

## **[RU] РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СЯМИ.061431-538 РЭ**

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ) на фильтр газовый ФГ-50(Л,П), (ФГ-40) (далее фильтр) 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.

Фильтр изготовлен ООО ЭПО «Сигнал» (Россия) и соответствует техническим условиям СЯМИ.061435-467ТУ, требованиям Технического регламента таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ГОСТ Р 53672-2009, "Правилам безопасности сетей газораспределения и газопотребления".

### **1 Описание и работа**

#### **1.1 Назначение изделия**

Фильтр предназначен для очистки природного газа от механических примесей с целью предотвращения засорения импульсных трубок, дроссельных отверстий, а также с целью предотвращения износа запорных и газорегулирующих органов газовой арматуры.

Область применения фильтра - установка на газопроводы перед измерительными приборами, запорными и регулирующими устройствами, газогорелочными устройствами газовых котлов и газоснабжающими устройствами типа ГРУ, ГРПШ, ПГБ для повышения надежности и долговечности указанного газового оборудования.

Условия эксплуатации фильтра соответствуют климатическому исполнению У1 по ГОСТ 15150-69, для работы при температуре от минус 40 до + 60 °С.

Фильтр изготавливается следующих типоразмеров и исполнений:

ФГ-50 - номинальный диаметр прохода DN50 и исполнение без индикатора засорения фильтра;

ФГ-50Л - номинальный диаметр прохода DN50 и исполнение с индикатором засорения фильтра, ход газа слева-направо;

ФГ-50П - номинальный диаметр прохода DN50 и исполнение с индикатором засорения фильтра, ход газа справа-налево.

ФГ-40 - номинальный диаметр прохода DN40 и исполнение без индикатора засорения фильтра.

Пример записи фильтра при заказе:

Фильтр газовый ФГ-50 СЯМИ.061435-467 ТУ.

## 1.2 Технические характеристики

Основные параметры и размеры фильтра соответствуют таблице 1.

**Таблица 1**

Наименование параметра или размера, единица измерения	Величина	
	ФГ-40	ФГ-50(Л, П)
1 Рабочая среда	Природный газ ГОСТ 5542-2014	
2 Номинальное давление PN, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	1,6 (16)	1,2 (12)
3 Пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч не менее, при перепаде давления на чистом фильтре ΔP=5кПа (ΔP=2,5кПа), при входных рабочих давлениях: - 0,1 МПа (1 кгс/см <sup>2</sup> ) - 1,2 МПа (12 кгс/см <sup>2</sup> )	440 2700	540 (350) 2800 (1800)
4 Допустимая разность давлений, кПа, не более	10	
5 Максимально допустимая разность давлений на фильтроэлементе, при которой не происходит разрушение фильтроэлемента, кПа	20	
6 Номинальный диаметр прохода DN, мм	40	50
7 Соединение	Фланцевое по ГОСТ 12820-80	
8 Строительная длина, мм, не более	180	220
9 Масса, кг, не более	5	9
10 Уровень шума, дБ, не более	80	
11 Средний срок службы, лет	30	

## 1.3 Комплектность

Комплект поставки фильтра соответствует таблице 2.

**Таблица 2**

Наименование и шифр изделия	Шифр изделия и количество		
	Комплект поставки		
	ФГ	ФГ-Л	ФГ-П
Фильтр ФГ	1		
Фильтр ФГ-Л		1	
Фильтр ФГ-П			1
Паспорт СЯМИ.061431-538 ПС	1	1	1
Руководство по эксплуатации СЯМИ.061431-538 РЭ	1	1	1
Руководство по эксплуатации СЯМИ.406432-531 РЭ		1	1
Этикетка СЯМИ.406432-531ЭТ		1	
Этикетка СЯМИ.406432-531-01 ЭТ			1


**Примечание** - По отдельному заказу потребителя допускается поставка сменного фильтрующего элемента.

## **1.4 Устройство и работа**

Устройство фильтра показано на рисунке 1.

Принцип действия фильтра определяется его функциональным назначением по очистке природного газа от механических частиц в системах газоснабжения.

