



Зонд для отбора газа

GAS 222.21 Ex2

Руководство по эксплуатации и установке

Оригинальное руководство по эксплуатации





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, 40880 Ratingen
Тел. +49 (0) 21 02 / 49 89-0
Интернет: www.buehler-technologies.com
Эл. почта: 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 2026

Информация о документе

Документ №:.....BR460048

Версия:..... 03/2026

Содержание

1	Введение.....	3
1.1	Применение по назначению.....	3
1.2	Типовая табличка.....	3
1.3	Объем поставки.....	3
1.4	Указания для заказа.....	4
1.5	Описание продукта.....	5
2	Указания по безопасности.....	6
2.1	Важные указания.....	6
2.2	Общие указания об опасности.....	7
2.3	Особые условия для безопасной эксплуатации.....	8
2.4	Температура окружающей среды оборудования:.....	8
3	Транспортировка и хранение.....	9
4	Монтаж и подключение.....	10
4.1	Требования к месту установки.....	10
4.2	Монтаж.....	10
4.3	Монтаж заборной трубы (опционально).....	10
4.4	Монтаж выходного фильтра.....	11
4.5	Монтаж входного фильтра (опционально).....	11
4.6	Изоляция.....	11
4.7	Подключение газопроводов.....	11
4.7.1	Подключение промывки.....	12
4.7.2	Опциональное подключение калибровочного газа.....	12
4.8	Подключение обратной промывки и напорного сосуда (опционально).....	12
4.9	Электрические подключения.....	13
4.9.1	Вариант без соединительной коробки.....	13
4.9.2	Вариант с соединительной коробкой.....	14
4.9.3	Подключение температурного реле.....	14
4.9.4	Подключение предохранителя/заземления.....	14
4.9.5	Магнитный клапан (по заказу).....	14
4.9.6	Концевой выключатель (по заказу).....	14
5	Эксплуатация и обслуживание.....	15
5.1	Перед вводом в эксплуатацию.....	15
6	Техническое обслуживание.....	16
6.1	Замена фильтрующего элемента:.....	17
6.1.1	Замена выходного фильтра.....	17
6.1.2	Замена входного фильтра.....	18
6.2	Обратная промывка входного фильтра (в потоке среды).....	19
6.2.1	Ручная обратная промывка (без управления обратной промывки).....	19
6.2.2	Автоматическая обратная промывка (внешнее управление обратной промывкой).....	19
6.3	План технического обслуживания.....	20
7	Сервис и ремонт.....	21
7.1	Поиск неисправностей и устранение.....	21
7.2	Запасные части.....	22
8	Утилизация.....	23
9	Приложение.....	24
9.1	Технические данные.....	24
9.2	Схема соединений.....	25
9.3	Схема клемм соединительная коробка зонд.....	26
9.4	Схема клемм соединительная коробка концевой выключатель.....	26
9.5	Схема потока.....	26
9.6	Размеры.....	27
9.7	Производственный журнал (форма для копирования).....	29

10	Прилагаемые документы	30
----	-----------------------------	----

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 mb¹ IIC T3/T4 Gc

IECEX: Ex ec ic mb¹ IIC T3/T4 Gc

¹ 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 Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Типовое обозначение	→	GAS 222.21 Ex2
Номер заказа, арт. номер	→	000053273 46222211019233111111 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:

4622221	X	0	X	X	X	X	3	X	X	X	X	X	X	Особенности продукта
														Соединительная коробка
	0													Нет
	1													Да
														Фланец
	0	1												Фланец DN65 PN6
	0	2												Фланец DN3"-150
														Опасные зоны внутри и снаружи
			2	9										Взрывоопасная зона 2 снаружи, внутри без взрывоопасной зоны
			2	2										Взрывоопасная зона 2 внутри и снаружи
														Температурный класс
								3						T3
								4						T4
														Подача питания зонда для отбора проб
								3						115/230 В
														Сигнал при пониженной температуре
								1						Размыкающий контакт (открыт при рабочей температуре) (с обозначением «іс»)
								2						Замыкающий контакт (закрыт при рабочей температуре) (с обозначением «іс»)
														Подключение калибровочного газа
								0						Нет
								1						6 мм
								2						6 мм с возвратным клапаном
								3						1/4"
								4						1/4" с возвратным клапаном
														Запасной напорный сосуд *
								0						Нет
								1						Да
														Клапан для сжатого воздуха *
								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
														Пневматический регулирующий привод для внутреннего шарового клапана
								0						Нет
								1						Моностабильный без давления открытый
								2						Моностабильный без давления закрытый
														Концевой выключатель для пневматического регулирующего привода
								0						Нет
								1						Да
														Магнитный клапан для пневматического регулирующего звена
								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 222.21 Ex2	Зонд с входным и/или выходным фильтром, запорным клапаном и подключением для обратной промывки
GAS 222.21-JB Ex2	Зонд с входным и/или выходным 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

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

Предупреждающие знаки

В данном руководстве используются следующие предупреждающие знаки:

	Общий предупреждающий знак		Общий предписывающий знак
	Предупреждение об электрическом напряжении		Вытащить штепсельную вилку
	Предупреждение о вдыхании ядовитых газов		Использовать средства защиты органов дыхания
	Предупреждение о едких жидкостях		Использовать защитную маску
	Предупреждение об опасности взрыва		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 должен устанавливаться только квалифицированным персоналом, знакомым с требованиями безопасности и возможными рисками. Кроме того, благодаря своему профессиональному образованию, они обладают знаниями соответствующих норм и предписаний.

Обязательно соблюдайте все относящиеся к месту установки требования по безопасности и общепринятые технические правила. Предотвращайте неисправности - 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 законодательные нормы,
- соблюдаются действующие национальные нормы по монтажу.

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.

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.
УКАЗАНИЕ 	При эксплуатации во взрывоопасных зонах 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.
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**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. Защитите оборудование от пыли, падающих предметов и внешних ударов.
- 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 воспламениться 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 заборной трубы (опционально)

Заборная труба должна быть прикручена, при необходимости можно использовать подходящее удлинение. После чего зонд посредством прилагающихся уплотнений и гаек прикручивается к контрфланцу.

4.4 Монтаж выходного фильтра

УКАЗАНИЕ



Выходной фильтр и уплотнительное кольцо для рукоятки необходимо установить до ввода в эксплуатацию.

Не допускается использование прибора без выходного фильтра!



Установить подходящее для ожидаемой температуры окружающей среды уплотнительное кольцо на ручке (см. раздел «Запасные части и комплектующие»).

Вставить на ручку выходной фильтр. После чего осторожно установить ручку с фильтром в зонд для отбора газа и зафиксировать поворотом на 90°.

Проверить правильное положение ручки. При правильной посадке ручка автоматически закрепляется на корпусе фильтра.

4.5 Монтаж входного фильтра (опционально)

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

4.6 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.

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

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

¹⁾ 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.

4.7.1 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.

4.7.2 Опциональное подключение калибровочного газа

Для подключения калибровочного газа необходимо резьбовое соединение Ø 6 мм или Ø 1/4".

При заказе подключения калибровочного газа с возвратным клапаном труба Ø 6 мм или Ø 1/4" может подключаться непосредственно к возвратному клапану.

4.8 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.

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

4.9 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 °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).

4.9.1 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.

4.9.2 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. Кабельные резьбовые соединения с зоной прижима $\varnothing$ 6 - 10 мм. Схема подключения клемм не подлежит изменениям.

4.9.3 Подключение температурного реле

Температурное реле в настоящем зонде представляет собой простое электрическое оборудование согласно ЕС/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!

4.9.4 Подключение предохранителя/заземления

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

4.9.5 Магнитный клапан (по заказу)

ОПАСНОСТЬ



Опасность взрыва вследствие открытия корпуса магнитного клапана

Электромагнитный клапан представляет собой закрытую систему. Его нельзя разбирать!

Перед каждым электромагнитом необходимо подключить предохранитель короткого замыкания, соответствующий номинальному току (макс. 3 x 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 А).

