



## Зонд для отбора газа

GAS 222.31 Ex2

## Руководство по эксплуатации и установке

Оригинальное руководство по эксплуатации





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen  
Тел. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Факс: +49 (0) 21 02 / 49 89-20  
Интернет: [www.buehler-technologies.com](http://www.buehler-technologies.com)  
Эл. почта: [analyse@buehler-technologies.com](mailto:analyse@buehler-technologies.com)

Перед использованием прибора внимательно прочитайте руководство по эксплуатации. Обратите особое внимание на указания по безопасности и предупреждения. В противном случае не исключена возможность травм или материального ущерба. Компания Bühler Technologies GmbH не несет ответственность при самовольных изменениях оборудования или его ненадлежащем использовании.

Все права защищены. Bühler Technologies GmbH 2023

Информация о документе

Документ №:..... BR460052

Версия..... 09/2023

# Содержание

|       |                                                                               |    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Введение.....                                                                 | 2  |
| 1.1   | Применение по назначению.....                                                 | 2  |
| 1.2   | Типовая табличка.....                                                         | 2  |
| 1.3   | Объем поставки.....                                                           | 2  |
| 1.4   | Указания для заказа.....                                                      | 3  |
| 1.5   | Описание продукта.....                                                        | 4  |
| 2     | Указания по безопасности.....                                                 | 5  |
| 2.1   | Важные указания.....                                                          | 5  |
| 2.2   | Общие указания об опасности.....                                              | 6  |
| 2.3   | Особые условия для безопасной эксплуатации.....                               | 7  |
| 2.4   | Температура окружающей среды оборудования:.....                               | 7  |
| 3     | Транспортировка и хранение.....                                               | 8  |
| 4     | Монтаж и подключение.....                                                     | 9  |
| 4.1   | Требования к месту установки.....                                             | 9  |
| 4.2   | Монтаж.....                                                                   | 9  |
| 4.3   | Монтаж входного фильтра.....                                                  | 9  |
| 4.4   | Изоляция.....                                                                 | 9  |
| 4.5   | Подключение газопроводов.....                                                 | 10 |
| 4.5.1 | Подключение промывки.....                                                     | 11 |
| 4.5.2 | Оptionальное подключение калибровочного газа.....                             | 11 |
| 4.6   | Подключение обратной промывки и напорного сосуда (опционально).....           | 11 |
| 4.7   | Электрические подключения.....                                                | 12 |
| 4.7.1 | Вариант без соединительной коробки.....                                       | 12 |
| 4.7.2 | Вариант с соединительной коробкой.....                                        | 12 |
| 4.7.3 | Подключение температурного реле.....                                          | 12 |
| 4.7.4 | Подключение предохранителя/заземления.....                                    | 13 |
| 4.7.5 | Магнитный клапан (по заказу).....                                             | 13 |
| 4.7.6 | Концевой выключатель (по заказу).....                                         | 13 |
| 5     | Эксплуатация и обслуживание.....                                              | 14 |
| 5.1   | Перед вводом в эксплуатацию.....                                              | 14 |
| 6     | Техническое обслуживание.....                                                 | 15 |
| 6.1   | Замена фильтрующего элемента:.....                                            | 16 |
| 6.1.1 | Замена входного фильтра.....                                                  | 16 |
| 6.2   | Обратная промывка входного фильтра (в потоке среды).....                      | 17 |
| 6.2.1 | Ручная обратная промывка (без управления обратной промывки).....              | 17 |
| 6.2.2 | Автоматическая обратная промывка (внешнее управление обратной промывкой)..... | 18 |
| 6.3   | План технического обслуживания.....                                           | 18 |
| 7     | Сервис и ремонт.....                                                          | 19 |
| 7.1   | Поиск неисправностей и устранение.....                                        | 19 |
| 7.2   | Запасные части и комплектующие.....                                           | 20 |
| 8     | Утилизация.....                                                               | 21 |
| 9     | Приложение.....                                                               | 22 |
| 9.1   | Технические данные.....                                                       | 22 |
| 9.2   | Схема соединений.....                                                         | 23 |
| 9.3   | Схема клемм соединительная коробка зонд.....                                  | 23 |
| 9.4   | Схема клемм соединительная коробка концевой выключатель.....                  | 24 |
| 9.5   | Схема потока.....                                                             | 24 |
| 9.6   | Размеры.....                                                                  | 25 |
| 9.7   | Таблица устойчивости к агрессивным средам.....                                | 27 |
| 9.8   | Производственный журнал (форма для копирования).....                          | 28 |
| 10    | Прилагаемые документы.....                                                    | 29 |

# 1 Введение

## 1.1 Применение по назначению

Зонд для отбора газа предназначен для монтажа в системы анализа газа для промышленного применения.

Он может использоваться в редко и кратковременно взрывоопасной газовой атмосфере зоны 2, класс взрывоопасности IIC. При помощи данного зонда могут забираться или подаваться взрывоопасные атмосферы зоны 2, группа взрывоопасности IIC. Зонд оснащен температурным реле, которое в качестве простого электрооборудования может эксплуатироваться только в искробезопасной электроцепи, запитываемой через сертифицированный усилитель с гальванической развязкой.

Зонды имеют следующее обозначение взрывозащиты:

**ATEX:**  II 3G Ex ec ic mb<sup>1</sup> IIC T3/T4 Gc

**IECEX:** Ex ec ic mb<sup>1</sup> IIC T3/T4 Gc

<sup>1</sup> Только для версий с магнитным клапаном

Зонды для отбора газа принадлежат к наиважнейшим элементам системы очистки газа.

- При этом также необходимо учитывать прилагающийся чертеж в Приложении.
- Перед монтажом оборудования проверьте соответствие технических спецификаций параметрам использования.
- Проверьте также наличие всех прилагающихся частей в поставке.

Тип оборудования Вы найдете на типовой табличке. На ней указаны номер заказа и артикульный номер, а также типовое обозначение.

При подключении и заказе запасных частей учитывайте характеристики прибора и соответствующую модель.

### Подача газов

Обратная промывка для горючих газов выше верхнего предела взрываемости может осуществляться только инертным газом. Обратная промывка для горючих газов от 25 % нижнего предела взрываемости до границы нижнего предела взрываемости допускается только в том случае, если эксплуатирующая фирма обеспечит постоянную взрывобезопасность газа обратной промывки. В этих случаях в целях безопасности мы также рекомендуем осуществлять обратную промывку инертным газом.

Обратная промывка взрывоопасных атмосфер (диапазон от нижнего предела взрываемости до верхнего предела взрываемости) с зондами не допускается по причине возможного адиабатического сжатия (высокое давление обратной промывки против загрязненного фильтра). Соблюдение этого требования находится в сфере ответственности эксплуатирующего предприятия при помощи оценки рисков.

## 1.2 Типовая табличка

Пример:

|                          |   |                                                                                                              |
|--------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Адрес производителя      | → | Bühler Technologies GmbH<br>Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen                                                 |
| Типовое обозначение      | → | GAS 222.31 Ex2                                                                                               |
| Номер заказа, арт. номер | → | 000053273 46222311019233111111 001                                                                           |
| Обозначение взрывозащиты | → |  II 3G Ex ec ic IIC T4 Gc |
| Электропитание           | → | 115/230V 50/60Hz; Valves: 24V UC                                                                             |
| Номер сертификата IECEX: | → | IECEX IBE 17.0002X                                                                                           |
| Год выпуска              | → | Read manual! Year: 2017                                                                                      |



## 1.3 Объем поставки

- 1 x зонд для отбора газа
- 1x фланцевое уплотнение и винты
- Документация
- Комплектующие для подключения и монтажа (по заказу)

## 1.4 Указания для заказа

Конфигурация Вашего прибора закодирована в артикульном номере. Используйте для этого следующий типовой ключ:

| 4622231 | X | 0 | X | X | X | X | 3 | X | X | X | X | X | X | Особенности продукта                                                       |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------|
|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>Соединительная коробка</b>                                              |
| 0       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Нет                                                                        |
| 1       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Да                                                                         |
|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>Фланец</b>                                                              |
| 0       | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Фланец DN65 PN6                                                            |
| 0       | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Фланец DN3"-150                                                            |
|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>Опасные зоны внутри и снаружи</b>                                       |
| 2       | 9 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Взрывоопасная зона 2 снаружи, внутри без взрывоопасной зоны                |
| 2       | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Взрывоопасная зона 2 внутри и снаружи                                      |
|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>Температурный класс</b>                                                 |
| 3       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | T3                                                                         |
| 4       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | T4                                                                         |
|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>Подача питания зонда для отбора проб</b>                                |
| 3       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 115/230 В                                                                  |
|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>Сигнал при пониженной температуре</b>                                   |
| 1       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Размыкающий контакт (открыт при рабочей температуре) (с обозначением «іс») |
| 2       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Замыкающий контакт (закрыт при рабочей температуре) (с обозначением «іс»)  |
|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>Подключение калибровочного газа</b>                                     |
| 0       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Нет                                                                        |
| 1       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 6 мм                                                                       |
| 2       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 6 мм с возвратным клапаном                                                 |
| 3       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1/4"                                                                       |
| 4       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 1/4" с возвратным клапаном                                                 |
|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>Запасной напорный сосуд *</b>                                           |
| 0       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Нет                                                                        |
| 1       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Да                                                                         |
|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>Клапан для сжатого воздуха *</b>                                        |
| 0       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Шаровая задвижка                                                           |
| 1       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Магнитный клапан 110 В (с обозначением "mb»)                               |
| 2       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Магнитный клапан 230 В (с обозначением "mb»)                               |
| 3       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Магнитный клапан 24 В (с обозначением "mb»)                                |
| 9       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | без                                                                        |
|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>Пневматический регулирующий привод для внутреннего шарового клапана</b> |
| 0       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Нет                                                                        |
| 1       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Моностабильный без давления открытый                                       |
| 2       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Моностабильный без давления закрытый                                       |
|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>Концевой выключатель для пневматического регулирующего привода</b>      |
| 0       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Нет                                                                        |
| 1       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Да                                                                         |
|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | <b>Магнитный клапан для пневматического регулирующего звена</b>            |
| 0       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Нет                                                                        |
| 1       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 110 В (с обозначением "mb»)                                                |
| 2       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 230 В (с обозначением "mb»)                                                |
| 3       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 24 В (с обозначением "mb»)                                                 |

\* Обратная промывка взрывоопасных атмосфер не допускается.

## 1.5 Описание продукта

Зонд оснащен саморегулируемыми нагревательными патронами РТС, а также температурным контактом.

| Зонд              | Описание                                                                                                      |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GAS 222.31 Ex2    | Зонд с входным фильтром, запорным клапаном и подключением для обратной промывки                               |
| GAS 222.31-JB Ex2 | Зонд с входным фильтром, запорным клапаном, подключением для обратной промывки и соединительной коробкой      |
| Комплектующие     | Комплектующие для данного зонда указаны в техническом паспорте в конце настоящего руководства по эксплуатации |

## 2 Указания по безопасности

### 2.1 Важные указания

Использование прибора допускается только при соблюдении следующих условий:

- продукт используется при соблюдении условий, описанных в Руководстве по эксплуатации и установке, в соответствии с типовой табличкой и для предусмотренных эксплуатационных задач; компания Bühler Technologies GmbH не несет ответственности за произвольные изменения оборудования или его ненадлежащее использование;
- соблюдаются пограничные значения, указанные в спецификации и в руководстве,
- температурное реле эксплуатируется в искробезопасной цепи,
- сам контроллер должен быть установлен за пределами взрывоопасной зоны;
- установлена ручка с полным уплотнительным кольцом для соответствующего диапазона температуры окружения и фильтром (если предусмотрено),
- устройства контроля и безопасности установлены надлежащим образом;
- сервисные и ремонтные работы, не описанные в данном руководстве, проводятся Bühler Technologies GmbH,
- используются оригинальные запасные части.

Установка электрооборудования во взрывоопасных зонах требует выполнения предписаний IEC/EN 60079-14.

Необходимо соблюдать дополнительные национальные предписания в отношении ввода в эксплуатацию, эксплуатации, технического обслуживания и утилизации.

Настоящее руководство по эксплуатации является частью оборудования. Производитель оставляет за собой право на изменение технических и расчетных данных, а также данных мощности без предварительного уведомления. Сохраняйте настоящее руководство для дальнейшего использования.

### Сигнальные слова предупреждений

|                       |                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОПАСНОСТЬ</b>      | Сигнальное слово, указывающее на опасность с высоким риском, напрямую ведущую к смерти и к тяжелым телесным повреждениям.                                                |
| <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> | Сигнал для обозначения опасности со средним риском, которая при его непредотвращении может привести к смертельным или тяжелым ранениям.                                  |
| <b>ОСТОРОЖНО</b>      | Сигнал для обозначения опасности с низким риском, которая при его непредотвращении может привести к материальному ущербу или травмам легкой или средней степени тяжести. |
| <b>УКАЗАНИЕ</b>       | Сигнальное слово, указывающее на важную информацию о продукте, на которую следует обратить особое внимание.                                                              |

### Предупреждающие знаки

В данном руководстве используются следующие предупреждающие знаки:

|                                                                                     |                                            |                                                                                     |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  | Предупреждение об общей опасности          |  | Общее указание                       |
|  | Предупреждение об электрическом напряжении |  | Вынуть вилку из сети                 |
|  | Предупреждение о вдыхании ядовитых газов   |  | Использовать средства защиты дыхания |
|  | Предупреждение о едких жидкостях           |  | Использовать защитную маску          |
|  | Предупреждение о взрывоопасных зонах       |  | Использовать защитные перчатки       |

## 2.2 Общие указания об опасности

**Макс. температура поверхности зонда зависит также от условий эксплуатации** (температура пара, температура входа анализируемого газа, температура окружающей среды, поток жидкости). При эксплуатации **во взрывоопасных зонах** просим особенно учитывать соответствующие указания по безопасности.

Прибор может устанавливаться только специалистами, знакомыми с требованиями безопасности и возможными рисками.

Обязательно соблюдайте соответствующие местные предписания техники безопасности и общие технические правила.

Предотвращайте помехи - это поможет Вам избежать травм и материального ущерба.

### Эксплуатирующая фирма должна обеспечить следующее:

- указания по технике безопасности и руководство по эксплуатации находятся в доступном месте и соблюдаются персоналом;
- соблюдаются соответствующие национальные предписания по предотвращению несчастных случаев,
- соблюдаются допустимые условия эксплуатации и спецификации,
- используются средства защиты и выполняются предписанные работы по техобслуживанию,
- при утилизации соблюдаются нормативные предписания,
- соблюдение действующих национальных предписаний по установке оборудования.

### Техническое обслуживание, ремонт

При проведении работ по ремонту и техническому обслуживанию необходимо учитывать следующее:

- Ремонт оборудования может производиться только персоналом, получившим разрешение от фирмы Bühler.
- Допускается проведение только тех работ по перестройке, монтажу и обслуживанию, которые описаны в настоящем Руководстве по эксплуатации и установке.
- Допускается использование только оригинальных запасных частей.
- Не устанавливать поврежденные или неисправные запасные части. Перед установкой необходимо осуществить визуальный контроль на видимые повреждения запасных частей.

При проведении любых работ по техническому обслуживанию должны учитываться все соответствующие местные правила безопасности и эксплуатации.

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>УКАЗАНИЕ</b></p>   | <p><b>Вследствие использования комплектующих возможны ограничения важных рабочих параметров основного оборудования</b></p> <p>Важные рабочие параметры могут быть ограничены вследствие монтажа комплектующих. Комплектующие могут иметь отличную от основного оборудования температуру окружения, взрывоопасную классификацию в отношении зон и классов, температурные классы или химическую устойчивость. Всегда прилагайте все технические данные из руководств по эксплуатации и технических паспортов всех компонентов к документации по безопасности оборудования.</p> |                                                                                       |
| <p><b>УКАЗАНИЕ</b></p>   | <p><b>При эксплуатации во взрывоопасных зонах</b></p> <p>Установка электрооборудования во взрывоопасных зонах требует выполнения предписаний IEC/EN 60079-14. Необходимо соблюдать дополнительные национальные предписания в отношении ввода в эксплуатацию, эксплуатации, технического обслуживания и утилизации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |
| <p><b>ОПАСНОСТЬ</b></p>  | <p><b>Электрическое напряжение</b></p> <p>Опасность электрического удара</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>При проведении любых работ прибор должен быть отключен от сети.</li> <li>Необходимо предотвратить случайное включение прибора.</li> <li>Прибор может открываться только обученными специалистами.</li> <li>Соблюдайте правильное напряжение сети.</li> </ol>                                                                                                                                                                                             |  |



**ОПАСНОСТЬ****Ядовитый, едкий газ / конденсат**

Анализируемый газ / конденсат может нанести вред здоровью.

- a) Обеспечьте при необходимости надежный отвод газа / конденсата.
- b) При всех работах по ремонту и техническому обслуживанию необходимо прервать подачу газа.
- c) Перед работами по техобслуживанию примите меры по защите от ядовитых, едких газов / конденсата. Используйте соответствующие средства защиты.

**ОПАСНОСТЬ****Опасность взрыва**

Опасность взрыва и опасность для жизни вследствие утечки газа при использовании прибора не по назначению.

- a) Используйте прибор только так, как описано в настоящем Руководстве.
- b) Учитывайте рабочие условия.
- c) Проверяйте герметичность линий.

**ОПАСНОСТЬ****Опасность взрыва и опасность для жизни во время установки и технического обслуживания**

Все работы на оборудовании (монтаж, установка, техническое обслуживание) должны проводиться только вне взрывоопасных зон.

**ОПАСНОСТЬ****Эксплуатация во взрывоопасной среде**

Горючие газы и пыль могут воспламениться или взрываться. Берегитесь следующих источников опасности:

**Область применения!**

Не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации. Запрещается забор газов или газовых смесей, взрывоопасных также и при отсутствии воздуха.

**Электростатический заряд (искрообразование)!**

Рабочее оборудование может использоваться только там, где при нормальном режиме работы не возникают частые огнеопасные электростатические разряды. Части корпуса из пластмассы и наклейки очищать только влажной тканью.

**Искрообразование!**

Защитите соединительные штекеры M3 от внешних ударов.

**Пробивание пламени!**

При опасности пробоя пламени из потока необходимо установить соответствующий пламегаситель.

**Адиабатическое сжатие (опасность взрыва)**

Вследствие адиабатического сжатия возможно возникновение высоких температур газа при обратной промывке. Ни в коем случае не осуществляйте **обратную промывку при взрывоопасных газах. Для горючих газов обратная промывка может осуществляться только азотом (инертным газом).**



## 2.3 Особые условия для безопасной эксплуатации

Температурное реле должно эксплуатироваться в искробезопасной цепи. Просим учитывать параметры в главе «Подключение температурного реле».