Функциональным узлом фильтра является фильтроэлемент, в качестве фильтрующего материала используется металлическая плетеная сетка с размером ячейки, позволяющей осуществлять фильтрацию газа со степенью фильтрации не менее 99,5% частиц, имеющих размеры превышающие 0,08 мм, помещенная в армирующий каркас из перфорированного металла.

Фильтр конструктивно состоит из литого корпуса 1, литой крышки 2, фильтрующего элемента 3, индикатора перепада давления ИП-Д 12 (индикатор перепада  для фильтров типа ФГ-Л, ФГ-П) и заглушки 4 (см. рисунки 1, 2, 3).

Газ поступает во внутреннюю полость, проходит по каналу, имеющему конфигурацию, позволяющую улавливать крупные частицы и направлять их в накопительную камеру в нижней части корпуса фильтра. Далее газ поступает в камеру с фильтрующим элементом. Пройдя сквозь фильтрующий элемент, очищенный газ поступает на выход фильтра. Для контроля изменения перепада давления на фильтроэлементе в фильтрах ФГ-Л и ФГ-П применен индикатор перепада давления ИП-Д. Индикатор не имеет нормированных метрологических характеристик, не является средством измерения, но позволяет контролировать степень засорения фильтрующего элемента.

Шкала индикатора разделена на два сегмента: зелёный и красный. Нахождение стрелки в зеленом сегменте указывает на допустимый перепад давления на фильтроэлементе. Нахождение стрелки в красном сегменте указывает на превышение перепада давления на фильтроэлементе сверх допустимого и необходимость замены или чистки фильтрующего элемента.

## **1.5 Маркировка и пломбирование**

1.5.1 На внешней поверхности фильтра должен быть закреплен шильдик, содержащий: товарный знак; наименование страны изготовителя; обозначение фильтра; заводской номер; дату изготовления; номинальное давление PN (МПа); номинальный диаметр прохода DN; знак соответствия Техническому Регламенту; шифр технических условий.

1.5.2 На корпусе клапана указано направление потока рабочей среды и материал корпуса. Маркировка материала корпуса по ГОСТ 2171-90.

1.5.3 На СЯМИ.061431-538РЭ, СЯМИ.061431-538ПС, шильдике и упаковке фильтра нанесен единый знак обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза.

1.5.4 На фильтре предусмотрена пломбировка разъемных соединений согласно рабочей конструкторской документации.

## **1.6 Упаковка**

1.6.1 Фильтр упакован согласно требованиям СЯМИ.061435-467ТУ.

1.6.2 Фильтр уложен в ящик и надежно закреплен от перемещений внутри ящика.

1.6.3 Сопроводительная документация и детали входящие в комплект уложены во влагонепроницаемые пакеты и помещены в ящик.

1.6.4 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96 с нанесением предупредительных знаков "Верх, не кантовать", "Хрупкое. Осторожно", "Беречь от влаги".

## **2 Использование по назначению**

### **2.1 Эксплуатационные ограничения**

2.1.1 Монтаж, запуск и эксплуатация фильтра должны производиться специализированной строительно-монтажной и эксплуатирующей организацией в соответствии с утвержденным проектом, требованиями ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ Р 53672-2009, ГОСТ Р 54983-2012, СП 62.13330.2011, "Правилами безопасности сетей газораспределения и газопотребления", а так же настоящего РЭ.

2.1.2 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 таблице 1.
- у места установки фильтра курить, зажигать открытый огонь, включать и выключать электроприборы (если они не выполнены во взрывозащищенном исполнении).

2.1.3 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.

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

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

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

## **2.2 Подготовка изделия к использованию**

2.2.1 Распаковать фильтр.

2.2.2 Проверить комплектность поставки фильтра в соответствии с разделом 1.3 настоящего РЭ.

2.2.3 Произвести наружный осмотр на отсутствие механических повреждений и сохранность пломб.

2.2.4 Фильтр устанавливают на вводе в здание, в проветриваемых нежилых помещениях в соответствии с проектом, разработанным специализированной проектной организацией и утвержденным в установленном порядке.

