ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА «ИНВЕНТ»

197342, Россия, г. Санкт–Петербург,
Красногвардейский переулок, д. 23, лит. К
Тел./факс: +7 (812) 245-61-51

Фильтр масляного тумана

ФМТ-1000

ПАСПОРТ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

КС 351.00.00.00.00 ПС

Санкт-Петербург
2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение 3
2. Основные технические данные и характеристики 3
3. Состав изделия..... 4
4. Версии исполнения и варианты комплектации ФМТ-1000 .. 5
5. Принцип действия ФМТ-1000 9
6. Инструкция по монтажу и запуску ФМТ-1000 в работу 9
7. Меры безопасности 9
8. Техническое обслуживание 10
9. Упаковка, хранение, транспортировка 12
10. Гарантийные обязательства..... 12
11. Комплект поставки 12
12. Свидетельство о приёмке 12
13. Адрес предприятия-изготовителя 13
14. Приложения 14

Настоящий паспорт является основным эксплуатационным документом, объединяющим техническое описание, технические данные и указания по эксплуатации фильтра масляного тумана **ФМТ-1000**.

Паспорт содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации фильтра и поддержания его в исправном состоянии.

1. Назначение

Фильтр масляного тумана ФМТ-1000 предназначен для очистки воздуха от туманов охлаждающих эмульсий и дымов, образующихся при работе различного станочного оборудования с использованием СОЖ (смазочно-охлаждающих жидкостей). Конструкция фильтра позволяет собирать конденсат СОЖ для последующей утилизации, либо повторного использования (возможность повторного использования определяется потребителем на месте).

Фильтр масляного тумана ФМТ-1000 предназначен для эксплуатации в условиях умеренного климата 3-й категории размещения по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающей среды от 0 до +40 °С. Степень защиты IP 50 по ГОСТ 17494-87.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФМТ-1000
ДЛЯ ОТСОСА ВЗРЫВООПАСНЫХ ПАРОВ, ПЫЛИ ИЛИ ГАЗОВ!

2. Основные технические данные и характеристики

2.1. Основные технические данные приведены в табл. 1.

Табл. 1

Габаритные размеры, мм	652 х 580 х 1182
Масса, кг	59
Максимальная производительность, $м^3/ч$	1400
Максимальное разрежение, Па	1000
Эффективность фильтрации:	
— без фильтра HEPA, %	≥ 97,5
— с фильтром HEPA, %	до 99,97
Диапазон рабочих температур, °С	от 5 до 60
Площадь фильтрующей поверхности основного фильтра, $м^2$	3
Площадь фильтрующей поверхности фильтра HEPA, $м^2$	5,5
Максимальная потребляемая электрическая мощность, кВт	0,75
Номинальный потребляемый ток (не более), А	2
Напряжение, В	3ф/380В/50 Гц
Типовой режим работы по ГОСТ IEC 60034-1-2014	S1

Примечание:

Фильтр масляного тумана ФМТ-1000 комплектуется встроенным вентилятором РВС-0,75, который подсоединяется к электросети по типу «звезда».

3. Состав изделия

В состав фильтра масляного тумана ФМТ-1000 входят (см. Приложение 1):

3.1. **Фильтровальная камера** (Приложение 1, Лист 1), в которой вертикально расположены основной фильтр-картридж марки ПТ-1000 и HEPA-фильтр марки ПТ-1000-Н. На Листе 2 Приложения 1 показано, что основной фильтр свободно устанавливается в своё посадочное место, а HEPA-фильтр также свободно вставляется в основной. Уплотнение между прилегающими поверхностями основного фильтра и фильтровальной камеры, между фильтрами, между фильтром и вентиляторной камерой достигается посредством уплотнителей, наклеенных на поверхности фильтров и вентиляторной камеры.

Примечание:

- материал HEPA-фильтра – стекловолокно.
- HEPA-фильтр марки ПТ-1000-Н — не моющийся, подлежит замене по мере насыщения.
- HEPA-фильтр марки ПТ-1000-Н **не входит в базовую комплектацию** и поставляется по отдельному заказу.