## 2.4 Температура окружающей среды оборудования:

В зависимости от версии диапазон температур окружения может быть ограничен. Просим учитывать диапазоны температур окружения в главе «Технические данные».

## **3 Транспортировка и хранение**

Оборудование может транспортироваться только в оригинальной упаковке или ее подходящей замене.

При длительном неиспользовании оборудование необходимо защитить от воздействия влаги и тепла. Оно должно храниться в закрытом, сухом помещении без пыли при температуре от -20 °C до 50 °C (от -4 °F до 122 °F).

## 4 Монтаж и подключение

### УКАЗАНИЕ



**Вследствие использования комплектующих возможны ограничения важных рабочих параметров основного оборудования**

Важные рабочие параметры могут быть ограничены вследствие монтажа комплектующих. Комплектующие могут иметь отличную от основного оборудования температуру окружения, взрывоопасную классификацию в отношении зон и классов, температурные классы или химическую устойчивость.

Всегда прикладывайте все технические данные из руководств по эксплуатации и технических паспортов всех компонентов к документации по безопасности оборудования.

### 4.1 Требования к месту установки

Зонды для отбора газа предназначены для фланцевого монтажа.

- Место и положение сборки определяются условиями эксплуатации.
- По возможности монтажные опоры должны иметь легкий наклон к середине канала.
- Место установки должно быть защищено от атмосферных воздействий.
- Также необходимо обеспечить свободный и безопасный доступ как для установки оборудования, так и для его последующего технического обслуживания. Здесь необходимо учитывать выступающую длину трубы зонда!

После доставки отдельных деталей к месту установки, зонд необходимо сначала собрать.

### 4.2 Монтаж

#### ОПАСНОСТЬ



**Опасность взрыва и опасность для жизни во время установки и технического обслуживания**

Все работы на оборудовании (монтаж, установка, техническое обслуживание) должны проводиться только вне взрывоопасных зон.

#### ОПАСНОСТЬ



**Опасность взрыва**

**При эксплуатации во взрывоопасных зонах**

Горючие газы и пыль могут воспламеняться или взрываться.

Не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации. Запрещается забор газов или газовых смесей, взрывоопасных также и при отсутствии воздуха.

#### ОПАСНОСТЬ



**Опасность взрыва вследствие пробоя пламени**

Тяжелые травмы и повреждения установки

При опасности пробоя пламени необходимо установить соответствующий пламегаситель.

### 4.3 Монтаж входного фильтра

Входной фильтр должен быть прикручен, при необходимости можно использовать подходящее удлинение. После чего зонд посредством прилагающихся уплотнений и винтов прикручивается к контрфланцу.

### 4.4 Изоляция

У обогреваемых зондов во избежание мостиков холода необходимо полностью изолировать неизолированные детали фланца и при необходимости монтажные опоры. Изоляционный материал должен соответствовать условиям эксплуатации и быть устойчивым к атмосферным воздействиям.

## 4.5 Подключение газопроводов

Линию анализируемого газа необходимо профессионально и аккуратно подключить при помощи соответствующего резьбового соединения.

Следующая таблица дает представление о подключениях зондов для отбора газа:

|                                              | Зонд<br>GAS 222           | Запасной контейнер<br>PAV01 | Шаровой клапан<br>для пневматического привода | Управляющий клапан<br>3/2-ходовой магнитный клапан |
|----------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Соединительный фланец <sup>1)</sup>          | DN65/PN6/<br>DN3"-150     |                             |                                               |                                                    |
| Вход анализируемого газа                     | G3/4                      |                             |                                               |                                                    |
| Выход анализируемого газа                    | NPT 1/4                   |                             |                                               |                                                    |
| Подключение промывки                         | G3/8                      |                             |                                               |                                                    |
| Подключение газа для испытания <sup>1)</sup> | Труба Ø6 мм<br>труба Ø1/4 |                             |                                               |                                                    |
| Подключение заполнения                       |                           | NPT 1/4                     |                                               |                                                    |
| Конденсат                                    |                           | G1/2                        |                                               |                                                    |
| Байпас                                       |                           | NPT 1/4                     |                                               |                                                    |
| Управляющий воздух                           |                           |                             | G1/8                                          | G1/4<br>NPT 1/4                                    |

Таблица 1: Подключения зондов для отбора газа (в зависимости от модели)

<sup>1)</sup> в зависимости от модели.

При подключении к обогреваемым зондам линии анализируемого газа (NPT 1/4") для избежания мостиков холода необходимо учитывать следующие пункты:

- При выборе резьбового соединения необходимо придерживаться как можно более короткой модели.
- Также насколько возможно необходимо укоротить соединительную трубу линии анализируемого газа. Для этого удалите изоляционный материал или изоляционные колодки в зоне линии анализируемого газа. Это можно осуществить путем откручивания крепежных винтов.

### ОСТОРОЖНО



#### Хрупкий материал

Изоляционный материал может разбиться. Обращаться осторожно, не ронять.

После подключения линии анализируемого газа ее необходимо поддержать и закрепить зажимом.

Для длинных линий анализируемого газа при необходимости необходимо установить дополнительные крепежные зажимы на пути к системе анализа газа! После подключения всех линий и проверки плотности нужно аккуратно установить и зафиксировать изоляцию.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Утечка газа

**Анализируемый газ может быть опасен для здоровья!**  
Проверьте линии на герметичность.

### 4.5.1 Подключение промывки

Без встроенных комплектующих для устройства обратной промывки, подключение обратной промывки поставляется закрытым с помощью резьбового соединения G3/8. При необходимости обратной промывки, следует ослабить резьбовое соединение и убедиться в правильном и герметичном подключении линии обратной промывки.

#### ОПАСНОСТЬ



#### Ядовитые, едкие газы

Вследствие негерметичного или открытого подключения обратной промывки могут образовываться взрывоопасные или токсичные газы.

### 4.5.2 Опциональное подключение калибровочного газа

Для подключения калибровочного газа необходимо резьбовое соединение Ø 6мм или Ø1/4".

При заказе подключения калибровочного газа с возвратным клапаном труба Ø 6мм или Ø1/4" может подключаться непосредственно к возвратному клапану.

### 4.6 Подключение обратной промывки и напорного сосуда (опционально)

Линии сжатого воздуха необходимо аккуратно и профессионально подключить с помощью соответствующих резьбовых соединений.

В случае, если зонд оснащен резервуаром сжатого воздуха для эффективной обратной промывки (по заказу), в подводе сжатого воздуха непосредственно перед резервуаром сжатого воздуха необходимо установить ручной запорный клапан (шаровую задвижку).

У зондов, предназначенных для горючих газов, обратная промывка может происходить только азотом (инертным газом). Обратная промывка со взрывоопасными газами запрещена.

#### УКАЗАНИЕ



Рабочее давление сжатого воздуха (инертного газа), необходимого для обратной промывки, должно всегда быть выше технологического давления. Необходимая разность давлений не менее 3 бар (44 psi).

#### ОПАСНОСТЬ



#### Разрыв напорного сосуда

##### Утечка газа, опасность от разлетающихся деталей.

Максимальное рабочее давление резервуара со сжатым воздухом 10 бар (145 psi)! Рабочее давление снижается в зависимости от рабочего напряжения (см. типовую табличку магнитного клапана).

#### ОПАСНОСТЬ



#### Адиабатическое сжатие при обратной промывке (опасность взрыва)!

Вследствие адиабатического сжатия возможно возникновение высоких температур, которые подлежат проверке со стороны пользователя.

Вследствие адиабатического сжатия возможно возникновение высоких температур газа при обратной промывке. Это может привести к самовоспламенению горючих газов.

- Ни в коем случае не производите обратную промывку со взрывоопасными газами/атмосферами.
- Обратная промывка горючих газов/атмосфер может осуществляться только азотом (инертным газом).

## 4.7 Электрические подключения

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Опасное напряжение

Электрическое подключение разрешается проводить только обученным специалистам.

### ОСТОРОЖНО



#### Неправильное напряжение сети

Неправильное напряжение сети может разрушить прибор. При подключении следите за правильным напряжением сети в соотв. с типовой табличкой.

### ОСТОРОЖНО



#### Повреждение прибора

##### Повреждение кабеля

Во время монтажа не повредите кабель. Установите для кабельного подключения разгрузку от натяжения. Кабель не должен перекручиваться и отсоединяться. Учитывайте температуростойкость кабеля ( $> 100\text{ °C}/212\text{ °F}$ ).

Для подключения электропитания используйте исключительно кабель с температуростойкостью не менее  $> 100\text{ °C}$  ( $212\text{ °F}$ ). Соблюдайте достаточную разгрузку кабеля электропитания от натяжения (диаметр кабеля должен соответствовать уплотнительному кольцу 4-полюсного штекера или кабельного резьбового соединения).

Обращаем Ваше внимание на то, что в системе отопления кратковременно возникают высокие токи включения (макс. 6 А). Обеспечьте при необходимости соответствующий предохранитель (8 А). При подключении учитывайте также действующие положения по взрывозащите (например, IEC/EN 60079-14).

### 4.7.1 Вариант без соединительной коробки

Зонд поставляется с двумя 4-полюсными штекерами в соотв. с EN 175301-803. Штекеры сконфигурированы таким образом, что их нельзя перепутать при подключении. Такая настройка по соображениям безопасности не подлежит изменению.

Один штекер служит для подачи тока к нагревательным патронам (сетевое подключение (115/230) ВАС, 50/60 Гц, см. типовую табличку), другой штекер предусмотрен для температурного выключателя (выход сигнала).

Поперечное сечение проводки должно соответствовать номинальной силе тока. Используйте макс. одно поперечное сечение проводки  $1,5\text{ мм}^2$  и диаметр кабеля 8-10 мм.

Подключите питающее напряжение и искробезопасный температурный выключатель согласно плану подключения.

Соедините опциональные комплектующие зонда непосредственно с соответствующей подачей напряжения.

### 4.7.2 Вариант с соединительной коробкой

Такие варианты зонда поставляются с соединительной коробкой. Все электрические подключения соединены на заводе с клеммами в соединительной коробке.

Подключите соответствующую подачу напряжения для двух обогревательных патронов, а искробезопасное температурное реле и опциональные комплектующие к клеммам согласно схеме подключения.

Эксплуатация зонда допускается только с применением кабельных резьбовых соединений Ex e и закрытой соединительной коробки. Схема подключения клемм не подлежит изменению.

### 4.7.3 Подключение температурного реле

Температурное реле в настоящем зонде представляет собой простое электрическое оборудование согласно EC/EN 60079-11, и должно рассматриваться в качестве чистой омической электроцепи. Оно может эксплуатироваться только с сертифицированным оборудованием с искробезопасной электроцепью.

Значения подключения температурного реле:

$$U_i = 30\text{ В}; I_i = 100\text{ мА}; C_i = 0; L_i = 0$$

Данные значения подключения нельзя превышать!

#### 4.7.4 Подключение предохранителя/заземления

Всегда соединяйте прибор с предусмотренными для этого подключениями с системой защитного заземления. Заземление подключайте к дополнительному подключению выравнивания потенциалов на корпусе.

#### 4.7.5 Магнитный клапан (по заказу)

##### ОПАСНОСТЬ



##### Опасность взрыва вследствие открытия копуса магнитного клапана

Электромагнитный клапан представляет собой закрытую систему. Его нельзя разбирать!

Перед каждым электромагнитом необходимо подключить предохранитель короткого замыкания, соответствующий номинальному току (макс.  $3 \times I_b$  согласно IEC 60127-2-1) или защитный выключатель двигателя с быстрым срабатыванием при коротком замыкании или превышении температуры (настройка на номинальный ток).

- При очень низком номинальном токе электромагнита в соответствии с нормами IEC можно применять предохранитель с самым маленьким значением тока. Такой предохранитель должен предподключаться отдельно
- Номинальное напряжение предохранителя должно быть больше или равно указанному номинальному напряжению электромагнита ( $U_N + 10\%$ ). Значение предохранителя указано на типовой табличке электромагнитного клапана.
- Допустимый ток выключения предохранителя должен быть больше или равен максимальному потребляемому току короткого замыкания на месте установки (стандартно 1500 A).

##### ОПАСНОСТЬ



##### Выравнивание потенциалов/статический заряд:

**Статический заряд может привести к взрывоопасному искрообразованию.**

Препятствуйте образованию статического заряда. Все проводящие ток детали зонда должны быть заземлены!

На корпусе размещено подключение для линии заземления/выравнивания потенциалов. Обеспечьте достаточное заземление корпуса (поперечное сечение провода не менее  $4 \text{ мм}^2$ ).

Соблюдайте в частности также требования IEC/EN 60079-14!

#### 4.7.6 Концевой выключатель (по заказу)

Опциональный концевой выключатель имеет собственную соединительную коробку с клеммами (схема клемм указана в разделе «Приложение»)

## 5 Эксплуатация и обслуживание

|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>УКАЗАНИЕ</b><br>       | Не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации!                                                                                                                                                    |
| <b>УКАЗАНИЕ</b><br>       | Во время эксплуатации защитный противопогодный кожух должен быть закрыт!                                                                                                                                                |
| <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b><br> | <b>Повреждение корпуса или деталей</b><br><br>Не допускается превышение максимального рабочего давления и диапазона температуры привода!                                                                                |
| <b>ОПАСНОСТЬ</b><br>      | <b>Опасность взрыва вследствие электростатического заряда</b><br><br>Рабочее оборудование может использоваться только там, где при нормальном режиме работы не возникают частые огнеопасные электростатические разряды. |

### 5.1 Перед вводом в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию необходимо убедиться в следующем:

- шланговые и электрические подключения не повреждены и правильно собраны;
- все части зонда находятся в собранном состоянии;
- устройства контроля и защиты установлены и исправны (например, устройство отдачи пламени);
- выход и вход зонда для забора газа не заблокированы;
- соблюдаются параметры окружения;
- детали зонда обладают устойчивостью к подаваемым и окружающим средам;
- учитываются все технические данные, указанные на типовой табличке;
- напряжение и частота обогрева совпадают со значениями сети;
- температурное реле подключено в искробезопасном корпусе;
- электрические подключения прочно соединены;
- системы контроля подключены и настроены в соответствии с предписаниями;
- вся подключаемая проводка разгружена от натяжения;
- приняты защитные меры;
- заземление исправно и осуществлено надлежащим образом;
- выходной фильтр и ручка установлены с уплотнительным кольцом (если есть в наличии).



## 6 Техническое обслуживание

- Неисправные детали необходимо немедленно заменить.
- Необходимо регулярно проверять бесперебойную работу электрической защиты.

При проведении работ по техническому обслуживанию необходимо учитывать следующее:

- Прибор может обслуживаться только специалистами, знакомыми с требованиями безопасности и возможными рисками.
- Допускается проведение только тех работ по техническому обслуживанию, которые описаны в настоящем Руководстве по эксплуатации и установке.
- При проведении любых работ по техническому обслуживанию должны учитываться все соответствующие правила безопасности и эксплуатации.
- Применяйте только оригинальные запасные части.

### ОПАСНОСТЬ



#### Опасность взрыва и опасность для жизни во время установки и технического обслуживания

Все работы на оборудовании (монтаж, установка, техническое обслуживание) должны проводиться только вне взрывоопасных зон.

### ОПАСНОСТЬ



#### Электрическое напряжение

Опасность электрического удара

- При проведении любых работ прибор должен быть отключен от сети.
- Необходимо предотвратить случайное включение прибора.
- Прибор может открываться только обученными специалистами.
- Соблюдайте правильное напряжение сети.



### ОПАСНОСТЬ



#### Ядовитые, едкие газы

Проводимый через прибор анализируемый газ при вдыхании или контакте может представлять опасность для здоровья.

- Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить герметичность измерительной системы.
- Обеспечьте при необходимости надежный отвод опасного для здоровья газа.
- Перед проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту отключите подачу газа и при необходимости прочистите газопровод инертным газом или воздухом. Предохраните подачу газа от случайного включения.
- Перед работами по техобслуживанию примите меры по защите от ядовитых, едких газов. Используйте соответствующие средства защиты.



### ОПАСНОСТЬ



#### Опасный электростатический заряд (опасность взрыва)

При очистке наклеек и частей корпуса из пластмассы (например, сухой тряпкой или сжатым воздухом) могут возникнуть взрывоопасные электростатические заряды. От возникающих в результате искр могут воспламениться горючие, взрывоопасные атмосферы.

Протирайте части корпуса из пластмассы и наклейки **только влажной тканью!**

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



#### Повреждение корпуса или деталей

Не допускается превышение максимального рабочего давления и диапазона температуры привода!

**ОСТОРОЖНО****Горячая поверхность**

Опасность ожога

В зависимости от параметров эксплуатации температура корпуса при работе может достигать до 100°C.

Перед началом работ по техническому обслуживанию дайте прибору остыть.

**ОСТОРОЖНО****Повышенное давление**

При разборке прибор не должен находиться под давлением или напряжением.

Перед открытием прибора отключите подачу газа и обеспечьте минимальное давление со стороны среды.

**ОСТОРОЖНО****Привод находится под давлением**

Ни в коем случае не снимайте и не откручивайте крышку или комплектующие, если привод находится под давлением.

**ОСТОРОЖНО****Ни в коем случае не открывайте привод с обозначением «однократное действие»!**

Это может осуществляться только на заводе.

**ОСТОРОЖНО****Не закрепляйте рычаги или инструменты на шпинделе привода!**

Рычаги и инструменты на шпинделе при повторном включении управления напряжения или сжатого воздуха могут начать вращаться и стать причиной серьезных травм и повреждений!

## 6.1 Замена фильтрующего элемента:

Зонды оснащены фильтрами твердых частиц, которые должны заменяться по мере загрязнения.

Для этого необходимо перекрыть подачу напряжения и закрыть (при наличии) запорный клапан или отключить процесс.

**ОСТОРОЖНО! Не повредите заднее основание фильтра.**

**УКАЗАНИЕ**

Керамические **фильтрующие элементы** очень хрупкие по своей структуре. Поэтому осторожно обращайтесь с этими элементами, избегая падения.

Керамические **фильтрующие элементы из нержавеющей стали** можно очищать в ультразвуковой ванне и использовать многократно, в этом случае используйте новые уплотнения фильтра и заглушек ручки.

### 6.1.1 Замена входного фильтра

Зонды оснащены входным фильтром, постоянно находящемся в рабочем потоке. Для данного фильтра можно осуществлять обратную промывку сжатым воздухом (Инертный газ) т.е. воздух (Инертный газ) т. е. воздух продувается изнутри наружу через фильтр, удаляя приставшие частицы. При заборе горючих газов, обратная промывка может происходить только азотом (инертным газом). Обратная промывка со взрывоопасными газами запрещена.

