



Beheizte Messgasleitung

Kurzanleitung Beheizte Messgasleitung deutsch	2
Brief Instructions Heated Sample Gas Line english	7
Notice de montage Ligne de gaz de mesure chauffée français	11
Guía rápida Conducto de gas de muestreo caliente español.....	16
快速使用指南 经加热的样气管线 chinese (simplified).....	21
Краткое руководство Обогреваемая линия анализируемого газа русский	24

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 beigelegten 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 beheizte Messgasleitung ist zum Betrieb in Gasanalyse-Systemen für industrielle Anwendungen bestimmt.

- Überprüfen Sie vor der Benutzung 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, erkennen Sie aus dem Typenschild. Auf diesem finden Sie neben der Auftragsnummer auch die Artikelnummer.

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

Sollte die beheizte Messgasleitung für einen anderen Einsatzzweck als ursprünglich geplant verwendet werden, ist mit unseren Fachberatern Rücksprache zu halten, in wie weit sie hierfür geeignet ist.

Eine eigenständige Zweckentfremdung ist nicht erlaubt. Jede Änderung an der beheizten Messgasleitung gefährdet die Betriebssicherheit und führt automatisch zum Erlöschen der Herstellergarantie.

1.2 Lieferumfang

- Beheizte Messgasleitung
- Produktdokumentation

Angebaut und beiliegende Zubehörteile sind als gesonderte Position im Auftrag ausgewiesen.

2 Allgemeine Gefahrenhinweise

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.

GEFAHR

Elektrische Spannung

Gefahr eines elektrischen Schlages

- Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz.
- Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal geöffnet werden.
- Achten Sie auf die korrekte Spannungsversorgung.

GEFAHR

Giftige, ätzende Gase

Das durch das Gerät geleitete Messgas kann beim Einatmen oder Berühren gesundheitsgefährdend sein.

- Überprüfen Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes die Dichtigkeit ihres Messsystems.
- Sorgen Sie für eine sichere Ableitung von gesundheitsgefährdenden Gasen.
- Stellen Sie vor Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten die Gaszufuhr ab und spülen Sie die Gaswege mit Inertgas oder Luft. Sichern Sie die Gaszufuhr gegen unbeabsichtigtes Aufdrehen.
- Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.

GEFAHR

Potentiell explosive Atmosphäre

Explosionsgefahr bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

Das Betriebsmittel ist **nicht** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

Durch das Gerät **dürfen keine** zündfähigen oder explosiven Gasgemische geleitet werden.

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 Montagehinweise

1. Prüfen Sie vor der Montage die Angaben auf dem Typenschild: Stimmen Typ, Ausführung, Netzspannung, Leistung und Einsatztemperatur mit Ihren Anforderungen überein?
2. Prüfen Sie optisch: Stimmt die Ausführung mit der von Ihnen bestellten Ausführung überein? Im Zweifelsfall prüfen Sie Ihre Unterlagen auf Richtigkeit. Entspricht die beheizte Messgasleitung den am Einsatzort herrschenden Bedingungen?
3. Wird die beheizte Messgasleitung mit Halterungen abgefangen, darf der Außendurchmesser max. 10 % durch Pressen verringert werden. Bei Überschreiten der 10 % Grenze können Heizleiter, Steuerleitungen und Fühlerleitungen beschädigt werden.
4. Sind in der beheizten Messgasleitung Steueradern mitgeführt, achten Sie auf die elektrische Belastbarkeit dieser Adern. Der Standardquerschnitt beträgt 0,75 mm².
5. Es müssen immer entsprechende Temperaturregelgeräte verwendet werden. Die Reglerleistung und Fühlerart sowie der Temperaturbereich müssen übereinstimmen.
6. Achten Sie darauf, dass die beheizte Messgasleitung an einem Regler mit den entsprechenden Spezifikationen angeschlossen wird. Ein vertauschter Fühler lässt die beheizte Messgasleitung bis zu ihrer Zerstörung aufheizen.
7. Bei Verlegen im Freien muss die beheizte Messgasleitung vor Wind geschützt werden, da er sonst abkühlt und eventuell seine Solltemperatur nicht erreicht. Auch Regen oder direkter Sonneneinstrahlung sollte sie nicht längere Zeit ausgesetzt werden. Es ist durch eine geeignete Abdeckung ein Schutz vorzusehen.
8. Ziehen Sie die beheizte Messgasleitung nicht an der Armatur. Jede Armatur ist beständig gegen Druck, jedoch anfällig gegen Zug.
9. Ziehen Sie die beheizte Messgasleitung nicht am Anschlusskabel.
10. Beachten Sie die besonderen Bestimmungen am Einsatzort.
11. Prüfen Sie, ob die mit dem Medium in Berührung kommenden Materialien resistent bzw. beständig gegen die zu erwärmenden Medien sind (> siehe technische Daten).
12. Prüfen Sie ob umliegende Gegenstände, Anlagenteile oder sonstiges zu Schädigung oder Beeinträchtigung der Funktion der beheizten Messgasleitung führen können und entfernen oder beseitigen Sie diese.
13. Leitfähige, berührbare Teile sind in den Potentialausgleich einzubeziehen.

Die Verwendung einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung RCD (FI) von $I_f < 30 \text{ mA}$ wird empfohlen.

! HINWEIS

Mindestbiegeradien, Betriebstemperatur

Je nach Länge oder Nennquerschnitt der beheizten Messgasleitung sind entsprechende Mindestbiegeradien einzuhalten. Die max. Betriebstemperaturen sind auf dem Typenschild an-

gegeben und dürfen in keinem Fall, an keiner Stelle überschritten werden. Für die Temperaturregelung sind entsprechend geeignete Regeleinrichtungen zu verwenden.

Generell gilt: Mindestbiegeradius $> 5 \times$ Schlauchdurchmesser. Andere Biegeradien auf Anfrage möglich.

