



Зонд для отбора газа

GAS 222.20 AMEX

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 №:.....BR460044

Версия.....07/2026

Содержание

1	Введение.....	2
1.1	Применение по назначению.....	2
1.2	Типовая табличка.....	2
1.3	Объем поставки.....	2
1.4	Указания для заказа.....	3
1.5	Описание продукта.....	3
2	Указания по безопасности.....	4
2.1	Важные указания.....	4
2.2	Общие указания об опасности.....	5
3	Транспортировка и хранение.....	7
4	Монтаж и подключение.....	8
4.1	Требования к месту установки.....	8
4.2	Монтаж.....	8
4.3	Монтаж заборной трубы (опционально).....	8
4.4	Монтаж выходного фильтра.....	9
4.5	Изоляция.....	9
4.6	Подключение газопроводов.....	9
4.6.1	Подключение газопроводов.....	10
4.6.2	Опциональное подключение калибровочного газа.....	10
4.7	Электрические подключения.....	10
5	Эксплуатация и обслуживание.....	12
5.1	Перед вводом в эксплуатацию.....	12
6	Техническое обслуживание.....	13
6.1	Замена фильтрующего элемента:.....	14
6.1.1	Замена выходного фильтра.....	14
6.1.2	Замена выходного фильтра с фильтрующим элементом из микростекловолокна.....	15
6.2	План технического обслуживания.....	15
7	Сервис и ремонт.....	17
7.1	Поиск неисправностей и устранение.....	17
7.2	Запасные части.....	17
8	Утилизация.....	18
9	Приложение.....	19
9.1	Технические данные.....	19
9.2	Схема соединений.....	19
9.3	Схема потока.....	19
9.4	Размеры.....	20
9.5	Производственный журнал (форма для копирования).....	21
10	Прилагаемые документы.....	22

1 Введение

1.1 Применение по назначению

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

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/идентификационный номер, 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 Read installation and operating instructions	Made in Germany
Типовое обозначение	GAS 222.20 AMEX	
Номер заказа, арт. номер	100105177 462222016633000999999 001	
Обозначение взрывозащиты	Cl. 1, Div. 2, Gps. B, C, D, T3	
Номер сертификата CSA	CSA Certificate: 1728394	
Номер чертежа	Install per drawing 46/115-Z01-06-4	
Описание товара	115-230 V; max. 360W @ 230V at -20 up to 80 °C; max. 6 bar	
Год выпуска	Year: 2019	

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:

4622220	1	6	6	X	3	X	0	0	9	9	9	9	9	Характеристика продукта
														Ех - температурные классы
														Т3
														Т4
														Подача питания зонда для отбора проб
														115 / 230 В
														Подключение калибровочного газа
														Без подключения калибровочного газа
														6 мм
														6 мм с возвратным клапаном
														1/4"
														1/4" с возвратным клапаном

1.5 Описание продукта

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

Зонд	Описание
GAS 222.20 AMEX	Зонд с выходным фильтром
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,
- соблюдаются пограничные значения, указанные в спецификации и в руководстве,
- температурное реле эксплуатируется в искробезопасной цепи,
- сам контроллер должен быть установлен за пределами взрывоопасной зоны,
- 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.

ОПАСНОСТЬ



Электрическое напряжение

Опасность электрического удара

- a) При проведении любых работ прибор должен быть отключен от сети.
- b) Необходимо предотвратить случайное включение прибора.
- c) Прибор может открываться только обученными специалистами.
- d) 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 воспламеняться 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 оборудование 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).**

Пыль!

Открывать оборудование для технического обслуживания лучше всего в помещениях без пыли. Если это невозможно, необходимо предотвратить попадание пыли в корпус прибора.

Возгорание слоев пыли!

Если оборудование эксплуатируется в пыльных помещениях, регулярно удаляйте слой пыли со всех его деталей.

Температура воспламенения или тления имеющейся горючей пыли или слоев пыли должна быть значительно выше максимальной температуры поверхности зонда (соблюдайте соответствующие нормы и установленные законом предписания).

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

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 возгорания пыли

Если зонд эксплуатируется в пыльных помещениях, регулярно удаляйте слои пыли со всех его деталей.

Температура воспламенения или тления имеющейся горючей пыли или слоев пыли должна быть значительно выше максимальной температуры поверхности прибора (соблюдайте соответствующие нормы и установленные законом предписания).

Открывать оборудование для технического обслуживания лучше всего в помещениях без пыли. Если это невозможно, необходимо предотвратить попадание пыли в корпус прибора.

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.

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 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.

4.6 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 пневматиче- ского привода	Управляющий клапан 3/2-ходовой маг- нитный клапан
Соединительный фланец ¹⁾	DN65/PN6/ DN3"-150 ²⁾			
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 ²⁾			
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.