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 мм²).

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

4.9.6 Концевой выключатель (по заказу)

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

Диапазон зажима кабельного резьбового соединения составляет 5,5 - 13 мм по $\varnothing$.

5 Эксплуатация и обслуживание

УКАЗАНИЕ 	Не вводите в эксплуатацию и не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации!
УКАЗАНИЕ 	Во время эксплуатации защитный противопогодный кожух должен быть закрыт!
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 	Повреждение корпуса или деталей Не допускается превышение максимального рабочего давления и диапазона температуры привода!
ОПАСНОСТЬ 	Опасность взрыва вследствие электростатического заряда 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 выходного фильтра

- Разблокировать и установить противопогодный колпак.
- С легким нажатием повернуть ручку на заднем конце зонда на 90° (ручка должна находиться в горизонтальном положении) и вытянуть ее.
- Снять загрязненный фильтрующий элемент и проверить уплотняющие поверхности.
- Перед тем как вставить новый фильтрующий элемент, обновить уплотнения на заглушках ручки (уплотнения входят в комплект поставки фильтрующего элемента). При замене уплотнительных колец при низких температурах необходимо соблюдать температурные ограничения (см. Раздел «Запасные части и комплектующие»).
- Ручку с новым фильтром вставить обратно и с легким нажатием повернуть на 90° (ручка должна находиться в вертикальном положении). Потянув ручку, проверить плотность положения фильтра.
- При замене фильтра в случае необходимости также прочистить изнутри заборную трубу при помощи воздуха или очищающего штока.

УКАЗАНИЕ



Противопогодный колпак можно снова закрыть только после того, как ручка будет полностью переведена в вертикальное положение. Для этого слегка приподнять противопогодный колпак и вынуть его из крепления, а затем сложить. Следить за правильным закрытием (со щелчком) крепления колпака.

6.1.2 Замена входного фильтра

Зонд может быть оснащен как входным, так и выходным фильтром. 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. Если зонд оснащен выходным фильтром, его необходимо заменить.

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.

УКАЗАНИЕ



Противопогодный колпак можно снова закрыть только после того, как ручка будет полностью переведена в вертикальное положение. Для этого слегка приподнять противопогодный колпак и вынуть его из крепления, а затем сложить. Следить за правильным закрытием (со щелчком) крепления колпака.

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.

- а) Ни в коем случае не производите обратную промывку со взрывоопасными газами/атмосферами.
- б) 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 ³ Размер частиц: (1 до 5) μm	Точка росы под давлением [°C]	Остаточное содержание масла [мг / м ³]
4	до 1000 (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	– Проверить газовые подключения – Проверить защитные и контрольные устройства – Проверить принятые меры электрозащиты – Проверка на исправную работу, загрязнения, визуальный контроль на загрязнения / повреждения. При повреждениях заменить или отдать в ремонт фирме Bühler.	Эксплуатирующая фирма
Шаровые задвижки	каждые 8000 ч	– Проверка шаровой задвижки на герметичность и исправную работу	Эксплуатирующая фирма
Фильтр	каждые 8000 ч	– Проверка фильтра на загрязнение.	Эксплуатирующая фирма
Уплотнения	каждые 8000 ч	– Замена уплотнений уплотнительных колец – Замена уплотнений после каждой смены фильтра	Эксплуатирующая фирма
Напорный сосуд	каждые 8000 ч	– Слив конденсата	Эксплуатирующая фирма
Привод	1 раз в год	– Замена уплотнений, направляющих и смазки	Производитель
Весь зонд Шаровая задвижка, пневматические и магнитные клапаны	спустя 20 000 ч или 3 года	– Проверка фирмой Bühler	Сервис-фирма / Bühler
Концевой выключатель	через 5 лет	– Замена уплотнений на вале и крышке корпуса.	Эксплуатирующая фирма

7 Сервис и ремонт

Если при эксплуатации возникла ошибка, в этом разделе вы найдете рекомендации по поиску и устранению неисправностей.

Ремонт оборудования должен выполняться только персоналом, авторизованным компанией Bühler.

Если у вас есть вопросы, пожалуйста, обратитесь в нашу службу поддержки:

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

Дополнительную информацию о наших индивидуальных сервисных услугах по ремонту, модернизации и вводу в эксплуатацию вы найдете на сайте <https://www.buehler-technologies.com/service>.

Если после устранения возможных неисправностей и включения сетевого напряжения прибор не функционирует корректно, его должен проверить производитель. В этих целях мы просим прислать нам прибор в соответствующей упаковке по адресу:

Bühler Technologies GmbH – BZL
Halle A1 – Aircompark
Halskestr. 24
40880 Ratingen
Германия

Дополнительно приложите к упаковке заполненное и подписанное заявление о деконтаминации RMA. В противном случае выполнение вашего ремонтного заказа невозможно. 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 – Проверить электромагнитный клапан, проверить пневматическое управление
Мощность обогрева отсутствует	– Питающее напряжение отсутствует/неправильное	– Проверить питающее напряжение
Образование конденсата	– Неисправный обогреватель	– Отправить зонд в ремонт
	– Мостики холода на месте забора	– Убрать мостики холода с помощью изоляции

7.2 Запасные части

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
9009105	Уплотнение для выхода измерений
9009079	Уплотнение фланца DN65 PN6
9009042	Уплотнение фланца ANSI3" -150 lbs
9009068	Плоское уплотнение FD 40 W5
46222012	Набор уплотнений для фильтрующего элемента и зонда, материал: Витон
46222024	Набор уплотнений для фильтрующего элемента и зонда, материал: Перфторэластомер
46222010	Выходной фильтр, спеченная нержавеющая сталь, материал: Витон
	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 – BZL
WEEE
Halle A1 – Aircompark
Halskestr. 24
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.

