



Компрессор-охладитель анализируемого газа

Серия EGK 1 Ex2

Руководство по эксплуатации и установке

Оригинальное руководство по эксплуатации





Bühler Technologies GmbH, Harkortstr. 29, D-40880 Ratingen
Тел. +49 (0) 21 02 / 49 89-0, Факс: +49 (0) 21 02 / 49 89-20
Интернет: www.buehler-technologies.com
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 2024

Информация о документе

Документ №:.....BR450022

Версия..... 10/2024

Содержание

1	Введение.....	2
1.1	Применение по назначению.....	2
1.1.1	Для данного оборудования действительно следующее:.....	2
1.2	Типы.....	2
1.3	Типовая табличка.....	2
1.4	Объем поставки.....	2
1.5	Указания для заказа.....	3
2	Указания по безопасности.....	4
2.1	Важные указания.....	4
2.2	Общие указания об опасности.....	5
2.3	Температура окружающей среды оборудования:.....	6
3	Транспортировка и хранение.....	7
4	Монтаж и подключение.....	8
4.1	Требования к месту установки.....	8
4.2	Монтаж.....	8
4.2.1	Подключение перистальтического насоса (опционально).....	9
4.2.2	Подключение теплообменника.....	9
4.3	Электрические подключения.....	10
4.4	Выход сигнала.....	11
4.5	Проверка электрической прочности.....	11
5	Эксплуатация и обслуживание.....	12
5.1	Описание функций.....	12
5.2	Обслуживание функций меню.....	13
5.2.1	Блокировка меню.....	13
5.2.2	Обзор управления с помощью меню.....	14
5.3	Описание функций меню.....	15
5.3.1	Основное меню.....	15
5.3.2	Подменю 1.....	16
5.3.3	Подменю 1 (общие настройки).....	16
5.3.4	Создание избранного меню.....	17
6	Техническое обслуживание.....	18
7	Сервис и ремонт.....	19
7.1	Поиск неисправностей и устранение.....	19
7.1.1	Сообщение об ошибке на дисплее.....	20
7.2	Указания по безопасности.....	20
7.3	Очистка и демонтаж теплообменника.....	21
7.4	Замена шланга перистальтического насоса (опционально).....	21
7.5	Запасные части.....	22
7.5.1	Расходный материал и комплектующие.....	22
8	Утилизация.....	23
9	Приложение.....	24
9.1	Технические данные газового охладителя.....	24
9.2	Технические данные - опции.....	24
9.3	Графики мощности.....	25
9.4	Типичная схема установки.....	25
9.5	Теплообменник.....	25
9.5.1	Описание теплообменника.....	25
9.5.2	Обзор теплообменников.....	26
9.6	Габариты (мм).....	26
10	Прилагаемые документы.....	27

1 Введение

1.1 Применение по назначению

Прибор предназначен для использования в системах анализа газа. Он представляет собой основной компонент для подготовки анализируемого газа, служащий для защиты анализатора от остаточной влаги анализируемого газа.

Прибор предназначен для использования в зонах с взрывоопасными атмосферами категории 3G, группа взрывоопасности IIC, температурный класс T4.

При эксплуатации учитывайте данные относительно эксплуатационных задач, существующих комбинаций материалов, а также предельных значений температуры и давления.

Прибор имеет следующее обозначение взрывозащиты:

Atex:  II 3G Ex ec nA nC IIC T4 Gc

IECEX: Ex ec nA nC IIC T4 Gc

EAC Ex: 2Ex e nA nC IIC T4

1.1.1 Для данного оборудования действительно следующее:

Оборудование необходимо устанавливать в запираемом корпусе или шкафу, имеющем степень защиты не ниже IP54 и соответствующем требованиям EN/IEC 60079-0 либо альтернативно EN/IEC 60079-7 для вида взрывозащиты «Ex e» для категории 3/EPL Gc (Зона 2).

1.2 Типы

Прибор поставляется с разными вариантами оснащения. Точная версия прибора указана в артикульном номере на типовой табличке.

1.3 Типовая табличка

Пример IECEX:

Адрес производителя	→	Bühler Technologies GmbH Harkortstr. 29 D-40880 Ratingen
Типовое обозначение	→	Compressor Sample gas cooler EGK 1 Ex2
Номер заказа, арт. номер	→	000073513 4563211222862000 001
Обозначение взрывозащиты	→	 II 3G Ex ec nA nC IIC T4 Gc
Электропитание	→	Voltage: 230V 50Hz
Номер сертификата IECEX	→	IECEX IBE 17.0023X
Год выпуска	→	Read manual! Year: 2018



Пример EAC Ex:

Адрес производителя	→	Bühler Technologies GmbH Harkortstr. 29 D-40880 Ratingen
		Прочтите инструкцию!
Типовое обозначение	→	EGK 1 Ex2
Серийный номер	→	000082048 160230 001
Обозначение взрывозащиты	→	2Ex e nA nC IIC T4
Напряжение	→	230 V 50 Hz
Данные температуры	→	+5°C ≤ Ta ≤ 50°C
Номер допуска EAC Ex	→	TC RUC-DE.MЮ62.B.05995
Год выпуска	→	12 / 2018



1.4 Объем поставки

- Охладитель
- Документация
- Комплектующие для подключения и монтажа (по заказу)

1.5 Указания для заказа

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

Просим учитывать следующее: Каждый канал газа должен быть оснащен перистальтическим насосом или конденсатоотводчиком.

4563	211	X	X	X	X	X	X	0	0	0	Характеристика продукта
											Допуск
	2										ATEX Зона 2
	5										EAC Ex
											Напряжение
	1										115 В, 60 Гц
	2										230 В, 50 Гц
											Теплообменник
		1	1	0							1 газовый канал, нержавеющая сталь/ (TS), метрический
		1	1	5							1 газовый канал, нержавеющая сталь/ (TS-I), дюймовый
		1	2	0							1 газовый канал, стекло/ (TG), метрический
		1	2	5							1 газовый канал, стекло/ (TG), дюймовый со шланговым соединением
		1	3	0							1 газовый канал, PVDF/ (TV), метрический
		1	3	5							1 газовый канал, PVDF/ (TV-I), дюймовый
		2	6	0							2 газовых канала, нержавеющая сталь/ (DTS), метрический
		2	6	1							2 газовых канала, нержавеющая сталь/ (DTS-6) ¹⁾ , метрический
		2	6	5							2 газовых канала, нержавеющая сталь/ (DTS-I), дюймовый
		2	6	6							2 газовых канала, нержавеющая сталь/ (DTS-6-I) ¹⁾ , дюймовый
		2	7	0							2 газовых канала, стекло/ (DTG), метрический
		2	7	5							2 газовых канала, стекло/ (DTG-I), дюймовый со шланговым соединением
		2	8	0							2 газовых канала, PVDF/ (DTV) ¹⁾ , метрический
		2	8	5							2 газовых канала, PVDF/ (DTV-I) ¹⁾ , дюймовый
											Отвод конденсата²⁾
				0							без отвода конденсата
				1							Перистальтический насос CPsingle со шланговым подключением угол 90° ²⁾
				2							2 перистальтических насоса CPsingle со шланговым подключением угол 90° ²⁾
				3							Перистальтический насос CPsingle со шланговым подключением резьбовое соединение ²⁾
				4							2 перистальтических насоса CPsingle со шланговым подключением резьбовое соединение ²⁾

¹⁾ Отводы конденсата подходят только для подключения перистальтического насоса.

²⁾ Каждый канал газа оснащен перистальтическим насосом. Питающее напряжение соответствует напряжению основного прибора.

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 в случае внесения самовольных изменений в оборудование,
- соблюдение данных и обозначений на типовых табличках,
- соблюдаются пограничные значения, указанные в спецификации и в руководстве,
- 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
	Предупреждение о горячей поверхности		

2.2 Общие указания об опасности

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

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

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

Эксплуатирующая фирма должна обеспечить следующее:

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

Техническое обслуживание, ремонт

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

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

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

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 а) При проведении любых работ прибор должен быть отключен от сети. б) Необходимо предотвратить случайное включение прибора. в) Прибор может открываться только обученными специалистами. г) Соблюдайте правильное напряжение сети.	
ОПАСНОСТЬ  	Ядовитый, едкий конденсат а) Перед работами по техобслуживанию примите меры по защите от ядовитых, едких конденсатов. б) Используйте соответствующие средства защиты. в) Соблюдайте национальные предписания по безопасности.	 
ОПАСНОСТЬ 	Опасность взрыва Опасность взрыва и опасность для жизни вследствие утечки газа при использовании прибора не по назначению. а) Используйте прибор только так, как описано в настоящем Руководстве. б) Учитывайте рабочие условия. в) Проверьте 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 газовый охладитель 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.

