

## Извещатели пожарные дымовые аспирационные WAGNER TITANUS

### Альбом типовых решений\*

**ИПДА Wagner Titanus-** универсальные 2-х канальные аспирационные дымовые пожарные извещатели раннего обнаружения возгорания

**Чувствительность:** от 0,0045 %/м до 0,5 %/м

**Количество уровней тревоги на 1 канал:** от 1 до 3+ сигнал «Неисправность»  
(зависит от модели извещателя)

**Количество моделей извещателей:** 18 шт.

**Специальные версии извещателей:** Низкотемпературная версия; Бесшумная версия; Версия российского производства; Взрывозащищенная версия



\* Использование технических решений, описанных в данном документе, не исключает необходимости исполнения местных норм пожарной безопасности

## Содержание

| №   | Раздел  | Страницы |
|-----|---|----------|
| 1   | Сложные условия эксплуатации                    | 3-16     |
| 1.1 | Повышенная запыленность                         | 3-7      |
| 1.2 | Повышенная влажность                            | 8-10     |
| 1.3 | Отрицательные температуры                       | 11-14    |
| 1.4 | Взрывоопасная среда                             | 14-16    |
| 2   | Скрытый монтаж пожарной сигнализации            | 17-22    |
| 3   | Защита помещений с быстрыми воздушными потоками | 23-31    |
| 4   | Адресация воздухозаборных отверстий             | 32-35    |
| 5   | Защита серверных стоек и шкафов управления      | 35-39    |
| 6   | Гибкие соединения                               | 40-43    |
| 7   | Контакты WAGNER в РФ                            | 44       |

## 1 Сложные условия эксплуатации

### 1.1 Повышенная запыленность

#### Специфика:

- Наличие в воздушной среде защищаемого помещения частиц пыли, грязи, пыльцы, прочих частиц

#### Используемый тип извещателей:

- Стандартные версии извещателей серий Pro-Sens, Pro-Sens/net, Top-Sens

#### Используемый тип труб и фитингов:

- Трубы и фитинги из ПВХ пластика для помещений с температурой воздуха не ниже -10 °С

#### Используемые аксессуары:

- Воздушные фильтры с пропускной способностью 1, 5, 10, 15 микрон (в зависимости от типа примесей в воздухе);
- Аксессуары для ручной и/или автоматической продувки трубопровода сжатым воздухом (3-х позиционные краны, обратные клапаны, брс)

#### Обслуживание системы:

- Продувка аспирационных труб сжатым воздухом осуществляется из места установки извещателя, доступ на потолок защищаемого помещения не требуется (Рис. 1.1.1);
- В случае невозможности организации доступа персонала к извещателю для организации продувки системы сжатым воздухом, необходимо предусмотреть систему автоматической продувки (Рис. 1.1.1.1). Система автоматической продувки строится на базе модуля VSK-1 и 2-х электромагнитных клапанов;
- Замена фильтрующих элементов в воздушных фильтрах. Замена производится по сигналу «Неисправность воздушного потока» от извещателя

- Перед заменой фильтрующего элемента воздушного фильтра необходимо отключить питание извещателя. Это необходимо, чтобы не допустить попадания частиц пыли, грязи, пыльцы, прочих частиц в камеру анализа детекторного модуля

**Дополнительные рекомендации:**

- Применение «мульти-фильтров» для объектов с повышенным содержанием частиц пыли, грязи, пыльцы, прочих частиц в воздушной среде. «Мульти фильтры» - несколько воздушных фильтров одинаковой пропускной способности (Рис. 1.1.2, Рис. 1.1.2.1), подключенных параллельно, или несколько воздушных фильтров разной пропускной способности (Рис. 1.1.2.2), подключенных последовательно позволяют сократить периодичность обслуживания аспирационной системы пожарной сигнализации

**Рекомендации по подбору типа воздушных фильтров:**

| Тип фильтра    | Назначение  | Пример воздушной среды  |
|----------------|---|---|
| <b>LF-AD</b>   | Фильтр грубой очистки для отделения частиц > 15 мкм | Пыль, насекомые, волокна, волосы, пепел, пыльца               |
| <b>LF-AD-1</b> | Фильтр для отделения частиц > 10 мкм                | Как указано выше, а также красящие пигменты и мелкая пыль     |
| <b>LF-AD-2</b> | Фильтр тонкой очистки для отделения частиц > 5 мкм  | Как указано выше, а также мелкая пыль в средних концентрациях |
| <b>SF-400</b>  | Фильтр тонкой очистки для отделения частиц > 1 мкм  | Как указано выше, а также мелкая пыль в высоких концентрациях |
| <b>SF-650</b>  | Фильтр тонкой очистки для отделения частиц > 1 мкм  | Как указано выше, но с увеличенным сроком службы фильтра      |

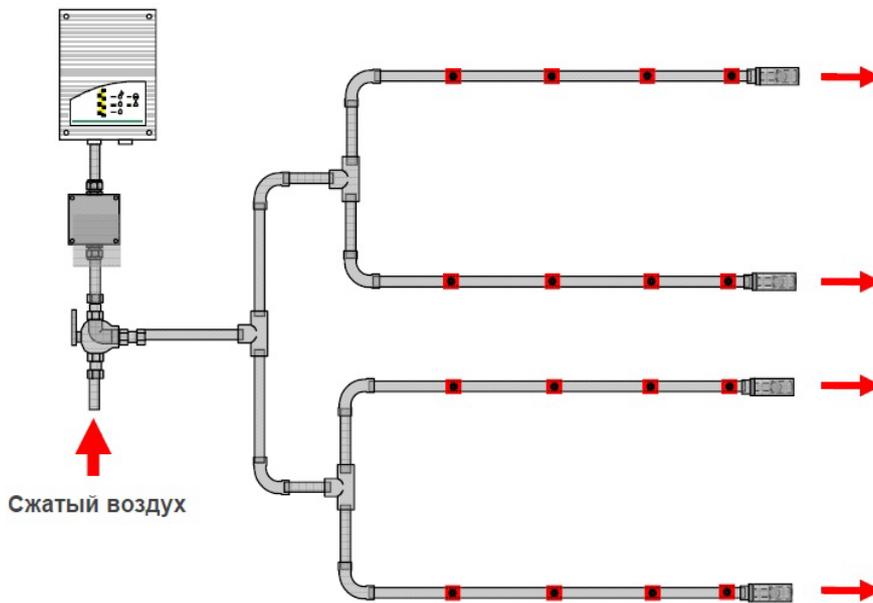


Рис. 1.1.1, Ручная продувка аспирационных труб сжатым воздухом

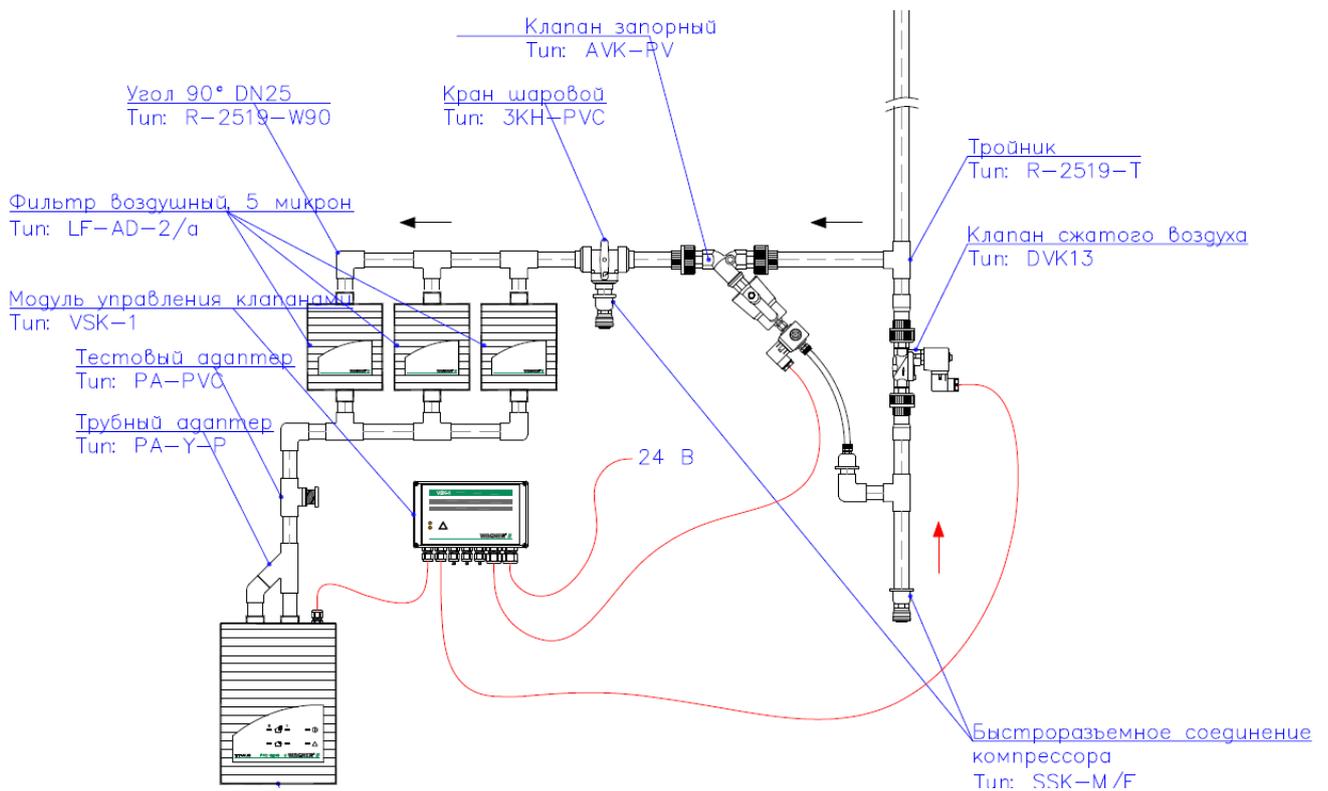


Рис. 1.1.1.1, Пример состава оборудования системы автоматической продувки аспирационных труб сжатым воздухом

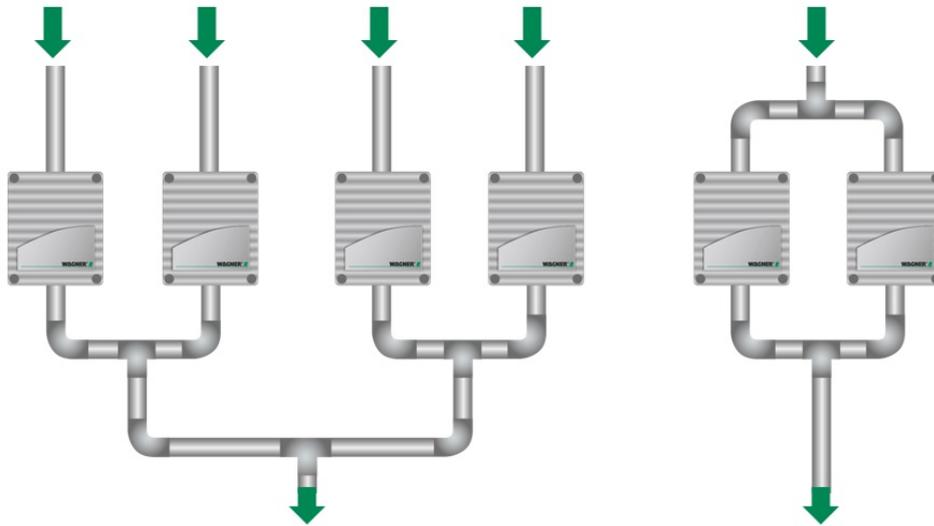


Рис. 1.1.2, Примеры реализации концепции «мульти-фильтр», фильтры с одинаковой пропускной способностью