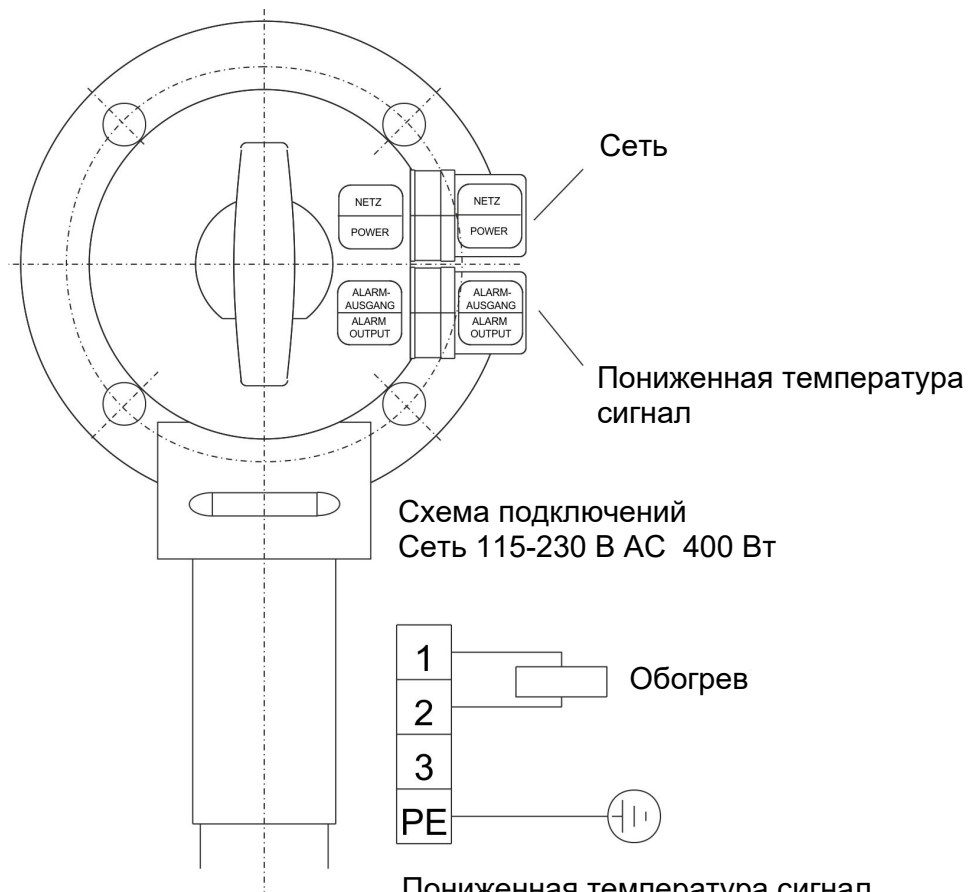
9 Приложение

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:	Компоненты	Диапазон температуры окружающей среды:
	Пневматический клапан:	-30 °C < T _{amb} < +55 °C
	Магнитный клапан для пневматического привода:	-10 °C < T _{amb} < +55 °C
	Пневматический привод:	-20 °C < T _{amb} < +80 °C
	Концевой выключатель:	-25 °C < T _{amb} < +60 °C
	Соединительная коробка	-20 °C < T _{amb} < +70 °C
Макс. температура входа газа:	+195 °C (T3)/+130 °C (T4)	
Температура среды (обратная промывка):	Компоненты	Диапазон температуры среды
	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); Простое электрооборудование согласно EN 60079-11; U _i 30 V, I _i = 100 mA; C _i /L _i ~ 0	
Электрические данные:	230 В, 2,0 А, 50/60 Гц 115 В, 3,8 А, 50/60 Гц	
Степень защиты:	IP54	
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 IECEx: Ex ec ic mb IIC T3/T4 Gc	

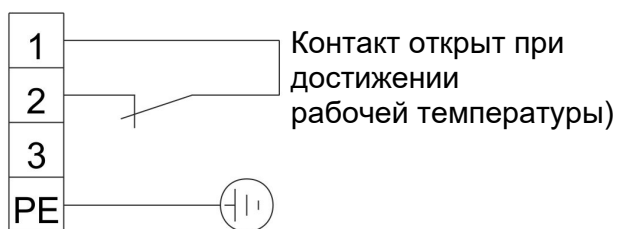
9.2 Схема соединений



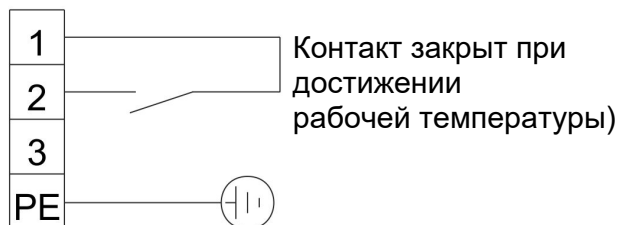
Пониженная температура сигнал

$U_i = 30 \text{ В}; \quad C_i = 0$

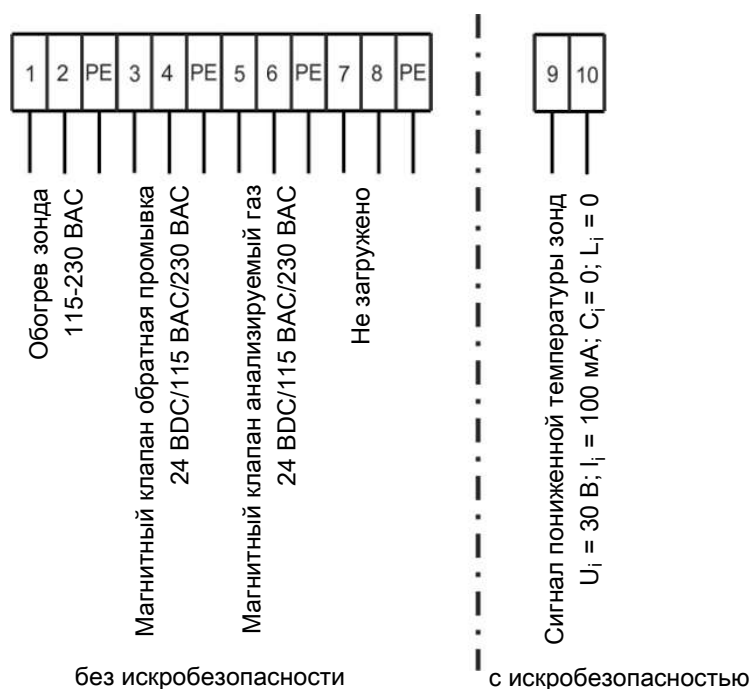
$I_i = 100 \text{ мА}; \quad L_i = 0$



Насос для анализируемого газа с замыкающим контактом



9.3 Схема клемм соединительная коробка зонд



9.4 Схема клемм соединительная коробка концевой выключатель

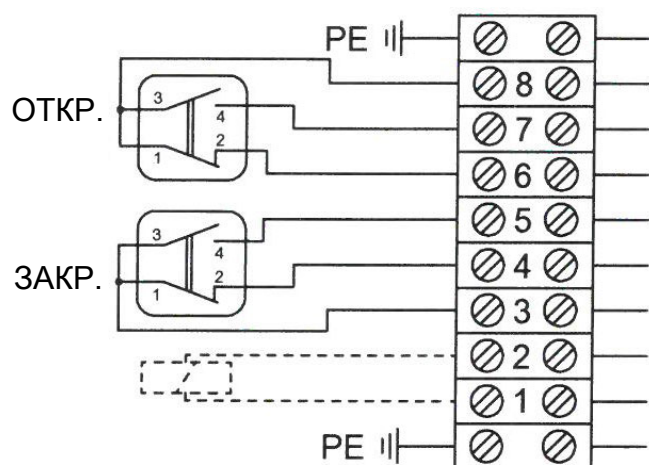
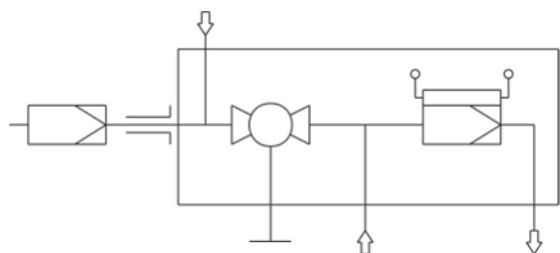
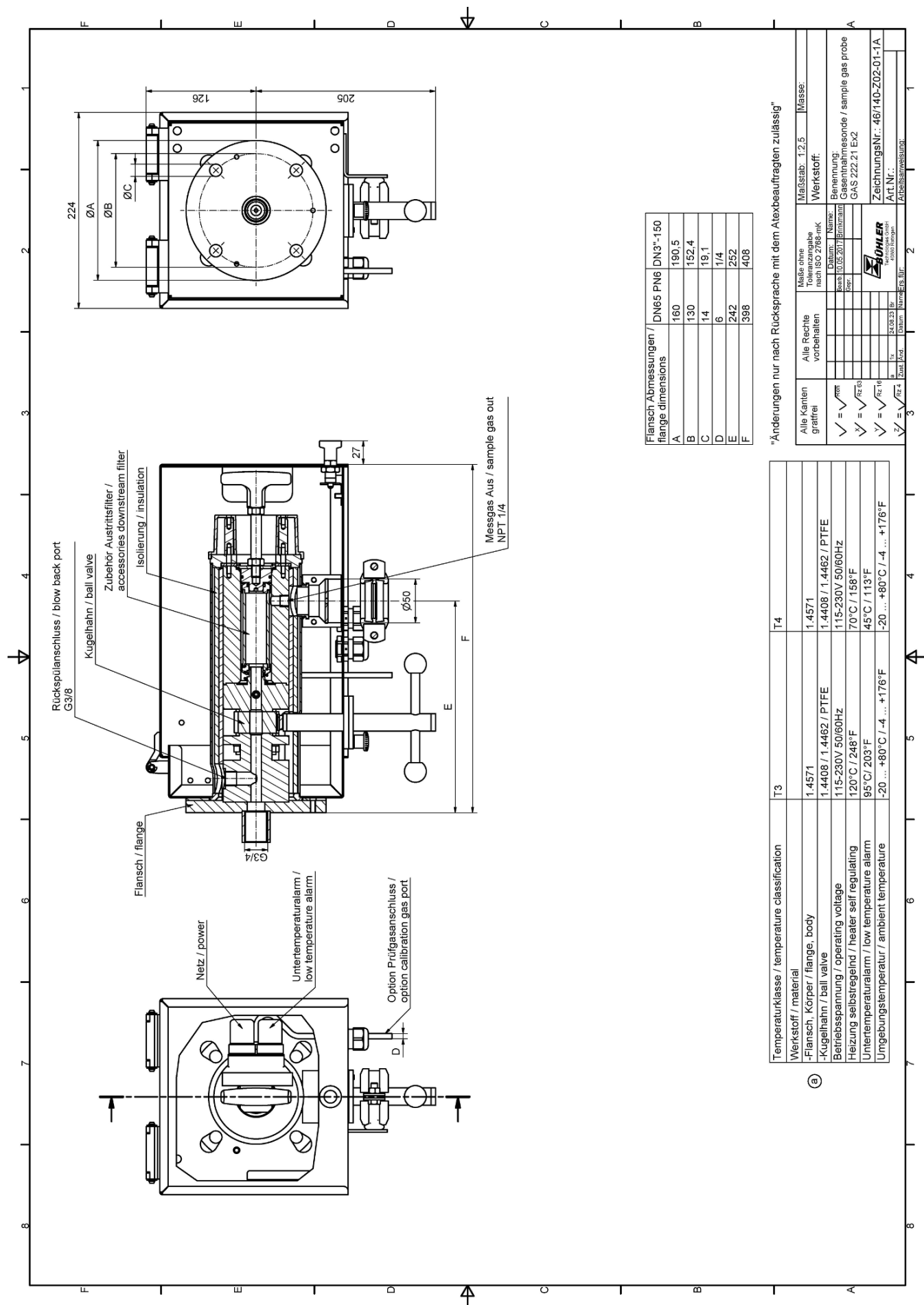