Эффективность очистки фильтра находящегося в процессе напрямую зависит от количества имеющегося воздуха (газа). Поэтому мы рекомендуем устанавливать резервуар со сжатым воздухом прямо на зонде.

Зонды работают при достаточной обратной промывке входного фильтра (в рабочем потоке) без дополнительного технического обслуживания. Однако в зависимости от условий процесса фильтр может постепенно засоряться. В этом случае необходимо заменить фильтрующий элемент.

Для этого зонд необходимо полностью демонтировать и после замены фильтрующего элемента установить заново.

## Конденсат в напорном сосуде

В зависимости от места установки и условий эксплуатации в резервуаре сжатого воздуха для обратной промывки может образовываться конденсат. Поэтому рекомендуется не менее раза в год открывать спускную пробку на дне резервуара и сливать конденсат.

В случае, если при существующих условиях эксплуатации необходимо частое техническое обслуживание, мы рекомендуем в этих интервалах также сливать конденсат.

### ОСТОРОЖНО



#### Высокое давление

Напорный сосуд находится под высоким давлением.  
Перед открытием слива конденсата необходимо перекрыть подачу напорного воздуха к управлению обратной промывки и опустошить сосуд путем ручной обратной промывки.  
Прервать подачу напряжения отключив основной выключатель управления обратной промывки.

## 6.2 Обратная промывка входного фильтра (в потоке среды)

### ОПАСНОСТЬ



#### Адиабатическое сжатие при обратной промывке (опасность взрыва)!

Вследствие адиабатического сжатия возможно возникновение высоких температур, которые подлежат проверке со стороны пользователя.  
Вследствие адиабатического сжатия возможно возникновение высоких температур газа при обратной промывке. Это может привести к самовоспламенению горючих газов.

- Ни в коем случае не производите обратную промывку со взрывоопасными газами/атмосферами.
- Обратная промывка горючих газов/атмосфер может осуществляться только азотом (инертным газом).

Просим учитывать, что отфильтрованный воздух для обратной промывки должен по меньшей мере соответствовать PNEUROP / ISO Класс 4:

| Класс | частиц / м <sup>3</sup><br>Размер частиц:<br>(1 до 5) μm | Точка росы под давлением<br>[°C] | Остаточное содержание<br>масла<br>[мг / м <sup>3</sup> ] |
|-------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 4     | до 1000<br>(нет частиц ≥ 15μm)                           | ≤ 3                              | ≤ 5                                                      |

### 6.2.1 Ручная обратная промывка (без управления обратной промывки)

Запорный клапан на подаче сжатого воздуха (инертного газа) в резервуар сжатого воздуха должен быть открытым. Манометр на резервуаре сжатого воздуха (по заказу) должен показывать существующее рабочее давление.

- Для обратной промывки сначала закрыть запорный клапан на зонде для отбора газа (ручка внизу зонда/противопогодного колпака).
- Затем резко открыть шаровую задвижку в трубе, соединяющей зонд с резервуаром сжатого воздуха, до тех пор пока стрелка манометра не опустится до нижнего значения.
- После завершения обратной промывки закрыть шаровую задвижку и открыть запорный клапан зонда.

## 6.2.2 Автоматическая обратная промывка (внешнее управление обратной промывкой)

Для автоматической обратной промывки запорный клапан зонда должен быть оснащен пневматическим управлением (по заказу). В управлении системы предусмотрено последовательное управление клапаном, т.е.:

1. Закрыть запорный клапан зонда через пневматическое управление.
2. Затем открыть магнитный клапан между резервуаром сжатого воздуха и зондом примерно на 10 секунд.
3. Затем снова открыть запорный клапан зонда.

Обратная промывка может быть при необходимости установлена в качестве законченного технологического цикла с интервалами от нескольких минут или часов до нескольких дней.

## 6.3 План технического обслуживания

### УКАЗАНИЕ



При эксплуатации зонда во взрывоопасных зонах обязательно соблюдать план технического обслуживания!

### План технического обслуживания при нормальных условиях окружения:

| Деталь                                               | Время в рабочих часах      | Проводимые работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Исполнитель           |
|------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Весь зонд                                            | каждые 8000 ч              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверить газовые подключения</li> <li>– Проверить защитные и контрольные устройства</li> <li>– Проверить принятые меры электрозащиты</li> <li>– Проверка на исправную работу, загрязнения, визуальный контроль на загрязнения /повреждения.</li> </ul> <p>При повреждениях заменить или отдать в ремонт фирме Bühler.</p> | Эксплуатирующая фирма |
| Шаровые задвижки                                     | каждые 8000 ч              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка шаровой задвижки на герметичность и исправную работу</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                   | Эксплуатирующая фирма |
| Фильтр                                               | каждые 8000 ч              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка фильтра на загрязнение.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                | Эксплуатирующая фирма |
| Уплотнения                                           | каждые 8000 ч              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Замена уплотнений уплотнительных колец</li> <li>– Замена уплотнений после каждой смены фильтра</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                  | Эксплуатирующая фирма |
| Напорный сосуд                                       | каждые 8000 ч              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Слив конденсата</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Эксплуатирующая фирма |
| Привод                                               | 1 раз в год                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Замена уплотнений, направляющих и смазки</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        | Производитель         |
| Весь зонд                                            | спустя 20 000 ч или 3 года | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка фирмой Bühler</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Сервис-фирма / Bühler |
| Шаровая задвижка, пневматические и магнитные клапаны |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |
| Концевой выключатель                                 | через 5 лет                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Замена уплотнений на вале и крышке корпуса.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     | Эксплуатирующая фирма |

## 7 Сервис и ремонт

В случае появления сбоев в работе в этом разделе Вы найдете указания по поиску неисправностей и их устранению.

Ремонт оборудования может производиться только персоналом, получившим разрешение от фирмы Bühler.

За дополнительной информацией обращайтесь в нашу сервисную службу

**Тел.: +49-(0)2102-498955** или в соответствующее представительство.

Дополнительную информацию о наших отдельных услугах по техническому обслуживанию и вводу в эксплуатацию можно найти на сайте <https://www.buehler-technologies.com/service>.

Если после устранения возможных помех и включения напряжения сети прибор не работает должным образом, он должен быть проверен производителем. В этих целях мы просим прислать нам прибор в соответствующей упаковке по адресу:

**Bühler Technologies GmbH**

**- Reparatur/Service -**

**Harkortstraße 29**

**40880 Ratingen**

**Deutschland**

Кроме того, на упаковке необходимо разместить заполненное и подписанное заявление об обеззараживании RMA. В противном случае обработка Вашего заказа на ремонт невозможна!

Соответствующий формуляр находится в Приложении к настоящему Руководству. Вы также можете отправить запрос по электронной почте:

**service@buehler-technologies.com.**

### 7.1 Поиск неисправностей и устранение

#### ОСТОРОЖНО



#### Риск от неисправного прибора

Возможен ущерб для здоровья и материальный ущерб

- a) Выключите прибор и отсоедините его от сети.
- b) Немедленно устраните неисправность оборудования. До устранения неисправности эксплуатация оборудования запрещается!



| Проблема / неисправность               | Возможная причина                              | Устранение                                                               |
|----------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Поток газа слишком мал или отсутствует | – Засорение фильтрующего элемента              | – Прочистить или заменить фильтрующий элемент                            |
|                                        | – Засорение газовых каналов                    | – Прочистить заборную трубу                                              |
|                                        | – Шаровая задвижка закрыта                     | – Открыть шаровую задвижку                                               |
|                                        | – Обратная промывка (опциональная) не работает | – Проверить сеть сжатого воздуха                                         |
| Мощность обогрева отсутствует          | – Питающее напряжение отсутствует/неправильное | – Проверить электромагнитный клапан, проверить пневматическое управление |
| Образование конденсата                 | – Неисправный обогреватель                     | – Проверить питающее напряжение                                          |
|                                        | – Мостики холода на месте забора               | – Отправить зонд в ремонт                                                |
|                                        |                                                | – Убрать мостики холода с помощью изоляции                               |

## 7.2 Запасные части и комплектующие

При заказе запасных частей просим Вас указывать тип прибора и его серийный номер.

Детали для дооборудования и расширения оборудования Вы найдете в прилагаемом каталоге.

В наличии имеются следующие запасные детали:

| Арт. номер                                                                     | Наименование                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 90 091 05                                                                      | Уплотнение для выхода измерений |
| 90 090 79                                                                      | Уплотнение фланца DN65 PN6      |
| 90 090 68                                                                      | Плоское уплотнение FD 40 WS     |
| Фильтрующие элементы указаны в техническом паспорте комплектующих в приложении |                                 |

## 8 Утилизация

При утилизации продуктов необходимо учитывать и соблюдать применимые национальные правовые нормы. При утилизации не должно возникать опасности для здоровья и окружающей среды.

Символ перечеркнутого мусорного контейнера на колесах для продуктов Bühler Technologies GmbH указывает на особые инструкции по утилизации электрических и электронных продуктов в Европейском Союзе (ЕС).



Символ перечеркнутого мусорного бака указывает на то, что отмеченные им электрические и электронные изделия должны утилизироваться отдельно от бытовых отходов. Они должны быть надлежащим образом утилизированы как электрическое и электронное оборудование.

Компания Bühler Technologies GmbH будет рада утилизировать ваше устройство с таким знаком. Для этого отправьте устройство по указанному ниже адресу.



По закону мы обязаны защищать наших сотрудников от опасностей, связанных с зараженным оборудованием. Поэтому мы надеемся на ваше понимание, что мы можем утилизировать ваше старое устройство только в том случае, если оно не содержит каких-либо агрессивных, едких или других рабочих материалов, вредных для здоровья или окружающей среды.

**Для каждого электрического и электронного устройства необходимо заполнить форму «Форма RMA и декларация об обеззараживании», которую можно скачать на нашем сайте. Заполненная форма должна быть прикреплена снаружи к упаковке так, чтобы ее было хорошо видно.**

Возврат старого электрического и электронного оборудования просим осуществлять по адресу:

Bühler Technologies GmbH  
WEEE  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Germany

Также обратите внимание на правила защиты данных и на то, что вы несете ответственность за удаление личных данных на старых устройствах, которые вы возвращаете. Поэтому убедитесь в том, что вы удалили свои личные данные со старых устройств перед их возвратом.

## 9 Приложение

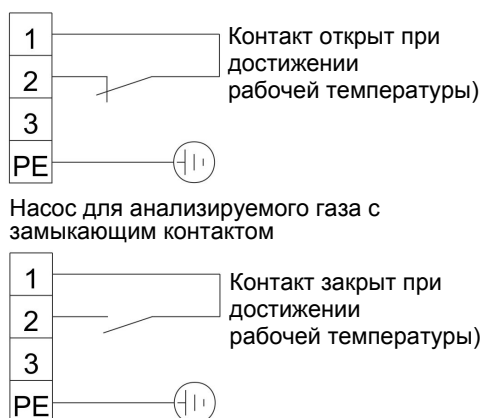
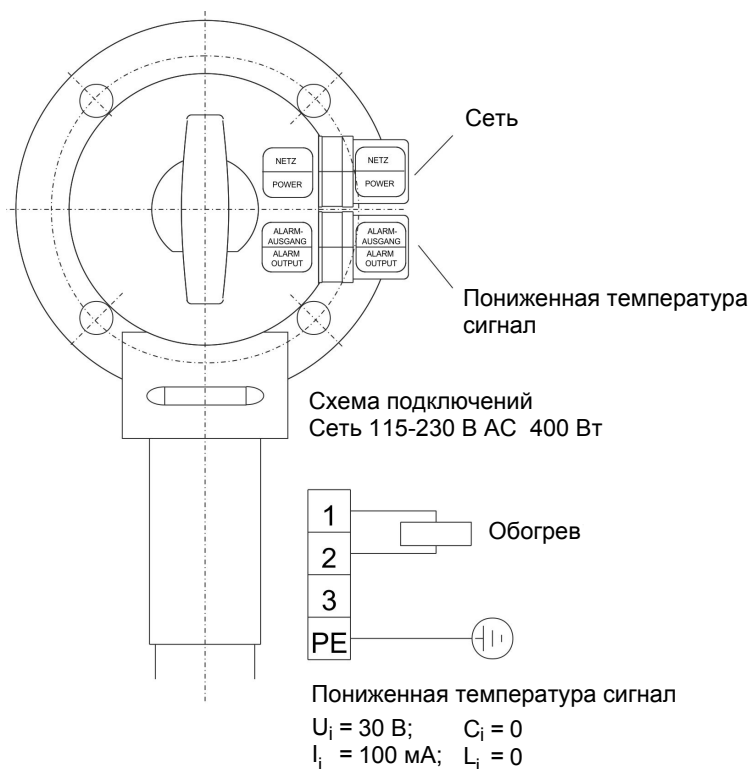
### 9.1 Технические данные

#### Технические данные зонда для отбора газа

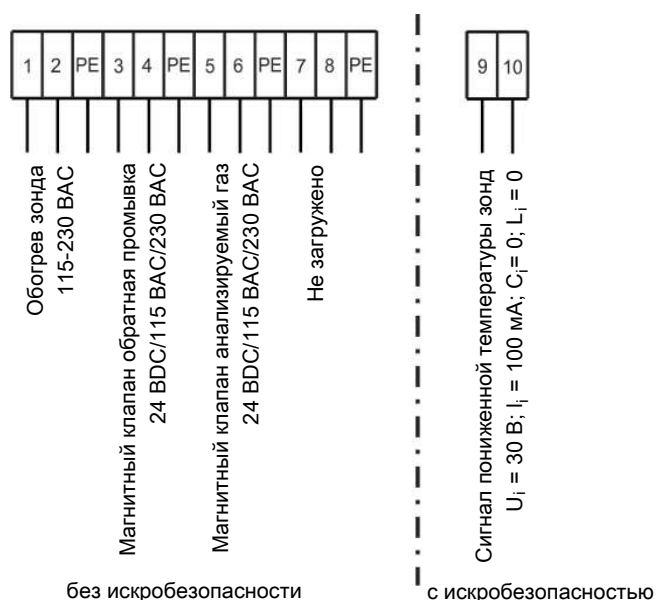
|                                                 |                                                                                                                                                                                             |                                               |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Температура окружающей среды без комплектующих: | от -20 °C до +80 °C                                                                                                                                                                         |                                               |
| Температура окружающей среды для комплектующих: | <b>Компоненты</b>                                                                                                                                                                           | <b>Диапазон температуры окружающей среды:</b> |
|                                                 | Пневматический клапан:                                                                                                                                                                      | -30 °C < T <sub>amb</sub> < +55 °C            |
|                                                 | Магнитный клапан для пневматического привода:                                                                                                                                               | -10 °C < T <sub>amb</sub> < +55 °C            |
|                                                 | Пневматический привод:                                                                                                                                                                      | -20 °C < T <sub>amb</sub> < +80 °C            |
|                                                 | Концевой выключатель:                                                                                                                                                                       | -25 °C < T <sub>amb</sub> < +60 °C            |
|                                                 | Соединительная коробка                                                                                                                                                                      | -20 °C < T <sub>amb</sub> < +70 °C            |
| Макс. температура входа газа:                   | +195 °C (T3)/+130 °C (T4)                                                                                                                                                                   |                                               |
| Температура среды (обратная промывка):          | <b>Компоненты</b>                                                                                                                                                                           | <b>Диапазон температуры среды</b>             |
|                                                 | Пневматический клапан:                                                                                                                                                                      | от -10 °C до +80 °C                           |
|                                                 | Магнитный клапан для пневматического привода:                                                                                                                                               | от -10 °C до +100 °C                          |
| Саморегулируемый обогрев:                       | +120 °C (T3)/+70 °C (T4)                                                                                                                                                                    |                                               |
| Сигнал при пониженной температуре:              | Контакт включается при < 95 °C (T3) или < 50 °C (T4);<br>Простое электрооборудование согласно EN 60079-11; U <sub>i</sub> 30 V, I <sub>i</sub> = 100 mA; C <sub>i</sub> /L <sub>i</sub> ~ 0 |                                               |
| Электрические данные:                           | 230 В, 2,0 А, 50/60 Гц<br>115 В, 3,8 А, 50/60 Гц                                                                                                                                            |                                               |
| Рабочее давление макс.:                         | 6 бар                                                                                                                                                                                       |                                               |
| Материалы, контактирующие со средой             |                                                                                                                                                                                             |                                               |
| Фланец:                                         | Нержавеющая сталь 1.4571                                                                                                                                                                    |                                               |
| Корпус датчика:                                 | Нержавеющая сталь 1.4571                                                                                                                                                                    |                                               |
| Шаровый кран:                                   | Нержавеющая сталь 1.4408/1.4462/ПТФЭ                                                                                                                                                        |                                               |
| Уплотнение:                                     | Нержавеющая сталь 1.4404/Графит/и см. фильтр                                                                                                                                                |                                               |
| Обозначения:                                    | ATEX:  II 3G Ex ec ic mb IIC T3/T4 Gc<br>IECEx: Ex ec ic mb IIC T3/T4 Gc                                 |                                               |



