BÜHLER TECHNOLOGIES

Analysentechnik

GAS 222.35 AMEX

Kurzanleitung Sonden deutsch 2

Brief Instructions Probes english 8

Notice de montage Sondes français 14

Guía rápida Sondas español 20

快速使用指南 探头 chinese (simplified) 26

Краткое руководство Зонды русский 30

Appendix 36

Dok-No.: BX460058 ◦ Version: 01/2020E ◦ Ref.: 998BX460058

1 Einleitung

Diese Kurzanleitung unterstützt Sie bei der Inbetriebnahme des Gerätes. Beachten Sie die Sicherheitshinweise, andernfalls können Gesundheits- oder Sachschäden auftreten. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Originalbetriebsanleitung mit Hinweisen zur Wartung und Fehlersuche sorgfältig durch. Diese finden Sie auf der beigefügten CD und im Internet unter www.buehler-technologies.com

Bei Fragen wenden Sie sich an:

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Deutschland

Tel.: +49 (0) 21 02 / 49 89-0
Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Betriebsmittels. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Leistungs-, die Spezifikations- oder die Auslegungsdaten ohne Vorankündigung zu ändern. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch auf.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Gasentnahmesonde ist zum Einbau in Gasanalysesystemen für industrielle Anwendungen bestimmt.

Gasentnahmesonden gehören zu den wichtigsten Bauteilen eines Gasaufbereitungssystems.

- Beachten Sie deshalb auch die dazugehörige Zeichnung im Anhang.
- Überprüfen Sie vor Einbau des Gerätes, ob die genannten technischen Daten den Anwendungsparametern entsprechen.
- Überprüfen Sie ebenfalls, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vollständig vorhanden sind.

Welchen Typ Sie vor sich haben, ersehen Sie aus dem Typenschild. Auf diesem finden Sie neben der Auftragsnummer/ID-Nummer auch die Artikelnummer und Typbezeichnung.

Bitte beachten Sie beim Anschluss die Kennwerte des Gerätes und bei Ersatzteilbestellungen die richtigen Ausführungen.

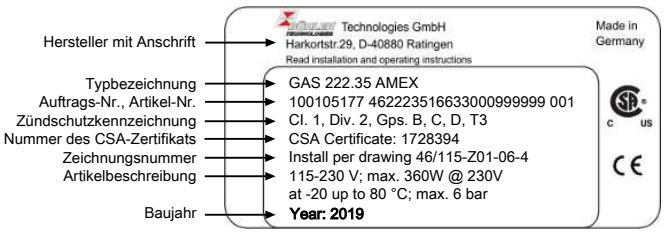
Durchleiten von Gasen

Brennbare Gase oberhalb der OEG dürfen nur mit Inertgasen zurückgespült werden. Brennbare Gase ab 25 % UEG bis zur Grenze der UEG dürfen zurückgespült werden, wenn der Betreiber sicherstellt, dass das rückgespülte Gas nicht explosionsfähig ist und nicht werden kann. Wir empfehlen das Rückspülen auch in diesen Fällen aus Sicherheitsgründen nur mit Inertgasen durchzuführen.

Die Rückspülung explosionsfähiger Atmosphären (Bereich von UEG bis OEG) ist mit den Sonden aufgrund möglicher adiabatischer Kompression (hoher Rückspüldruck gegen verschmutzten Filter) nicht zulässig. Das Einhalten dieser Bedingungen liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers unter Zuhilfenahme seiner Risikobetrachtung.

1.2 Typenschild

Beispiel:



1.3 Lieferumfang

- 1 x Gasentnahmesonde
- 1 x Flanschdichtung und Schrauben
- Produktdokumentation
- Anschluss- und Anbauzubehör (nur optional)

2 Sicherheitshinweise

Die maximale Oberflächentemperatur der Sonden ist ausschließlich von den Betriebsbedingungen abhängig (Dampftemperatur, Messgas-Eintritt Temperatur, Umgebungstemperatur, Fluid-Durchfluss). Bitte beachten Sie bei Einsatz **im explosionsgefährdeten Bereich** die zugehörigen Gefahrenhinweise im besonderen Maße.

Das Gerät darf nur von Fachpersonal installiert werden, das mit den Sicherheitsanforderungen und den Risiken vertraut ist.

Beachten Sie unbedingt die für den Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und allgemein gültigen Regeln der Technik. Beugen Sie Störungen vor und vermeiden Sie dadurch Personen- und Sachschäden.

Der Betreiber der Anlage muss sicherstellen, dass:

- Sicherheitshinweise und Betriebsanleitungen verfügbar sind und eingehalten werden,
- die jeweiligen nationalen Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden,
- die zulässigen Daten und Einsatzbedingungen eingehalten werden,
- Schutzeinrichtungen verwendet werden und vorgeschriebene Wartungsarbeiten durchgeführt werden,
- bei der Entsorgung die gesetzlichen Regelungen beachtet werden,
- gültige nationale Installationsvorschriften eingehalten werden.

⚠ GEFAHR

Elektrische Spannung

Gefahr eines elektrischen Schlages

a) Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz.

b) Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

c) Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal geöffnet werden.

d) Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung.

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.

GEFAHR

Explosionsgefahr

Lebens- und Explosionsgefahr durch Gasaustritt bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch.

a) Setzen Sie das Gerät nur wie in dieser Anleitung beschrieben ein.

b) Beachten Sie die Prozessbedingungen.

c) Prüfen Sie die Dichtigkeit der Leitungen.

GEFAHR

Lebens- und Explosionsgefahr während der Installation und Wartung

Alle Arbeiten am Gerät (Montage, Installation Wartung) dürfen nur bei Abwesenheit explosiver Atmosphäre durchgeführt werden.

GEFAHR

Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Brennbare Gase und Staub können sich entzünden oder explodieren. Vermeiden Sie die folgenden Gefahrenquellen:

Einsatzbereich!

Die Gasentnahmesonde darf nicht außerhalb ihrer Spezifikationen betrieben werden. Die Entnahme von Gasen oder Gasgemischen, die auch bei Abwesenheit von Luft explosionsfähig sind, ist nicht zulässig.

Elektrostatische Aufladung (Funkenbildung)!

Die Betriebsmittel dürfen nur dort eingesetzt werden, wo es im Normalbetrieb nicht zu häufigen zündfähigen, elektrostatischen Entladungen kommen kann.

Reinigen Sie Gehäuseteile aus Kunststoff und Aufkleber nur mit einem feuchten Tuch.

Funkenbildung!

Schützen Sie das Betriebsmittel vor externen Schlageinwirkungen.

Flammendurchschlag!

Installieren Sie bei Gefahr eines Flammdurchschlags aus dem Prozess eine Flammsperre.

Adiabatische Kompression (Explosionsgefahr)

Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression beim Rückspülen ist möglich. Führen Sie die **Rückspülung nie bei explosionsfähigen Gasen** durch. **Verwenden Sie für die Rückspülung** von brennbarem Gas **nur Stickstoff (Inertgas)**.

Staub!

Bringen Sie elektrische Betriebsmittel, die zur Instandhaltung geöffnet werden müssen, möglichst in einen staubfreien Raum. Falls dies nicht möglich ist, verhindern Sie das Eindringen von Staub in das Gehäuse.

Entzünden von Staubschichten!

Wenn das Betriebsmittel in staubiger Umgebung eingesetzt wird, entfernen Sie regelmäßig die Staubschicht von allen Bauteilen.

Die Zündtemperatur bzw. Glimmtemperatur vorhandener brennbarer Stäube bzw. Staubschichten muss deutlich über der maximalen Oberflächentemperatur der Sonde liegen (zutreffende Normen und gesetzliche Regelungen beachten).

3 Transport und Lagerung

Die Produkte sollten nur in der Originalverpackung oder einem geeigneten Ersatz transportiert werden.

Bei Nichtbenutzung sind die Betriebsmittel gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen. Sie müssen in einem überdachten, trockenen und staubfreien Raum bei einer Temperatur von -20 °C bis 50 °C (-4 °F bis 122 °F) aufbewahrt werden.

4 Aufbauen und Anschließen

4.1 Anforderungen an den Aufstellort

Die Gasentnahmesonden sind zur Flanschmontage vorgesehen.

- Einbauort und Einbaulage werden aus anwendungsrelevanten Voraussetzungen bestimmt.
- Falls möglich, sollte der Einbaustutzen eine leichte Neigung zur Kanalmitte haben.
- Der Einbauort sollte wettergeschützt sein.
- Ebenfalls muss auf ausreichenden und sicheren Zugang sowohl für die Installation als auch für spätere Wartungsarbeiten geachtet werden. Beachten Sie hier insbesondere die Ausbaulänge des Sondenrohres!

Soweit die Sonde in Einzelteilen zum Einbauort gebracht wird, muss sie zunächst zusammengebaut werden.

4.2 Montage

GEFAHR

Lebens- und Explosionsgefahr während der Installation und Wartung

Alle Arbeiten am Gerät (Montage, Installation Wartung) dürfen nur bei Abwesenheit explosiver Atmosphäre durchgeführt werden.

GEFAHR

Explosionsgefahr

Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Brennbare Gase und Staub können sich entzünden oder explodieren.

Die Gasentnahmesonde darf nicht außerhalb ihrer Spezifikationen betrieben werden. Die Entnahme von Gasen oder Gasgemischen, die auch bei Abwesenheit von Luft explosionsfähig sind, ist nicht zulässig.

GEFAHR

Explosionsgefahr durch Entzünden von Staub

Wenn das Gerät in staubiger Umgebung eingesetzt wird, entfernen Sie bitte regelmäßig die Staubschicht von allen Bauteilen.

Die Zündtemperatur bzw. Glimmtemperatur vorhandener brennbarer Stäube bzw. Staubschichten muss deutlich über der maximalen Oberflächentemperatur des Gerätes liegen (zutreffende Normen und gesetzliche Regelungen beachten).

Bringen Sie elektrische Betriebsmittel, die zur Instandhaltung geöffnet werden müssen, möglichst in einen staubfreien Raum. Falls dies nicht möglich ist, verhindern Sie das Eindringen von Staub in das Gehäuse.

GEFAHR

Explosionsgefahr durch Flammendurchschlag

Schwere Verletzungen und Schäden der Anlage

Installieren Sie bei Gefahr eines Flammendurchschlags aus dem Prozess eine Flammensperre.

4.3 Montage des Eintrittsfilters

Der Eintrittsfilter, falls erforderlich mit der passenden Verlängerung, muss eingeschraubt werden. Danach wird die Sonde unter Verwendung der beigefügten Dichtungen und Schrauben am Gegenflansch befestigt.

4.4 Isolierung

Bei beheizten Sonden sind die blank liegenden Flanschteile und ggf. der Einbaustutzen nach der Montage vollständig zu isolieren, damit Kältebrücken unbedingt vermieden werden. Das Isoliermaterial muss den Anwendungsvoraussetzungen entsprechen und wetterfest sein.

4.5 Anschluss der Gasleitung

Die Messgasleitung ist mittels geeigneter Verschraubung sorgfältig und fachgerecht anzuschließen.

Diese Tabelle gibt einen Überblick über die Anschlüsse der Messgassonden:

	Sonde GAS 222	Vorratsbehälter PAV01	Kugelhahn pneumatischer Antrieb	Steuerventil 3/2-Wege Magnetventil
Anschlussflansch [1]	DN65/PN6/ DN3“-150 [2]			
Messgaseingang	G3/4			
Messgasausgang	NPT 1/4			
Spülanschluss	G3/8			
Prüfgasanschluss [1]	Rohr Ø6 mm Rohr Ø1/4 [2]			
Befüllanschluss		NPT 1/4		
Kondensat		G1/2		
Bypass		NPT 1/4		
Steuerluft			G1/8	G1/4 NPT 1/4

Tab. 1: Anschlüsse der Messgassonden (Modellabhängig)

[1] Je nach Ausführung.

[2] Nur GAS 222.xx ANSI und GAS 222.xx AMEX

WARNUNG

Gasaustritt

Messgas kann gesundheitsschädlich sein!

Prüfen Sie die Leitungen auf Dichtheit.

4.5.1 Spülanschluss

Verfügt die Sonde über einen Spülanschluss in G3/8, liegt dieser ohne werkseitig angebaute Rückspülvorrichtung offen. Vor Inbetriebnahme muss der Spülanschluss gasdicht verschlossen werden.

GEFAHR

Giftige, ätzende Gase

Über einen undichten oder offenen Rückspülanschluss können sich explosive bzw. toxische Gase bilden.

4.5.2 Anschluss der Gasleitung

Für den Anschluss der Messgasleitung (NPT 1/4“) sind bei den beheizten Sonden folgende Punkte zu beachten, um Kältebrücken zu vermeiden:

- Achten Sie bei der Auswahl der Anschlussverschraubung auf eine möglichst kurze Bauform.
- Kürzen Sie das Anschlussrohr der Messgasleitung soweit wie möglich. Hierzu den Isoliermantel abnehmen bzw. die Isolierbacken im Bereich der Messgasleitung entfernen. Dies geschieht durch Lösen der Befestigungsschrauben.

⚠ VORSICHT

Bruchgefahr

Das Isoliermaterial kann zerbrechen. Vorsichtig behandeln, nicht fallen lassen.

Nach Anschluss der Messgasleitung ist diese durch die Schelle abzufangen und zu sichern.

Bei längeren Messgasleitungen sind unter Umständen weitere Sicherungsschellen auf dem Weg zum Analysensystem vorzusehen! Nach dem alle Leitungen angeschlossen und auf Dichtheit überprüft wurden, wird die Isolation wieder sorgfältig eingesetzt und gesichert.

⚠ WARNUNG

Gasaustritt

Messgas kann gesundheitsschädlich sein!

Prüfen Sie die Leitungen auf Dichtheit.

4.5.3 Anschluss der Kalibriergasanschlussleitung (optional)

Zum Anschluss der Kalibriergasleitung wird eine Rohrverschraubung Ø6 mm bzw. Ø1/4“ benötigt.

Ist der Kalibriergasanschluss mit einem Rückschlagventil bestellt worden, kann an dem Rückschlagventil direkt ein Rohr Ø6 mm bzw. Ø1/4“ angeschlossen werden.

4.6 Anschluss der Rückspülung und des Druckluftbehälters (optional)

Die Druckluftleitungen sind mittels geeigneter Verschraubung sorgfältig und fachgerecht anzuschließen.

Ist die Sonde mit einem Druckluftbehälter zur effizienten Rückspülung ausgerüstet (Option), so ist in der Druckluftzuführung unmittelbar vor dem Druckluftbehälter ein manuelles Absperrventil einzubauen (Kugelhahn).

Bei Sonden, die für die Entnahme von brennbarem Gas verwendet werden, darf die Rückspülung nur mit Stickstoff (Inertgas) erfolgen. Das Rückspülen von explosiven Gasen ist nicht zulässig.

ⓘ HINWEIS

Der Betriebsdruck der zur Rückspülung benötigten Druckluft (Inertgas) muss immer über dem Prozessdruck liegen.

Erforderliche Druckdifferenz min. 3 bar (44 psi).

⚠ GEFAHR

Bruch des Druckluftbehälters

Gasaustritt, Gefahr durch umherfliegende Teile.

Maximaler Betriebsdruck für den Druckluftbehälter 10 bar (145 psi)!

Der Betriebsdruck reduziert sich je nach Betriebsspannung (siehe Typenschild Magnetventil).

⚠ GEFAHR

Adiabatische Kompression beim Rückspülen von Gas (Explosionsgefahr)!

Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression ist möglich und vom Anwender zu prüfen.

