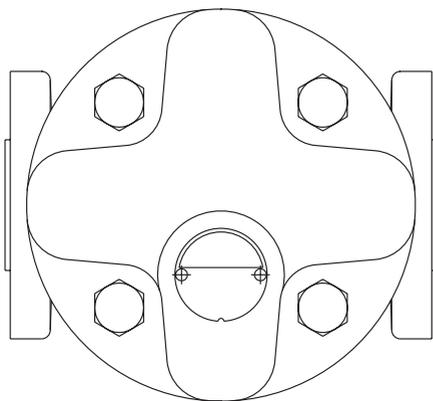


**Конденсатоотводчики
FTC32 (DN15 и DN20)
Руководство по монтажу и эксплуатации**



1. Информация о безопасности

2. Общая информация об изделиях

3. Указания по монтажу

4. Ввод в эксплуатацию

5. Принцип работы

6. Обслуживание

7. Запасные части

— 1. Информация о безопасности —

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

1.1 Применение

Прочтите данное руководство, проверьте идентификацию оборудования и убедитесь, что оно может использоваться в вашем конкретном случае.

- i) Оборудование может использоваться с такими средами как пар, сжатый воздух, конденсат и вода, упомянутые в группе 2 TP TC 032. Возможно использование с другими средами, но для определения возможности этого проконсультируйтесь со специалистами Spirax Sarco.
- ii) Проверьте соответствие материалов изделий максимально возможным значениям температуры и давления.
- iii) Определите направление движения среды.
- iv) Изделия не должны подвергаться воздействию внешних механических сил, связанных с расширением трубопроводов и т. п.
- v) Снимите транспортные заглушки.

1.2 Доступ

Необходимо обеспечить свободный доступ к изделиям для их обслуживания и ремонта.

1.3 Освещение

Убедитесь в достаточной освещённости в месте монтажа изделий.

1.4 Взрывоопасные жидкости и газы

Будьте особенно осторожны при возможном нахождении в трубопроводе взрыво- и пожароопасных жидкостей и газов.

1.5 Пожаро- взрывоопасные зоны

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

1.6 Системы под давлением

Перед обслуживанием изделий убедитесь, что давление в системе сброшено до атмосферного. При необходимости используйте специальные клапаны для сброса давления типа BDV (см. отдельную литературу). Убедитесь, что давление сброшено даже если манометр показывает ноль.

1.7 Температура

Перед обслуживанием убедитесь, что температура изделий снизилась до температуры окружающего воздуха.

1.8 Инструменты и запчасти

Используйте только пригодный инструмент и оригинальные запчасти.

1.9 Защитная одежда

Во время работ по обслуживанию используйте специальную защитную одежду и защитные очки.

1.10 Допуск к работам

Работы по обслуживанию и ремонту должны проводиться только обученным квалифицированным персоналом.

Работы должны проводиться только в соответствии с данным руководством.

Перед проведением работ персонал должен получить соответствующий допуск к такого вида работам.

1.11 Подъём тяжестей

Там, где вес поднимаемых изделий превышает 20 кг, рекомендуется использовать соответствующее подъёмно-транспортное оборудование.

1.12 Опасность высоких температур

Во время работы температура некоторых поверхностей может достигать 90°C. Будьте осторожны.

1.13 Опасность обмерзания

Необходимо предусмотреть дренирование изделий находящихся на улице, так как при низких температурах имеется вероятность замерзания жидкостей в скрытых полостях и повреждения изделий.

1.14 Опасность остаточного давления

Изделия не должны демонтироваться без предварительного полного стравливания давления.

1.15 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. Общая информация об изделиях-

2.1 Описание

FTC32 - поплавковые конденсатоотводчики с корпусом из углеродистой стали и встроенным термостатическим воздушником. Они идеально подходят для отвода конденсата от технологического оборудования даже при больших колебаниях расхода конденсата и/или давления. Направление потока - справа налево (R-L) если смотреть со стороны корпуса.