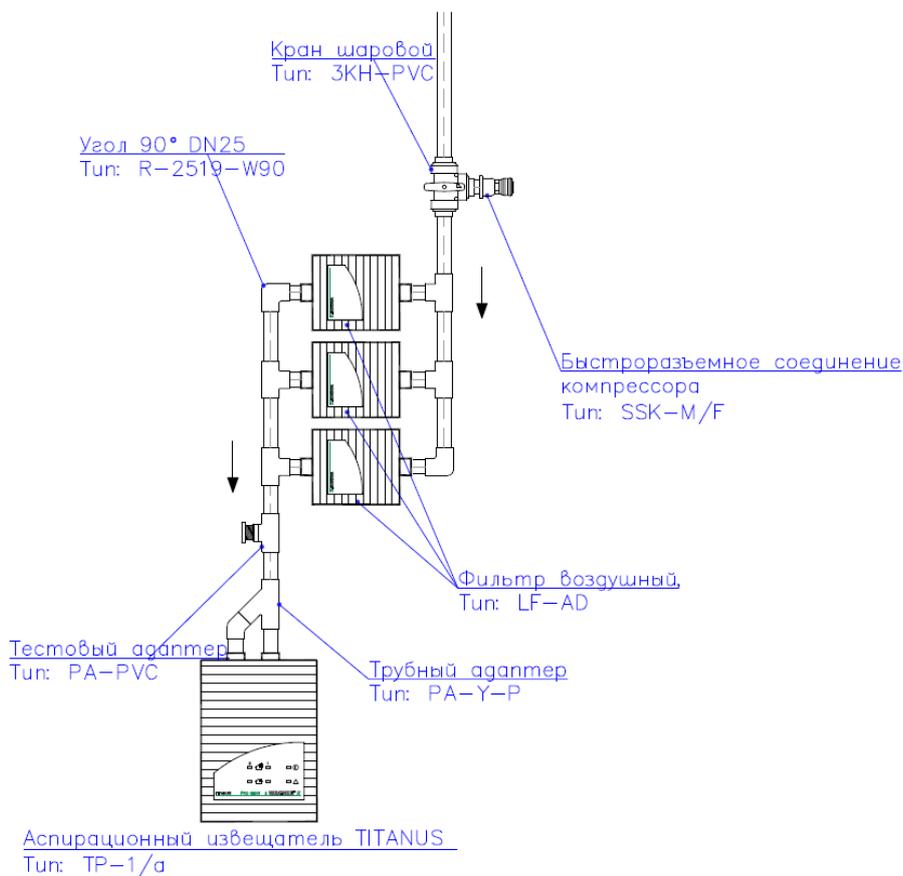


Рис. 1.1.2.1, Пример реализации концепции «мульти-фильтр», фильтры с одинаковой пропускной способностью

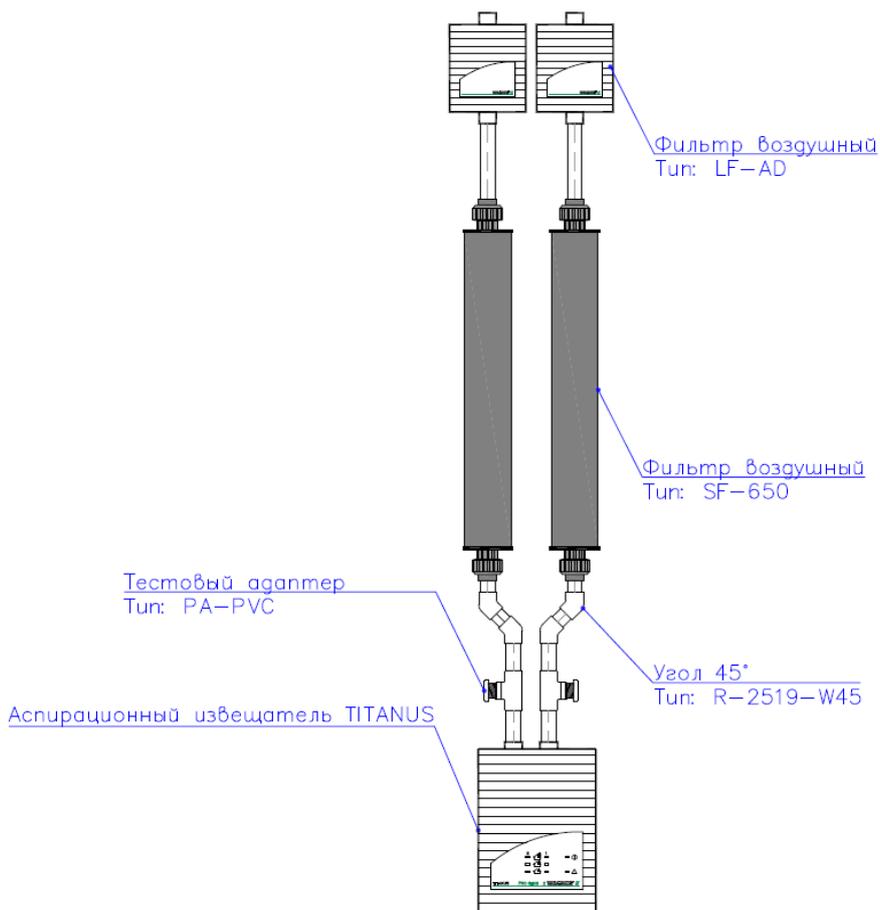


Рис. 1.1.2.2, Пример реализации концепции «мульти-фильтр», фильтры с разной пропускной способностью

## 1.2 Повышенная влажность

### Специфика:

- Наличие в защищаемом помещении факторов, способствующих образованию влаги/конденсата в воздухозаборных трубах аспирационной системы пожарной сигнализации: сильные колебания температур; приток свежего воздуха с улицы; технологические процессы, связанные с выделением пара; повышенная влажность воздуха

### Используемый тип извещателей:

- Стандартные версии извещателей серий Pro-Sens, Pro-Sens/net, Top-Sens;
- Извещатели в версии SL для помещений с повышенным содержанием хлора в воздухе

### Используемый тип труб и фитингов:

- Трубы и фитинги из ПВХ пластика для помещений с температурой воздуха не ниже -10 °С

### Используемые аксессуары:

- Устройства для сбора конденсата;
- Воздушные фильтры с пропускной способностью 1, 5, 10, 15 микрон (в зависимости от типа примесей в воздухе);
- Аксессуары для ручной и/или автоматической продувки трубопровода сжатым воздухом (3-х позиционные краны, обратные клапаны, брс)

### Обслуживание системы:

- Удаление жидкости из устройства для сбора конденсата;
- Продувка аспирационных труб сжатым воздухом. Продувка осуществляется из места установки извещателя, доступ на потолок защищаемого помещения не требуется;

- Замена фильтрующих элементов в воздушных фильтрах. Замена производится по сигналу «Неисправность воздушного потока» от извещателя

**Рекомендации по монтажу системы в помещениях с повышенной влажностью:**

- Устройство сбора конденсата монтируется в нижней точке системы труб перед воздушным фильтром. Подключение аспирационных труб к извещателю осуществляется снизу (Рис. 1.2.1)

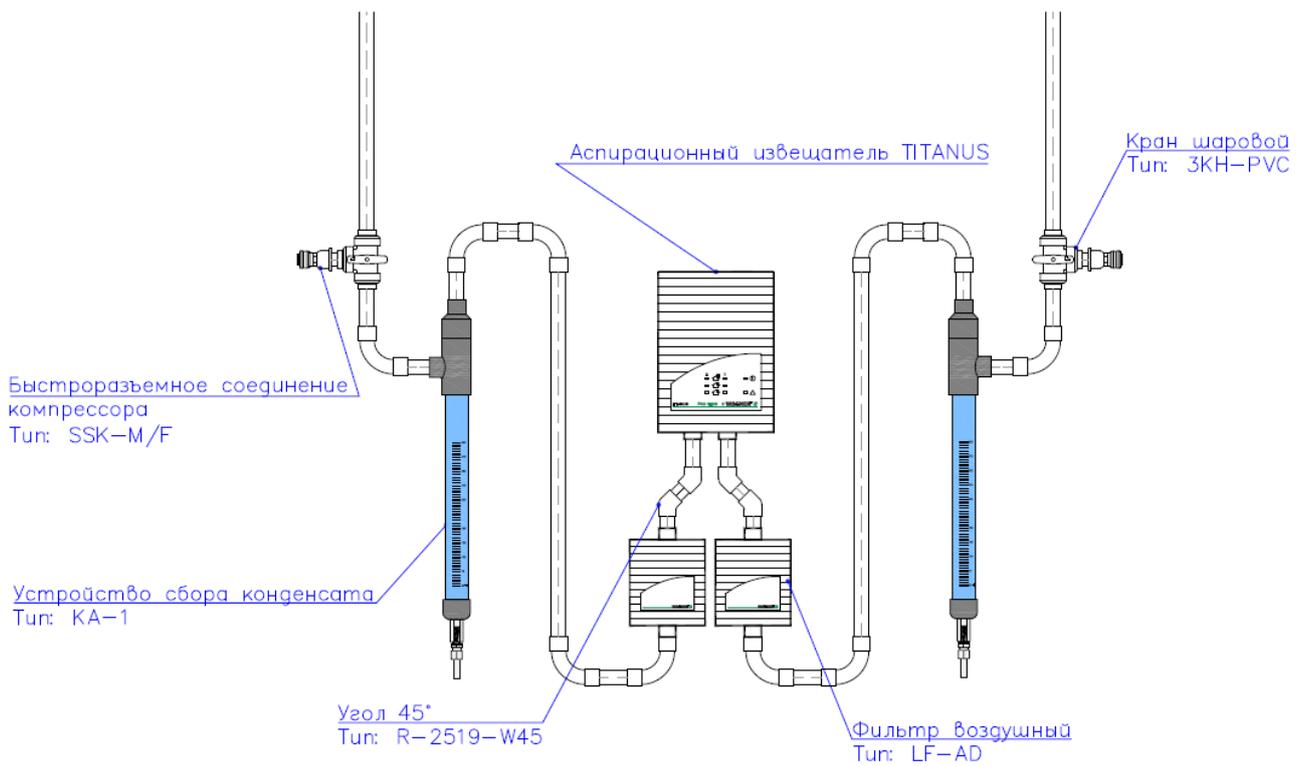


Рис. 1.2.1, Расположение компонентов системы. Монтаж колб для сбора конденсата

## 1.3 Отрицательные температуры

### Специфика:

- Отрицательная температура воздуха внутри защищаемого помещения

### Используемый тип извещателей:

- Стандартные версии извещателей серий Pro-Sens, Pro-Sens/net, Top-Sens для защиты помещений с температурой воздуха не ниже  $-20^{\circ}\text{C}$ , извещатели можно размещать непосредственно внутри защищаемого помещения;
- Извещатели и детекторные модули версии F для защиты помещений с температурой воздуха от не ниже  $-40^{\circ}\text{C}$ , извещатели можно размещать непосредственно внутри защищаемого помещения

### Используемый тип труб и фитингов:

- Трубы и фитинги из пвх пластика для помещений с температурой воздуха не ниже  $-10^{\circ}\text{C}$ ;
- Трубы и фитинги из абс пластика для помещений с температурой воздуха от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $-40^{\circ}\text{C}$

