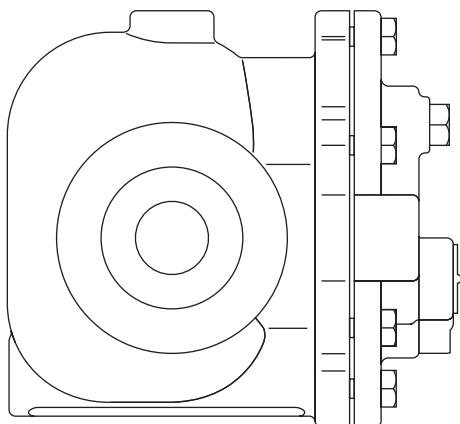


## Конденсатоотводчики типа FTC32 Паспорт (Инструкция по монтажу и эксплуатации)



- 1. Информация о безопасности*
- 2. Общая информация об изделиях*
- 3. Монтаж*
- 4. Запуск в работу*
- 5. Работа*
- 6. Обслуживание*
- 7. Запасные части*
- 8. Комплект поставки*
- 9. Требования к хранению и транспортировке*
- 10. Гарантии производителя*

# —1. Информация о безопасности—

Безопасная эксплуатация изделия гарантируется только при условии правильного монтажа, запуска в работу и обслуживания квалифицированным персоналом в соответствии с данной инструкцией (см. Раздел 1.11). Кроме этого должны соблюдаться общие требования по работе с трубопроводами, находящимися под давлением, требования по использованию подходящего инструмента и оборудования.

## 1.1 Применение

Прочтите данную инструкцию, шильдик на конденсатоотводчике и проверьте, что конденсатоотводчик может использоваться в вашем конкретном случае. Конденсатоотводчики соответствуют требованиям European Pressure Equipment Directive 97/23/EC и маркируются знаком €.

- i) Конденсатоотводчики могут использоваться с такими средами как пар и жидкости, упомянутые в группе 2 директив Pressure Equipment Directive. Возможно использование с другими средами, но для определения возможности этого проконсультируйтесь со специалистами Spirax Sarco.
- ii) Проверьте соответствие материалов изделия максимально возможным значениям температуры и давления.
- iii) Определите направление движения среды.
- iv) Конденсатоотводчик не должен подвергаться воздействию внешних механических сил, связанных с расширением трубопроводов и т. п.
- v) Снимите транспортные заглушки.

## 1.2 Доступ

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

## 1.3 Освещение

Убедитесь в достаточной освещенности в месте монтажа конденсатоотводчика.

## 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 Система

Рассмотрите работу всей системы целиком. Определите необходимость наличия запорных вентилей и других устройств, необходимых для обслуживания и ремонта конденсатоотводчика. Рассмотрите необходимость наличия средств оповещения и сигнализации.

## **1.7 Системы под давлением**

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

## **1.8 Температура**

Перед обслуживанием дайте оборудованию остывть до температуры окружающего воздуха.

## **1.9 Инструменты и запчасти**

Используйте только пригодный инструмент и оригинальные запчасти.

## **1.10 Защитная одежда**

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

## **1.11 Допуск к работам**

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

Работы должны проводиться только в соответствии с данной инструкцией

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

## **1.12 Подъем тяжестей**

Там где вес поднимаемого оборудования превышает 20 кг рекомендуется использовать соответствующее подъемно-транспортное оборудование.

## **1.13 Опасность высоких температур**

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

## **1.14 Опасность обмерзания**

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

## **1.15 Опасность остаточного давления**

Оборудование не должно демонтироваться без предварительного полного ставливания давления и освобождения пружины.

## **1.16 Возврат оборудования**

При возврате оборудования необходимо приложить письменную информацию о типе среды с которой работал клапан.

## - 2. Общая информация об изделиях-

### 2.1 Общее описание

FTC32 представляет собой поплавковый конденсатоотводчик со встроенным воздушником. Корпус конденсатоотводчика выполнен из углеродистой стали. Они идеальны для отвода конденсата от теплообменного оборудования, так как отводят конденсат сразу при его образовании независимо от колебаний давления и нагрузки. Стандартное исполнение - при движение конденсата справа налево если смотреть со стороны корпуса (R-L).