Капсула воздушника

Капсула ВР99/32, используемая в конденсатоотводчиках в качестве термостатического воздушника способна выдерживать перегрев 150°C при давлении 0 бари и 50°C при давлении 32 бари относительно температуры насыщения.

Опции

Конденсатоотводчики **FTC32** поставляются в версиях для монтажа на горизонтальных участках трубопроводов с направлением потока слева направо - **FTC32 (L-R)**, и вертикальных трубопроводах при движении потока снизу вверх или сверху вниз - **FTC32V**.

Корпус и крышка конденсатоотводчика могут быть выполнены из материалов по стандартам ASTM или DIN.

Конденсатоотводчики могут оснащаться клапаном для выпуска паровых пробок - **FTC32-C**.

Могут поставляться конденсатоотводчики со встроенным фильтром - **FTC32X**.

Могут поставляться конденсатоотводчики со встроенным обратным клапаном - **FTC32CV**.

Прим.: Полная техническая информация находится в документе TI-P602-01.

2.2 DN и соединения

½" и ¾" Резьба BSP и NPT.

½" и ¾" Под сварку в нахлест по BS 3799 класс 3000 и ASME (ANSI) B16.11 класс 3000.

DN15 и DN20 Фланцы DIN / EN 1092 PN40,

ASME (ANSI) B16.5 класс 150 и 300, JIS / KS 20K и 30K.

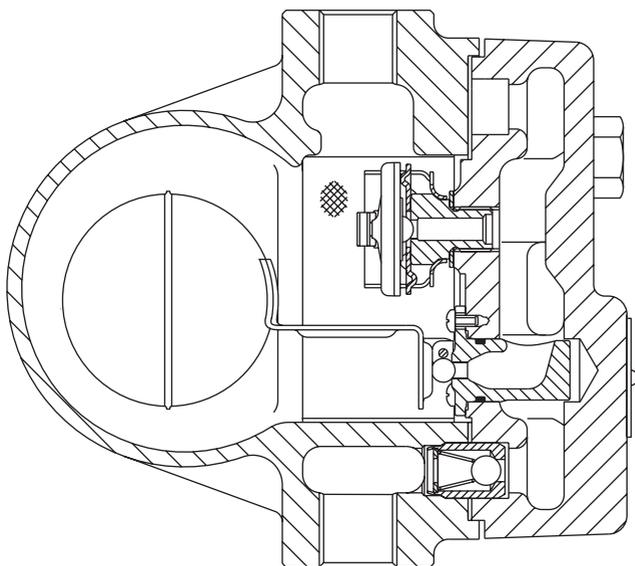


Рис. 1 Показан FTC32CV

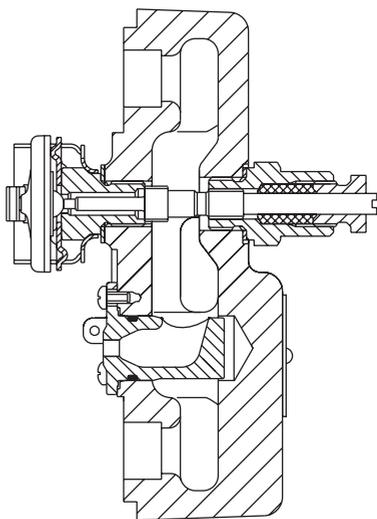
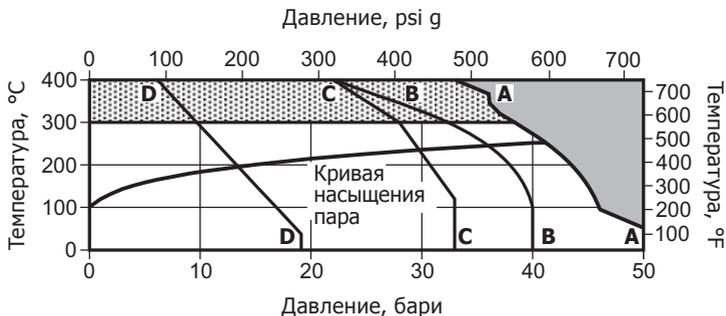


Рис. 2 Показан FTC32-C

2.3 Ограничения применения и рабочий диапазон



 Изделие **не должно** использоваться в данной области.