2.3 Температура окружающей среды оборудования:

Рабочее оборудование может использоваться в следующих температурных диапазонах при условии соблюдения руководства по эксплуатации:

$5\text{ °C} < T_{\text{amb}} < 50\text{ °C}$ ($41\text{ °F} < T_{\text{amb}} < 122\text{ °F}$)

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 60 °C (от -4 °F до 140 °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

Прибор предназначен для применения в закрытых помещениях в качестве настенного или настольного прибора. При применении на открытом воздухе необходимо предусмотреть соответствующую защиту от погодных воздействий.

Монтаж прибора необходимо осуществлять таким образом, чтобы под вентилятором находилось достаточно места для отвода конденсата. Сверху необходимо предусмотреть место для подачи газа.

Необходимо соблюдать допустимую температуру окружения. Конвекция охладителя должна проходить беспрепятственно. Необходимо соблюдать достаточное расстояние от вентиляционных отверстий до следующего препятствия. В частности расстояние со стороны выхода воздуха должно быть не менее 10 см.

При монтаже в закрытых корпусах, например, шкафах для анализа, необходимо обеспечить достаточную вентиляцию. Если конвекции недостаточно, мы рекомендуем продувать шкаф воздухом или применять вентилятор для снижения внутренней температуры.

4.2 Монтаж

Подачу газа к охладителю прокладывать под уклоном. Газовые входы отмечены красным цветом и дополнительным обозначением „IN“.

При большой доле конденсата мы рекомендуем применять отделитель жидкости с автоматическим выводом конденсата. Для этого подойдут наши конденсатоотводчики 11 LD спец., AK 20 V или тип 165 SS.

Для отвода конденсата используются стеклянные сосуды и автоматические конденсатоотводчики, которые монтируются снаружи внизу прибора. При применении автоматического отвода конденсата газовый насос должен устанавливаться до охладителя (работа под давлением), в противном случае обеспечение бесперебойного отвода конденсата будет невозможно.

Если насос для анализируемого газа находится на выходе охладителя (работа на всасывание), рекомендуется использование перистальтических насосов или конденсатосборников из стекла.

Подключение отвода конденсата

В зависимости от материала установить соединительную перемычку из резьбового соединения и трубы или шланга между теплообменником и конденсатоотводчиком. При использовании нержавеющей стали конденсатоотводчик может быть установлен прямо на соединительную трубу, в шланговых соединениях его нужно закреплять отдельно при помощи скобы.

Конденсатоотводчик может устанавливаться непосредственно на теплообменнике.

Отводы конденсата необходимо устанавливать под уклоном и с минимальным номинальным диаметром DN 8/10 (5/16").

Теплообменник DTV не может использоваться в комбинации с автоматическим отводом конденсата.

4.2.1 Подключение перистальтического насоса (опционально)

Если насос был заказан с перистальтическими насосами, то они уже будут установлены и подключены. Заказанные теплообменники уже встроены и подключены к перистальтическим насосам.

УКАЗАНИЕ



Вследствие встраивания перистальтических **насосов** CPsingle / CPdouble максимальное допустимое **рабочее давление** в системе будет ограничено!
Рабочее давление ≤ 1 бар

При использовании перистальтического насоса его также можно закреплять на расстоянии от охладителя. Для установки непосредственно на охладителе используется прилагаемый крепежный уголок. Для монтажа уголка на охладителе предусмотрены соответствующие крепежные приспособления.

4.2.2 Подключение теплообменника

ОСТОРОЖНО

Опасность взрыва

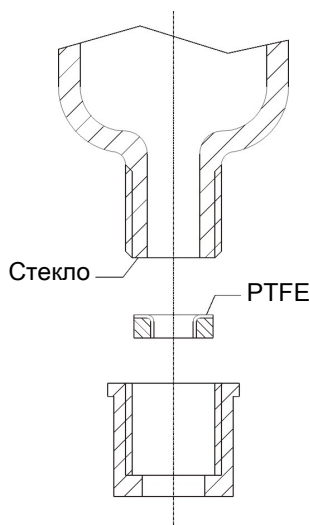


Перед использованием любых комплектующих для охладителя анализируемого газа, необходимо проверить их пригодность для цели применения и допуск к использованию во взрывоопасных атмосферах.

Обращаем Ваше внимание на то, что комплектующие могут ограничивать возможности применения охладителя анализируемого газа в отношении взрывозащиты.

Газовые входы отмечены красным цветом.

При подключении газовых линий у стеклянных теплообменников необходимо следить за правильным положением уплотнений (см. рис.). Уплотнение состоит из силиконового кольца и манжеты из PTFE. Сторона PTFE должна указывать в направлении стальной резьбы.



Для теплообменников из нержавеющей стали при выборе резьбовых соединений необходимо обращать внимание на соответствующий размер ключа.

Подключения газа TS/TS-I: SW 17

Конденсатоотводчик TS/TS-I: SW 22

4.3 Электрические подключения

Эксплуатирующая фирма должна установить внешнее разделительное устройство с хорошо прослеживаемым присвоением данному прибору.

Такое разделительное устройство

- должно находиться вблизи прибора,
- должно иметь удобный доступ для пользователя,
- должно соответствовать IEC 60947-1 и IEC 60947-3,
- должно разделять все токопроводящие линии подключения питания и статусного выхода и
- не должно встраиваться в сетевую линию.

Сетевое подключение прибора должно быть осуществлено с учетом требований безопасности в техническом паспорте

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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Высокое напряжение



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

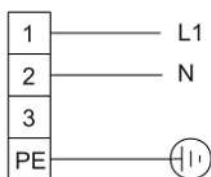
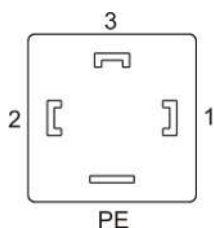
Подключение через штекер

Для подачи напряжения и выхода сигнала прибор оснащен соответствующими штекерами согласно EN 175301-803. При правильном подключении линии они установлены с однозначным обозначением. Просим следить за тем, чтобы штекеры после подключения линий были снова собраны соответствующим образом. Далее указаны расположения выводов, при этом их номера соответствуют номерам штекеров.

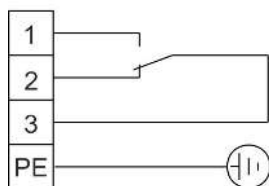
Поперечное сечение проводки должно соответствовать номинальной силе тока. Используйте макс. одно поперечное сечение проводки 1,5 мм² (AWG 16) и диаметр кабеля 8-10 мм (0,31 – 0,39 дюймов).

Нумерация штекеров

Сетевое подключение S1
115/230 В



Выход статуса S2



Клеммная зона имеет диаметр 8-10 мм (0.31-0.39 дюймов).

4.4 Выход сигнала

Прибор оснащен сигнальным выходом (см. также таблицу «Описание сигнальных выходов»). Макс. разрывная мощность выходов статуса составляет 250 В AC/150 В DC, 2 А, 50 ВА.

Предупреждающий сигнал выдается через выход статуса (S2) при нарушении заданных границ температуры охладителя. При этом не сообщается, был ли вызван сигнал повышенной или пониженной температурой.

На передней панели расположены 3 светодиода:

Цвет	Обозначение	Функция
Красный	S2	Нарушение заданных границ температуры, сбой прибора
Желтый	S1	---
Зеленый	OP	Нормальный режим работы

Светодиоды OP и S2 сигнализируют о состоянии прибора аналогично выходу статуса S2.