Схема подключения показывает коробку концевой выключателя в промежуточном положении. Выключатели не задействованы.

9.5 Схема потока



9.6 Размеры



9.7 Производственный журнал (форма для копирования)

10 Прилагаемые документы

- Сертификат об утверждении типа IBExU17ATEXB007X
- Сертификат IECEx IBE 17.0002X
- Сертификат соответствия KX460030
- Таблица устойчивости
- 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 °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:

 **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

Schedule

Certificate number IBExU17ATEXB007 X | Issue 1

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
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 (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		110V (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")
2		230V (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")
3		24V (only for GAS 222.11/30/21/31) (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

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEx IBE 17.0002X	Page 1 of 5	<u>Certificate history:</u>
Status:	Current	Issue No: 1	Issue 0 (2017-06-30)
Date of Issue:	2021-03-09		
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 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 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 (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	110V (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")
2	230V (only for GAS 222.11/30/21/31) (marked with "mb")
3	24V (only for GAS 222.11/30/21/31) (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 mb¹ IIC T3/T4 Gc

IECEx: Ex ec ic mb¹ IIC T3/T4 Gc

¹ 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

Таблица устойчивости

Анализ газов

Формула	Среда	Концентрация	Те-флон® PTFE	PCTFE	PEEK	PVDF	FEP	FFKM	Витон® FPM	V4A	Стекло
CH ₃ COCH ₃	Ацетон		1/1	1/3	1/1	3/4	(1)	1/1	4/4	1/1	1/1
C ₆ H ₆	Бензол		1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/1	3/3	1/1	1/1
Cl ₂	Хлор	10% вл.	1/1	0/0	4/4	2/2	1/1	1/1	3/0	4/4	1/1
Cl ₂	Хлор	97%	1/0	1/3	4/4	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/0
C ₂ H ₆	Этан		1/0	0/0	1/0	2/0	-	1/0	1/0	2/0	1/0
C ₂ H ₅ OH	Этанол	50%	1/1	1/3	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	1/0	1/1
C ₂ H ₄	Этилен		1/0	0/0	0/0	1/0	1/1	1/0	1/0	1/0	1/0
C ₂ H ₂	Ацетилен		1/0	0/0	0/0	1/0	1/1	1/0	2/0	1/0	1/0
C ₆ H ₅ C ₂ H ₅	Этилбензол		1/0	0/0	0/0	1/1	1/1	1/0	2/0	1/0	1/0
HF	Фтороводород		1/0	0/0	0/0	2/2	(1)	2/0	4/0	3/4	1/0
CO ₂	Диоксид углерода		1/1	0/0	1/0	1/1	(1)	1/0	1/1	1/1	1/1
CO	Оксид углерода		1/0	0/0	1/1	1/1	-	1/0	1/0	1/1	1/0
CH ₄	Метан	тех. чистый	1/1	0/0	1/1	1/0	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1
CH ₃ OH	Метанол		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	3/4	1/1	1/1
CH ₃ Cl ₂	Метилхлорид		1/0	2/0	1/0	1/0	1/1	1/0	3/0	1/1	1/0
H ₃ PO ₄	Фосфорная кислота	1-5 %	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
H ₃ PO ₄	Фосфорная кислота	30 %	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
C ₃ H ₈	Пропан	газообразный	1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/0	1/0	1/0	1/1
C ₃ H ₆ O	Пропиленоксид		1/0	0/0	0/0	2/4	1/1	2/0	4/0	1/0	1/0
HNO ₃	Азотная кислота	1-10 %	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1
HNO ₃	Азотная кислота	50%	1/1	1/0	3/3	1/1	1/1	1/0	1/0	1/2	1/1
HCl	Соляная кислота	1-5 %	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	1/1	2/4	1/1
HCl	Соляная кислота	35 %	1/1	1/1	1/0	1/1	1/1	1/1	1/2	2/4	1/1
O ₂	Кислород		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/1	1/2	1/1	1/1
SF ₆	Гексафторид серы		1/0	0/0	1/0	0/0	0/0	1/0	2/0	0/0	1/0
H ₂ SO ₄	Серная кислота	1-6 %	1/1	1/1	2/2	1/1	1/1	1/1	1/1	1/2	1/1
H ₂ S	Сероводород		1/1	1/1	0/0	1/1	1/0	1/1	4/4	1/1	1/1
N ₂	Азот		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/0	1/1	1/0	1/1
C ₆ H ₅ C ₂ H ₃	Стирол		1/1	0/0	1/0	1/0	1/0	1/0	3/0	1/0	1/1
C ₆ H ₅ CH ₃	Толуол (метилбензол)		1/1	0/0	1/0	1/1	1/1	1/1	3/3	1/1	1/1
H ₂ O	Вода		1/1	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
H ₂	Водород		1/0	1/0	1/0	1/0	(1)	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