Beim Rückspülen von Gasen ist das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression möglich. Dies kann zur Selbstzündung brennbarer Gase führen.

a) Das Rückspülen explosionsfähiger Atmosphäre / Gase ist verboten.

b) Brennbare Atmosphäre / Gase (nicht explosibel) dürfen nur mit Stickstoff (Inertgas) zurückgespült werden.

4.7 Elektrische Anschlüsse

⚠ WARNUNG

Gefährliche Spannung

Der Anschluss darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.

⚠ VORSICHT

Falsche Netzspannung

Falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören.

Bei Anschluss auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschild achten.

⚠ VORSICHT

Schäden am Gerät

Beschädigung der Kabel

Beschädigen Sie das Kabel nicht während der Montage. Installieren Sie eine Zugentlastung für den Kabelanschluss. Sichern Sie die Kabel gegen Verdrehen und Lösen. Achten Sie auf die Temperaturbeständigkeit der Kabel (> 100 °C/212 °F).

Die Sonde wird mit zwei Würfelsteckern nach EN 175301-803 (ex DIN43650) sowie einer Anschlussbox ausgeliefert. Die Stecker sind zur Anschlussbox vorverdrahtet. Dieser Anschluss darf aus Sicherheitsgründen nicht verändert werden. Die elektrischen Anschlüsse müssen also nur auf die Klemmen der Anschlussbox geführt werden.

Die Stromversorgung für die zwei Heizpatronen (Netzanschluss 115/230V, 50/60 Hz) sowie der Anschluss für den Thermo-Alarmkontakt erfolgt über die Klemmleiste in der Anschlussbox. Der Anschluss des Alarm-Ausgangs ist gemäß EN 60079-14 und -15 energiebegrenzt anzuschließen (U_{max} = 30 V, I_{max} = 100 mA). Der Anschluss erfolgt gemäß beigefügtem Belegungsplan.

- Verwenden Sie für den Anschluss der Spannungsversorgung ausschließlich Kabel, die eine Temperaturbeständigkeit > 100 °C besitzen.
- Achten Sie auf ausreichende Zugentlastung des Anschlusskabels (Kabeldurchmesser dem Dichtungsring der Würfelstecker anpassen).
- Beachten Sie, dass beim Heizsystem kurzzeitig hohe Einschaltströme (max. 6 A) auftreten. Sorgen Sie für eine passende Absicherung (8 A). Beachten sie beim Anschluss außerdem die gültigen Ex-Schutzvorschriften.

HINWEIS

Der Thermo-Alarmkontakt ist energiebegrenzt anzuschließen!

(U_{max} = 30 V , I_{max}= 100 mA)

WARNUNG

Hohe Spannung

Beschädigung des Gerätes bei Durchführung der Isolationsprüfung

Führen Sie **keine Prüfung der Spannungsfestigkeit mit Hochspannung** am Gesamtgerät durch!

Spannungsfestigkeitsprüfung

Die notwendigen Prüfungen wurden bei allen zu prüfenden Baugruppen werkseitig durchgeführt (Prüfspannung je nach Bauteil 1 kV bzw. 1,5 kV).

Wenn Sie die Spannungsfestigkeit selbst nochmals prüfen wollen, führen Sie diese nur an den entsprechenden Einzelkomponenten durch.

- Führen Sie nun die Spannungsfestigkeitsprüfung gegen Erde durch.

4.7.1 Beheizter Druckluftbehälter (optional)

Optional kann zur Rückspülung auch ein beheizter Rückspülbehälter verwendet werden. Die Beheizung erfolgt über eine selbstregelnde PTC-Heizpatrone und dient dem Frostschutz.

Der elektrische Anschluss (Netzanschluss 115/230 V AC) erfolgt über die Anschlussbox gemäß beigefügtem Belegungsplan am Ende.

- Verwenden Sie für den Anschluss der Spannungsversorgung ausschließlich Kabel, die eine Temperaturbeständigkeit > 100 °C besitzen.
- Achten Sie auf ausreichende Zugentlastung des Anschlusskabels (Kabeldurchmesser dem Dichtungsring der Anschlussbox anpassen).
- Beachten Sie beim Anschluss außerdem die gültigen Ex-Schutzvorschriften und allgemeinen Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung.

VORSICHT

Schäden am Gerät

Beschädigung der Kabel

Beschädigen Sie das Kabel nicht während der Montage. Installieren Sie eine Zugentlastung für den Kabelanschluss. Sichern Sie die Kabel gegen Verdrehen und Lösen. Achten Sie auf die Temperaturbeständigkeit der Kabel (> 100 °C/212 °F).

GEFAHR

Adiabatische Kompression beim Rückspülen von Gas (Explosionsgefahr)!

Das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression ist möglich und vom Anwender zu prüfen.

Beim Rückspülen von Gasen ist das Auftreten hoher Gastemperaturen durch adiabatische Kompression möglich. Dies kann zur Selbstzündung brennbarer Gase führen.

a) Das Rückspülen explosionsfähiger Atmosphäre / Gase ist verboten.

b) Brennbare Atmosphäre / Gase (nicht explosibel) dürfen nur mit Stickstoff (Inertgas) zurückgespült werden.

5 Betrieb und Bedienung

HINWEIS

Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikation betrieben werden!

HINWEIS

Die Wetterschutzhaube ist während des Betriebs geschlossen zu halten!

WARNUNG

Beschädigung des Gehäuses oder von Bauteilen

Maximaler Arbeitsdruck und Temperaturbereich des Antriebes darf nicht überschritten werden.

GEFAHR

Explosionsgefahr durch elektrostatische Entladung

Betriebsmittel dürfen nur dort eingesetzt werden, wo es beim Normalbetrieb nicht zu häufigen zündfähigen, elektrostatischen Entladungen kommen kann.

5.1 Vor Inbetriebnahme

Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes, dass:

- die Schlauch-, Elektroanschlüsse und Heizband nicht beschädigt und korrekt montiert sind.
- keine Teile der Gasentnahmesonde demontiert sind.
- die Schutz- und Überwachungsvorrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind (z.B. Flammensperre).
- der Gasein- und Gasausgang der Gasentnahmesonde nicht zugesperrt sind.
- die Umgebungsparameter eingehalten werden.
- Sondenteile beständig gegenüber zu fördernden und umgebenen Medien sind.
- die Leistungsangaben auf dem Typenschild eingehalten werden.
- Spannung und Frequenz des Heizbands mit Netzwerten übereinstimmen.
- der Temperaturkontakt energiebegrenzt angeschlossen ist (U_{max} = 30V, I_{max}= 100 mA).
- die elektrischen Anschlüsse fest angezogen sind.
- die Überwachungseinrichtungen vorschriftsmäßig angeschlossen und eingestellt sind.

- alle Anschlusskabel zugentlastet montiert sind.
- Schutzmaßnahmen durchgeführt sind; Erdung.
- der Anschlusskastendeckel verschlossen ist und die Leitungseinführung sachgemäß abgedichtet ist.

6 Wartung

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten jeglicher Art müssen die relevanten Sicherheits- und Betriebsbestimmungen beachtet werden. Hinweise zur Wartung finden Sie in der Originalbetriebsanleitung auf der beigefügten CD oder im Internet unter www.buehler-technologies.com.

7 Service und Reparatur

Eine ausführliche Beschreibung des Gerätes mit Hinweisen zur Fehlersuche und Reparatur finden Sie in der Originalbetriebsanleitung auf der beigefügten CD oder im Internet unter www.buehler-technologies.com.

8 Entsorgung

Bei der Entsorgung der Produkte sind die jeweils zutreffenden nationalen gesetzlichen Vorschriften zu beachten und einzuhalten. Bei der Entsorgung dürfen keine Gefährdungen für Gesundheit und Umwelt entstehen.

Auf besondere Entsorgungshinweise innerhalb der Europäischen Union (EU) von Elektro- und Elektronikprodukten deutet das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern für Produkte der Bühler Technologies GmbH hin.

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass die damit gekennzeichneten Elektro- und Elektronikprodukte vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Sie müssen fachgerecht als Elektro- und Elektronikaltgeräte entsorgt werden.

Bühler Technologies GmbH entsorgt gerne Ihr Gerät mit diesem Kennzeichen. Dazu senden Sie das Gerät bitte an die untenstehende Adresse.

Wir sind gesetzlich verpflichtet, unsere Mitarbeiter vor Gefahren durch kontaminierte Geräte zu schützen. Wir bitten daher um Ihr Verständnis, dass wir die Entsorgung Ihres Altgeräts nur ausführen können, wenn das Gerät frei von jeglichen aggressiven, ätzenden oder anderen gesundheits- oder umweltschädlichen Betriebsstoffen ist. **Für jedes Elektro- und Elektronikaltgerät ist das Formular „RMA-Formular und Erklärung über Dekontaminierung“ auszustellen, dass wir auf unserer Website bereithalten. Das ausgefüllte Formular ist sichtbar von außen an der Verpackung anzubringen.**

Für die Rücksendung von Elektro- und Elektronikaltgeräten nutzen Sie bitte die folgende Adresse:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Deutschland

Bitte beachten Sie auch die Regeln des Datenschutzes und dass Sie selbst dafür verantwortlich sind, dass sich keine personenbezogenen Daten auf den von Ihnen zurückgegebenen Altgeräten befinden. Stellen Sie bitte deshalb sicher, dass Sie Ihre personenbezogenen Daten vor Rückgabe von Ihrem Altgerät löschen.

1 Introduction

This quick guide will assist you in starting up the unit. Follow the safety notices or injury to health or property damage may occur. Carefully read the original operating instructions including information on maintenance and troubleshooting prior to startup. These are located on the included CD and online at
www.buehler-technologies.com

Please direct any questions to:

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Germany

Tel.: +49 (0) 21 02 / 49 89-0
Fax: +49 (0) 21 02 / 49 89-20

These operating instructions are a part of the equipment. The manufacturer reserves the right to change performance-, specification- or technical data without prior notice. Please keep these instructions for future reference.

1.1 Intended Use

The sample gas probe is intended for installation into gas analysis systems in commercial applications.

Sample gas probes are among the main components in a gas conditioning system.

- Therefore also note the related drawing in the data sheet in the appendix.
- Before installing the device, verify the listed technical data meet the application parameters.
- Further verify all contents are complete.

Please refer to the type plate to identify your model. In addition to the job number/ID number, this also contains the article number and model designation.

Please note the specific values of the device when connecting, and the correct versions when ordering spare parts.

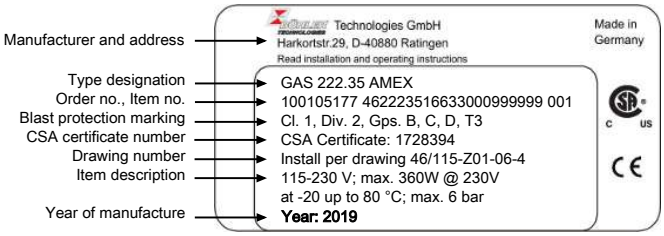
Passing through gases

Flammable gases above the UEL may only be blown back with inert gases. Flammable gases from 25 % LEL and up to the UEG may be blown back provided the operator ensures the blown back gas is not and cannot be explosive. For safety reasons we recommend only using inert gases in these cases as well.

Blowing back explosive atmospheres (range from UEG to OEG) with the probes is prohibited due to possible adiabatic compression (high blowback pressure against contaminated filter). The operator is responsible for compliance with these conditions taking into account his risk assessment.

1.2 Type Plate

Example:



1.3 Scope of Delivery

- 1 x Sample gas probe
- 1 x Flange gasket and screws
- Product documentation
- Connection and mounting accessories (only optional)

2 Safety Notes

The maximum surface temperature of the probes solely varies by operating conditions (steam temperature, sample gas inlet temperature, ambient temperature, fluid flow rate). For use **in explosive areas** please particularly note the related hazard warnings.

The equipment must be installed by a professional familiar with the safety requirements and risks.

Be sure to observe the safety regulations and generally applicable rules of technology relevant for the installation site. Prevent malfunctions and avoid personal injuries and property damage.

The operator of the system must ensure:

- Safety notices and operating instructions are available and observed,
- The respective national accident prevention regulations are observed,
- The permissible data and operational conditions are maintained,
- Safety guards are used and mandatory maintenance is performed,
- Legal regulations are observed during disposal,
- compliance with national installation regulations.

⚠ DANGER

Electrical voltage

Electrocution hazard.

a) Disconnect the device from power supply.

b) Make sure that the equipment cannot be reconnected to mains unintentionally.

c) The device must be opened by trained staff only.

d) Regard correct mains voltage.

DANGER

Toxic, corrosive gas/condensate

Sample gas/condensate may be hazardous to health.

a) If necessary, ensure a safe gas/condensate discharge.

b) Always disconnect the gas supply when performing maintenance or repairs.

c) Protect yourself from toxic/corrosive gasses/condensate when performing maintenance. Wear appropriate protective equipment.

DANGER

Explosion hazard

Life and explosion risk may result from gas leakage due to improper use.

a) Use the devices only as described in this manual.

b) Regard the process conditions.

c) Check tubes and hoses for leakage.

DANGER

Danger to life and explosion during installation and maintenance

The unit must not be worked on (assembly, installation, maintenance) in explosive atmospheres.

DANGER

Use in explosive areas

Flammable gasses and dust could ignite or explode. Avoid the following hazard sources:

Application area!

Never operate the gas probe outside the specifications. Extracting gases or gas mixtures which are also explosive in the absence of air is prohibited.

Electrostatic charge (sparking)!

The equipment may only be used where normal operating conditions do not frequently produce flammable, electrostatic discharge.

Always clean plastic housing parts and decals with a damp cloth.

Sparking!

Protect the equipment from external blows.

Flame propagation!

If the process holds a risk of flame propagation, install a flame arrestor.

Adiabatic compression (explosion hazard)

Adiabatic compression may cause high gas temperatures during blowback. **Never blowback if gases are explosive**. **Only use nitrogen (inert gas) to blowback** flammable **gas**.

Dust:

If possible, take the electrical components which must be opened for repair to a dust-free room. If unable to do so, prevent dust from entering the housing.

Ignition of dust layers!

When using the device in a dusty environment, routinely clean dust from all components.

The ignition temperature resp. smouldering temperature of flammable dusts resp. dust layers present must be considerably higher than the maximum surface temperature of the probe (observe applicable standards and statutory regulations).

3 Transport and storage

Only transport the product inside the original packaging or a suitable alternative.

The equipment must be protected from moisture and heat when not in use. They must be stored in a covered, dry and dust-free room at a temperature between -20 °C to 50 °C (-4 °F to 122 °F).

4 Installation and connection

4.1 Installation site requirements

Sample gas probes are intended for flange mounting.

- Installation site and installation position are determined based on requirements specific to the application.
- If necessary, the connection piece should be slightly tilted toward the centre of the channel.
- The installation site should be protected from the weather.
- In addition, adequate and safe access for installation and future maintenance work should be provided. Particularly follow the uninstalled size of the probe tube!

If the probe is transported to the installation site in pieces, it will first need to be assembled.

4.2 Installation

DANGER

Danger to life and explosion during installation and maintenance

The unit must not be worked on (assembly, installation, maintenance) in explosive atmospheres.

DANGER

Explosion hazard

When used in explosive areas

Flammable gasses and dust could ignite or explode.

Never operate the gas probe outside the specifications. Extracting gases or gas mixtures which are also explosive in the absence of air is prohibited.

DANGER

Explosion hazard due to ignition of dust

When using the device in a dusty environment, routinely clean dust from all components.

The ignition temperature resp. smouldering temperature of flammable dusts resp. dust layers present must be considerably higher than the maximum surface temperature of the device (observe applicable standards and statutory regulations).