 При использовании в данной области параметров возможно повреждение внутреннего механизма.

A - A Фланцы ASME 300, JIS/KS 30K, под сварку.

B - B Фланцы PN40.

C - C Фланцы JIS/KS 20K.

D - D Фланцы ASME 150.

Корпус соответствует нормали		PN40 / ASME (ANSI) 300
PMA Макс. допустимое давление	PN	40 бари (580 psi g)
	ASME	50 бари (725 psi g)
TMA Максимальная допустимая температура		400°C (752°F)
Минимальная допустимая температура		0°C (32°F)
PMO Макс. рабочее давление (рекомендованное)		32 бари (464 psi g)
TMO Максимальная рабочая температура		300°C (572°F)
Минимальная рабочая температура		0°C (32°F)
Прим.: При более низких температурах проконсультируйтесь со специалистами Spirax Sarco.		

ДРМХ Максимальный перепад давления	FTC32-4.5	4.5 бар (65 psi)
	FTC32-10	10 бар (145 psi)
	FTC32-14	14 бар (203 psi)
	FTC32-21	21 бар (304.5 psi)
	FTC32-32	32 бар (464 psi)
Давление холодного гидроиспытания:	PN	60 бари (870 psi g)
	ASME	75 бари (1087 psi g)

При повышении давления на входе в конденсатоотводчик до 48 бар возможно повреждение внутренних деталей.