## 9.2 Схема соединений



## 9.3 Схема клемм соединительная коробка зонд



## 9.4 Схема клемм соединительная коробка концевой выключатель

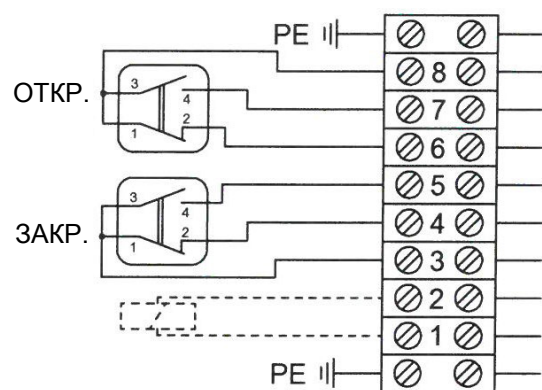
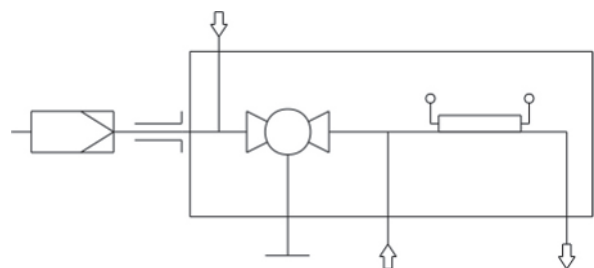
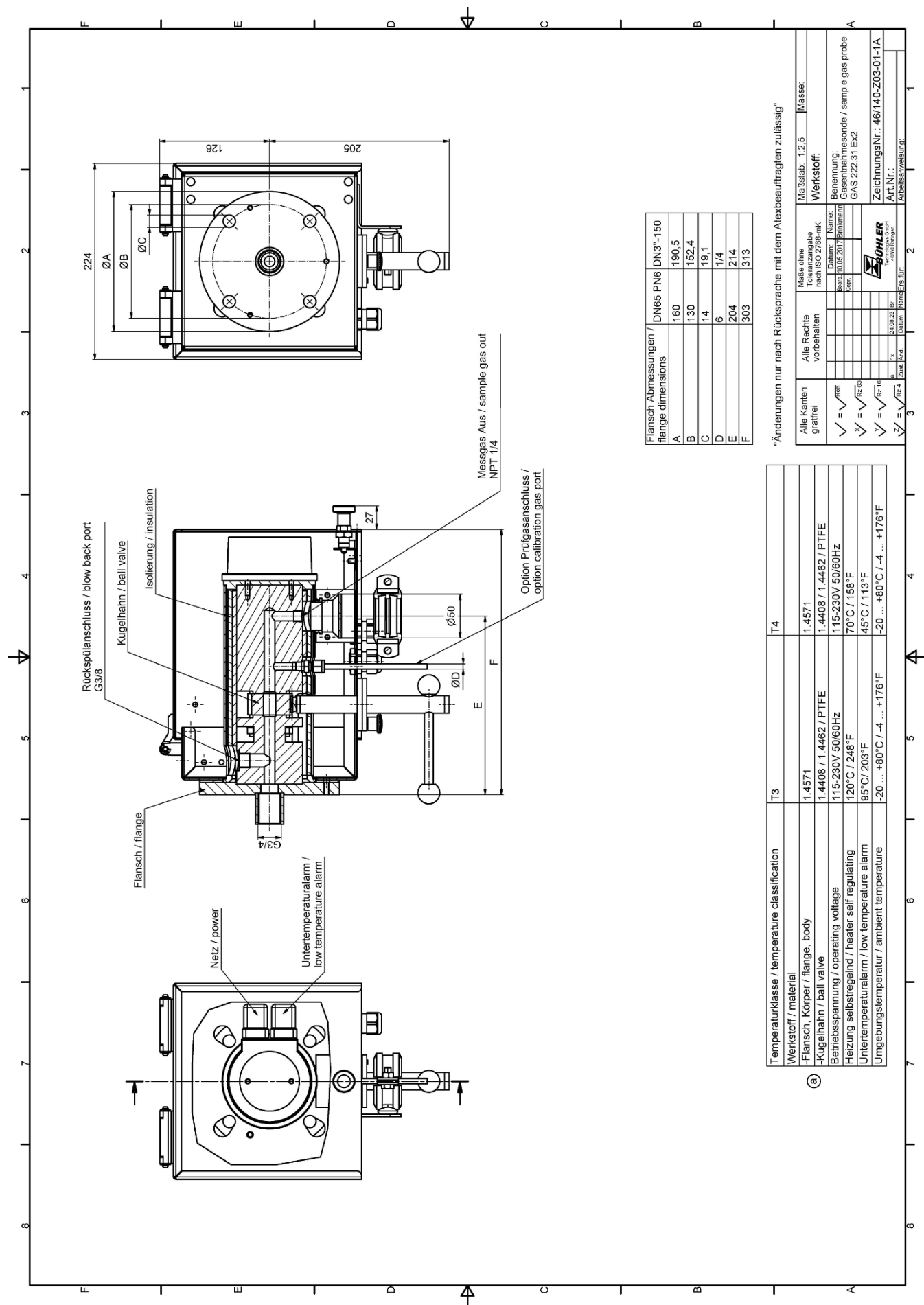


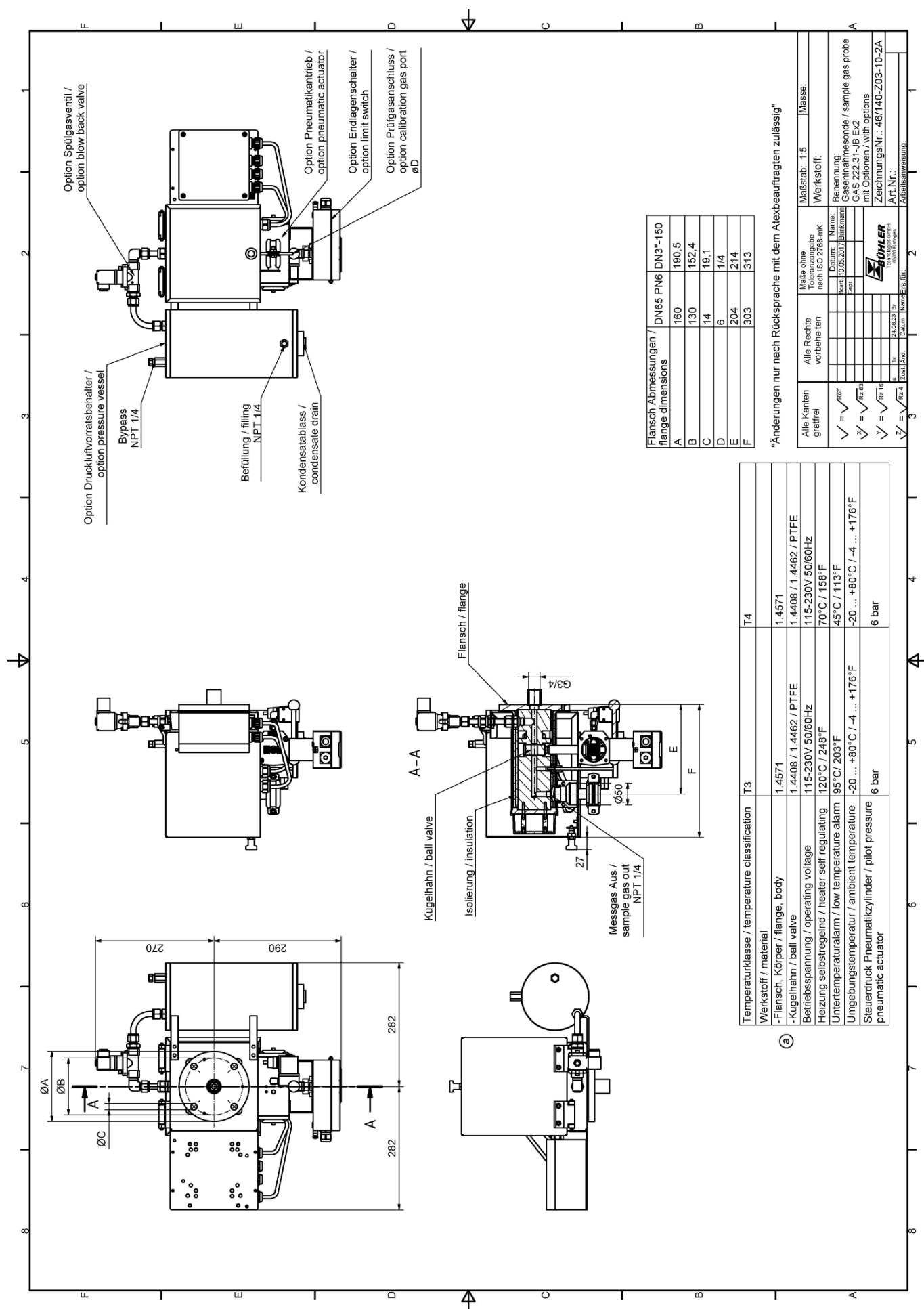
Схема подключения показывает коробку концевой выключателя в промежуточном положении. Выключатели не задействованы.

## 9.5 Схема потока



## 9.6 Размеры





## 9.7 Таблица устойчивости к агрессивным средам

Контактирующие со средой материалы Вашего прибора указаны на типовой табличке.

| Формула                                                     | Среда                | Концентрация | Тефлон®<br>PTFE | FFKM | Витон®<br>FPM | V4A |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|-----------------|------|---------------|-----|
| CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>                           | Ацетон               |              | 1/1             | 1/1  | 4/4           | 1/1 |
| C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>                               | Бензол               |              | 1/1             | 1/1  | 3/3           | 1/1 |
| Cl <sub>2</sub>                                             | Хлор                 | 10% вл.      | 1/1             | 1/1  | 3/0           | 4/4 |
| Cl <sub>2</sub>                                             | Хлор                 | 97%          | 1/0             | 1/0  | 1/1           | 1/1 |
| C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>                               | Этан                 |              | 1/0             | 1/0  | 1/0           | 2/0 |
| C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH                            | Этанол               | 50%          | 1/1             | 1/1  | 2/2           | 1/0 |
| C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>                               | Этен                 |              | 1/0             | 1/0  | 1/0           | 1/0 |
| C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>                               | Этин                 |              | 1/0             | 1/0  | 2/0           | 1/0 |
| C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> | Этилбензол           |              | 1/0             | 1/0  | 2/0           | 1/0 |
| HF                                                          | Фтороводород         |              | 1/0             | 2/0  | 4/0           | 3/4 |
| CO <sub>2</sub>                                             | Диоксид углерода     |              | 1/1             | 1/0  | 1/1           | 1/1 |
| CO                                                          | Моноксид углерода    |              | 1/0             | 1/0  | 1/0           | 1/1 |
| CH <sub>4</sub>                                             | Метан                | тех. чистый  | 1/1             | 1/0  | 1/1           | 1/1 |
| CH <sub>3</sub> OH                                          | Метанол              |              | 1/1             | 1/1  | 3/4           | 1/1 |
| CH <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub>                             | Метиленхлорид        |              | 1/0             | 1/0  | 3/0           | 1/1 |
| H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>                              | Фосфорная кислота    | 1-5 %        | 1/1             | 1/1  | 1/1           | 1/1 |
| H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>                              | Фосфорная кислота    | 30 %         | 1/1             | 1/1  | 1/1           | 1/1 |
| C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>                               | Пропан               | газообразный | 1/1             | 1/0  | 1/0           | 1/0 |
| C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O                             | Пропеноксид          |              | 1/0             | 2/0  | 4/0           | 1/0 |
| HNO <sub>3</sub>                                            | Азотная кислота      | 1-10 %       | 1/1             | 1/0  | 1/1           | 1/1 |
| HNO <sub>3</sub>                                            | Азотная кислота      | 50%          | 1/1             | 1/0  | 1/0           | 1/2 |
| HCl                                                         | Соляная кислота      | 1-5 %        | 1/1             | 1/1  | 1/1           | 2/4 |
| HCl                                                         | Соляная кислота      | 35%          | 1/1             | 1/1  | 1/2           | 2/4 |
| O <sub>2</sub>                                              | Кислород             |              | 1/1             | 1/1  | 1/2           | 1/1 |
| SF <sub>6</sub>                                             | Гексафторид серы     |              | 1/0             | 1/0  | 2/0           | 0/0 |
| H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                              | Серная кислота       | 1-6 %        | 1/1             | 1/1  | 1/1           | 1/2 |
| H <sub>2</sub> S                                            | Сероводород          |              | 1/1             | 1/1  | 4/4           | 1/1 |
| N <sub>2</sub>                                              | Азот                 |              | 1/1             | 1/0  | 1/1           | 1/0 |
| C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> | Стирол               |              | 1/1             | 1/0  | 3/0           | 1/0 |
| C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>               | Толуол (метилбензол) |              | 1/1             | 1/1  | 3/3           | 1/1 |
| H <sub>2</sub> O                                            | Вода                 |              | 1/1             | 1/1  | 1/1           | 1/1 |
| H <sub>2</sub>                                              | Водород              |              | 1/0             | 1/0  | 1/0           | 1/0 |

0 - нет данных/ получение данных невозможно

1 - очень хорошо устойчив/подходит

2 - хорошо устойчив/подходит

3 - подходит с ограничениями

4 - не подходит

Для каждой среды указано два значения. Слева = значение при 20°C, справа = значение при 50°C.

### Важное указание

Таблицы составлены на основе данных различных производителей сырья. Значения относятся исключительно к лабораторным тестам сырья. Изготавливаемые из него продукты часто подвергаются воздействиям, которые не могут быть учтены в лабораторных тестах (температура, давление, напряжение материала, воздействие химических веществ, особенности конструкции и т.д.). Указанные значения по этой причине могут служить только в качестве основных положений. В спорных случаях мы рекомендуем проведение теста. Правовые претензии не могут быть ведены из этих данных, мы исключаем какую-либо ответственность и гарантию. Одной только химической или механической устойчивости не достаточно для определения возможности применения продукта, особенно здесь, например, следует соблюдать предписания по горючим жидкостям (взрывозащита).

Устойчивость по отношению к другим средам по запросу.

## 9.8 Производственный журнал (форма для копирования)

## **10 Прилагаемые документы**

- Сертификат об утверждении типа IBExU17ATEXB007X
- Сертификат IECEx IBE 17.0002X
- Сертификат соответствия KX460030
- Технический паспорт комплектующих 461099
- Заявление об обеззараживании RMA



[1] **TYPE EXAMINATION CERTIFICATE - Translation**

[2] Equipment  
of equipment-groups I and II, equipment-categories M2 and 2 plus 3

[3] Type examination certificate number **IBExU17ATEXB007 X** | Issue 0

[4] Product: **Sample Gas Probe**  
Type: GAS 222.xx Ex2

[5] Manufacturer: Bühler Technologies GmbH

[6] Address: Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
GERMANY

[7] This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH certifies that this product has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014.

The examination and test results are recorded in the confidential test report IB-16-3-053.

[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:  
EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN 60079-7:2015  
except in respect of those requirements listed at item [18] of the schedule.

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

[11] This type examination certificate relates only to the design of the specified equipment and not to specific items of equipment subsequently manufactured or supplied.

[12] The marking of the product shall include the following:

**II 3G Ex ec ic mb IIC T3/T4 Gc**

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg, GERMANY

By order

Dipl.-Ing. [FH] A. Henker

**IBExU**  
Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg/Sachsen  
Telefon (03731) 3805-0  
Telefax (03731) 38 05 10

- Stamp -

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0  
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

Certificates without signature and stamp are not valid. Certificates may only be duplicated completely and unchanged. In case of dispute, the German text shall prevail.

Freiberg, 2017-08-24



[14] **Certificate number IBExU17ATEXB007 X | Issue 0**

At the gas analysis the sampling point is a critical interface between the process and the analysis system. The probes are used to take gas samples from a sampling point. They can be unheated or heated. The probes are equipped with an in-situ filter or a downstream filter or with a combination of both. Some probes have an integrated shut off ball valve (manual or pneumatic) for the blowback of the filter. Optionally, the probes can be equipped with a calibration gas port, solenoid valves and a pressure vessel. The standard flanges for mounting are DN3" - 150 and DN65 PN6, other flanges are possible due to the maximum operating pressure.

Item number IECEx GAS 222 Ex2

FB106109 | 0

Intrinsically safe thermo alarm:

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 0.1 \text{ A}$

**[16] Test report**

The test results are recorded in the confidential test report IB-16-3-053 of 2017-08-24.

The test documents are part of the test report and they are listed there.

*Summary of the test results*

The Sample Gas Probe of the type GAS 222.xx Ex2 fulfils the requirements of the type of protection increased safety „e“ for explosion protected equipment of group II and category 3 G.

**[17] Specific conditions of use**

The plug connector is to be installed and operated corresponding to the low risk of mechanical danger in accordance with IEC 60079-0.

High charge producing processes and manual rubbing must be prevented.

The sample gas probe can be used in an ambient temperature range of  $-20 \text{ °C}$  up to  $+80 \text{ °C}$ .

The plug connectors may only be used for fixed installation. The operating company must provide a suitable stress relief.

**[18] Essential health and safety requirements**

In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item [9], the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the test report: None

**[19] Drawings and Documents**

The documents are listed in the test report.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg, GERMANY

By order



Dipl.-Ing. [FH] A. Henker

Freiberg, 2017-08-24



[1] **TYPE EXAMINATION CERTIFICATE - Translation**

[2] Equipment  
of equipment-groups I and II, equipment-categories M2 and 2 plus 3

[3] Type examination certificate number **IBExU17ATEXB007 X** | Issue 1

[4] Product: **Sample Gas Probe**  
Type: GAS 222.xx Ex2

[5] Manufacturer: **Bühler Technologies GmbH**

[6] Address: **Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
GERMANY**

[7] This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH certifies that this product has been found to comply with the essential health and safety requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014.

The examination and test results are recorded in the confidential test report IB-21-3-0003.

[9] Compliance with the essential health and safety requirements has been assured by compliance with:  
EN 60079-0:2012 + A11:2013 EN IEC 60079-7:2015/A1:2018  
except in respect of those requirements listed at item [18] of the schedule.

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the specific conditions of use specified in the schedule to this certificate.

[11] This type examination certificate relates only to the design of the specified equipment and not to specific items of equipment subsequently manufactured or supplied.

[12] The marking of the product shall include the following:

**Ex II 3G Ex ec ic mb IIC T3 or T4 Gc**

Different variants of the marking can be marked on the unit and result from the type code.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg, GERMANY

By order

Dipl.-Ing. [FH] A. Henker

**IBExU**  
Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg/Sachsen  
Telefon (03731) 3805-0  
Telefax (03731) 38 05 10  
- Stamp -

Tel: + 49 (0) 37 31 / 38 05 0  
Fax: + 49 (0) 37 31 / 38 05 10

Certificates without signature and stamp are not valid. Certificates may only be duplicated completely and unchanged. In case of dispute the German text shall prevail.

Freiberg, 2021-03-09

[13]

## Schedule

[14]

**Certificate number IBExU17ATEXB007 X | Issue 1**

**[15] Description of product**

At the gas analysis the sampling point is a critical interface between the process and the analysis system. The probes are used to take gas samples from a sampling point. They can be unheated or heated. The probes are equipped with an in-situ filter or a downstream filter or with a combination of both. Some probes have an integrated shut off ball valve (manual or pneumatic) for the blowback of the filter. Optionally, the probes can be equipped with a calibration gas port, solenoid valves and a pressure vessel. The standard flanges for mounting are DN3" - 150 and DN65 PN6, other flanges are possible due to the maximum operating pressure.