If possible, take the electrical components which must be opened for repair to a dust-free room. If unable to do so, prevent dust from entering the housing.

DANGER

Explosion hazard due to flame propagation

Severe injuries and damage to the system

If the process holds a risk of flame propagation, install a flame arrestor.

4.3 Installing the Inlet Filter

The inlet filter, if necessary with matching extension, must be screwed in. The probe is then attached to the mating flange using the included seals and screws.

4.4 Insulation

On heated probes completely insulate any exposed flange areas and, if applicable, the connection piece to absolutely prevent thermal bridges. The insulating material must meet the application requirements and be weatherproof.

4.5 Connecting the Gas Line

The sample gas line must be carefully and properly connected using a suitable fitting.

This table provides an overview of the sample gas probe connections:

	Probe GAS 222	Reservoir PAV01	Ball valve pneumatic drive	Control valve 3/2-way solenoid valve
Connecting flange [1]	DN65/PN6/ DN3“-150 [2]			
Sample gas inlet	G3/4			
Sample gas outlet	NPT 1/4			
Blowback connection	G3/8			
Test gas connection [1]	Tube Ø6 mm Tube Ø1/4 [2]			
Filling port		NPT 1/4		
Condensate		G1/2		
Bypass		NPT 1/4		
Control air			G1/8	G1/4 NPT 1/4

Tab. 1: Gas Probe Connections (Varies by Model)

[1] Varies by version.

[2] Only GAS 222.xx ANSI and GAS 222.xx AMEX

WARNING

Gas emanation

Sample gas can be harmful to the health!

Check the lines for leaks.

4.5.1 Blowback Connection

If the probe has a G3/8 blowback connection, without factory installed blowback device it will be open. The blowback connection must be sealed gas-tight prior to start-up.

DANGER

Toxic, corrosive gasses

Explosive or toxic gases can develop due to a leaking or open blowback connection.

4.5.2 Connecting the Gas Line

Please note the following items when connecting the sample gas line (NPT 1/4") on heated probes to prevent thermal bridges:

- Choose the shortest possible screw connection.
- Shorten the connection pipe for the sample gas line as much as possible. To do so, remove the insulation around the sample gas line. This is done by loosening the fixing bolts.

⚠ CAUTION

Fragile

The insulation is fragile. Handle with care, do not drop.

After connecting the sample gas line it must be braced and secured with the clamp.

Long sample gas lines may require additional support clamps along the way to the analysis system! Once all lines have been connected and checked for leaks, carefully reinstall and secure the insulation.

⚠ WARNING

Gas emanation

Sample gas can be harmful to the health!

Check the lines for leaks.

4.5.3 Connecting the calibrating gas line (optional)

Connecting the calibrating gas line requires a Ø6 mm or Ø1/4" pipe fitting.

If the calibrating gas connection was ordered with check valve, a Ø6 mm or Ø1/4" pipe can be connected directly to the check valve.

4.6 Connecting the Blowback and Pressure Vessel (Optional)

The air lines must be connected carefully and properly, using suitable fittings.

If the probe is equipped with pressure vessel for efficient blowback (optional), a manual shut-off valve (ball valve) must be installed in the air supply, immediately upstream from the pressure vessel.

On probes used to sample flammable gas, nitrogen (inert gas) must be used for blowback. Blowback of explosive gases is prohibited.

NOTICE

The operating pressure of the compressed air (inert gas) required for blowback must always be higher than the process pressure.

Required pressure differential min. 3 bar (44 psi).

⚠ DANGER

Broken pressure vessel

Gas leak, danger due to flying parts.

Maximum operating pressure of the pressure vessel 10 bar (145 psi)!

The operating pressure reduces based on the operating voltage (see solenoid valve type plate).

Ex DANGER

Adiabatic compression during gas blowback (explosion hazard)!

Adiabatic compression may cause high gas temperatures and must be checked by the user.

Gas blowback may result in high gas temperatures due to adiabatic compression. This can cause flammable gases to ignite spontaneously.

a) Blowback of explosive atmosphere / gases is prohibited.

b) Flammable atmosphere / gases (non-explosive) may only be blown back with nitrogen (inert gas).

4.7 Electrical connections

⚠ WARNING

Hazardous electrical voltage

The device must be installed by trained staff only.

⚠ CAUTION

Wrong mains voltage

Wrong mains voltage may damage the device.

Regard the correct mains voltage as given on the type plate.

⚠ CAUTION

Equipment damage

Cables damaged

Do not damage the cable during installation. Install a strain relief for the cable connection. Secure the cable against twisting and loosening. Please note the temperature resistance of the cables (> 100 °C/212 °F).

The probe includes two cubic plugs per EN 175301-803 (ex DIN43650) and a junction box. The plugs are prewired to the junction box. For safety reasons this connection must not be modified. The electrical connections must only be run to the terminals of the junction box.

The power supply for the two heating cartridges (mains supply 115/230V, 50/60 Hz) and the connection for the thermal alarm contact are provided via the terminal strip in the junction box. Per EN 60079-14 and -15, connection for the alarm output must be connected energy-limited (U_{max} = 30 V, I_{max} = 100 mA). Please see the enclosed terminal diagram for the connection.

- Only use cables with a temperature resistance of > 100 °C to connect to power.
- Make sure the connecting cable has sufficient strain relief (match cable diameter to the seal on the cubic plug).
- Please note, the heating system briefly has high starting currents (max. 6 A). Use a suitable fuse (8 A). When connecting, please also observe the applicable Ex protection regulations.

NOTICE

The thermal alarm contact must be connected energy-limited!

(U_{max} = 30 V, I_{max}= 100 mA)

WARNING

High voltage

Damage to the device in case of insulation testing

Do not proceed insulation tests with high voltage to the device as a whole!

Electric strength test

The necessary tests of all assemblies required to be tested were carried out at the factory (test voltage 1 kV or 1.5 kV depending on component).

To check the electric strength again yourself, only do so on the respective individual components.

- Now perform the electric strength test against earth.

4.7.1 Heated pressure vessel (optional)

A heated blowback vessel may optionally be used for blowback. Heated via self-regulating PTC heating cartridge to protect against frost.

The electrical (mains connection 115/230 V AC) connects via the junction box per the enclosed terminal diagram at the end.

- Only use cables with a temperature resistance of > 100 °C to connect to power.
- Make sure the connecting cable has sufficient strain relief (match cable diameter to the seal on the junction box).
- When connecting, also observe the applicable Ex protection regulations and general warnings in these operating instructions.

CAUTION

Equipment damage

Cables damaged

Do not damage the cable during installation. Install a strain relief for the cable connection. Secure the cable against twisting and loosening. Please note the temperature resistance of the cables (> 100 °C/212 °F).

DANGER

Adiabatic compression during gas blowback (explosion hazard)!

Adiabatic compression may cause high gas temperatures and must be checked by the user.

Gas blowback may result in high gas temperatures due to adiabatic compression. This can cause flammable gases to ignite spontaneously.

a) Blowback of explosive atmosphere / gases is prohibited.

b) Flammable atmosphere / gases (non-explosive) may only be blown back with nitrogen (inert gas).

5 Operation and Control

NOTICE

The device must not be operated beyond its specifications.

NOTICE

The weather hood must be closed during operation!

WARNING

Housing or component damage

Never exceed the maximum working pressure and temperature range of the drive.

DANGER

Explosion hazard due to electrostatic discharge

Equipment may only be used where normal operating conditions do not produce frequent flammable, electrostatic discharge.

5.1 Before Start-Up

Before starting the device, verify:

- The hose and electrical connections and the heating tape are not damaged and installed correctly.
- No parts of the sample gas probe have been removed.
- The protection and monitoring devices are installed and functional (e.g. flame arrester).
- The gas inlet and outlet on the gas probe are open.
- Ambient parameters are met.
- Probe parts are resistant to media to be conveyed and in the surrounding area.
- The performance specifications in the type plate are met.
- The voltage and frequency of the heating tape match the mains values.
- The temperature has an energy-limited connection (U_{max} = 30V, I_{max}= 100 mA).
- The electrical connections are tight.
- The monitoring equipment is connected and set as specified.
- All connection cables are installed without strain.
- Precautions have been taken; earthing.
- The junction box cover is closed and the cable gland is properly sealed.

6 Maintenance

Always observe the applicable safety- and operating regulations when performing any type of maintenance. Please refer to the original operator's manual on the included CD or online at www.buehler-technologies.com for maintenance information.

7 Service and Repair

Please refer to the original operator's manual on the included CD or online at www.buehler-technologies.com for a detailed description of the unit including information on troubleshooting and repair.

8 Disposal

The applicable national laws must be observed when disposing of the products. Disposal must not result in a danger to health and environment.

The crossed out wheelie bin symbol on Bühler Technologies GmbH electrical and electronic products indicates special disposal notices within the European Union (EU).

The crossed out wheelie bin symbol indicates the electric and electronic products bearing the symbol must be disposed of separate from household waste. They must be properly disposed of as waste electrical and electronic equipment.

Bühler Technologies GmbH will gladly dispose of your device bearing this mark. Please send your device to the address below for this purpose.

We are obligated by law to protect our employees from hazards posed by contaminated devices. Therefore please understand that we can only dispose of your waste equipment if the device is free from any aggressive, corrosive or other operating fluids dangerous to health or environment. **Please complete the "RMA Form and Decontamination Statement", available on our website, for every waste electrical and electronic equipment. The form must be applied to the packaging so it is visible from the outside.**

Please return waste electrical and electronic equipment to the following address:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Germany

Please also observe data protection regulations and remember you are personally responsible for the returned waste equipment not bearing any personal data. Therefore please be sure to delete your personal data before returning your waste equipment.

1 Introduction

Ce court mode d'emploi vous assiste lors de la mise en service de l'appareil. Veuillez respecter les instructions de sécurité afin d'éviter les risques sanitaires ou matériels. Avant la mise en service, lisez attentivement le mode d'emploi original ainsi que les indications concernant la maintenance et le dépistage des pannes. Vous le trouverez sur le CD fourni et sur Internet en allant sur

www.buehler-technologies.com

Vous pouvez nous contacter pour toute demande :

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Allemagne

Tél. : +49 (0) 21 02 / 49 89-0
Fax : +49 (0) 21 02 / 49 89-20

Cette instruction d'utilisation fait partie du moyen de production. Le fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis toute donnée relative aux performances, aux spécifications ou à l'interprétation. Conservez ce mode d'emploi pour une utilisation ultérieure.

1.1 Utilisation conforme

La sonde de prélèvement est conçue pour fonctionner dans des systèmes d'analyse de gaz pour applications industrielles.

Les sondes de prélèvement de gaz font partie des pièces les plus importantes des systèmes de conditionnement de gaz.

- Respectez en conséquence également le dessin correspondant en annexe.
- Avant d'installer l'appareil, veuillez vérifier si les données techniques mentionnées correspondent aux paramètres d'utilisation.
- Vérifiez également que toutes les pièces comprises dans le contenu de livraison sont présentes.

La plaque signalétique vous indique le type dont vous disposez actuellement. En plus du numéro de commande/numéro d'identité, vous trouverez sur celle-ci le numéro d'article et la désignation de type.

Veuillez respecter les valeurs caractéristiques de l'appareil lors du branchement et veillez à commander les bonnes pièces de rechange.

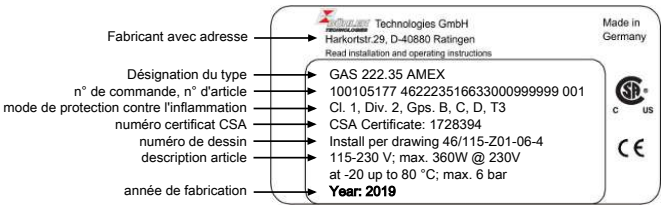
Passage de gaz

Les gaz inflammables au dessus de la LSE ne doivent être rétrolavés qu'avec des gaz inertes. Les gaz inflammables à partir de 25 % de LIE jusqu'à la LIE peuvent être rétrolavés si l'exploitant assure que le gaz rétrolavé n'est pas explosif et ne peut pas le devenir. Pour des raisons de sécurité, nous recommandons d'effectuer le rétrolavage, même dans ces cas précis, uniquement avec des gaz inertes.

Le rétrolavage d'atmosphères explosives (zone située entre la LIE et la LSE) avec les sondes n'est pas autorisé en raison d'une possible compression adiabatique (pression de rétrolavage élevée contre le filtre encrassé). Le respect de ces conditions est de la responsabilité de l'exploitant sur la base de son évaluation des risques.

1.2 Plaque signalétique

Exemple :



1.3 Contenu de la livraison

- 1 sonde de prélèvement de gaz
- 1 x Joint de bride et vis
- Documentation de produit
- Accessoires de raccordement et de montage (en option seulement)

2 Indications de sécurité

La température maximale de surface des sondes est exclusivement dépendante des conditions de fonctionnement (température de la vapeur, température d'entrée de gaz de mesure, température ambiante, débit du fluide). Lors de l'utilisation **dans une zone explosible**, veuillez respecter les indications correspondantes en termes de risque.

L'appareil ne doit être installé que par du personnel spécialisé et familiarisé avec les exigences de sécurité et les risques.

Respectez impérativement les indications de sécurité pertinentes relatives au lieu d'installation ainsi que les règles techniques en vigueur. Évitez les défaillances et les dommages corporels et matériels.

L'exploitant de l'installation doit s'assurer que :

- les indications de sécurité et les instructions d'utilisation sont disponibles et respectées,
- les directives nationales respectives de prévention des accidents sont respectées,
- les données et conditions d'utilisation licites sont respectés,
- les dispositifs de protection sont utilisés et les travaux d'entretien prescrits effectués,
- les réglementations légales pour la mise au rebut sont respectées,
- les prescriptions d'installation nationales en vigueur sont respectées.

⚠ DANGER

Tension électrique

Danger d'électrocution

a) Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.

b) Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.

c) L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.

d) Veillez à ce que l'alimentation électrique soit correcte.

DANGER

Gaz/condensats toxiques et irritants

Le gaz de mesure/les condensats peuvent être nocifs pour la santé.

a) Le cas échéant, assurez une évacuation sûre du gaz/des condensats.

b) Coupez l'arrivée de gaz lors de tous travaux d'entretien et de réparation.

c) Lors des travaux d'entretien, protégez-vous des gaz/condensats toxiques/irritants. Portez l'équipement de protection approprié.

DANGER

Danger d'explosion

Danger mortel et danger d'explosion par fuite de gaz en cas d'utilisation non conforme.

a) N'utilisez l'appareil que comme décrit dans ces instructions.

b) Respectez les conditions de processus.

c) Vérifiez l'étanchéité des tuyaux.

DANGER

Risque d'explosion et danger mortel pendant l'installation et la maintenance

Tous les travaux sur l'appareil (montage, installation et maintenance) ne doivent être réalisés qu'en absence d'atmosphère explosive.

DANGER

Utilisation dans des zones à risque d'explosion

Les gaz inflammables et les poussières peuvent s'enflammer ou exploser. Évitez les sources de danger suivantes :

Domaine d'application !

La sonde de prélèvement de gaz ne doit pas être exploitée en dehors de ses spécifications. Le prélèvement de gaz ou de mélanges de gaz, qui sont aussi explosifs en l'absence d'air, n'est pas autorisé.

Charge électrostatique (formation d'étincelles) !

Les moyens d'exploitation ne peuvent être utilisés que quand un fonctionnement normal n'entraîne pas la formation fréquente de décharges électrostatiques à risque d'allumage.

Nettoyez les parties synthétiques du boîtier ainsi que les autocollants uniquement avec un linge humide.

Formation d'étincelles !

Protégez le moyen de production des chocs externes.

Retour de flammes !