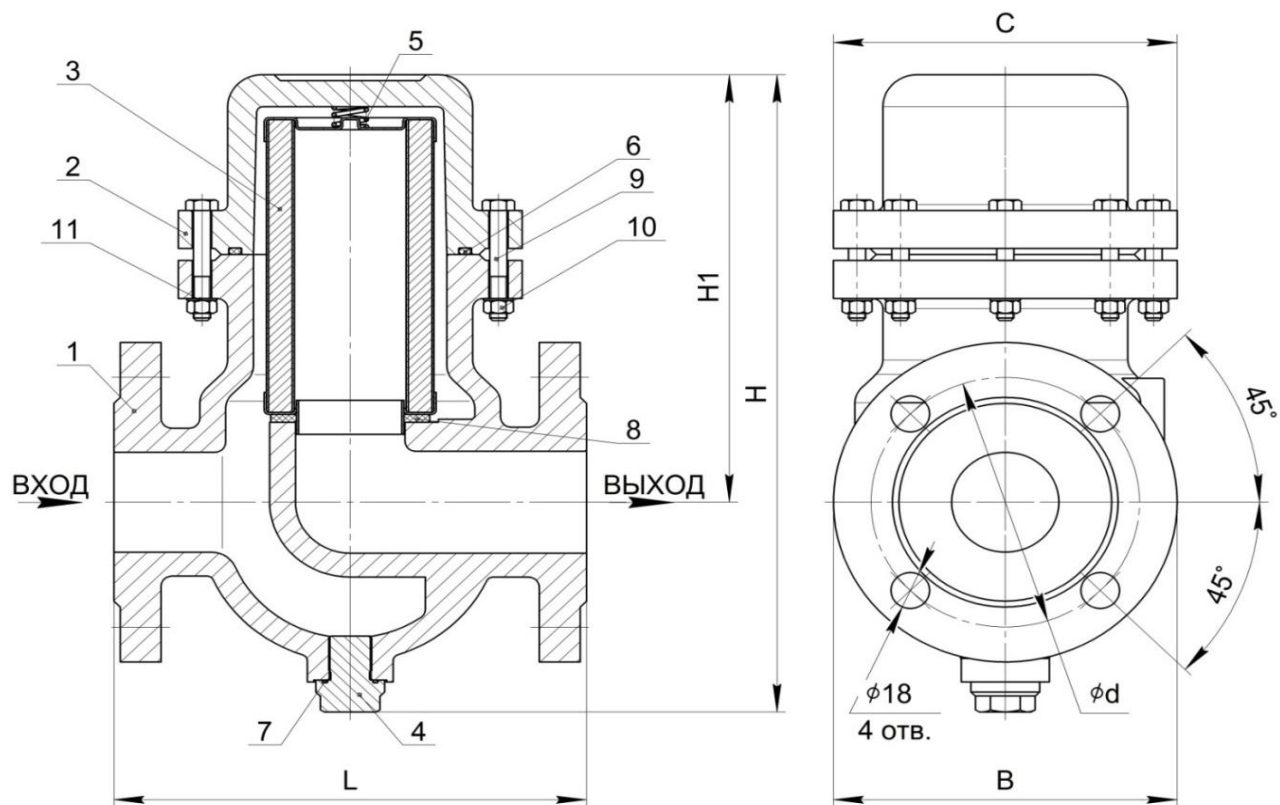
2.2.5 Фильтр может устанавливаться на горизонтальных участках газопровода.

2.2.6 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.

2.2.7 Установить фильтр на трубопроводе.