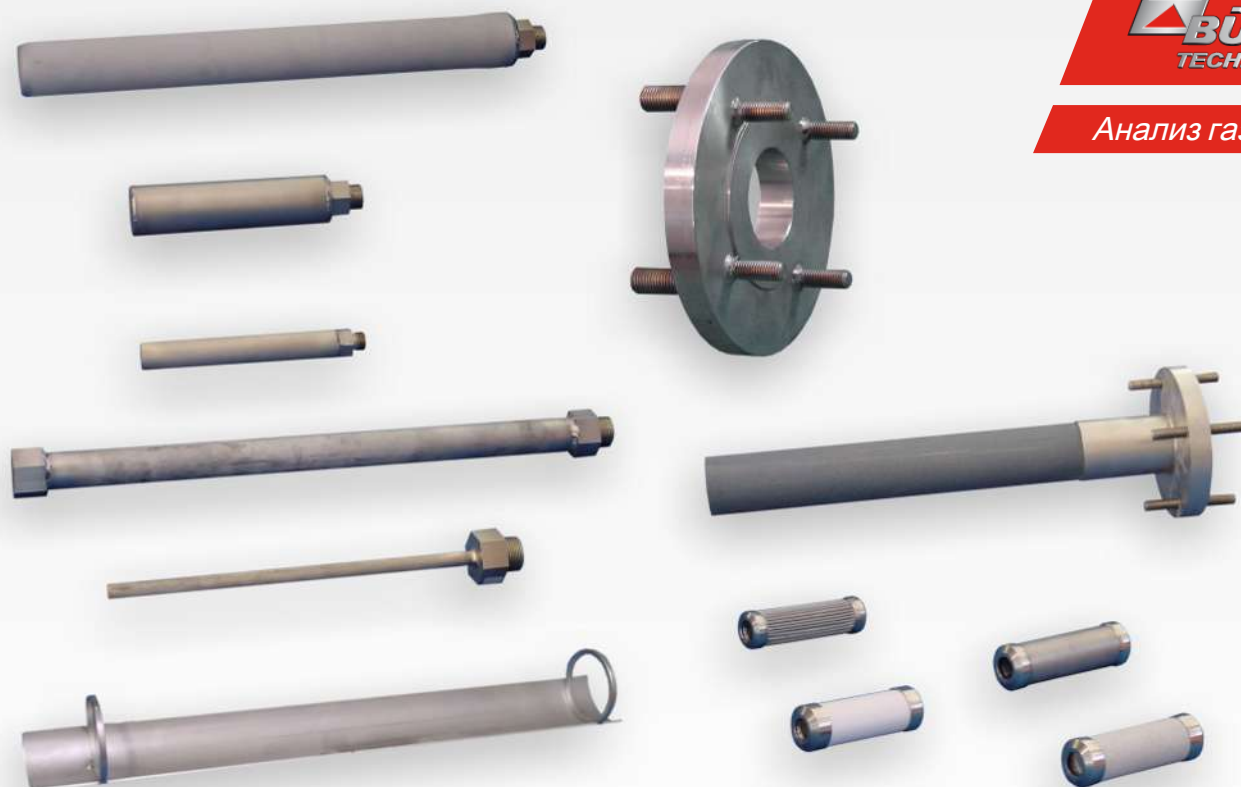
4 - не подходит

() - Прибл. значение

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

Источник: Bürklee GmbH: Перечень показателей химической устойчивости, <https://www.buerkle.de> [Дата обращения: 12.02.2026].





Комплектующие для Зонда для отбора газа GAS 222

Анализ газа является ключевым критерием для надежного и эффективного контроля рабочих процессов, защиты окружающей среды и обеспечения качества в различных областях применения. Решающее значение для воспроизводимости и точности результатов экстрактивного анализа газа играет оснащение мест забора анализируемого газа.

Состав анализируемого газа определяет индивидуальные требования к емкости фильтра, устойчивости к коррозии и функциональному оснащению зонда. Чтобы полностью им соответствовать, для зондов серии GAS предлагается широкий ассортимент комплектующих.

Заборные трубы

Входные фильтры

Удлинительные линии

Выходные фильтры

Переходные фланцы

Управления обратной промывкой



Обзор и принцип работы комплектующих

Обратная промывка (по заказу обогреваемая)

Если у анализируемого газа высокая пылевая нагрузка, то со временем частицы осаждаются в фильтре. Для противодействия засорению входной фильтр можно оборудовать устройством обратной промывки, которое через точно установленные интервалы или включаемое вручную, противотоком промывает входной фильтр и эффективно очищает его.

Подключение газа для промывки

Для промывки зондов инертным или сжатым воздухом зонды, где это предусмотрено, оборудованы подключением газа для промывки.

Демистер

Демистер или каплеуловитель всегда используется, если технологический газ содержит большое количество воды или аэрозолей. Он состоит из проволочной сетки, на которой из-за большей инерции конденсируются капли жидкости, в то время как газ проходит беспрепятственно. Таким образом, происходит первое осушение анализируемого газа, в то время как конденсат направляется обратно в процесс.

Переходный фланец

На самом зонде есть фланец DIN или ANSI. Существует множество переходных фланцев, чтобы обеспечить соответствующее технологическое подключение.

Выходные фильтры

Выходной фильтр располагается прямо в зонде и предназначен для малых пылевых нагрузок до 2 г/м^3 . Он может использоваться в сочетании с входным фильтром и этим увеличивает надежность эксплуатации. Фильтр можно заменить простым движением руки, быстро и без использования инструментов.

Удлинительная линия

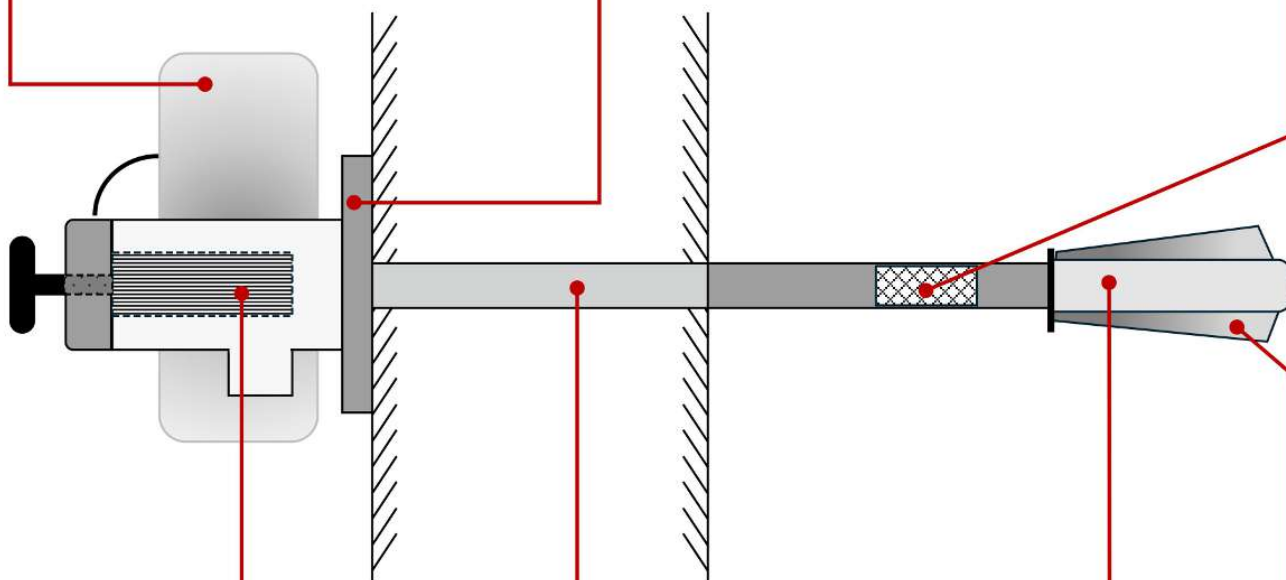
Удлинительная линия располагается между зондом и заборной трубой либо входным фильтром. Она служит перемычкой между технологическим подключением зонда и точкой отбора (напр. через стену дымовой трубы). Для предотвращения выпадения конденсата удлинительная линия может быть с подогревом.

Заборная труба (по заказу входной фильтр)

Заборная труба выступает в технологический поток и производится в различных вариантах устойчивости к температуре и среде. Для удаления частиц из производственного газа можно уже здесь подключить входной фильтр. При очень высоких пылевых нагрузках можно еще производить обратную промывку входного фильтра.

Защитный экран

Для защиты входного фильтра от истирания и отложения частиц на фильтре может устанавливаться отражающий экран, который отклоняет поток.



Указания по оформлению заказа

На последующих страницах перечислены комплектующие, которые в сочетании с базовым типом зонда позволяют получить работоспособный зонд. Базовый тип зонда позволяет определить, какие параметры доступны для зонды. Возможность управления обратной промывкой можно установить уже по типовому коду. Другие комплектующие, доступные по выбору, перечислены в соответствующих таблицах:

Таблица 1: Управление обратной промывкой и удлинительные линии

Таблица 2: Заборные трубы

Таблица 3: Выходные фильтры

Таблица 4: Входные фильтры

Таблица 5: Комплектующие - переходные фланцы, резьбовые соединения

Таблица 6: Расходный материал и комплектующие

Обзор отдельных комплектующих и их функций представлены графические на предыдущей странице.