²⁾ только GAS 222.xx ANSI и GAS 222.xx AMEX

ПРЕДУПРЕЖДЕ- НИЕ



Утечка газа

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

4.6.1 Подключение газопроводов

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.

4.6.2 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.

4.7 Электрические подключения

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасное напряжение

Электрическое подключение разрешается проводить только обученным специалистам.

ОСТОРОЖНО



Неправильное напряжение сети

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

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 °C/212 °F).

Зонд поставляется с двумя 4-полюсными штекерами в соотв. с EN 175301-803 (ex DIN43650), а также с соединительной коробкой. Штекеры предварительно подключены к соединительной коробке. Такое подключение по соображениям безопасности не подлежит изменению. Электрические подключения таким образом должны быть всего лишь проведены к клеммам соединительной коробки.

Подача питания для двух нагревательных патронов (сетевое подключение 115/230 В, 50/60 Гц), а также подключение для термо-сигнального контакта осуществляется через клеммную панель в соединительной коробке. Подключение сигнального выхода осуществляется с ограничением энергии согласно EN 60079-14 и -15 ($U_{\text{макс}} = 30 \text{ В}$, $I_{\text{макс}} = 100 \text{ мА}$). Подключение проводить согласно прилагающейся схеме выводов.

- Для подключения электропитания используйте исключительно кабель с температуростойкостью не менее 100 °С.
- Соблюдайте достаточную разгрузку кабеля электропитания от натяжения.
- 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.

УКАЗАНИЕ

Термо-сигнальный контакт подключать с ограничением энергии!
($U_{\text{макс.}} = 30 \text{ В}$, $I_{\text{макс.}} = 100 \text{ мА}$)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Высокое напряжение**

Повреждение оборудования при проверке изоляции
Не проводить контроль электрической прочности с высоким напряжением на всем приборе!

Проверка электрической прочности

Необходимый контроль всех проверяемых моделей проводится на заводе (контрольное напряжение в зависимости от детали 1 кВ или 1,5 кВ).

Если Вы хотите сами проверить электрическую прочность, проводите отдельный контроль только на соответствующих деталях.

- Проведите проверку высокого напряжения против земли.

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, а также нагревательная лента 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 нагревательной ленты совпадают со значениями сети
- Температурный контакт подключен с ограничением энергии ($U_{\text{макс.}} = 30 \text{ В}$, $I_{\text{макс.}} = 100 \text{ мА}$)
- электрические подключения прочно соединены;
- системы контроля подключены и настроены в соответствии с предписаниями;
- вся подключаемая проводка разгружена от натяжения;
- Приняты защитные меры; заземление.
- крышка соединительной коробки закрыта, а проводные отверстия уплотнены соответствующим образом;

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.



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.

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!**

ОПАСНОСТЬ**Опасность взрыва вследствие возгорания пыли**

Если зонд эксплуатируется в пыльных помещениях, регулярно удаляйте слои пыли со всех его деталей.

Температура воспламенения или тления имеющейся горючей пыли или слоев пыли должна быть значительно выше максимальной температуры поверхности прибора (соблюдайте соответствующие нормы и установленные законом предписания).

Открывать оборудование для технического обслуживания лучше всего в помещениях без пыли. Если это невозможно, необходимо предотвратить попадание пыли в корпус прибора.

6.1 Замена фильтрующего элемента:

Зонды оснащены фильтрами твёрдых 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).
- 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.