### Используемые аксессуары:

- Устройства для сбора конденсата;
- Воздушные фильтры с пропускной способностью 1, 5, 10, 15 микрон (в зависимости от типа примесей в воздухе);
- Аксессуары для ручной и/или автоматической продувки трубопровода сжатым воздухом (3-х позиционные краны, брс)

### Обслуживание системы:

- Продувка аспирационных труб сжатым воздухом. Продувка осуществляется из места установки извещателя, доступ на потолок защищаемого помещения не требуется. В низкотемпературных зонах возможно образование наледи на воздухозаборных отверстиях, поэтому в

системе продувки для таких зон не используется обратный клапан. Это необходимо для того, чтобы сжатый воздух выходил через воздухозаборные отверстия и удалял наледь (Рис. 1.3.1);

- Удаление жидкости из устройства для сбора конденсата;
- Замена фильтрующих элементов в воздушных фильтрах. Замена производится по сигналу «Неисправность воздушного потока» от извещателя

### **Рекомендации по монтажу системы в помещениях с отрицательными температурами:**

- Рекомендуется использовать элементы крепления трубы к поверхностям, позволяющие трубе свободно двигаться внутри таких элементов для компенсации изменения длины трубы под воздействием температур (Рис. 1.3.2);
- Использования калибровочных элементов типа АК для нормирования диаметров воздухозаборных отверстий (Рис.1.3.3)

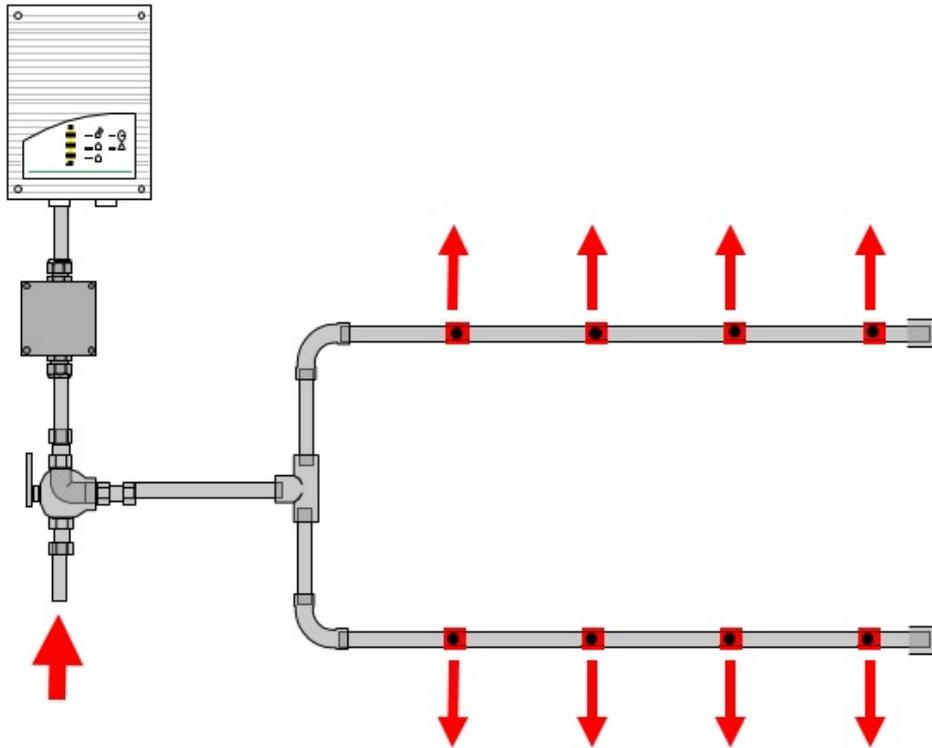
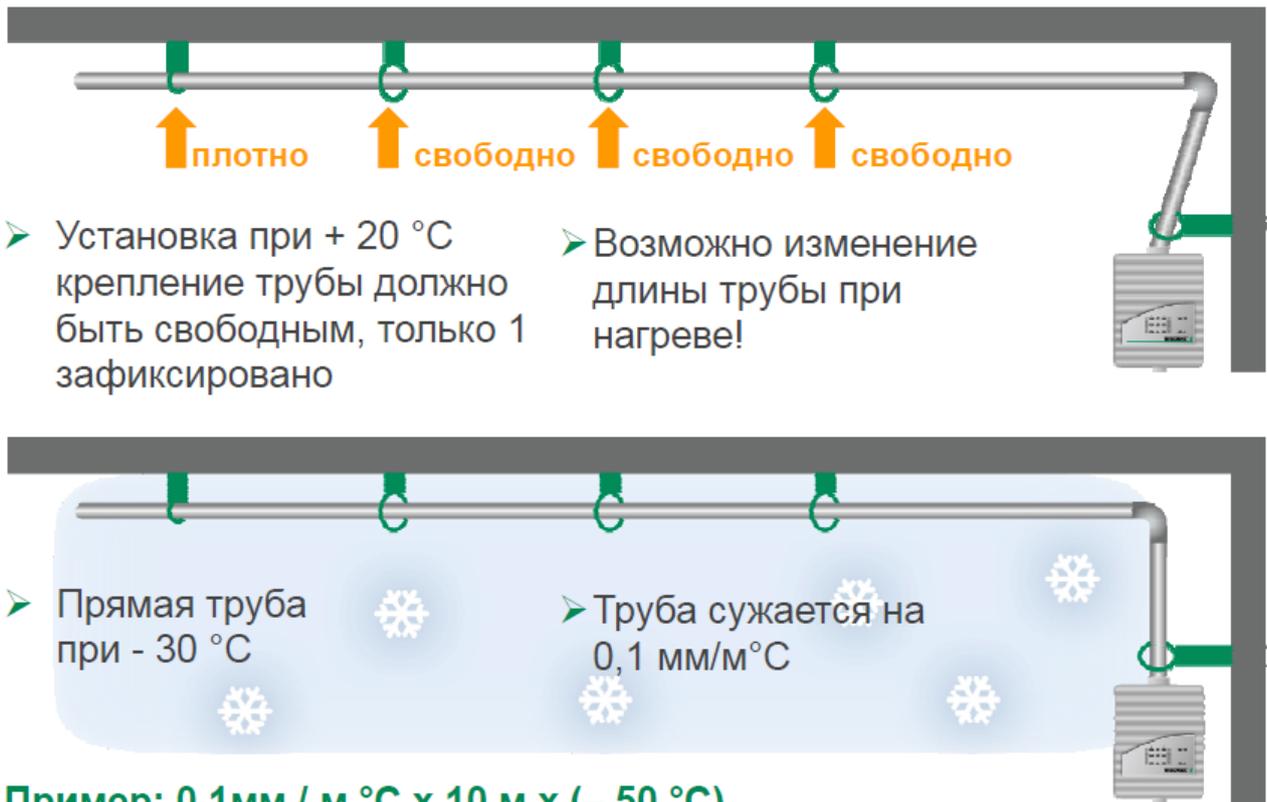


Рис. 1.3.1, Процесс продувки аспирационных труб сжатым воздухом в низкотемпературных зонах. Удаление наледи с воздухозаборных отверстий



**Пример: 0,1мм / м °С x 10 м x (- 50 °С)**

10 м трубы сужаются на 50 мм при изменении температуры до – 50 °С

Рис. 1.3.2, Крепление трубы в низкотемпературных зона



Рис. 1.3.3, Калибровочный элемент типа АК, клипса АК-С

## 1.4 Взрывоопасная среда

### Специфика:

- Наличие внутри защищаемого помещения взрывоопасной среды по газам или по пыли

### Используемый тип извещателей:

- Взрывозащищенные версии извещателей серий Pro-Sens EX, Pro-Sens EX/net (Рис. 1.4.1)

### Используемый тип труб и фитингов:

- Трубы и фитинги из ПВХ пластика для помещений с температурой воздуха не ниже -10 °С;
- Допускается использование металлических труб и фитингов. Внутренний диаметр труб должен быть в диапазоне от 19мм до 23мм

### Используемые аксессуары:

- Воздушные фильтры с пропускной способностью 1, 5, 10, 15 микрон (в зависимости от типа примесей в воздухе);
- Аксессуары для ручной и/или автоматической продувки трубопровода сжатым воздухом (3-х позиционные краны, обратные клапаны, брс)

### Обслуживание системы:

- Продувка аспирационных труб сжатым воздухом. Продувка осуществляется из места установки извещателя, доступ на потолок защищаемого помещения не требуется (Рис. 1);
- Замена фильтрующих элементов в воздушных фильтрах. Замена производится по сигналу «Неисправность воздушного потока» от извещателя

### Технические характеристики взрывозащищенных ИПДА WAGNER TITANUS

#### Ex:

|  | Тип TP-1/a-Ex                         | Тип TP-4-Ex                                | Тип TP-5-F-Ex   |
|--|---------------------------------------|--|---|
| Количество каналов обнаружения                               | 2                                     |  |   |
| Количество сигналов неисправности (для 1 канала обнаружения) | 1                                     |  |   |
| Количество уровней тревоги (для 1 канала обнаружения)        | 1: «Пожар»                            | 2: «Предварительная тревога», «Пожар»      | 3: «Информационная тревога», «Предварительная тревога», «Пожар» |
| Диапазон чувствительности в %/м                              | 0,015 %/м — 0,5 %/м                   | 0,006 %/м- 0,5 %/м                         | 0,003 %/м- 0,5 %/м  |
| Сетевые возможности  | —                                     | Ethernet, SNMP, Data logger, Web-интерфейс |   |
| Температурный режим эксплуатации                             | от -20 °С до +60 °С                   |  | от -40 °С до +60 °С   |
| Маркировка по взрывозащите                                   | 1Ex d IIB T6 Gb / Ex tb IIIB T85°C Db |  |   |
| Степень защиты оболочкой                                     | IP 66                                 |  |   |
| Габариты   | 225 x 354 x 1300 мм                   |  |   |
| Вес, (без упаковки)  | 32 кг                                 |  |   |
| Рабочее напряжение   | 24 В                                  |  |   |

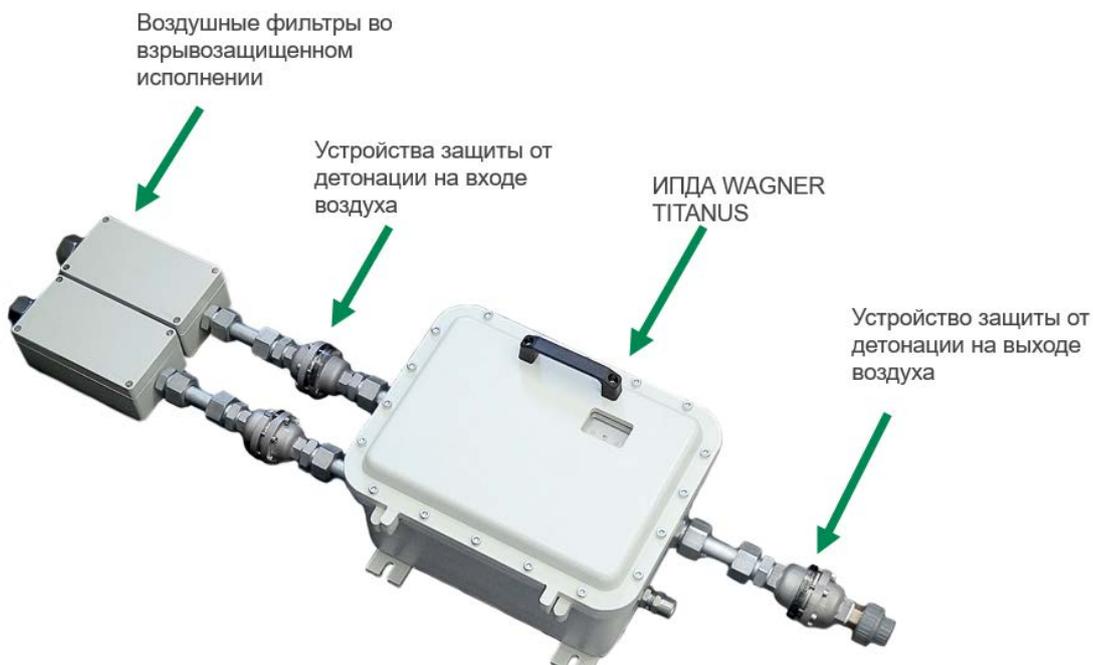


Рис. 1.4.1; Взрывозащищенный извещатель пожарный дымовой аспирационный WAGNER TITANUS Ex

