

2 Указания по безопасности

2.1 Важные указания

Использование прибора допускается только при соблюдении следующих условий:

- продукт используется при соблюдении условий, описанных в Руководстве по эксплуатации и установке, в соответствии с типовой табличкой и для предусмотренных эксплуатационных задач; Компания Bühler Technologies GmbH не несет ответственности за произвольные изменения оборудования или его ненадлежащее использование,
- соблюдение данных и обозначений на типовых табличках,
- соблюдение пограничных значений, указанных в спецификации и в руководстве,
- надлежащая установка устройств контроля и безопасности,
- сервисные и ремонтные работы, не описанные в данном руководстве проводятся Bühler Technologies GmbH,
- использование оригинальных запасных частей.

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:

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

2.2 Общие указания об опасности

При встраивании в систему могут возникнуть опасности, выходящие за пределы компетенции производителя настоящего насоса для анализируемого газа. При необходимости проведите анализ рисков всей системы, в которую должен встраиваться настоящий продукт.

При расчете и установке всей системы необходимо учитывать действующие на месте установки предписания по безопасности и общедействующие технические указания. Их можно найти в том числе в действующих гармонизированных нормах, например, **IEC 60079-14**. Необходимо соблюдать дополнительные национальные предписания в отношении ввода в эксплуатацию, эксплуатации, технического обслуживания и утилизации.

При подаче горючих газов избегайте возможных экзотермических реакций в Вашей системе и не используйте в линиях подачи вещества с каталитическим действием. В результате может возникнуть опасное превышение температуры. Для упрощения соблюдения положений по безопасности в настоящем Руководстве по эксплуатации указаны контактирующие со средой материалы насоса для анализируемого газа.

У насосов с сильфоном адиабатическое сжатие является частью принципа работы. При недопустимом превышении рабочих параметров нельзя исключить опасное повышение температуры. При подаче горючих газов существует опасность взрыва.

Избегайте таких опасных состояний. При необходимости всю систему необходимо защитить от возвратного воспламенения. Соблюдайте данные указания и действующие в стране установки предписания, предотвращайте помехи - это поможет Вам избежать травм и материального ущерба.

Эксплуатирующая фирма должна обеспечить следующее:

- прибор может устанавливаться только специалистами, знакомыми с требованиями безопасности и возможными рисками.
- указания по технике безопасности и руководство по эксплуатации находятся в доступном месте и соблюдаются персоналом;
- соблюдаются допустимые условия эксплуатации и спецификации,
- используются средства защиты и выполняются предписанные работы по техобслуживанию,
- при утилизации соблюдаются нормативные предписания,

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**Опасность взрыва, опасность отравления ядовитыми, едкими газами**

При проведении работ по техническому обслуживанию в зависимости от среды могут выходить взрывоопасные и/или ядовитые, едкие газы, что в свою очередь может привести к опасности взрыва или угрозе для здоровья.

- a) Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить герметичность измерительной системы.
- b) Обеспечьте при необходимости надежный отвод опасного для здоровья газа.
- c) 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.
- d) Перед работами по техобслуживанию примите меры по защите от ядовитых, едких газов. Используйте соответствующие средства защиты.

**ОПАСНОСТЬ****Потенциально взрывоопасная атмосфера**

Опасность взрыва при эксплуатации во взрывоопасных зонах
Прибор **не допущен** к использованию во взрывоопасных зонах.

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) Проверьте герметичность линий.

ОПАСНОСТЬ**Адиабатическое сжатие (Опасность взрыва)!**

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

Соблюдайте допустимые значения и условия эксплуатации, в особенности допустимые температуры среды для температурного класса T4. Они также могут различаться в зависимости от состава газа или температуры окружающей среды. При необходимости пользователь должен обеспечить контроль посредством температурных сенсоров и автоматическое отключение насоса для анализируемого газа.

ОПАСНОСТЬ**Опасность взрыва вследствие высоких температур**

Температура оборудования зависит от температуры среды. Соотношения между температурой подаваемой среды и **температурным классом** насоса указаны в разделе „Технические данные“.

Для насосов температурного класса T4 необходимо соблюдать допустимые температуры окружения и среды.

ОПАСНОСТЬ**Опасность взрыва вследствие экзотермических реакций.**

Избегайте материалов с каталитическим действием в линиях подачи и других подключениях, например, ввертные штуцерные соединения на насосах для анализируемого газа

В зависимости от соответствующей подаваемой среды (напр. этиленоксид) может произойти ее полимеризация. Возможен перегрев, представляющий собой источник возгорания. При необходимости обратитесь за консультацией в соответствующий специальный отдел, имеющий достаточную компетентность в химии.

ОПАСНОСТЬ**Опасность взрыва**

Подаваемые насосом горючие среды могут нагреваться не выше значения 80% от соответствующей температуры возгорания.

ОСТОРОЖНО



Опасность опрокидывания

Повреждение прибора

Во время работы с прибором предохраните его от опрокидывания, выскальзывания и падения.

ОСТОРОЖНО



Горячая поверхность

Опасность ожога

При эксплуатации в зависимости от типа продукта и рабочих параметров на корпусе могут возникать температуры выше 50 °C.

В зависимости от условий эксплуатации на месте может понадобиться установка соответствующих предупреждающих знаков.