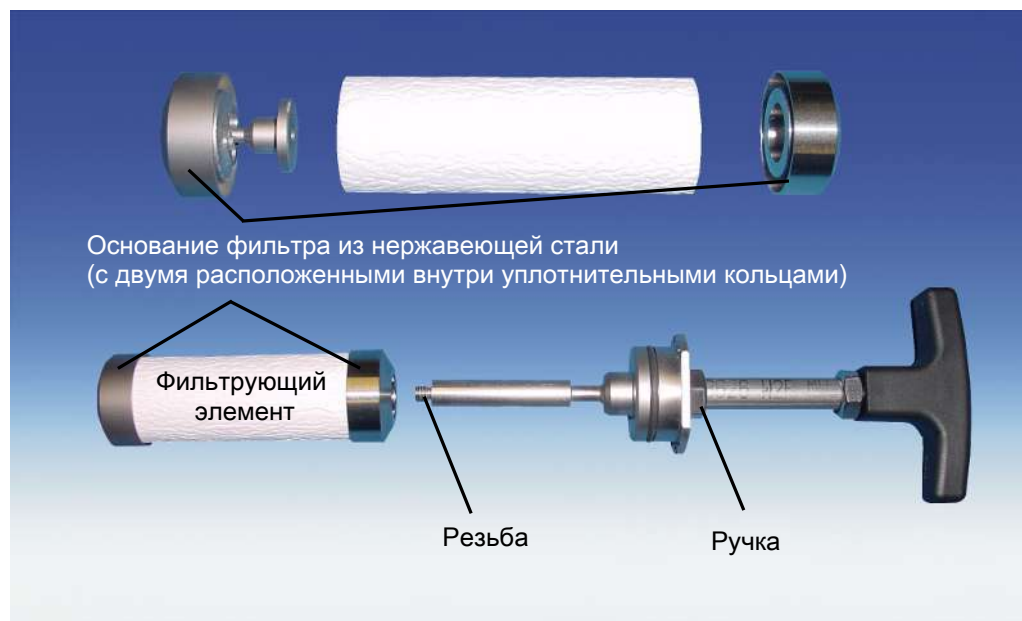
УКАЗАНИЕ

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 выходного фильтра с фильтрующим элементом из микростекловолокна.

- С легким нажатием повернуть ручку на заднем конце зонда на 90° (ручка должна находиться в горизонтальном положении) и вытянуть ее.
- Открутить против часовой стрелки загрязненный фильтрующий элемент с резьбы ручки.
- Снять с фильтрующего элемента оба основания из нержавеющей стали.
- Перед установкой нового фильтрующего элемента заменить уплотнения на заглушках ручки и основаниях из нержавеющей стали (уплотнения входят в комплект поставки фильтрующего элемента).
- Ручку с новым фильтром вставить обратно и с легким нажатием повернуть на 90° (ручка должна находиться в вертикальном положении).

ОСТОРОЖНО! Не повредите заднее основание фильтра.



При замене фильтра в случае необходимости также прочистить изнутри заборную трубу при помощи воздуха или очищающего штока.

6.2 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
Весь зонд	в зависимости от запылённости (толщина слоя должна составлять < 3мм)	– Открывание защитного антипогодного колпака и удаление пыли.	Эксплуатирующая фирма
Нагревательная лента	каждые 8000 ч	– Контроль сопротивления изоляции и электрической защиты.	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
Весь зонд	спустя 20 000 ч или 3 года	– Проверка фирмой Bühler	Сервис-фирма / Bühler

7 Сервис и ремонт

В случае появления сбоев при эксплуатации в этом разделе, если понадобится, Вы найдете указания по поиску неисправностей и их устранению, либо сможете обратиться в наш сервис.

Ремонт оборудования должен выполняться только персоналом, авторизованным компанией Bühler.

Если у вас есть вопросы, пожалуйста, обратитесь в наш сервис:

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

Дополнительная информация о наших индивидуальных сервисных услугах по ремонту, модернизации и вводу в эксплуатацию приведена 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
Deutschland

Кроме того, на упаковке необходимо разместить заполненное и подписанное заявление об обеззараживании 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
Мощность обогрева отсутствует	– Питающее напряжение отсутствует или не соответствует заданным параметрам	– Проверить питающее напряжение
Образование конденсата	– Неисправный обогреватель	– Отправить зонд в ремонт
	– Мостики холода на месте забора	– Убрать мостики холода с помощью изоляции

Таблица 2: Поиск неисправностей и устранение

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
9009068	Плоское уплотнение FD 40 WS
46222012	Набор кольцевого уплотнения для фильтрующего элемента и зонда, материал: Витон
46222024	Набор кольцевого уплотнения для фильтрующего элемента и зонда, материал: Перфторэластомер
	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.