В нижней части фильтровальной камеры расположены всасывающий патрубок Ø 160 мм и монтажный фланец квадратного сечения (300 х 300 мм) с четырьмя резьбовыми отверстиями М8. Монтажный фланец предназначен для фиксации фильтра масляного тумана ФМТ-1000 на кронштейне в настенном исполнении.

В нижней части фильтровальной камеры также расположен кран шаровый (с внутренней резьбой G 1/2") с установленным переходником SMH 08/06 («ёрш» с наружным диаметром Ø 10 мм). Кран служит для слива конденсата, накапливающегося в фильтровальной камере, а переходник позволит присоединить шланг с внутренним диаметром Ø 10 мм для отвода конденсата в какую-либо ёмкость на утилизацию или для возврата в систему подачи СОЖ (возможность повторного использования определяется потребителем на месте).

3.2. **Чистая камера** (Приложение 1, Лист 1), в которой располагается дифференциальный манометр.

Дифференциальный манометр соединён пневмотрубками с фильтровальной камерой (область большего давления, «+») и полостью всасывания чистой камеры (область меньшего давления, «–»), и служит для замера разницы давлений между фильтровальной камерой и полостью всасывания.

При достижении предельных значений разницы давлений необходимо произвести замену фильтров-картриджей.

При использовании только основного фильтра-картриджа марки ПТ-500 предельная разница давлений составляет 1000÷1200 Па.

При комплектовании ФМТ-1000 помимо основного фильтра-картриджа ещё и HEPA-фильтром марки ПТ-500-Н предельная разница давлений составляет 700÷800 Па.

Косвенным признаком достижения предельного значения разницы давлений будет являться также снижение производительности ФМТ-1000.

3.3. **Вентилятор** (Приложение 1, Лист 1), который крепится к чистой камере.

4. Версии исполнения и варианты комплектации ФМТ-1000

4.1. **ФМТ-1000-Кр — настенное исполнение**.

Настенное исполнение предполагает крепление изделия на стену или колонну. Фильтр масляного тумана ФМТ-1000 поставляется в сборе с кронштейном.

Габаритно-присоединительные размеры сборки приведены на рис.1. Общий вид фильтра с кронштейном приведен на рис. 2.