4.1.1 Anschluss der beheizten Messgasleitung

	Montagebild		Abhilfe
	Falsch	Richtig	
1	Ist die beheizte Messgasleitung zu kurz, kann diese an den Anschlussenden geknickt werden.		An den Anschlussenden ein gerades Stück (5 x Schlauchdurchmesser) mit einplanen. Ein größerer Biegeradius erhöht die Lebensdauer.
2	Ungünstiger Einbau lässt die beheizte Messgasleitung durchhängen.		Stützen oder Rollen mit Gegengewicht.
3	Bei aufgerollten beheizten Messgasleitungen entstehen durch Ziehen an den Enden eine Torsionsbeanspruchung und eine Unterschreitung der kleinsten Biegeradien.		Leitung abrollen, nicht abziehen. Mindestbiegeradien einhalten (5 x Schlauchdurchmesser).
4	Eine Stauchung in der Längsachse durch falschen Einbau oder bei Bewegung verringert die Druckbeständigkeit. Dehnungsausgleich durch eingebaute Leitungen führt zu einer Zerstörung der Leitungen.		Bogen an den Anschlüssen.
5	Torsionsbewegungen führen zu einer Zerstörung der beheizten Messgasleitung. Sie entstehen oft durch falschen Einbau, vor allem durch Verdrehen der Leitung bei der Montage.		Darauf achten, dass die Leitungsachsen parallel laufen und die Bewegungsrichtungen in einer Ebene liegen. Bei der Montage einen Gegenschlüssel verwenden, damit ein Verdrehen der beheizten Messgasleitung verhindert wird.

	Montagebild		Abhilfe
	Falsch	Richtig	
6 Umlenkungen sind durch Knickgefahr und Biegebeanspruchung besonders gefährlich.			Sattel oder Rolle mit entsprechendem Durchmesser wählen.
7 Eine starke Biegebeanspruchung hinter den Anschlüssen ist schädlich.	  	  	Rohrbogen einsetzen.
8 Bei Handgeräten ist eine Knickgefahr besonders groß.			Entsprechend der Arbeitsstellung einen Bogen oder Knickschutz (z.B. Drahtspirale) verwenden.
9 Wenn z.B. pulverartige Substanzen, Kleber oder andere thermisch isolierende Materialien auf beheizte Messgasleitungen geschüttet werden, treten an diesen Stellen Überhitzungen auf.			Konstantes Reinigen von diesen Materialien und Beheben der Ursache.
10 Werden beheizte Messgasleitungen in einem geschlossenen Kanal oder Schacht verlegt, entsteht darin ein Wärmestau.			Beheizte Messgasleitungen dürfen sich nicht berühren. Außerdem ist für eine genügende Durchlüftung zu sorgen.
11 Eine Bündelung oder Verlegung mit gegenseitigem Kontakt der Leitungen führt zu Überhitzungen an diesen Kontaktstellen. Beheizte Messgasleitungen dürfen nicht aufgerollt betrieben werden, da dies zur Überhitzung führt.			Auf Abstand verlegen; beheizte Messgasleitungen ausrollen.
12 Ein Wärmestau mit Überhitzung entsteht auch durch Umwickeln der beheizten Messgasleitung mit anderen Materialien. Wird der Fühlerbereich			

	Montagebild		Abhilfe
	Falsch	Richtig	
			umwickelt, dann kühlt der restliche Leitungsbereich ab.
13 Bei Befestigung mit Schellen oder ähnlichen Teilen darauf achten, dass der äußere Aufbau nicht zusammengedrückt wird.			

4.2 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.

Der Betreiber muss für das Gerät eine externe Trenneinrichtung installieren, die diesem Gerät erkennbar zugeordnet ist. Hierzu ist bauseitig eine der Spannung entsprechende Trennvorrichtung (Hauptschalter) mit min. 3 mm Kontaktöffnung sowie eine dem Leiterquerschnitt entsprechende Sicherung von max. 16 A oder 20 A vorzusehen. Führen Sie eine genaue Fehlerursachenanalyse durch.

Spannungsfestigkeitsprüfung

(Wiederholungs-) Prüfungen der Spannungsfestigkeit müssen bei stationären Systemen mit 1 kV, bei mobilen Anwendungen mit 1,5 kV durchgeführt werden. Der Isolationswiderstand muss > 20 MΩ betragen.

4.2.1 Selbstregelnde Leitungen

Die Leitung enthält eine Heizung mit fester Leistung und kann daher an eine Spannungsversorgung von 115 V AC oder 230 V AC angeschlossen werden (siehe Typenschild).

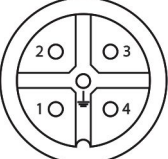
4.2.2 Regelbare Leitungen

Die Leitung enthält eine geregelte, einstellbare Beheizung. Die Anschlussspannung ist 115 V AC, 50/60Hz oder 230 V AC, 50/60 Hz (siehe Typenschild).

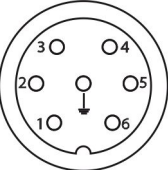
Falls es applikationsbedingt zu sehr starker Wärmeabstrahlung im Bereich der beheizten Messgasleitung kommt, ist bauseits eine entsprechende Abschirmung zum Schutz von Leitung und Regler anzubringen.

4.2.3 Steckerbelegung Anschlussstecker (optional)

5-pol. Rundstecker

Anschluss	Pol	Belegung
	1	L 230/150 V
	2	N 230/150 V
	3	Sensor (+)
	4	Sensor (-)
		PE

7-pol. Rundstecker

Anschluss	Pol	Belegung
	1	L 230/150 V
	2	N 230/150 V
	3	frei
	4	frei
	5	Sensor (+)
	6	Sensor (-)
		PE

5 Betrieb und Bedienung

! HINWEIS

Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikation betrieben werden!

5.1 Betrieb der beheizten Messgasleitung

! HINWEIS

Geometrische Anordnung im Betrieb

Die beheizte Messgasleitung darf nie im zusammengerollten Zustand oder übereinander liegend betrieben werden. Sonst kann der Außenmantel (Wellrohr) zerstört werden!

1. Kontrollieren Sie die erste Aufheizphase genau, um eventuelle Fehler frühzeitig festzustellen und ggf. Sicherungsmaßnahmen durchführen zu können. Überwachen Sie den weiteren Betrieb der beheizten Messgasleitung.
2. Achten Sie darauf, dass das Medium an der Einlauf- oder Einströmstelle nicht heißer als die max. Temperatur der beheizten Messgasleitung ist. Die beheizte Messgasleitung kann sonst an diesen Stellen Schaden nehmen.
3. Vermeiden Sie extreme Erschütterungen oder Bewegungen bei Betrieb der beheizten Messgasleitung (Rütteln, Vibrieren usw.).
4. Ziehen Sie die beheizte Messgasleitung nie an der Armatur, da jede Armatur beständig gegen Druck, jedoch anfällig gegen Zug ist.
5. Eine Armatur kann sich durch das erstarrte Medium zu setzen und erst nach einiger Aufheizzeit wieder frei werden. Versuchen Sie nie durch äußeres Aufheizen (z.B. durch einen Brenner etc.) die Wartezeit zu verkürzen. Dabei wird die beheizte Messgasleitung beschädigt!