## 2 Скрытый монтаж системы пожарной сигнализации

### Специфика:

- Необходимость организации скрытого монтажа аспирационных труб и воздухозаборных отверстий (Рис. 2.1)

### Используемый тип извещателей:

- Стандартные версии извещателей серий Pro-Sens, Pro-Sens/net, Top-Sens
- Извещатели версии SL серий Pro-Sens, Pro-Sens/net, Top-Sens с пониженным уровнем шума;
- Извещатели версии F серий Pro-Sens, Pro-Sens/net, Top-Sens для объектов с температурным режимом от -20 °С до -40 °С

### Используемый тип труб и фитингов:

- Трубы и фитинги из ПВХ пластика для помещений с температурой воздуха не ниже -10 °С;
- Трубы и фитинги из АБС пластика для помещений с температурой воздуха ниже -10 °С

### Используемые аксессуары:

- Воздушные фильтры с пропускной способностью 1, 5, 10, 15 микрон (в зависимости от типа примесей в воздухе);
- Аксессуары для ручной и/или автоматической продувки трубопровода сжатым воздухом (3-х позиционные краны, обратные клапаны, брс);
- Аксессуары для скрытого монтажа: капиллярные трубки AS 12x9, соединительные детали ABS-DF, тройники для скрытого монтажа R-RH

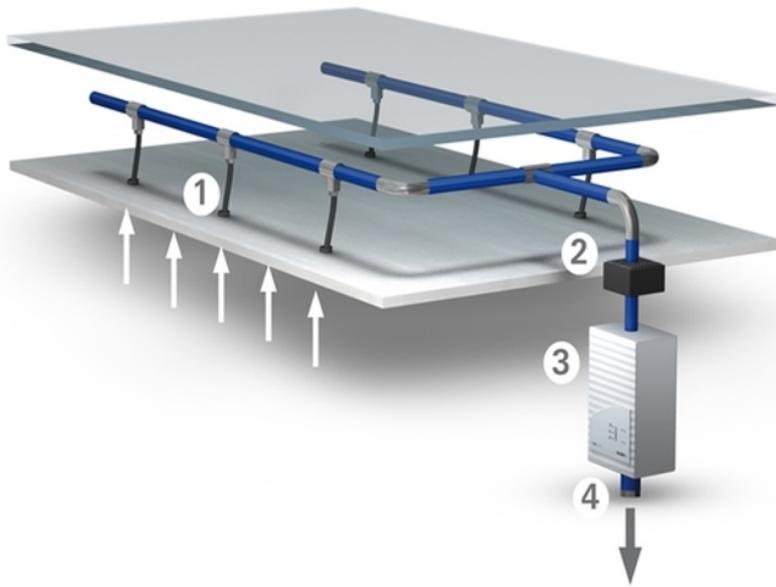
### Обслуживание системы:

- Продувка аспирационных труб сжатым воздухом осуществляется из места установки извещателя, доступ на потолок защищаемого помещения не требуется;

- Замена фильтрующих элементов в воздушных фильтрах. Замена производится по сигналу «Неисправность воздушного потока» от извещателя

**Дополнительные рекомендации:**

- Максимальная длина капилляра AS 12x9 для 1 ответвления трубы при скрытом монтаже- 1 метр. Если такой длины недостаточно, то для увеличения длины ответвления можно использовать жесткую трубу 25 мм. Максимальная длина жесткой трубы 25 мм для 1 ответвления- 4 метра (Рис. 2.2);
- При использовании стандартной схемы организации скрытого монтажа аспирационных труб и воздухозаборных отверстий (Рис. 2.3) на потолок защищаемого помещения выводятся соединительные детали ABS-DF с наклеенными на них калибровочными элементами типа AF (Рис. 2.4);
- При использовании схемы организации скрытого монтажа аспирационных труб и воздухозаборных отверстий с применением тройника для скрытого монтажа R-RH (Рис. 2.5), калибровочные элементы типа AF наклеиваются внутрь тройника для скрытого монтажа R-RH (Рис. 2.6);
- Для организации скрытого монтажа аспирационных труб и воздухозаборных отверстий в помещениях без фальшпотолка аспирационные трубы могут быть смонтированы внутри бетонных конструкций (Рис. 2.7);
- Аспирационная труба и фитинги могут быть покрашены в один цвет с конструкциями, на которых выполняется монтаж труб и фитингов (Рис. 2.8). Покраску труб необходимо выполнять до просверливания воздухозаборных отверстий



- 1- Капилляры, соединенные с аспирационной трубой
- 2- Воздушный фильтр
- 3- Аспирационный извещатель
- 4- Выход воздуха