En cas de risque de retour de flamme en provenance du processus, un dispositif coupe-flamme doit être installé.

Compression adiabatique (risque d'explosion)

L'apparition de températures de gaz élevées pour cause de compression adiabatique est possible et doit être vérifiée par l'utilisateur. Ne réalisez jamais le **rétrolavage avec des gaz explosifs**. **Pour le rétrolavage** de gaz inflammables **n'utilisez que de l'azote (gaz inerte)**.

Poussière !

Placer si possible l'équipement de production électrique devant être ouvert à des fins d'entretien dans une pièce exempte de poussière. Si ce n'est pas possible, empêchez la pénétration de poussière dans le boîtier.

Inflammation des couches de poussière !

Si l'équipement de production est placé dans un environnement poussiéreux, éliminez régulièrement la couche de poussière se trouvant sur les composants.

La température d'allumage ou température d'ignition des poussières ou couches de poussières combustibles présentes doit être nettement au-dessus de la température maximum de surface de la sonde (respectez les normes et la réglementation en vigueur).

3 Transport et stockage

Les produits doivent toujours être transportés dans leur emballage d'origine ou dans un emballage de remplacement approprié.

En cas de non utilisation, les matériels d'exploitation doivent être protégés de l'humidité et de la chaleur. Ils doivent être stockés dans une pièce couverte, sèche et sans poussière à une température comprise entre -20°C et 50°C (-4 °F bis 122 °F).

4 Assemblage et raccordement

4.1 Exigences concernant le lieu d'installation

Les sondes de prélèvement de gaz sont conçues pour un montage sur bride.

- Le lieu et la position de montage sont déterminés en fonction des conditions d'application pertinentes.
- Le support de montage doit avoir si possible une légère inclinaison vers le milieu du conduit.
- Le lieu d'installation doit être protégé des intempéries.
- Un accès suffisant et sûr doit aussi être garanti aussi bien pour l'installation que pour des travaux de maintenances ultérieurs. Faites à ce sujet tout particulièrement attention à la longueur du tube de sonde démonté !

Si la sonde est amenée au lieu de montage en pièces détachées, elle doit tout d'abord être assemblée.

4.2 Montage

DANGER

Risque d'explosion et danger mortel pendant l'installation et la maintenance

Tous les travaux sur l'appareil (montage, installation et maintenance) ne doivent être réalisés qu'en absence d'atmosphère explosive.

DANGER

Risque d'explosion

En cas d'utilisation dans des zones explosibles

Les gaz inflammables et les poussières peuvent s'enflammer ou exploser.

La sonde de prélèvement de gaz ne doit pas être exploitée en dehors de ses spécifications. Le prélèvement de gaz ou de mélanges de gaz, qui sont aussi explosifs en l'absence d'air, n'est pas autorisé.

DANGER

Risque d'explosion en cas d'inflammation de la poussière

Si l'appareil se trouve dans un environnement poussiéreux, éliminer régulièrement la couche de poussière accumulée sur les composants.

La température d'allumage ou température d'ignition des poussières ou couches de poussières combustibles présentes doit être nettement au-dessus de la température maximum de surface de la sonde (respectez les normes et la réglementation en vigueur).

Placer si possible l'équipement de production électrique devant être ouvert à des fins d'entretien dans une pièce exempte de poussière. Si ce n'est pas possible, empêchez la pénétration de poussière dans le boîtier.

DANGER

Risque d'explosion par retour de flamme

Blessures graves et dommages sur l'installation

Si le processus implique un risque de retour de flamme, installez un dispositif anti-retour de flamme.

4.3 Montage du filtre d'entrée

Le filtre d'entrée (si nécessaire avec la rallonge adaptée) doit être vissé. La sonde est ensuite attachée à la contre-bride à l'aide des joints et vis joints.

4.4 Isolation

Pour les sondes chauffées, les parties de la bride à nu et, le cas échéant, les supports de montage doivent être entièrement isolés après le montage, la formation de ponts thermiques devant être impérativement évitée. Le matériel isolant doit correspondre aux prérequis d'utilisation et résister aux intempéries.

4.5 Raccordement de la conduite de gaz

La conduite de prélèvement de gaz doit être branchée avec précautions et de manière appropriée avec des raccords vissés adaptés.

Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des raccordements des sondes de gaz de mesure :

	Sonde GAS 222	Réservoir de stockage PAV01	Robinet à boisseau sphérique entraînement pneumatique	Vanne de commande électrovanne 3/2 voies
Bride de raccordement [1]	DN65/PN6/ DN3“-150 [2]			
Entrée de gaz de mesure	G3/4			
Sortie de gaz de mesure	NPT 1/4			
Raccordement de vidange	G3/8			
Raccordement de gaz d'analyse [1]	Ø tube 6 mm Ø tube 1/4 [2]			
Raccordement de remplissage		NPT 1/4		
Condensat		G1/2		
Bypass		NPT 1/4		
Air de commande			G1/8	G1/4 NPT 1/4

Tab. 1: Raccordements des sondes de gaz de mesure (selon le modèle)

[1] selon la version.

[2] Uniquement sondes GAS 222.xx ANSI et GAS 222.xx AMEX

AVERTISSEMENT

Fuite de gaz

Le gaz de mesure peut être dangereux pour la santé !

Vérifier l'étanchéité des conduites.

4.5.1 Raccordement de vidange

Si la sonde est équipée d'un raccord de rinçage en G3/8, il est ouvert sans dispositif de rétrolavage monté en usine. Le raccord de rinçage doit être fermé de manière étanche aux gaz avant la mise en service.

DANGER

Gaz toxiques ou irritants

Des gaz explosifs ou toxiques peuvent se former si le raccord de rétrolavage n'est pas étanche ou s'il est ouvert.

4.5.2 Raccordement de la conduite de gaz

Pour le raccordement de la conduite de gaz de mesure (NPT 1/4“) avec des sondes chauffantes, il est nécessaire de respecter les points suivants afin d'éviter la formation de ponts thermiques :

- Veillez à ce que les raccords vissés choisis soient plutôt courts.
- Raccourcissez le tube de raccordement de la conduite de gaz de mesure autant que possible. Retirez pour cela le revêtement isolant voire les mors isolants dans la zone de la conduite de gaz de mesure. Desserrez pour cela les vis de fixation.

ATTENTION

Risque de rupture

Le matériau isolant peut se briser. À manipuler avec précautions, ne pas le laisser pas tomber.

Après branchement de la conduite de gaz, celle-ci doit être bloquée et fixée avec le collier.

Pour les conduites de gaz plus longues, il est nécessaire, dans certaines circonstances, de prévoir d'autres colliers de fixation sur la voie vers le système d'analyse ! Après avoir branché toutes les conduites et contrôlé l'étanchéité, l'isolation doit être remise en place et fixée avec précautions.

AVERTISSEMENT

Fuite de gaz

Le gaz de mesure peut être dangereux pour la santé !

Vérifier l'étanchéité des conduites.

4.5.3 Connexion du câble de raccordement de gaz de calibration (en option)

Pour brancher la conduite de gaz de calibrage, un raccord vissé de tube ø 6 mm est nécessaire.

Si le raccordement de gaz de calibrage a été commandé avec un clapet anti-retour, un tube ø 6 mm ou 1/4“ peut être branché directement sur le clapet anti-retour.

4.6 Raccordement de rétrolavage et de réservoir d'air comprimé (optionnel).

Les conduites d'air comprimé doivent être connectées avec précautions et de manière adaptant en utilisant des raccords vissés appropriés.

Si la sonde est équipée d'un réservoir à air comprimé pour un rétrolavage efficace (option), alors il est nécessaire d'intégrer une vanne d'arrêt juste avant le réservoir d'air comprimé pour l'alimentation (robinet à boisseau sphérique).

Pour des sondes qui sont utilisées pour le prélèvement de gaz inflammables, le rétrolavage ne doit se faire qu'avec de l'azote (gaz inerte). Le rétrolavage de gaz explosifs n'est pas autorisé.

INDICATION

La pression de fonctionnement de l'air comprimé (gaz inerte) nécessaire pour le rétrolavage doit toujours être supérieure à la pression de processus.

Différence de pression nécessaire min. 3 bar (44 psi).

DANGER

Rupture du réservoir de gaz comprimé

Sortie de gaz, danger de composants projetés.

La pression de fonctionnement maximale pour le réservoir de gaz comprimé est de 10 bar (145 psi) !

La pression de service se réduit selon la tension de service (voir plaque signalétique de l'électrovanne).

DANGER

Compression adiabatique en cas de rétrolavage de gaz (risque d'explosion) !

L'apparition de températures de gaz élevées pour cause de compression adiabatique est possible et doit être vérifiée par l'utilisateur.

L'apparition de températures de gaz élevées en cas de rétrolavage de gaz du fait de compression adiabatique est possible. Cela peut entraîner une combustion spontanée des gaz inflammables.

a) Le rétrolavage d'atmosphères explosives / de gaz explosifs est interdit.

b) Des atmosphères / gaz inflammables (non explosifs) ne doivent être rétrolavés qu'avec de l'azote (gaz inerte).

4.7 Raccordements électriques

AVERTISSEMENT

Tension dangereuse

Le raccordement ne peut être entrepris que par des personnels formés et qualifiés.

ATTENTION

Tension erronée du réseau

Une tension de réseau erronée peut détruire l'appareil.

Lors du raccordement, faire attention à ce que la tension du réseau soit correcte conformément à la plaque signalétique.

ATTENTION

Dégâts sur l'appareil

Endommagement du câble

N'endommagez pas le câble durant le montage. Installez un soulagement de traction pour le raccordement de câbles. Sécurisez le câble pour qu'il ne se torde pas ni ne se détache. Prenez en compte la résistance à la température du câble (> 100 °C / 212 °F).

La sonde est livrée avec deux dominos mâles selon EN 175301-803 (ex DIN43650) ainsi qu'une boîte de raccordement. Les dominos sont pré-reliés à la boîte de raccordement. Ce raccordement ne doit pas être modifié pour des raisons de sécurité. Les raccordements électriques ne doivent aussi être effectués que sur les borniers de la boîte de raccordement.

L'alimentation en courant pour les deux cartouches chauffantes (raccordement au réseau 115 / 230 V, 50 / 60 Hz) ainsi que pour le raccordement pour le contact d'alarme thermique se fait via le bornier dans la boîte de raccordement. Le raccordement de la sortie d'alarme doit être fait par le biais d'un circuit limité en énergie selon EN 60079-14 et -15 (U_{max} = 30 V, I_{max} = 100 mA). Le raccordement se fait selon le plan d'implantation joint.

- Pour la connexion de l'alimentation électrique, utilisez uniquement des câbles résistant aux températures > 100 °C.
- Veillez à ce que le soulagement de traction du câble de raccordement soit suffisant (adapter le diamètre du câble au joint torique du presse-étoupe).
- Remarquez que, pour le système de chauffage, des courants de démarrage importants peuvent apparaître pour une courte durée (max. 6 A). Assurez une protection par fusible appropriée (8 A) Lors du raccordement, respectez en outre les directives de protection contre les explosions en vigueur.

INDICATION

Le contact d'alarme thermique doit être raccordé par le biais d'un circuit limité en énergie !

(U_{max} = 30 V , I_{max}= 100 mA)

AVERTISSEMENT

Haute tension

Endommagement de l'appareil lors du contrôle de l'isolation

N'effectuez **pas de contrôle de rigidité diélectrique avec une haute tension** sur l'ensemble de l'appareil !

Essai de résistance diélectrique

Les contrôles nécessaires ont été effectués à l'usine sur tous les éléments de montage à tester (tension de test selon l'élément 1 kV ou 1,5 kV).

Si vous voulez revérifier la résistance diélectrique par vous-même, ne le faites que sur les composants appropriés.

- Vous pouvez maintenant effectuer le test de rigidité diélectrique à la terre.

4.7.1 Réservoir d'air comprimé chauffé (option)

Il est possible d'employer en option un réservoir d'air comprimé chauffé pour le rétrolavage. Le chauffage se fait au moyen d'une cartouche chauffante PTC à régulation automatique et sert à protéger l'appareil du gel.

Le raccordement électrique (raccordement au réseau 115 / 230 V AC) se fait par le biais du boîtier de raccordement selon le plan d'implantation joint.

- Pour la connexion de l'alimentation électrique, utilisez uniquement des câbles résistant aux températures > 100 °C.
- Veillez à ce que le soulagement de traction du câble de raccordement soit suffisant (adapter le diamètre du câble au joint de la boîte de raccordement).
- Lors du raccordement, respectez en outre les directives de protection contre les explosions en vigueur ainsi que les mises en garde générales données dans ce mode d'emploi.

ATTENTION

Dégâts sur l'appareil

Endommagement du câble

N'endommagez pas le câble durant le montage. Installez un soulagement de traction pour le raccordement de câbles. Sécurisez le câble pour qu'il ne se torde pas ni ne se détache. Prenez en compte la résistance à la température du câble (> 100 °C / 212 °F).

DANGER

Compression adiabatique en cas de rétrolavage de gaz (risque d'explosion) !

L'apparition de températures de gaz élevées pour cause de compression adiabatique est possible et doit être vérifiée par l'utilisateur.

L'apparition de températures de gaz élevées en cas de rétrolavage de gaz du fait de compression adiabatique est possible. Cela peut entraîner une combustion spontanée des gaz inflammables.

a) Le rétrolavage d'atmosphères explosives / de gaz explosifs est interdit.

b) Des atmosphères / gaz inflammables (non explosifs) ne doivent être rétrolavés qu'avec de l'azote (gaz inerte).

5 Fonctionnement et utilisation

INDICATION

L'appareil ne doit pas être exploité en dehors du cadre de ses spécifications !

INDICATION

Die le capot de protection contre les intempéries doit être maintenu fermé durant le fonctionnement !

AVERTISSEMENT

Endommagement du boîtier ou de composants

La pression de travail maximale et la plage de température de l'entraînement ne doivent pas être dépassées.

DANGER

Risque d'explosion par décharge électrostatique (ESD) possible.

Les moyens d'exploitation ne peuvent être utilisés que quand un fonctionnement normal n'entraînant pas la formation fréquente de décharges électrostatiques à risque d'allumage.

5.1 Avant la mise en service

Avant la mise en service de l'appareil, vérifiez que/qu' :

- les raccordements des tuyaux, électriques ainsi que le ruban chauffant ne sont pas endommagés et qu'ils sont correctement montés.
- aucun élément de la sonde de prélèvement de gaz n'est démonté.
- les dispositifs de protection et de surveillance sont présents et en parfait état de marche (par ex. dispositif coupe-flamme).
- les lignes d'entrée et de sortie de la sonde de prélèvement de gaz ne sont pas bloquées.
- les paramètres ambiants sont respectés.
- les composants de la sonde sont résistants aux fluides transportés et environnants.
- les informations de puissance indiquées sur la plaque signalétique sont respectées.
- la tension et la fréquence du ruban chauffant correspondent bien aux valeurs du réseau.
- le contact de température est raccordé par le biais d'un circuit à énergie limitée (U_{max} = 30V, I_{max}= 100 mA).
- les raccords électriques sont bien serrés.
- les dispositifs de surveillance sont branchés et réglés conformément aux prescriptions.
- tous les câbles de raccordement sont montés sans contrainte de traction.
- les mesures de protection ont été réalisées ; mise à la terre.
- le couvercle de boîtier de connexion est bien fermé et que les passages de lignes sont étanchéifiés correctement.

6 Entretien

Lors de l'exécution de tous travaux d'entretien, les prescriptions essentielles de sécurité et de fonctionnement doivent être respectées. Vous trouverez des indications concernant l'entretien dans le mode d'emploi original présent sur le CD fourni ou sur Internet en allant sur www.buehler-technologies.com.