6. Sollten während des Betriebes Schäden oder Unregelmäßigkeiten an der Funktion der beheizten Messgasleitung auffallen, so ist diese schnellstmöglich abzuschalten und vom Netz zu trennen.
7. Direkte Sonneneinstrahlung auf die beheizte Messgasleitung über längere Zeit sollte vermieden bzw. wenn nicht möglich ein Schutz vorgesehen werden.

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 on-line 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 heated sample gas line is intended for use in gas analysis systems in industrial applications.

- Before using the device, verify the listed technical data meet the application parameters.
- Further check if all contents are complete.

Please refer to the type plate to identify your model. In addition to the job number it also contains the item number:

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

When using the heated sample gas line for a different purpose than originally intended, please consult our technical advisers to determine if it is suitable for the application.

Unauthorised misappropriation is prohibited. Any modification to the heated sample gas line will compromise operating safety and automatically void the manufacturer warranty.

1.2 Scope of Delivery

- Heated sample gas line
- Product Documentation

Attached and included accessories are listed separately in the order.

2 General 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.

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 gases

The measuring gas led through the equipment can be hazardous when breathing or touching it.

- a) Check tightness of the measuring system before putting it into operation.
- b) Take care that harmful gases are exhausted to a safe place.
- c) Before maintenance turn off the gas supply and make sure that it cannot be turned on unintentionally.
- d) Protect yourself during maintenance against toxic / corrosive gases. Use suitable protective equipment.

DANGER

Potentially explosive atmosphere

Explosion hazard if used in hazardous areas.

The device is not suitable for operation in hazardous areas with potentially explosive atmospheres.

Do not expose the device to combustible or explosive gas mixtures.

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 Assembly Instructions

1. Check the type plate specifications prior to installation: Do the type, version, voltage, output, and operating temperature meet your requirements?
2. Visually inspect: Is this the version you ordered? When in doubt, check the documents. Does the heated sample gas line meet the requirements at the job site?

3. If the heated sample gas line is secured with brackets, pressing on it must not reduce the outside diameter by more than 10 %. Exceeding the 10 % limit may damage the heating conductor, control lines, and sensor leads.
4. If there are control wires inside the heated sample gas line, please note the electrical power rating of these wires. The standard cross-section is 0.75 mm².
5. Always use suitable temperature control devices. The controller output, sensor type, and temperature range must match.
6. Be sure to connect the heated sample gas line to a controller with the respective specifications. An inverted sensor allows the heated sample gas line to heat until it is destroyed.
7. When installed outdoors, the heated sample gas line must be protected from the wind, as this could cool it and potentially prevent it from reaching the target temperature. It further should not be exposed to rain or direct sunlight for extended periods. It must be protected by a suitable cover.
8. Do not pull the heated sample gas line by the fittings. All fittings will withstand pressure but are susceptible to pulling.
9. Do not pull the heated sample gas line by the connection cable.
10. Please note the specific requirements at the job site.
11. Verify if the materials in contact with the medium are resistant to or withstand the mediums to be heated (> see Technical Data).
12. Check if surrounding objects, system components or other items can damage or impair the function of the heated sample gas line and clear or remove these.
13. Conductive, exposed parts must be included in potential equalisation.

We recommend using an $I_r < 30$ mA residual-current-operated protective device RCD (ELCB).

! NOTICE

Minimum bend radii, operating temperature

Depending on the length or nominal cross-section of the heated sample gas lines, suitable minimum bend radii are required. The max. operating temperatures are specified in the type plate and must never be exceeded in any area. Suitable control equipment must be used to regulate the temperature.

Generally: Minimum bend radius $> 5 \times$ tube diameter. Other bend radii available upon request.

4.1.1 Connecting the heated sample gas line

	Assembly Drawing		Action
	Wrong	Correct	
1	If the heated sample gas line is too short, the connecting ends may kink.		Plan for a straight piece (5 x tube diameter) at the connecting ends. A higher bend radius will extend the life.
2	Unfavourable installation allows the heated sample gas line to sag.		Supports or reels with counterweight.
3	On rolled heated sample gas lines stain at the ends will cause torsional stress and the bend radii will be below the minimum.		Unroll line, do not pull off. Observe the minimum bend radii (5 x tube diameter).
4	Compression along the centre line due to incorrect installation or movement reduces the pressure resistance. Expansion compensation with built-in lines will destroy the lines.		Bend at connections.
5	Torsion movement will destroy the heated sample gas line. This is often due to incorrect installation, particularly twisting the line during assembly.		Be sure the line axes are parallel and movement is plane. Use a locking key during assembly to prevent the heated sample gas line from twisting.
6	Deflections are particularly dangerous due to the risk of kinking and bending stress.		Select the correct diameter saddle or pulley.
7	High bending stress behind the connections is harmful.		Use an elbow.

	Assembly Drawing		Action
	Wrong	Correct	
8	 		Use an elbow or anti-kink device (e.g. wire spiral) suitable for the operating position.
9	 		Constantly clean these materials off and eliminate the cause.
10	 		Heated sample gas lines must not touch. Further ensure adequate ventilation.
11	 		Install spaced apart; unroll heated sample gas lines.
12	 		Heat build-up with overheating is also caused by wrapping the heated sample gas lines with other materials. If the detector area is wrapped, the remaining line will cool down.
13	 		When using clamps or similar parts for installation, be sure the exterior structure will not be crushed.

4.2 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.

The operator must install an external separator for the device which is clearly assigned to this device. A separator (main switch) with min. 3 mm contact operating and a fuse suitable for the conductor cross-section, max. 16 A or 20 A, suitable for the voltage must be installed at the site for this purpose. Perform a detailed root cause analysis.

Electric strength test

(Repeat) tests of the electric strength must be performed at 1 kV for stationary systems, or 1.5 kV for mobile applications. The insulation resistance must be > 20 MΩ.

4.2.1 Self-regulating lines

The line has a heater with fixed output and may therefore be connected to a 115 V AC or 230 V AC power supply (see type plate).

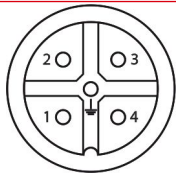
4.2.2 Controllable lines

The line has a regulated, adjustable heater. The supply voltage is 115 V AC, 50/60Hz or 230 V AC, 50/60 Hz (see type plate).

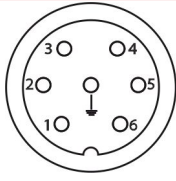
If the heat dissipation is very high near the heated sample gas line due to the application, install an appropriate shield provided by the customer to protect the heated sample gas line and regulator.

