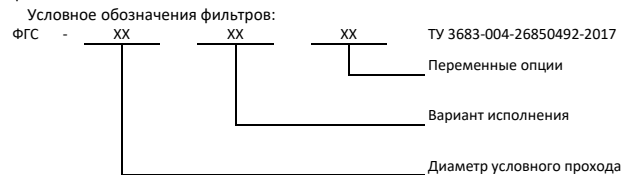


[RU] РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ФГС-50 Delta РЭ (ОКП 36 8352)

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) на фильтры ФГС (далее фильтры) предназначено для изучения конструкции, принципа работы, правила монтажа и безопасной эксплуатации, а также содержит сведения о техническом обслуживании, текущем ремонте, маркировке, упаковке, транспортировании, хранении, рекламациях, приемке и гарантиях изготовителя.

Фильтры изготовлены ООО «Атлант» (Россия) и соответствуют техническим условиям ТУ 3683-004-26850492-2017, требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ГОСТ Р 53672-2009, «Правилам безопасности сетей газораспределения и газопотребления».



Диаметр условного прохода

50

**Вариант исполнения**

- Стандартный, допускается не указывать
- Delta, обязателен для указания

**Перемennые опции**

- 01 – Встроенный индикатор перепада давления; Защитное покрытие корпуса; Направление потока среды любое; Отверстие G3/4-В для подключения продувочного трубопровода; Заглушка для слива конденсата.
- 02 – Направление потока среды слева-направо; Отверстие G3/4-В для подключения продувочного трубопровода.
- 03 – Направление потока среды справа-налево; Отверстие G3/4-В для подключения продувочного трубопровода.

ВО – степень фильтрации 5 мкм (поставляется по отдельному заказу).

Пример записи фильтров при заказе:

ФГС – 50 Delta 01 ТУ 3683-004-26850492-2017

Фильтр газа сетчатый с диаметром условного прохода DN50, с встроенным индикатором перепада давления, с защитным покрытием корпуса, направление потока среды любое, с отверстием для подключения продувочного трубопровода и заглушкой для слива конденсата.

ФГС – 50 Delta 01ВО ТУ 3683-004-26850492-2017

То же, со степенью фильтрации 5 мкм.

**1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

1.1 Рабочая среда - природный газ по ГОСТ 5542-2014, неагрессивные газы, технический водух.

- 1.2 Номинальный диаметр – DN 50.
- 1.3 Номинальное давление – PN 16.
- 1.4 Пропускная способность фильтра указана в таблице 5.
- 1.5 Допустимый перепад давления на фильтрующем элементе, кПа – 15.
- 1.6 Тип присоединения - Фланцевое по ГОСТ 12818-80.
- 1.7 Категория взрывоопасности – не опасен.
- 1.8 Габаритные размеры – смотри рисунок 1, 2.
- 1.9 Масса – не более 4,7 кг.
- 1.10 Фильтры устойчивы к кратковременному воздействию давления 1,8 МПа (18 кгс/см<sup>2</sup>).
- 1.11 Фильтры работоспособны при температуре от минус 40 до +60 °С.
- 1.12 Средний срок службы - 10 лет.

- По истечении среднего срока службы изделие изъять из эксплуатации и утилизировать в соответствии с разделом 9 настоящего РЭ.
- По умолчанию завод изготовитель выпускает фильтры со степенью фильтрации 80 мкм.

**2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

**2.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

Фильтры, применяются для очистки неагрессивных газов и воздуха от механических примесей (окалины и пыли), эрозующих уплотнительные поверхности клапанов регуляторов давления, предохранительных клапанов, запорной арматуры, а также засоряющих и выводящих из строя импульсные коммуникации и приборы.

Фильтры устанавливаются на газопроводах низкого, среднего и высокого давления. Условия эксплуатации фильтров должны соответствовать климатическому исполнению У1 по ГОСТ 15150 – 69, для работы при температуре от минус 40 до +60 °С.