2.4 Материалы

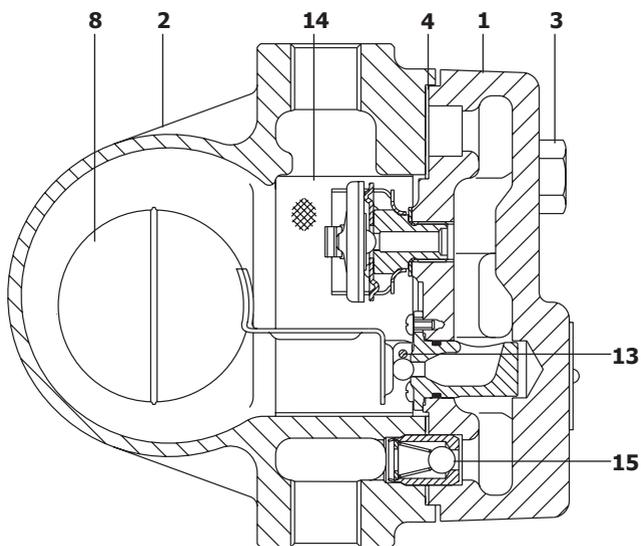


Рис. 3 FT32CV

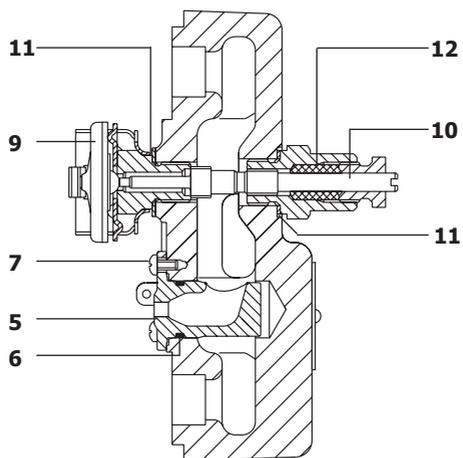


Рис. 4 FTC32-C

№	Деталь	Материал
1	Корпус	Сталь ASTM A216 WCB/ DIN 17245 GS C25N
2	Крышка	Сталь ASTM A216 WCB/ DIN 17245 GS C25N
3	Болты М12 х 35	Сталь ASTM A193 B7/A 2.70
4	Прокладка	Армированный графит
5	Седло клапана	Сталь нержавеющая BS 3146 ANC 2
6	Кольцо	EPDM
7	Винты клапана М3 х 6	Сталь нержавеющая. BS 6105 CI A2 70
8	Поплавок с рычагом	Сталь нержавеющая. BS 1449 304 S11
9	Воздушник в сборе	Сталь нержавеющая
10	Паровыпускной клапан	Сталь нержавеющая BS 970 303 S21
11	Прокладка	Сталь нержавеющая BS 1449 304 S16
12	Уплотнение	Графит
13	Штифт	Сталь нержавеющая BS 970 431 S29
14	Сетка фильтра (FTC32X)	Сталь нержавеющая ASTM A240 316L
15	Обратный клапан в сборе (FTC32CV)	Сталь нержавеющая

Прим.: Некоторые детали не показаны.

2.5 Размеры и вес (ориентировочные), в мм и кг

Резьба / под сварку

	A	B	C	D	E	F	Вес
1/2" и 3/4"	150	135	74	169	120	26	5.8

Фланцы

	A1		A1		A1		B	C	D	E	F	G	Вес
	PN40	ASME 150	ASME 150	ASME 300									
DN15 и DN20	150	144	150	150	135	121	180	120	26	47			7.4

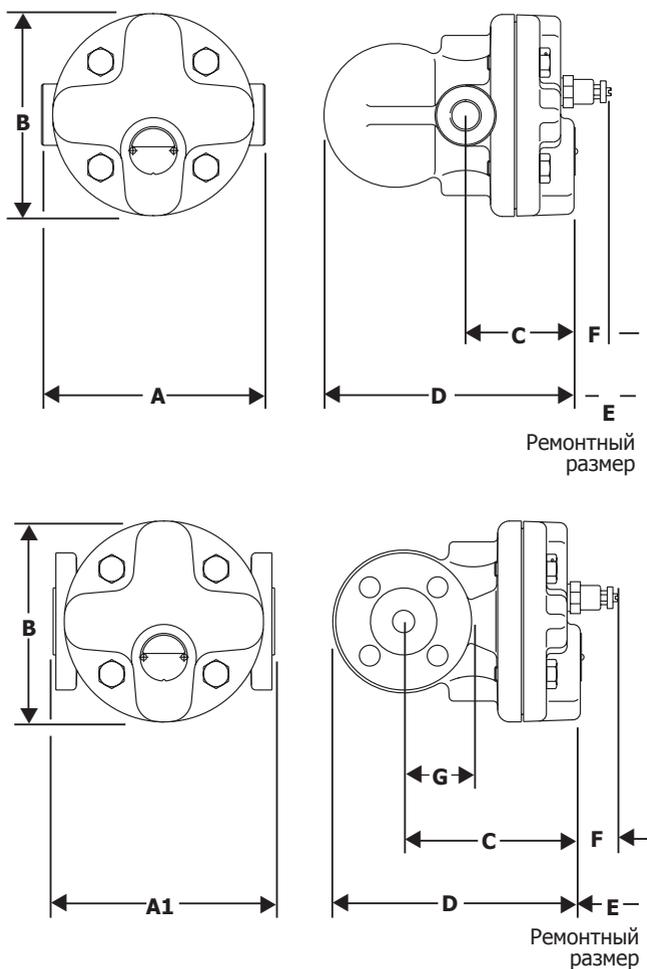


Рис. 5

3. Указания по монтажу

Прим.: Перед началом монтажа внимательно прочтите п. 1.

Прочтите данную инструкцию и техническое описание изделия (ТИ), проверьте идентификацию на шильдике и убедитесь что изделие может применяться в вашем конкретном случае.

3.1 Проверьте материалы изделия, максимально возможные значения давления и температуры. Если давление в системе может подниматься выше предельного давления для конденсатоотводчика, убедитесь в наличии предохранительного устройства.