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

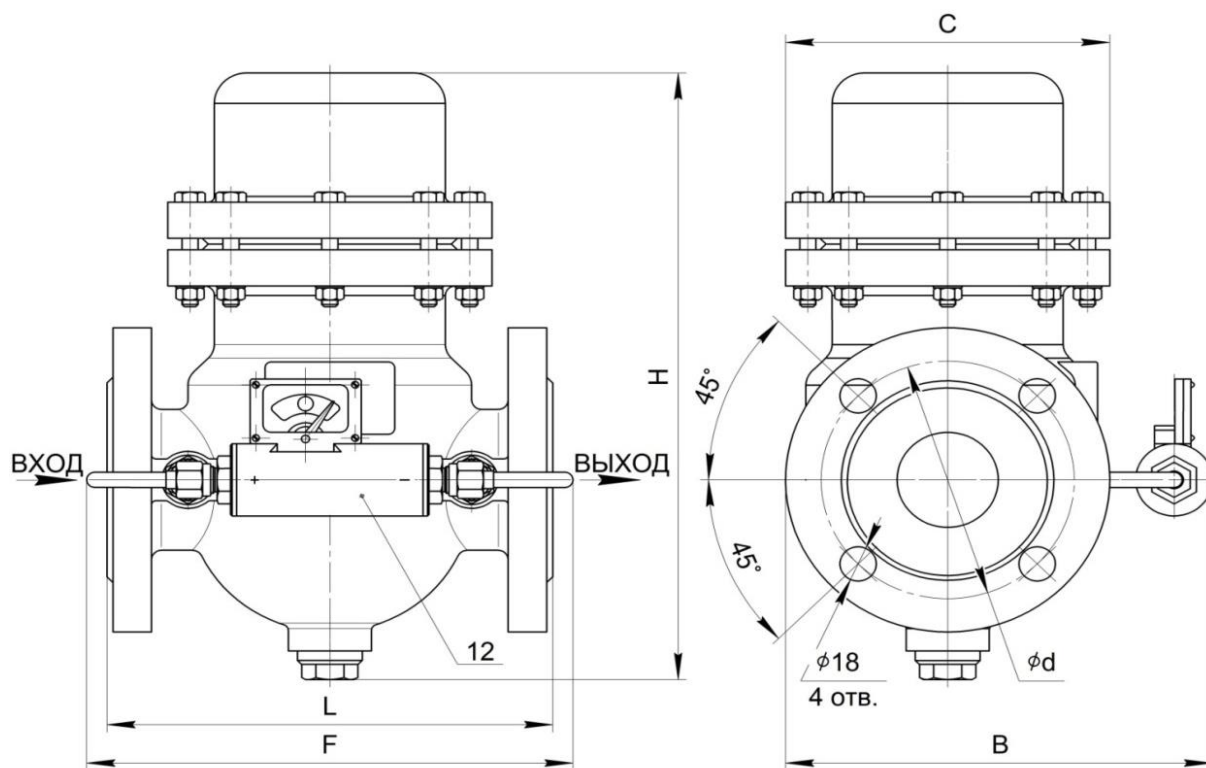
- Болт с шестигранной головкой  
ГОСТ Р ИСО 4014-М16х60-8.8 ☐- 8 шт.;
- Гайка М16-6Н.5.05(S24) ГОСТ 5915-70 ☐- 8 шт.;
- Шайба 16-кд-ОСТ 1 11532-74 ☐- 8 шт.;
- Шайба А.16.01.016 ГОСТ 11371-78 ☐- 8 шт.