Материал корпус соответствует стандартам ASTM или DIN.

В качестве опции все модели могут оснащаться паровыпускным клапаном, действующим на шарик воздушника (**FTC32C**).

Возможна поставка опций с фильтром (**FTC32X**) и со встроенным обратным клапаном (**FTC32CV**), отверстием для дренажа и для подключения датчика системы контроля за работой конденсатоотводчиков Spiratec.

**Прим.:** Полная техническая информация содержится в: TI-P602-01, TI-P602-02, TI-P602-08 и TI-P602-09.

### 2.2 Размеры и соединения

1/2", 3/4", и 1" Резьба BSP или NPT по ASME B 1.20.1..

1/2", 3/4", и 1" Под сварку по BS 3799 Class 3000 и ANSI B16.11 Class 3000.

Ду15, Ду20 и Ду25 Фланцы по DIN/BS 4504 Py40, ANSI B16.5 Class 150 и 300, JIS/KS 20K и 30K.

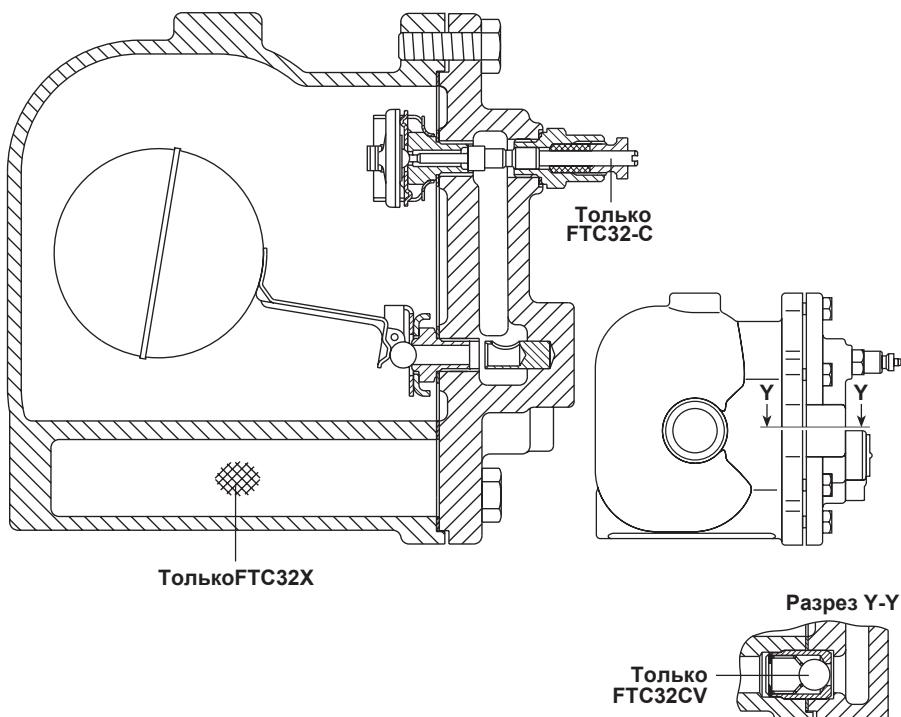


Рис. 1 FTC32 Ду25

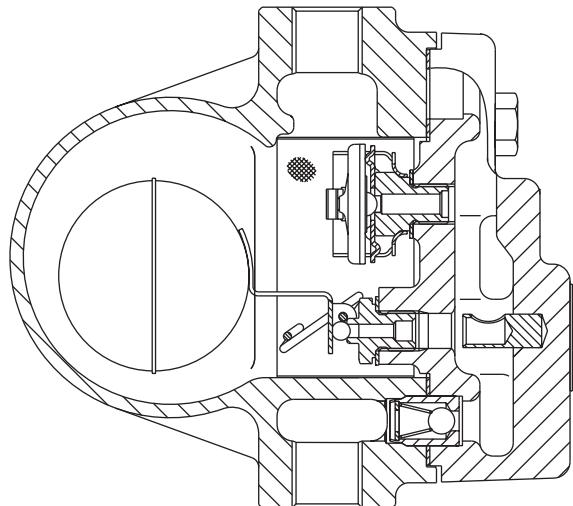


Рис. 2 FTC32 Ду15 и 20

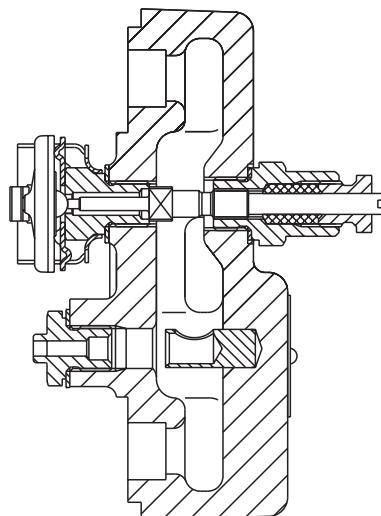
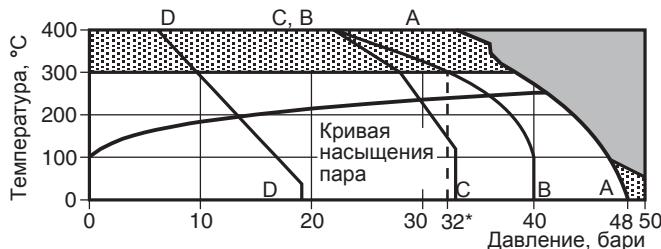


Рис.3 FTC32-C

## 2.3 Ограничение применения FTC32 Ду25



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



При использовании в данной области параметров имеется вероятность повреждения внутреннего механизма.

\*PMO Макс. рабочее давление (рекомендуемое) 32 бары.

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

B - B Фланцы Py40.

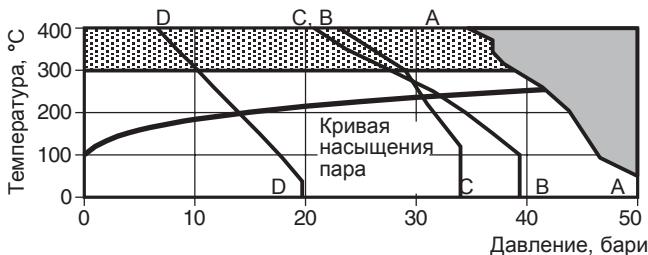
C - C Фланцы JIS/KS 20K

D - D Фланцы ANSI 150.

Корпус соответствует нормали			Py40/ANSI 300
PMA	Максимальное допустимое давление	Py ANSI	40 бары при 100°C 50 бары при 38°C
TMA	Максимальная допустимая температура		400°C при 35 бары
Минимальная допустимая температура			-10°C