Рис. 1

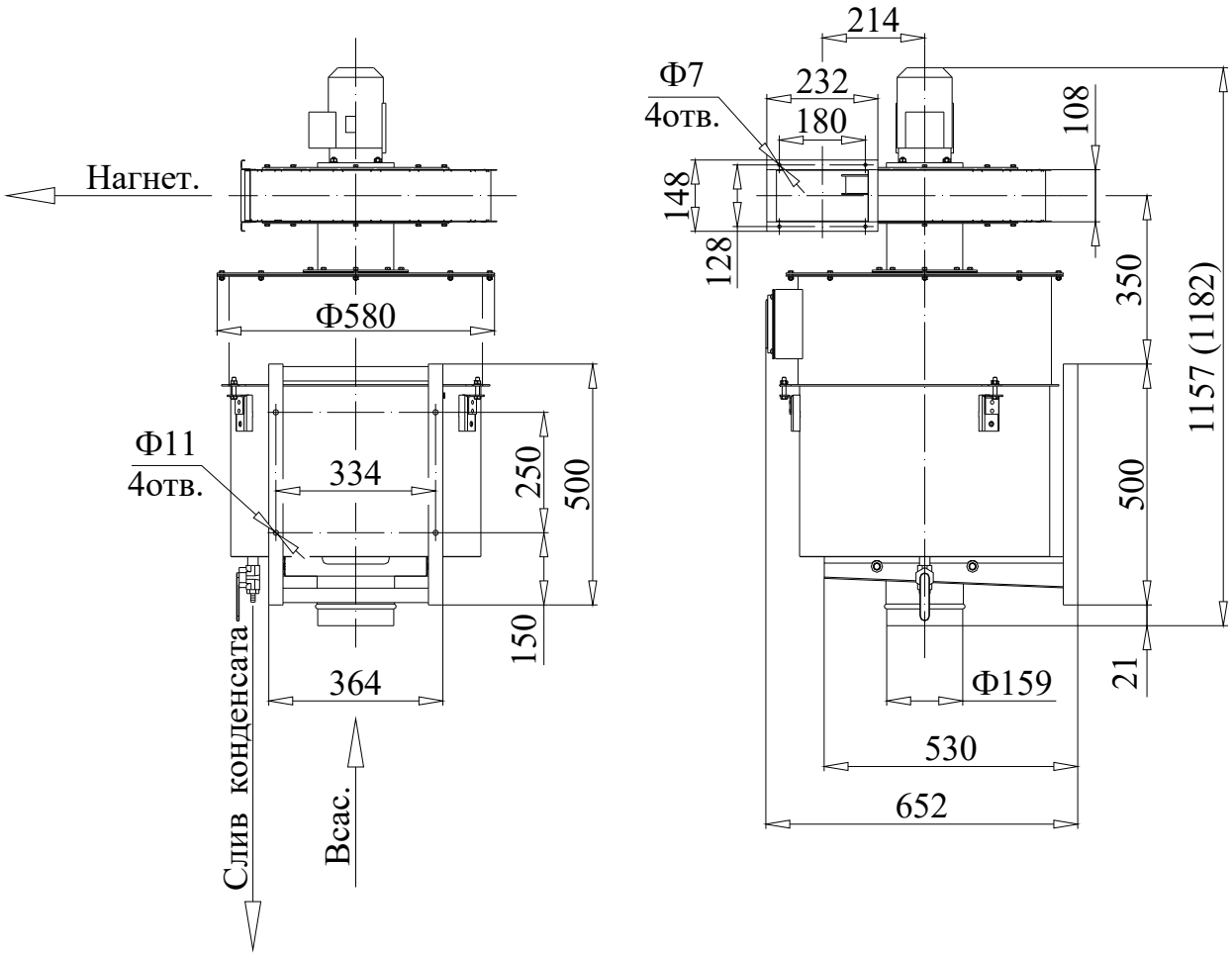


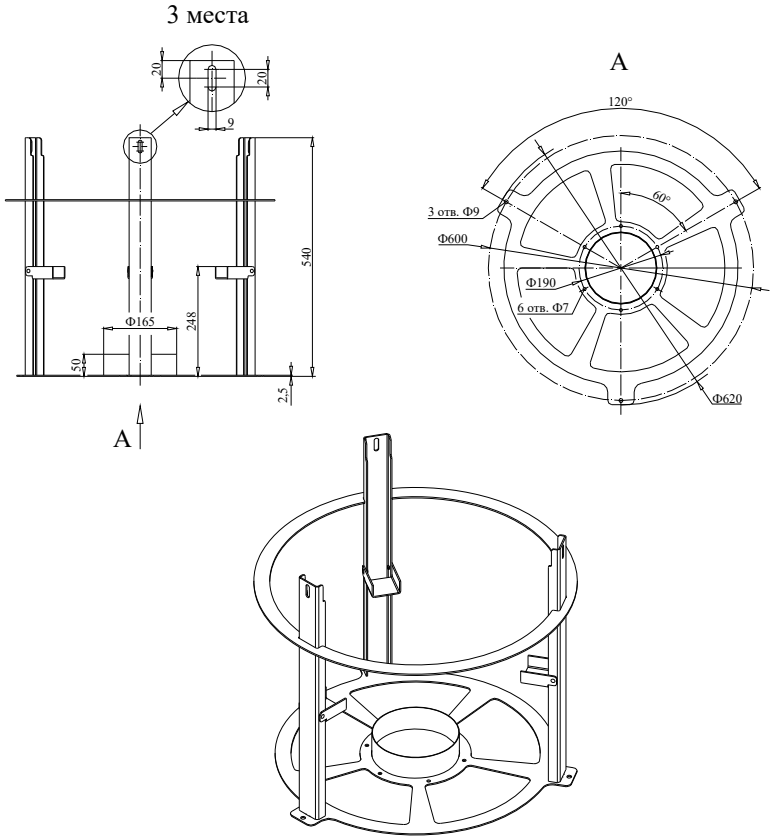
Рис. 2

4.2. **ФМТ-1000-Пд — настольное исполнение**.