Рис. 2.1, Организация скрытого монтажа аспирационных труб

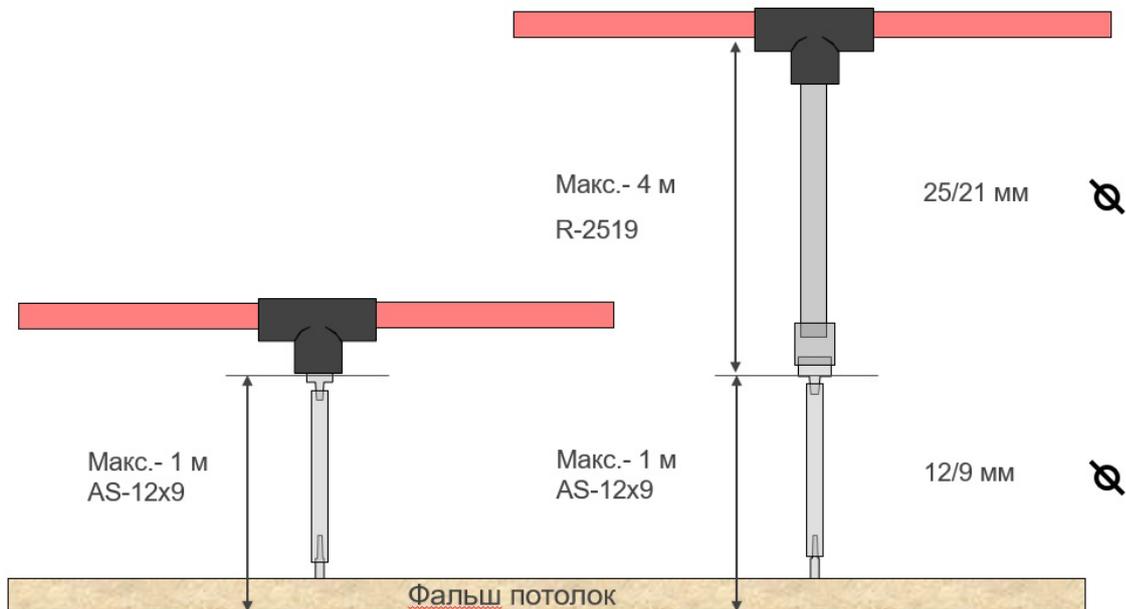


Рис. 2.2, Варианты построения ответвлений воздухозаборной трубы

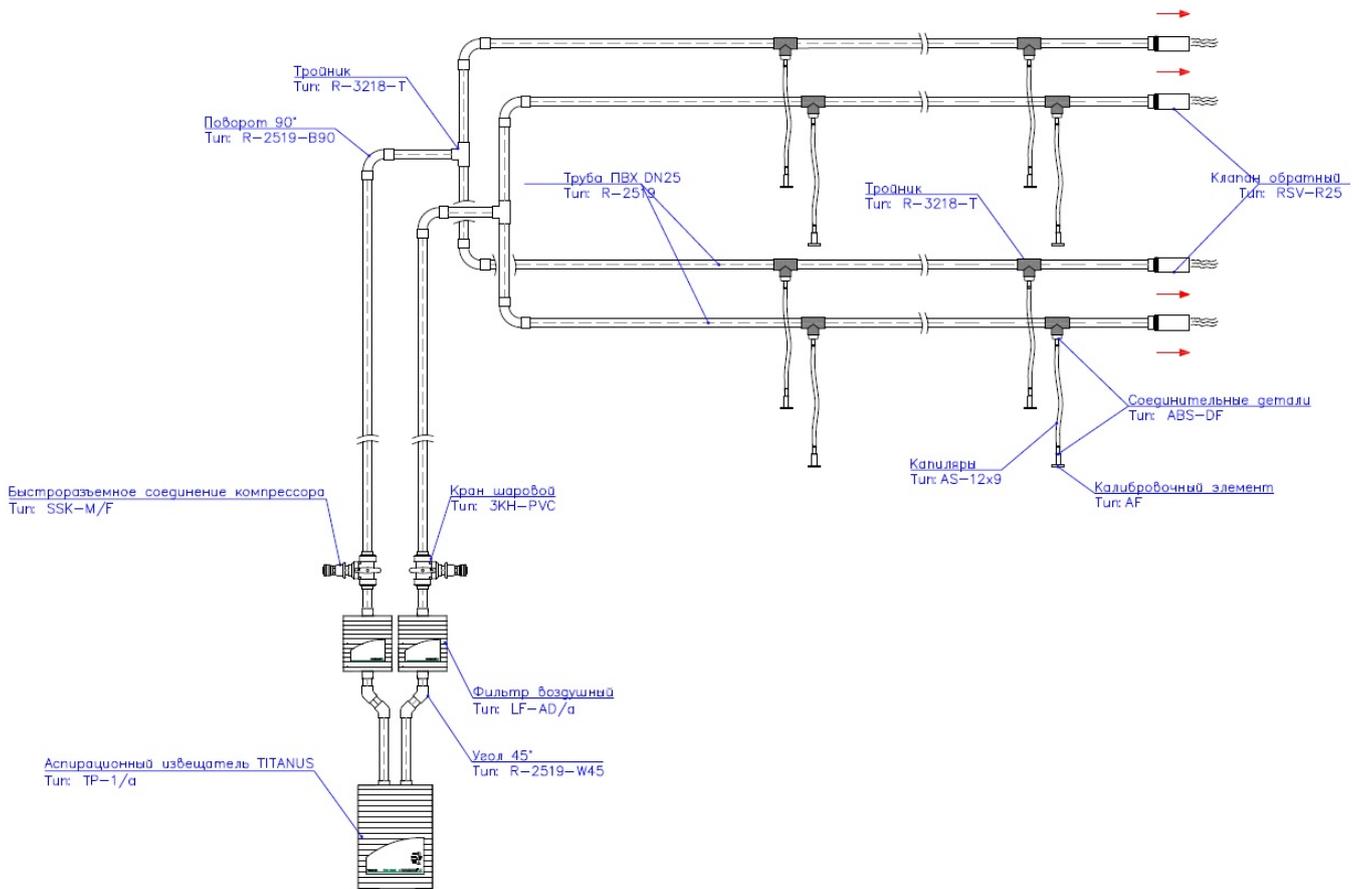


Рис. 2.3, Элементы системы при стандартной схеме организации скрытого монтажа



Рис. 2.4, Соединительная деталь ABS-DF с калибровочным элементом типа AF

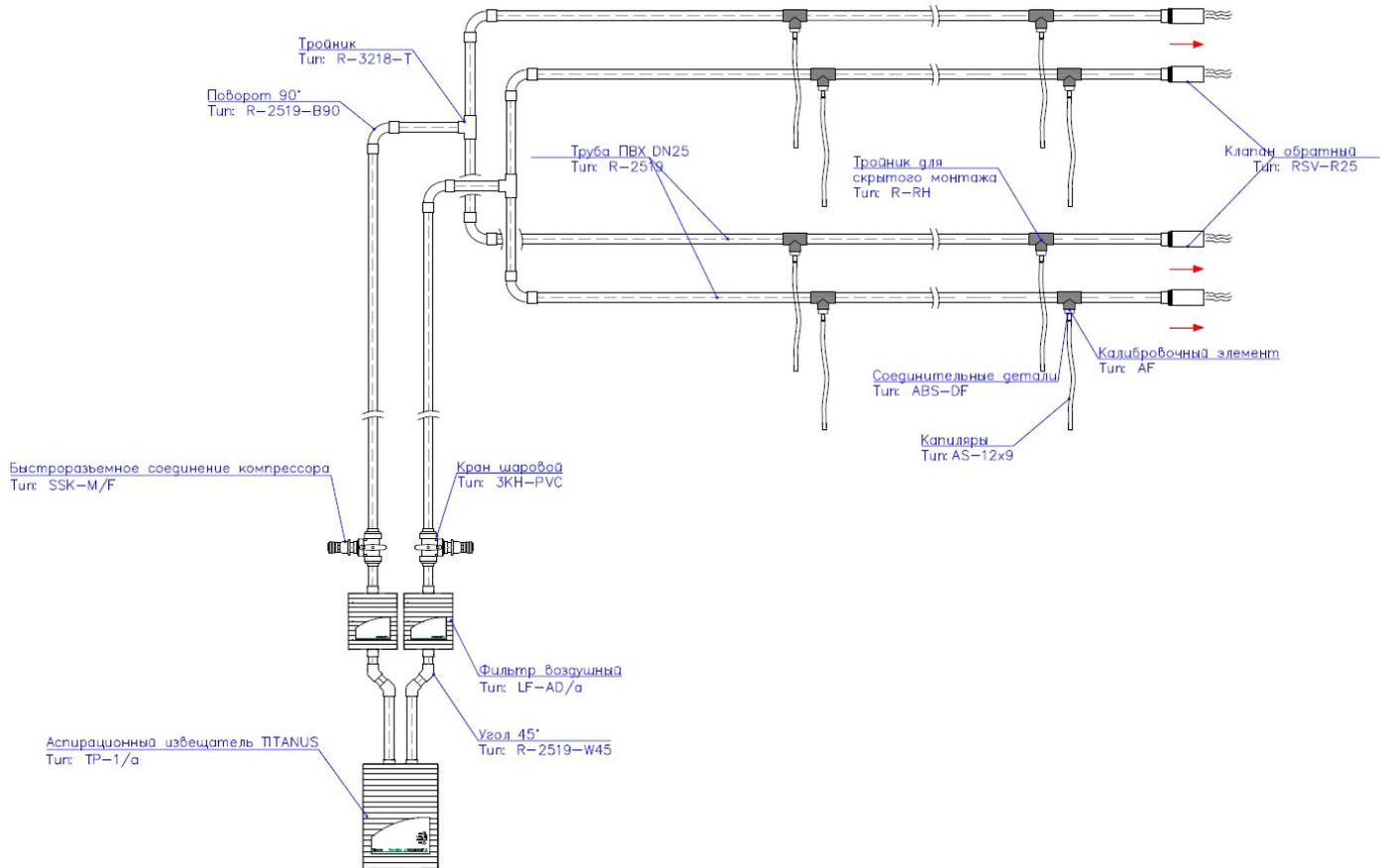


Рис. 2.5, Элементы системы при схеме организации скрытого монтажа с использованием тройника для скрытого монтажа R-RH



Рис. 2.6, Тройник для скрытого монтажа R-RH с наклеенным калибровочным элементов AF



Рис. 2.7, Монтаж аспирационной трубы внутри бетонных конструкций здания



Рис. 2.8, Аспирационная труба, покрашенная в цвет металлических конструкций

### 3 Быстрые воздушные потоки внутри защищаемого помещения

#### Специфика:

- Наличие в защищаемом помещении быстрых воздушных потоков, вызванных работой системы принудительного охлаждения воздуха и/или системой вентиляции, и препятствующих попаданию дыма на потолок защищаемого помещения (Рис. 3.1)

#### Используемый тип извещателей:

- Стандартные версии извещателей серий Pro-Sens, Pro-Sens/net, Top-Sens

#### Используемый тип труб и фитингов:

- Трубы и фитинги из ПВХ пластика для помещений с температурой воздуха не ниже -10 °С

#### Используемые аксессуары:

- Воздушные фильтры с пропускной способностью 1, 5, 10, 15 микрон (в зависимости от типа примесей в воздухе);
- Аксессуары для ручной и/или автоматической продувки трубопровода сжатым воздухом (3-х позиционные краны, обратные клапаны, брс)

#### Обслуживание системы:

- Продувка аспирационных труб сжатым воздухом осуществляется из места установки извещателя, доступ на потолок защищаемого помещения не требуется;
- Замена фильтрующих элементов в воздушных фильтрах. Замена производится по сигналу «Неисправность воздушного потока» от извещателя

#### Дополнительные рекомендации:

- Для наиболее раннего обнаружения возгорания имеет смысл располагать аспирационные трубы с воздухозаборными отверстиями в точках входа «горячего» воздуха в систему охлаждения (Рис. 3.2 – Рис. 3.9);

- Для проверки корректности выбора мест монтажа аспирационных труб можно использовать генератор сценического дыма. Сценический дым наилучшим образом продемонстрирует направление движения воздушных потоков внутри защищаемого помещения;
- Наиболее эффективным способом проверки способности ИПДА обнаруживать возгорание на самой ранней стадии является тест с использованием пиролиз-тестера PYS-100, то есть теста на пиролизное тление кабеля, без выделения видимого дыма (Рис. 3.10);
- В случае установки извещателя за пределами защищаемого помещения, для компенсации разницы давлений, необходимо обеспечить возврат воздуха от извещателя в защищаемое помещение

### **Методика проведения испытаний с использованием пиролиз-тестера PYS-100:**

- 1) Стадия предварительного нагрева кабеля. На этой стадии пиролиз-тестер нагревает и стабилизирует температуру кабеля на отметке 150°C. Стадия длится 90 секунд;
- 2) Стадия пиролиза. Пиролиз-тестер увеличивает и стабилизирует температуру кабеля на отметке 250°C. На этой стадии происходит термическое разложение оплетки кабеля и выделяются частицы дыма, практически невидимые для человеческого глаза. Стадия длится 240 секунд;
- 3) Ожидаемый результат. В течение 240 секунд, которые длится стадия пиролиза, извещатели в тестовой зоне должны сформировать сигналы тревоги