PMO	Максимальное рабочее давление на насыщенном паре		32 бары
TMO	Максимальная рабочая температура		300°C при 39 бары
Минимальная рабочая температура			0°C
$\Delta PMX$	Максимальный перепад давления	FTC32-4.5	4,5 бар
		FTC32-10	10 бар
		FTC32-14	14 бар
		FTC32-21	21 бар
		FTC32-32	32 бар
Максимальное давление холодного гидравлического испытания:		Py ANSI	60 бары 75 бары

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

## 2.4 Ограничение применения FTC32 Ду15 и 20



Изделие не должно использоваться в данной области.

При использовании в данной области параметров имеется вероятность повреждения внутреннего механизма.

\*PMO Макс. рабочее давление (рекомендуемое) 32 бары.

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

B - B Фланцы Py40.

C - C Фланцы JIS/KS 20K

D - D Фланцы ANSI 150.

Корпус соответствует нормали

Py40/ANSI 300

PMA	Максимальное допустимое давление	Py ANSI	40 бары при 100°C 50 бары при 38°C
-----	----------------------------------	------------	---------------------------------------

TMA	Максимальная допустимая температура		400°C при 35 бары
-----	-------------------------------------	--	-------------------

Минимальная допустимая температура			-10°C
------------------------------------	--	--	-------

PMO	Максимальное рабочее давление на насыщенном паре		32 бары
-----	--	--	---------

TMO	Максимальная рабочая температура		300°C при 39 бары
-----	----------------------------------	--	-------------------

Минимальная рабочая температура			0°C
---------------------------------	--	--	-----

ΔPMX	Максимальный перепад давления	FTC32-4.5	4,5 бар
		FTC32-10	10 бар
		FTC32-14	14 бар
		FTC32-21	21 бар
		FTC32-32	32 бар