**Рисунок 1 – Устройство фильтра**

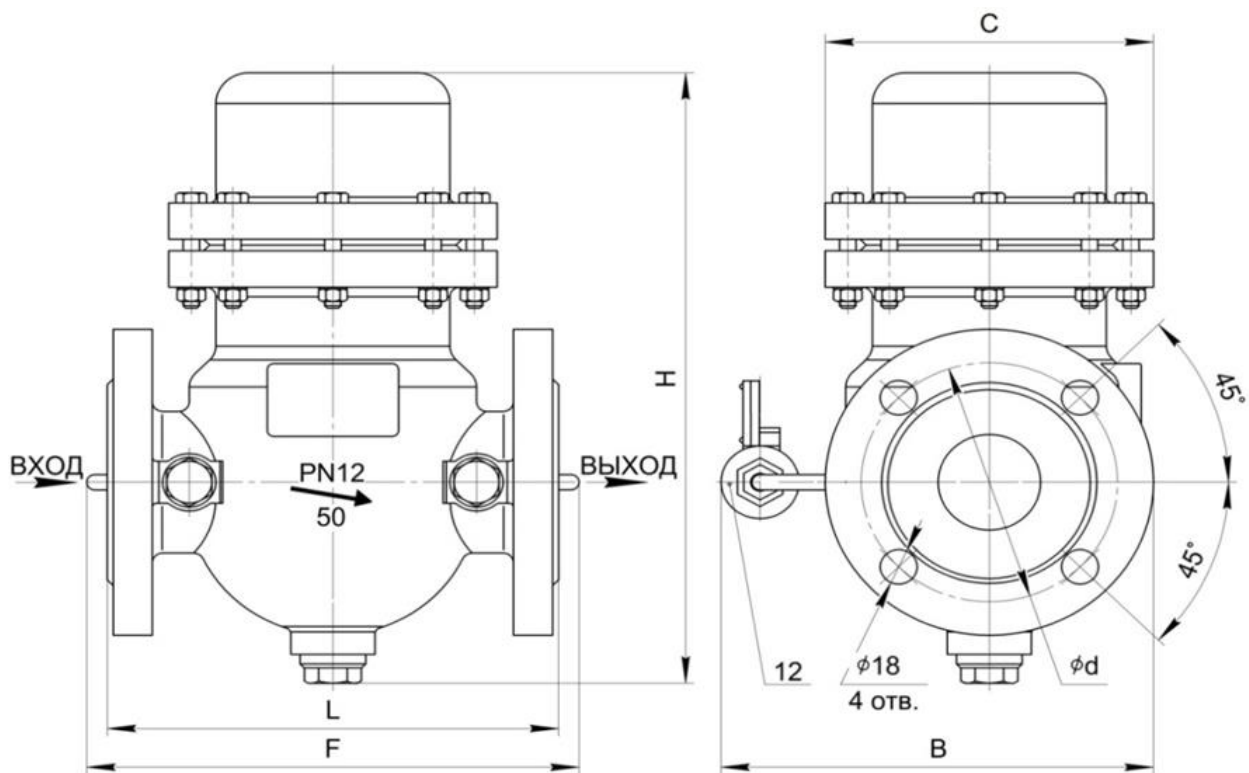
1 - Корпус; 2 - Крышка; 3 - Фильтрующий элемент; 4 - Заглушка; 5 - Пружина; 6, 7 - Кольцо; 8 – Уплотнитель; 9 - Болт; 10 - Гайка; 11 - Шайба.

Наименование изделия	DN, мм	В, мм	С, мм	Л, мм	Н, мм	Н1, мм	d, мм
ФГ-40	40	110	127	180	248	165	110
ФГ-50	50	159	160	220	320	215	125



**Рисунок 2 – Габаритно-монтажная схема ФГ-50Л**  
 12 – Индикатор перепада давления.

Наименование изделия	DN, мм	B, мм	C, мм	L, мм	H, мм	F, мм	d, мм
ФГ-50Л	50	255	160	220	320	240	125



**Рисунок 3 – Габаритно-монтажная схема ФГ-50П  
12 – Индикатор перепада давления.**

Наименование изделия	DN, мм	B, мм	C, мм	L, мм	H, мм	F, мм	d, мм
ФГ-50П	50	255	160	220	320	240	125



### 3 Техническое обслуживание

3.1 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.

3.2 В процессе эксплуатации фильтра проводятся следующие виды работ:

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

**Примечание.** Текущий ремонт не требуется.

Перечень работ, проводимых при осмотре технического состояния приведен в таблице 3.

**Таблица 3.** 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

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

**Содержание работ:** Замена или очистка фильтрующего элемента 3 (см. рисунок 1)

**Рекомендуемые инструменты и материалы:** ветошь; ключи гаечные: S=27x30, 12x13.

**Порядок, виды работ и требования:**

- разобрать фильтр;
- аккуратно извлечь засоренный фильтрующий элемент;
- промыть фильтрующий элемент в бензине;
- установить очищенный или новый фильтрующий элемент согласно рисунку 1;
- собрать фильтр;
- проверить герметичность соединений, путем подачи рабочего давления. Протечки не допускаются.

**Примечание 1.** Допускается использовать другие инструменты при выполнении ими аналогичных функций без повреждения деталей фильтра.

**Примечание 2.** Допускается проводить замену фильтрующего элемента не снимая фильтр с трубопровода. При этом на фильтр не должно пода-

ваться рабочее давление.

**Примечание 3.** Ремонт по техническому состоянию проводить вне взрывоопасной зоны.

3.4 Перечень деталей и материалов фильтра приведен в таблице 4.