Настольное исполнение ФМТ-1000 предполагает крепление изделия на горизонтальную поверхность с использованием подставки КС 341.03.00.00.00-03 СБ производства ЗАО «ПГ «ИНВЕНТ».

Изображение подставки КС 341.03.00.00.00-03 СБ приведено на рис. 3.

Рис. 3



4.3. **ФМТ-1000-БЛ — исполнение без вентилятора**.

В версии исполнения ФМТ-1000 без вентилятора все составные элементы соответствуют описанию в п. 3, за исключением вентилятора, который отсутствует, а на месте его крепления вместо него располагается патрубок Ø160 мм.

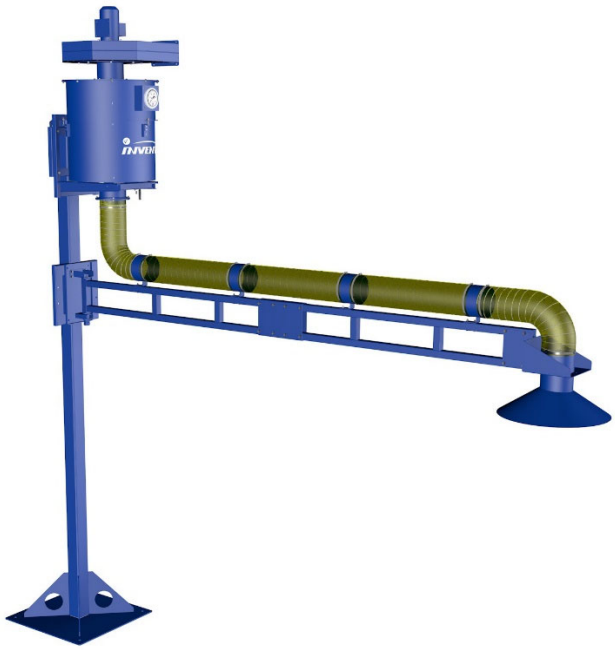
4.4. **Варианты комплектации** систем очистки воздуха от масляного тумана на базе фильтров масляного тумана ФМТ-1000 с дополнительным оснащением:

4.4.1. **Комплектация ФМТ-1000-К-1**: фильтр масляного тумана в настенном исполнении ФМТ-1000-Кр с установкой на колонне высотой 3,3 м с вытяжным устройством ВУ-160-2,0 (см. рис. 4).

Рис. 4

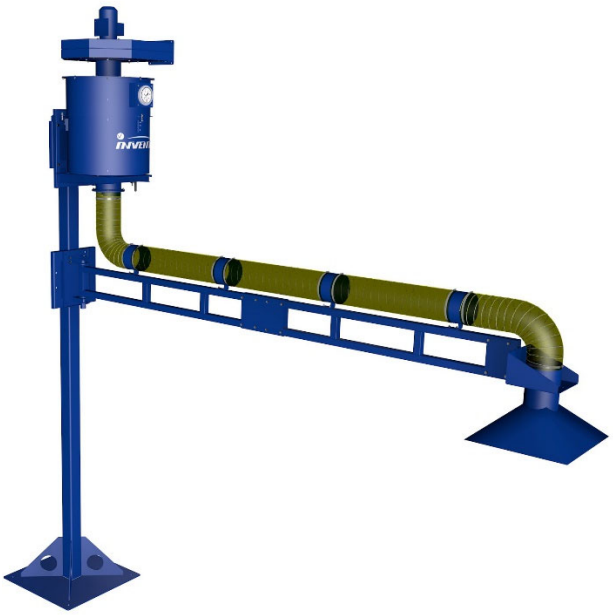
4.4.2. **Комплектация ФМТ-1000-К-2**: фильтр масляного тумана в настенном исполнении ФМТ-1000-Кр с установкой на колонне высотой 3,3 м с вытяжным шлангом, закрепленным на консоли 3,2 м, и круглым зонтом Ø750 мм (см. рис. 5).