4.2.3 Connector pin assignment (optional)

5-pin Round plug

Connection	Pin	Assignment
	1	L 230/150 V
	2	N 230/150 V
	3	Sensor (+)
	4	Sensor (-)
		PE

7-pin Round plug

Connection	Pin	Assignment
	1	L 230/150 V
	2	N 230/150 V
	3	free
	4	free
	5	Sensor (+)
	6	Sensor (-)
		PE

5 Operation and Control

! NOTICE

The device must not be operated beyond its specifications.

5.1 Operating the heated sample gas line

! NOTICE

Geometric arrangement during operation

Never operate the heated sample gas line rolled up or stacked. The outer sheath (corrugated tube) may otherwise be destroyed!

1. Closely monitor the initial heat-up phase to detect any faults early and take safeguards if necessary. Monitor further operation of the heated sample gas line.
2. Be sure the medium at the entry or inlet point does not exceed the max. temperature of the heated sample gas line. The heated sample gas line may otherwise be damaged in these areas.
3. Avoid extreme shock or movement whilst operating the heated sample gas line (shaking, vibration, etc.).
4. Never pull the heated sample gas line by the fitting, as all fittings will withstand pressure but are fragile when pulled.
5. A fitting may clog due to the medium solidifying and only clear again after heating up for some time. Never use external heat (e.g. torch, etc.) to attempt to reduce the time. This will damage the heated sample gas line!
6. If you notice damage or abnormal function of the heated sample gas line during operation, switch off and disconnect from the mains as quickly as possible.
7. Avoid exposing the heated sample gas line to direct sunlight for extended periods, or protect if this cannot be avoided.

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 dépiage 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 ligne de gaz de mesure chauffée est conçue pour fonctionner dans des systèmes d'analyse de gaz pour applications industrielles.

- Avant d'utiliser 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 de filtre dont vous disposez actuellement. Vous trouverez sur celle-ci également le numéro d'article à côté du numéro de commande :

Veuillez respecter les valeurs caractéristiques de l'appareil lors du branchement et veuillez commander les pièces de rechange dans leur version correcte.

Si la ligne de gaz de mesure chauffée est utilisée pour un usage différent de celui pour laquelle elle a été conçue, vous devriez vous mettre en contact avec nos conseillers techniques pour savoir si la ligne est appropriée.

Une utilisation abusive inappropriée n'est pas autorisée. Toute modification de la ligne de gaz de mesure chauffée compromet la sûreté de fonctionnement et entraîne automatiquement une annulation de la garantie constructeur.

1.2 Contenu de la livraison

- Ligne de gaz de mesure chauffée
- Documentation de produit

Les accessoires montés et joints sont indiqués séparément sur la commande.

2 Indications générales de risques

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 respectées,
- les dispositifs de protection sont utilisés et les travaux d'entretien prescrits effectués,
- les réglementations légales pour la mise au rebut 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 toxiques ou irritants

Le gaz de mesure transporté par l'appareil peut être nocif pour la santé s'il est inspiré ou s'il entre en contact avec la peau.

- a) Avant la mise en service de l'appareil, vérifiez l'étanchéité de votre système de mesure.
- b) Assurez une évacuation sûre des gaz dangereux pour la santé.
- c) Avant de démarrer des travaux de maintenance ou de réparation, coupez l'alimentation en gaz et rincez les conduites de gaz avec du gaz inerte ou de l'air. Sécurisez l'alimentation en gaz pour prévenir toute réouverture involontaire.
- d) Lors des travaux d'entretien, protégez-vous des gaz toxiques/irritants. Portez l'équipement de protection approprié.

DANGER

Atmosphère potentiellement explosive

Risque d'explosion lors d'une utilisation dans des zones soumises à des risques d'explosion

Ce moyen de production n'est **pas** adapté à un usage dans des zones à risque d'explosion.

Aucun mélange gazeux inflammable ou explosif ne doit traverser l'appareil.

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 Consignes de montage

1. Vérifiez avant montage les informations données sur la plaque d'identification : Le type, la version, la tension nominale, la puissance et la température de fonctionnement respectent-ils les spécifications ?
2. Faites un contrôle visuel : La version correspond-elle à la version que vous avez commandée ? En cas de doute, vérifiez l'exactitude de vos documents. La ligne de gaz de mesure chauffée est-elle adaptée aux conditions sur site ?
3. Si la ligne de gaz de mesure chauffée est fixée par des attaches, le diamètre externe peut être réduit par pressage de 10 % au max. Si cette limite de 10% est dépassée, les conducteurs de chaleur, les câbles de commande et les câbles de détection peuvent être endommagés.
4. Si des fils de commande sont inclus dans la ligne de gaz de mesure chauffée, vérifiez la résistance électrique de ces fils. La section standard est de 0,75 mm²².
5. Uniquement des appareils de contrôle de température appropriés doivent être utilisés. La puissance du régulateur, le type de sonde et la plage de température doivent correspondre.
6. Veillez à ce que la ligne de gaz de mesure chauffée soit raccordée à un régulateur pourvu des spécifications correspondantes. Une sonde inversée provoque une surchauffe de ligne de gaz de mesure chauffée aboutissant à sa destruction.
7. Lorsque la ligne de gaz de mesure chauffée est utilisée à l'extérieur, elle doit être protégée du vent, car elle serait sinon refroidie et la température de consigne risquerait alors de ne pas être atteinte. La sonde ne devrait pas non plus être longtemps exposée à la pluie ni aux rayons directs du soleil. Une protection par recouvrement approprié doit être prévue.
8. Ne tirez pas la ligne de gaz de mesure chauffée par l'armature. Chaque armature est résistante à la pression, cependant sensible à la traction.
9. Ne tirez pas la ligne de gaz de mesure chauffée par le câble de raccordement.
10. Respectez les conditions spécifiques du site d'utilisation.
11. Vérifiez si les matériaux entrant en contact avec le fluide sont résistants aux fluides devant être chauffés (> voir données techniques).
12. Vérifiez si des objets environnants, éléments de l'installation ou autres peuvent endommager la ligne de gaz de mesure chauffée ou nuire à son bon fonctionnement et les éliminer.

13. Les pièces conductrices et accessibles doivent être intégrées dans la liaison équipotentielle.

L'utilisation d'un dispositif de protection contre le courant de défaut RCD (FI) avec $I_c < 30 \text{ mA}$ est recommandée.

! INDICATION

Rayon de courbure minimum, température de fonctionnement

Les rayons de courbure minimum appropriés doivent être respectés en fonction de la longueur ou de la section nominale de la ligne de gaz de mesure chauffée. Les températures max. de fonctionnement sont indiquées sur la plaque signalétique et elles ne doivent en aucun cas être dépassées à quelque endroit que ce soit. Le contrôle des températures ne peut être effectué qu'en utilisant les dispositifs de contrôle appropriés.