**Таблица 4**

Шифр детали	Материал детали	Кол-во	Поз. рис.1
Корпус	Сплав АК12оч ГОСТ 1583-93	1	1
Крышка	Сплав АК12оч ГОСТ 1583-93	1	2
Фильтрующий элемент	Сетка полutomпаковая Л-80 008 Н ГОСТ 6613-86	1	3
Заглушка	Круг $\frac{B1-IV-32 \text{ ГОСТ } 2590-2006}{Ст3сп2-1П \text{ ГОСТ } 535-2005}$	1	4
Пружина	Проволока Б-2-2 ГОСТ 9389-75	1	5
Кольца уплотнительные	Смесь резиновая НО-68-I-НТА	1	6, 7
Уплотнитель	Смесь резиновая НО-68-I-НТА	1	8

#### **4 Возможные неисправности и способы их устранения**

Перечень возможных неисправностей, вероятных причин и методов их устранения приведены в таблице 5.

**Таблица 5**

Наименование неисправности, ее проявления	Вероятная причина	Метод устранения
- засорение фильтрующего элемента	- застревание частиц пыли и механических примесей в ячейках фильтрующей сетки	- промыть фильтрующий элемент в бензине; - заменить фильтрующий элемент на новый

**Примечание 1.** В случае отказа фильтра в течение гарантийного срока, не разбирая и не нарушая пломб, отправить фильтр изготовителю.

**Примечание 2.** При разрушении корпуса поз.1 (см. рисунок 1) ремонт по техническому состоянию не проводить.

## **5 Хранение**

5.1 Хранение фильтра 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.

## **6 Транспортирование**

6.1 Транспортирование фильтра 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.

## **7 Сведения о рекламациях**

Акт о вскрытых дефектах фильтра 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.

Регистрация рекламаций должна быть по форме

<b>Дата</b>	<b>Краткое содержание рекламаций</b>	<b>Меры, принятые по рекламации</b>

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

## **8 К сведению потребителя**

Послегарантийный ремонт производится эксплуатирующей организацией по документации изготовителя.

## **9 Утилизация**

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

По истечению срока службы, указанного в разделе 3.4 СЯМИ.061431-538ПС, фильтр разобрать на детали, рассортировать по материалам (сталь, алюминий и сплавы) и отправить в металлолом. Детали из резины отправить на разрешённую свалку.



## ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель** Общество с ограниченной ответственностью Энгельское приборостроительное объединение "Сигнал". ОГРН: 1026401974972.

Место нахождения: город Энгельс-19, Саратовская область, Российская Федерация, 413119.

Фактический адрес: город Энгельс-19, Саратовская область, Российская Федерация 413119.

Телефон: +7 (8453) 75-04-72. Факс: +7 (8453) 75-17-00. Адрес электронной почты:

office@eposignal.ru.

**В лице** директора Никонова Александра Владимировича

**заявляет, что**

Фильтры газовые типа ФГ и их модификации

**изготовитель** Общество с ограниченной ответственностью Энгельское приборостроительное объединение "Сигнал"

Место нахождения: город Энгельс-19, Саратовская область, Российская Федерация, 413119.

Фактический адрес: город Энгельс-19, Саратовская область, Российская Федерация 413119

**продукция изготовлена в соответствии с**

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования",

СЯМИ.061435-467ТУ "Фильтры газовые типа ФГ и их модификации. Технические условия"

код ТН ВЭД ТС 8421 99 000 8

Серийный выпуск.

**соответствует требованиям**

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

**Декларация о соответствии принята на основании**

обоснования безопасности СЯМИ.061431-538ОБ; сертификата соответствия № ВР 02.1.6464-2013 до 06.09.2015 года, выданного на соответствие требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012, ГОСТ ISO 9001-2011 Органом по сертификации систем менеджмента качества Автономной некоммерческой организации "Институт испытаний и сертификации вооружения и военной техники", регистрационный номер аттестата аккредитации ВР АА.02.0070-2011; протоколов периодических испытаний № 07/14 от 20.02.2014 года, № 14/13 от 05.06.2013 года Испытательного центра газового оборудования ООО ЭПО "Сигнал"

**Дополнительная информация**

Гарантийный срок эксплуатации-24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 11.03.2020 включительно.**



А.В. Никонов

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

**Сведения о регистрации декларации о соответствии:**

**Регистрационный номер декларации о соответствии:** ТС № RU Д-RU.AE56.B.02292

**Дата регистрации декларации о соответствии** 12.03.2015