Рис. 5



4.4.3. **Комплектация ФМТ-1000-К-3**: фильтр масляного тумана в настенном исполнении ФМТ-1000-Кр с установкой на колонне высотой 3,3 м с вытяжным шлангом, закрепленным на консоли 3,2 м, и прямоугольным зонтом 500 х 500 мм (см. рис. 6).

Рис. 6



4.4.4. **Комплектация ФМТ-1000-К-4**: фильтр масляного тумана в настенном исполнении ФМТ-1000-Кр с установкой на колонне высотой 3,3 м с вытяжным шлангом, закрепленным на консоли 1,6 м, и вытяжным устройством ВУ-160-2,0 (см. рис. 7).

Рис. 7

Примечание:

Дополнительное оснащение, приведенное в вариантах п. 4.4, в комплект поставки ФМТ-1000 не входит и поставляется по отдельному заказу.

5. Принцип действия ФМТ-1000

Загрязнённый воздух поступает в фильтровальную камеру, где установлен основной фильтр-картридж марки ПТ-1000 и при необходимости HEPA-фильтр марки ПТ-1000-Н.

Основной фильтр отделяет большую часть крупных частиц эмульсий и масла. Осаждённые масла и эмульсия частично остаются на фильтре, частично стекают на дно фильтровальной камеры и каплесборника.

В случае дополнительной установки HEPA-фильтра марки ПТ-1000-Н воздух, прошедший очистку основным фильтром, проходит через HEPA-фильтр, где задерживаются частицы размером менее 1 мкм. HEPA-фильтр — не моющийся, подлежит замене по мере насыщения.

Через встроенный вентилятор очищенный воздух возвращается в рабочее помещение.

Посредством шаровых кранов, установленных на фильтровальной камере и каплесборнике, конденсат отводится в какую-либо ёмкость на утилизацию или возвращается в систему подачи СОЖ (возможность повторного использования определяется потребителем на месте).

6. Инструкция по монтажу и запуску ФМТ-1000 в работу

6.1. Фильтр масляного тумана ФМТ-1000 предназначен для работы в закрытом помещении. Следует надёжно закрепить агрегат на колонне (стене).

При правильном закреплении агрегат не представляет опасности для жизни.

6.2. Осуществить подключение электродвигателя вентилятора ФМТ-1000 к электросети и выполнить заземление агрегата. Вентилятор должен быть подключен к электрической сети через магнитный пускатель в комплекте с тепловым реле, соответствующим номинальному току электродвигателя.

6.3. Кратковременным включением вентилятора проверить соответствие направления вращения рабочего колеса направлению стрелки на корпусе вентилятора. Если соответствия нет, изменить направление вращения рабочего колеса переключением фаз на клеммах электродвигателя.

6.4. Включить вентилятор, проверить его работу: при отсутствии посторонних шумов, стуков, повышенной вибрации и других дефектов, вентилятор включается в нормальную работу. Агрегат готов к работе.

6.5. Монтаж вытяжного устройства ВУ-160 (в случае его применения) производить в соответствии с паспортом данного изделия.

7. Меры безопасности

7.1. При подготовке ФМТ-1000 к работе и при его эксплуатации должны соблюдаться общие и специальные правила техники безопасности, в том числе «Правила устройства электроустановок»; «Электродвигатели и пускорегулирующие аппараты»; «Правила устройства электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

7.2. К монтажу и эксплуатации ФМТ-1000 допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности, изучившие правила эксплуатации и устройство изделия.

7.3. Во всех случаях работник, включающий вентилятор, обязан предварительно принять меры по прекращению всяких работ по обслуживанию (ремонту, очистке и т.д.) данного изделия и оповестить персонал о пуске.