En général : Rayon de courbure minimum > 5 x diamètre du flexible. D'autres rayons de courbure sont possibles sur demande.

4.1.1 Raccordement de ligne de gaz de mesure chauffée

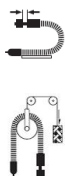
		Illustration du montage		Assistance
		Faux	Exact	
1	Si la ligne de gaz de mesure chauffée est trop courte, elle peut être recourbée aux extrémités.			Prévoir un élément droit aux extrémités (5 x diamètre du flexible). Un rayon de courbure plus grand augmente la durée de vie.
2	Un montage inapproprié conduit à un affaissement de la ligne de gaz de mesure chauffée.			Supports ou roulettes avec contrepoids.
3	Concernant les lignes de gaz de mesure chauffées déroulées, tirer sur les extrémités provoque des torsions et la valeur des rayons de courbure se retrouve en dessous de la valeur minimale.			Dérouler la ligne, ne pas tirer. Respecter les rayons de courbure minimum (5 x le diamètre du tuyau).
4	Un tassement dans l'axe longitudinal du fait d'un montage inapproprié ou de mouvements diminue la résistance à la pression. La compensation de dilatation par intégration de lignes entraîne leur destruction.			Arcs sur les bornes.

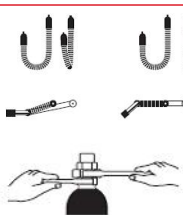
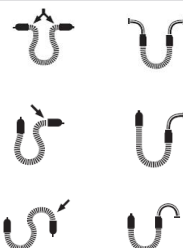
	Illustration du montage		Assistance
	Faux	Exact	
5	Les mouvements de torsion entraînent la destruction de la ligne de gaz de mesure chauffée. Ils sont souvent générés par un montage inapproprié, notamment si la ligne est tordue lors du montage.		Veiller à ce que les axes de lignes soient parallèles et que les directions des mouvements se fassent dans un même plan. Pour le montage, utiliser une contre-clé pour empêcher une torsion de la ligne de gaz de mesure chauffée.
6	Les dérivations sont particulièrement dangereuses du fait des risques de pliage et de contrainte de flexion.		Sélectionnez selle ou bobine avec le diamètre approprié.
7	Une forte contrainte de flexion derrière les raccordements est néfaste.		Utiliser des tubes soudés.
8	Le risque de pliage est particulièrement grand pour les outils manuels.		Selon la position de fonctionnement, utiliser un arc ou une protection anti-courbure (par ex. spirale en fil).
9	Si p. ex. des substances en poudre, de la colle ou d'autres matériaux isolants thermiques sont renversés sur les lignes de gaz de mesure chauffées, des points de surchauffe seront générés aux endroits concernés.		Nettoyage constant de ces matériaux et élimination de la cause.
10	Si des lignes de gaz de mesure chauffées sont posées dans un canal fermé ou dans un puits, il y aura accumulation thermique.		Les lignes de gaz de mesure chauffées ne doivent pas se toucher. Il faut en outre garantir une aération suffisante.

	Illustration du montage		Assistance
	Faux	Exact	
11	Un regroupement ou un déplacement avec contact mutuel des lignes entraîne des surchauffes aux points de contact. Les lignes de gaz de mesure chauffées ne doivent pas être utilisées enroulées car il en résulterait une surchauffe.		Poser à distance ; dérouler les lignes de gaz de mesure chauffées.
12	Une accumulation thermique avec surchauffe se produit aussi lorsque la ligne de gaz de mesure chauffée est enveloppée dans d'autres matériaux. Si la zone de la sonde est enveloppée, le reste de la ligne se refroidit.		
13	Lors de la réitération avec des attaches ou similaires, veiller à ce que les parties extérieures ne soient pas écrasées.		

4.2 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.

L'exploitant doit installer pour l'appareil un dispositif de séparation externe étant attribué à cet appareil de manière reconnaissable. Pour cela, le client doit prévoir un dispositif de coupure de tension (interrupteur principal) approprié et pourvu d'une ouverture de contact de 3 mm minimum ainsi qu'un fusible de 16 A ou 20 A au maximum approprié à la section de conducteur. Réalisez une analyse précise des causes d'erreurs.

Essai de résistance diélectrique

Les essais de réitération de résistance diélectrique doivent être réalisés avec 1 kV pour les systèmes fixes et 1,5 kV pour les applications mobiles. La résistance d'isolation doit être > 20 MΩ.

4.2.1 Lignes auto-régulées

La conduite contient un élément de chauffage à puissance fixe et peut ainsi être connectée à une alimentation électrique 115 V AC ou 230 V AC (voir plaque signalétique).

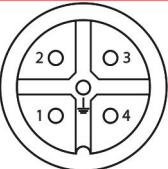
4.2.2 Lignes réglables

La ligne contient un chauffage réglé ajustable. La tension de raccordement est de 115 V AC, 50/60 Hz ou 230 V AC, 50/60 Hz (voir plaque d'identification).

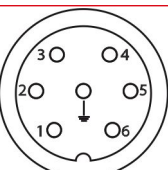
Si une très forte émission de chaleur se produit dans la ligne de gaz de mesure chauffée du fait de l'application, une protection blindée appropriée doit être prévue par le client pour protéger la ligne et le régulateur.

4.2.3 Affectation des broches du connecteur (en option)

5 pôles Fiche ronde

Raccordement	Pôle	Affectation
	1	L 230/150 V
	2	N 230/150 V
	3	Capteur (+)
	4	Capteur (-)
	PE	

7 pôles Fiche ronde

Raccordement	Pôle	Affectation
	1	L 230/150 V
	2	N 230/150 V
	3	inoccupé
	4	inoccupé
	5	Capteur (+)
	6	Capteur (-)
	PE	

5 Fonctionnement et manient

! INDICATION

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

5.1 Fonctionnement de ligne de gaz de mesure chauffée

! INDICATION

Disposition géométrique en fonctionnement

La ligne de gaz de mesure chauffée ne doit jamais fonctionner en étant enroulée ou superposée. Sinon, l'enveloppe extérieure (tube ondulé) peut être détruite !

1. Contrôlez précisément la première phase de chauffage pour détecter d'éventuelles erreurs dès que possible et, le cas échéant, pouvoir appliquer des mesures de sécurité. Continuez à surveiller le fonctionnement de la ligne de gaz de mesure chauffée.

