

7 Service und Reparatur

Sollte ein Fehler beim Betrieb auftreten, finden Sie in diesem Kapitel Hinweise zur Fehlersuche und Beseitigung.

Reparaturen an den Betriebsmitteln dürfen nur von Bühler autorisiertem Personal ausgeführt werden.

Sollten Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unseren Service:

Tel.: +49-(0)2102-498955 oder Ihre zuständige Vertretung.

Weitere Informationen über unsere individuellen Servicedienstleistungen zur Reparatur, Umbau und Inbetriebnahme finden Sie unter <https://www.buehler-technologies.com/service>.

Ist nach Beseitigung eventueller Störungen und nach Einschalten der Netzspannung die korrekte Funktion nicht gegeben, muss das Gerät durch den Hersteller überprüft werden. Bitte senden Sie das Gerät zu diesem Zweck in geeigneter Verpackung an:

Bühler Technologies GmbH

- Reparatur/Service -

Harkortstraße 29

40880 Ratingen

Deutschland

Bringen Sie zusätzlich die RMA-Dekontaminierungserklärung ausgefüllt und unterschrieben an der Verpackung an. Ansonsten ist eine Bearbeitung Ihres Reparaturauftrages nicht möglich. Das Formular befindet sich im Anhang dieser Anleitung, kann aber auch zusätzlich per E-Mail angefordert werden:

service@buehler-technologies.com.

7.1 Fehlersuche und Beseitigung

Problem/Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine LED leuchtet	– Netzspannung unterbrochen	– Netzanschluss vornehmen; Sitz des Netzsteckers prüfen
	– Sicherung defekt	– Sicherung überprüfen und ggf. wechseln
	– LED defekt	– Kühler einsenden
	– Interner Fehler	– Kühler einsenden
Rote LED blinkt (f = 1 Hz) Übertemperatur/ Untertemperatur	– Arbeitspunkt noch nicht erreicht	– Warten (max. 15 min)
	– Kühlleistung zu gering, obwohl der Kühler arbeitet	– Unbedingt darauf achten, dass Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden (Wärmestau)
	– Zu große Durchflussmenge/zu hoher Taupunkt/zu hohe Gastemperatur	– Grenzparameter einhalten/Vorabscheider vorsehen
	– Stillstand des eingebauten Ventilators	– Überprüfen und gegebenenfalls austauschen
	– Regelung defekt	– Kühler einsenden
	– Kurzschluss	– Temperaturfühler defekt: Kühler einsenden
	– Unterbrechung	– Temperaturfühler defekt: Kühler einsenden
Rote LED blinkt (f = 5 Hz)	– Interner Fehler	– Kühler einsenden
Rote LED leuchtet kontinuierlich Feuchtigkeit im Messgas (Wenn der Feuchtefühler angesprochen hat, muss er anschließend getrocknet werden)	– Kühler überlastet, zu große Durchflussmenge/zu hoher Taupunkt/Gastemperatur	– Grenzparameter einhalten/Vorabscheider vorsehen
	– Kühlleistung zu gering, obwohl der Kühler arbeitet	– Unbedingt darauf achten, dass Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden (Wärmestau); Grenzparameter einhalten
	– Kondensatsammelgefäß voll	– Kondensatsammelgefäß entleeren
	– Wasserdurchbruch aus Wassersack	– Pumpleistung der peristaltischen Pumpen einhalten
	– Kabelbruch in der Feuchtefühleranschlussleitung	– Kondensatableiter mit Gefälle verlegen – Anschlussleitung und Steckverbindung überprüfen
Kondensat im Gasausgang	– Kondensatsammelgefäß voll	– Kondensatsammelgefäß entleeren
	– Eventuelles Festsitzen des Ventils im automatischen Kondensatableiter	– In beide Richtungen spülen
	– Kühler überlastet	– Grenzparameter einhalten
Verminderter Gasdurchsatz	– Gaswege verstopft	– Wärmetauscher demontieren und reinigen
	– Kondensatausgang vereist	– ggf. Filterelement austauschen – Kühler einsenden
Störung Modbuskommunikation	– Busanschluss fehlerhaft	– Elektrische Anschlüsse kontrollieren
	– Leitungsterminierung fehlerhaft	– Busleitung prüfen
	– Buskonfiguration prüfen	– Konfiguration prüfen/zurücksetzen

7.2 Durchführung von Wartungs-, Reparatur- und Umbauarbeiten

Bei allen Arbeiten am Gerät sind die allgemeinen Hinweise im Kapitel [Sicherheitshinweise](#) [> Seite 3] zu beachten!

GEFAHR



Giftiges, ätzendes Gas/Kondensat

Messgas/Kondensat kann gesundheitsgefährdend sein.

- a) Sorgen Sie gegebenenfalls für eine sichere Ableitung des Gases/Kondensates.
- b) Unterbrechen Sie bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Gaszufuhr.
- c) Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen/ätzenden Gasen/Kondensat. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.



VORSICHT



Gesundheitsgefährdung bei Undichtigkeit des Wärmetauschers

Der Wärmetauscher ist mit einem Kühlmittel auf der Basis von Glykol gefüllt.

