



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕТЕКТОРА ДАВЛЕНИЯ ТИПА DETEX



**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ .....	3
2.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
2.2. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ ТИПОВ ДЕТЕКТОРОВ .....	4
2.3. ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ .....	4
2.4. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ .....	5
2.5. СХЕМА ДЕТЕКТОРА .....	6
3. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ .....	6
3.1. УСТАНОВКА КОРПУСА МОНТАЖНОГО АДАПТЕРА ДЕТЕКТОРА.....	8
4. ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	9
5. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	10
6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	10
7. ЗАПРЕЩЕННЫЕ ДЕЙСТВИЯ .....	10

## 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В настоящем документе содержатся инструкции, которыми обязан руководствоваться заказчик при эксплуатации детектора давления типа DETEX. Документ содержит основные технические данные, описание обслуживания для заказчика, руководства по монтажу, ремонту и техническому обслуживанию детектора давления, а также запрещенные функции и действия, производить которые персоналу строго запрещено. Документация является неотъемлемой частью поставки и передается заказчику вместе с поставкой детектора давления, а также является основой для обучения персонала при приемке-передаче объекта заказчику.

Документация может быть передана заказчику перед поставкой детектора давления. Таким образом, заказчик имеет возможность заблаговременно ознакомиться с работой устройства, а также способом проведения монтажа, подключения электрической части и т.д.

Детектор давления типа DETEX (далее по тексту детектор давления) является электронным устройством, которое поставляет фирма RSBP spól. s r.o. (далее по тексту RSBP), и является неотъемлемой частью технологической системы для защиты от взрыва и пожара (HRD-системы, HRD-барьера и т.п.), которую так же поставляет данная фирма.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### 2.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Детектор давления работает на принципе измерений и оценки статического и динамического давления. Конструкция устройства предусматривает собственную логику, которая позволяет автоматическую коррекцию и внутренний контроль рабочего состояния с целью обеспечения максимальной точности, надежности работы и безопасности. В устройство входят следующие компоненты: считывающая головка для считывания параметров давления, анализирующее устройство, соединительные кабели. Считывающая головка содержит так же сенсоры температуры, которые позволяют считывать точные значения давления, а также производить его коррекцию по целой шкале рабочей температуры. Настройка и установка параметров детектора производится из компьютера или ноутбука при помощи программного обеспечения (далее по тексту ПО) посредством преобразователя связи. В детекторе имеется внутренняя память, позволяющая записывать и хранить данные в режиме реального времени, обрабатывать и архивировать эти данные и т.д. Установка параметров и настройки детектора производятся исключительно специалистами фирмы RSBP или ею уполномоченным представителем.

Детекторы изготавливаются в нескольких исполнениях: с одной считывающей головкой (длина кабеля от головки до анализирующего устройства составляет 2 метра), а также двумя считывающими головками (длина кабеля от головки до анализирующего устройства составляет 4 метра для каждой головки). Детекторы так же изготавливаются в исполнении «проходного варианта» и «концевого варианта». «Приходной вариант» позволяет установку детектора как проходной элемент, входящий в детекторный контур (за детектором возможно подключение иных детекторов или иных компонентов). «Концевой вариант» позволяет установку детектора исключительно в конце детекторного контура.

Существуют специальные типы детекторов, изготавливаемых под заказ для пищевой и фармацевтической промышленности, с керамическим датчиком в считывающей головке, которая может использоваться в устройствах или оборудовании, содержащих высокую степень вредных абразивных примесей.

В основе всех вариантов детекторов лежит общий принцип, отличия составляют некоторые детали. В настоящей документации описаны различия каждого из вариантов, а также имеются соответствующие пояснения.

## 2.2 ПЕРЕЧЕНЬ ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ ТИПОВ ДЕТЕКТОРОВ

DetEx K12 – концевой датчик с одной головкой (длина кабеля 2 м)

DetEx P12 – проходной датчик с одной головкой (длина кабеля 2 м)

DetEx K24 – концевой датчик с двумя головками (длина кабеля 4 м – для каждой считывающей головки)

DetEx P24 – проходной датчик с двумя головками (длина кабеля 4 м – для каждой из считывающих головок)

DetEx-F – для фармацевтической и пищевой промышленности (с одной головкой)

DetEx-C – с керамическим датчиком в считывающей головке (с одной головкой)

Все типы изготавливаемых датчиков соответствуют обозначению, которое указано в «Сертификатах утверждения типа».