2. Veillez à ce que le fluide au niveau du point d'entrée ou d'afflux ne soit pas plus chaud que la température max. de ligne de gaz de mesure chauffée. La ligne de gaz de mesure chauffée pourrait sinon être endommagée à ces emplacements.
3. Évitez les secousses ou mouvements extrêmes lors du fonctionnement de la ligne de gaz de mesure chauffée (secouages, vibrations, etc).
4. Ne tirez jamais la ligne de gaz de mesure chauffée au niveau de l'armature, étant donné que chaque armature est résistante à la pression, mais cependant sensible à la traction.
5. Une armature peut s'encrasser par le biais du fluide solidifié et n'être à nouveau disponible qu'après un certain temps de chauffe. N'essayez jamais de raccourcir le temps d'attente en utilisant une source de chaleur extérieure (par le biais d'un brûleur par ex.). Ceci provoque une détérioration de la ligne de gaz de mesure chauffée !
6. Si la ligne de gaz de mesure chauffée devait être endommagée ou si elle présentait un défaut de fonctionnement, elle doit être arrêtée au plus vite et débranchée du réseau.
7. Un ensoleillement direct sur la ligne de gaz de mesure chauffée pendant une longue période doit être évité. Une protection doit être prévue dans le cas contraire.

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 dépannage 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

El conducto de gas de muestreo caliente se utiliza en sistemas de análisis de gases de aplicación industrial.

- Antes de utilizar el aparato, compruebe si las características técnicas descritas cumplen con los parámetros de utilización.
- Compruebe también si todos los elementos del volumen de suministro son correctos.

Puede comprobar de qué modelo dispone consultando la placa indicadora. En esta encontrará el número de artículo junto al número de pedido.

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

En caso de utilizar el conducto de gas de muestreo caliente para otras aplicaciones distintas a las previstas, será necesario consultar con nuestros asesores especializados para saber si es apto para ello.

No está permitido realizar un uso inapropiado de forma autónoma. Cualquier modificación del conducto de gas de muestreo caliente pone en riesgo la seguridad de la misma y conlleva la anulación inmediata de la garantía del fabricante.

1.2 Volumen de suministro

- Conducto de gas de muestreo caliente
- Documentación del producto

Los accesorios instalados y adjuntos están indicados en una posición especial en el encargo.

2 Avisos de peligro generales

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.

PELIGRO

Voltaje eléctrico

Peligro de descarga eléctrica

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

Gases tóxicos y corrosivos

El gas de medición conducido por el aparato puede resultar perjudicial para la salud al inhalarlo o al entrar en contacto con la piel.

- a) Antes de la puesta en funcionamiento del aparato compruebe la estanqueidad de su sistema de medición.
- b) Asegúrese de que los gases nocivos se eliminan de forma segura.
- c) Antes de comenzar las tareas de mantenimiento y reparación desconecte el suministro de gas y limpie los conductos de gas con aire o gas inerte. Asegure los conductos de gas contra una abertura inesperada.
- d) Utilice medios de protección contra gases tóxicos o corrosivos durante el mantenimiento. Utilice el equipo de protección correspondiente

PELIGRO

Atmósfera potencialmente explosiva

Peligro de explosión por uso en zonas con peligro de explosión

El activo circulante **no** se puede utilizar en zonas con peligro de explosión.

No se permite el paso por el dispositivo mezclas de gases inflamables o explosivos.

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 °C.

4 Construcción y conexión

4.1 Instrucciones de montaje

1. Antes de realizar el montaje revise los datos de la placa de características: ¿Coinciden el tipo, el modelo, la tensión eléctrica, el rendimiento y la temperatura de aplicación con sus requisitos?
2. Revise visualmente: ¿Coincide el modelo recibido con el modelo que encargó? En caso de duda, compruebe este dato en los documentos del producto. ¿Coincide el conducto de gas de muestreo caliente con las condiciones existentes en el lugar de trabajo?
3. En caso de sujetar el conducto de gas de muestreo caliente con soportes, el diámetro exterior puede reducirse como máx. un 10 % mediante presión. En caso de superar el límite del 10 % el conductor térmico, el cable de control y el del sensor podrían resultar dañados.
4. En caso de que el conducto de gas de muestreo caliente lleve cableado de control, tenga en cuenta la capacidad de carga eléctrica de este cableado. La sección transversal estándar asciende a 0,75 mm.².
5. Deberán emplearse siempre los correspondientes reguladores térmicos. El rendimiento del regulador, el tipo de sensor y el rango de temperatura deben coincidir.
6. Asegúrese de que el conducto de gas de muestreo caliente esté conectado al regulador correcto con las especificaciones relevantes. Un sensor inadecuado permitirá que el conducto se caliente hasta estropearse.
7. En caso de colocación en exteriores, el conducto de gas de muestreo caliente deberá quedar protegido del viento, de lo contrario podría enfriarse y no alcanzar la temperatura requerida. Tampoco debe quedar expuesto a la lluvia ni a la radiación solar directa durante periodos prolongados. Debe preverse una protección mediante la cubierta adecuada.
8. No tire de la válvula del conducto de gas de muestreo caliente. Las válvulas son resistentes a la presión, pero vulnerables a la tracción.
9. No tire del cable de conexión del conducto de gas de muestreo caliente.
10. Tenga en cuenta las disposiciones especiales del lugar de aplicación.
11. Compruebe si los materiales en contacto con el medio son resistentes a los medios que van a calentarse (> ver características técnicas).
12. Compruebe si los objetos cercanos, los componentes del sistema o demás pueden dañar o perjudicar el funcionamiento del conducto de gas de muestreo caliente y, en caso afirmativo, elimine o solucione el problema.
13. Los componentes conductores deben incluirse en la conexión equipotencial.

Se recomienda la utilización de un dispositivo diferencial RCD (FI) de $I_f < 30$ mA.

! INDICACIÓN

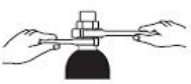
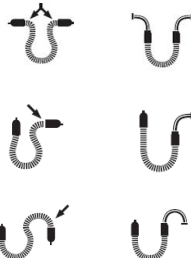
Radio mínimo de curvatura, temperatura de funcionamiento

Según la longitud o la sección nominal del conducto de gas de muestreo caliente deberá mantenerse el correspondiente radio mínimo de curvatura. Las temperaturas máximas de funcionamiento aparecen en la placa de características y no deberán superarse en ningún caso. Para el control de la temperatura deben utilizarse los reguladores adecuados.

En general, se aplica lo siguiente: Radio mínimo de curvatura > 5 x diámetro de manguera. Otros radios de curvatura disponibles por solicitud.