7 Service et réparation

Vous trouverez une description détaillée de l'appareil ainsi que des indications concernant le dépistage des pannes dans le mode d'emploi original présent sur le CD fourni et sur Internet en allant sur www.buehler-technologies.com

8 Mise au rebut

Lors de la mise au rebut des produits, les prescriptions légales nationales respectivement applicables doivent être prises en compte et respectées. Aucun risque pour la santé et l'environnement ne doit résulter de la mise au rebut.

Le symbole de poubelle barrée sur roues apposé sur les produits de Bühler Technologies GmbH signale des consignes de mise au rebut particulières au sein de l'Union Européenne (UE) applicables aux produits électriques et électroniques.

Le symbole de poubelle barrée signale que les produits électriques et électroniques ainsi désignés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Ils doivent être éliminés de manière appropriée comme appareils électriques et électroniques.

Bühler Technologies GmbH s'occupe volontiers de la mise au rebut de votre appareil arborant ce sigle. Veuillez pour ceci envoyer votre appareil à l'adresse ci-dessous.

La loi nous oblige à protéger nos employés des risques causés par des appareils contaminés. Nous ne pouvons donc effectuer la mise au rebut de votre ancien appareil que si celui-ci ne contient pas d'agents de fonctionnement agressifs, corrosifs ou nocifs pour la santé et l'environnement. Nous vous prions donc de faire preuve de compréhension. **Pour chaque appareil électrique et électronique usagé, il convient d'établir le formulaire « Formulaire RMA et déclaration de décontamination » disponible sur notre site Internet. Le formulaire rempli doit être apposé sur l'emballage de manière visible de l'extérieur.**

Pour le retour d'appareils électriques et électroniques usagés, veuillez utiliser l'adresse suivante :

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Allemagne

Tenez compte des règles en matière de protection de données et du fait que vous êtes responsable de l'absence de toute donnée personnelle sur les anciens appareils rapportés par vos soins. Assurez-vous donc de bien supprimer toute donnée personnelle lors de la restitution de votre appareil usagé.

1 Introducción

Esta guía rápida le ayudará a poner en funcionamiento el dispositivo. Tenga siempre en cuenta las instrucciones de seguridad, ya que en caso contrario podrían producirse daños personales o materiales. Antes de la puesta en funcionamiento lea detenidamente las instrucciones originales para conocer las recomendaciones en cuanto al mantenimiento y la solución de problemas. Estas se pueden encontrar en el CD que se incluye y en Internet
www.buehler-technologies.com

Si tiene alguna consulta, por favor, póngase en contacto con:

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Alemania

Telf.: +49 (0) 21 02 / 49 89-0
Fax: +49 (0) 21 02 - 49 89-20

El manual de uso es parte de los medios de producción. El fabricante se reserva el derecho a modificar sin previo aviso los datos de funcionamiento, las especificaciones o el diseño. Conserve el manual para su uso futuro.

1.1 Uso adecuado

La sonda de muestreo de gas se utiliza en sistemas de análisis de gases de aplicación industrial.

Las sondas de muestreo de gas son unas de las piezas más importantes de un sistema de tratamiento de gases.

- Por tanto, debe consultar el diseño que se adjunta.
- Antes de instalar el aparato, compruebe si las características técnicas descritas cumplen los parámetros de utilización.
- Compruebe también si todos los elementos del volumen de suministro son correctos.

Puede comprobar de qué tipo dispone consultando la placa de características. En esta encontrará el número de artículo/número de identificación junto al número de pedido y la denominación del modelo.

Tenga en cuenta los valores característicos del aparato para la conexión y los modelos correctos para encargar repuestos.

Conducción de gases

Los gases inflamables por encima del LSE únicamente pueden retrolavarse con gases inertes. Los gases inflamables desde el 25% del LIE y hasta el límite del LIE pueden retrolavarse si el operador se asegura de que el gas retrolavado no es, ni puede volverse, explosivo. Por motivos de seguridad, en estos casos también recomendamos realizar un retrolavado únicamente con gases inertes.

No se permite efectuar el retrolavado de ambientes potencialmente explosivos (en el rango comprendido entre el LIE y el LSE) con las sondas debido a la posible compresión adiabática (alta presión de retrolavado contra el filtro sucio). El cumplimiento de estas condiciones es responsabilidad del operador con ayuda de su evaluación de riesgos.

1.2 Placa de características

Ejemplo:

1.3 Volumen de suministro

- 1 x sonda de muestreo
- 1 x junta de brida y tornillos
- Documentación del producto
- Accesorios de conexión y de ampliación (solo opcional)

2 Indicaciones de seguridad

La temperatura máxima de la superficie de las sondas únicamente está sujeta a las condiciones de funcionamiento (temperatura de vapor, temperatura de entrada del gas de medición, temperatura ambiental, flujo de líquido). Al trabajar en **una zona con riesgo de explosión**, tenga en cuenta especialmente las indicaciones de seguridad correspondientes.

Las tareas de mantenimiento solo pueden ser realizadas por especialistas con experiencia en seguridad laboral y prevención de riesgos.

Deben tenerse en cuenta las normativas de seguridad relevantes del lugar de montaje, así como las regulaciones generales de las instalaciones técnicas. Prevenga las averías, evitando de esta forma daños personales y materiales.

El usuario de la instalación debe garantizar que:

- Estén disponibles y se respeten las indicaciones de seguridad y los manuales de uso.
- Se respeten las disposiciones nacionales de prevención de accidentes.
- Se cumpla con los datos aportados y las condiciones de uso.
- Se utilicen los dispositivos de seguridad y se lleven a cabo las tareas de mantenimiento exigidas.
- Se tengan en cuenta las regulaciones vigentes respecto a la eliminación de residuos.
- se cumplan las normativas nacionales de instalación.

⚠ PELIGRO

Voltaje eléctrico

Peligro de descarga eléctrica

a) Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.

b) Asegúre el dispositivo contra una reconexión involuntaria.

c) El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.

d) Confirme que el suministro de tensión es el correcto.

PELIGRO

Gas/líquido de condensación tóxico y corrosivo

El gas de muestreo/líquido de condensación puede ser perjudicial para la salud.

a) En caso necesario asegúrese de que el gas/líquido de condensación se elimina de forma segura.

b) Desconecte la alimentación de gas siempre que se realicen tareas de mantenimiento y de reparación.

c) Utilice medios de protección contra gases/líquidos de condensación tóxicos o corrosivos durante el mantenimiento. Utilice el equipo de protección correspondiente.

PELIGRO

Peligro de explosión

Peligro de muerte y de explosión por salida de gas en un uso no previsto.

a) Solamente configure el dispositivo como se describe en este manual.

b) Tenga en cuenta las condiciones de proceso.

c) Compruebe que los tubos estén sellados.

PELIGRO

Peligro de muerte y explosión durante la instalación y las tareas de mantenimiento

Únicamente pueden realizarse trabajos en el dispositivo (montaje, instalación o mantenimiento) en ausencia de atmósferas explosivas.

PELIGRO

Instalación en zonas con peligro de explosión

El polvo y los gases inflamables pueden incendiarse o explotar. Evite los siguientes riesgos:

¡Zona de aplicación!

No se puede utilizar la sonda de gas de muestreo sin tener en cuenta sus especificaciones. No se permite la extracción de gases o mezclas de gases que puedan ser explosivos en presencia de aire.

¡Acumulación de electricidad estática (formación de chispas)!

Los equipos eléctricos solo deben instalarse en lugares en los que en un uso normal no suelan aparecer cargas electroestáticas inflamables.

Limpie las partes de plástico de la carcasa y los adhesivos con un paño húmedo.

¡Formación de chispas!

Proteja el equipo contra golpes externos.

¡Propagación de llama!

Instale un cortallamas en caso de peligro por aparición de llamas en el proceso.

Compresión adiabática (peligro de explosión)

En caso de retrolavado, es posible que se produzcan altas temperaturas a causa de una compresión adiabática. Nunca realice el **retrolavado en caso de gases explosivos**. **Para el retrolavado de gases explosivos utilice** únicamente **nitrógeno (gas inerte)**.

¡Polvo!

Si es posible, lleve los equipos eléctricos que deban abrirse para su mantenimiento a un espacio libre de polvo. Si no es posible, evite que entre polvo en la carcasa.

¡Ignición de capas de polvo!

Si el equipo se encuentra en un entorno polvoriento, retire la capa de polvo de forma regular de todos los componentes.

La temperatura de ignición o la temperatura de encendido del polvo o de las capas de polvo inflamables debe ser significativamente superior a la temperatura máxima de la superficie de la sonda (tenga en cuenta las normas y regulaciones legales vigentes).

3 Transporte y almacenamiento

Los productos solamente se pueden transportar en su embalaje original o en un equivalente adecuado.

Si no se utiliza, deberá proteger el equipo contra la humedad o el calor. Se debe conservar en un espacio a cubierto, seco y libre de polvo con una temperatura de entre -20 °C a 50 ºC.

4 Construcción y conexión

4.1 Requisitos del lugar de instalación

Las sondas de muestreo están diseñadas para su montaje con bridas.

- El lugar y la posición de montaje se determinarán como requisitos relevantes de aplicación.
- Si es posible, el tubo de montaje debe presentar una ligera inclinación hacia la mitad del conducto.
- El lugar de instalación no debe quedar a la intemperie.
- Además, debe asegurarse de que el acceso al lugar sea fácil y seguro, tanto para la instalación como para las posteriores tareas de mantenimiento. ¡Debe prestarse especial atención a la longitud de ampliación del conducto de la sonda!

En caso de que la sonda se lleve al lugar de montaje por piezas, deberá volver a montarse en primer lugar.

4.2 Montaje

PELIGRO

Peligro de muerte y explosión durante la instalación y las tareas de mantenimiento

Únicamente pueden realizarse trabajos en el dispositivo (montaje, instalación o mantenimiento) en ausencia de atmósferas explosivas.

PELIGRO

Peligro de explosión

En caso de uso en zonas con peligro de explosión

El polvo y los gases inflamables pueden incendiarse o explotar.

No se puede utilizar la sonda de gas de muestreo sin tener en cuenta sus especificaciones. No se permite la extracción de gases o mezclas de gases que puedan ser explosivos en presencia de aire.

PELIGRO

¡Riesgo de explosión por inflamación del polvo!

Si el aparato se encuentra en un entorno polvoriento, retire la capa de polvo de forma regular de todos los componentes.

La temperatura de ignición o la temperatura de encendido del polvo o de las capas de polvo inflamables debe ser significativamente superior a la temperatura máxima de la superficie del aparato (tenga en cuenta las normas y regulaciones legales vigentes).

Si es posible, lleve los equipos eléctricos que deban abrirse para su mantenimiento a un espacio libre de polvo. Si no es posible, evite que entre polvo en la carcasa.

PELIGRO

Peligro de explosión por transmisión de llama

Lesiones graves y daños en el equipo

Instale un bloqueo contra llamas en caso de peligro por llamas durante el proceso.

4.3 Montaje del filtro de entrada

En caso de que la prolongación correspondiente lo requiera, el filtro de entrada debe quedar enroscado. A continuación, se fijará la sonda a la contrabrida utilizando las juntas y los tornillos suministrados.

4.4 Aislamiento

Con las sondas calentadas, tras el montaje deben aislarse completamente las partes vacías de las bridas y, en caso dado, también los cuellos de conexión, de esta forma es posible evitar los puentes térmicos. El material aislante debe respetar los requisitos de aplcación y ser resistente a la intemperie.

4.5 Conexión de la tubería de gas

El conducto de gases de muestreo debe conectarse profesionalmente y con sumo cuidado mediante la unión roscada adecuada.

La siguiente tabla muestra un resumen de las conexiones de sondas de gases de muestreo:

	Sonda GAS 222	Recipiente de almacenamiento PAV01	Válvula de bola de funcionamiento neumático	Válvula de control Electroválvula de 3/2 conductos
Brida de conexión [1]	DN65/PN6/ DN3“-150 [2]			
Entrada de gas de muestreo	G3/4			
Salida de gas de muestreo	NPT 1/4			
Conexión de lavado	G3/8			
Conexión de gas de prueba [1]	Tubo Ø6 mm Tubo Ø1/4 [2]			
Conexión de llenado		NPT 1/4		
Condensado		G1/2		
Conducto de derivación		NPT 1/4		
Aire de control			G1/8	G1/4 NPT 1/4

Tab. 1: Conexiones de las sondas de gases de muestreo (según modelo)

[1] Según modelo.

[2] Solo Gas 222.xx ANSI y GAS 222.xx AMEX

ADVERTENCIA

Salida de gas

¡El gas de medición puede resultar nocivo para la salud!

Compruebe que los conductos no presenten fugas.

4.5.1 Conexión de lavado

Si la sonda dispone de conexión de lavado en G3/8, esta quedará abierta sin dispositivo de retrolavado de fábrica. Antes de la puesta en funcionamiento la conexión de lavado debe quedar hermética para el paso del gas.

PELIGRO

Gases tóxicos y corrosivos

Si la conexión de retrolavado no es hermética o queda abierta, pueden formarse gases explosivos o tóxicos.

4.5.2 Conexión de la tubería de gas

Para evitar la aparición de puentes térmicos en la conexión del conducto del gas de medición (NPT 1/4“), es necesario tener en cuenta las siguientes cuestiones en relación con las sondas calentadas:

- Elija una unión de conexión de un diseño lo más corto posible.
- Acorte el tubo de conexión del conducto de gas de muestreo lo máximo posible. Para ello deberá retirar la capa aislante y quitar también las mordazas aislantes de la zona del conducto de gas de muestreo. Esto se lleva a cabo soltando los tornillos de fijación.

CUIDADO

Peligro de rotura

El material aislante podría romperse. Tratar con cuidado, no dejar caer.

Tras conectar el conducto del gas de medición, este deberá quedar sujeto y bien seguro con la abrazadera.

¡Si los conductos de gases de muestreo son muy largos, en ciertos casos deberán colocarse más abrazaderas de seguridad en el trayecto hasta el sistema de análisis! Una vez que todos los conductos estén conectados y se hayan comprobado a prueba de fugas, se vuelve a colocar y a fijar el aislante con gran cuidado.

ADVERTENCIA

Salida de gas

¡El gas de medición puede resultar nocivo para la salud!

Compruebe que los conductos no presenten fugas.

4.5.3 Conexión del conducto de calibrado de gas (opcional)

Para conectar el conducto de calibrado se necesita una unión roscada de Ø6 mm o Ø1/4“.

Si se encarga la conexión de calibrado de gas con una válvula antirretorno, es posible conectar directamente a esta última un tubo de Ø6 mm o Ø1/4“.

4.6 Conexión de retrolavado y del recipiente de aire a presión (opcional)

Los conductos de aire comprimido deben conectarse profesionalmente y con sumo cuidado mediante la unión roscada adecuada.

Si la sonda cuenta con un recipiente de aire comprimido para un retrolavado eficiente (opcional), es imprescindible instalar en la guía de aire comprimido, antes del recipiente, una válvula de bloqueo manual (válvula de bola).

Al utilizar sondas que se emplean para extraer gases combustibles solo puede realizarse el retrolavado con nitrógeno (gas inerte). No está permitido el retrolavado de gases explosivos.

INDICACIÓN

La presión del aire comprimido (gas inerte) necesario para el funcionamiento del retrolavado deben hallarse siempre por encima de la presión del proceso.

Diferencia de presión necesaria mín. 3 bar (44 psi).

PELIGRO

Rotura del recipiente de aire a presión

Salida de gas, riesgo de proyección de piezas.