**Type code:**

[illegible]

|                                                   |  |                                                                    |
|---------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------|
| 1                                                 |  | 6mm                                                                |
| 2                                                 |  | 6mm + check valve                                                  |
| 3                                                 |  | 1/4                                                                |
| 4                                                 |  | 1/4 + check valve                                                  |
| <b>pressure vessel</b>                            |  |                                                                    |
| 0                                                 |  | no                                                                 |
| 1                                                 |  | yes                                                                |
| <b>purge valve</b>                                |  |                                                                    |
| 0                                                 |  | ball valve                                                         |
| 1                                                 |  | solenoid valve 110V (marked with "mb")                             |
| 2                                                 |  | solenoid valve 230V (marked with "mb")                             |
| 3                                                 |  | solenoid valve 24V (marked with "mb")                              |
| 9                                                 |  | without                                                            |
| <b>pneumatic actuator for internal ball valve</b> |  |                                                                    |
| 0                                                 |  | no                                                                 |
| 1                                                 |  | mono stable depressurized open<br>(only for GAS 222.11/30/21/31)   |
| 2                                                 |  | mono stable depressurized closed<br>(only for GAS 222.11/30/21/31) |
| <b>limit switch for pneumatic actuator</b>        |  |                                                                    |
| 0                                                 |  | no                                                                 |
| 1                                                 |  | yes (only for GAS 222.11/30/21/31)                                 |
| <b>solenoid valve for pneumatic actuator</b>      |  |                                                                    |
| 0                                                 |  | no                                                                 |
| 1                                                 |  | 110V (only for GAS 222.11/30/21/31)<br>(marked with "mb")          |
| 2                                                 |  | 230V (only for GAS 222.11/30/21/31)<br>(marked with "mb")          |
| 3                                                 |  | 24V (only for GAS 222.11/30/21/31)<br>(marked with "mb")           |

Intrinsically safe thermo alarm:

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 0.1 \text{ A}$

*Variation compared to issue 0 of this certificate:*

Variation of type code

**[16] Test report**

The test results are recorded in the confidential test report IB-21-3-0003 of 2021-02-18.

The test documents are part of the test report and they are listed there.

*Summary of the test results*

The Sample Gas Probe of the type GAS 222.xx Ex2 fulfils the requirements of the type of protection increased safety „e“ for explosion protected equipment of group II and category 3G.

**[17] Specific conditions of use**

The plug connector is to be installed and operated corresponding to the low risk of mechanical danger in accordance with EN 60079-0.

High charge producing processes and manual rubbing must be prevented.

The sample gas probe can be used in an ambient temperature range of -20 °C up to +80 °C.

The plug connectors may only be used for fixed installation. The operating company must provide a suitable stress relief.

**[18] Essential health and safety requirements**

In addition to the essential health and safety requirements (EHSRs) covered by the standards listed at item [9], the following are considered relevant to this product, and conformity is demonstrated in the test report: None

**[19] Drawings and Documents**

The documents are listed in the test report.

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg, GERMANY

By order



Dipl.-Ing. [FH] A. Henker

Freiberg, 2021-03-09





# IECEx Certificate of Conformity

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit [www.iecex.com](http://www.iecex.com)

Certificate No.: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Certificate history:

Issue No. 0 (2017-06-30)

Status: **Current**

Page 1 of 4

Date of Issue: **2017-06-30**

Applicant: **Bühler Technologies GmbH**  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Germany

Equipment: **Sample Gas Probes Serie 222.xx Ex 2**

*Optional accessory:*

Type of Protection: **Ex e, Ex m**

Marking:

Ex ec ic mb IIC T3/T4 Gc

For further information see typecode in annex..

*Approved for issue on behalf of the IECEx  
Certification Body:*

Prof. Dr. Tammo Redeker

*Position:*

Head of Certification Body

*Signature:  
(for printed version)*

*Date:*

2017-06-30

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:



# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-06-30

Page 2 of 4

Manufacturer: **Bühler Technologies GmbH**  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Germany

Additional Manufacturing location(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

## STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

**IEC 60079-0 : 2011** Explosive atmospheres - Part 0: General requirements

Edition:6.0

**IEC 60079-7 : 2015** Explosive atmospheres – Part 7: Equipment protection by increased safety "e"

Edition:5.0

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

## TEST & ASSESSMENT REPORTS:

*A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in*

Test Report:

DE/IBE/ExTR16.0018/00

Quality Assessment Report:

DE/BVS/QAR16.0002/01





# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-06-30

Page 3 of 4

## Schedule

### EQUIPMENT:

*Equipment and systems covered by this certificate are as follows:*

In gas analysis the sample point is a critical interface between the process and the analysis system. Probes are used to take sample gas from the sample point, they can be unheated or heated. They are equipped with a downstream or an in-situ filter or with a combination of both.

Some probes have an integrated shut off ball valve (manual or pneumatic) for blowback the filter.

Optional they can be equipped with a calibration gas port, solenoid valves and a pressure vessel.

The standard flanges for mounting are DN3" - 150 and DN65 PN6, others a possible under regarding of the max. operating pressure.

Rated ambient temperature range: -20 °C up to +80 °C

Intrinsic safe thermos alert:

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 0.1 \text{ A}$

Typecode in Annex

### SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

The plug connector is to be installed and operated in accordance with IEC 60079-0 in accordance with the risk of mechanical hazards "low".

High charge producing processes and manual rubbing must be prevented.

The Sample Gas Probe can be used in an ambient temperature range of -20 °C up to +80 °C.

The plug connectors may only be used for fixed installation. The operator must provide suitable stress relief.



# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-06-30

Page 4 of 4

**Annex:**

Annex IECExIBE17\_0002X\_0.pdf





# IECEx Certificate of Conformity - Annex



Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 0

Date of Issue: 2017-06-30

Page 1 of 1

|                                            |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------|---|---|--|--|--|--|--|
| Item number IECEx GAS 222 Ex2              |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 4                                          | 6                                                               | 2                            | 2 | 2 |  |  |  |  |  |
| Sample probe basis unit                    |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 1                                          | 0                                                               | GAS 222.10                   |   |   |  |  |  |  |  |
| 1                                          | 1                                                               | GAS 222.11                   |   |   |  |  |  |  |  |
| 3                                          | 0                                                               | GAS 222.30                   |   |   |  |  |  |  |  |
| 3                                          | 5                                                               | GAS 222.35-U                 |   |   |  |  |  |  |  |
| 2                                          | 0                                                               | GAS 222.20                   |   |   |  |  |  |  |  |
| 2                                          | 1                                                               | GAS 222.21                   |   |   |  |  |  |  |  |
| 3                                          | 1                                                               | GAS 222.31                   |   |   |  |  |  |  |  |
| 3                                          | 5                                                               | GAS 222.35                   |   |   |  |  |  |  |  |
| Junction box                               |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 0                                          | No                                                              |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 1                                          | Yes                                                             |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| Flange                                     |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 0                                          | 1                                                               | Flange DN65 PN6              |   |   |  |  |  |  |  |
| 0                                          | 2                                                               | Flange DN3"-150              |   |   |  |  |  |  |  |
| x                                          | x                                                               | others                       |   |   |  |  |  |  |  |
| Hazardous area Outside and Inside          |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 9                                          | 2                                                               | Ex-Zone 2 inside             |   |   |  |  |  |  |  |
| 2                                          | 9                                                               | Ex-Zone 2 outside            |   |   |  |  |  |  |  |
| 2                                          | 2                                                               | Ex-Zone 2 outside and inside |   |   |  |  |  |  |  |
| Temperature class                          |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 3                                          | T3                                                              |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 4                                          | T4                                                              |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| Power supply sample probe                  |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 0                                          | None (only for GAS 222.10/11/30/35-U)                           |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 3                                          | 115/230V (only for GAS 222.20/21/31/35)                         |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| Low temperature alarm                      |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 0                                          | None (only for GAS 222.10/11/30/35-U)                           |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 1                                          | opener (only for GAS 222.20/21/31/35) (marked with "ic")        |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 2                                          | closer (only for GAS 222.20/21/31/35) (marked with "ic")        |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| Calibration gas port                       |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 0                                          | No                                                              |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 1                                          | 6mm                                                             |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 2                                          | 6mm + check valve                                               |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 3                                          | 1/4                                                             |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 4                                          | 1/4 + check valve                                               |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| Capacitive vessel                          |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 0                                          | No                                                              |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 1                                          | Yes (not for zone 2 inside)                                     |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| Valve for pressurized air                  |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 0                                          | Ball valve                                                      |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 1                                          | solenoid valve 115V (marked with "mb")                          |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 2                                          | solenoid valve 230V (marked with "mb")                          |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 3                                          | solenoid valve 24V (marked with "mb")                           |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 9                                          | without                                                         |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| Pneumatic actuator for internal ball valve |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 0                                          | No                                                              |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 1                                          | Mono stable depressurized open (only for GAS 222.11/30/21/31)   |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 2                                          | Mono stable depressurized closed (only for GAS 222.11/30/21/31) |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| Limit switch for pneumatic actuator        |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 0                                          | No                                                              |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 1                                          | Yes (only for GAS 222.11/30/21/31)                              |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| Solenoid valve for pneumatic actuator      |                                                                 |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 0                                          | No                                                              |                              |   |   |  |  |  |  |  |
| 1                                          | Yes (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")           |                              |   |   |  |  |  |  |  |



# IECEx Certificate of Conformity

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit [www.iecex.com](http://www.iecex.com)

|                     |                                                                                |             |                             |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------|
| Certificate No.:    | <b>IECEx IBE 17.0002X</b>                                                      | Page 1 of 5 | <u>Certificate history:</u> |
| Status:             | <b>Current</b>                                                                 | Issue No: 1 | <b>Issue 0 (2017-06-30)</b> |
| Date of Issue:      | 2021-03-09                                                                     |             |                             |
| Applicant:          | <b>Bühler Technologies GmbH</b><br>Harkortstr. 29<br>40880 Ratingen<br>Germany |             |                             |
| Equipment:          | <b>Sample Gas Probes Serie 222.xx Ex 2</b>                                     |             |                             |
| Optional accessory: |                                                                                |             |                             |
| Type of Protection: | <b>Ex e, Ex m</b>                                                              |             |                             |
| Marking:            | Ex ec ic mb IIC T3 or T4 Gc                                                    |             |                             |
|                     | For further information see typecode in annex.                                 |             |                             |

Approved for issue on behalf of the IECEx  
Certification Body:

**Alexander Henker**

Position:

**Deputy Head of department Certification Body**

Signature:  
(for printed version)

Date:

2021-03-09

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting [www.iecex.com](http://www.iecex.com) or use of this QR Code.



Certificate issued by:

**IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH**  
Fuchsmühlenweg 7  
09599 Freiberg  
Germany







# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 17.0002X**

Page 2 of 5

Date of issue: 2021-03-09

Issue No: 1

Manufacturer: **Bühler Technologies GmbH**  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Germany

Additional  
manufacturing  
locations:

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended

## STANDARDS :

The equipment and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards

**IEC 60079-0:2011** Explosive atmospheres - Part 0: General requirements  
Edition:6.0

**IEC 60079-7:2017** Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"  
Edition:5.1

This Certificate **does not** indicate compliance with safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.

## TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in:

Test Reports:

[DE/IBE/ExTR16.0018/00](#)

[DE/IBE/ExTR16.0018/01](#)

Quality Assessment Report:

[DE/BVS/QAR16.0002/04](#)



# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 17.0002X**

Page 3 of 5

Date of issue: 2021-03-09

Issue No: 1

## EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this Certificate are as follows:

In gas analysis the sample point is a critical interface between the process and the analysis system. Probes are used to take sample gas from the sample point, they can be unheated or heated. They are equipped with a downstream or an in-situ filter or with a combination of both.

Some probes have an integrated shut off ball valve (manual or pneumatic) for blowback the filter.

Optional they can be equipped with a calibration gas port, solenoid valves and a pressure vessel.

The standard flanges for mounting are DN3" - 150 and DN65 PN6, others a possible under regarding of the max. operating pressure.

Rated ambient temperature range: -20 °C up to +80 °C

Intrinsic safe thermos alert:

$U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 0.1 \text{ A}$

Typecode in Annex

## SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

The plug connector is to be installed and operated in accordance with IEC 60079-0 in accordance with the risk of mechanical hazards "low".

High charge producing processes and manual rubbing must be prevented.

The Sample Gas Probe can be used in an ambient temperature range of -20 °C up to +80 °C.

The plug connectors may only be used for fixed installation. The operator must provide suitable stress relief.



# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEx IBE 17.0002X**

Page 4 of 5

Date of issue: 2021-03-09

Issue No: 1

## Equipment (continued):

Change in type code





# IECEx Certificate of Conformity

Certificate No.: **IECEX IBE 17.0002X**

Page 5 of 5

Date of issue: 2021-03-09

Issue No: 1

## DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above)

Change in type code

### Annex:

[Annex IECExIBE17\\_0002X\\_1.pdf](#)





# IECEx Certificate of Conformity - Annex



Certificate No: IECEx IBE 17.0002X

Issue No: 1

Date of Issue: 2021-03-09

Page 2 of 2

| pressure vessel                            |                                                                    |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 0                                          | no                                                                 |
| 1                                          | yes                                                                |
| purge valve                                |                                                                    |
| 0                                          | ball valve                                                         |
| 1                                          | solenoid valve 110V (marked with "mb")                             |
| 2                                          | solenoid valve 230V (marked with "mb")                             |
| 3                                          | solenoid valve 24V (marked with "mb")                              |
| 9                                          | without                                                            |
| pneumatic actuator for internal ball valve |                                                                    |
| 0                                          | no                                                                 |
| 1                                          | mono stable depressurized open<br>(only for GAS 222.11/30/21/31)   |
| 2                                          | mono stable depressurized closed<br>(only for GAS 222.11/30/21/31) |
| limit switch for pneumatic actuator        |                                                                    |
| 0                                          | no                                                                 |
| 1                                          | yes (only for GAS 222.11/30/21/31)                                 |
| solenoid valve for pneumatic actuator      |                                                                    |
| 0                                          | no                                                                 |
| 1                                          | 110V (only for GAS 222.11/30/21/31)<br>(marked with "mb")          |
| 2                                          | 230V (only for GAS 222.11/30/21/31)<br>(marked with "mb")          |
| 3                                          | 24V (only for GAS 222.11/30/21/31)<br>(marked with "mb")           |



## EU-Konformitätserklärung EU-declaration of conformity



Hiermit erklärt Bühler Technologies GmbH, dass die nachfolgenden Produkte den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie

Herewith declares Bühler Technologies GmbH that the following products correspond to the essential requirements of Directive

**2014/34/EU  
(Atex)**

in ihrer aktuellen Fassung entsprechen.

in its actual version.

**Produkt / products:** Gasentnahmesonde / *Sample gas probe*  
**Typ / type:** GAS 222.20 Ex2, GAS 222.21 Ex2  
GAS 222.31 Ex2, GAS 222.35 Ex2

Die Produkte werden entsprechend der derzeit gültigen Atex-Richtlinie innerhalb der internen Fertigungskontrolle folgendermaßen gekennzeichnet:

*The products are marked according to the currently valid Atex directive during internal control of production:*

**Atex:**  II 3G Ex ec ic mb<sup>1</sup> IIC T3/T4 Gc

**IECEx:** Ex ec ic mb<sup>1</sup> IIC T3/T4 Gc

<sup>1</sup> Nur bei Varianten mit Magnetventil/for versions with solenoid valve

Die Eignung dieses Produkts für die Zone 2 wurde durch eine Baumusterprüfbescheinigung mit der Nummer IBExU17ATEXB007 X festgestellt.

Die Betriebsanleitung zu diesem Produkt beinhaltet besondere Installations- und Betriebsbedingungen und sind für die sichere Anwendung zu beachten.

Gasentnahmesonden sind zum Einbau in Gasanalysesystemen bestimmt.

*This product's suitability for Zone 2 was determined by type-examination certificate number IBExU17ATEXB007 X.*

*The operating instructions for this product contains special installation and operating conditions and must be observed to ensure safe operation.*

*Sample gas probes are intended for installation in gas-analysis systems.*

Zur Beurteilung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen herangezogen:  
*For the assessment of conformity the following standards have been used:*

**EN 60079-0:2012 + A11:2013**

**EN IEC 60079-7 + A1:2018**

Der Hersteller hat die Übereinstimmung des Gerätes mit aktuelleren Normenausgaben als in der Baumusterprüfbescheinigung aufgeführt geprüft und die Konformität festgestellt:

*The manufacturer has checked the compliance of the device with more current standards than those listed in the type examination certificate and has established conformity:*

**EN IEC 60079-0:2018**

Dokumentationsverantwortlicher für diese Konformitätserklärung ist Herr Stefan Eschweiler mit Anschrift am Firmensitz.