Описание выхода сигнала

	Функция / Тип контакта	Описание
Для S2)	внутренний переключающий контакт: макс. 250 В AC/150 В DC, 2 А, 50 ВА	через два переключающих выхода можно сигнализировать о следующих состояниях прибора: Контакт между 3 и 2 закрыт (предупреждающий сигнал) – Нет напряжения сети или фактическое значение температуры вне пределов установленного диапазона Контакт между 3 и 1 закрыт (ok) – Напряжение сети подается + фактическое значение температуры в пределах установленного диапазона

4.5 Проверка электрической прочности

Прибор оснащен защитными устройствами электромагнитной совместимости для регулирующей электроники. При контроле электрической прочности повреждаются электронные части фильтра. Необходимый контроль всех проверяемых моделей проводится на заводе (контрольное напряжение $\geq 1,5$ кВ).

При самостоятельном контроле электрической прочности отключите заземляющий провод на регулирующей электронике на время проверки и замкните накоротко L и N.

5 Эксплуатация и обслуживание

УКАЗАНИЕ



Не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации!

После включения охладителя см. показания температуры блока. Показание мигает, пока температура блока не достигнет заданного значения ($\pm$ заданный диапазон аварийного сигнала). Контакт статуса в положении сигнализации.

При достижении заданного температурного диапазона, появляется постоянное показание температуры, а статусный контакт переключается.

Если при работе показание начнет мигать, или появится сообщение об ошибке, см. раздел "Поиск неисправностей и их устранение".

Данные мощности и пограничные значения указаны в техническом паспорте.

5.1 Описание функций

Управление охладителем осуществляется посредством микропроцессора. Благодаря заводским настройкам различные характеристики встроенного теплообменника уже были учтены в управлении.

Программируемый дисплей показывает показание температуры блока согласно выбранной единице показаний ($^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$), (заводская настройка $^{\circ}\text{C}$). При помощи 5 кнопок в меню можно осуществлять различные индивидуальные настройки. Это относится к заданной исходной точке росы, которую можно настроить от 3 до 20 $^{\circ}\text{C}$ (заводская настройка 5 $^{\circ}\text{C}$).

Кроме того, можно осуществить настройку порога предупреждения для нижней и верхней границ допустимой температуры. Они устанавливаются относительно настроенной исходной точки росы T_a .

Для пониженной температуры здесь предусмотрен диапазон T_a от -1 до -3 K (температура охлаждающего блока однако не менее 1 $^{\circ}\text{C}$), верхняя граница температуры в диапазоне T_a от +1 до +7 K. Заводские настройки для обоих значений 3 K.

Оповещение о нарушении границ настроенного диапазона предупреждения (например, после включения) осуществляется путем мигающего индикатора и реле статуса.

Выделяемый конденсат может выводиться через подключенные перистальтические насосы или встроенные автоматические конденсатоотводчики.

Кроме того, можно использовать фильтры тонкой очистки, в которые в свою очередь опционально можно встроить датчики влажности.

Загрязнение фильтрующего элемента можно легко увидеть благодаря стеклянному колпаку.

5.2 Обслуживание функций меню

Краткое пояснение принципа пользования:

Управление осуществляется посредством 5 кнопок. Они имеют следующие функции:

Кнопка	Зона	Функции
← или ок	Показание	– Переход от показаний измеряемых значений в основное меню
	Меню	– Выбор показываемого пункта меню
	Ввод	– Сохранение исправленного значения или выбора
▲	Показание	– временный переход к альтернативному показанию измеряемого значения (при наличии подобной опции)
	Меню	– Листать назад
	Ввод	– Увеличить значение или листать выбранные показания – здесь действительно следующее: – Одно нажатие на кнопку = изменение параметра/значения на один шаг; – Удерживание кнопки нажатой = ускоренный режим (только для цифровых значений) – Показание мигает: измененные параметр / значение – Показание не мигает: исходные параметр / значение
▼	Показание	– временный переход к альтернативному показанию измеряемого значения (при наличии подобной опции)
	Меню	– Листать назад
	Ввод	– Уменьшить значение или листать выбранные показания
ESC	Меню	– Назад к вышестоящему уровню
	Ввод	– Обратно к меню Изменения не будут сохранены!
F или Func		– Создание избранного меню. (Указание: Избранное меню вызывается также и при активной блокировке меню!)

5.2.1 Блокировка меню

Для предотвращения случайного изменения настроек прибора, некоторые меню могут быть заблокированы. Для этого необходимо задать код. Информация по установке или снятию блокировки приводится в меню „Общие настройки“ (**LoP**) в подпункте меню **LoP > Loc**.

При заводских настройках блокировка меню **неактивна**, и все пункты меню доступны.

При активной блокировке меню без ввода правильного кода видны только следующие пункты меню:

Пункт меню	Пояснение
LoP > unit	Выбор показываемой единицы измерения температуры (°C или °F).
F или Func.	Вызов избранного меню
УКАЗАНИЕ! Настоящее меню может происходить из обычно закрытого раздела.	

5.2.2 Обзор управления с помощью меню

Если в нормальном режиме работы Вы нажмете на кнопку **OK**, на дисплее при активной блокировке меню появится требование ввести **codE**. При помощи кнопок **▲** и **▼** задайте правильный код и нажмете **OK**.

При отсутствии ввода или при вводе неверного кода блокировка меню не снимается, и не все пункты меню будут доступными.

Если Вы забыли пароль, задав главный код 287, Вы в любое время сможете вернуться в меню, а блокировка меню будет деактивирована.

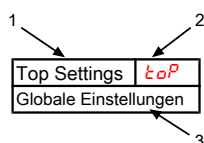
Обзор структуры меню Вы найдете на следующем рисунке.

Пункты со штриховкой будут показаны только при осуществлении соответствующих настроек или при наличии сообщений статуса.

Стандартные заводские настройки и диапазоны настроек указаны в обзоре, а также в каждом соответствующем пункте меню. Стандартные заводские настройки действительны, если не было оговорено другое.

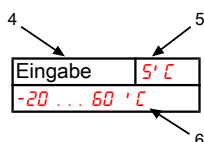
Ввод и выбор меню можно сбросить без сохранения при помощи кнопки **ESC**.

Меню:

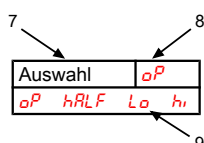


1. Обозначение меню
2. Показание
3. Краткое пояснение

Параметр:

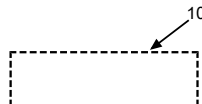


4. Ввод значения
5. Заводская настройка
6. Диапазон параметра

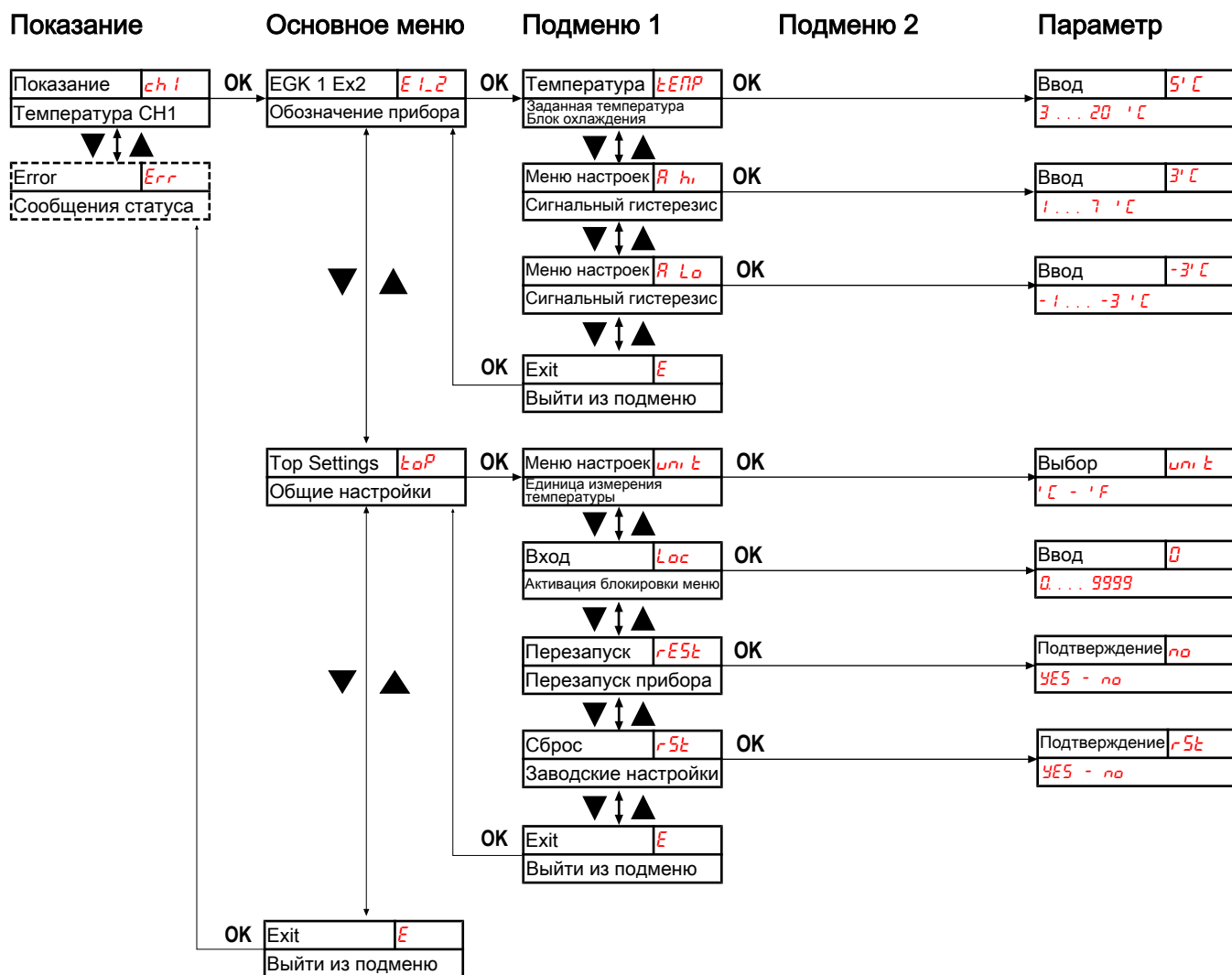


7. Выбор списка значений
8. Заводская настройка
9. Диапазон параметра / Выбор

Опциональная навигация по меню:



10. заштрихованный квадрат = опция

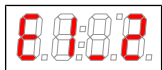


Изображение 1: Обзор меню EGK 1 Ex2

5.3 Описание функций меню

5.3.1 Основное меню

Охладитель газа EGK 1 Ex2

Показание → **E1.2**

Отсюда можно перейти к настройкам заданной температуры охладителя и диапазона отклонений (сигнальный порог).

Общие настройки

Показание → **LoP** (ToP Settings)

В этом разделе меню осуществляются общие настройки охладителя.

Выход из основного меню

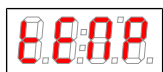
Показание → **E**

Выбрав данный пункт можно вернуться в режим показаний.

5.3.2 Подменю 1

Заданная температура

Показание → охладитель → **TEMP**



При помощи настоящей настройки можно ввести заданное значение температуры охладителя.

Диапазон параметра: от 3 °C до 20 °C (от 37.4 °F до 68 °F)

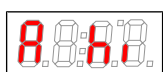
Заводская настройка: 5 °C (41 °F)

Указание: При измененной температуре показание может мигать, пока не будет достигнут новый рабочий диапазон.

Этот пункт меню не виден при активной блокировке кнопок.

верхний сигнальный порог

Показание → охладитель → **Hi** (Сигнал превышения)



Здесь можно установить значение верхнего порога для оптического сигнала, а также для сигнального реле. Здесь настраивается сигнальный порог в отношении установленной температуры охладителя.

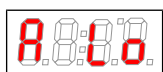
Диапазон параметра: от 1 °C до 7 °C (от 1.8 °F до 12.6 °F)

Заводская настройка: 3 °C (5.4 °F)

Указание: Этот пункт меню не виден при активной блокировке кнопок.

нижний сигнальный порог

Показание → охладитель → **Lo** (Сигнал уменьшения)



Здесь можно установить значение нижнего порога для оптического сигнала, а также для сигнального реле. Здесь настраивается сигнальный порог в отношении установленной температуры охладителя.

Диапазон параметра: от -1 °C до -3 °C (от -1.8 °F до -5.4 °F)

Заводская настройка: -3 °C (-5.4 °F)

Указание: Этот пункт меню не виден при активной блокировке кнопок.

Выход из подменю 1

Показание → Подменю → **E**



Выбрав данный пункт можно вернуться в основное меню.

5.3.3 Подменю 1 (общие настройки)

Единица измерения температуры

Показание → **LoP** → **uni**



Здесь можно задать единицу измерения температуры.

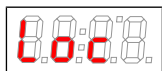
Диапазон параметра: 'C', 'F'

Заводская настройка: 'C'

Блокировка меню

Если Вы хотите защитить меню от доступа посторонних лиц, задайте здесь код блокировки. Таким образом, определенные пункты меню будут доступны только после ввода правильного кода.

Показание → *LoP* → *Loc*



При помощи этой настройки можно снять или активировать блокировку меню.

Диапазон параметра: от 0 до 9999

Заводская настройка: 0 (блокировка кнопок снята)

Указание: Этот пункт меню не виден при активной блокировке меню.

Перезапуск

Показание → *LoP* → *rESt*

(*rESt* = restart)



Прибор осуществляет перезапуск, все настройки будут сохранены. Все сообщения об ошибках будут сброшены.

Датчик влажности будет обнулен независимо от настроек в меню *h! tC* и *h! Pa*.

Диапазон параметра: *YES*: Осуществление перезапуска. Дисплей показывает версию ПО прибора и переходит к показаниям измеряемого значения.

no: Выйти из меню без перезапуска.

Указание: Настройки пользователя будут сохранены.

Заводские настройки

Показание → *LoP* → *rSt*



При помощи этой настройки можно вернуться к заводским настройкам.

Диапазон параметра: *YES*: вернуться к заводским настройкам.

no: Выйти из меню без изменений.

Заводская настройка: *no*:

Указание: Этот пункт меню не виден при активной блокировке меню.

Выход из подменю 1

Показание → Подменю → *E*



Выбрав данный пункт можно вернуться в основное меню.

5.3.4 Создание избранного меню

При помощи кнопки **F** или **Func** (кнопка функций) можно создать избранное меню, в которое Вы потом сможете зайти путем простого нажатия кнопки.

- Вызовите меню, которое Вы хотите внести в избранное меню. При этом неважно, было ли это меню заблокировано или нет.
- Нажмите на кнопку функций дольше 3 сек.
Текущее меню будет задано в качестве избранного. На дисплее на короткое время появится сообщение *Func*.
- При помощи кнопок **ESC** или **E** (Exit) Вы вернетесь к показаниям.

Если Вы теперь хотите вызвать избранное меню, нажмите кнопку **F** или **Func**.

УКАЗАНИЕ! Избранное меню вызывается также и при активной блокировке меню.

6 Техническое обслуживание

Специальных работ по техническому обслуживанию охладителя в базовом исполнении не требуется.

В зависимости от типа охладителя могут предлагаться различные опции. В этом случае необходимо регулярно проводить следующие работы по техническому обслуживанию:

- **Опциональный перистальтический насос:** Проверка шлангов
- **Опциональный фильтр:** Проверка фильтрующего элемента

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.
- Работы по техобслуживанию и очистке могут осуществляться только при отсутствии взрывоопасных атмосфер или вне пределов взрывоопасной зоны.

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.



7 Сервис и ремонт

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

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

За дополнительной информацией обращайтесь в нашу сервисную службу

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

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

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

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Deutschland

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

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

service@buehler-technologies.com.