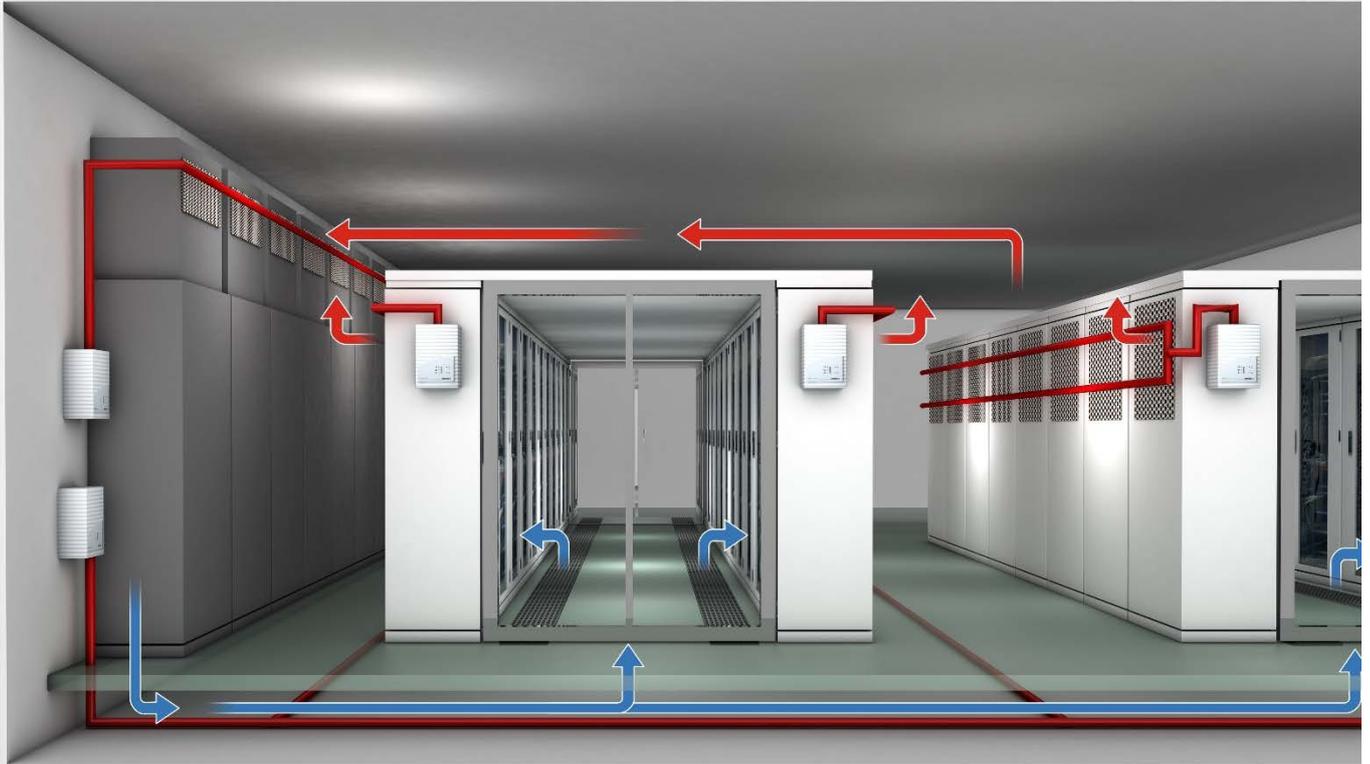


Рис. 3.1, Пример распределения воздушных потоков внутри машинного зала ЦОД

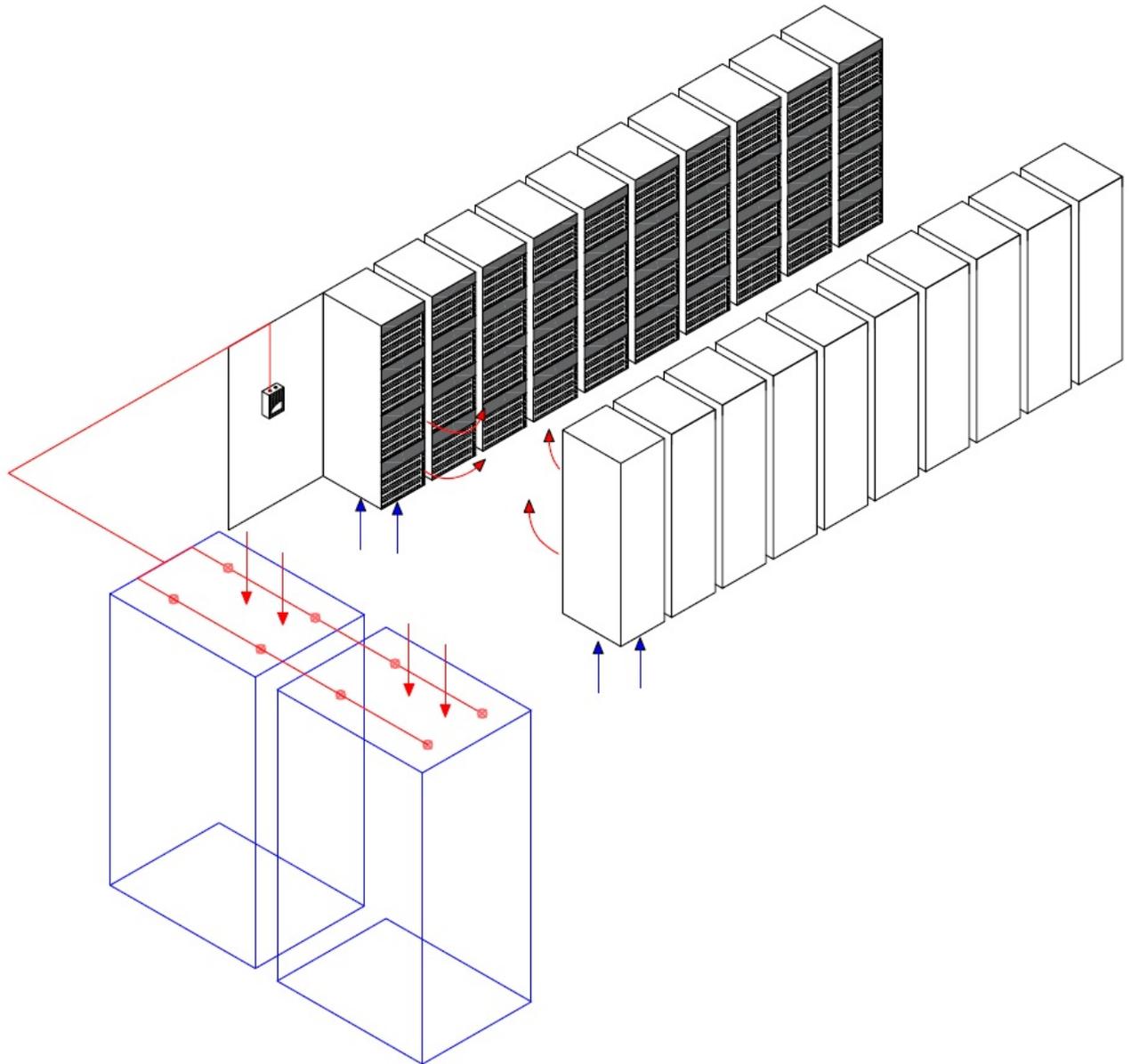


Рис. 3.2, Пример расположения аспирационных труб и отверстий на входе «горячего воздуха» в прецизионные кондиционеры

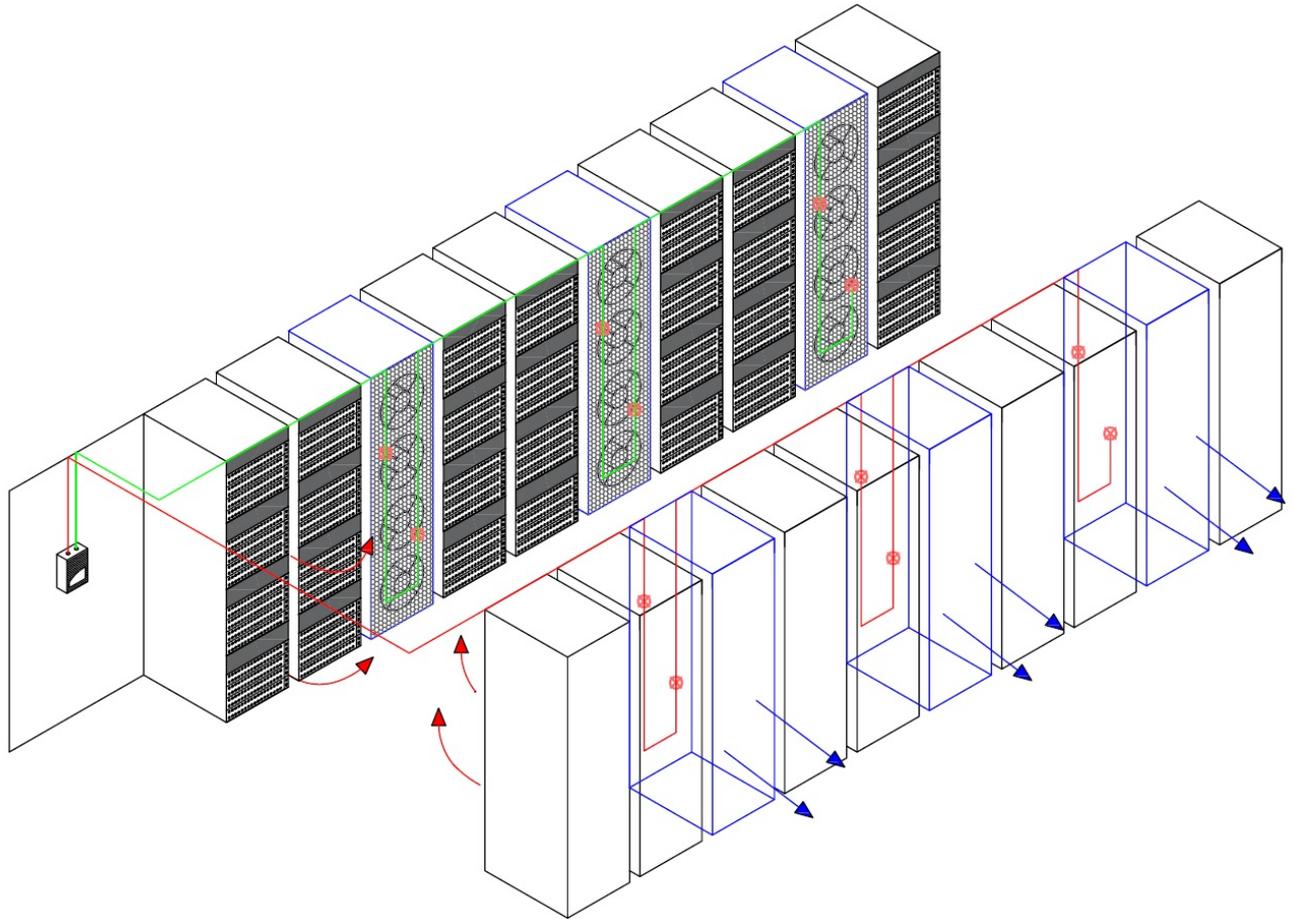


Рис. 3.3, Пример расположения аспирационных труб и отверстий на входе «горячего воздуха» в межрядные кондиционеры

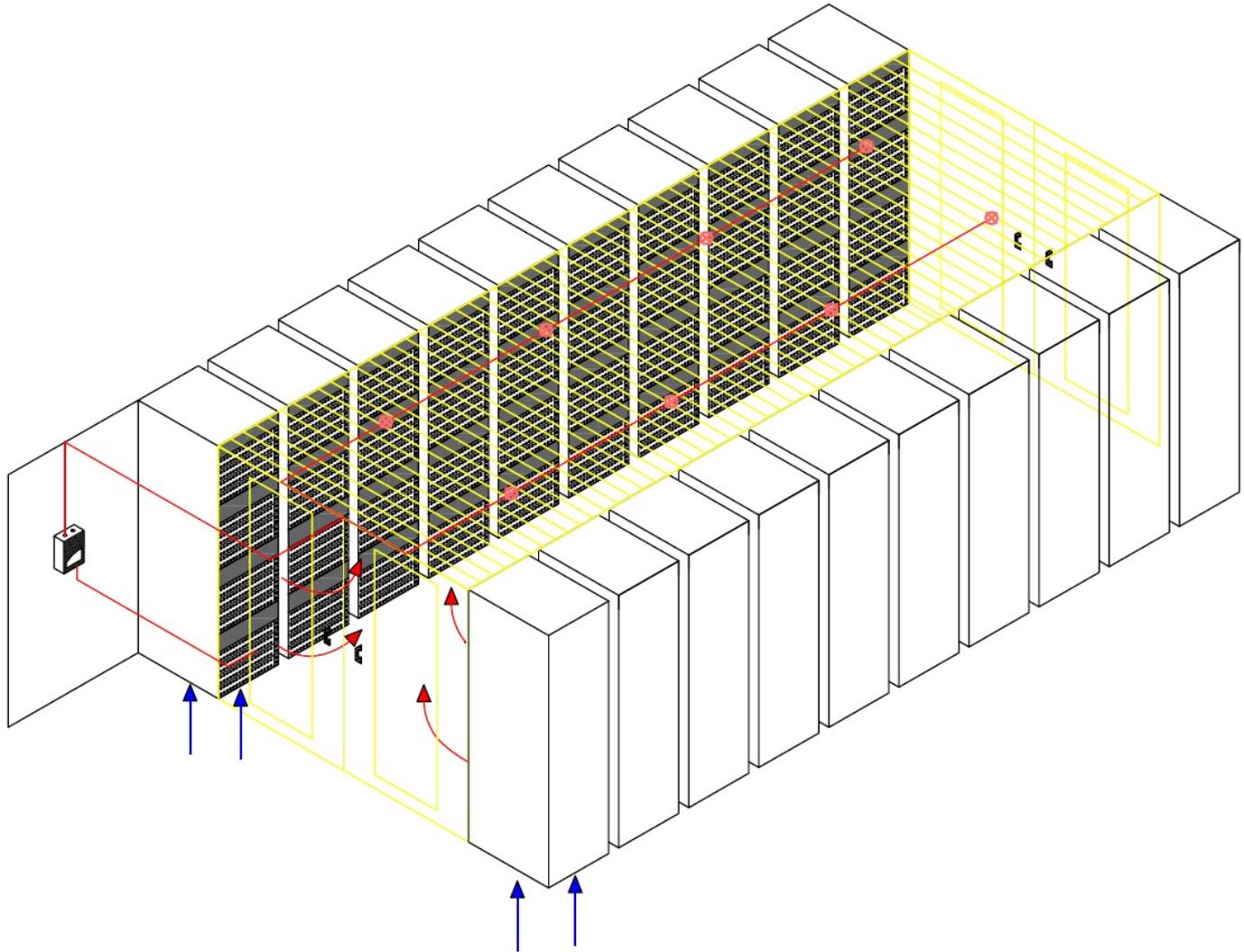


Рис. 3.4, Пример расположения аспирационных труб и отверстий внутри изолированного «горячего коридора»; дополнительная труба обеспечивает возврат воздуха от извещателя внутрь «горячего коридора»



Рис. 3.5, Аспирационные трубы с воздухозаборными отверстиями перед решеткой входа «горячего» воздуха в систему охлаждения



Рис. 3.6, Аспирационные трубы с воздухозаборными отверстиями на потолке изолированного «горячего коридора»