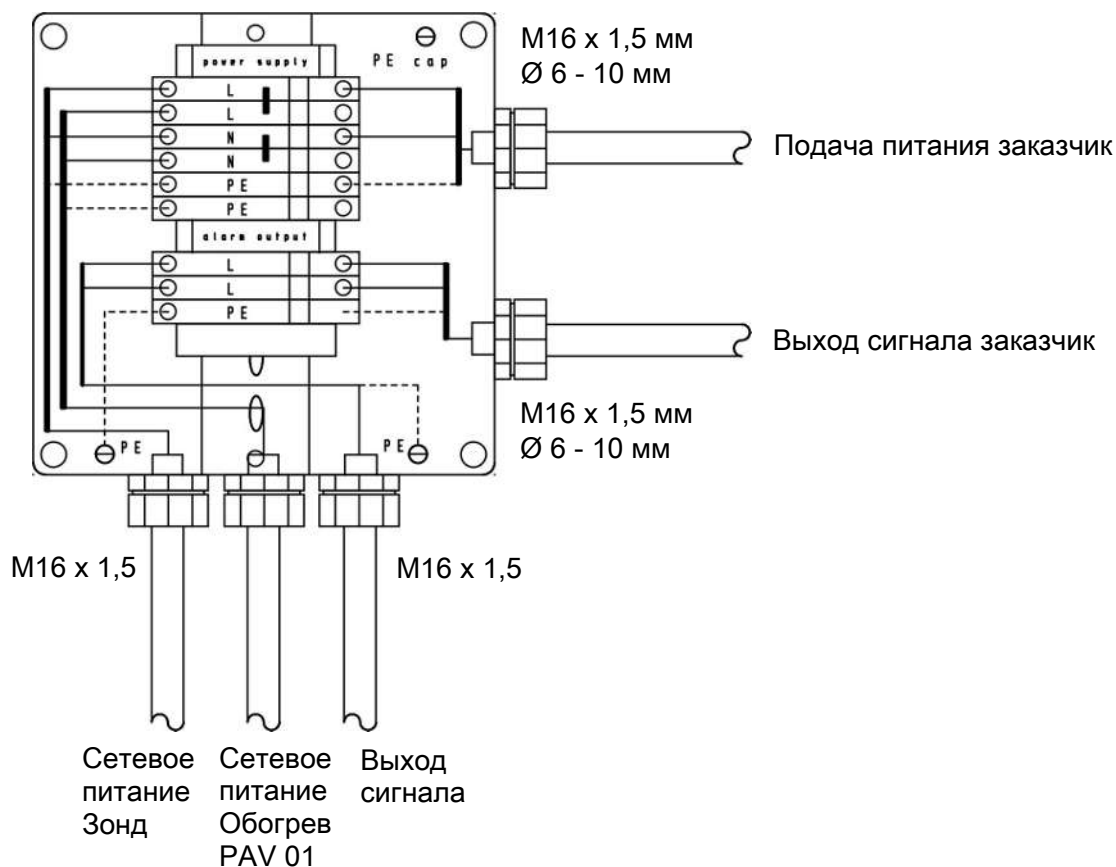
9 Приложение

9.1 Технические данные

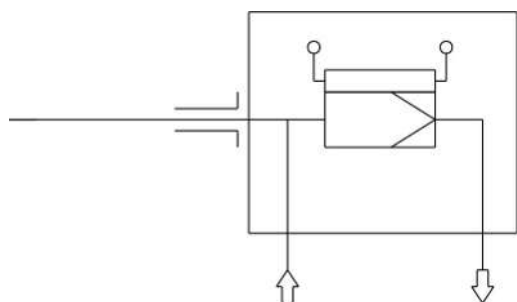
Технические данные зонда для отбора газа

Температура саморегулируемая:	130 °C (T3)/70 °C (T4)
Температура окружающей среды:	-20 °C ... +80 °C
Сигнал при пониженной температуре:	Контакт при рабочей температуре открыт, закрывается при < 95 °C (T3) или < 50 °C (T4); $U_{\text{макс.}} = 30 \text{ BDC}$, $I_{\text{макс.}} = 100 \text{ mA}$, $\text{Ci/Li} \sim 0$
Электрические данные:	115 В -230 В, 50/60 Гц
Макс. рабочее давление:	6 бар
Контактирующие со средой детали:	1.4571 Уплотнения: Графит/1.4404 и см. фильтр
Взрывозащита:	Кл. 1, Разд. 2, Gps B, C, D, T3 и T4