3.2 Проверьте направление движения среды.

3.3 Удалите защитные заглушки из всех соединений.

3.4 При дренаже в атмосферу убедитесь, что слив конденсата (а его температура может достигать 100°C) будет происходить в безопасное место.

3.5 Стрелка на корпусе конденсатоотводчика должна совпадать с направлением потока конденсата, а поплавков вместе с рычагом должны свободно перемещаться в вертикальной плоскости.

3.6 В стандартном варианте конденсатоотводчик поставляется с направлением потока справа налево (R-L) если смотреть со стороны корпуса. Также конденсатоотводчики могут поставляться с направлением потока слева направо (L - R) или для монтажа на вертикальном трубопроводе. Направление потока конденсата может быть изменено.

3.7 Для обслуживания конденсатоотводчика вокруг него должно быть расстояние не менее 120 мм.

3.8 Конденсатоотводчик модификации FTC32-C поставляется с паровыпускным клапаном в открытом положении. Паровыпускной клапан закрывается поворотом по часовой стрелке.

3.9 Конденсатоотводчик должен монтироваться ниже точки слива конденсата от оборудования. Рекомендуемая высота около 150 мм. Перед конденсатоотводчиком желательно иметь участок вертикального трубопровода. При его отсутствии, на малых нагрузках возможно, что пар будет достигать корпуса конденсатоотводчика.

3.10 Если конденсат сливается в конденсатную магистраль с давлением, то за конденсатоотводчиком должен быть установлен обратный клапан. Имеется в виду повышенное давление, не связанное с подъемом конденсатной линии. Установка обратного клапана предотвратит затопление оборудование обратным током конденсата при снижении давления пара или его полном отключении.

Внимание: Прокладка крышки армирована нержавеющей сталью. Будьте осторожны, не пораньте руки об острые края прокладки.

4. Ввод в эксплуатацию

После запуска в работу проверьте, чтобы вся система работала должным образом. Проверьте работоспособность предохранительного устройства.

5. Принцип работы

Поплавковые конденсатоотводчики отводят конденсат сразу при его образовании. При запуске системы воздух выходит через автоматический воздушник в обвод главного клапана, предотвращая его заклинивание. Горячий конденсат нагревает капсулу воздушника, которая от нагрева закрывается. Далее конденсат заполняет корпус конденсатоотводчика, поплавок всплывает, открывая главный клапан и выпуская конденсат. При подходе пара поплавки тонет и главный клапан закрывается. Поплавковые конденсатоотводчики характеризуются способностью автоматически выпускать воздух при пуске, справляться с большими расходами конденсата как при пусках, так и на стабильных режимах, устойчивостью к гидроударам и вибрациям. В приложениях, где возможно заклинивание паром необходимо использование паровыпускного клапана.

6. Обслуживание

Перед началом обслуживания внимательно прочтите п. 1.

Внимание

Прокладка крышки армирована нержавеющей сталью. Будьте осторожны, не пораньте руки об острые края прокладки.

6.1 Общая информация

Перед началом обслуживания изолируйте участок трубопровода с конденсатоотводчиком и сбросьте давление до нуля. Дайте конденсатоотводчику остыть. При сборке убедитесь, что все сопрягаемые поверхности чистые.

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 вентили медленно, чтобы исключить гидроудары.

6.2 Как установить новый главный клапан

- Отдайте болты (3) и отделите корпус (1) и прокладку (4).
- Удерживая корпус (1) вытащите шток (13) и сборку поплавка (8).
- Отдайте винты (7) и снимите седло (5).
- Установите новое кольцо (6) и седло (5).
- Затяните винты (7) рекомендуемым усилием (см. таблицу 1).
- Установите на место новый шток (13) и поплавок (8).
- Установите на место корпус (1), используя новую прокладку (4) и затяните болты (3) рекомендуемым усилием.