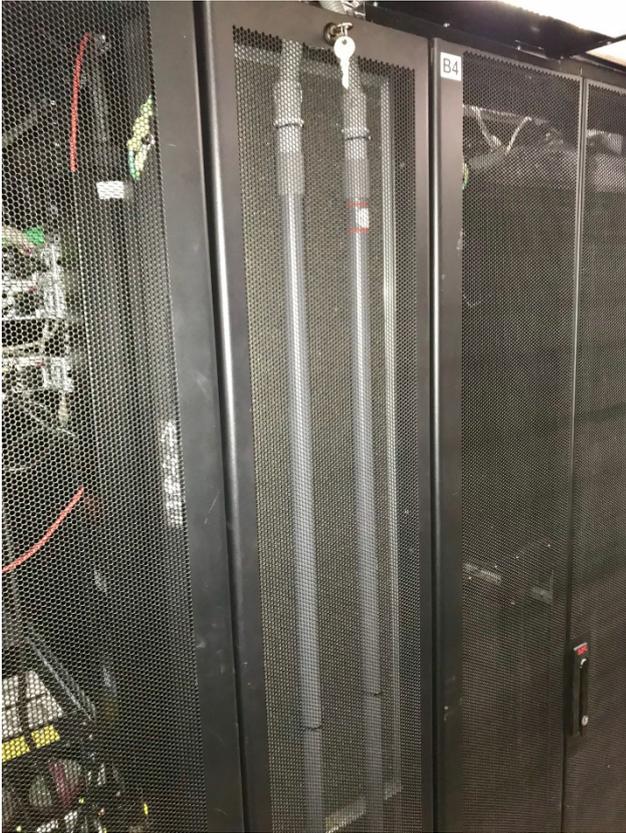


Рис. 3.7, Аспирационные трубы с воздухозаборными отверстиями на решетке входа «горячего воздуха» в систему межрядного кондиционирования



Рис. 3.8, Аспирационные трубы с воздухозаборными отверстиями на входе «горячего воздуха» в прецизионный кондиционер

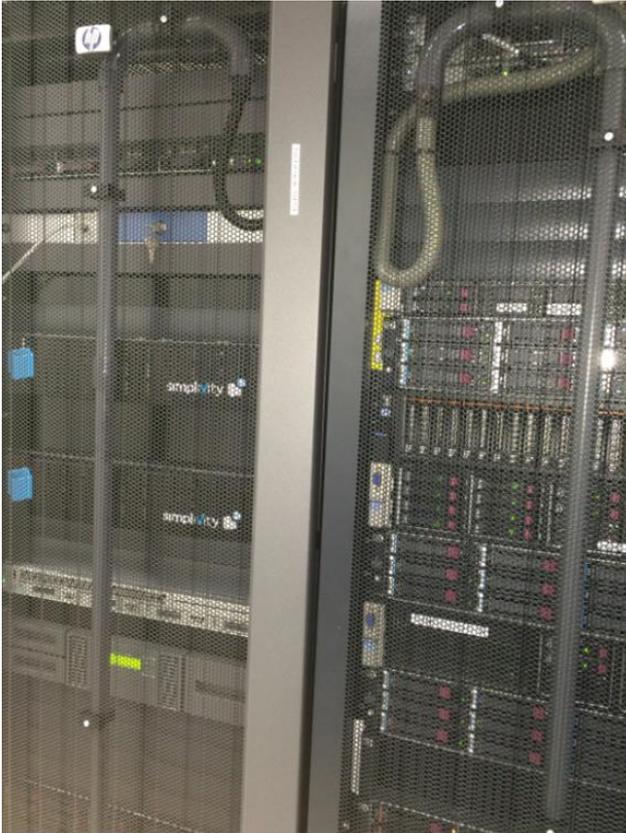


Рис. 3.9, Аспирационные трубы с воздухозаборными отверстиями на выходе «горячего» воздуха из серверного оборудования



Рис. 3.10, Состав оборудования пиролиз-тестера PYS-100

## 4 Адресация воздухозаборных отверстий

### Специфика:

- Необходимость организации адресации воздухозаборных отверстий на аспирационном трубопроводе, подключенном к 1 извещателю пожарному дымовому аспирационному

### Используемый тип извещателей:

- Извещатели серии Micro-Sens, тип DM-TM-R

### Используемый тип труб и фитингов:

- Трубы и фитинги из ПВХ пластика для помещений с температурой воздуха не ниже -10 °С;
- Трубы и фитинги из АБС пластика для помещений с температурой воздуха ниже -10 °С

### Используемые аксессуары:

- Воздушные фильтры с пропускной способностью 1, 5, 10, 15 микрон (в зависимости от типа примесей в воздухе);
- Аксессуары для ручной и/или автоматической продувки трубопровода сжатым воздухом (3-х позиционные краны, обратные клапаны, брс);
- Аксессуары для скрытого монтажа: капиллярные трубки AS 12x9, соединительные детали ABS-DF, тройники для скрытого монтажа R-RH

### Обслуживание системы:

- Продувка аспирационных труб сжатым воздухом осуществляется из места установки извещателя, доступ на потолок защищаемого помещения не требуется;
- Замена фильтрующих элементов в воздушных фильтрах. Замена производится по сигналу «Неисправность воздушного потока» от извещателя

**Принцип работы системы:**

- Адресация воздухозаборного отверстия происходит в несколько этапов:
  - 1) На первом этапе извещатель Micro-Sens работает в обычном режиме, в случае появления дыма в одном из защищаемых пространств, извещатель Micro-Sens формирует и передает на ППКП сигнал «Пожар»;
  - 2) На втором этапе извещатель Micro-Sens отключает вентилятор отбора проб воздуха и включает реверсивный вентилятор для того, чтобы очистить камеру анализа от частиц дыма;
  - 3) На третьем этапе извещатель Micro-Sens отключает реверсивный вентилятор и включает вентилятор отбора проб воздуха;
  - 4) На четвертом этапе извещатель Micro-Sens формирует и передает на ППКП сигнал «Пожар» с адресацией до воздухозаборного отверстия (Рис. 4.1- 4.4)
- Адресация воздухозаборных отверстий возможна для систем, включающих не более 5 воздухозаборных отверстий, подключенных к 1 извещателю Micro-Sens
- Адресация воздухозаборных отверстий возможна для систем с аспирационным трубопроводом длиной не более 50 метров
- Адресация воздухозаборных отверстий возможна для систем с расстоянием между воздухозаборными отверстиями на 1 трубопроводе не менее 3 метров

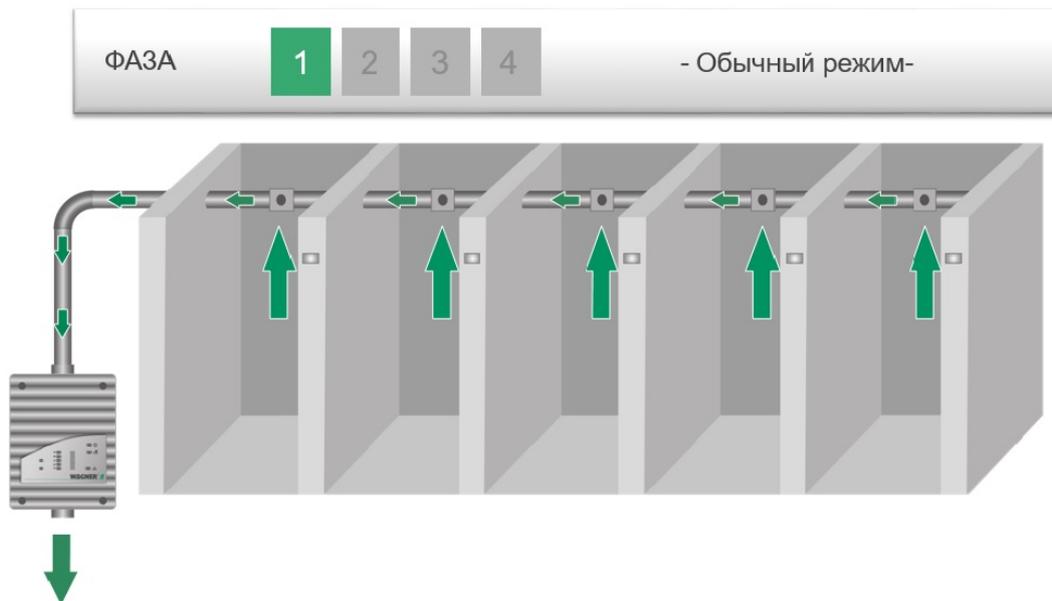


Рис. 1, Обычный режим работы извещателя Micro-Sens

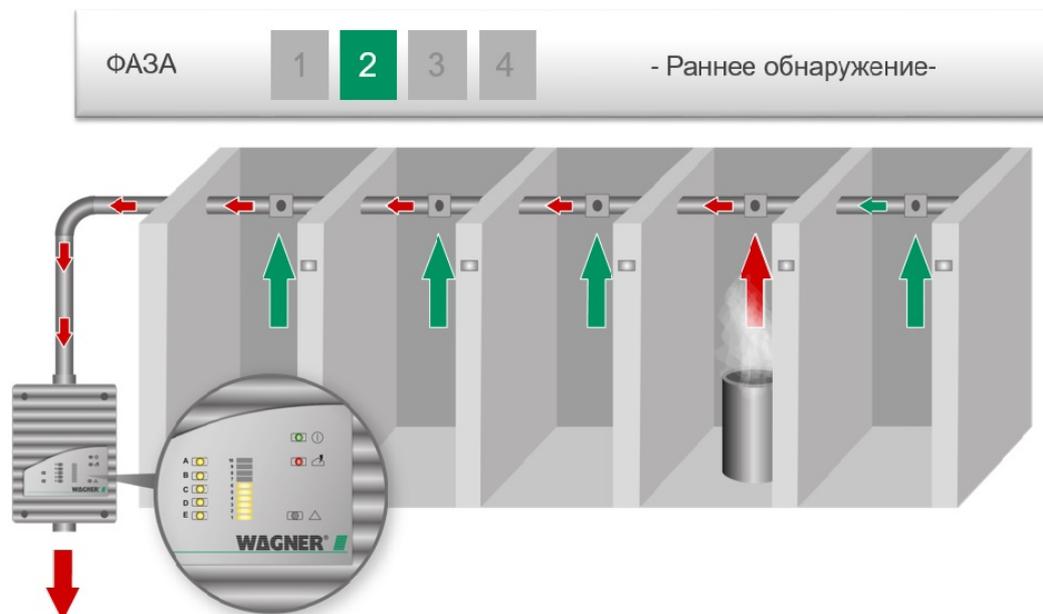


Рис. 2, Обнаружение возгорания и передача сигнала «Пожар»

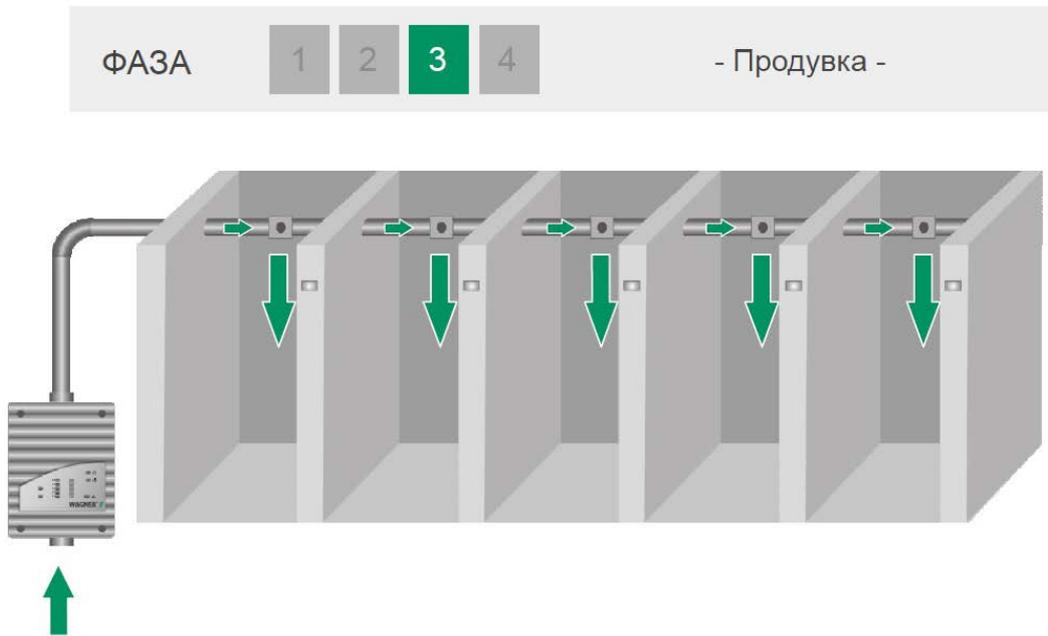


Рис. 3, Включение обратного вентилятора и продувка камеры анализа



Рис. 4, Возвращение в нормальный режим и передача адресного сигнала «Пожар»