¡Presión de funcionamiento máxima para el recipiente de aire comprimido de 10 bar (145 psi)!

La presión de funcionamiento se reduce en relación con la tensión de alimentación (ver placa de características de la electroválvula).

PELIGRO

¡Compresión adiabática con el retrolavado del gas (peligro de explosión)!

El usuario debe comprobar si se producen altas temperaturas a causa de una compresión adiabática.

En caso de retrolavado de gases, es posible que se produzcan altas temperaturas a causa de una compresión adiabática. Esto puede provocar la combustión espontánea de gases inflamables.

a) Está prohibido el retrolavado de atmósferas/gases explosivos.

b) Las atmósferas/los gases inflamables (no explosivos) únicamente pueden retrolavarse con nitrógeno (gas inerte).

4.7 Conexiones eléctricas

ADVERTENCIA

Voltaje eléctrico peligroso

La conexión solamente se puede llevar a cabo por especialistas formados.

CUIDADO

Tensión de red incorrecta

Una tensión de red incorrecta puede destrozar el dispositivo.

Comprobar en la conexión que la tensión de red sea la correcta de acuerdo con la placa indicadora.

⚠ CUIDADO

Daños en el dispositivo

Deterioro del cable

No dañe el cable durante el montaje. Instale un descargador de presión para la conexión del cable. Asegure el cable para que no se gire ni se suelte. Tenga en cuenta la resistencia térmica del cable (> 100° C/212° F).

La sonda se envía con dos conectores cúbicos según EN 175301-803 (ex DIN43650), así como una caja de conexiones. Los enchufes están precableados en la caja de conexiones. Por motivos de seguridad, esta conexión no debe modificarse. Por lo tanto, las conexiones eléctricas solo deben realizarse en los bornes de la caja de conexiones.

El suministro de corriente para los dos cartuchos de calefacción (conexión de red 115/230 V, 50/60 Hz), así como la conexión para el contacto de alarma térmica se realiza a través de la regleta de bornes en la caja de conexiones. La conexión de la salida de alarma debe ser de energía limitada según EN 60079-14 y -15 ($U_{máx.}$ = 30 V, $I_{máx.}$ = 100 mA). La conexión se realiza de acuerdo al esquema de asignación adjunto.

- Para conectar el suministro eléctrico utilice únicamente cables con una resistencia térmica de > 100 °C.
- Asegúrese de que el cable de conexión cuenta con la adecuada descarga de presión (ajuste el diámetro del cable a la junta tórica del conector cúbico).
- Tenga en cuenta que en el sistema de calefacción aparecen brevemente corrientes de entrada elevadas (máx. 6 A). Procure que haya una protección adecuada (8 A). Al realizar la conexión tenga en cuenta también las normas de protección frente a explosiones.

INDICACIÓN

¡El contacto de alarma térmica debe ser de energía limitada!

($U_{máx.}$ = 30 V, $I_{máx.}$ = 100 mA)

⚠ ADVERTENCIA

Alta tensión

Daño del aparato al llevar a cabo la revisión de aislamiento

¡No realice **revisiones de la rigidez dieléctriva con alta tensión** en el conjunto del aparato!

Revisión de la rigidez dieléctrica

Las revisiones necesarias se han realizado de fábrica a todos los módulos a revisar (tensión de ensayo según elemento 1 kV o 1,5 kV).

Si desea volver a revisar la rigidez dieléctrica usted mismo, realícelo únicamente en los componentes necesarios.

- Realice el examen de la rigidez dieléctrica relativa a masa.

4.7.1 Recipiente de aire a presión con calentamiento (opcional)

Para el retrolavado también puede emplearse opcionalmente un recipiente de retrolavado con calentamiento. El calentamiento se produce a través de un cartucho PTC autorregulable y sirve como protector anticongelante.

La conexión eléctrica (conexión de red 115/230 V CA) se realiza a través de la caja de conexiones situada en el extremo según el esquema de asignación adjunto.

- Para conectar el suministro eléctrico utilice únicamente cables con una resistencia térmica de > 100 °C.
- Asegúrese de que el cable de conexión cuenta con la adecuada descarga de presión (ajuste el diámetro del cable a la junta tórica de la caja de conexiones).
- Al realizar la conexión tenga en cuenta también las normas de protección frente a explosiones y las advertencias generales de este manual de instrucciones.

⚠ CUIDADO

Daños en el dispositivo

Deterioro del cable

No dañe el cable durante el montaje. Instale un descargador de presión para la conexión del cable. Asegure el cable para que no se gire ni se suelte. Tenga en cuenta la resistencia térmica del cable (> 100° C/212° F).

EX PELIGRO

¡Compresión adiabática con el retrolavado del gas (peligro de explosión)!

El usuario debe comprobar si se producen altas temperaturas a causa de una compresión adiabática.

En caso de retrolavado de gases, es posible que se produzcan altas temperaturas a causa de una compresión adiabática. Esto puede provocar la combustión espontánea de gases inflamables.

a) Está prohibido el retrolavado de atmósferas/gases explosivos.

b) Las atmósferas/los gases inflamables (no explosivos) únicamente pueden retrolavarse con nitrógeno (gas inerte).

5 Uso y funcionamiento

INDICACIÓN

¡No se puede utilizar el dispositivo fuera de sus especificaciones!

INDICACIÓN

¡La tapa de protección contra la intemperie debe mantenerse siempre cerrada durante el funcionamiento!

⚠ ADVERTENCIA

Daños en la carcasa o en otras piezas

No deben superarse ni la presión de trabajo ni el rango de temperatura máximo.

EX PELIGRO

Peligro de explosión por cargas electroestáticas

Los componentes de funcionamiento deben instalarse en lugar en los que en un uso normal no suelan aparecer cargas electroestáticas inflamables.

5.1 Antes de la puesta en funcionamiento

Antes de la puesta en funcionamiento del aparato compruebe que:

- Las conexiones de los tubos y eléctricas y la banda calefactora no presentan daños y están montadas correctamente.
- Ninguna de las partes de la sonda de gases de muestreo está desmontada.
- Los dispositivos de protección y control necesarios están disponibles y operativos (p. ej., supresor de llamas).
- Las salidas y entradas de gas de la sonda de gas de muestreo no están bloqueadas.
- Se cumplen los parámetros de entorno.
- Las piezas de la sonda son resistentes a los medios que se transportan o que las rodean.
- Se cumplen los datos de rendimiento de la placa de características.
- La tensión y la frecuencia de la banda calefactora coinciden con los valores de red.
- El contacto de temperatura es de energía limitada ($U_{máx.}$ = 30 V, $I_{máx.}$ = 100 mA).
- Las conexiones eléctricas están bien conectadas.
- Los equipos de control están configurados y conectados según la normativa.
- Los cables de conexión están montados sin tensión.
- Se han establecido las medidas de protección, incluyendo la toma a tierra.
- La tapa de la caja de bornes está cerrada y los orificios de entrada de aire están cerrados herméticamente.

6 Mantenimiento

Al realizar tareas de mantenimiento de cualquier tipo deben respetarse las instrucciones de seguridad y de trabajo. Podrá consultar recomendaciones acerca del almacenamiento en las instrucciones originales que se pueden encontrar en el CD que se incluye y en Internet www.buehler-technologies.com.

7 Servicio y reparación

Para obtener una descripción más detallada del dispositivo y recomendaciones recomendaciones en cuanto al mantenimiento y la solución de problemas consulte las instrucciones originales que se pueden encontrar en el CD que se incluye y en Internet www.buehler-technologies.com.

8 Eliminación

A la hora de desechar los productos, deben tenerse en cuenta y respetarse las disposiciones legales nacionales aplicables. El desecho no debe suponer ningún riesgo para la salud ni para el medio ambiente.

El símbolo del contenedor con ruedas tachado para productos de Bühler Technologies GmbH indica que deben respetarse las instrucciones especiales de eliminación dentro de la Unión Europea (UE) para productos eléctricos y electrónicos.

El símbolo del contenedor de basura tachado indica que los productos eléctricos y electrónicos así marcados deben eliminarse por separado de la basura doméstica. Deberán eliminarse adecuadamente como residuos de equipos eléctricos y electrónicos.

Bühler Technologies GmbH puede desechar sus dispositivos marcados de esta forma. Para hacerlo así, envíe el dispositivo a la siguiente dirección.

Estamos legalmente obligados a proteger a nuestros empleados frente a los posibles peligros de los equipos contaminados. Por lo tanto, le pedimos que comprenda que únicamente podemos desechar su dispositivo usado si no contiene materiales operativos agresivos, cáusticos u otros que sean dañinos para la salud o el medio ambiente. **Para cada residuo de aparato eléctrico y electrónico se debe presentar el formulario «Formulario RMA y declaración de descontaminación» que tenemos disponible en nuestra web. El formulario completado debe adjuntarse al embalaje de manera que sea visible desde el exterior.**

Utilice la siguiente dirección para devolver equipos eléctricos y electrónicos usados:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Alemania

Tenga en cuenta también las reglas de protección de datos y su responsabilidad de garantizar que no haya datos personales en los dispositivos usados que devuelva. Por lo tanto, debe asegurarse de eliminar sus datos personales de su antiguo dispositivo antes de devolverlo.

1 导言

本快速使用指南将帮助您使用仪器。请注意安全提示，否则可能导致人身伤害与财产损失。首次操作前，请仔细通读本原装操作说明书及其就维护和故障排除的提示。您在附带的CD上及在互联网
www.buehler-technologies.com上可找到它们。

如有问题，请联系：

比勒科技有限公司
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Deutschland

电话:+49(0)2102/4989-0
传真: +49 (0) 21 02 / 49 89-20

本操作说明书是设备的一部分。制造商保留更改性能、规格或设计数据的权利，恕不另行通知。请保管好本说明书以备后用。

1.1 合规应用

采样探头是为安装于工业化气体分析系统中而设计的。

气体采样探头是气体预处理系统中最重要的部件之一。

- 因此也请注意附件中的相关图纸。
- 在安装本装置之前，请检查给出的技术数据与应用程序参数是否相符。
- 您也应检查供货范围内的所有部件是否完备。

您可从铭牌上辨识其规格。在铭牌上，除了订单号/ID号，您还可找到产品编号和型号名称。

请在连接时留意过滤器的参数，在订购备件时留意正确的版本。

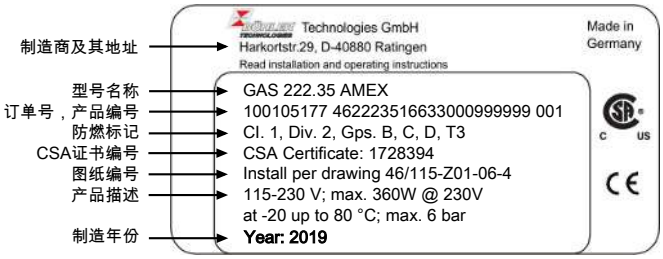
传递气体

仅可用惰性气体反冲洗高于爆炸上限的可燃气体。如果操作员确保反洗后的气体不具有爆炸性且不会爆炸，则可将爆炸下限25%至爆炸下限的可燃气体进行反冲洗。出于安全考虑，我们建议在这些情况下仅使用惰性气体进行反冲洗。

由于可能存在绝热压缩（对受污染的过滤器的高反冲洗压力），不允许用探头反冲洗爆炸性环境（从爆炸下限到爆炸上限）。借助于其风险评估，操作员有责任遵守这些条件。

1.2 铭牌

例如:



1.3 供货范围

- 1 个气体取样探头
- 1 x 法兰垫圈和螺纹紧固件
- 产品文档
- 连接与安装附件（仅作为选件）

2 安全提示

探头的最高表面温度完全取决于操作条件 （蒸汽温度、样气入口温度、环境温度、流体流量）。**在易爆危险区域** 使用本设备时，请特别注意相关的危险警告。

仅能由熟悉安全要求和风险的专业人员安装该设备。

请务必遵守安装地相关的安全法规和普遍适用的技术规则。请预防故障发生，避免人身伤害和财产损失。

设备操作员必须确保:

- 安全提示和操作说明书可供翻阅并予以遵守，
- 遵守国家有关事故预防条例，
- 不得超过允许的数据并遵循适用条件，
- 使用保护装置和进行规定的维护工作，
- 弃置处理时，遵守法例条文，
- 遵守有效的国家安装规定。

危险

电压

有触电的危险

a) 在进行所有作业时，断开设备电源。

b) 确保设备不会意外地再次开启。

c) 仅能由训练有素的人员打开设备。

d) 注意电源电压是否正确。

危险

有毒、腐蚀性气体/冷凝物

样气/冷凝物有可能危害健康。

a) 必要时，请确保安全地疏导气体/冷凝物。

b) 进行任何维护或维修工作前，请中断气体供给。

c) 维护时，请保护自己免受有毒/腐蚀性气体/冷凝物侵害。请穿戴适当的防护设备。

危险

爆炸危险

不当使用情况下的气体泄漏引起的爆炸危险和生命危险。

a) 请仅依本说明书中描述般使用设备。

b) 请注意工艺条件。

c) 检查管道的密封性。

危险

安装和维护过程中的生命和爆炸危险

设备上的所有工作（组装、安装维护）只能在没有爆炸性气氛的情况下进行。

危险

使用于易爆性危险区域

易燃气体和灰尘可能被点燃或爆炸。请避免以下危害源：

使用区域！

不得在其规格之外运行气体取样探头。不允许采集即使没有空气也能爆炸的气体或混合气体。

因静电产生火花！

仅可将设备用于正常运行情况下不会导致频繁的可燃性、静电放电的场所。

仅使用湿布清洁由塑料和标贴制成的机壳组件。

产生火花！

请保护好设备，免其受到撞击。

火焰穿透！

若流程中存在因火焰穿透的爆炸危险，请安装一个阻火器。

绝热压缩（有爆炸危险）

在反冲洗时，因绝热压缩可能产生高的气体温度。切勿在爆炸性气体中执行 **反冲洗**。**请为 反冲洗** 可燃气体 **仅使用氮气（惰性气体）**。

粉尘！

如果可能，将需要打开的电气设备放在无尘室内进行维护。如果无法做到这一点，请防止灰尘进入外壳。

点燃粉尘层！

如果设备在多尘环境中使用，请定期清除所有组件上的粉尘层。

现有可燃粉尘或粉尘层的燃点或阴燃点必须远高于探头的最高表面温度（遵循适用的标准和法律规定）。

3 运输和储存

只应在原包装或合适的替代包装中运输产品。

在不使用时，应对设备加以保护，防止其受潮受热。必须将其储存于-20° C至50° C（-4 ° F bis 122 ° F）下的封顶的、干燥且无尘的室内。

4 安装和连接

4.1 安装地点要求

气体取样探头被设计用于法兰安装。

- 安装的地点和位置由应用程序的相关条件确定。
- 如果可能的话，安装支架应向管道中心轻微倾斜。
- 安装地应不受天气影响。
- 请为安装以及后续的维护工作，确保空间足够且安全地能接触到。请尤其注意探管的设计长度！