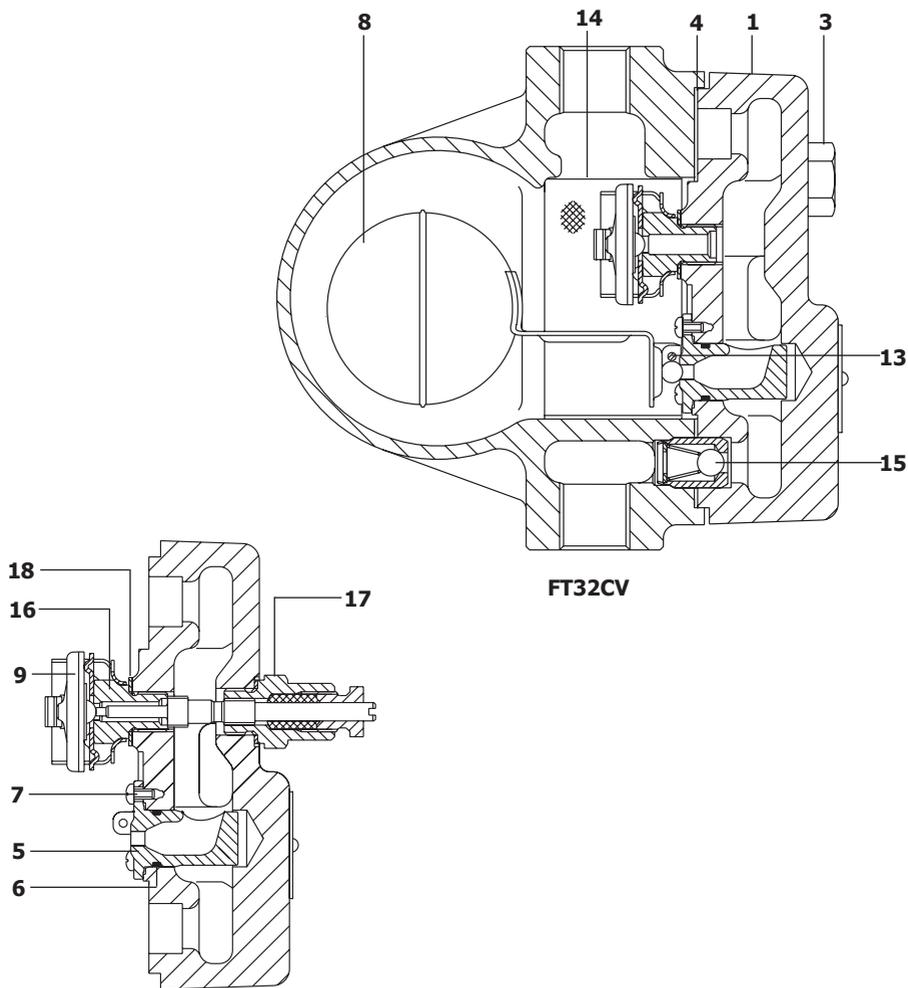


Рис. 6 FTС32-С

Таблица 1 рекомендуемые усилия затяжки

Деталь		или мм		Нм
3	19 A/F		M12 x 35	65 - 70
7	Pozidrive		M3 x 6	1 - 1.5
16	17 A/F			50 - 55
17	19 A/F			40 - 45

6.3 Как установить новый воздушник

- Отдайте болты (3) и отделите корпус (1) и прокладку (4).
- Снимите у воздушника (9) клипсу, проставку и капсулу.
- Выкрутите старое седло (16) из корпуса (1).
- Используя новую прокладку (18), вкрутите новое седло (16).
- Соберите все в обратном порядке.
- Установите на место корпус (1), используя новую прокладку (4) и затяните болты (3) рекомендуемым усилием.