Максимальное давление холодного гидравлического испытания:	Py ANSI	60 бары 75 бары
--	------------	--------------------

## 3. Монтаж

**Прим.: Перед началом монтажа внимательно прочтите Раздел 1.**

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

- 3.1** Проверьте материалы изделия, максимальные 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** Конденсатоотводчик должен монтироваться так, чтобы поплавок свободно перемещался в вертикальной плоскости, а направление потока конденсата совпадало со стрелкой на корпусе. До и после конденсатоотводчика рекомендуется установить запорные вентили. При использовании конденсатоотводчика на улице его можно теплоизолировать.

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

## 4. Запуск в работу

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

## 5. Работа

Поплавковые конденсатоотводчики отводят конденсат сразу при его образовании. При запуске системы воздух выходит через автоматический воздушник в обход главного клапана, предотвращая его запирание. 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 поплавок опускается вниз 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

# 6. Обслуживание

Перед началом обслуживания внимательно прочтите Раздел 1.

## Внимание

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

### 6.1 Общая информация

Обслуживать конденсатоотводчик возможно не снимая его с трубопровода. При сборке проверяйте, чтобы все сопрягаемые поверхности были чистыми.

### 6.2 Как установить сборку главного клапана

- Снимите крышку (2) с корпуса (1).
- Открутите винты и снимите рамку (9), вал крепления поплавкового механизма (10). Выкрутите седло (5).
- Проверьте, что все поверхности чистые.
- Вкрутите в корпус (1) новое седло (5), используя новую прокладку (6) и затяните указанным в Таблицах 1 и 2 усилием. (Не используйте никаких компаундов.)
- Установите рамку (9), вал крепления поплавкового механизма (10), наживите винты (7), но не затягивайте.
- Наденьте рычаг крепления поплавка (12) на вал (10), используя штифт (11). Отцентруйте поплавок так, чтобы шарик закрывал отверстие в седле.
- Затяните винты (7) указанным в Таблицах 1 и 2 усилием.
- Используя новую прокладку (4), установите на место крышку (2).
- Затяните болты (3) указанным в Таблице 1 усилием.

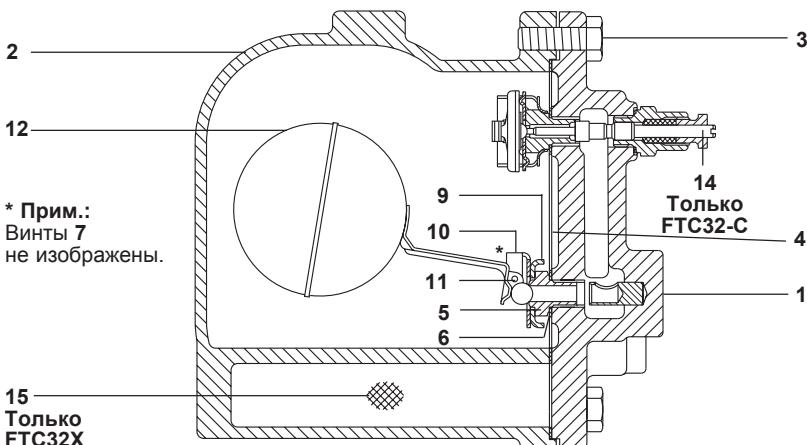


Рис. 4

Таблица 1 Рекомендуемые усилия затяжки (Ду25)

Дет. Деталь	или ММ	Нм
3 Болты крышки	16 A/F	M10 x 30
5 Седло	17 A/F	50 - 55
7 Винты	M5 x 20	2,5 - 2,8
14 SLR	19 A/F	50 - 55

## 6.3 Как установить воздушник:

- Снимите крышку (2) с корпуса (1).
- Снимите клипсу, капсулу и проставку (13).
- Выкрутите седло воздушника (5) из корпуса (1).
- Установите новое седло (5), прокладку (6) затяните указанным в Таблицах 1 и 2 усилием.
- Соберите вместе клипсу, капсулу и проставку (13).
- Используя новую прокладку (4), установите на место крышку (2).
- Затяните болты (3) указанным в Таблицах 1 и 2 усилием.