## 2.3 ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Напряжение сети питания	18 – 27 В (VDC)
Ток питания (исполнение с одной считывающей головкой)	не более 45mA
Ток питания (исполнение с двумя считывающими головками)	не более 60mA
Степень защиты (считывающая головка и анализирующее устройство)	IP65
Материал изготовления коробки для анализ.устройства	алюминиевый сплав
Материал изготовления считывающей головки	нержавеющая сталь
Внутренняя память	16MB
Диапазон измерения давления (тип K12, P12, K24, P24)	от -1 до 5 бар
Кратковременная перегрузка (тип K12, P12, K24, P24)	10 бар
Диапазон измерения давления (тип "С")	от 0 до 1 бара
Кратковременная перегрузка (тип „С“)	3 бара
Диапазон измерения давления (тип „F“)	от 0 до 5 бар

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕТЕКТОРА ДАВЛЕНИЯ ТИПА DETEX**

Кратковременная перегрузка (тип „F“)	10 бар
Сертификация (анализирующее устройство для всех типов)	II (1)2D Ex tD T90°C IP65 II 3G Ex nA nR [ib] IIB T4
Сертификация (считывающая головка – тип K12, P12, K24, P24)	II 1/2D Ex tD T152/127°C IP65 II 2G Ex ib IIB T3-T4
Сертификация (мембрана – тип K12, P12, K24, P24)	II 3G Ex nL IIC T3
Сертификация (считывающая головка типа „C“)	II 1/2D Ex tD T135/125°C II 2G Ex ib IIB T4
Сертификация (считывающая головка типа „F“)	II 1D Ex ia IIIC T100°C II 2G Ex ib IIB T4

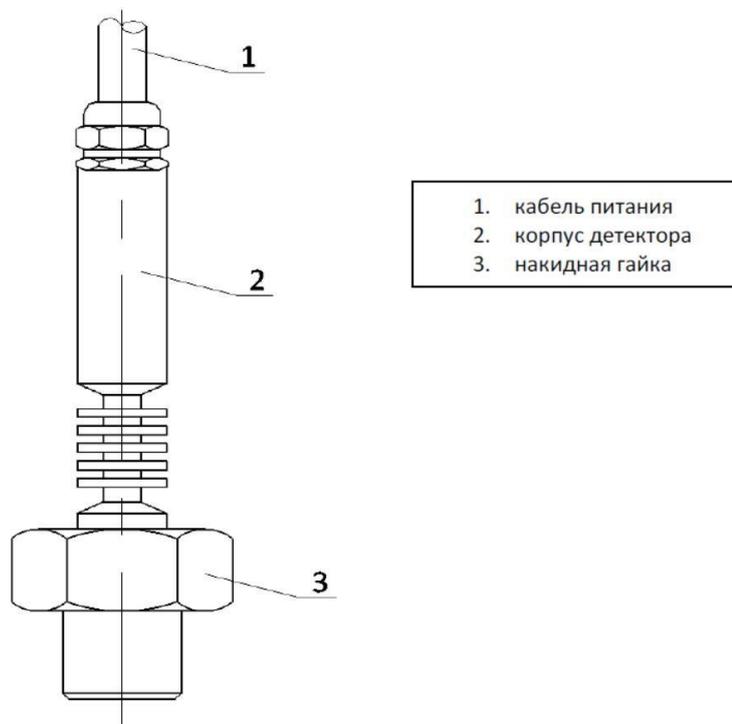
**2.4 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

Анализирующее устройство детектора присоединяется к управляющему центру или к иным детекторам детекторного контура при помощи специальных кабелей. Наиболее неблагоприятное воздействие на эти кабели оказывают электромагнитные помехи. Во избежание этого при проектировании оборудования рекомендуется использовать исключительно кабели фирмы HELUKABEL типа PAARTRONIC-CY 2x2x0,75мм<sup>2</sup>, для детекторного контура длиной не более 100 м. Для типа PAAR-TRONIC-CY 2x2x1,0мм<sup>2</sup> для детекторного контура длиной более 100 м (под длиной детекторного контура понимается расстояние от управляющего центра до последнего детектора в детекторной цепи). Вышеописанный кабель отличается высокой устойчивостью к электромагнитным помехам, является экранированным, с парами витых парных жил.