7.1 Поиск неисправностей и устранение

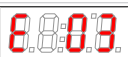
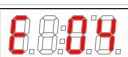
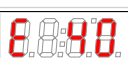
Проблема / неисправность	Возможная причина	Устранение
Конденсат в выходе газа	– Конденсатосборник переполнен	– Опорожнить конденсатосборник
	– Застывание клапана в автоматическом конденсатоотводчике	– Промыть в обоих направлениях
	– Охладитель перегружен	– Соблюдать пограничные значения
Сокращение расхода газа	– Засорение газовых каналов	– Демонтировать и очистить теплообменник
	– Обледенение выхода конденсата	– при необходимости заменить фильтрующий элемент
Повышенная температура	– Рабочая точка еще не достигнута	– Отправить прибор на ремонт
	– Низкая производительность охлаждения при работающем охладителе	– Ожидание (макс. 20 мин)
	– Слишком большое количество протока / слишком высокая точка росы / слишком высокая температура газа	– Обязательно следить за тем, чтобы вентиляционные шлицы не были закрыты (аккумуляция тепла)
	– Остановка встроенного вентилятора	– Соблюдать пограничные значения / установить предварительный отделитель
Пониженная температура	– Неисправное регулирование	– Проверить и при необходимости заменить
Отсутствует охлаждение	– Компрессор не включается	– Отправить охладитель в ремонт
Сработало защитное устройство	– Повышенный потребляемый ток компрессора вследствие неправильного запуска компрессора	– РТС компрессора не достаточно охладился. Подождать 5 минут и попробовать снова.
		– РТС компрессора не достаточно охладился. Подождать 5 минут и попробовать снова.

7.1.1 Сообщение об ошибке на дисплее

При ошибке на дисплее появляется показание „Err“. Путем нажатия на кнопку „▲“ на дисплей выводятся номер/номера ошибок.

Сообщения об ошибках остаются на дисплее до перезапуска прибора или квитирования ошибки путем нажатия на кнопку „Func“. Квитирование работает только в случае устранения ошибки.

Причины/устранение: В списке ниже приведены самые вероятные причины и способы устранения ошибок. Если указанные меры не привели к нужному результату, обращайтесь в нашу сервисную службу.

Проблема / неисправность	Возможная причина	Устранение
Нет показания	- Отсутствует напряжение сети - Отсоединение соединительного кабеля - Дисплей неисправен	- Проверить подводящую линию - Проверить предохранитель - Проверить подключения
 D1.02 (постоянно)	(На дисплее будет отображена версия ПО). - Отсутствует коммуникация с регулятором	Проверить подключения
	Произошла ошибка	Показание номера ошибки, как указано выше
	Неисправность регулятора	- Квитировать ошибку (временный сбой) - Отключить подачу напряжения на прикл. 5 сек. - Обратитесь в сервисную службу
	Неисправность микроконтроллера / MCP2	Обратитесь в сервисную службу
	Ошибка EEPROM	Обратитесь в сервисную службу
	Общая неисправность датчика температуры 1	Возможная неисправность сенсора
	Пониженная температура / короткое замыкание датчика температуры 1	Проверить подключение датчика температуры
	Повышенная температура / короткое замыкание датчика температуры 1	Проверить подключение датчика температуры
	Колебание измеряемого значения датчика температуры 1	Проверить подключение датчика температуры

7.2 Указания по безопасности

- Не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации.
- 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.
- Применяйте только оригинальные запасные части.

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.

**ОСТОРОЖНО****Опасность для здоровья при негерметичном контуре охлаждения / теплообменника**

Холодильный контур заполнен охлаждающим средством R134a.

Теплообменник заполнен охлаждающим средством на основе гликоля.

Опасность для здоровья при разрыве или негерметичности контура охлаждения / теплообменника:

- a) Избегать контакта с кожей и глазами.
 - b) Не вдыхать и не глотать охлаждающее средство.
- ⇒ При утечке в охлаждающем контуре или теплообменнике вывести охладитель из эксплуатации. Охладитель должен быть отправлен на ремонт производителю.

ОПАСНОСТЬ**Искрообразование вследствие электростатического заряда**

Части корпуса из пластмассы и наклейки очищать только влажной тканью. Соедините металлический корпус с потенциалом земли (PE)!

7.3 Очистка и демонтаж теплообменника

Теплообменники необходимо заменять и обслуживать только, если они засорены или повреждены. Если они засоряются, мы рекомендуем при необходимости установить фильтр.

- Заблокировать подачу газа.
- Выключить прибор и вытащить все штекеры (например, соединяющий штекер для выхода статуса, входа питания и т. д.).
- Отсоединить газовые соединения и отвод конденсата.
- Теплообменник вынуть вверх.
- Очистить гнездо охлаждения (отверстие в блоке охлаждения), поскольку теплообменники вставляются с силиконовой смазкой.
- Промыть теплообменник до полного устранения загрязнений.
- Теплообменник смазать силиконовой смазкой со стороны охлажденной наружной поверхности.
- Теплообменник вращающимися движениями вставить обратно в гнездо охлаждения.
- Снова подсоединить газовые соединения и отвод конденсата. Вход газа обозначен красным цветом.
- Снова подключить подачу напряжения/газа и дождаться рабочей готовности.
- Открыть подачу газа.

7.4 Замена шланга перистальтического насоса (опционально)

- Заблокировать подачу газа.
- Выключить прибор и вытащить все штекеры (например, соединяющий штекер для выхода статуса, входа питания и т. д.).
- Удалить шланг подачи и отвода на перистальтическом насосе (**Соблюдайте указания по безопасности!**).
- Выкрутить, но не до конца средний винт с накатанной головкой. Запрокинуть винт вниз.
- Снять крышку вверх.
- Вынуть подключения сбоку и удалить шланг.
- Заменить шланг (запасная деталь Bühler) и смонтировать перистальтический насос в обратном порядке.
- Подключить подачу напряжения и подачу газа.

7.5 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
9100100007	Модуль индикации MCD 400
456300001	Плата контроллера MCP 2
4510150	Перистальтический насос CPsingle X2 с вспомогательным углом, 115/230 В AC 50/60 Гц, угловой штуцер 90°
4510250	Два перистальтических насоса CPsingle X2 с вспомогательным углом, 115/230 В AC 50/60 Гц, угловой штуцер 90°
4510151	Перистальтический насос CPsingle X2 с вспомогательным углом, 115/230 В AC 50/60 Гц, метрическое резьбовое соединение
4510251	Два перистальтических насоса CPsingle X2 с вспомогательным углом, 115/230 В AC 50/60 Гц, метрическое резьбовое соединение
4510152	Перистальтический насос CPsingle X2 с вспомогательным углом, 115/230 В AC 50/60 Гц, дюймовое резьбовое соединение
4510252	Два перистальтических насоса CPsingle X2 с вспомогательным углом, 115/230 В AC 50/60 Гц, дюймовое резьбовое соединение
9124040023	Вентилятор 230 В
9124040026	Вентилятор 115 В
9100010220	Сетевая плата и плата регулятора 230 В
9100011220	Сетевая плата и плата регулятора 115 В
456300002	Сетевой кабель, длина 3 м *
456300003	Соединительный кабель СТАТУС, длина 3 м *

* Надписи на английском/русском яз., соответствие EAC-Ex.

7.5.1 Расходный материал и комплектующие

Арт. номер	Наименование
4410 001	Автоматический конденсатоотводчик T1 LD V 38
4410004	Автоматический конденсатоотводчик AK 20, PVDF *
4410005	Конденсатосборник GL 1; стекло, 0,4 л *
4410019	Конденсатосборник GL 2; стекло, 1 л *
44920035011	Шланг конденсатного насоса, Tygon (Norprenе), прямые штуцеры шланга
44920035012	Шланг конденсатного насоса, Tygon (Norprenе), угловые штуцеры шланга
44920035013	Шланг конденсатного насоса, Tygon (Norprenе), прямые и угловые штуцеры шланга
44920035016	Шланг конденсатного насоса, Tygon (Norprenе), угловые штуцеры шланга и резьбовое соединение (метрическое)
44920035017	Шланг конденсатного насоса, Tygon (Norprenе), угловые штуцеры шланга и резьбовое соединение (дюймовое)
44921222102	Перистальтический насос CPsingle-OEM-AC X2 со скошенными штуцерами шланга
44921222104	Перистальтический насос CPsingle-OEM-AC X2 со шланговым подключением резьбовое соединение (метрическое)
44921222105	Перистальтический насос CPsingle-OEM-AC X2 со шланговым подключением резьбовое соединение (дюймовое)

* допущено для негорючих и горючих газов класса взрывоопасности IIB.