Ограничения и указания

Управление обратной промывкой встроено в регулятор зонда

Общепринято управление обратной промывкой, встроенное в регулятор зонда. При этом такие параметры, как время и длительность промывки устанавливаются на зонде однократно, после чего она происходит автоматически. Режим контроллера и состояние обратной промывки можно считывать электрическим способом. При необходимости к зонду можно подключить отдельную обратную промывку RSS, которая, будучи локально отдаленной от зонда, упрощает ручную обратную промывку.

Ограничения категорий/зон, обусловленные комплектующими

Для безопасной эксплуатации наших зондов Ex для применения во взрывоопасных зонах мы рекомендуем исключительно комплектующие, маркированные знаком Ex. Они в сочетании с нашими зондами Ex прошли тщательное испытание на безопасность. В случае применения комплектующих и компонентов, не одобренных Bühler, компания Bühler не несет ответственности за взрывозащиту, исправность и соответствие. Использование комплектующих, не включенных в список, осуществляется на свой риск и может повлиять на безопасность. Это никак не влияет на установленные законом нормы ответственности.

типы GAS 222	с комплектующими	газ	пыль	газ и пыль (раздельные зоны)
зона отбора/рабочая зона				
11 Ex1, 21 Ex1, 30 Ex1, 31 Ex1, 35 Ex1, 35-U Ex1	Напорный запасной резервуар PAV 01 (арт. номер: 46222PAV с соответствующими комплектующими)	Зона1***/Зона 1	Зона 20/Зона 21	Зона 20/Зона 1
11 Ex1, 21 Ex1, 30 Ex1, 31 Ex1	Защитный экран для входного фильтра	Зона 1/Зона 1	Зона 21/Зона 21	Зона 1/Зона 21
11 Ex1, 21 Ex1, 30 Ex1, 31 Ex1	Керамический входной фильтр* (арт. номер: 46222307, 46222307F, 46222307C, 46222330, 46222330C)	Зона 2/Зона 1	Зона 20/Зона 21	Зона 20/Зона 1 или Зона 2/Зона 21
11 Ex1, 20 Ex1, 21 Ex1	Керамический выходной фильтр* (арт. номер: 46222026, 46222026P)	Зона 2/Зона 1	Зона 20/Зона 21	Зона 20/Зона 1 или Зона 2/Зона 21
11 Ex1, 20 Ex1, 21 Ex1	Заборная труба (арт. номер: 46222001XXXX, 46222006XXXX, 46222004XXXX, 46222016XXXX)	Зона 0/Зона 1	Зона отсутствует/ Зона 21	Зона 0/Зона 21
11 Ex1, 20 Ex1, 21 Ex1	Заборная труба керамика** (арт. номер: 46222002XXXX)	Зона 2/Зона 1	Зона отсутствует/ Зона 21	Зона 2/Зона 21

* Комплектующие не предназначены для забора сильно воспламеняемой пыли с наименьшей энергией воспламенения (НЭВ) < 3мДж.

** При заборе газа из зоны 2 керамические заборные трубы могут использоваться только при исключении интенсивных электростатических процессов заряда при производстве и применении.

*** Обратная промывка со взрывоопасными газами/атмосферами запрещена.

Общие комплектующие изделия

Типы зондов:											
обогреваемая/необогреваемая удлинительная линия	Длина (мм)	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	Арт. номер
 G 3/4 необогреваемый нержавеющая сталь (1.4571)	200	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320200
	400	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320400
	500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320500
	700	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230320700
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230321000
	1200	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230321200
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230321500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622230322000
 G 1/2 необогреваемый нержавеющая сталь (1.4571)	250									●	4622235910250
	500									●	4622235910500
	700									●	4622235910700
	1500									●	4622235911500
GF обогреваемый, 230 В нержавеющая сталь (1.4571)	500					●	●		●		462223036
	1000					●	●		●		462223033
GF обогреваемый, 115 В нержавеющая сталь (1.4571)	500					●	●		●		462223136
	1000					●	●		●		462223133
GF, ANSI обогреваемый, 115 В нержавеющая сталь (1.4571)	500					●	●		●		462223036C1
	1000					●	●		●		462223033C1
GF обогреваемый, 230 В хастеллой	1000					●	●		●		462223033H
Управление обратной промывкой											
Управление обратной промывкой 24 В			●				●	●	●	●	46222199
Управление обратной промывкой 115/230 В			●				●	●	●	●	46222299

 Рекомендуемые аксессуары для взрывоопасных зон.

Таблица 1: Управление обратной промывкой и удлинительные линии

Типы зондов:		GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	Арт. номер
Заборные трубы	Длина (мм)										
 Хастеллой/1.4571 ¹⁾ ø12 мм Т _{макс.} : 400 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220060500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220061000
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220061500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220062000
 Нержавеющая сталь ¹⁾ ø12 мм Т _{макс.} : 600 °C	300	●	●	●	●	●	●	●	●		462220010300
	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220010500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220011000
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220011500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220012000
 Нержавеющая сталь ¹⁾ ø20 мм Т _{макс.} : 600 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220160500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220161000
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220161500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220162000
 Инконель/1.4571 ¹⁾ ø21 мм Т _{макс.} : 1050 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220040500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220041000
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220041500
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220042000
 Кантал/1.4571 ø15 мм Т _{макс.} : 1400 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		462220170500
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220171000
	2000	●	●	●	●	●	●	●	●		462220172000
 Керамика/1.4571 ¹⁾ ø24 мм Т _{макс.} : 1600 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622200205
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622200210
	1500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622200215
 Заборная труба с демистером Материал: 1.4571 Т _{макс.} : 400 °C	100	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204201
	300	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204203
	500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204205
	600	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204206
	800	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204208
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622204210
 Заборная труба с демистером Материал: Хастеллой Т _{макс.} : 400 °C	500	●	●	●	●	●	●	●	●		4622201290500
	750	●	●	●	●	●	●	●	●		4622201290750
	1000	●	●	●	●	●	●	●	●		4622201291000
Заборная труба с демистером Материал: PVDF/ETFE Т _{макс.} : 120 °C	200	●	●	●	●	●	●	●	●		462220400200
	650	●	●	●	●	●	●	●	●		462220400650
	800	●	●	●	●	●	●	●	●		46222040

1) Ограничения по эксплуатации и отбору в допущенных взрывоопасных зонах. Подробности приведены в таблице в начале паспорта.

 Рекомендуемые аксессуары для взрывоопасных зон.

Таблица 2: Заборные трубы

Комплектующие для зондов с выходным фильтром

Типы зондов:								
 Выходные фильтры	средний размер пор [мкм]	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	Арт. номер
 Спеченная нержавеющая сталь уплотнительное кольцо: Витон	0,5	•	•	•	•	•	•	46222010F ⁴⁾
	5	•	•	•	•	•	•	46222010
 Спеченная нержавеющая сталь уплотнительное кольцо: FFKM	0,5	•	•	•	•	•	•	46222010FP ⁴⁾
	5	•	•	•	•	•	•	46222010P
 Керамика уплотнительное кольцо: ¹⁾ Витон	3	•	•	•	•	•	•	46222026
 Керамика уплотнительное кольцо: ¹⁾ FFKM	3	•	•	•	•	•	•	46222026P
Звездообразный нержавеющая сталь уплотнительное кольцо: Витон	15	•	•	•	•	•	•	462220139
Звездообразный нержавеющая сталь уплотнительное кольцо: FFKM	15	•	•	•	•	•	•	462220139P
Микростекловолокно с силикатной связкой уплотнительное кольцо: Витон (сопутствующая ручка)		•	•	•	•	•	•	462220671 (46222067)
Микростекловолокно с силикатной связкой уплотнительное кольцо: FFKM (сопутствующая ручка)		•	•	•	•	•	•	462220671P (46222067)
Крышка вкл. трубу, фильтровальную вату уплотнительное кольцо: Витон		•	•	•	•	•	•	46222163
Крышка вкл. трубу, фильтровальную вату уплотнительное кольцо: FFKM		•	•	•	•	•	•	46222163P
Крышка вкл. трубу, фильтровальную вату уплотнительное кольцо: Витон		•	•	•	•	•	•	46222163001

1) Ограничения по эксплуатации и отбору в допущенных взрывоопасных зонах. Подробности приведены в таблице в начале паспорта.