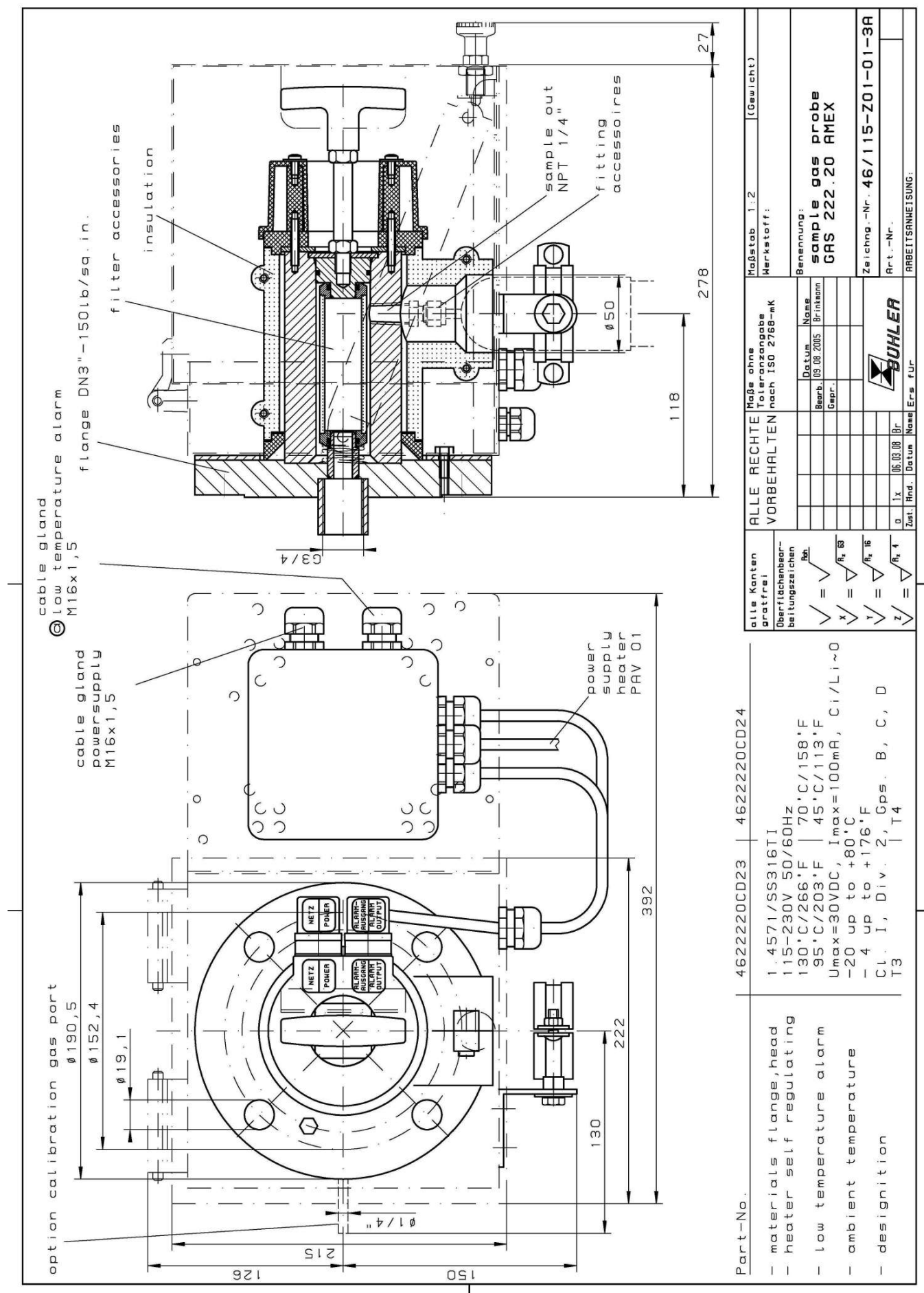
9.2 Схема соединений



9.3 Схема потока



9.4 Размеры



9.5 Производственный журнал (форма для копирования)

10 Прилагаемые документы

- Сертификат соответствия: CSA 1728394
- Технический паспорт комплектующих 461099
- Таблица устойчивости
- Заявление об обеззараживании RMA



Certificate of Compliance

Certificate: 1728394

Master Contract: 231516

Project: 2361506

Date Issued: November 18, 2010

Issued to: Bühler Technologies GmbH

Harkortstr. 29

Ratingen, D-40880

Germany

Attention: Christopher Sunnergeld

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US' for Canada and US or with adjacent indicator 'US' for US only or without either indicator for Canada only.



Joe da Silva

Issued by: Joe da Silva, C.E.T.

PRODUCTS

CLASS 2252 81 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - Certified to US Standards

CLASS 2252 01 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT

- Series GAS222.XX sample gas probes, Models GAS222.11ANSI/CSA, GAS222.30ANSI/CSA, GAS222.35UANSI/CSA, GAS222.15ANSI/CSA, GAS222.17ANSI/CSA, GAS222.20ANSI/CSA, GAS222.21ANSI/CSA, GAS222.31ANSI/CSA and GAS222.35ANSI/CSA, rated 115/230Vac, 50/60Hz, 440W, max. Ambient 70°C max.

- Series AHF 22 heated sample gas filters, models AHF- 22-S-K and AHF-22-yyy-R-K, where yyy means the mains voltage, 115 or 230V.

CLASS 2258 02 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - For Hazardous Locations

CLASS 2258 82 - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - For Hazardous Locations - CERTIFIED TO U.S. STANDARDS

Class I, Div 2, Groups B, C and D:

- Series GAS222.XX sample gas probes, Models GAS222.20 AMEX, GAS222.21 AMEX, GAS222.31AMEX, GAS222.35 AMEX, GAS222.11ANSI/CSA, GAS222.30ANSI/CSA, GAS222.35UANSI/CSA, rated 115V/230V, 50/60Hz, 360W max, Ambient 80°C max., Temp code T3 or T4.