7.4. В месте установки ФМТ-1000 должен быть обеспечен свободный доступ к зонам его обслуживания.

7.5. Аспирационная система должна иметь устройство, предохраняющее от попадания в ФМТ-1000 посторонних предметов.

7.6. При испытании и наладке вентилятора ФМТ-1000 всасывающее и нагнетательное отверстия должны быть ограждены так, чтобы исключить травмирование людей.

7.7. Монтаж электрооборудования должен выполняться в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок», гл. 1.7 «Заземление и защитные меры электробезопасности» и гл. 5.3 «Электродвигатели и их коммутационные аппараты».

7.8. Значение сопротивления между заземляющим болтом и каждой доступной прикосновению металлической токоведущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом по ГОСТ 12.2.007.0.

7.9. Обслуживание и ремонт ФМТ-1000 допускается производить только после отключения его от электросети и полной остановки вращающихся частей.

7.10. Место установки ФМТ-1000 должно выбираться таким образом, чтобы уровни шума и вибрации, создаваемые вент. системой на рабочих местах, не превышали значений, указанных в ГОСТ 12.1.003 и ГОСТ 12.1.012. В случае превышения указанных значений конструкцией вентиляционных систем должны быть предусмотрены средства его снижения по СНиП 11-12-77, ГОСТ 26568, ГОСТ 12.1.029 до нормированных значений.

7.11. В процессе эксплуатации необходимо систематически производить техническое обслуживание и профилактический осмотр в соответствии с п. 8 настоящего паспорта.

8. Техническое обслуживание

8.1. В процессе эксплуатации ФМТ-1000 периодически необходимо проводить:

- внешний осмотр изделия с целью выявления механических повреждений;
- проверку состояния болтовых соединений и крепления изделия;
- проверку надежности заземления ФМТ-1000;
- периодически осуществлять слив конденсата;
- по мере насыщения фильтров (см. п. 3.2 — показания диф. манометра) и падения производительности осуществлять замену фильтров-картриджей.

8.2. Средний ресурс основного фильтра до замены: 6000 ч.

8.3. Средний ресурс HEPA-фильтра до замены: 1000 ч.

8.4. Учет технического обслуживания:

Дата	Количество часов работы с начала эксплуатации или после ремонта	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии изделия	Должность, фамилия, подпись ответственного лица

9. Упаковка, хранение, транспортировка

9.1. ФМТ-1000 поставляются в упакованном виде без консервации.

9.2. ФМТ-1000 транспортируется любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

9.3. ФМТ-1000 следует транспортировать и хранить в условиях, исключающих его механическое повреждение.

9.4. ФМТ-1000 хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (группа условий хранения 2 ГОСТ 15150-69).

10. Гарантийные обязательства

10.1. Гарантийный срок эксплуатации ФМТ-1000 при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения и условий категории размещения — 12 месяцев со дня продажи.

10.2. В течение срока гарантии предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно устранять неисправности или заменить изделие и его составные части.

10.3. При нарушении потребителем правил транспортировки, хранения и условий категории размещения предприятие-изготовитель ответственности не несет.

10.4. Гарантийный срок эксплуатации не распространяется на фильтроэлементы, т.к. срок их эксплуатации зависит от конкретных условий.

10.5. Для эксплуатации ФВА допускается использование только оригинальных фильтроэлементов производства ЗАО «Промышленная группа «ИнВент». Применение фильтроэлементов других производителей влечёт за собой прекращение гарантийного обслуживания ФВА.

11. Комплект поставки

1	ФМТ-1000 с основным фильтром-картриджем	1 шт.
2	HEPA-фильтр	
3	Паспорт	1 шт.
4	Упаковка	1 шт.