4) По запросу.

 Рекомендуемые аксессуары для взрывоопасных зон.

Таблица 3: Выходные фильтры

Комплектующие для зондов с входным фильтром

Типы зондов:		GAS 222.11	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	Арт. номер
 Входные фильтры	средний размер пор [мкм]						
Нержавеющая сталь/1.4404/1.4571 Длина: 229 мм Т _{макс.} : 600 °C	0,5					•	46222359F ⁴⁾
	5					•	46222359
Нержавеющая сталь/1.4571 Длина: 237 мм Т _{макс.} : 600 °C	0,5	•	•	•	•		46222303F ⁴⁾
	5	•	•	•	•		46222303
Нержавеющая сталь с вытеснителем Длина: 237 мм Т _{макс.} : 600 °C	0,5	•	•	•	•		462223031F ⁴⁾
	5	•	•	•	•		462223031
Нержавеющая сталь/1.4571 Длина: 538 мм Т _{макс.} : 600 °C	0,5	•	•	•	•		46222304F ⁴⁾
	5	•	•	•	•		46222304
Нержавеющая сталь с вытеснителем Длина: 538 мм Т _{макс.} : 600 °C	0,5	•	•	•	•		462223041F ⁴⁾
	5	•	•	•	•		462223041
Хастеллой Длина: 237 мм Т _{макс.} : 400 °C	0,5	•	•	•	•		46222303HF ⁴⁾
	5	•	•	•	•		46222303H
Хастеллой Длина: 538 мм Т _{макс.} : 400 °C	0,5	•	•	•	•		46222304HF ⁴⁾
	5	•	•	•	•		46222304H
Хастеллой с вытеснителем Длина: 237 мм Т _{макс.} : 400 °C	0,5	•	•	•	•		462223031HF ⁴⁾
	5	•	•	•	•		462223031H
Хастеллой с вытеснителем Длина: 538 мм Т _{макс.} : 400 °C	0,5	•	•	•	•		462223041HF ⁴⁾
	5	•	•	•	•		462223041H
Керамика/1.4571 ¹⁾ Длина: 478 мм Т _{макс.} : 1000 °C	0,3	•	•	•	•		46222307F ²⁾
	2	•	•	•	•		46222307 ²⁾
	2	•	•	•	•		46222307C ^{2), 3)}
Керамика/1.4571 ¹⁾ Длина: 978 мм Т _{макс.} : 1000 °C	2	•	•	•	•		46222330 ²⁾
	2	•	•	•	•		46222330C ^{2), 3)}
 Защитные экраны							
для входного фильтра 03 ¹⁾		•	•	•	•		462223034
для входного фильтра 04 ¹⁾		•	•	•	•		462223044

1) Ограничения по эксплуатации и отбору в допущенных взрывоопасных зонах. Подробности приведены в таблице в начале паспорта.

2) Фильтрация горячего газа: окислительная атмосфера макс. 750 °C, восстановительная атмосфера макс. 600 °C; Не пригодны для отбора проб воспламеняемой пыли с наименьшей энергией воспламенения < 3 мДж.

3) Для зондов с фланцем ANSI.

4) По запросу.

 Рекомендуемые аксессуары для взрывоопасных зон.

Таблица 4: Входные фильтры

Типы зондов:		GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	Арт. номер
 Комплектующие - Резьбовые соединения											
Подключение анализируемого газа - трубка Ø 6 мм											9029000
Подключение анализируемого газа - трубка Ø 8 мм											9029001
Подключение газа для промывки трубка Ø 12 мм											9029002
Подключение анализируемого газа - трубка Ø 1/4"											9008584
Подключение анализируемого газа - трубка Ø 3/8"											9029011
Подключение газа для промывки трубка Ø 1/2"											9008582
 Комплектующие - Переходные фланцы - Ассортимент, другие по заказу											
Зонд	▶ На стороне процесса										
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 1 1/4" 150 lb.										46222501
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 2" 150 lb.										46222314
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 2" 300 lb.										46222502
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 2 1/2" 150 lb.										46222068
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 3" 150 lb.										46222014
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 3" 300 lb.										46222034
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 4" 150 lb.										46222035
DIN DN 65 PN 6	DIN DN150 PN 6										462220140
DIN DN 65 PN 6	ANSI DN 6"-150 lb.										462220127
ANSI DN 3"-150 lb.	ANSI DN 4" 150 lb.										46222058

 Рекомендуемые аксессуары для взрывоопасных зон.

Таблица 5: Комплектующие – переходные фланцы, резьбовые соединения

Расходный материал и комплектующие

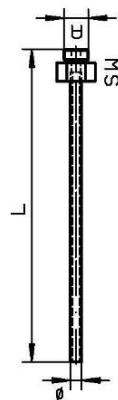
Типы зондов:	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	
 Выходные фильтры										Арт. номер
Фильтрующая вата	•	•	•	•	•	•				46222167
 Набор уплотнительного кольца Витон вкл. монтажную смазку	•	•	•	•	•	•				46222012
 Набор уплотнительного кольца LT 170 вкл. монтажную смазку	•	•	•	•	•	•				462220100011
 Набор уплотнительного кольца FFKM вкл. монтажную смазку	•	•	•	•	•	•				46222024
Заборные трубы										
Демистер ETFE T _{макс.} : 120 °C (сопутствующий стопорный штифт)	•	•	•	•	•	•	•	•		462220402 (462220403)
 Демистер Нержавеющая сталь T _{макс.} : 400 °C (сопутствующий стопорный штифт)	•	•	•	•	•	•	•	•		4611004 (462220421)
 Демистер Хастеллой T _{макс.} : 400 °C (сопутствующий стопорный штифт)	•	•	•	•	•	•	•	•		4622201291 (4622201292)

 Рекомендуемые аксессуары для взрывоопасных зон.

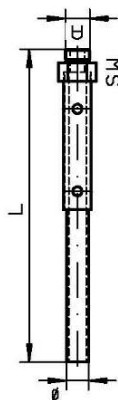
Таблица 6: Расходный материал и комплектующие

Verlängerungen / extensions

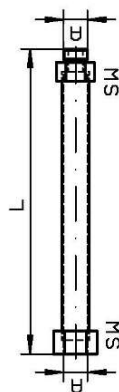
Type	L	ϕ	A	SW
01	var.	12	G3/4	36
06	var.	12	G3/4	36
08	var.	21, 3	G3/4	36
12	var.	20	G3/4	36
13	var.	15	G3/4	36
14	var.	18	G3/4	36



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

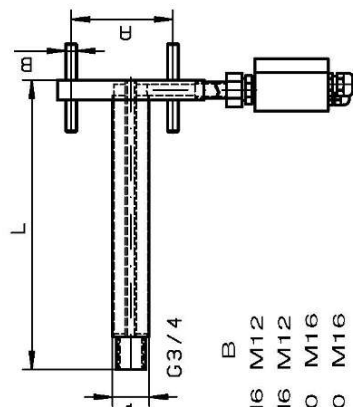


	unbeheizt / ungeheizt		
Typ	L A SW		
G3/4	var.	G3/4	36
G1/2	var.	G1/2	27



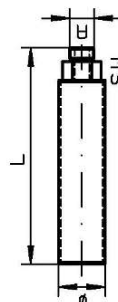
beheizt / heated

Type	L	ϕ	A	B
GF	500	40	DN65 PN6	M12
GF	1000	40	DN65 PN6	M12
GF	500	40	DN3"-150	M16
GF	1000	40	DN3"-150	M16

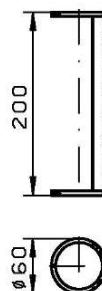


Eintrittsfilter / in-situ filters

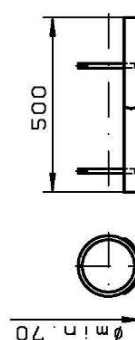
Typ	L	$\varnothing$	A	SW
03	237	51	G3/4	36
031	237	51	G3/4	36
04	538	60	G3/4	36
041	538	60	G3/4	36
35	229	29	G1/2	27