**2.2 УСТРОЙСТВО И РАБОТА**

Устройство фильтров показано на рисунках 1, 2. Фильтры состоит из корпуса с фланцами для присоединения к трубопроводам, кассеты с фильтрующим элементом, который устанавливается в проточку корпуса и фиксируется крышкой. В корпусе фильтра предусмотрены резьбовые отверстия для установки продувочных трубопроводов, сливное отверстие (не для всех исполнений). На крышке фильтра установлен индикатор перепада давления (не для всех исполнений).

По показаниям индикатора перепада давления определяется степень засоренности фильтрующего элемента. Допустимый перепад давления указан в таблице 1.

Изготовитель постоянно занимается усовершенствованием конструкции, информация в настоящем РЭ может отличаться от фактического изделия.

**2.3 МАРКИРОВКА**

2.3.1 Фильтр имеет маркировку, содержащую: товарный знак; обозначение; заводской номер; дату изготовления; номинальный диаметр прохода; номинальное давление; знак направления потока среды; шифр технических условий; страну изготовитель; знак соответствия техническому регламенту.

2.3.2 Маркировка нанесена на шильдике фильтра, кроме маркировки знака направления потока среды, номинального давления, номинального диаметра условного прохода, материала корпуса, которые выполнены на корпусе фильтра.

2.3.3 На ФГС РЭ, ФГС ПС и упаковке фильтра нанесен знак соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 010/2011.

**2.4 УПАКОВКА**

Фильтр упакован согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями.

⚠ Допускается поставка фильтра без упаковки.

**3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

**3.1 МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ**

3.1.1 Монтаж, запуск и эксплуатация фильтров должны производиться специализированной строительной-монтажной и эксплуатирующей организацией в соответствии с утвержденным проектом, требованиями «Правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления», ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ Р 53672-2009, ГОСТ Р 54983-2012, СП 62.13330.2011 «СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы», а так же настоящего РЭ.

3.1.2 При эксплуатации фильтра во избежание несчастных случаев и аварий потребителю запрещается:

- приступать к работе с фильтром, не ознакомившись с настоящим РЭ;
- устранять неисправности, производить разбор и ремонт фильтра лицами, не имеющими на это права;
- производить работы по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды в трубопроводе;
- использовать фильтр в условиях не соответствующих указанным в ФГС ПС;
- у места установки фильтра курить, зажигать открытый огонь, включать и выключать электроприборы (если они не выполнены во взрывозащищенном исполнении);
- воздействовать на фильтр механическими ударными нагрузками.

3.1.3 В случае появления запаха газа у места установки фильтра или прекращения поступления газа потребителю, для устранения неисправностей необходимо вызвать представителя эксплуатирующей или аварийной службы специализированной организации.

3.1.4 При установке фильтра на газопроводах, испытывающих температурные воздействия, предусматривать возможность компенсации температурных деформаций газопроводов.

3.1.5 В случае возникновения аварийной ситуации, необходимо остановить подачу газа на фильтр.

3.1.6 Обслуживание фильтра специализированной организацией необходимо проводить в светлое время суток, в темное время суток необходимо использовать осветительные приборы во взрывозащищенном исполнении.

**3.2 ВВОД ФИЛЬТРОВ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

3.2.1 Распаковать фильтр (при поставке фильтра в упаковке). Проверить комплектность поставки фильтра в соответствии с разделом 2 ФГС ПС.

3.2.2 Произвести наружный осмотр на отсутствие механических повреждений.

3.2.3 Фильтр должен устанавливаться, в проветриваемых нежилых помещениях в соответствии с проектом, разработанным специализированной проектной организацией и утвержденным в установленном порядке. При необходимости фильтр может быть размещен на газопроводе без предохранения от воздействия окружающей среды.

3.2.4 Фильтр может устанавливаться на горизонтальном или вертикальном участках газопровода.

3.2.5 Монтажная схема фильтра должна обеспечивать возможность удобного доступа к фильтру. Высота установки фильтра должна быть не более 2 м. При установке фильтра на высоте более 2 м предусмотреть площадку для обслуживания.

3.2.7 Установить фильтр на трубопроводе.

**Примечание.** Рекомендуемые крепления для установки фильтра на газопроводе:

- Болт М16-6х60.058.016(S24) ГОСТ 7798-70 – 8 шт.;
- Гайка М16-6Н.5.05(S24) ГОСТ 5915-70 – 8 шт.;
- Шайба 16-кд-ОСТ 111532-74 – 8 шт.;
- Шайба А.16.01.016 ГОСТ 11371-78 – 8 шт.