如果探头以零件的形式送达安装现场，则必须首先对它进行组装。

4.2 安装

危险

安装和维护过程中的生命和爆炸危险

设备上的所有工作（组装、安装维护）只能在没有爆炸性气氛的情况下进行。

危险

爆炸危险

于易爆区域使用

易燃气体和灰尘可能被点燃或爆炸。

不得在其规格之外运行气体取样探头。不允许采集即使没有空气也能爆炸的气体或混合气体。

危险

因点燃粉尘导致的爆炸危险

如果设备在多尘环境中使用，请定期清除所有组件上的粉尘层。

现有可燃粉尘或粉尘层的燃点或阴燃点必须远高于设备的最高表面温度（遵循适用的标准和法律规定）。

如果可能，将需要打开的电气设备放在无尘室内进行维护。如果无法做到这一点，请防止灰尘进入外壳。

危险

因火焰穿透的爆炸危险

严重的人身伤害和系统损坏

若流程中存在因火焰穿透的爆炸危险，请安装一个阻火器。

4.3 安装进气过滤器

必须拧入必要时带有合适的延长部分的进气过滤器。之后，使用附带的垫圈和螺纹紧固件将探头固定至对接法兰盘上。

4.4 绝缘层

对于经加热的探头，安装后必须将暴露的法兰部件以及必要时的安装接管完全绝缘，以避免冷桥。绝缘材料必须符合应用要求并且不受气候影响。

4.5 连接气体管线

须使用合适的螺纹套管接头仔细且专业地连接这些样气管线。

此表格给出了就样气探头连接的概述：

	探头 GAS 222	储备容器 PAV01	球阀 气动传动	控制阀 3/2路电磁阀
连接法兰 [1]	DN65/PN6/ DN3 “-150 [2]			
样气入口	G3/4			
样气出口	NPT 1/4			
冲洗接口	G3/8			
测试气体接口 [1]	管Ø 6 mm 管 Ø1/4 [2]			
填充接口		NPT 1/4		
冷凝物		G1/2		
旁路		NPT 1/4		
控制空气			G1/8	G1/4 NPT 1/4

表格 1: 样气探头的连接（取决于型号）

[1] 取决于式样。

[2] 仅GAS 222.xx ANSI和GAS 222.xx AMEX

警告

气体泄漏

样气可能对人体有害！

检查管道是否泄漏。

4.5.1 冲洗接口

若探头有一个G3 / 8的冲洗接口，则此不带工厂安装的反冲洗装置呈打开状态。调试前，必须气密地封闭冲洗接口。

危险

有毒和腐蚀性气体

通过一个泄漏的或打开的反冲洗接口会形成爆炸性或有毒气体。

4.5.2 连接气体管线

对于经加热的采样探头，欲连接样气线（NPT 1/4“），须遵守以下几点，以避免冷桥：

- 在选择连接管件时，注意尽可能短的结构。
- 尽量缩短样气管的连接管。为此，取下绝缘护套或移除样气管区域中的绝缘滑块。通过松动紧固螺钉实现。

⚠ 注意

破碎危险

绝缘材料可能破裂。小心处理，请勿跌摔。

连接样气管后，须通过卡箍托住管线并加固。

样气管较长时，须在至分析系统的路上配备额外的加固卡箍！连接所有的管线并对其进行了泄漏检查后，小心地插入和确保隔离。

⚠ 警告

气体泄漏

样气可能对人体有害！

检查管道是否泄漏。

4.5.3 校准气体接头（可选）

需要一Ø 6 mm或Ø1/4“的螺纹管接头用于连接校准气体管线。

若与止回阀一起订购校准气体接头，可将一个Ø6mm或Ø1/4“的管直接连接到止回阀上。

4.6 连接反冲洗和高压空气罐（可选）

须使用合适的螺纹套管接头仔细且专业地连接压缩空气管道。

若探头配备了一个用于高效反冲洗的高压空气罐（可选），则必须在高压空气罐正前方的压缩空气供应装置中安装一个手动截止阀（球阀）。

对用于提取可燃气体的探头，只能用氮气（惰性气体）进行反冲洗。不允许反冲洗爆炸性气体。

提示

为反冲洗所需的压缩空气（惰性气体）的工作压力必须始终高于工艺压力。

所需压力至少为3 bar (44 psi)。

⚠ 危险

高压空气罐破损

气体泄漏、因四下飞出部件导致的危险。

高压空气罐的最大工作压力为10 bar (145 psi)！

工作压力根据工作电压而降低（参见电磁阀铭牌）。

⚠ 危险

反冲洗气体时的绝热压缩（爆炸危险）！

因绝热压缩可能产生高的气体温度，须由用户进行检查。

在反冲洗气体时，因绝热压缩可能产生高的气体温度。这可能会导致易燃气体的自燃。

a) 禁止反冲洗爆炸性气氛/气体。

b) 只能用氮气（惰性气体）反冲洗易燃气氛/气体（非爆炸性）。

4.7 电气连接

⚠ 警告

危险的电压

仅能由训练有素的专业人员执行线路连接。

⚠ 注意

错误电压危险

错误的电压会毁坏设备。

正确的电压可以从铭牌上看到。

⚠ 注意

设备处的损害

电缆损坏

装配时不要损坏电缆。为电缆接口安装一个应变消除装置。防止电缆扭曲和松动。注意电缆的耐热性（> 100° C/ 212° F）。

探头配有两个符合EN 175301-803（原DIN43650）标准的立方体插头以及一个连接盒。插头被预先连接到连接盒。出于安全原因，不得更改此连接。因此，电气连接必须仅在连接盒的端子上进行。

两个加热芯的电源（电源连接115/230V，50/60 Hz）以及热报警触点的连接通过连接盒中的端子排进行。必须根据EN 60079-14和-15以有限的能量连接报警输出 (U_{max} = 30 V, I_{max} = 100 mA)。根据随附的配线图连接。

- 仅使用耐热性> 100 ° C的电缆连接电源。
- 确保连接电缆有足够的应变消除（将电缆直径调整到与立方体插头的密封环相匹配）。
- 请注意，加热系统中短时间内会出现接通电流（最大6 A）。确保有合适的保险丝（8 A）。此外，连接时请遵守有效的防爆规定。

提示

必须以有限的能量连接热报警触点！

(U_{max} = 30 V , I_{max}= 100 mA)

⚠ 警告

高电压

进行绝缘测试时将损坏设备

请勿在 **整个设备上以高压进行**抗电强度试验！

抗电强度试验

出厂时，已对所有模块进行了必要的测试（取决于元件，测试电压为1 kV和1.5 kV）。

若您欲亲自再次检查耐压强度，请仅在相应的单个组件上执行。

- 现在，请进行对地耐压测试。

4.7.1 经加热的压缩空气储备容器（可选）

可选地，经加热的反冲洗容器可用于反冲洗。加热通过一个自调节PTC加热芯进行，用于防冻。

电气连接（电源连接115/230 V AC）根据最后随附的配线图通过一个接线盒进行。

- 仅使用耐热性> 100 ° C的电缆连接电源。
- 确保连接电缆有足够的应变消除（将电缆直径调整到与连接盒的密封环相匹配）。
- 此外，连接时请遵守有效的防爆规定和本操作说明中的一般警告。

⚠ 注意

设备处的损害

电缆损坏

装配时不要损坏电缆。为电缆接口安装一个应变消除装置。防止电缆扭曲和松动。注意电缆的耐热性（> 100° C/ 212° F）。

危险

反冲洗气体时的绝热压缩（爆炸危险）！

因绝热压缩可能产生高的气体温度，须由用户进行检查。

在反冲洗气体时，因绝热压缩可能产生高的气体温度。这可能会导致易燃气体的自燃。

a) 禁止反冲洗爆炸性气氛/气体。

b) 只能用氮气（惰性气体）反冲洗易燃气氛/气体（非爆炸性）。

5 运行和操作

提示

禁止不合规操作设备！

提示

运行过程中必须保持天气保护盖的关闭！

警告

外壳或部件的损坏

不得超过驱动器的最大工作压力和温度范围。

危险

因静电释放导致的爆炸危险

仅可将设备用于正常运行情况下不会导致频繁的可燃性、静电放电的场所。

5.1 调试前

调试设备前请检查：

- 软管和电气连接和加热带未被损坏，并已被正确安装。
- 没有拆除气体采样探头上的任何零件。
- 保护和监测设备已到位并发挥作用（电机保护开关）。
- 气体取样探头的进气口和出气口未关闭。
- 环境参数得以遵循。
- 探头部件耐待输送的和周围的介质。
- 遵守铭牌上的性能数据。
- 加热带的电压和频率是否与电源值一致。
- 是否以有限的能量连接了温度触点（U_{max}= 30 V，I_{max}= 100 mA）。
- 电气连接是否被妥善拧紧。
- 监控设备是否已被正确连接和调整。
- 应无张紧地铺设所有的连接电缆。
- 是否执行了保护措施；接地。
- 接线盒盖是否闭合，电缆进线口是否被妥善密封。

6 保养

在进行任何类型的维护工作时，必须遵守相关的操作规程和安全指令。您在附带的CD上及在互联网www.buehler-technologies.com上可找到维护提示。

7 服务和维修

您在附带的CD上及在互联网www.buehler-technologies.com上可找到对仪器的详细说明及故障诊断和维修注意事项。

8 报废

在废弃处理产品时，必须遵守适用的国家法律法规。请以对健康和环境不产生危害为原则进行废弃处理。

对于Bühler Technologies GmbH的产品，被划掉的带轮垃圾桶的符号指向欧盟（EU）内电气和电子产品的特殊废弃处理说明。

被划掉的垃圾桶的符号表示标有它的电器电子产品必须与生活垃圾分开处理。必须作为废弃的电气和电子设备妥善处理它们。

Bühler Technologies GmbH很乐意废弃处理带有此标签的设备。为此，请将设备寄送到以下地址。

[redacted]

我们在法律上有义务保护我们的员工免受受污染设备造成的危险。因此，我们恳请您理解，只有在设备不含任何刺激性、腐蚀性或其他对健康或环境有害的物料的情况下，我们才能废弃处理您的旧设备。 **对于每个废弃的电气和电子设备，必须填写“RMA——去污表格和声明”表格，它可在我们的网站上找到。填妥的表格必须贴于包装外部的明显位置。**

如需退回废弃电气和电子设备，请使用以下地址：

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Germany

另请注意数据保护规则，您自己有责任确保您退回的旧设备上没有个人数据。因此，请确保在归还之前从旧设备中删除您的个人数据。

1 Введение

Данное краткое руководство поможет Вам при вводе прибора в эксплуатацию. Соблюдайте указания по безопасности, в противном случае не исключена возможность травм или материального ущерба. Перед вводом в эксплуатацию тщательно изучите оригинальное руководство по эксплуатации с указаниями по техническому обслуживанию и поиску неисправностей. Вы найдете его на прилагающемся компакт-диске или на сайте
www.buehler-technologies.com

За дополнительной информацией обращайтесь:

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Deutschland

Тел. +49 (0) 21 02 / 49 89-0
Факс +49 (0) 21 02 / 49 89-20

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.

1.1 Применение по назначению

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

Зонды для отбора газа принадлежат к наиважнейшим элементам системы очистки газа.

- При этом также необходимо учитывать прилагающийся чертеж в Приложении.
- Перед монтажом оборудования проверьте соответствие технических спецификаций параметрам использования.
- Проверьте также наличие всех прилагающихся частей в поставке.

Тип оборудования Вы найдете на типовой табличке. На ней указаны номер заказа/идентификационный номер, артикульный номер, а также типовое обозначение.

При подключении и заказе запасных частей учитывайте характеристики прибора и соответствующую модель.

Подача газов

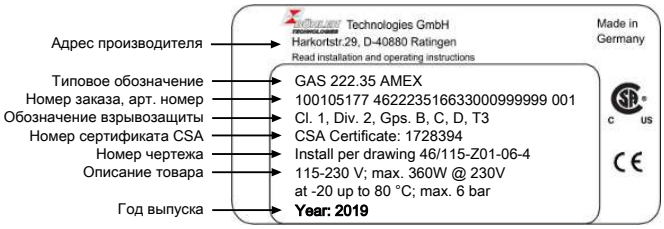
Обратная промывка для горючих газов выше верхнего предела взрываемости может осуществляться только инертным газом. Обратная промывка для горючих газов от 25 % нижнего предела взрываемости до границы нижнего предела взрываемости допускается только в том случае, если эксплуатирующая фирма обеспечит постоянную взрывобезопасность газа обратной промывки. В этих случаях в целях безопасности мы также рекомендуем осуществлять обратную промывку инертным газом.

Обратная промывка взрывоопасных атмосфер (диапазон от нижнего предела взрываемости до верхнего предела взрываемости) с зондами не допускается по причине возможного адиабатического сжатия (высокое давление обратной промывки против загрязненного фильтра).

Соблюдение этого требования находится в сфере ответственности эксплуатирующего предприятия при помощи оценки рисков.

1.2 Типовая табличка

Пример:



1.3 Объем поставки

- 1 x зонд для отбора газа
- 1x фланцевое уплотнение и винты
- Документация
- Комплектующие для подключения и монтажа (по заказу)

2 Указания по безопасности

Макс. температура поверхности зонда зависит исключительно от условий эксплуатации (температура пара, температура входа анализируемого газа, температура окружающей среды, поток жидкости). При эксплуатации **во взрывоопасных зонах** просим особенно учитывать соответствующие указания по безопасности.

Прибор 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.

ОПАСНОСТЬ

Электрическое напряжение

Опасность электрического удара

a) При проведении любых работ прибор должен быть отключен от сети.

b) Необходимо предотвратить случайное включение прибора.

c) Прибор может открываться только обученными специалистами.

d) Соблюдайте правильное напряжение сети.

ОПАСНОСТЬ

Ядовитый, едкий газ / конденсат

Анализируемый газ / конденсат может нанести вред здоровью.

a) Обеспечьте при необходимости надежный отвод газа /конденсата.

b) При всех работах по ремонту и техническому обслуживанию необходимо прервать подачу газа.

c) Перед работами по техобслуживанию примите меры по защите от ядовитых, едких газов /конденсата. Используйте соответствующие средства защиты.

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва

Опасность взрыва и опасность для жизни вследствие утечки газа при использовании прибора не по назначению.

a) Используйте прибор только так, как описано в настоящем Руководстве.

b) Учитывайте рабочие условия.

c) Проверяйте герметичность линий.

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва и опасность для жизни во время установки и технического обслуживания

Все работы на оборудовании (монтаж, установка, техническое обслуживание) должны проводиться только вне взрывоопасных зон.

ОПАСНОСТЬ

Эксплуатация во взрывоопасной среде

Горючие газы и пыль могут воспламеняться или взрываться. Берегитесь следующих источников опасности:

Область применения!

Не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации. Запрещается забор газов или газовых смесей, взрывоопасных также и при отсутствии воздуха.

Электростатический заряд (искрообразование)!

Рабочее оборудование может использоваться только там, где при нормальном режиме работы не возникают частые огнеопасные электростатические разряды.

Части корпуса из пластмассы и наклейки очищать только влажной тканью.

Искрообразование!

Защитите оборудование от внешних ударов.

Пробивание пламени!

При опасности пробоя пламени из потока необходимо установить соответствующий пламегаситель.

Адиабатическое сжатие (опасность взрыва)

Вследствие адиабатического сжатия возможно возникновение высоких температур газа при обратной промывке. Ни в коем случае не осуществляйте **обратную промывку при взрывоопасных газах**. **Для горючих газов обратная промывка может** осуществляться **только азотом (инертным газом)**.

Пыль!

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

Возгорание слоев пыли!

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

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

3 Транспортировка и хранение

Оборудование может транспортироваться только в оригинальной упаковке или ее подходящей замене.

При длительном неиспользовании оборудование необходимо защитить от воздействия влаги и тепла. Оно должно храниться в закрытом, сухом помещении без пыли при температуре от -20 °C до 50 °C (от -4 °F до 122 °F).

4 Монтаж и подключение

4.1 Требования к месту установки

Зонды для отбора газа предназначены для фланцевого монтажа.