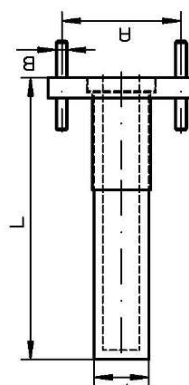
Eintrittsfilter / in-situ filter 03



Eintrittsfilter / in-situ filter 04

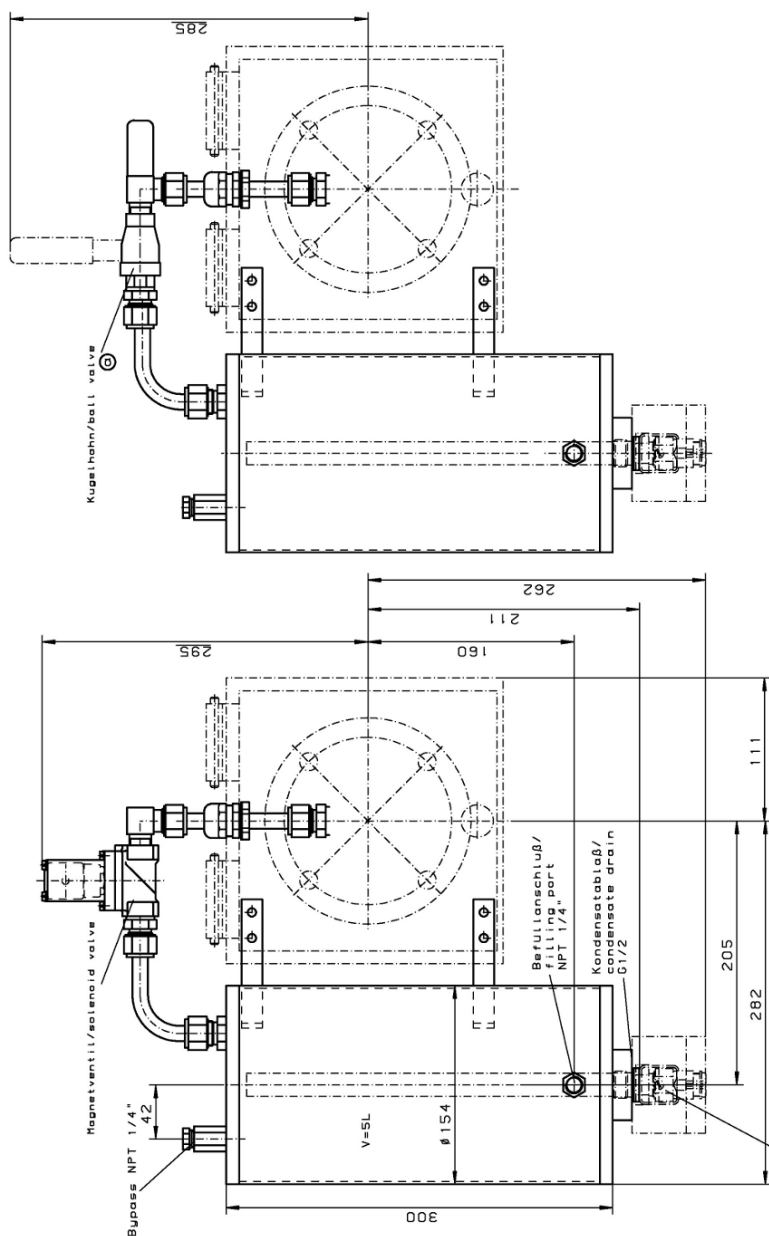


Typ	L	ø	A	B
07	500	60	DN65 PN6	M12
07	ANSI 500	60	DN3"-150	M16



Abweisblech / protection shield

ALLE RECHTE VORBEHALTEN	Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK		Maßstab 1:5		(Gewicht)
ALLE Kanten geradlinig			Werkstoff:		
Oberflächenbear- beitungszeichen			Benennung:		
$\checkmark = \checkmark$	R_a	$\checkmark$	Rohre/Filter/Verlängerungen tubes/filter/extensions GAS 222		
$\times / = \triangle$	R_a	63	Zeichn.-Nr. 46/107-Z01-01-3A		
$\vee = \triangle$	R_a	16	Art.-Nr.		
$\angle = \triangle$	R_a	4	ARBEITSSAMPELUNG:		
	q	new	 BUHLER Name, Firm, Stich		
	Zust. End.	23.03.06	Datum		



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

"Änderungen nur nach Rücksprache
mit dem ATEXbeauftragten zulässig"

alle Konten eröffnet übertragbar übertragbar	ALLE RECHTEN VORBEHALTEN		Modell 1-2-5		Herstellernr.	
	Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01		Zeichn.-Nr. 46/106-Z01-01-2A		Part.-Nr.	
Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01	Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01		Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01		Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01	
	Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01		Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01		Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01	

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. Выполучите 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

Handelt es sich bei dem Gerät um ein sogenanntes Bühler O2-Ready Produkt (Artikelnummer endet mit „-O2“)?/ Речь, в случае данного прибора, идет о так называемом изделии Bühler для применения с высокочистым кислородом (O2-Ready Produkt) (артикульный номер заканчивается на „-O2“)?

- ☐ Nein/ Нет ☐ Ja/ Да

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/
легковоспламеня
емость



☐ brandfördernd/
пожароопасность



☐ komprimierte
Gase/
сжатые газы



☐ ätzend/
едкость



☐ giftig, Lebensgefahr/
ядовитость,
опасность для
жизни



☐ gesundheitsge-
fährdend/
опасность для
здоровья



☐ gesund-
heitsschädlich/
вред для
здоровья



☐ umweltgefährdend/
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

Данное 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.

Vermeidung von Kontaminationen bei Produkten für hochreine Sauerstoffapplikationen (O2-Ready)

Handelt es sich bei dem Gerät um ein sogenanntes Bühler O2-Ready Produkt (Artikelnummer endet mit „-O2“), so ist dafür zu sorgen, dass es vom Ausbau des Artikels bis zur Anlieferung bei Firma Bühler zu keiner Kontamination medienberührender Teile kommt. Verschließen Sie Öffnungen und verpacken Sie das Gerät in ein luftdichtes Behältnis. Kennzeichnen Sie die Ware deutlich, insbesondere durch Angabe der vollständigen Artikelnummer (.....-O2) auf der ersten Seite dieses Formulars. Hierdurch wird sichergestellt, dass es auch unsererseits zu keiner unnötigen Kontamination kommt.

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.

Предотвращение загрязнений изделий для применений с высокочистым кислородом (O2-Ready)

Если, говоря о приборе, речь идет о так называемом изделии Bühler для применения с высокочистым кислородом (O2-Ready Produkt) (артикульный номер заканчивается на „-O2“), следует позаботиться о том, чтобы от демонтажа артикула и до его прибытия на фирму Bühler не произошло загрязнения деталей, контактирующих со средой. Перекройте все отверстия и упакуйте прибор в герметичную емкость. Нанесите четкую маркировку товара, указав в том числе полный артикульный номер (.....-O2) на первой странице данного формуляра. Это гарантирует, что не произойдет ненужного загрязнения и с нашей стороны.

Обращение с электростатически чувствительными компонентами

Электронные компоненты могут представлять собой электростатически 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 за 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.