**4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

4.1 Техническое обслуживание фильтра осуществляется эксплуатирующей организацией, имеющей допуск. К эксплуатации и работам по техническому обслуживанию фильтра должны допускаться лица, прошедшие соответствующее обучение и имеющие документы установленного образца.

Примечание. В целях обеспечения безопасности при техническом обслуживании фильтров необходимо применять только стандартизованный инструмент и материалы, качество и безопасность которых подтверждено соответствующей разрешительной документацией.

4.2 В процессе эксплуатации фильтра проводятся следующие виды работ:

- осмотр технического состояния, ежегодно не менее одного раза в год;
- ремонт по техническому состоянию.

⚠ Текущий ремонт не требуется.

Таблица 2. Перечень работ, проводимых при осмотре технического состояния

Содержание работ	Технические требования	Рекомендуемые инструменты и методы
1 Проверка герметичности соединений	Утечка газа в соединениях не допускается	Переносной газоанализатор Мыльная эмульсия
2 Наружный осмотр фильтра на наличие внешних повреждений	Отсутствие внешних механических повреждений	Визуально
3 Проверка текущего срока службы	Текущий срок службы не должен превышать указанных в п. 1.12	Визуально. По прошествии среднего срока службы утилизировать

4.3 Возможные виды работ, проводимые при ремонте по техническому состоянию:

**Содержание работ:** Замена кассеты с фильтрующим элементом и уплотнительных элементов.

**Рекомендуемые инструменты и материалы:** ветошь; Ключи гаечные: S=27х30, 12х13, 24х27; Смазка ЦИАТИМ-221.

**Порядок, виды работ и требования:**

- разобрать фильтр;
- аккуратно извлечь детали;
- визуальным осмотром выявить поврежденные детали;
- удалить с поверхностей механические частицы и застарелую смазку;
- продуть (промыть) фильтрующий элемент;
- заменить поврежденные детали новыми;
- установить детали на свои места;
- собрать фильтр;
- проверить герметичность, путем подачи рабочего давления. Протечки не допускаются.

- ⚠ - Взамен смазки ЦИАТИМ-221 допускается использовать смазку стойкую к среде природного газа и не разрушающую материал уплотнительных элементов (материалы деталей см. в таблице 3).  
 - Ремонт по техническому состоянию проводить вне взрывоопасной зоны.

4.4 Перечень деталей и материалов фильтра приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование детали	Материал детали
Корпус	Сплав АЛ2 ГОСТ 1583
Крышка	Сплав АЛ2 ГОСТ 1583
Крышка индикатора	Сплав АЛ2 ГОСТ 1583
Фильтрующий элемент	Кассета (сталь, латунь, уплотнение)
Уплотнительные кольца, мембрана	Смесь резиновая НО-68-I-НТА

**5 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Перечень возможных неисправностей, вероятных причин и методов их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Неисправность, ее проявления	Вероятная причина	Методы Устранения / Действия персонала
<b>Критические отказы</b>		
1 – Разрушение корпуса	- Применение изделия в условиях, не соответствующих требованиям раздела 1; - Воздействие на корпус ударных нагрузок;	Перекрыть подачу рабочей среды на изделие
<b>Не критические отказы</b>		
2 - Не герметичность (Запах газа).	- Износ (повреждение) уплотнительных элементов;	Провести ремонт по техническому состоянию.
3 - Средства контроля перепада давления на фильтрующем элементе показывают засорение фильтра	- Наличие пыли, механических частиц или иных загрязнений на фильтрующем элементе	Провести ремонт по техническому состоянию. Очистить или заменить фильтрующий элемент

- ⚠ - В случае отказа фильтра в течение гарантийного срока, не разбирая и не нарушая пломб, отправить фильтр изготовителю.  
 - При разрушении корпуса поз.1 (см. рисунок 1) ремонт по техническому состоянию не проводить.  
 - Критерии предельного состояния фильтра: достижение среднего срока службы.