Детектор подключается как четырехпроводной, при помощи двух жил подается постоянное напряжение питания 24 В (VDC), при помощи остальных двух жил сигнал подается в управляющий центр для проведения анализа (изменение электрического сопротивления).

Коробка анализирующего устройства детектора оснащена заземляющим зажимом, который необходимо подключить к заземляющей проводке технологического оборудования при помощи кабеля типа CYA 4мм<sup>2</sup> либо равнозначного. Таким образом, реализована защита корпуса коробки от негативного воздействия электромагнитных волн.

## 2.5 СХЕМА ДЕТЕКТОРА



## 3. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

Монтаж детектора (механическая и электрическая подготовка, установка, настройка параметров и наладка) производится исключительно фирмой RSBP или ею уполномоченным представителем.

Считывающие головки монтируются и закрепляются в монтажных адаптерах, которые установлены в соответствующем технологическом оборудовании (бункере, трубопроводах и т.д.) при помощи гайки, которая входит в поставку детекторов типа P12, K12, P24, K24 и керамического исполнения «С», либо при помощи крепежных и уплотнительных элементов системы TRI- CLAMP для типа «F».

При помощи пары болтов или шурупов анализирующее устройство прикрепляется на монтажный адаптер, установленный на соответствующем технологическом оборудовании в непосредственной близости от считывающей головки или от считывающих головок (в зависимости от длины соединительного кабеля от считывающей головки до анализирующего устройства).

Электрическое присоединение анализирующего устройства детектора к управляющему центру или иными детекторами, подключенными в детекторный контур, осуществляется при помощи вышеописанных специальных кабелей. Кабели присоединяются при помощи кабельных вводов для использования во взрывоопасной среде, которые входят в поставку детектора давления. Заземляющий зажим анализирующего устройства присоединяется к заземляющей проводке технологического оборудования, объекта, конструкции и т.д.

В процессе эксплуатации детектор не оказывает загрязняющего воздействия на окружающую среду, не выделяет вредных веществ, не излучает электромагнитного

излучения, значения которых превышают допустимые параметры. Детектор является экологически безвредным устройством.

Демонтаж и ликвидация управляющего центра производится только фирмой RSBP или ею уполномоченным представителем. В этом случае всегда необходимо руководствоваться соответствующими законами, касающимися ликвидации электрических отходов. Ликвидация компонентов, а также остальных частей устройства производится в соответствии с экологическими стандартами, либо производится рециклинг отходов (вторичная переработка).

### 3.1 УСТАНОВКА КОРПУСА МОНТАЖНОГО АДАПТЕРА ДЕТЕКТОРА

В месте, предназначенном для монтажа в технологическом оборудовании, просверливается отверстие диаметром 54 мм. Корпус монтажного адаптера устанавливается следующим образом:

- а) на вертикальной стене под углом 30-45°, см. Рис. 2а);
- б) на горизонтальной стене перпендикулярно, см. Рис. 2б).