6.4 Как установить новый обратный клапан

- Отдайте болты (3) и отделите корпус (1) и прокладку (4).
- Выньте сборку обратного клапана (15).
- Убедившись, что посадочное место чистое, установите новый обратный клапан (15).
- Установите на место корпус (1), используя новую прокладку (4) и затяните болты (3) рекомендуемым усилием.

6.5 Как установить новую сетку фильтра (модели FTC32X)

- Отдайте болты (3) и отделите корпус (1) и прокладку (4).
- Выньте сетку фильтра (14) из корпуса (1) и очистите посадочное место.
- Установите новую сетку (14).
- Установите на место корпус (1), используя новую прокладку (4) и затяните болты (3) рекомендуемым усилием.

7. Запасные части

Поставляемые запасные части приведены ниже. Другие детали как запасные не поставляются.

Поставляемые запчасти

Главный клапан с поплавком	5, 6, 7 (3 шт.), 8, 13
Воздушник в сборе	9, 18
Паровыпускной клапан и воздушник	10, 11
Прокладка крышки (3 шт.), седла воздушника и паровыпускного клапана	4, 11, 18
Обратный клапан	15
Сетка фильтра	14

Как заказать

Используйте описание из таблицы, указывайте тип и DN конденсатоотводчика.

Пример: Воздушник для конденсатоотводчика DN15 FTC32X-10C-CV (R-L) .

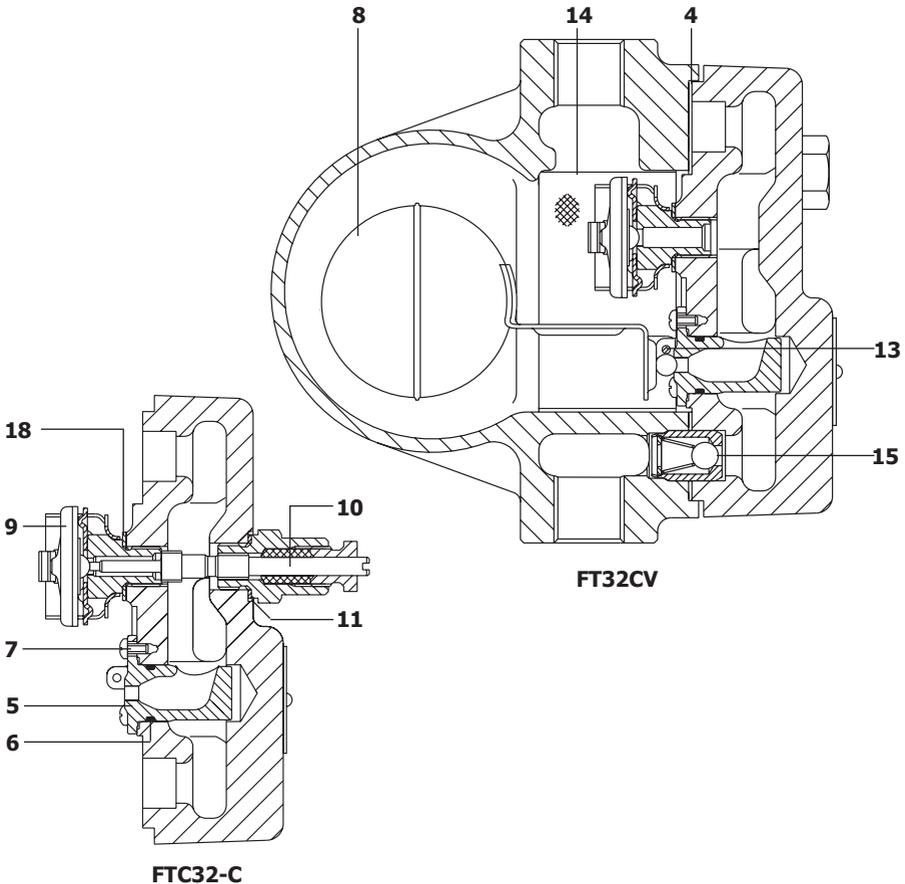


Рис. 7