## 6.4 Как заменить сетку фильтра (только модели FTC32X):

- Снимите крышку (2) с корпуса (1).
- Вытащите сетку фильтра (15) из крышки (2), очистите или замените.
- Используя новую прокладку (4), установите на место крышку (2).
- Затяните болты (3) указанным в Таблицах 1 и 2 усилием.

## 6.5 Как заменить обратный клапан (только модели FTC32CV):

- Снимите крышку (2) с корпуса (1).
- Вытащите сборку обратного клапана (16) из крышки (2), используя плоскогубцы.
- Убедитесь что посадочное место чистое и установите новую сборку (16).
- Используя новую прокладку (4), установите на место крышку (2).
- Затяните болты (3) указанным в Таблицах 1 и 2 усилием.

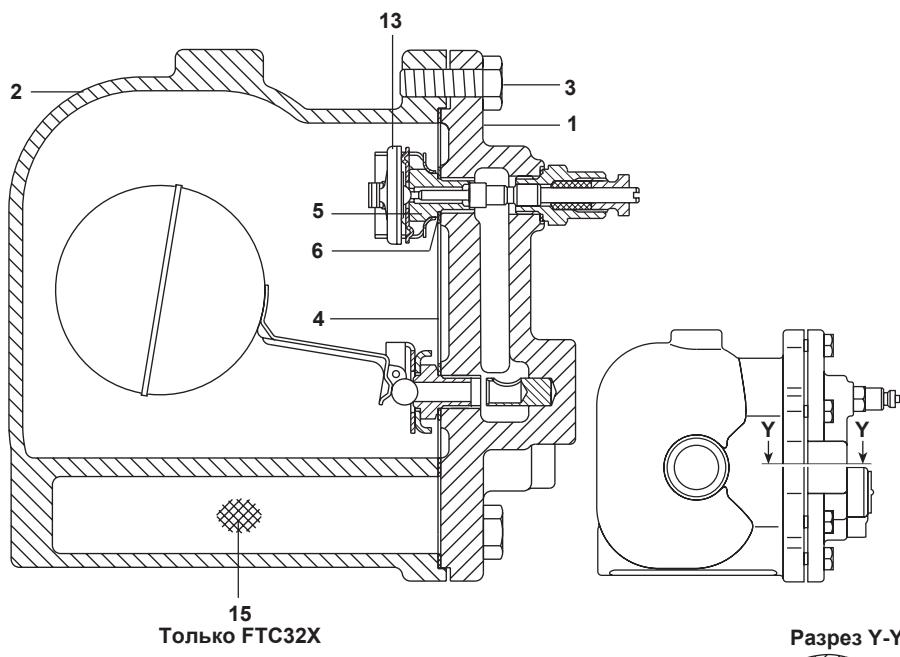


Рис. 5

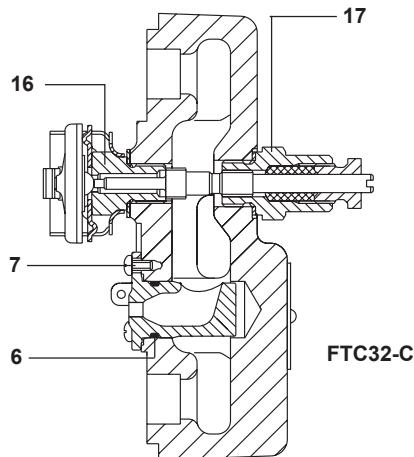


Рис. 6 Паровыпускной клапан конденсатоотводчиков Ду15-20

**Таблица 2 Рекомендуемые усилия затяжки (Ду15-20)**

Дет.	мм или	мм	Нм
3	19	M12 x 35	65 - 70
7	Posidrive	M3 x 6	1 - 1,5
17	19		40 - 45
16	17		50 - 55

## 7. Запасные части

### Поставляемые запчасти для конденсатаотводчиков Ду25 (см. рис. 5)

Главный клапан с поплавком	5, 9, 10, 11, 12
Воздушник в сборе	5, 6, 13
Паровыпускной клапан (SLR) (только FTC32-C)	6, 14
Комплект прокладок	4 (3 шт., 6 (2 шт.)
Сборка обртаного клапана (только FTC32CV)	16
Сетка фильтра (только FTC32X)	15

#### Как заказать

Используйте описание из таблицы, указывайте тип и размер конденсатаотводчика.