## 5 Защита серверных стоек и шкафов управления

### Специфика:

- Необходимость организации раннего обнаружения и автоматического тушения возгораний во внутреннем объеме серверных стоек, шкафов управления, микро и мини/цодов

### Используемый тип оборудования:

- Автоматическая установка раннего обнаружения и тушения возгораний Rack-Sens 2U (master- устройство) (Рис. 5.1);
- Дополнительный модуль тушения возгораний Rack-Sens 2U (slave- устройство)

### Используемый тип труб и фитингов:

- Трубы и фитинги из пвх пластика или абс пластика используются для отбора проб воздуха;
- Стальные трубы и фитинги используются для подачи огнетушащего вещества

### Используемые аксессуары:

- Дополнительный баллон тушения;
- Сетевая карта (SNMP, Web-интерфейс, запись событий);
- Модуль питания 220В со встроенным АКБ;
- Дверной контакт

### Обслуживание системы:

- Замена фильтрующих элементов по сигналу «Неисправность»;
- Замена баллона тушения после срабатывания системы тушения

### Дополнительные рекомендации:

- Автоматическая установка раннего обнаружения и тушения возгораний Rack-Sens 2U применяется для защиты серверных стоек закрытого типа. Суммарная площадь открытых проемов 1 защищаемой стойки не должна превышать 100 см<sup>2</sup>;
- 1 установка Rack-Sens 2U (master- устройство), укомплектованная 2-мя баллонами тушения, может обеспечивать защиту 2-х смежных стоек с единым воздушным объемом (Рис. 5.2);
- В случае необходимости защиты более, чем 2-х смежных стоек с единым воздушным объемом, в качестве дополнительного устройства тушения может применяться модуль тушения (slave- устройство) (Рис. 5.3);
- 1 установка Rack-Sens 2U (master- устройство) обеспечивает обнаружение возгорания в объеме 5-ти смежных с единым воздушным объемом;
- К 1 установке Rack-Sens 2U (master- устройство) может быть подключено 4 дополнительных модуля тушения (slave- устройство)



Рис. 5.1, Автоматическая установка раннего обнаружения и тушения возгораний Rack-Sens 2U (master- устройство)



Рис. 5.2, Защита 2-х смежных стоек установкой Rack-Sens 2U (master- устройство)



Рис. 5.3, Защита 4-х смежных стоек установкой Rack-Sens 2U (master- устройство) и дополнительным модулем тушения (slave- устройство)

## 6 Гибкие соединения

### Специфика:

- Необходимость организации гибких соединений в аспирационном трубопроводе для обхода различных препятствий на стенах и/или потолке защищаемого помещения (Рис. 6.1- 6.3)
- Необходимость организации гибких, разборных соединений в аспирационном трубопроводе (Рис. 6.4)

### Используемый тип извещателей:

- Стандартные версии извещателей серий Pro-Sens, Pro-Sens/net, Top-Sens

### Используемый тип труб и фитингов:

- Трубы и фитинги из ПВХ пластика для помещений с температурой воздуха не ниже -10 °С

### Используемые аксессуары:

- Гибкий шланг SCH-P25
- Гибкий шланг SCH-PG16 (используется совместно с резьбовым соединителем SCH-PG16-V0 и с трубой ABSR-2518-PG16)

### Обслуживание системы:

- Продувка аспирационных труб сжатым воздухом осуществляется из места установки извещателя, доступ на потолок защищаемого помещения не требуется
- Замена фильтрующих элементов в воздушных фильтрах. Замена производится по сигналу «Неисправность воздушного потока» от извещателя

### Дополнительные рекомендации:

- Гибкий шланг SCH-P25 соединяется с участками жесткого трубопровода при помощи стандартных фитингов из ПВХ или абс пластика: повороты,

углы, тройники, муфты. Гибкий шланг SCH-P25 клеивается в фитинги из ПВХ пластика или АБС пластика

- Гибкий шланг SCH-PG16 соединяется с участками жесткого трубопровода при помощи резьбовых соединителей SCH-PG16-V0 и труб с внутренней резьбой ABSR-2518-PG16
- Запрещается делать воздухозаборные отверстия в гибких шлангах
- Использование 1 метра гибкого шланга SCH-P25 соответствует использованию 1,1 метра жестких труб R-2519 и ABSR-2518
- Гибкий шланг SCH-PG16 рекомендуется применять в аспирационных трубопроводах длиной не более 80 метров (из расчета на 1 детекторный модуль)

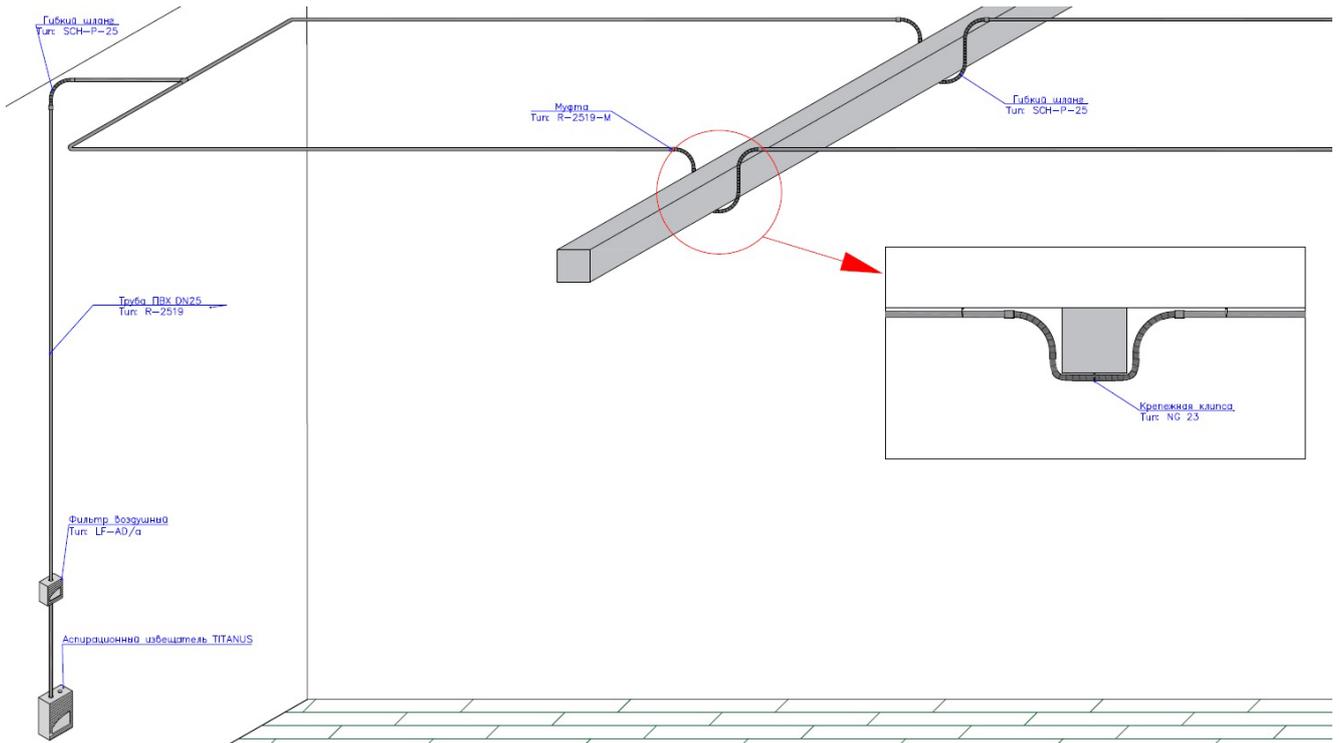


Рис. 6.1, Схема реализации гибких соединений с использованием шланга SCH-P25



Рис. 6.2, Пример реализации гибких соединений с использованием шланга SCH-P25



Рис. 6.3, Пример реализации гибких соединений с использованием шланга SCH-P25

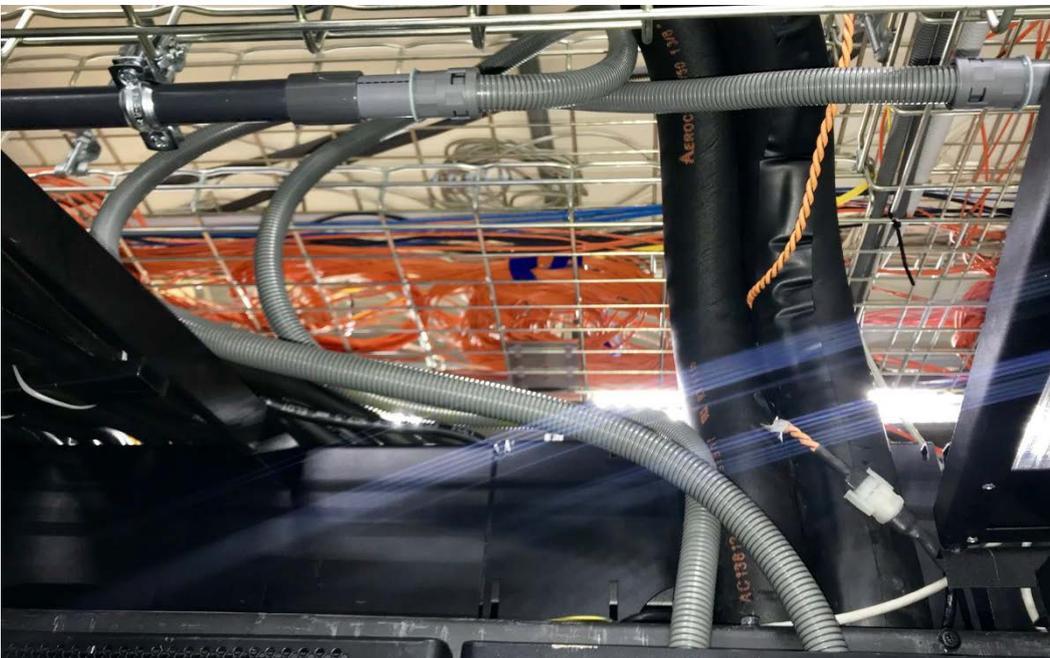


Рис. 6.4, Пример реализации гибких, разборных соединений с использованием шланга SCH-PG16

## 7 Контакты Wagner в РФ

### Адрес (офис, склад, производство, лаборатория)

- 117246, Москва, Научный проезд 18А

### Контактные телефоны

- +7 (495) 967-67-69
- +7 (925) 002-42-14

### Электронная почта

- [info@wagner-russia.com](mailto:info@wagner-russia.com)
- [titanus@wagner-russia.com](mailto:titanus@wagner-russia.com)

### Веб- сайты

- <https://ru.wagnergroup.com/>
- <http://prosens.ru/>
- <http://racksens.ru/>