- Место и положение сборки определяются условиями эксплуатации.
- По возможности монтажные опоры должны иметь легкий наклон к середине канала.
- Место установки должно быть защищено от атмосферных воздействий.
- Также необходимо обеспечить свободный и безопасный доступ как для установки оборудования, так и для его последующего технического обслуживания. Здесь необходимо учитывать выступающую длину трубы зонда!

После доставки отдельных деталей к месту установки, зонд необходимо сначала собрать.

4.2 Монтаж

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва и опасность для жизни во время установки и технического обслуживания

Все работы на оборудовании (монтаж, установка, техническое обслуживание) должны проводиться только вне взрывоопасных зон.

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва

При эксплуатации во взрывоопасных зонах

Горючие газы и пыль могут воспламеняться или взрываться.

Не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации. Запрещается забор газов или газовых смесей, взрывоопасных также и при отсутствии воздуха.

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва вследствие возгорания пыли

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

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

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

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва вследствии пробоя пламени

Тяжелые травмы и повреждения установки

При опасности пробоя пламени необходимо установить соответствующий пламегаситель.

4.3 Монтаж входного фильтра

Входной фильтр должен быть прикручен, при необходимости можно использовать подходящее удлинение. После чего зонд посредством прилагающихся уплотнений и винтов прикручивается к контрфланцу.

4.4 Изоляция

У обогреваемых зондов во избежание мостиков холода необходимо полностью изолировать неизолированные детали фланца и при необходимости монтажные опоры. Изоляционный материал должен соответствовать условиям эксплуатации и быть устойчивым к атмосферным воздействиям.

4.5 Подключение газопроводов

Линию анализируемого газа необходимо профессионально и аккуратно подключить при помощи соответствующего резьбового соединения.

Следующая таблица дает представление о подключениях зондов для отбора газа:

	Зонд GAS 222	Запасной контейнер PAV01	Шаровой клапан для пневматического привода	Управляющий клапан 3/2-ходовой магнитный клапан
Соединительный фланец [1]	DN65/PN6/ DN3“-150 [2]			
Вход анализируемого газа	G3/4			
Выход анализируемого газа	NPT 1/4			
Подключение промывки	G3/8			
Подключение газа для испытания [1]	Труба Ø6 мм труба Ø1/4 [2]			
Подключение заполнения		NPT 1/4		
Конденсат		G1/2		
Байпас		NPT 1/4		
Управляющий воздух			G1/8	G1/4 NPT 1/4

Таблица 1: Подключения зондов для отбора газа (в зависимости от модели)

[1] в зависимости от модели.

[2] только GAS 222.xx ANSI и GAS 222.xx AMEX

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечка газа

Анализируемый газ может быть опасен для здоровья!

Проверьте линии на герметичность.

4.5.1 Подключение промывки

Если зонд оснащен подключением промывки G3/8, то оно остается открытым без установленной на заводе обратной промывки. Перед вводом в эксплуатацию подключение промывки необходимо герметично закрыть.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Ядовитые, едкие газы

Вследствие негерметичного или открытого подключения обратной промывки могут образовываться взрывоопасные или токсичные газы.

4.5.2 Подключение газопроводов

При подключении к обогреваемым зондам линии анализируемого газа (NPT 1/4“) для избежания мостиков холода необходимо учитывать следующие пункты:

- При выборе резьбового соединения необходимо придерживаться как можно более короткой модели.
- Также насколько возможно необходимо укоротить соединительную трубу линии анализируемого газа. Для этого удалите изоляционный материал или изоляционные колодки в зоне линии анализируемого газа. Это можно осуществить путем откручивания крепежных винтов.

⚠ ОСТОРОЖНО

Хрупкий материал

Изоляционный материал может разбиться. Обращаться осторожно, не ронять.

После подключения линии анализируемого газа ее необходимо поддержать и закрепить зажимом.

Для длинных линий анализируемого газа при необходимости необходимо установить дополнительные крепежные зажимы на пути к системе анализа газа! После подключения всех линий и проверки плотности нужно аккуратно установить и зафиксировать изоляцию.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Утечка газа

Анализируемый газ может быть опасен для здоровья!

Проверьте линии на герметичность.

4.5.3 Опциональное подключение калибровочного газа

Для подключения калибровочного газа необходимо резьбовое соединение Ø 6мм или Ø1/4“.

При заказе подключения калибровочного газа с возвратным клапаном труба Ø 6мм или Ø1/4“ может подключаться непосредственно к возвратному клапану.

4.6 Подключение обратной промывки и напорного сосуда (опционально)

Линии сжатого воздуха необходимо аккуратно и профессионально подключить с помощью соответствующих резьбовых соединений.

В случае, если зонд оснащен резервуаром сжатого воздуха для эффективной обратной промывки (по заказу), в подводе сжатого воздуха непосредственно перед резервуаром сжатого воздуха необходимо установить ручной запорный клапан (шаровую задвижку).

У зондов, предназначенных для горючих газов, обратная промывка может происходить только азотом (инертным газом). Обратная промывка со взрывоопасными газами запрещена.

УКАЗАНИЕ

Рабочее давление сжатого воздуха (инертного газа), необходимого для обратной промывки, должно всегда быть выше технологического давления.

Необходимая разность давлений не менее 3 бар (44 psi).

⚠ ОПАСНОСТЬ

Разрыв напорного сосуда

Утечка газа, опасность от разлетающихся деталей.

Максимальное рабочее давление резервуара со сжатым воздухом 10 бар (145 psi)!

Рабочее давление снижается в зависимости от рабочего напряжения (см. типовую табличку магнитного клапана).

⚠ ОПАСНОСТЬ

Адиабатическое сжатие при обратной промывке (опасность взрыва)!

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

Вследствие адиабатического сжатия возможно возникновение высоких температур газа при обратной промывке. Это может привести к самовоспламенению горючих газов.

a) Ни в коем случае не производите обратную промывку со взрывоопасными газами/атмосферами.

b) Обратная промывка горючих газов/атмосфер может осуществляться только азотом (инертным газом).

4.7 Электрические подключения

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасное напряжение

Электрическое подключение разрешается проводить только обученным специалистам.

⚠ ОСТОРОЖНО

Неправильное напряжение сети

Неправильное напряжение сети может разрушить прибор.

При подключении следите за правильным напряжением сети в соотв. с типовой табличкой.

⚠ ОСТОРОЖНО

Повреждение прибора

Повреждение кабеля

Во время монтажа не повредите кабель. Установите для кабельного подключения разгрузку от натяжения. Кабель не должен перекручиваться и отсоединятся. Учитывайте температуростойкость кабеля (> 100 °C/212 °F).

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

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

- Для подключения электропитания используйте исключительно кабель с температуростойкостью не менее 100°C.
- Соблюдайте достаточную разгрузку кабеля электропитания от натяжения (диаметр кабеля должен соответствовать уплотнительному кольцу 4-полюсного штекера).
- Обращаем Ваше внимание на то, что в системе отопления кратковременно возникают высокие токи включения (макс. 6 А). Обеспечьте при необходимости соответствующий предохранитель (8 А). При подключении учитывайте также действующие положения по взрывозащите.

ⓘ УКАЗАНИЕ

Термо-сигнальный контакт подключать с ограничением энергии!

($U_{макс.}$ = 30 В, $I_{макс.}$ = 100 мА)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Высокое напряжение

Повреждение оборудования при проверке изоляции

Не проводить контроль электрической прочности с высоким напряжением на всем приборе!

Проверка электрической прочности

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

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

- Проведите проверку высокого напряжения против земли.

4.7.1 Напорные сосуды с обогревом (по заказу)

По выбору для обратной промывки может также использоваться обогреваемый резервуар обратной промывки. Обогрев для защиты от замерзания происходит через саморегулирующийся нагревательный патрон с положительным ТКС.

Электрическое подключение (питание сети 115 - 230 В AC) осуществляется через соединительную коробку в соотв. с прилагаемым планом.

- Для подключения электропитания используйте исключительно кабель с температуростойкостью не менее 100°C.
- Соблюдайте достаточную разгрузку кабеля электропитания от натяжения (диаметр кабеля должен соответствовать уплотнительному кольцу соединительной коробки).
- При подключении учитывайте также действующие положения по взрывозащите и общие правила безопасности в настоящем руководстве по эксплуатации.

⚠ ОСТОРОЖНО

Повреждение прибора

Повреждение кабеля

Во время монтажа не повредите кабель. Установите для кабельного подключения разгрузку от натяжения. Кабель не должен перекручиваться и отсоединятся. Учитывайте температуростойкость кабеля (> 100 °C/212 °F).

Ex ОПАСНОСТЬ

Адиабатическое сжатие при обратной промывке (опасность взрыва)!

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

Вследствие адиабатического сжатия возможно возникновение высоких температур газа при обратной промывке. Это может привести к самовоспламенению горючих газов.

a) Ни в коем случае не производите обратную промывку со взрывоопасными газами/атмосферами.

b) Обратная промывка горючих газов/атмосфер может осуществляться только азотом (инертным газом).

5 Эксплуатация и обслуживание

ⓘ УКАЗАНИЕ

Не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации!

ⓘ УКАЗАНИЕ

Во время эксплуатация защитный противопогодный кожух должен быть закрыт!

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Повреждение корпуса или деталей

Не допускается превышение максимального рабочего давления и диапазона температуры привода!

ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва вследствие электростатического заряда

Рабочее оборудование может использоваться только там, где при нормальном режиме работы не возникают частые огнеопасные электростатические разряды.

5.1 Перед вводом в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию необходимо убедиться в следующем:

- шланговые и электрические подключения, а также нагревательная лента не повреждены и правильно собраны;
- все части зонда находятся в собранном состоянии;
- устройства контроля и защиты установлены и исправны (например, устройство отдачи пламени);
- выход и вход зонда для забора газа не заблокированы;
- соблюдаются параметры окружения;
- детали зонда обладает устойчивостью к подаваемым и окружающим средам;
- учитываются все технические данные, указанные на типовой табличке;
- напряжение и частота нагревательной ленты совпадают со значениями сети
- Температурный контакт подключен с ограничением энергии ($U_{макс.}$ = 30 В, $I_{макс.}$ = 100 мА)
- электрические подключения прочно соединены;
- системы контроля подключены и настроены в соответствии с предписаниями;
- вся подключаемая проводка разгружена от натяжения;
- Приняты защитные меры; заземление.
- крышка соединительной коробки закрыта, а проводные отверстия уплотнены соответствующим образом;

6 Техническое обслуживание

При проведении любых работ по техническому обслуживанию должны учитываться все соответствующие правила безопасности и эксплуатации. Указания по техническому обслуживанию Вы найдете в оригинальном руководстве по эксплуатации на прилагающемся компакт-диске или на сайте www.buehler-technologies.com.

7 Сервис и ремонт

Подробное описание прибора и указания по поиску неисправностей и ремонту Вы найдете в оригинальном руководстве по эксплуатации на прилагающемся компакт-диске или на сайте www.buehler-technologies.com.

8 Утилизация

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

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

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

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

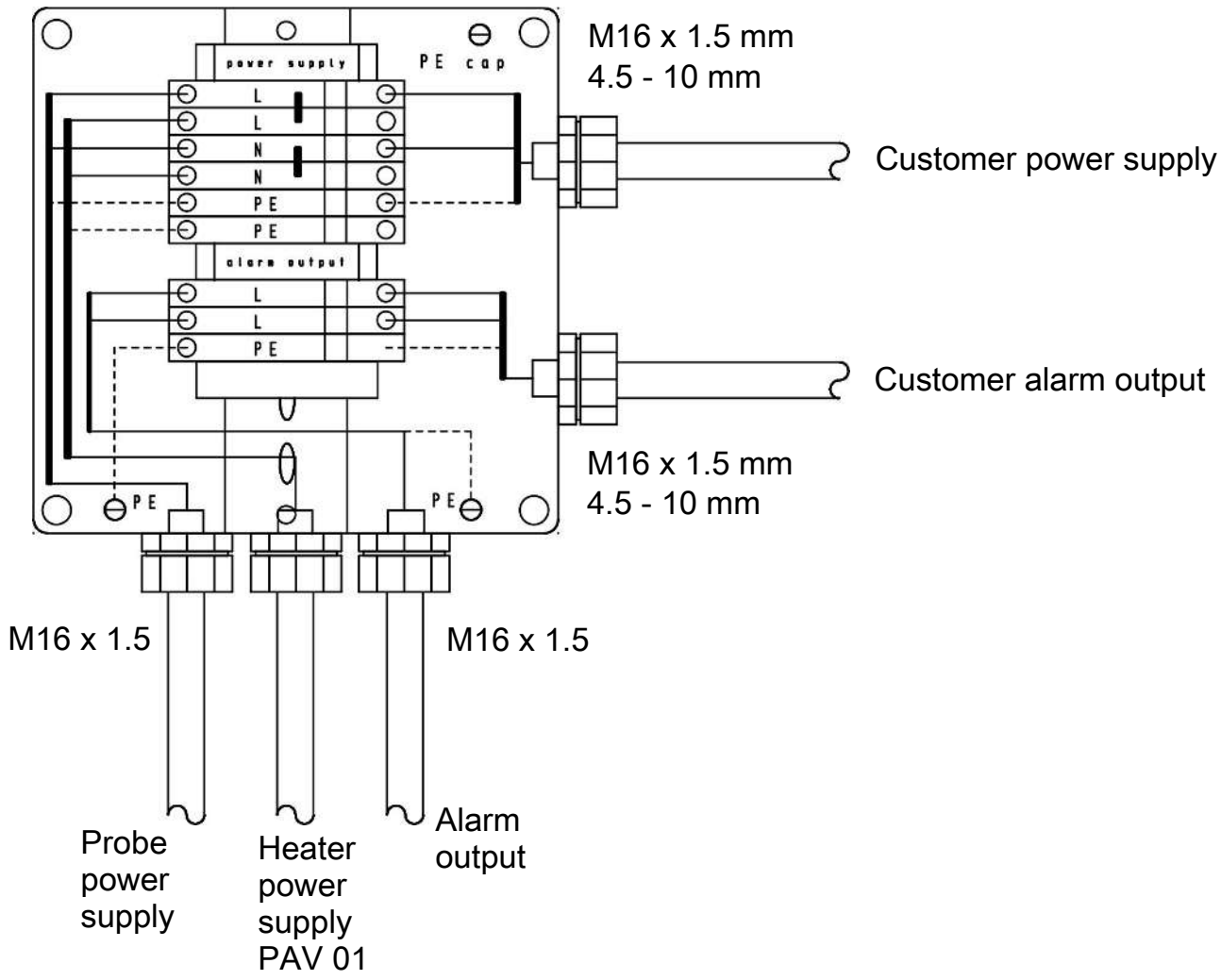
По закону мы обязаны защищать наших сотрудников от опасностей, связанных с зараженным оборудованием. Поэтому мы надеемся на ваше понимание, что мы можем утилизировать ваше старое устройство только в том случае, если оно не содержит каких-либо агрессивных, едких или других рабочих материалов, вредных для здоровья или окружающей среды. **Для каждого электрического и электронного устройства необходимо заполнить форму «Форма RMA и декларация об обеззараживании», которую можно скачать на нашем сайте. Заполненная форма должна быть прикреплена снаружи к упаковке так, чтобы ее было хорошо видно.**

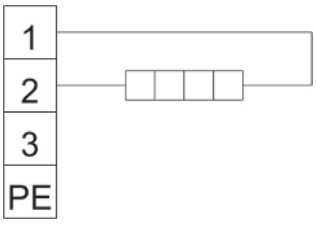
Возврат старого электрического и электронного оборудования просим осуществлять по адресу:

Bühler Technologies GmbH
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.

1 Connection Diagram



2 Connection diagram heated pressure vessel

Heater
Operating voltage
115-230 V AC 200 W