*The person authorised to compile the technical file is Mr. Stefan Eschweiler located at the company's address.*

Ratingen, den 25.02.2021

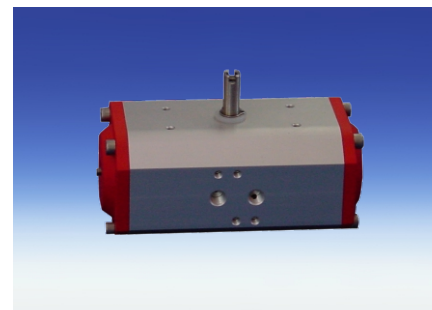
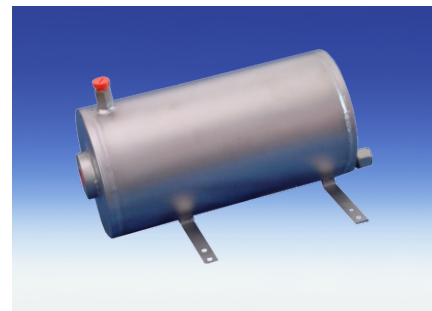
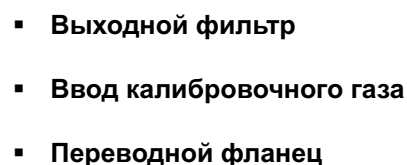
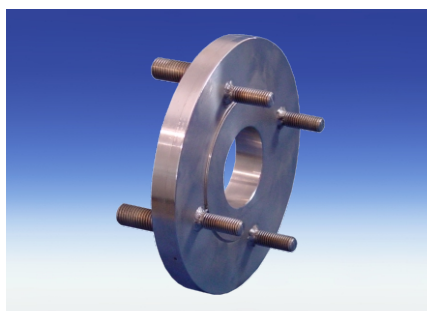
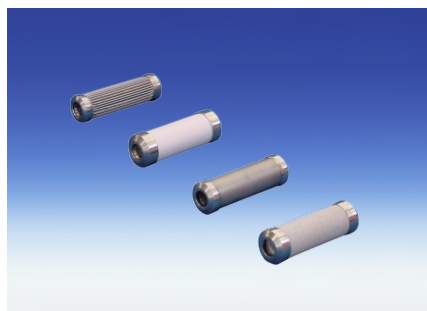
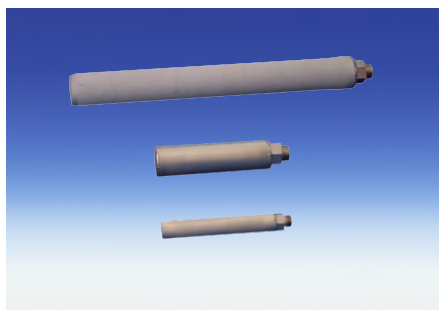
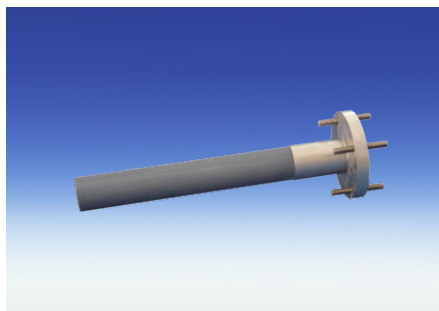
  
Stefan Eschweiler  
Geschäftsführer – Managing Director

  
Frank Pospiech  
Geschäftsführer – Managing Director

KX 46 0030

Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen,  
Tel. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Fax. +49 (0) 21 02 / 49 89-20  
Internet: [www.buehler-technologies.com](http://www.buehler-technologies.com)

## Комплектующие для Зонда для отбора газа GAS 222



- Заборная труба
- Входной фильтр
- Удлинения

- Выходной фильтр
- Ввод калибровочного газа
- Переводной фланец

- Сосуд сжатого воздуха
- Пневматический привод
- 3/2-ходовые магнитные клапаны
- Регуляторы обратной промывки

Стр 2 - 4

Стр 8

Стр 5 - 7

Общее описание в техническом паспорте "Зонды для отбора газа GAS 222" DR461000.

| Заборная труба, фильтр и удлинения                     |        |         |              | 222.10 | 222.11 | 222.30 | 222.35-U | 222.15 | 222.17 | 222.20 | 222.21 | 222.31 | 222.35 | 222.20 DH | 222.20 Atex | 222.21 Atex | 222.31 Atex | 222.35 Atex | 222.20 Atex2 | 222.21 Atex2 | 222.31 Atex2 | 222.35 Atex2 | 222.10 ANSI | 222.11 ANSI/ CSA | 222.30 ANSI/ CSA | 222.35-U ANSI/ CSA | 222.15 ANSI/ CSA | 222.17 ANSI/ CSA | 222.20 ANSI/ CSA | 222.21 ANSI/ CSA | 222.31 ANSI/ CSA | 222.35 ANSI/ CSA | 222.20 DH ANSI/ CSA | 222.20 AMEX | 222.21 AMEX | 222.31 AMEX | 222.35 AMEX | Тип GAS |
|--------------------------------------------------------|--------|---------|--------------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| Заборная труба                                         |        |         |              |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Материал                                               | Т макс | Длина   | Арт. №       |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 01 1.4571                                              | 600°C  | 300 мм  | 462220010300 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 01 1.4571                                              | 600°C  | 500 мм  | 462220010500 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 01 1.4571                                              | 600°C  | 1000 мм | 462220011000 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 01 1.4571                                              | 600°C  | 1500 мм | 462220011500 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 01 1.4571                                              | 600°C  | 2000 мм | 462220012000 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 02 Керамика / 1.4571                                   | 1600°C | 0,5 м   | 4622200205   | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 02 Керамика / 1.4571                                   | 1600°C | 1,0 м   | 4622200210   | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 02 Керамика / 1.4571                                   | 1600°C | 1,5 м   | 4622200215   | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 06 Hastelloy / 1.4571                                  | 400°C  | 500 мм  | 462220060500 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 06 Hastelloy / 1.4571                                  | 400°C  | 1000 мм | 462220061000 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 06 Hastelloy / 1.4571                                  | 400°C  | 1500 мм | 462220061500 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 06 Hastelloy / 1.4571                                  | 400°C  | 2000 мм | 462220062000 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 08 Inconel / 1.4571                                    | 1050°C | 500 мм  | 462220040500 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 08 Inconel / 1.4571                                    | 1050°C | 1000 мм | 462220041000 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 08 Inconel / 1.4571                                    | 1050°C | 1500 мм | 462220041500 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 08 Inconel / 1.4571                                    | 1050°C | 2000 мм | 462220042000 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 08 Inconel / 1.4571                                    | 1050°C | 2500 мм | 462220042500 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 12 1.4571                                              | 600°C  | 500 мм  | 462220160500 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 12 1.4571                                              | 600°C  | 1000 мм | 462220161000 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 12 1.4571                                              | 600°C  | 1500 мм | 462220161500 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 12 1.4571                                              | 600°C  | 2000 мм | 462220162000 | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 13 Kanthal / 1.4571                                    | 1400°C | до 1 м  | 46222017     | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         |             |             |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Пробоотборная трубка с каплеуловителем PVDF/ETFE 120°C |        | 800 мм  | 46222040     | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         |             |             |             |             |              |              |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Каплеуловитель ETFE / Запасные части                   | 120°C  |         | 462220402    | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         |             |             |             |             |              |              |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Пробоотборная трубка с каплеуловителем 1.4571          | 400°C  | 300 мм  | 4622204203   | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         |             |             |             |             |              |              |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Пробоотборная трубка с каплеуловителем 1.4571          | 400°C  | 500 мм  | 4622204205   | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         |             |             |             |             |              |              |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Пробоотборная трубка с каплеуловителем 1.4571          | 400°C  | 1000 мм | 4622204210   | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         |             |             |             |             |              |              |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Каплеуловитель 1.4571 / Запасные части                 | 400°C  |         | 4611004      | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         |             |             |             |             |              |              |              |              | X           | X                |                  |                    | X                | X                | X                | X                |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |



| Заборная труба, фильтр и удлинения   |                             |                      |        |                  |              | 222.10 | 222.11 | 222.30 | 222.35-U | 222.15 | 222.17 | 222.20 | 222.21 | 222.31 | 222.35 | 222.20 DH | 222.20 Atex | 222.21 Atex | 222.31 Atex | 222.35 Atex | 222.20 Atex2 | 222.21 Atex2 | 222.31 Atex2 | 222.35 Atex2 | 222.10 ANSI | 222.11 ANSI/ CSA | 222.30 ANSI/ CSA | 222.35-U ANSI/ CSA | 222.15 ANSI/ CSA | 222.17 ANSI/ CSA | 222.20 ANSI/ CSA | 222.21 ANSI/ CSA | 222.31 ANSI/ CSA | 222.35 ANSI/ CSA | 222.20 DH ANSI/ CSA | 222.20 AMEX | 222.21 AMEX | 222.31 AMEX | 222.35 AMEX | Тип GAS |
|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------|--------|------------------|--------------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| Разные материалы                     |                             |                      |        |                  |              |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Разные размеры                       |                             |                      |        |                  |              |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Удлинения с обогревом / без обогрева |                             |                      |        |                  |              |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Входной фильтр                       |                             |                      |        |                  |              |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
|                                      | Материал                    | Т макс               | Длина  | Тонкость очистки | Арт. №       |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 03                                   | Нержавеющая сталь           | 600°C                | 237 мм | 5 µm             | 46222303     | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 03F                                  | Нержавеющая сталь           | 600°C                | 237 мм | 0,5 µm           | 46222303F*   | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 03H                                  | Hastelloy                   | 600°C                | 237 мм | 5 µm             | 46222303H*   | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 03HF                                 | Hastelloy                   | 600°C                | 237 мм | 0,5 µm           | 46222303HF*  | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 031                                  | Нерж. сталь, с вытеснителем | 600°C                | 237 мм | 5 µm             | 462223031    | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 031F                                 | Нерж. сталь, с вытеснителем | 600°C                | 237 мм | 0,5 µm           | 462223031F*  | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 031H                                 | Hastelloy, с вытеснителем   | 600°C                | 237 мм | 5 µm             | 462223031H*  | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 031HF                                | Hastelloy, с вытеснителем   | 600°C                | 237 мм | 0,5 µm           | 462223031HF* | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 04                                   | Нержавеющая сталь           | 600°C                | 538 мм | 5 µm             | 46222304     | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 04F                                  | Нержавеющая сталь           | 600°C                | 538 мм | 0,5 µm           | 46222304F*   | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 04H                                  | Hastelloy                   | 600°C                | 538 мм | 5 µm             | 46222304H*   | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 04HF                                 | Hastelloy                   | 600°C                | 538 мм | 0,5 µm           | 46222304HF*  | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 041                                  | Нерж. сталь, с вытеснителем | 600°C                | 538 мм | 5 µm             | 462223041    | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 041F                                 | Нерж. сталь, с вытеснителем | 600°C                | 538 мм | 0,5 µm           | 462223041F*  | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 041H                                 | Hastelloy, с вытеснителем   | 600°C                | 538 мм | 5 µm             | 462223041H*  | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 041HF                                | Hastelloy, с вытеснителем   | 600°C                | 538 мм | 0,5 µm           | 462223041HF* | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             | X                | X                |                    |                  |                  |                  | X                | X                |                  |                     |             | X           | X           |             |         |
| 07                                   | Керамика / 1.4571           | 1000°C <sup>1)</sup> | 478 мм | 2 µm             | 46222307     | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 07F                                  | Керамика / 1.4571           | 1000°C <sup>1)</sup> | 478 мм | 0,3 µm           | 46222307F*   | X      | X      |        |          |        |        | X      | X      |        |        |           |             | X           | X           |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| 07 ANSI                              | Керамика / 1.4571           | 1000°C <sup>1)</sup> | 478 мм | 2 µm             | 46222307C    |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             | X                | X                |                    |                  |                  | X                | X                |                  |                  |                     | X           | X           |             |             |         |
| 35                                   | Нержавеющая сталь           | 600°C                | 229 мм | 5 µm             | 46222359     |        |        |        | X        |        |        |        |        |        | X      |           |             |             |             |             | X            |              |              | X            |             |                  | X                |                    |                  |                  |                  |                  |                  | X                |                     |             |             | X           |             |         |
| 35F                                  | Нержавеющая сталь           | 600°C                | 229 мм | 0,5 µm           | 46222359F*   |        |        |        | X        |        |        |        |        |        | X      |           |             |             |             |             | X            |              |              | X            |             |                  | X                |                    |                  |                  |                  |                  |                  | X                |                     |             |             | X           |             |         |
|                                      |                             |                      |        |                  |              |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
|                                      |                             |                      |        |                  |              |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |

1) НФильтрация горячего газа, окислительная атмосфера макс. 750°C.  
Фильтрация горячего газа, восстановительная атмосфера макс. 600°C

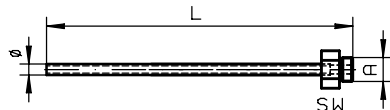
\*Цена и сроки поставки по запросу

| Заборная труба, фильтр и удлинения                                          |  |  |  | 222.10    | 222.11 | 222.30 | 222.35-U | 222.15     | 222.17 | 222.20 | 222.21 | 222.31 | 222.35 | 222.20 DH | 222.20 Atex | 222.21 Atex   | 222.31 Atex | 222.35 Atex | 222.20 Atex2 | 222.21 Atex2 | 222.31 Atex2 | 222.35 Atex2 | 222.10 ANSI | 222.11 ANSI/ CSA | 222.30 ANSI/ CSA | 222.35-U ANSI/ CSA | 222.15 ANSI/ CSA | 222.17 ANSI/ CSA | 222.20 ANSI/ CSA | 222.21 ANSI/ CSA | 222.31 ANSI/ CSA | 222.35 ANSI/ CSA | 222.20 DH ANSI/ CSA | 222.20 AMEX | 222.21 AMEX | 222.31 AMEX | 222.35 AMEX | Тип GAS |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|--|--|-----------|--------|--------|----------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|---------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| ▪ Разные материалы                                                          |  |  |  |           |        |        |          |            |        |        |        |        |        |           |             |               |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ▪ Разные размеры                                                            |  |  |  |           |        |        |          |            |        |        |        |        |        |           |             |               |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ▪ Удлинения с обогревом / без обогрева                                      |  |  |  |           |        |        |          |            |        |        |        |        |        |           |             |               |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отводной щиток                                                              |  |  |  | Арт. №    |        |        |          |            |        |        |        |        |        |           |             |               |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| для входного фильтра 03                                                     |  |  |  | 462223034 |        |        |          |            |        |        |        | X      |        |           |             | X             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| для входного фильтра 04                                                     |  |  |  | 462223044 |        |        |          |            |        |        |        | X      |        |           |             | X             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                             |  |  |  |           |        |        |          |            |        |        |        |        |        |           |             |               |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Удлинения                                                                   |  |  |  |           |        |        |          |            |        |        |        |        |        |           |             |               |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тип                                                                         |  |  |  | Материал  |        |        |          | Напряжение |        |        |        | Длина  |        |           |             |               |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G3/4 без обогрева                                                           |  |  |  | 1.4571    |        |        |          |            |        |        |        | 0,2 м  |        |           |             | 4622230320200 |             |             |              | X            |              |              |             | X                |                  |                    |                  | X                |                  |                  |                  |                  |                     |             |             | X           |             |         |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G3/4 без обогрева                                                           |  |  |  | 1.4571    |        |        |          |            |        |        |        | 0,4 м  |        |           |             | 4622230320400 |             |             |              | X            |              |              |             | X                |                  |                    |                  | X                |                  |                  |                  |                  |                     |             |             | X           |             |         |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G3/4 без обогрева                                                           |  |  |  | 1.4571    |        |        |          |            |        |        |        | 0,5 м  |        |           |             | 4622230320500 |             |             |              | X            |              |              |             | X                |                  |                    |                  | X                |                  |                  |                  |                  |                     |             |             | X           |             |         |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G3/4 без обогрева                                                           |  |  |  | 1.4571    |        |        |          |            |        |        |        | 0,7 м  |        |           |             | 4622230320700 |             |             |              | X            |              |              |             | X                |                  |                    |                  | X                |                  |                  |                  |                  |                     |             |             | X           |             |         |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G3/4 без обогрева                                                           |  |  |  | 1.4571    |        |        |          |            |        |        |        | 1 м    |        |           |             | 4622230321000 |             |             |              | X            |              |              |             | X                |                  |                    |                  | X                |                  |                  |                  |                  |                     |             |             | X           |             |         |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G3/4 без обогрева                                                           |  |  |  | 1.4571    |        |        |          |            |        |        |        | 1,2 м  |        |           |             | 4622230321200 |             |             |              | X            |              |              |             | X                |                  |                    |                  | X                |                  |                  |                  |                  |                     |             |             | X           |             |         |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G3/4 без обогрева                                                           |  |  |  | 1.4571    |        |        |          |            |        |        |        | 1,5 м  |        |           |             | 4622230321500 |             |             |              | X            |              |              |             | X                |                  |                    |                  | X                |                  |                  |                  |                  |                     |             |             | X           |             |         |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G3/4 без обогрева                                                           |  |  |  | 1.4571    |        |        |          |            |        |        |        | 2 м    |        |           |             | 4622230322000 |             |             |              | X            |              |              |             | X                |                  |                    |                  | X                |                  |                  |                  |                  |                     |             |             | X           |             |         |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G1/2 без обогрева                                                           |  |  |  | 1.4571    |        |        |          |            |        |        |        | 0,25 м |        |           |             | 4622235910250 |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G1/2 без обогрева                                                           |  |  |  | 1.4571    |        |        |          |            |        |        |        | 0,5 м  |        |           |             | 4622235910500 |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G1/2 без обогрева                                                           |  |  |  | 1.4571    |        |        |          |            |        |        |        | 0,7 м  |        |           |             | 4622235910700 |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G1/2 без обогрева                                                           |  |  |  | 1.4571    |        |        |          |            |        |        |        | 1,5 м  |        |           |             | 4622235911500 |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  | X |  |  |  | X |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GF с обогревом*                                                             |  |  |  | 1.4571    |        |        |          | 230 В      |        |        |        | 0,5 м  |        |           |             | 462223036     |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GF с обогревом*                                                             |  |  |  | 1.4571    |        |        |          | 230 В      |        |        |        | 1 м    |        |           |             | 462223033     |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GF ANSI / CSA, с обогревом*                                                 |  |  |  | 1.4571    |        |        |          | 115 В      |        |        |        | 0,5 м  |        |           |             | 462223036C1   |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| GF ANSI / CSA, с обогревом*                                                 |  |  |  | 1.4571    |        |        |          | 115 В      |        |        |        | 1 м    |        |           |             | 462223033C1   |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                             |  |  |  |           |        |        |          |            |        |        |        |        |        |           |             |               |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Регулятор для обогреваемых удлинений встроенный в корпус особого регулятора |  |  |  | 46222292  |        |        |          |            |        |        |        |        |        |           |             |               |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                             |  |  |  |           |        |        |          |            |        |        |        |        |        |           |             |               |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                             |  |  |  |           |        |        |          |            |        |        |        |        |        |           |             |               |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

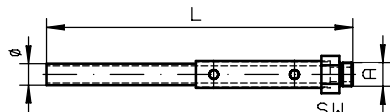
\* Монтаж возможен только с гладким соединительным фланцем, т.е. без муфты G3/4. Поэтому к арт. номеру зонда добавляется G, например, 4622220G. Дополнительное переоборудование обогреваемых удлинений у зондов с муфтой G3/4 невозможно.  
переоборудование обогреваемых удлинений у зондов с муфтой G3/4 невозможно.