4.1.1 Conexión del conducto de gas de muestreo caliente

Esquema de montaje		Ayuda
Mal	Bien	
1 Si el conducto de gas de muestreo caliente es demasiado corto, este podría doblarse en el extremo de conexión.		Incluir una pieza recta (5 x diámetro de manguera) en los extremos de conexión. Un radio de curvatura mayor aumenta la vida útil.
2 Un montaje inadecuado puede provocar que el conducto de gas de muestreo caliente quede colgando.		Soportes o poleas con contrapeso.
3 En el caso de conductos de gas de muestreo calientes enrollados, al tirarse produce en los extremos una tensión por torsión y se supera el radio de curvatura mínimo.		Desenrollar el conducto, no extraerlo.
4 La compresión del eje longitudinal debido a un montaje incorrecto o movimiento inadecuado reduce la resistencia a la presión. La compensación de dilatación mediante los conductos instalados conlleva daños en los mismos.		Mantener el radio mínimo de curvatura (5 x diámetro de la manguera).
5 Los movimientos de torsión producen daños en el conducto de gas de		Utilizar arcos en las conexiones.
		Asegúrese de que los ejes de los conductos discurren en paralelo y

	Esquema de montaje		Ayuda		Esquema de montaje		Ayuda
	Mal	Bien			Mal	Bien	
			que las direcciones de movimientos se encuentran en el mismo plano. Durante el montaje debe emplearse una llave para evitar la torsión del conducto de gas de muestreo.				ductos de gas de muestreo caliente.
6			Las desviaciones son especialmente peligrosas debido al riesgo de torsión y a las cargas por flexión.				
7			Una intensa carga por flexión en las conexiones resulta perjudicial.				
8			Los dispositivos manuales tienen un riesgo de torsión especialmente elevado.				
9			Cuando los conductos de gas de muestreo caliente se exponen, por ejemplo, a sustancias en polvo, pegamentos u otros materiales aislantes térmicos, se producen sobrecalentamientos en estos puntos.				
10			Si se colocan los conductos de gas de muestreo caliente en un canal o cajón cerrado se producirá una acumulación de calor.				
11			La agrupación o colocación en contacto de los conductos conlleva el sobrecalentamiento de estos puntos de contacto. Los conductos de gas de muestreo caliente no deben entrar en contacto entre sí. Por otro lado, debe proporcionarse una ventilación adecuada.				
12			También puede producirse una acumulación de calor con sobrecalentamiento al envolver el conducto de gas de muestreo caliente con otros materiales. Si la zona del sensor queda envuelta, se enfría la zona del conducto restante.				
13			En caso de fijación con abrazaderas o elementos similares es necesario tener en cuenta que la estructura externa no quede comprimida.				

4.2 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.

El usuario debe instalar para el aparato un dispositivo de separación externo debidamente asignado. Para ello, se dispone un elemento de desconexión según la tensión (interruptor principal) con una apertura de contacto mín. de 3 mm, así como una protección de 16 A o 20 A correspondiente con la sección transversal del conducto. Realice un análisis exhaustivo del origen de los fallos.

Revisión de la rigidez dieléctrica

Deben realizarse revisiones (repetidas) de la resistencia dieléctrica con 1kV en los sistemas fijos y con 1,5 kV en las aplicaciones móviles. La resistencia al aislamiento debe ascender a > 20 MΩ.

4.2.1 Conductos autorregulables

El conducto contiene un sistema de calefacción de rendimiento fijo, por lo que puede conectarse a una toma eléctrica de 115 - 230 V CA (ver placa de características).

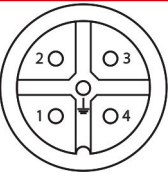
4.2.2 Conductos regulables

El conducto dispone de calefacción regulada y ajustable. La tensión de conexión es 115 V CA, 50/60 Hz o 230 V CA, 50/60 Hz (ver placa de características).

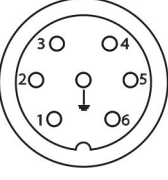
En caso de que, debido a las necesidades de aplicación, el conducto de gas de muestreo caliente reciba una radicación térmica demasiado elevada, deberá incorporarse la correspondiente protección para proteger tanto el conducto como el regulador.

4.2.3 Asignación de conectores eléctricos (opcional).

Conector redondo de 5 polos

Conexión	Pol	Asignación
	1	L 230/150 V
	2	N 230/150 V
	3	Sensor (+)
	4	Sensor (-)
	5	PE

Conector redondo de 7 polos

Conexión	Pol	Asignación
	1	L 230/150 V
	2	N 230/150 V
	3	libre
	4	libre
	5	Sensor (+)
	6	Sensor (-)
	7	PE

5 Uso y funcionamiento

! INDICACIÓN

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

5.1 Funcionamiento del conducto de gas de muestreo caliente

! INDICACIÓN

Disposición geométrica durante el funcionamiento

El conducto de gas de muestreo caliente no puede emplearse si se encuentra enrollado o encima/debajo de otro. ¡De lo contrario podría dañarse la cubierta exterior (tubo corrugado)!

1. Vigile bien la primera fase de calentamiento para poder detectar posibles fallos de forma temprana y tomar las medidas de seguridad correspondientes. Supervise el resto del funcionamiento del conducto de gas de muestreo caliente.
2. Asegúrese de que en el punto de drenaje o de admisión el medio no está más caliente de la temperatura máx. del conducto de gas de muestreo caliente. De lo contrario podrían producirse daños en estos puntos del conducto.
3. Evite sacudidas o movimientos extremos durante el funcionamiento del conducto de gas de muestreo caliente (temblores, vibraciones, etc.).
4. No tire del conducto de gas de muestreo caliente en las válvulas, porque cada válvula es resistente a la presión, pero vulnerable a la tracción.
5. Una válvula puede resultar afectada por un medio solidificado y liberarse de nuevo tras un tiempo de calentamiento. Nunca intente reducir el tiempo de espera mediante un calentamiento externo (por ej. empleando quemador, etc.). ¡Así dañará el conducto de gas de muestreo caliente!
6. En caso de surgir daños o irregularidades durante el funcionamiento del conducto de gas de muestreo caliente, este deberá apagarse lo antes posible y desconectarse de la red.
7. Debe evitarse la influencia directa del sol durante periodos largos de tiempo y, si fuera imposible, debe disponerse una cubierta.

