязнений, воздействия гидроударов, коррозии, вызванной агрессивными средами, а также других внешних причин.
-