12. Свидетельство о приемке

Фильтр масляного тумана **ФМТ-1000** Заводской №
соответствует технической документации и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска:

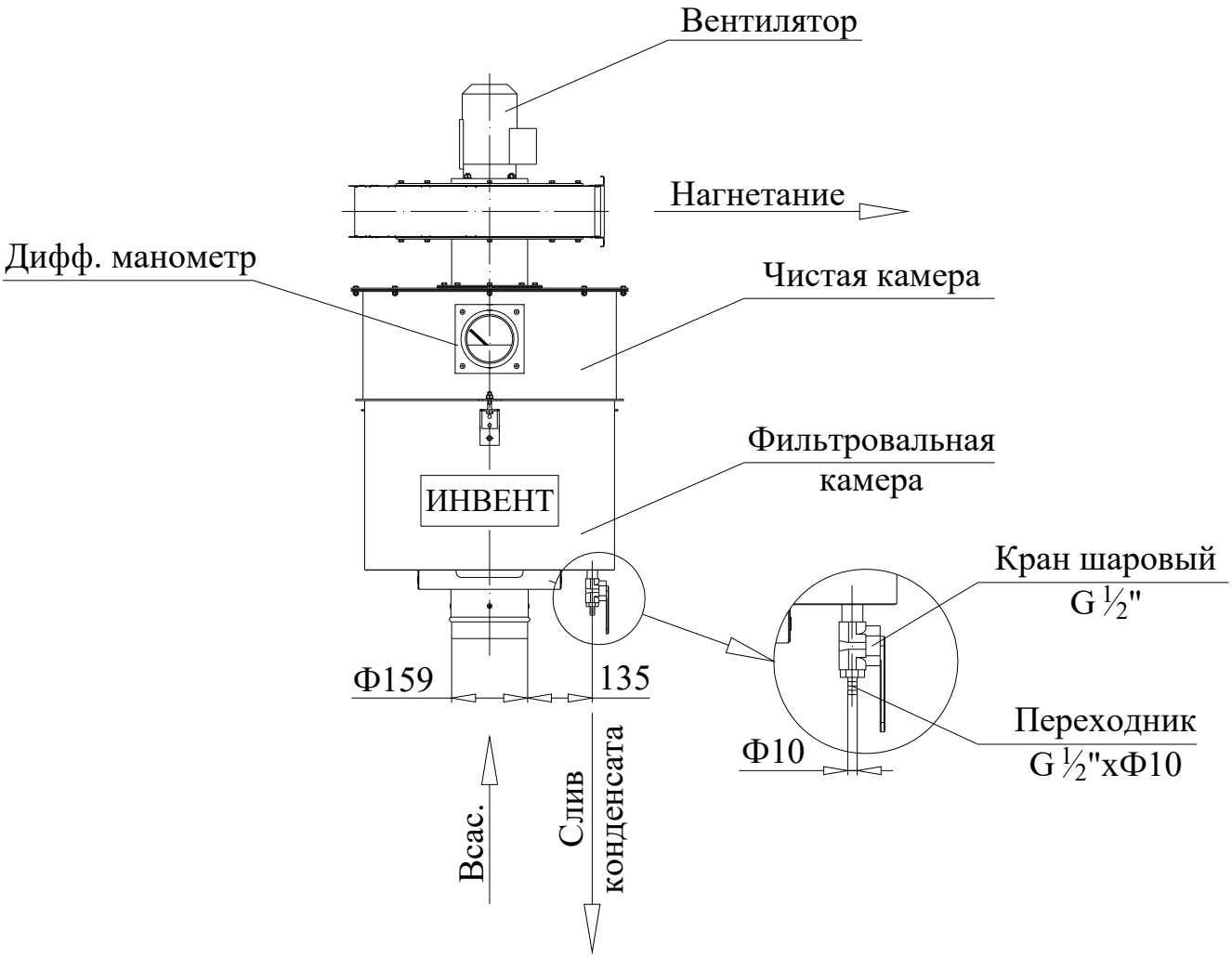
Начальник ОТК _____
Подпись

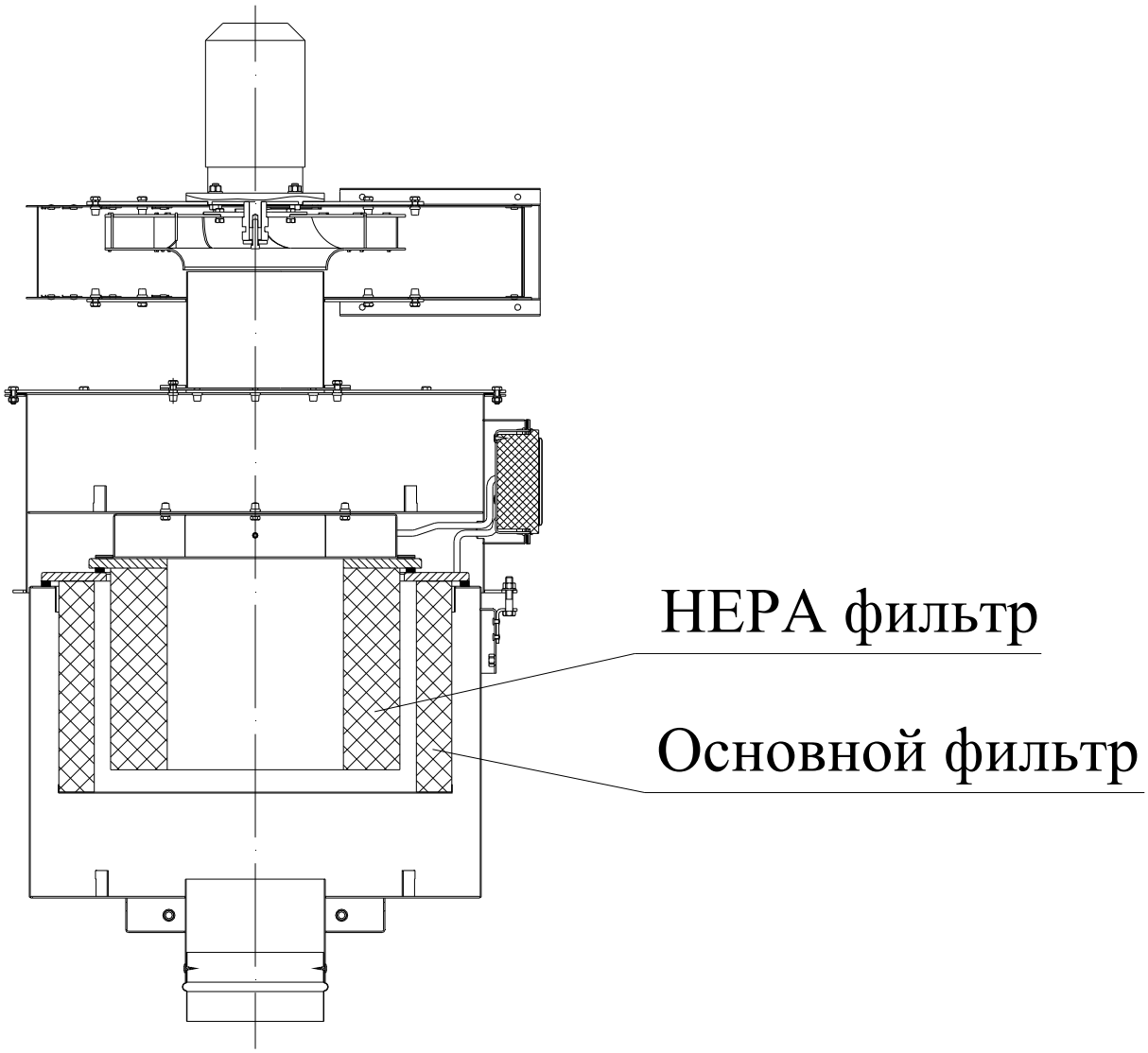
13. Адрес предприятия-изготовителя

ЗАО «Промышленная группа «ИнВент»
197342, Россия, г. Санкт-Петербург, Красногвардейский переулок, д. 23, лит. К
Тел./факс: +7 (812) 245-61-51, сайт: www.pg-invent.ru

Приложение 1
ЛИСТ 1

Вид спереди



Приложение 1
ЛИСТ 2

Вид сбоку (слева) в разрезе