Certificate: 1728394

Master Contract: 231516

Project: 2361506

Date Issued: November 18, 2010

APPLICABLE REQUIREMENTS

- CAN/CSA C22.2 No. 0-M91 (R2001) - General Requirements - Canadian Electrical Code, Part II
- CSA Std C22.2 No. 142-M1987 - Process Control Equipment
- CSA Std C22.2 No. 213-M1987 - Non-Incendive Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2
Hazardous Locations
- UL Std No. 1604, Third Ed.1994 - Electrical Equipment for Use in Class I and II, Division 2; Class III
Hazardous (Classified) Locations
- UL Std No.916, Fourth Ed. 2007 - Energy Management Equipment



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

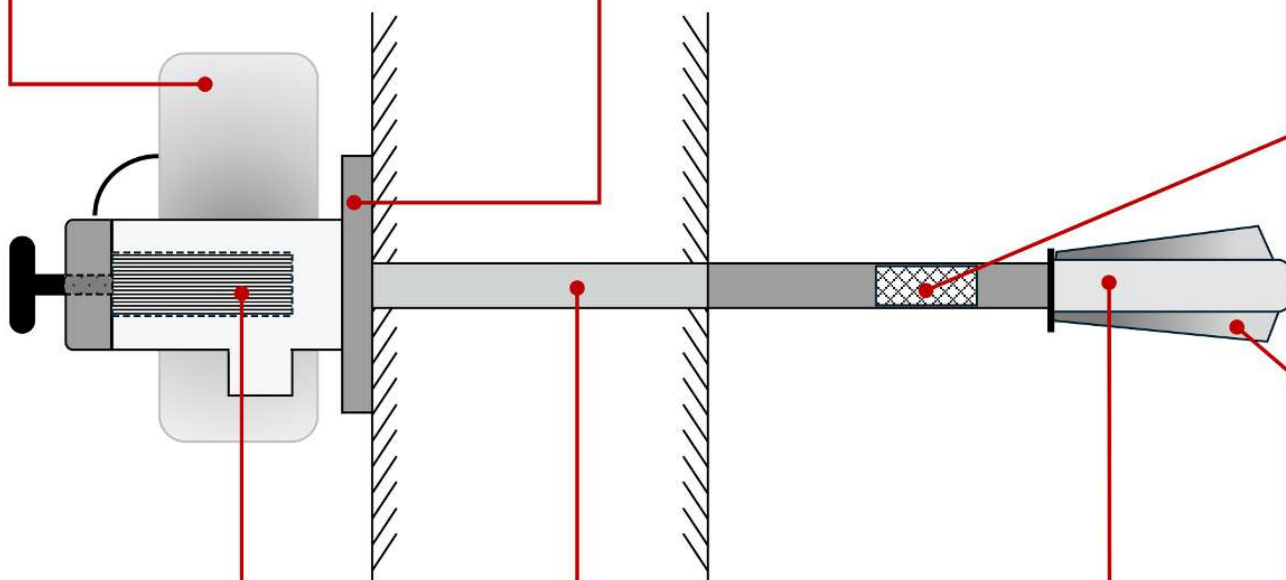
Удлинительная линия располагается между зондом и заборной трубой либо входным фильтром. Она служит перемычкой между технологическим подключением зонда и точкой отбора (напр. через стену дымовой трубы). Для предотвращения выпадения конденсата удлинительная линия может быть с подогревом.

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	
Заборные трубы	Длина (мм)										Арт. номер
 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 T _{макс.} : 600 °C	0,5					•	46222359F ⁴⁾
	5					•	46222359
Нержавеющая сталь/1.4571 Длина: 237 мм T _{макс.} : 600 °C	0,5	•	•	•	•		46222303F ⁴⁾
	5	•	•	•	•		46222303
Нержавеющая сталь с вытеснителем Длина: 237 мм T _{макс.} : 600 °C	0,5	•	•	•	•		462223031F ⁴⁾
	5	•	•	•	•		462223031
Нержавеющая сталь/1.4571 Длина: 538 мм T _{макс.} : 600 °C	0,5	•	•	•	•		46222304F ⁴⁾
	5	•	•	•	•		46222304
Нержавеющая сталь с вытеснителем Длина: 538 мм T _{макс.} : 600 °C	0,5	•	•	•	•		462223041F ⁴⁾
	5	•	•	•	•		462223041
Хастеллой Длина: 237 мм T _{макс.} : 400 °C	0,5	•	•	•	•		46222303HF ⁴⁾
	5	•	•	•	•		46222303H
Хастеллой Длина: 538 мм T _{макс.} : 400 °C	0,5	•	•	•	•		46222304HF ⁴⁾
	5	•	•	•	•		46222304H
Хастеллой с вытеснителем Длина: 237 мм T _{макс.} : 400 °C	0,5	•	•	•	•		462223031HF ⁴⁾
	5	•	•	•	•		462223031H
Хастеллой с вытеснителем Длина: 538 мм T _{макс.} : 400 °C	0,5	•	•	•	•		462223041HF ⁴⁾
	5	•	•	•	•		462223041H
Керамика/1.4571 ¹⁾ Длина: 478 мм T _{макс.} : 1000 °C	0,3	•	•	•	•		46222307F ²⁾
	2	•	•	•	•		46222307 ²⁾
	2	•	•	•	•		46222307C ^{2), 3)}
Керамика/1.4571 ¹⁾ Длина: 978 мм T _{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