**6 ХРАНЕНИЕ**

6.1 Хранение фильтров должно осуществляться в упакованном виде, в закрытых помещениях, обеспечивающих сохранность от механических повреждений и воздействий агрессивных сред.

Группа условий хранения 4 по ГОСТ 15150-69. Упаковки допускаются устанавливать штабелями не более, чем в 5 рядов, в строгом соответствии с предупредительными знаками на таре.

- ⚠ В связи с применением коррозионностойких покрытий консервация фильтров не требуется.

**7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ**

Транспортирование фильтров в упакованном виде может осуществляться любым видом транспорта, по группе условий хранения 4 по ГОСТ 15150-69. При этом должно быть обеспечено:

- температура окружающей среды от минус 40 до +60 °С;
- транспортная тряска с ускорением не более 98 м/с<sup>2</sup>;
- относительная влажность воздуха не выше (95±3)% при температуре 35 °С.

**8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

Акт о вскрытых дефектах фильтров составляется в течение пяти дней после обнаружения в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству», утвержденной постановлением Госарбитража при Совете Российской Федерации.

Рекламация не принимается, если не заполнена дата ввода изделия в эксплуатацию.

**9 УТИЛИЗАЦИЯ**

Фильтр в своем составе не имеет материалов, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

По истечению срока службы, указанного в п.1.12, фильтр разобрать на детали, рассортировать по материалам и отправить в металлолом. Детали из резины отправить на разрешенную свалку.

**10 К СВЕДЕНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Послегарантийный ремонт производится эксплуатирующей организацией по документации изготовителя.

По истечении среднего срока службы клапаны разобрать по типам материалов и утилизировать на разрешенную свалку.

Таблица 5

Рраб., кгс/см <sup>2</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Qmax	1100	1350	1600	1850	2100	2350	2600	2850	3100	3350	3600	3900

Qmax – максимальная пропускная способность приведенная к нормальным условиям (атмосферное давление 760 мм. рт. ст., температура окружающей среды 273,15 К).

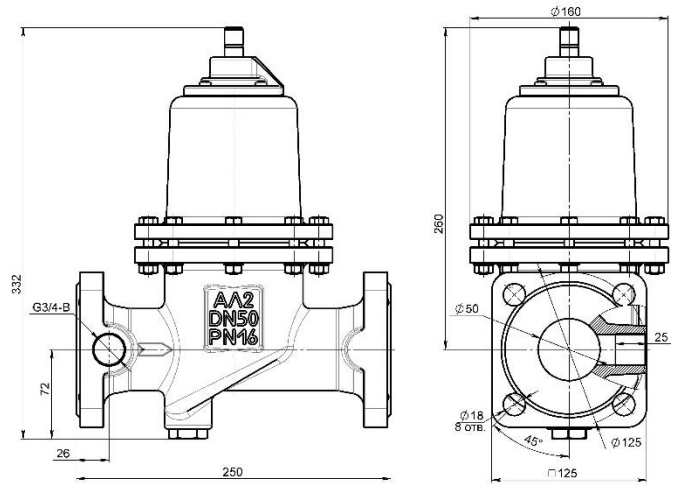


Рисунок 1 ФГС – 50 Delta 01

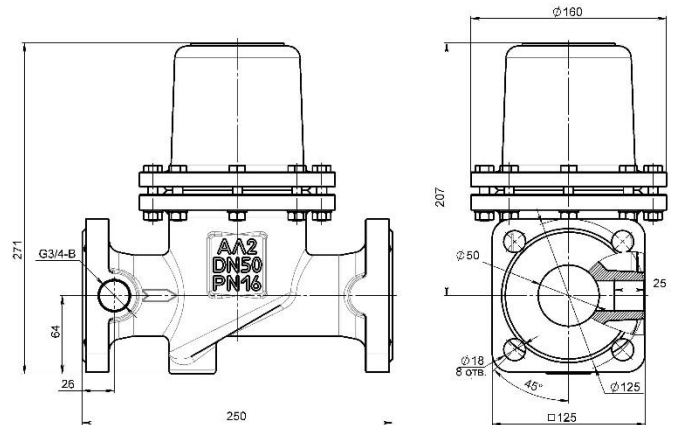


Рисунок 2 ФГС – 50 Delta 02 (03)