Заборная труба  
Entnahmerohre / tubes

| Typ | L    | ø    | A    | SW |
|-----|------|------|------|----|
| 01  | var. | 12   | G3/4 | 36 |
| 06  | var. | 12   | G3/4 | 36 |
| 08  | var. | 21,3 | G3/4 | 36 |
| 12  | var. | 20   | G3/4 | 36 |
| 13  | var. | 15   | G3/4 | 36 |
| 14  | var. | 18   | G3/4 | 36 |

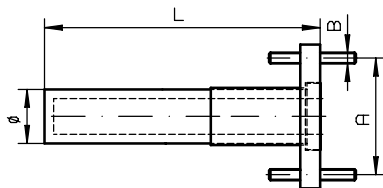
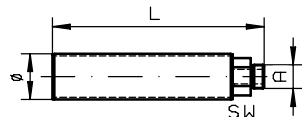


| Typ    | L    | ø  | A    | SW |
|--------|------|----|------|----|
| 02-0,5 | 500  | 24 | G3/4 | 36 |
| 02-1,0 | 1000 | 24 | G3/4 | 36 |
| 02-1,5 | 1500 | 24 | G3/4 | 36 |



Входной фильтр  
Eintrittssfilter / in-situ filter

| Typ | L   | ø  | A    | SW |
|-----|-----|----|------|----|
| 03  | 237 | 51 | G3/4 | 36 |
| 031 | 237 | 51 | G3/4 | 36 |
| 04  | 538 | 60 | G3/4 | 36 |
| 041 | 538 | 60 | G3/4 | 36 |
| 35  | 229 | 29 | G1/2 | 27 |

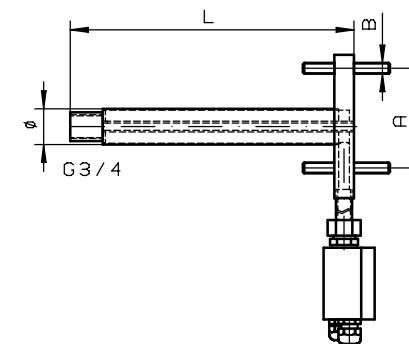
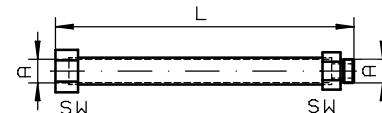


| Typ     | L   | ø  | A        | B   |
|---------|-----|----|----------|-----|
| 07      | 500 | 60 | DN65 PN6 | M12 |
| 07 ANSI | 500 | 60 | DN3"-150 | M16 |

Удлинения  
Verlängerungen / extensions

без обогрева  
Unbeheizt / unheated

| Typ  | L         | A    | SW |
|------|-----------|------|----|
| G3/4 | 0,2-2 m   | G3/4 | 36 |
| G1/2 | 0,25-1,5m | G1/2 | 27 |

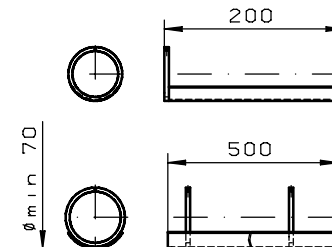


с обогревом  
Beheizt / heated

| Typ         | L    | ø  | A        | B   |
|-------------|------|----|----------|-----|
| GF          | 500  | 40 | DN65 PN6 | M12 |
| GF          | 1000 | 40 | DN65 PN6 | M12 |
| GF ANSI/CSA | 500  | 40 | DN3"-150 | M16 |
| GF ANSI/CSA | 1000 | 40 | DN3"-150 | M16 |

Отводной щиток  
Abweisblech / protection shield

Входной фильтр 03  
Eintrittsfilter / in-situ filter 03



Входной фильтр 04  
Eintrittsfilter / in-situ filter 04

|                                     |                            |                                                                                       |                  |                                                         |
|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------|
| alle Kanten<br>gratfrei:            | ALLE RECHTE<br>VORBEHALTEN | Maße ohne<br>Toleranzangabe<br>nach ISO 2768-mK                                       | Maßstab 1:5      | (Gewicht)                                               |
| Oberflächenbear-<br>beitungszeichen |                            |                                                                                       | Werkstoff        |                                                         |
| ✓ = ✓ <sub>Rh</sub>                 |                            |                                                                                       | Benennung        |                                                         |
| X = ✓ <sub>R<sub>z</sub> 63</sub>   |                            | Datum 21.01.2004                                                                      |                  | Rohr-/Filter-/Verlängerungs-<br>tubes/filter/extensions |
| Y = ✓ <sub>R<sub>z</sub> 16</sub>   |                            | Gepr                                                                                  |                  | GAS 222                                                 |
| Z = ✓ <sub>R<sub>z</sub> 4</sub>    |                            |                                                                                       | Zeichng -Nr      | 46/107-Z01-01-3A                                        |
|                                     |                            |  | Art -Nr          |                                                         |
|                                     | a neu 29.09.06 Br          | Ers für                                                                               | ARBEITSANWEISUNG |                                                         |

| Обратная промывка                                                                                                                                              |                       |              | 222.10 | 222.11 | 222.30 | 222.35-U | 222.15 | 222.17 | 222.20 | 222.21 | 222.31 | 222.35 | 222.20 DH | 222.20 ATEX | 222.21 ATEX | 222.31 ATEX | 222.35 ATEX | 222.20 ATEX2 | 222.21 ATEX2 | 222.31 ATEX2 | 222.35 ATEX2 | 222.10 ANSI | 222.11 ANSI/ CSA | 222.30 ANSI/ CSA | 222.35-U ANSI/ CSA | 222.15 ANSI/ CSA | 222.17 ANSI/ CSA | 222.20 ANSI/ CSA | 222.21 ANSI/ CSA | 222.31 ANSI/ CSA | 222.35 ANSI/ CSA | 222.20 DH ANSI/ CSA | 222.20 AMEX | 222.21 AMEX | 222.31 AMEX | 222.35 AMEX | Тип GAS |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|--|
| <div><div>С шаровой задвижкой или магнитным клапаном</div><div>BC обогревом или без обогрева</div><div>Автоматическое или ручное управлениеeatisch</div></div> |                       |              |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| Сосуд сжатого воздуха                                                                                                                                          | Температура окружения | Арт. №       |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| PAV 01                                                                                                                                                         |                       | 46222PAV     |        | X      | X      | X        |        |        |        | X      | X      | X      |           |             | X           | X           | X           |              | X            | X            | X            |             |                  | X                | X                  | X                |                  |                  |                  | X                | X                | X                   |             |             | X           | X           | X       |  |
| Комплектующие для сосуда сжатого воздуха                                                                                                                       |                       |              |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| Шаровая задвижка                                                                                                                                               |                       | 46222PAVKH   |        | X      | X      | X        |        |        |        | X      | X      | X      |           |             | X           | X           | X           |              | X            | X            | X            |             |                  | X                | X                  | X                |                  |                  |                  | X                | X                | X                   |             |             | X           | X           | X       |  |
| 2/2-ход.-вентиль 24 В DC*                                                                                                                                      | -10 ... +55°C         | 46222PAVMV1  |        | X      | X      | X        |        |        |        | X      | X      | X      |           |             | X           | X           | X           |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| 2/2-ход-вентиль 110 В 50 Гц                                                                                                                                    | -10 ... +55°C         | 46222PAVMV2  |        | X      | X      | X        |        |        |        | X      | X      | X      |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| 2/2-ход-вентиль 220-230 В 50/60 Гц                                                                                                                             | -10 ... +55°C         | 46222PAVMV3  |        | X      | X      | X        |        |        |        | X      | X      | X      |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| 2/2-ход-вентиль 24 В UC ATEX II 2G/D EEx m II T4 IP65                                                                                                          | -10 ... +60°C         | 46222PAVMV4  |        | X      | X      | X        |        |        |        |        |        |        |           |             | X           | X           | X           |              | X            | X            | X            |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| 2/2-ход-вентиль 110 В UC ATEX II 2G/D EEx m II T4 IP65                                                                                                         | -10 ... +60°C         | 46222PAVMV5  |        | X      | X      | X        |        |        |        |        |        |        |           |             | X           | X           | X           |              | X            | X            | X            |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| 2/2-ход-вентиль 230 В UC ATEX II 2G/D EEx m II T4 IP65                                                                                                         | -10 ... +60°C         | 46222PAVMV6  |        | X      | X      | X        |        |        |        |        |        |        |           |             | X           | X           | X           |              | X            | X            | X            |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| 2/2- ход-вентиль- AMEX 24 В / 60 Гц Cl. I Div 2                                                                                                                | -10 ... +55°C         | 46222PAVMV14 |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  | X                | X                  | X                |                  |                  |                  | X                | X                | X                   |             |             | X           | X           | X       |  |
| 2/2- ход-вентиль- AMEX 120 В / 60 Гц Cl. I Div 2                                                                                                               | -10 ... +55°C         | 46222PAVMV8  |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  | X                | X                  | X                |                  |                  |                  | X                | X                | X                   |             |             | X           | X           | X       |  |
| 2/2- ход-вентиль- AMEX 240 В / 60 Гц Cl. I Div 2                                                                                                               | -10 ... +55°C         | 46222PAVMV9  |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  | X                | X                  | X                |                  |                  |                  | X                | X                | X                   |             |             | X           | X           | X       |  |
| Саморегулирующийся обогрев 115/230 В 50/60 Гц                                                                                                                  |                       | 46222PAVHZ1  |        | X      | X      | X        |        |        |        | X      | X      | X      |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  | X                | X                  | X                |                  |                  |                  | X                | X                | X                   |             |             |             |             |         |  |
| саморегулирующийся обогрев 115-230 В 50/60 Гц ATEX 2 II 3G Ex nA IIC T3 Gc X                                                                                   |                       | 46222PAVHZ2  |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              | X            | X            | X            |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| саморегулирующийся обогрев 115-230 В 50/60 Гц ATEX 2 II 3G Ex nA IIC T4 Gc X                                                                                   |                       | 46222PAVHZ3  |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              | X            | X            | X            |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| саморегулирующийся обогрев AMEX,115-230V,50/60 Гц, Cl. I Div 2 B,C,D,T3                                                                                        |                       | 46222PAVHZ4  |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             | X           | X           | X       |  |
| саморегулирующийся обогрев AMEX,115-230V,50/60 Гц, Cl. I Div 2 B,C,D,T4                                                                                        |                       | 46222PAVHZ6  |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             | X           | X           | X           |         |  |
| Крепеж сосуда сжатого воздуха                                                                                                                                  |                       | 462223502    |        |        |        | X        |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  | X                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| Манометр с трубчатой пружиной 0-10 бар                                                                                                                         |                       | 46222PAVMA   |        | X      | X      | X        |        |        |        | X      | X      | X      |           |             | X           | X           | X           |              | X            | X            | X            |             |                  | X                | X                  | X                |                  |                  | X                | X                | X                |                     |             | X           | X           | X           |         |  |
| Пневматический цилиндр для шаровой задвижки                                                                                                                    |                       |              |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| Пружинный возврат, нормально открытый                                                                                                                          |                       | 46222008     |        | X      | X      |          |        |        |        | X      | X      |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             |                  | X                | X                  |                  |                  |                  |                  | X                | X                |                     |             | X           | X           |             |         |  |
| Пружинный возврат, нормально закрытый                                                                                                                          |                       | 46222030     |        | X      | X      |          |        |        |        | X      | X      |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             |                  | X                | X                  |                  |                  |                  |                  | X                | X                |                     |             | X           | X           |             |         |  |
| Двойного действия                                                                                                                                              |                       | 46222009     |        | X      | X      |          |        |        |        | X      | X      |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| Концевой выключатель                                                                                                                                           |                       | 9008928      |        | X      | X      |          |        |        |        | X      | X      |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| Концевой выключатель ATEX II 2G/3D IIC T6 IP65                                                                                                                 |                       | 9008930      |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| Концевой выключатель ATEX II 2G/2D IIC T6 IP65                                                                                                                 |                       | 9027002      |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| 3/2-ходовой-МК для управления пневматическим цилиндром.                                                                                                        |                       |              |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| 24 В DC                                                                                                                                                        | -10 ... +55°C         | 46222075     |        | X      | X      |          |        |        |        | X      | X      |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| 110 В 50 Гц                                                                                                                                                    | -10 ... +55°C         | 46222076     |        | X      | X      |          |        |        |        | X      | X      |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| 230 В 50 Гц                                                                                                                                                    | -10 ... +55°C         | 46222077     |        | X      | X      |          |        |        |        | X      | X      |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| ATEX 24 В UC II 2G/D EEx m II T4                                                                                                                               | -10 ... +60°C         | 46222078     |        | X      | X      |          |        |        |        |        |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| ATEX 110 В UC II 2G/D EEx m II T4                                                                                                                              | -10 ... +60°C         | 46222079     |        | X      | X      |          |        |        |        |        |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| ATEX 230 В UC II 2G/D EEx m II T4                                                                                                                              | -10 ... +60°C         | 46222080     |        | X      | X      |          |        |        |        |        |        |        |           |             | X           | X           |             |              | X            | X            |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| AMEX 24 В 60 Гц, NPT1/4", Cl. I Div 2                                                                                                                          | -10 ... +55°C         | 46222116     |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  | X                | X                  |                  |                  |                  |                  | X                | X                |                     |             | X           | X           |             |         |  |
| AMEX 120 В 60 Гц, NPT1/4", Cl. I Div 2                                                                                                                         | -10 ... +55°C         | 46222050     |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  | X                | X                  |                  |                  |                  |                  | X                | X                |                     |             | X           | X           |             |         |  |
| AMEX 240 В 60 Гц, NPT1/4", Cl. I Div 2                                                                                                                         | -10 ... +55°C         | 46222056     |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  | X                | X                  |                  |                  |                  |                  | X                | X                |                     |             | X           | X           |             |         |  |
| 5/2-ходовой-МК для управления пневматическом цилиндром                                                                                                         | -10 ... +70°C         | 9148000117   |        | X      | X      |          |        |        |        | X      | X      |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| Управление обратной промывкой                                                                                                                                  |                       |              |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| RSS 24 В DC, IP65                                                                                                                                              |                       | 46222199     |        | X      | X      | X        |        |        |        | X      | X      | X      |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| RSS 115/230 В AC, IP65                                                                                                                                         |                       | 46222299     |        | X      | X      | X        |        |        |        | X      | X      | X      |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |  |
| RSS-МС встроен в корпус особого регулятора                                                                                                                     |                       | 46222392     |        |        |        |          |        |        |        | X      | X      | X      |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  | X                | X                | X                |                     |             |             |             |             |         |  |

\*макс. давление 6 бар

## Указания:

### **А) Обратная промывка**

#### **Информация по заказу сосуда сжатого воздуха:**

Для комбинации GAS 222.11 / 30 / 35-U необходимо крепление.

#### **Информация по заказу пневматического привода:**

Для обратной промывки, в качестве пневматического привода подходит только Арт. № 46222030. Для контроля пневматического привода мы рекомендуем использование концевого выключателя.

### **Обратная промывка интегрирована в особое регулирующее устройство**

Помимо собирающегося отдельно блока управления обратной промывкой RRS можно также заказать блок управления обратной промывкой, интегрированный в блок особого регулирования. Параметры обратной промывки для временного цикла и фактического времени обратной промывки устанавливаются с помощью кнопок и меню регулятора. На дисплей выводятся показания обратной промывки и ручного управления. Помимо автоматического цикла управление может происходить вручную при помощи клавиатуры. Кроме обычного выхода сигнала состояния регулятора имеется также электрический сигнал состояния обратной промывки. Обратная промывка может запускаться также и посредством сигнала внешнего регулирования, например, с блока полного системного управления. При использовании концевого выключателя для контроля пневматического привода для анализируемого газа, в блоке управления обрабатывается полное закрытие шаровой задвижки.

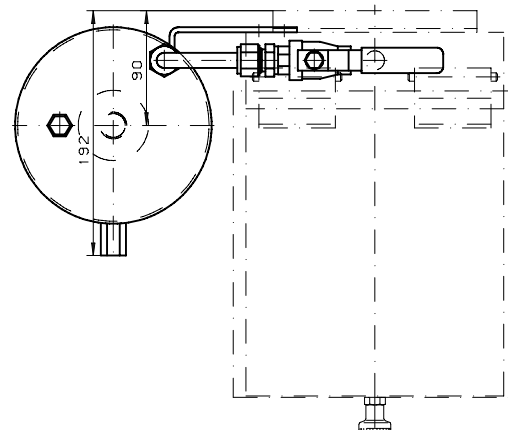
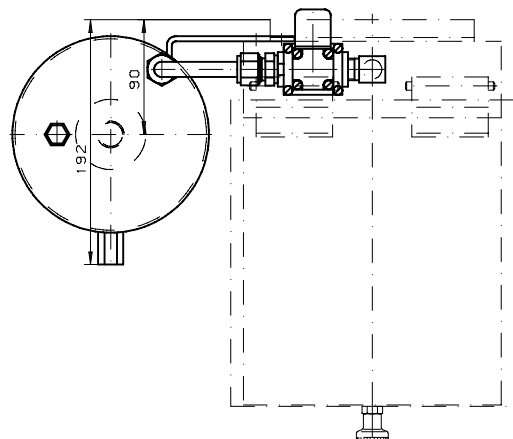
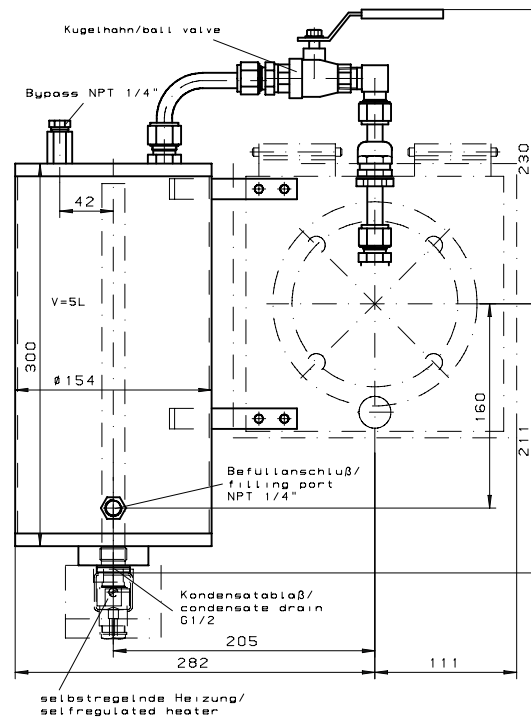
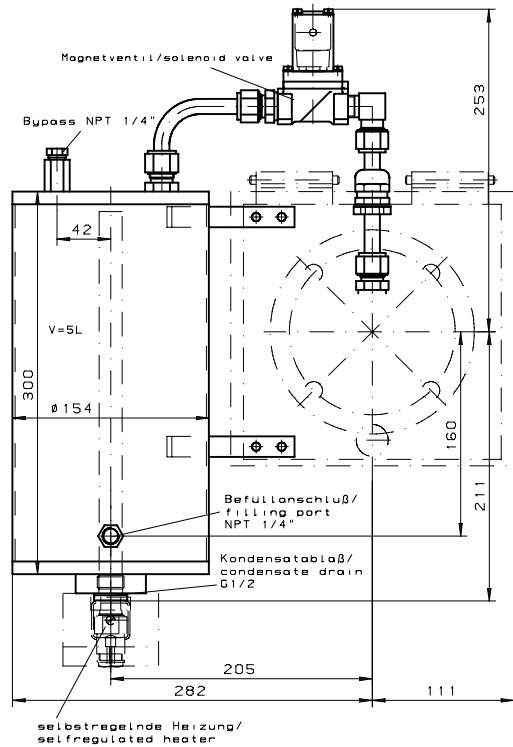
Необходимо учитывать, что в зависимости от используемых комплектующих допустимая область применения зондов может сужаться.