8 Утилизация

Охлаждающий контур заполнен охлаждающим средством R134a. Теплообменник содержит охлаждающее средство на основе гликоля.

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

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



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

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



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

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

Возврат старого электрического и электронного оборудования просим осуществлять по адресу:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Germany

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

9 Приложение

9.1 Технические данные газового охладителя

Технические данные газового охладителя

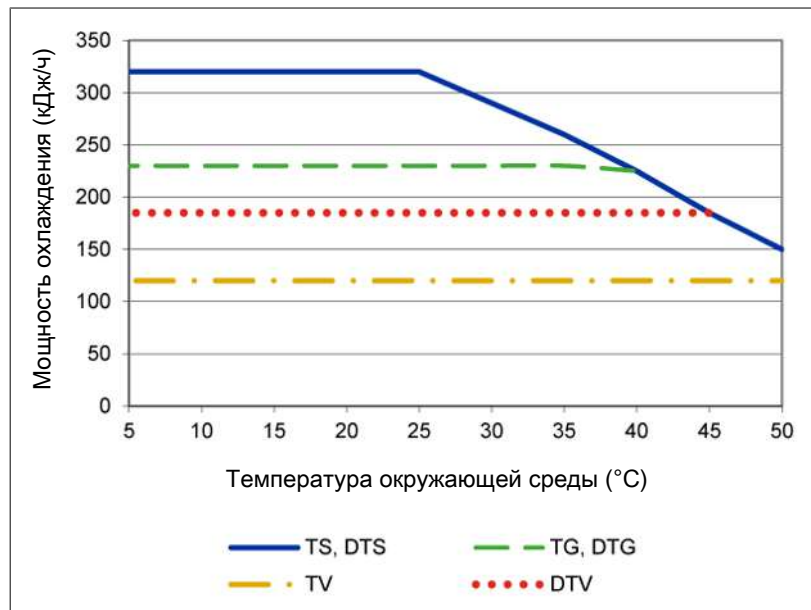
Рабочая готовность:	спустя макс. 15 минут	
Ном. охладж. мощность (при 25 °C):	320 кДж/ч	
Температура окружающей среды:	от 5 °C до 50 °C	
Точка росы выхода газа		
предустановленная:	прибл. 5 °C	
настраиваемая:	от 3 °C до 20 °C	
Колебания точки росы		
статичное:	± 0,1 K	
во всем диапазоне спецификации:	± 1,5 K	
Степень защиты:	IP 20	
Корпус:	Нержавеющая сталь	
Размеры упаковки:	прибл. 390 x 300 x 400 мм	
Вес вкл. теплообменник:	прибл. 15 кг	
Сетевое подключение:	115 В, 60 Гц или 230 В, 50 Гц Штекер согласно DIN EN 175301-803 Модель EAC Ex вкл. сетевой и сигнальный кабель	
Электрические характеристики:	230 В	115 В
	Потребляемая мощность, типичная:	140 ВА
	рабочий ток макс.:	1,6 А
	кратковременные токи включения значительно выше	
Разрывная мощность выхода статуса:	макс. 250 В, 2 А, 50 ВА Соединительный штекер согласно DIN EN 175301-803	
Монтаж:	стоя или настенный монтаж, в сухом месте без пыли	
Обозначение:	ATEX:  II 3G Ex ec nA nC IIC T4 Gc IECEX: Ex ec nA nC IIC T4 Gc EAC Ex: 2Ex e nA nC IIC T4	
Применяемые стандарты:	IEC 60079-0 (Ed. 6.0); IEC 60079-7 (Ed. 5.0); IEC 60079-15 (Ed. 4.0) EN 60079-0:2012+A11:2013; EN 60079-7:2015; EN 60079-15:2010	
Номер сертификата IECEX:	IECEX IBE 17.0023X	
Номер сертификата EAC Ex:	TC RU C-DE.МЮ62.В.05995	

9.2 Технические данные - опции

Технические данные перистальтических насосов CPsingle

Мощность подачи	0,3 л/ч (50 Гц) / 0,36 л/ч (60 Гц) со стандартным шлангом
Вход вакуума	макс. 0,8 бар
Вход давления	макс. 1 бар
Выход давления	1 бар
Шланг	4 x 1,6 мм
Тип защиты	IP 40
Материалы	
Шланг:	Norprene (стандарт), Marprene, Fluran
Подключения:	PVDF

9.3 Графики мощности



Примечание: Граничные кривые для теплообменников действительны при точке росы 65 °C.

9.4 Типичная схема установки



1 Зонд для анализируемого газа	2 Линия анализируемого газа
3 Кран переключения	4 Насос для анализируемого газа
5 Охладитель анализируемого газа	6 Автоматический конденсатоотводчик или перистальтический насос
7 Фильтр тонкой очистки	8 Датчик влажности
9 Расходомер:	10 Анализатор

Типы и данные отдельных компонентов указаны в техническом паспорте.

9.5 Теплообменник

9.5.1 Описание теплообменника

Энергия анализируемого газа и, в первом приближении, требуемая мощность охлаждения Q определяется тремя параметрами: температура газа ϑ_c , точка конденсирования (на входе) t_e (содержание влаги) и объемный поток v . По законам физики при повышении энергии газа повышается точка конденсирования на выходе. Допустимая нагрузка энергии газа определяется допуском на повышение точки конденсирования.

Нижеследующие границы определяют нормальную рабочую точку $t_e = 65^\circ\text{C}$ и $\vartheta_c = 90^\circ\text{C}$. Здесь задан макс. объемный поток $v_{\text{макс.}}$ в Нл/ч охлажденного воздуха, т.е. после конденсирования водяного пара.

Если параметры t_e и ϑ_c опустятся ниже нормы, объемный поток $v_{\text{макс.}}$ можно увеличить. Например, для теплообменника TG вместо $t_e = 65^\circ\text{C}$, $\vartheta_c = 90^\circ\text{C}$ и $v = 280$ Нл/ч можно взять параметры $t_e = 50^\circ\text{C}$, $\vartheta_c = 80^\circ\text{C}$ и $v = 380$ Нл/ч.

В случае возникновения сложностей, обращайтесь к нам за консультацией или воспользуйтесь нашей расчетной программой.

9.5.2 Обзор теплообменников

Теплообменник	TS TS-I ²⁾	TG TG	TV TV-I ²⁾	DTS (DTS-6 ³⁾) DTS-I (DTS-6-I ³⁾) ²⁾	DTG DTG	DTV ³⁾ DTV-I ²⁾ ³⁾
Контактирующие со средой материалы	Нержавеющая сталь	Стекло PTFE	PVDF	Нержавеющая сталь	Стекло PTFE	PVDF
Расход v _{max} ¹⁾	530 л/ч	280 л/ч	155 л/ч	2 x 250 л/ч	2 x 140 л/ч	2 x 115 л/ч
Точка росы на входе t _{e,max} ¹⁾	80 °C	80 °C	65 °C	80 °C	65 °C	65 °C
Температура на входе газа θ _{G,max}	130 °C (180 °C) ⁵⁾	130 °C	130 °C	130 °C (180 °C) ⁵⁾	130 °C	130 °C
Макс. мощность охлаждения Q _{макс}	450 кДж/ч	230 кДж/ч	120 кДж/ч	450 кДж/ч	230 кДж/ч	185 кДж/ч
Давление газа p _{макс}	160 бар	3 бар	3 бар	25 бар	3 бар	2 бар
Дифференциальное давление Δp (v=150 л/ч)	8 мбар	8 мбар	8 мбар	по 5 мбар	по 5 мбар	по 15 мбар
Объем мертвой зоны V _{tot}	69 мл	48 мл	129 мл	28/25 мл	28/25 мл	21/21 мл
Подключения газа (метрические)	G1/4	GL 14 (6 мм) ⁴⁾	DN 4/6	Труба 6 мм	GL14 (6 мм) ⁴⁾	DN 4/6
Подключения газа (дюймовые)	NPT 1/4"	GL 14 (1/4") ⁴⁾	1/4"-1/6"	Труба 1/4"	GL14 (1/4") ⁴⁾	1/4"-1/6"
Конденсатоотводчик (метрический)	G3/8	GL 25 (12 мм) ⁴⁾	G3/8	Труба 10 мм (6 мм)	GL18 (10 мм) ⁴⁾	DN 5/8
Конденсатоотводчик (дюймовый)	NPT 3/8"	GL 25 (1/2") ⁴⁾	NPT 3/8"	Труба 3/8" (1/4")	GL18 (3/8") ⁴⁾	3/16"-5/16"

¹⁾ Учитывая максимальную мощность охлаждения охладителя.

