

7 Сервис и ремонт

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

Ремонт оборудования должен выполняться только персоналом, авторизованным компанией Bühler.

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

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

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

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

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Германия

Дополнительно приложите к упаковке заполненное и подписанное заявление о деконтаминации RMA. В противном случае выполнение вашего ремонтного заказа невозможно. Соответствующий формуляр находится в Приложении к настоящему Руководству. Вы также можете отправить запрос по электронной почте:

service@buehler-technologies.com.

7.1 Поиск неисправностей и устранение

Проблема/Неисправность	Возможная причина	Устранение
Светодиод не горит	– Подача сетевого напряжения прервана	– Подключить прибор к сети; проверить соединение сетевого штекера
	– Неисправный предохранитель	– Проверить предохранитель и при необходимости заменить
	– Неисправный светодиод	– Отправить охладитель в ремонт
	– Внутренний сбой	– Отправить охладитель в ремонт
Красный светодиод мигает (f = 1 Гц) Повышенная температура/ Пониженная температура	– Рабочая точка еще не достигнута	– Ожидание (макс. 15 мин)
	– Низкая производительность охлаждения при работающем охладителе	– Обязательно следить за тем, чтобы вентиляционные шлицы не были закрыты (аккумуляция тепла)
	– Слишком большое количество протока / слишком высокая точка росы / слишком высокая температура газа	– Соблюдать пограничные значения / установить предварительный отделитель
	– Остановка встроенного вентилятора	– Проверить и при необходимости заменить
	– Неисправное регулирование	– Отправить охладитель в ремонт
	– Короткое замыкание	– Неисправный датчик температуры Отправить охладитель в ремонт
	– Перерыв	– Неисправный датчик температуры Отправить охладитель в ремонт
Красный светодиод мигает (f = 5 Гц)	– Внутренний сбой	– Отправить охладитель в ремонт
Красный светодиод горит постоянно Влажность в анализируемом газе (При срабатывании датчика влажности его затем необходимо просушить)	– Перегрузка охладителя, слишком большое количество протока / слишком высокая точка росы / слишком высокая температура газа	– Соблюдать пограничные значения / установить предварительный отделитель
	– Низкая производительность охлаждения при работающем охладителе	– Обязательно следить за тем, чтобы вентиляционные шлицы не были закрыты (аккумуляция тепла); соблюдать пограничные параметры
	– Конденсатосборник переполнен	– Опорожнить конденсатосборник
	– Утечка воды из водяного мешка	– Соблюдать мощность перистальтического насоса – Установить отвод конденсата под уклоном
	– Разрыв кабеля в линии подключения датчика влажности	– Проверить соединительную линию и штекерное соединение
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 – при необходимости заменить фильтрующий элемент
	– Обледенение выхода конденсата	– Отправить охладитель в ремонт
Сбой коммуникации Modbus	– Ошибка подключения шины	– Проверить электрические подключения
	– Ошибка оконцовки проводки	– Проверить проводку шины
	– Проверить конфигурацию шины	– Проверить/сбросить конфигурацию

7.2 Выполнение работ по обслуживанию, ремонту и переоборудованию

При выполнении любых работ с прибором необходимо соблюдать общие указания из раздела [Указания по безопасности](#)
[> Стр. 3] !

ОПАСНОСТЬ



Ядовитый, едкий газ / конденсат

Анализируемый газ / конденсат может нанести вред здоровью.

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



ОСТОРОЖНО



Опасность для здоровья при негерметичности теплообменника

Теплообменник заполнен охлаждающим средством на основе гликоля.
При негерметичности теплообменника:

- а) Избегать контакта с кожей и глазами.
- б) При утечке в теплообменнике вывести охладитель из эксплуатации. Охладитель должен быть отправлен на ремонт производителю.

7.2.1 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 обозначает красным цветом.
- Снова подключить подачу напряжения/газа и дождаться рабочей готовности.
- Открыть подачу газа.

7.2.2 Замена слаботочного предохранителя охладителя анализируемого газа

- Заблокировать подачу газа.
- Выключить прибор и вынуть штекер из сети.
- Открутить крепежные винты крышки.
- Осторожно снять крышку.
- Предохранитель находится на плате под пластмассовым колпачком. Заменить слаботочный предохранитель и снова закрыть его колпачком. При выборе предохранителя учитывайте сетевое напряжение.
- Снова установите крышку. Закрутить крепежные винты.
- Подключить подачу напряжения и подачу газа.

7.2.3 Замена фильтрующего элемента (опционально)

ОСТОРОЖНО

Выход газа на фильтре

При демонтаже фильтр не должен быть под напором.
Не используйте поврежденные детали или уплотнительные кольца.

- Перекрыть подачу газа.
- Потянуть за скобу, при этом придерживать фильтрующее стекло.
- Одновременно придерживая головку фильтра, легкими покачивающими движениями осторожно вынуть стекло вниз.
- Удалить фильтрующий элемент и заменить его на новый.
- Проверить уплотнение и при необходимости заменить.
- Установить стекло обратно, одновременно удерживая фильтрующую головку и слегка покачивая его, надеть скобу и убедиться в надежной фиксации.
- Возобновить подачу газа.

УКАЗАНИЕ! При утилизации фильтрующих элементов соблюдать требования законодательства.

7.2.4 Просушка датчика влажности (опционально)

После проникновения влажности датчик влажности необходимо просушить.

- Заблокировать подачу газа.
- Выключить прибор и вынуть штекер из сети.
- Открутить накидную гайку соединительной линии датчика влажности и удалить проводку.
- Выкрутить датчик влажности против часовой стрелки и вынуть его.
- Просушить датчик влажности.
- Снова установить датчик влажности и осторожно затянуть резьбовое соединение.
- Подключить соединительную проводку и затянуть накидную гайку.
- Подключить подачу напряжения и подачу газа.

7.3 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
4011000	Потоковый адаптер тип G, PVDF G1/4
40110001	Потоковый адаптер тип NPT, PVDF NPT 1/4"
4111100	Датчик влажности FF-3-N, без кабеля
9144050081	Соединительный кабель датчика влажности, 300 мм
9144050082	Соединительный кабель датчика влажности, 450 мм
9110000031	Слаботочный предохранитель для охладителя анализируемого газа, 24 В DC, 5 x 20 мм, 5 А инерционный
5530009932	Вентилятор, 24 В DC

7.3.1 Расходный материал и комплектующие

Арт. номер	Наименование
9112000039	Сетевой блок 24 В на монтажной шине
9112000040	Сетевой блок 24 В на монтажной шине для использования выхода 24 В
4510008	Автоматический конденсатоотводчик АК 5.2
4510028	Автоматический конденсатоотводчик АК 5.5
4410004	Автоматический конденсатоотводчик АК 20
4410001	Автоматический конденсатоотводчик 11 LD V 38
41030050	Запасной фильтрующий элемент F2; 2 μm, VE 5 шт.
4381045	Резьбовое соединение G1/4 – DN 8/12 для пассивного отвода конденсата MTS и MTV
4381048	Резьбовое соединение NPT 1/4“ для пассивного отвода конденсата MTS и MTV