Соблюдайте указания по эксплуатации зондов и обозначения на типовых табличках.

| <b>Зонды для отбора газа GAS 222.xx Atex</b> |                                                                                  |                                                            |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Тип</b>                                   | <b>Комплектующие</b>                                                             | <b>Полученная суженная область применения, обозначение</b> |
| 21 Atex, 31 Atex, 35 Atex                    | Сосуд сжатого воздуха PAV 01 (Арт. № 46222PAV с соответствующими комплектующими) | II 1 D / 2GD                                               |
| 21 Atex, 31 Atex                             | Керамический входной фильтр * (Арт.-Nr.:46222307 + 46222307F)                    | II 1 D 3G / 2GD                                            |
| 20 Atex , 21 Atex                            | Керамический входной фильтр * (Арт.-Nr.46222026 + 46222026P)                     | II 1 D 3G / 2GD                                            |
| 20 Atex, 21 Atex                             | Заборная труба (Арт.-Nr.: 46222001, 462220011, 46222006, 46222004, 46222016)     | II 1G / 2GD                                                |
| 20 Atex, 21 Atex                             | Заборная труба керамика** (Арт.-Nr.: 4622200205, 4622200210, 4622200215)         | II 3G / 2GD                                                |
| 21 Atex, 31 Atex                             | Пневматический цилиндр с концевым выключателем Atex (Арт.-Nr.: 46222019)         | II 1 GD / 2G3D                                             |

\* Комплектующие не предназначены для отбора легковоспламеняющейся пыли с наименьшей энергией воспламенения (MZE) < 3мДж.

\*\* При отборе газа в зоне 2 керамические заборные трубы могут применяться лишь в том случае, если в процессе работы или применении оборудования исключаются интенсивные электростатические зарядные процессы.



max Betriebsdruck/operating pressure 10bar  
max Betriebstemperatur/operating temperature 50°C

"Änderungen nur nach Rücksprache  
mit dem ATEXbeauftragten zulässig"

|                                           |                            |                                                 |                                                   |           |
|-------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------|
| alle Kanten<br>gratfrei:                  | ALLE RECHTE<br>VORBEHALTEN | Maße ohne<br>Toleranzangabe<br>nach ISO 2768-mK | Maßstab 1:2,5<br>Material                         | (Gewicht) |
| Oberflächenbear-<br>beitungszeichen       |                            |                                                 | Benennung                                         |           |
| ✓ = ✓<br>x = ✓<br>✓ = ✓<br>✓ = ✓<br>✓ = ✓ |                            |                                                 | Druckluftbehälter/<br>capacitive vessel<br>PAV 01 |           |
|                                           |                            |                                                 | Zeichne -Nr 46/106-Z01-01-2                       |           |
|                                           |                            |                                                 | Art -Nr                                           |           |
|                                           |                            |                                                 | ARBEITSANWEISUNG                                  |           |



| Выходной фильтр и дополнительные опции                                                     |                         |             | 222.10 | 222.11 | 222.30 | 222.35-U | 222.15 | 222.17 | 222.20 | 222.21 | 222.31 | 222.35 | 222.20 DH | 222.20 Atex | 222.21 Atex | 222.31 Atex | 222.35 Atex | 222.20 Atex2 | 222.21 Atex2 | 222.31 Atex2 | 222.35 Atex2 | 222.10 ANSI | 222.11 ANSI/ CSA | 222.30 ANSI/ CSA | 222.35-U ANSI/ CSA | 222.15 ANSI/ CSA | 222.17 ANSI/ CSA | 222.20 ANSI/ CSA | 222.21 ANSI/ CSA | 222.31 ANSI/ CSA | 222.35 ANSI/ CSA | 222.20 DH ANSI/ CSA | 222.20 AMEX | 222.21 AMEX | 222.31 AMEX | 222.35 AMEX | Typ GAS |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|
| Выходной фильтр                                                                            | Уплотнительные кольца   | Арт. №      |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Материал                                                                                   | Тонкость фильтрации     |             |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Керамика                                                                                   | Витон 3 µm              | 46222026    | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                |                  | X                | X                | X                | X                |                     | X           | X           | X           |             |         |
| Керамика                                                                                   | Перфторэластомер 3 µm   | 46222026P   | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                |                  | X                | X                | X                | X                |                     | X           | X           | X           |             |         |
| Спеченная нержавеющая сталь                                                                | Витон 5 µm              | 46222010    | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                |                  | X                | X                | X                | X                |                     | X           | X           | X           |             |         |
| Спеченная нержавеющая сталь                                                                | Перфторэластомер 5 µm   | 46222010P   | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                |                  | X                | X                | X                | X                |                     | X           | X           | X           |             |         |
| Спеченная нержавеющая сталь                                                                | Витон 0,5 µm            | 46222010F*  | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                |                  | X                | X                | X                | X                |                     | X           | X           | X           |             |         |
| Спеченная нержавеющая сталь                                                                | Перфторэластомер 0,5 µm | 46222010FP* | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                |                  | X                | X                | X                | X                |                     | X           | X           | X           |             |         |
| Гофрированная нержавеющая сталь                                                            | Витон 10 µm             | 46222011    | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                |                  | X                | X                | X                | X                |                     | X           | X           | X           |             |         |
| Гофрированная нержавеющая сталь                                                            | Перфторэластомер 10 µm  | 46222011P   | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                |                  | X                | X                | X                | X                |                     | X           | X           | X           |             |         |
| Ручка для крепления фильтрующего элемента из микростекловолокна                            |                         | 46222067    | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         |             |             |             |             |              |              |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                   | X           | X           |             |             |         |
| Микростекловолокно с силикатной связкой                                                    | Витон                   | 462220671   | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         |             |             |             |             |              |              |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                   | X           | X           |             |             |         |
| Микростекловолокно с силикатной связкой                                                    | Перфторэластомер        | 462220671P  | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         |             |             |             |             |              |              |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                   | X           | X           |             |             |         |
| Ручка с набивным цилиндром                                                                 | Витон                   | 46222163    | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         |             |             |             |             |              |              |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                   | X           | X           |             |             |         |
| Ручка с набивным цилиндром                                                                 | Перфторэластомер        | 46222163P   | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         |             |             |             |             |              |              |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                   | X           | X           |             |             |         |
| Фильтрующая вата                                                                           |                         | 46222167    | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         |             |             |             |             |              |              |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                   | X           | X           |             |             |         |
| Набор уплотнительных колец (витон) вкл. монтажную смазку                                   |                         | 46222012    | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                   | X           | X           |             |             |         |
| Набор уплотнительных колец (перфторэластомер) вкл. монтажную смазку                        |                         | 46222024    | X      | X      |        |          | X      | X      | X      | X      |        |        | X         | X           | X           |             |             | X            | X            |              |              | X           | X                |                  | X                  | X                | X                | X                | X                |                  |                  | X                   | X           | X           |             |             |         |
|                                                                                            |                         |             |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Дополнительные опции                                                                       |                         |             |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Переводной фланец ANSI 3"-150lbs                                                           |                         | 46222014    | X      | X      | X      | X        | X      | X      | X      | X      | X      | X      | X         | X           | X           | X           | X           | X            | X            | X            | X            |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Ввод калибровочного газа 6 мм                                                              |                         | 46222309    | X      | X      | X      | X        | X      | X      | X      | X      | X      | X      | X         | X           | X           | X           | X           | X            | X            | X            | X            | X           | X                | X                | X                  | X                | X                | X                | X                | X                | X                | X                   | X           | X           | X           | X           | X       |
| Ввод калибровочного газа 6 мм с обратным клапаном                                          |                         | 46222311    | X      | X      | X      | X        | X      | X      | X      | X      | X      | X      | X         | X           | X           | X           | X           | X            | X            | X            | X            | X           | X                | X                | X                  | X                | X                | X                | X                | X                | X                | X                   | X           | X           | X           | X           | X       |
| Ввод калибровочного газа 1/4"                                                              |                         | 46222336    | X      | X      | X      | X        | X      | X      | X      | X      | X      | X      | X         | X           | X           | X           | X           | X            | X            | X            | X            | X           | X                | X                | X                  | X                | X                | X                | X                | X                | X                | X                   | X           | X           | X           | X           | X       |
| Ввод калибровочного газа 1/4" с обратным клапаном                                          |                         | 46222337    | X      | X      | X      | X        | X      | X      | X      | X      | X      | X      | X         | X           | X           | X           | X           | X            | X            | X            | X            | X           | X                | X                | X                  | X                | X                | X                | X                | X                | X                | X                   | X           | X           | X           | X           | X       |
| Штуцерное соединение для подключения анализируемого газа для трубы 6 мм                    |                         | 9008173     | X      | X      | X      | X        | X      | X      | X      | X      | X      | X      | X         | X           | X           | X           | X           | X            | X            | X            | X            | X           | X                | X                | X                  | X                | X                | X                | X                | X                | X                | X                   | X           | X           | X           | X           | X       |
| Штуцерное соединение для подключения анализируемого газа для трубы 8 мм                    |                         | 9008174     | X      | X      | X      | X        | X      | X      | X      | X      | X      | X      | X         | X           | X           | X           | X           | X            | X            | X            | X            | X           | X                | X                | X                  | X                | X                | X                | X                | X                | X                | X                   | X           | X           | X           | X           | X       |
| Штуцерное соединение для подключения промывки для трубы 12мм                               |                         | 9008369     |        | X      | X      | X        |        |        | X      | X      | X      |        |           | X           | X           | X           |             |              | X            | X            | X            |             | X                | X                | X                  |                  |                  | X                | X                | X                |                  |                     | X           | X           | X           |             |         |
| Штуцерное соединение для подключения анализируемого газа для трубы 1/4"                    |                         | 9008584     | X      | X      | X      | X        | X      | X      | X      | X      | X      | X      | X         | X           | X           | X           | X           | X            | X            | X            | X            | X           | X                | X                | X                  | X                | X                | X                | X                | X                | X                | X                   | X           | X           | X           | X           | X       |
| Штуцерное соединение для подключения анализируемого газа для трубы 3/8"                    |                         | 9008583     | X      | X      | X      | X        | X      | X      | X      | X      | X      | X      | X         | X           | X           | X           | X           | X            | X            | X            | X            | X           | X                | X                | X                  | X                | X                | X                | X                | X                | X                | X                   | X           | X           | X           | X           | X       |
| Штуцерное соединение для подключения промывки для трубы 1/2"                               |                         | 9028033     |        | X      | X      | X        |        |        | X      | X      | X      |        |           | X           | X           | X           |             |              | X            | X            | X            |             | X                | X                | X                  |                  |                  | X                | X                | X                |                  |                     | X           | X           | X           |             |         |
| Резьбовая заглушка G3/8 для подключения обратной промывки                                  |                         | 9008084     |        |        | X      | X        |        |        | X      | X      | X      |        |           | X           | X           | X           |             |              | X            | X            | X            |             |                  | X                | X                  |                  |                  | X                | X                | X                |                  |                     | X           | X           | X           |             |         |
| Уплотнительное кольцо для герметизации подключения обратной промывки с резьбовой заглушкой |                         | 9009258     |        |        | X      | X        |        |        | X      | X      | X      |        |           | X           | X           | X           |             |              | X            | X            | X            |             |                  | X                | X                  |                  |                  | X                | X                | X                |                  |                     | X           | X           | X           |             |         |
| Крепежное кольцо с зажимом для DN65 PN6                                                    |                         | 462220102   |        |        |        |          | X      |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  |                    |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |
| Крепежное кольцо с зажимом для ANSI 3"-150 lbs                                             |                         | 462220102C  |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |           |             |             |             |             |              |              |              |              |             |                  |                  | X                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                     |             |             |             |             |         |

\*Цены и сроки поставки по запросу

# RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

## Формуляр RMA и заявление об обеззараживании



RMA-Nr./ Номер возврата

Die RMA-Nr. bekommen Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb oder Service. Bei Rücksendung eines Altgeräts zur Entsorgung tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. "WEEE" ein./ Номер возврата неисправного оборудования. Вы получите от Вашего контактного лица в отделе сбыта или в отделе обслуживания. При возврате старого устройства на утилизацию введите в поле номера RMA "WEEE".

Zu diesem Rücksendeschein gehört eine Dekontaminierungserklärung. Die gesetzlichen Vorschriften schreiben vor, dass Sie uns diese Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben zurücksenden müssen. Bitte füllen Sie auch diese im Sinne der Gesundheit unserer Mitarbeiter vollständig aus./ К настоящему бланку возврата прилагается заявление об обеззараживании. Согласно установленным законом нормативам Вы должны заполнить настоящее заявление об обеззараживании, подписать и выслать нам его/ вместе с возвращаемым оборудованием. Пожалуйста, полностью заполните данное заявление также и по соображениям охраны здоровья наших сотрудников.

Firma/ Фирма

Firma/ Фирма

Straße/ Улица

PLZ, Ort/ Индекс, город

Land/ Страна

Gerät/ Прибор

Anzahl/ Количество

Auftragsnr./ Номер заказа

Ansprechpartner/ Контактное лицо

Name/ Имя

Abt./ Отдел

Tel./ Тел.

E-Mail

Serien-Nr./ Серийный номер

Artikel-Nr./ Арт. номер

Grund der Rücksendung/ Причина возврата

- ☐ Kalibrierung/ Калибровка ☐ Modifikation/ Модификация  
☐ Reklamation/ Рекламация ☐ Reparatur/ Ремонт  
☐ Elektroaltgerät/ Старое электрооборудование (WEEE)  
☐ andere/ другое

bitte spezifizieren/ просим указать детально

Ist das Gerät möglicherweise kontaminiert?/ Может ли прибор быть экологически опасным?

- ☐ Nein, da das Gerät nicht mit gesundheitsgefährdenden Stoffen betrieben wurde./ Нет, поскольку прибор был очищен и обеззаражен надлежащим образом.  
☐ Nein, da das Gerät ordnungsgemäß gereinigt und dekontaminiert wurde./ Нет, поскольку прибор не использовался с вредными для здоровья веществами.  
☐ Ja, kontaminiert mit:/ Да, он может представлять следующую опасность:



☐ explosiv/  
взрывоопасность



☐ entzündlich/  
легковоспламеняемость



☐ brandfördernd/  
пожароопасность



☐ komprimierte  
Gase/  
сжатые газы



☐ ätzend/  
едкость



☐ giftig,  
Lebensgefahr/  
ядовитость,  
опасность для  
жизни



☐ gesundheitsge-  
fährdend/  
опасность для  
здоровья



☐ gesund-  
heitsschädlich/  
вред для  
здоровья



☐ umweltge-  
fährdend/  
вред для  
окружающей  
среды

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ просим приложить паспорт безопасности!

Das Gerät wurde gespült mit:/ Прибор был промыт при помощи:

Diese Erklärung wurde korrekt und vollständig ausgefüllt und von einer dazu befugten Person unterschrieben. Der Versand der (dekontaminierten) Geräte und Komponenten erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

Falls die Ware nicht gereinigt, also kontaminiert bei uns eintrifft, muss die Firma Bühler sich vorbehalten, diese durch einen externen Dienstleister reinigen zu lassen und Ihnen dies in Rechnung zu stellen.

Firmenstempel/ Печать фирмы

Dанное заявление было правильно и полностью заполнено и подписано ответственным лицом. Транспортировка (загрязненных) приборов и компонентов осуществляется согласно установленным законом предписаниям.

Если товар поступит к нам в неочищенном, т.е. в загрязненном виде, компания Bühler оставляет за собой право, передать прибор на очистку стороннему подрядчику и выставить Вам за это соответствующий счет.

Datum/ Дата

rechtsverbindliche Unterschrift/ Юридически обязывающая подпись



### **Vermeiden von Veränderung und Beschädigung der einzusendenden Baugruppe**

Die Analyse defekter Baugruppen ist ein wesentlicher Bestandteil der Qualitätssicherung der Firma Bühler Technologies GmbH. Um eine aussagekräftige Analyse zu gewährleisten muss die Ware möglichst unverändert untersucht werden. Es dürfen keine Veränderungen oder weitere Beschädigungen auftreten, die Ursachen verdecken oder eine Analyse unmöglich machen.

### **Umgang mit elektrostatisch sensiblen Baugruppen**

Bei elektronischen Baugruppen kann es sich um elektrostatisch sensible Baugruppen handeln. Es ist darauf zu achten, diese Baugruppen ESD-gerecht zu behandeln. Nach Möglichkeit sollten die Baugruppen an einem ESD-gerechten Arbeitsplatz getauscht werden. Ist dies nicht möglich sollten ESD-gerechte Maßnahmen beim Austausch getroffen werden. Der Transport darf nur in ESD-gerechten Behältnissen durchgeführt werden. Die Verpackung der Baugruppen muss ESD-konform sein. Verwenden Sie nach Möglichkeit die Verpackung des Ersatzteils oder wählen Sie selber eine ESD-gerechte Verpackung.

### **Einbau von Ersatzteilen**

Beachten Sie beim Einbau des Ersatzteils die gleichen Vorgaben wie oben beschrieben. Achten Sie auf die ordnungsgemäße Montage des Bauteils und aller Komponenten. Versetzen Sie vor der Inbetriebnahme die Verkabelung wieder in den ursprünglichen Zustand. Fragen Sie im Zweifel beim Hersteller nach weiteren Informationen.

### **Einsenden von Elektroaltgeräten zur Entsorgung**

Wollen Sie ein von Bühler Technologies GmbH stammendes Elektroprodukt zur fachgerechten Entsorgung einsenden, dann tragen Sie bitte in das Feld der RMA-Nr. „WEEE“ ein. Legen Sie dem Altgerät die vollständig ausgefüllte Dekontaminierungserklärung für den Transport von außen sichtbar bei. Weitere Informationen zur Entsorgung von Elektroaltgeräten finden Sie auf der Webseite unseres Unternehmens.

### **Предотвращение модификации и повреждения отправляемого компонента**

Анализ неисправных компонентов является неотъемлемой частью обеспечения качества компании Bühler Technologies GmbH. Для обеспечения точного анализа продукт должен по возможности исследоваться в неизменном состоянии. Не допускаются изменения или другие повреждения, которые могут скрыть причину и помешать анализу.

### **Обращение с электростатически чувствительными компонентами**

Электронные компоненты могут представлять собой электростатично чувствительные компоненты. Необходимо следить за тем, чтобы работа с такими компонентами осуществлялась согласно ESD. По возможности такие компоненты должны заменяться на рабочем месте, оборудованном в соответствии с ESD. Если это невозможно, при замене необходимо принять меры согласно ESD. Транспортировка должна осуществляться только в контейнерах в соотв. с ESD. Упаковка компонентов должна осуществляться только в соотв. с ESD. По возможности используйте упаковку запасных частей или сами выберите упаковку, отвечающую нормам ESD.

### **Установка запасных частей**

При монтаже запасных частей соблюдайте указания выше. Следите на надлежащим монтажом деталей и компонентов. Перед вводом в эксплуатацию приведите кабельные соединения в изначальное состояние. В случае сомнения обращайтесь за дальнейшей информацией к производителю.

### **Возврат старого электрооборудования на утилизацию**

Если вы хотите отправить электрооборудование компании Bühler Technologies GmbH для профессиональной утилизации, введите в поле номера RMA "WEEE". Полностью заполненное Заявление об обеззараживании для транспортировки необходимо приложить к старому оборудованию так, чтобы его было видно снаружи. Подробную информацию об утилизации старого электрооборудования можно найти на сайте нашей компании.