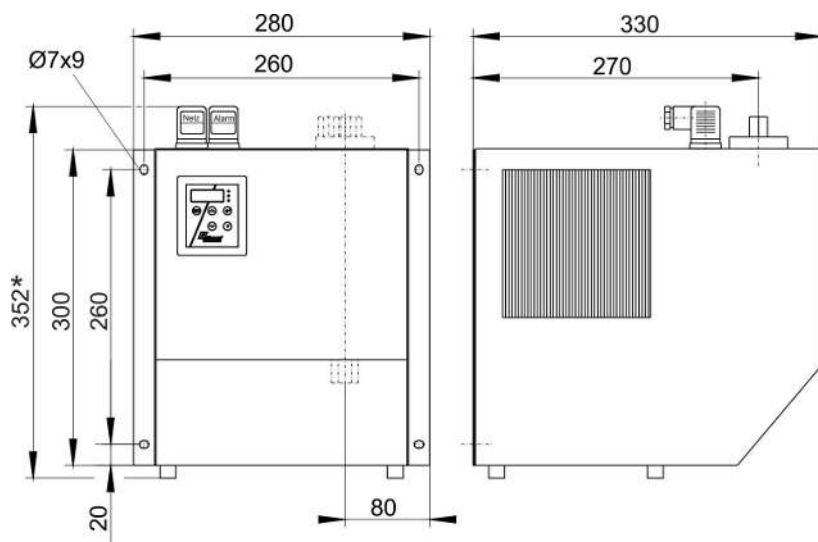
²⁾ Типы с I оснащены резьбой NPT или дюймовыми трубами.

³⁾ Отвод конденсата возможен только конденсатным насосом.

⁴⁾ Внутренний диаметр уплотнительного кольца.

⁵⁾ Для газов температурного класса ТЗ макс. допустимая температура входа газа составляет 180 °С.

9.6 Габариты (мм)



* для прибора ЕАС Ех 359 мм благодаря соединительному кабелю

10 Прилагаемые документы

- Сертификат об утверждении типа оборудования
- Сертификат IECEx
- Сертификат EAC Ex
- Сертификат соответствия КХ450018
- 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 **IBExU17ATEXB006 X** | Issue 0

[4] Product: **sample gas chiller**
Type: EGK 1 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-16-3-148.

[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 EN 60079-15:2010
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 nA nC IIC T4 Gc

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg, GERMANY

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

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 -

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, 2018-03-07

[13] **Schedule**

[14] **Certificate number IBExU17ATEXB006 X | Issue 0**

[15] **Description of product**

Sample gases contain vapour which has to be withdrawn before it reaches the gas analyzer. The Gas flows through a heat exchanger (impinger) inserted into a cooling block. The latter then is cooled to a preset temperature (5 °C mostly).

Electrical Data:

rated voltage:	230 V	115 V
rated power:	140 VA	155 VA
max. current:	1.6 A	3.2 A

[16] **Test report**

The test results are recorded in the confidential test report IB-16-3-148 of 2018-03-07.

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

Summary of the test results

The sample gas chiller type EGK 1 Ex2 complies with the requirements of the ignition protection type "increased safety "e" in combination with ignition protection type "n" for an explosion-proof device for group II and category 3 G.

[17] **Specific conditions of use**

The sample gas chiller must be installed in a casing suitable for EPL Gc.

The permissible ambient temperature of +5 °C up to +50 °C must be maintained.

Enough space before the ventilation holes has to be provided.

Adequate ventilation has to be ensured.

[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, 2018-03-07



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 17.0023X

Issue No: 0

Certificate history:

Issue No. 0 (2018-03-02)

Status: **Current**

Page 1 of 3

Date of Issue: **2018-03-02**

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

Equipment: **sample gas chiller EGK 1 Ex2**
Optional accessory:

Type of Protection: **increased safety "e" in combination with type of protection "n"**

Marking:
Ex ec nA nC IIC T4 Gc

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Dipl.-Ing. Alexander Henker

Position:

Deputy Head of Certification Body

Signature:
(for printed version)

Date:


2018-03-02

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:

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Certification Body
Fuchsmühlenweg 7
09599 Freiberg
Germany

IBExU



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0023X

Issue No: 0

Date of Issue: 2018-03-02

Page 2 of 3

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 60079-15 : 2010 Explosive atmospheres - Part 15: Equipment protection by type of protection "n"
Edition:4

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/ExTR16.0032/00

Quality Assessment Report:

DE/BVS/QAR16.0002/01



IECEx Certificate of Conformity

Certificate No: IECEx IBE 17.0023X

Issue No: 0

Date of Issue: 2018-03-02

Page 3 of 3

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

Sample gases contain vapour which has to be withdrawn before it reaches the gas analyzer. The Gas flows through a heat exchanger (impinger) inserted into a cooling block. The latter then is cooled to a preset temperature (5°C mostly). The gas is cooled or heated as required.

Electrical Data:

rated voltage: 230 V	115 V
rated power: 140 VA	155 VA
max. current: 1.6 A	3.2 A

SPECIFIC CONDITIONS OF USE: YES as shown below:

The sample gas chiller must be installed in a casing suitable for EPL Gc.

The permissible ambient temperature of +5 °C up to +50 °C must be maintained.

Enough space before the ventilation holes has to be provided.

Adequate ventilation has to be ensured.



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-DE.MЮ62.B.05995

Серия RU № 0338975

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

продукции Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ».
 Место нахождения: 117246, город Москва, Научный проезд, дом 8, строение 1, помещение XIX, комната №14-17.
 Адрес места осуществления деятельности: 115114, Российская Федерация, город Москва, Дербеневская набережная, дом 11, помещение 60. Телефон: +7 (495) 481-33-80, адрес электронной почты: info@prommashtest.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.11МЮ62. Дата регистрации аттестата аккредитации 28.10.2013 года

ЗАЯВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ЛОГОСГРУП».
 Основной государственный регистрационный номер: 1167746131574.
 Место нахождения: 105264, Российская Федерация, город Москва, улица Парковая 10-я, дом 18, помещение 9, офис 24
 Телефон: 74991104221, адрес электронной почты: info@logosgroup.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Buhler Technologies GmbH.
 Место нахождения: ГЕРМАНИЯ, DE-40880, Ratingen, Harkorstrasse, 29

ПРОДУКЦИЯ

Охладитель пробы, тип EGK 1 Ex2
 Маркировка взрывозащиты приведена в приложении (бланки №№ 0472774, 0472775).
 Оборудование изготовлено в соответствии с Директивой 2014/34/EU, для работы во взрывоопасных средах в соответствии с требованиями Технического регламента ТР ТС 012/2011.
 Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8419 00 000 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011
 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

- акта о результатах анализа состояния производства Buhler Technologies GmbH от 27.06.2018 года;
 - протокола испытаний № 2116/ЗИЛПИМ-2018 от 29.08.2018 года, выданного испытательным центром Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ", аттестат аккредитации регистрационный номер RA.RU.21BC05.

Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия хранения - от минус 20 °С до плюс 60 °С. Срок хранения - не более 12 месяцев. Срок службы - не менее 5 лет.
 Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011
 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах": приведены в приложении (бланки №№ 0472774, 0472775).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 30.08.2018 ПО 29.08.2023 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Галина Александровна Родзивон
(инициалы, фамилия)

Юрий Станиславович Любовский
(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.МЮ62.В.05995

Серия RU № 0472774

1. Назначение и область применения

Сертификат соответствия распространяется на охладители пробы типа EGK 1 Ex2, выпускаемые серийно по технической документации изготовителя.