Пример: Воздушник для конденсатаотводчика FTC32CV Ду25.

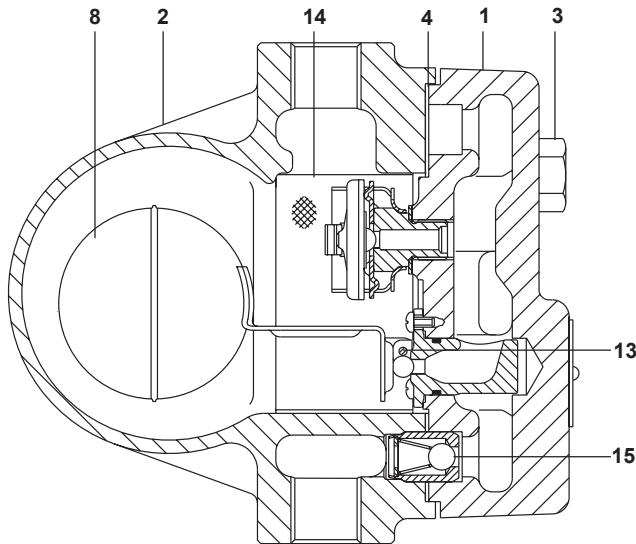
### Поставляемые запчасти для конденсатаотводчиков Ду15-20 (см. рис. 7)

Главный клапан с поплавком	5, 6, 7 (3 шт.), 8, 13
Воздушник в сборе	9, 11
Паровыпускной клапан (SLR) (только FTC32-C)	9, 10, 11
Комплект прокладок (3 шт.)	4
Сборка обртаного клапана (только FTC32CV)	15
Сетка фильтра (только FTC32X)	14

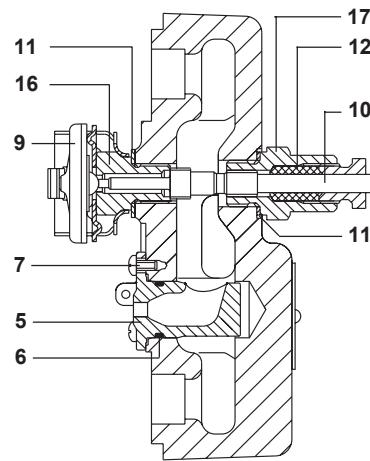
#### Как заказать

Используйте описание из таблицы, указывайте тип и размер конденсатаотводчика.

Пример: Воздушник для конденсатаотводчика FTC32CV Ду20.



FT32CV shown



FTC32-C

Рис. 7 Конденсатоотводчики Ду15-20

## **8. Комплект поставки**

1. Конденсатоотводчик FTC32, FTC32CV или FTC32X.
2. Паспорт (Инструкция по эксплуатации).

## **9. Требования к хранению и транспортировке**

1. Размещение, погрузка и крепление груза на подвижном составе должны производится в соответствии с "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", утвержденными МПС.
2. При транспортировке, а также погрузочно-разгрузочных работах должна обеспечиваться сохранность поставляемого оборудования.
3. Оборудование, требующее консервации, должно храниться без переконсервации не более одного года.
4. Хранение оборудование у заказчика должно быть в условиях, гарантирующих сохранность от механических повреждений и коррозии.

## **10. Гарантии производителя**

Производитель гарантирует соответствие расходомера технической документации в течение 12 месяцев со дня монтажа и запуска в работу, но не более 18 месяцев с момента продажи при соблюдении условий хранения, транспортировки, монтажа, запуска в работу и эксплуатации, указанных в настоящем документе. Другой срок гарантии может быть предусмотрен договором.

По вопросам гарантийного и постгарантийного ремонта обращайтесь к региональным представителям "СПИРАКС-САРКО Инжиниринг" или в центральный офис фирмы **ООО "СПИРАКС-САРКО Инжиниринг"**:

**198095, Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, 52 литер А, офис 503-Н.**

**Тел. (812) 331-72-65, 331-72-66, факс 331-72-67**

**e-mail: info@spiraxsarco.ru**