Bei einer Undichtigkeit des Wärmetauschers:

- a) Haut- und Augenkontakt vermeiden.
- b) Nehmen Sie den Kühler bei einem Leck im Wärmetauscher nicht wieder in Betrieb. Der Kühler muss vom Hersteller repariert werden.

7.2.1 Reinigung und Demontage des Wärmetauschers

Wärmetauscher müssen nur ausgetauscht oder gewartet werden, wenn sie verstopft oder beschädigt sind. Sollten sie sich zugesetzt haben, empfehlen wir zu prüfen, ob sich dies in Zukunft durch den Einsatz eines Filters vermeiden lässt.

- Gaszufuhr sperren.
- Gerät ausschalten und alle Stecker ziehen (z.B. Anschluss-Stecker Statusausgang, Versorgungseingang etc.).
- Gasverbindungen und Kondensatablauf trennen.
- Wärmetauscher nach oben herausziehen.
- Kühlnest (Loch im Kühlblock) reinigen, da die Wärmetauscher mit Silikonfett eingesetzt werden.
- Wärmetauscher spülen, bis alle Verunreinigungen beseitigt sind.
- Wärmetauscher an der gekühlten Außenfläche mit Silikonfett einschmieren.
- Wärmetauscher mit drehender Bewegung in das Kühlnest wieder einschieben.
- Gasverbindung und Kondensatablauf wiederherstellen. Der Gaseingang ist rot markiert.
- Spannungsversorgung/Gaszufuhr wiederherstellen und Betriebsbereitschaft abwarten.
- Gaszufuhr öffnen.

7.2.2 Austausch der Feinsicherung des Messgaskühlers

- Gaszufuhr sperren.
- Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen.
- Befestigungsschrauben des Deckels lösen.
- Deckel vorsichtig abnehmen.
- Die Sicherung befindet sich auf der Platine unter einer Plastikkappe. Feinsicherung austauschen und Kappe wieder aufdrücken. Beachten Sie die Netzspannung für die Auswahl der richtigen Feinsicherung.
- Deckel wieder aufsetzen. Befestigungsschrauben einschrauben.
- Spannungsversorgung und Gaszufuhr wiederherstellen.

7.2.3 Austausch des Filterelementes (optional)

VORSICHT

Gasaustritt am Filter

Der Filter darf beim Ausbau nicht unter Druck stehen.
Beschädigte Teile oder O-Ringe nicht wiederverwenden.

- Gaszufuhr sperren.
- Bügel ziehen, dabei Filterglas festhalten.
- Glas bei gleichzeitigem Festhalten des Filterkopfes und leichtem hin- und herbewegen vorsichtig nach unten hin abnehmen.
- Filterelement abziehen und neues aufsetzen.
- Dichtung prüfen und gegebenenfalls austauschen.
- Glas bei gleichzeitigem Festhalten des Filterkopfes und leichtem hin- und herbewegen wieder aufsetzen, Bügel aufstecken und auf sicheren Sitz achten.
- Gaszufuhr wiederherstellen.

HINWEIS! Bei der Entsorgung von Filterelementen die gesetzlichen Regelungen beachten.

7.2.4 Trocknen des Feuchtefühlers (optional)

Nach einem Feuchtedurchbruch muss der Feuchtefühler getrocknet werden.

- Gaszufuhr sperren.
- Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen.
- Überwurfmutter der Anschlussleitung des Feuchtefühlers lösen und Leitung abziehen.
- Feuchtefühler gegen den Uhrzeigersinn abdrehen und herausziehen.
- Feuchtefühler trocknen.
- Feuchtefühler wieder einsetzen und Verschraubung vorsichtig festdrehen.
- Anschlussleitung aufstecken und Überwurfmutter festziehen.
- Spannungsversorgung und Gaszufuhr wiederherstellen.

7.3 Ersatzteile

Bei Ersatzteilbestellungen bitten wir Sie, Gerätetyp und Seriennummer anzugeben.

Bauteile zur Nachrüstung und Erweiterung finden Sie in unserem Katalog.

Die folgenden Ersatzteile sind erhältlich:

Artikel-Nr.	Bezeichnung
4011000	Durchflussadapter Typ G, PVDF G1/4
4011000I	Durchflussadapter Typ NPT, PVDF NPT 1/4"
4111100	Feuchtefühler FF-3-N, ohne Kabel
9144050081	Feuchtefühler Anschlusskabel, 300 mm
9144050082	Feuchtefühler Anschlusskabel, 450 mm
9110000031	Feinsicherung Messgaskühler 24 V DC, 5 x 20 mm, 5 A träge
5530009932	Lüfter, 24 V DC

7.3.1 Verbrauchsmaterial und Zubehör

Artikel-Nr.	Bezeichnung
9112000039	24 V-Hutschienennetzteil
9112000040	24 V-Hutschienennetzteil für Nutzung des 24 V-Ausgangs
4510008	Automatischer Kondensatableiter AK 5.2
4510028	Automatischer Kondensatableiter AK 5.5
4410004	Automatischer Kondensatableiter AK 20
4410001	Automatischer Kondensatableiter 11 LD V 38
41030050	Ersatzfilterelement F2; 2 µm, VE 5 Stück
4381045	Verschraubung G1/4 - DN 8/12 für passiven Kondensatanschluss MTS und MTV
4381048	Verschraubung NPT 1/4" für passiven Kondensatanschluss MTS und MTV