Охладитель пробы типа EGK 1 Ex2 предназначен для использования в системах анализа газа и является основным компонентом для подготовки анализируемого газа, он предназначен для защиты анализатора от остаточной влаги анализируемого газа.

Область применения – взрывоопасные зоны класса 2 помещений и наружных установок, в которых могут образовываться смеси, отнесенные к подгруппам IIА, IIВ и IIС, в соответствии с присвоенной маркировкой взрывозащиты 2Ex e nA nC IIC T4, согласно требованиям ГОСТ IEC 60079-14-2011 и отраслевых Правил безопасности, регламентирующих применение данного электрооборудования во взрывоопасных зонах при температуре окружающего воздуха от +5°C до +50°C.

2. Описание оборудования и средств обеспечения взрывозащиты

Конструктивно прибор представляет собой устройство прямоугольного сечения, предназначенное для монтажа внутри оболочки, имеющей защиту от внешних воздействий не менее IP54 и имеющей действующий сертификат ТР ТС 012/2011, позволяющий применять эту оболочку в зоне 2.

Внутри охладителя пробы типа EGK 1 Ex2 находится система охлаждения и осушения анализируемого газа, выполненная на основе сепаратора. Система охлаждения состоит из компрессора, обеспечивающего циркуляцию хладагента по замкнутому контуру, радиаторной решетки и вентилятора, отводящего тепло с радиатора и охлаждающего контура внутри сепаратора.

Система осушения выполнена на основе нагревательного элемента, после охлаждения до температуры близкой к «точке росы» из газа конденсирует остаточная влажность в виде жидкости, которая скапливается в нижней части сепаратора, а осушенный газ подогревается. Из сепаратора жидкость откачивается при помощи перистальтического насоса. На лицевой стороне прибора расположен жидко кристаллический дисплей.

Таблица 1. Основные технические данные охладители пробы типа EGK 1 Ex2.

Наименование показателя	Значение	
Напряжение питания, В	230	115
Переменного тока		
Постоянного тока	140	155
Электрическая мощность, В*А		
Максимальный ток, А	1.6	3.2
Степень защиты от внешних воздействий	IP54	
Температура окружающей среды, °C	от +5 до +50	
Маркировка взрывозащиты	2Ex e nA nC IIC T4	

Взрывозащищенность оборудования обеспечивается выполнением его конструкции в соответствии с общими требованиями ГОСТ 31610.0-2012, а также видами взрывозащиты: «защита вида «е» по ГОСТ 31610.7-2012/ IEC 60079-7:2006 и «защита вида «п» по ГОСТ 31610.15-2012, в принятии мер, препятствующих образованию источника воспламенения, а именно:

- применением надежного электрического соединения устройств внутри оболочки, которые не приводят к нагреву проводников в месте контакта сверх температуры, регламентированной для температурного класса T4;
- обеспечением электрических зазоров и расстояний утечки между токоведущими частями согласно требованиям стандартов ГОСТ 31610.7-2012 и ГОСТ 31610.15-2012;
- выполнением качественной изоляции, обеспечивающей отсутствием нагрева обмоток сверх температуры, регламентированной для температурного класса T4, в случае остановки вентилятора;
- проверкой электрической прочности изоляции напряжением 1500 В;

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт-аудитор (эксперт)

Галина Александровна Родзивон
подпись

Галина Александровна Родзивон
инициалы, фамилия

Юрий Станиславович Любовский
подпись

Юрий Станиславович Любовский
инициалы, фамилия



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.MЮ62.B.05995

Серия RU № 0472775

- наличием внутри и снаружи заземляющих зажимов, а также специальной заземляющей жилы кабеля;
 - выполнением специальных условий применения при монтаже и эксплуатации;
- монтаж, эксплуатация, ремонт и обслуживание электрооборудования, входящего в состав охладителя пробы типа EGK 1 Ex2, должны производиться в строгом соответствии с требованиями соответствующих руководств по эксплуатации. Обслуживающий персонал должен строго соблюдать требования к параметрам окружающей и рабочей сред, установленные в руководстве по эксплуатации.

3. Охладитель пробы типа EGK 1 Ex2 соответствует требованиям:

ТР ТС 012/2011

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;

ГОСТ 31610.0-2012 (IEC 60079-0:2004)

Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 0. Общие требования.

ГОСТ 31610.7-2012/ IEC 60079-7:2006

Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 7. Повышенная защита вида "е".

ГОСТ 31610.15-2012/IEC 60079-15:2005

Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 15. Конструкция, испытания и маркировка электрооборудования с видом защиты "n".

4. Маркировка

Маркировка, наносимая на электрооборудование, должна включать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- обозначение типа оборудования;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- маркировку взрывозащиты см. п. 2 «Основные технические данные»;
- наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- предупредительные надписи;
- единый знак ЕАС обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза;
- специальный знак взрывобезопасности **Ex** в соответствии с ТР ТС 012/2011;
- Другие данные, которые должен отразить изготовитель, если это требуется технической документацией (диапазон температур окружающей среды, степень защиты оболочки и т.д.).

5. Специальные условия применения

- Образец газового холодильника должен быть установлен в оболочку, имеющую уровень взрывозащиты не ниже «повышенная надежность против взрыва» и подходящую для использования в зоне 2;
- Должна поддерживаться допустимая температура окружающей среды от +5 до +50 °C для предотвращения замерзания конденсата;
- При установке должно быть предусмотрено достаточно места перед вентиляционными отверстиями для обеспечения вентиляции;
- Должна быть обеспечена адекватная вентиляция.



Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт-аудитор (эксперт)

Галина Александровна Родзивон
подпись

Галина Александровна Родзивон
инициалы, фамилия

Юрий Станиславович Любовский
подпись

Юрий Станиславович Любовский
инициалы, фамилия

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: Messgaskühler / *Sample gas cooler*
Typ / type: EGK 1 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 nA nC IIC T4 Gc
IECEx: Ex ec nA nC IIC T4 Gc

Die Eignung dieses Produkts für die Zone 2 wurde durch eine Baumusterprüfbescheinigung mit der
Nummer IBExU17ATEXB006X festgestellt.

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

*This product's suitability for Zone 2 was determined by type-examination certificate number
IBExU17ATEXB006X.*

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

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 60079-7:2015

EN 60079-15:2010

Zusätzlich wurden berücksichtigt:
In addition, the following standards have been used:

EN 13463-1:2009

EN 13463-1:2011

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

EN IEC 60079-7 + A1:2018

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 15.04.2021

Stefan Eschweiler
Geschäftsführer – *Managing Director*

Frank Pospiech
Geschäftsführer – *Managing Director*

RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung

Формуляр RMA и заявление об обеззараживании



RMA-Nr./ Номер возврата

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

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

Firma/ Фирма

Firma/ Фирма

Straße/ Улица

PLZ, Ort/ Индекс, город

Land/ Страна

Gerät/ Прибор

Anzahl/ Количество

Auftragsnr./ Номер заказа

Ansprechpartner/ Контактное лицо

Name/ Имя

Abt./ Отдел

Tel./ Тел.

E-Mail

Serien-Nr./ Серийный номер

Artikel-Nr./ Арт. номер

Grund der Rücksendung/ Причина возврата

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

bitte spezifizieren/ просим указать детально

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

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



☐ explosiv/
взрывоопасность



☐ entzündlich/
легковоспламеняемость



☐ brandfördernd/
пожароопасность



☐ komprimierte
Gase/
сжатые газы



☐ ätzend/
едкость



☐ giftig,
Lebensgefahr/
ядовитость,
опасность для
жизни



☐ gesundheitsge-
fährdend/
опасность для
здоровья



☐ gesund-
heitsschädlich/
вред для
здоровья



☐ umweltge-
fährdend/
вред для
окружающей
среды

Bitte Sicherheitsdatenblatt beilegen!/ просим приложить паспорт безопасности!

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

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

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

Firmenstempel/ Печать фирмы

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.

Umgang mit elektrostatisch sensiblen Baugruppen

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

Einbau von Ersatzteilen

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

Einsenden von Elektroaltgeräten zur Entsorgung

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

Предотвращение модификации и повреждения отправляемого компонента

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

Обращение с электростатически чувствительными компонентами

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

Установка запасных частей

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

Возврат старого электрооборудования на утилизацию

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