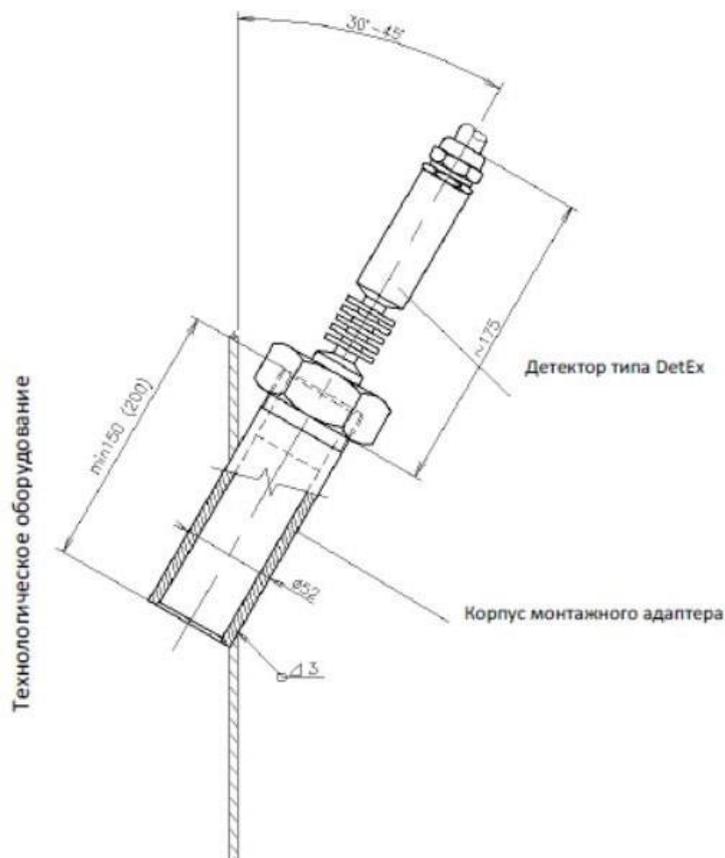


Рис. 2а)

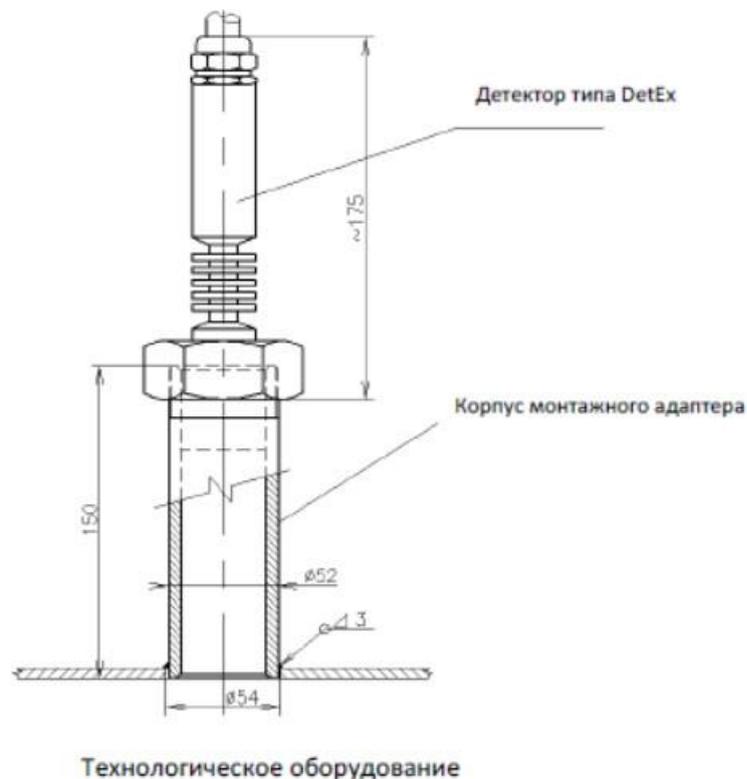


Рис. 2b)

Приварка корпуса монтажного адаптера к технологическому оборудованию осуществляется по периметру при помощи шва углового соединения (углового шва) размером 3 в соответствии со стандартом ЧСН ЕН ИСО 4063 (ČSN EN ISO 4063).

**Примечание: угловой шов необходимо производить прерывисто, во избежание деформации корпуса монтажного адаптера. Шов по периметру должен быть цельным и устойчивым к воздействию давления.**

#### 4. ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Текущее обслуживание детектора, которое обязан производить заказчик, заключается в оптическом и визуальном контроле на предмет чистоты, механического повреждения и целостности всех компонентов детектора и кабельной проводки. Об обнаруженных повреждениях или нарушении целостности детектора либо кабельной проводки, пользователь обязан немедленно сообщить фирме RSBP либо ею уполномоченному представителю. Заказчику, а также иным субъектам, запрещено производить какие –либо действия по текущему обслуживанию, кроме описанных выше.