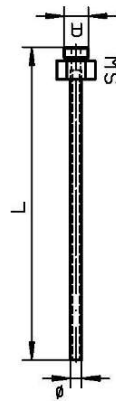
Типы зондов:	GAS 222.10	GAS 222.11	GAS 222.15	GAS 222.17	GAS 222.20	GAS 222.21	GAS 222.30	GAS 222.31	GAS 222.35	Арт. номер
 Выходные фильтры										
Фильтрующая вата	•	•	•	•	•	•				46222167
 Набор уплотнительного кольца Витон вкл. монтажную смазку	•	•	•	•	•	•				46222012
 Набор уплотнительного кольца 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.

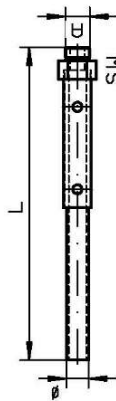
Таблица 6: Расходный материал и комплектующие

Entnahmehöhre / tubes

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

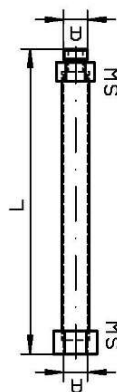


Typ	L	ø	A	SW
02-0,5	500	24	G3/4	36
02-1,0	1000	24	G3/4	36
02-1,5	1500	24	G3/4	36



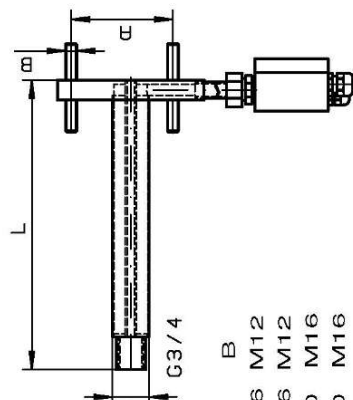
Verlängerungen / extensions

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



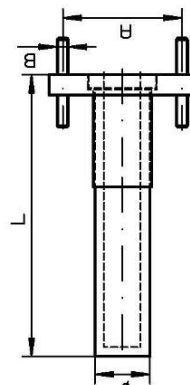
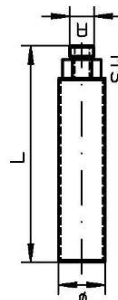
beheizt / heated