Текущее обслуживание разрешается производить исключительно обслуживающему персоналу заказчика, который под подпись прошел соответствующее обучение фирмой RSBP или ею уполномоченным лицом.

## **5. СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Сервисное обслуживание детектора осуществляется исключительно фирмой RSBP или ею уполномоченным лицом, с периодом проведения в полгода. Заказчику либо иным субъектам запрещено производить сервисное обслуживание.

## **6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Детектор подключен к комплексной системе для подавления или пресечения распространения пожара или взрыва и не требует обслуживания – работает автоматически без вмешательства обслуживающего персонала. Обслуживающий персонал не имеет возможности, а также не имеет права изменять параметры на управляющем центре, которые установлены фирмой RSBP или ею уполномоченным представителем. Отдельное техническое обслуживание на детекторе не производится, детектор подключен к вышестоящей комплексной системе.

Управление вышестоящей комплексной системой разрешается производить исключительно обслуживающему персоналу заказчика, который под подпись прошел соответствующее обучение фирмой RSBP или ею уполномоченным лицом. Запрещено производить обслуживание вышестоящей комплексной системы лицам, не прошедшим специального обучения.

## **7. ЗАПРЕЩЕННЫЕ ДЕЙСТВИЯ**

Текущее обслуживание разрешается производить исключительно обслуживающему персоналу заказчика, который под подпись прошел соответствующее обучение фирмой RSBP или ею уполномоченным лицом, а также который является психически и физически пригодным. Запрещено производить обслуживание лицам, находящимся под влиянием алкоголя или иных психотропных веществ.

Обслуживающему персоналу, остальным работникам заказчика, а также иным субъектам в рамках детектора запрещено производить следующие действия:

- запрещено устранять или нарушать пломбы на детекторе;
- запрещено открывать крышку анализирующего устройства детектора;
- запрещено производить механические повреждения детектора;
- запрещено производить механические повреждения кабельной проводки, которая выходит из детектора;
- запрещено производить демонтаж считывающей головки детектора из монтажного адаптера.

Принципом работы детектора давления является непрерывное считывание и анализ статического и динамического давления. Считывание производится при помощи высокочувствительной мембраны, расположенной в считывающей головке. Любые нежелательные вибрации или механические удары могут оцениваться детектором как вероятный взрыв, следовательно, может сработать система подавления или пресечения распространения взрыва. Данная нежелательная реакция может вызвать тяжелые ранения, а также травмы с устойчивой потерей дееспособности, или смерть.

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕТЕКТОРА ДАВЛЕНИЯ ТИПА DETEX**

Заказчик обязан предотвратить нежелательное воздействие на детекторы давления вибрации и механических ударов, которые могут быть вызваны, например, очисткой (наиболее опасным является устранение слепого материала при помощи молотка и т.п.), при проведении механических работ или ремонта (наиболее опасными являются сверление, резка, ввинчивание болтов или шурупов). Работники заказчика, которые производят вышеописанные действия, а также иные субъекты, должны быть ознакомлены под подпись с вышеописанными правилами, а также обязаны руководствоваться ими.

Если заказчику требуется производить вышеописанные действия (очистку, механические работы, ремонт), то необходимо переключить данную часть технологической системы (зону) в «режим сервисного обслуживания», что осуществляет обслуживающий персонал непосредственно на управляющем центре. Действия по введению системы или отдельной зоны в «режим сервисного обслуживания» описан в «Руководстве по обслуживанию управляющего центра типа CONEX».

Вышеописанные действия персонала должны вноситься в сменный журнал или рабочий журнал к технологическому оборудованию, там же должны фиксироваться дата, имена и подпись обслуживающего персонала.

**Если у вас остались вопросы, свяжитесь с нами:**

Тел. +7 495 134 03 17

E-mail: [service@atex.center](mailto:service@atex.center)