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



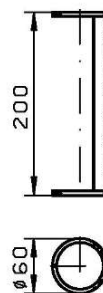
Eintrittsfilter / in-situ filters

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

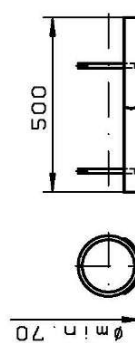


Typ	L	ø	A	B
07	500	60	DN65 PN6	M12
07 ANSI	500	60	DN3"-150	M16

Abweisblech / protection shield

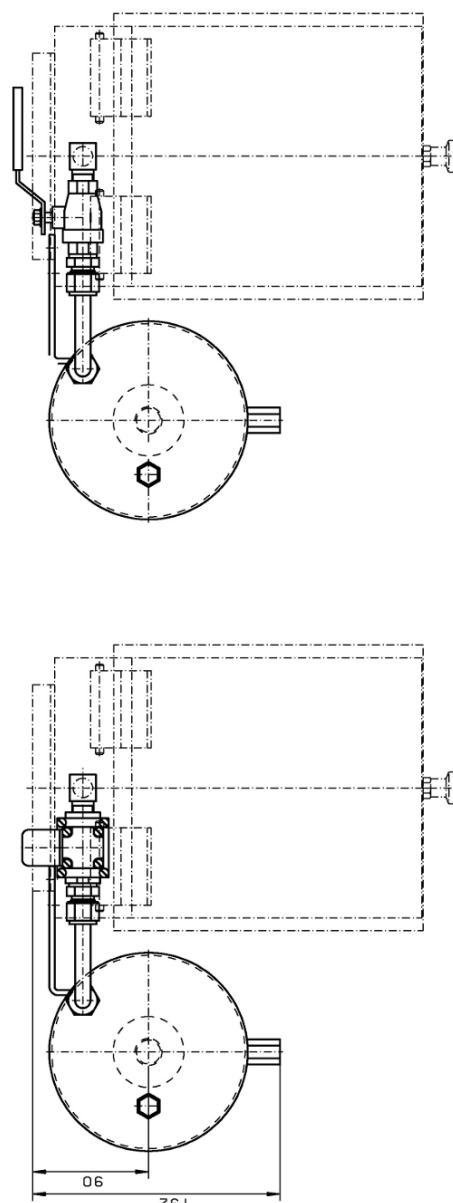
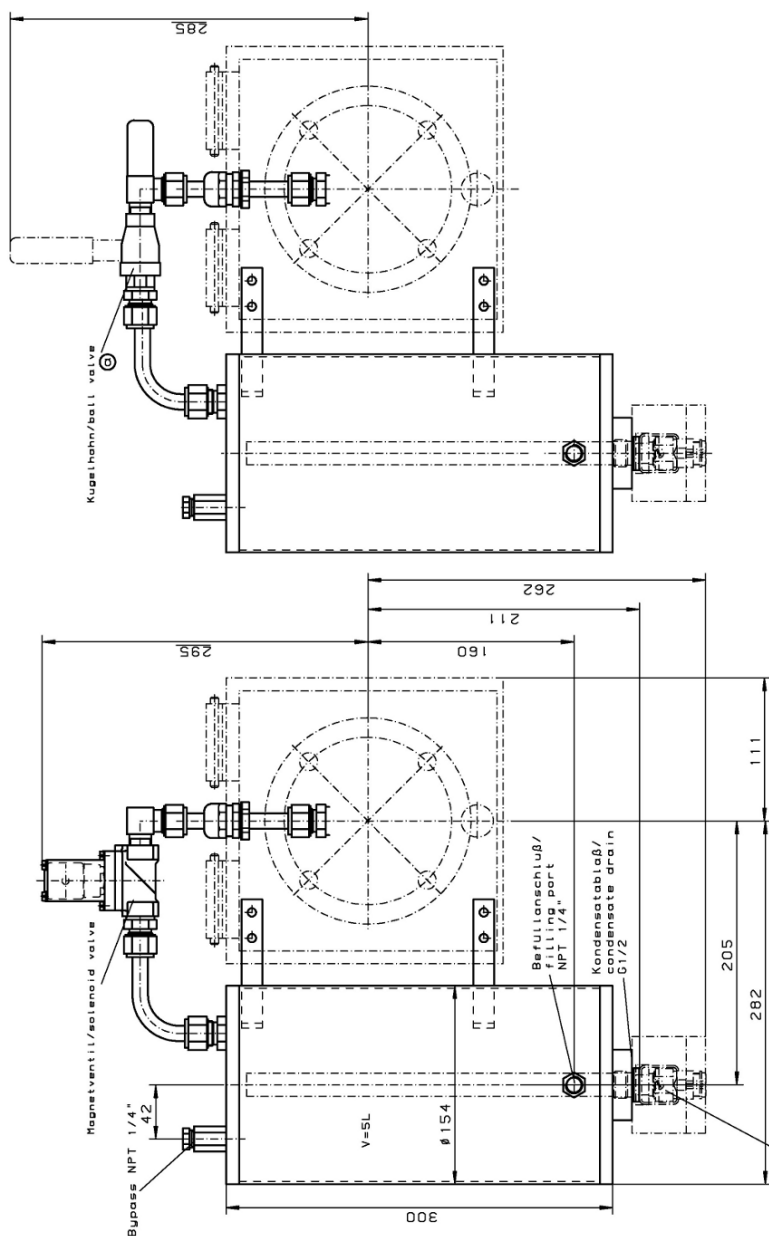


Eintrittsfilter / in-situ filter 03



Eintrittsfilter / in-situ filter 04

ALLE RECHTE VORBEHALTEN		Maße ohne Toleranzangabe nach ISO 2768-mK	Maßstab 1:5	(Gewicht)
alle Konten prüfen!			Markstoff:	
Oberflächenbear- beitungszeichen			Benennung:	Rohre/Filter/Verlängerungen tubes/filter/extensions GAS 222
✓ = √ h _h	✓ = √ h _h B		Zeichn.-Nr.	46/107-Z01-01-3A
✓ = √ h _h 16	✓ = √ h _h 16		Art.-Nr.	
✓ = √ h _h 4	✓ = √ h _h 4		ARBEITSANLEITUNG:	
			a neu 23.03.06 Br Zut. Rnd. Datum Name Ers für	



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

"Änderungen nur nach Rücksprache
mit dem ATEXbeauftragten zulässig"

ALLE RECHTEN VORBEHALTEN	Modell: 1-2-5		(Geweicht)		
	Herstellernummer:		Herstellernummer:		
Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01	Zeichnung-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		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	
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		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		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	
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		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		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	
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		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		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	
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		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		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	
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		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		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	
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		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		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	
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		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		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	
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		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		Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01	
Druckluftbehälter/ capacitive vessel PAV 01		Druckluftbehälter/<			

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: Bührle GmbH: Перечень показателей химической устойчивости, <https://www.buehler.de> [Дата обращения: 12.02.2026].



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.