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 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，请仔细阅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

经加热的样气管线是为在工业化气体分析系统中的运行而设计的。

- 在使用本装置之前，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，您还可找到产品编号。

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。

若计划将经加热的样气管线用于不同于原先的目的，须向我们的技术顾问咨询，管线在多大程度上适合此目的。

不允许擅自挪作它用。经加热的样气管线上的任何变化危及运行安全，并自动导致保修失效。

1.2 供货范围

- 经加热的样气管线
- 产品文档

已连接并随附的附件作为独立的项目被单列于订单中。

2 常规性危险提示

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。

危险

电压

有触电的危险

- 在进行所有作业时，断开设备电源。
- 确保设备不会意外地再次开启。
- 仅能由训练有素的人员打开设备。
- 注意电源电压是否正确。

危险

有毒和腐蚀性气体

样气有可能是有害的

- 请在排放样气时选择不会对人身健康带来危害的区域。
- 维护设备前，请断开气路连接并保证不会无意间被重新开启。
- 在维护设备时注意自我保护，防止有毒、有腐蚀性气体对自身造成伤害。必要时，使用手套，防毒面具和防护面罩。

危险

潜在爆炸性环境

应用于易爆区域中有爆炸危险

该设备不适用于易爆区域中。

禁止将可燃或爆炸性气体混合物输送通过设备。

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 安装说明

- 安装前，务必注意铭牌上的信息：型号、版本、电源电压、功耗和工作温度与您的要求是否匹配？
- 请您目视检查：是否与您预订的式样相匹配？如有疑问，请检查您的文档是否准确。经加热的样气管线是否符合安装地的状况？
- 若以支架支撑经加热的样气管线，最多允许通过按压减少10%的外径。若低于限值10%，可能损坏热敏电阻、控制电缆和传感器电缆。
- 若经加热的样气管线中包含控制线芯，请注意这些控制线芯的负荷能力。标准横截面为0.75 mm²。
- 必须总是使用合适的温度控制装置。控制器功率、传感器类型和温度范围必须匹配。
- 请确保经加热的样气管线被连接到具有适当规格的控制器的。换错的传感器可能使经加热的样气管线升温，直至损坏。
- 若置于户外，必须为经加热的样气管线作防风保护，否则它将冷却，可能无法达到其目标温度。它不应该较长时间被暴露在雨水或阳光直射的地方。由一个合适的盖板提供保护。
- 不得在配件处拉经加热的样气管线。每个配件耐重压，但不抗牵引。
- 不得在连接线处拉经加热的样气管线。
- 请遵循使用地的特殊规定。
- 检查接触介质的材料是否抗或耐待加热介质（>见规格）。
- 请检查周围的物体、系统组件或其他的东西是否会导致损害或损坏经加热的样气管线的功能，若有，请去除或除去它们。
- 须使导电、易触及部件电位均衡。

推荐使用剩余电流装置RCD (FI)，其I_F<30 mA。

! 提示

最小弯曲半径，工作温度

视经加热的样气管线的长度或标称截面而定，必须遵循相应的最小弯曲半径。最大工作温度被标示于铭牌上，在任何情况下，无何在何处均不可得超过该温度。须使用相应的合适的控制装置以实现温度控制。

一般适用：最小弯曲半径 $> 5 \times$ 软管直径。应要求可提供其他弯曲半径。

4.1.1 连接经加热的样气管线

	安装图		补救
	错误	正确	
1 若经加热管线太短，可在末端将其弯曲。			在连接端上预置一个直块（5×软管直径）。较大的弯曲半径可增加使用寿命。
2 不利的安装可能使经加热的样气管线松弛。			以配衡体支撑或卷起。
3 当经加热软管被卷起时，因在端部牵引，产生一扭应力和最小弯曲半径的下降。			卷起管线，不得将其拔出。 保持最小弯曲半径（5倍软管直径）。
4 因不正确安装或运动导致的纵轴弹簧压缩量将减少耐压性。因内置管线造成的膨胀补偿将导致管线被破坏。			接口上的弧形
5 扭转运动导致经加热的样气管线的破坏。它们经常因安装不正确，特别是因组装过程中管线的扭转造成。			确保管线轴平行且移动方向处于一个平面上。安装时，请使用反向扳手，从而防止经加热的样气管线的扭转。
6 因弯曲风险和弯曲应力，偏转特别危险。			请选择具有相应直径的支座或滑轮。
7 连接背后强大的弯曲应力是有害的。			插入弯头。
8 使用手持设备时，弯曲风险特别大。			根据工作位置，请使用弧形或弯曲保护（例如，金属螺旋线）。

安装图

补救

错误 正确

9 若例如粉状物质、粘胶剂或其他隔热材料被倾倒在经加热的样气管线上，在该处将出现过热。			请经常清洁这些材料并去除病因。
10 若经加热的样气管线被敷设于一封闭通道或井状构造中，其中将形成局部集热。			不得触摸经加热的样气管线。此外，应确保充分的通风。
11 相互接触地捆绑或敷设管线会导致这些接触点过热。不能在卷起时运行经加热的样气管线，因为这会导致过热。			间隔地敷设；展开经加热的样气管线
12 也因以其它材料缠绕经加热的样气管线形成局部集热。若传感器区域被缠绕，剩余管线区域冷却。			
13 用卡箍或类似部件固定时，应确保外部结构不被压到一起。			

4.2 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。

操作人员必须为设备安装一个外置分离器，该装置明显地归入设备。为此，在现场须配备一触头开距至少为3 mm的与电压相应的分离器（主开关）以及一与导线横截面相应的最高16 A或20 A的保险丝。请执行确切的原因分析。

抗电强度试验

若为固定系统，须以1 kV，对于移动应用程序则以1.5 kV进行（重复）抗电强度试验。绝缘电阻须 $> 20 \text{ M}\Omega$ 。

4.2.1 自控管线

本管线包含一个带固定功率的加热元件并能因此连接至115 V AC或230 V AC电压下（见铭牌）。

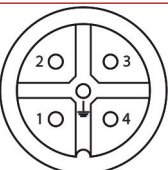
4.2.2 可调节管线

此管线拥有一个经控制的，可调的加热装置。电源电压为115 V AC，50/60Hz或230 V AC，50/60 Hz（见铭牌）。

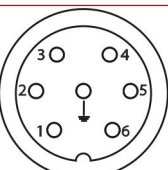
若应用要求，经加热的样气管线范围内热辐射较强，须在现场安装相应的屏蔽以保护管线和控制器。

4.2.3 引脚分配连接器（可选）

5针圆形插头

连接	针	占用
	1	L 230/150 V
	2	N 230/150 V
	3	传感器 (+)
	4	传感器 (-)
		PE

7针圆形插头

连接	针	占用
	1	L 230/150 V
	2	N 230/150 V
	3	空闲
	4	空闲
	5	传感器 (+)
	6	传感器 (-)
		PE

5 运行和操作

提示

禁止不合规操作设备！

5.1 运行经加热的样气管线

提示

运行中的几何排列

严禁在卷起或重叠状态下运行经加热的样气管线。否则，可能毁坏外护套（波纹管）！

1. 请仔细检查最初的加热阶段，以便尽早确定可能出现的错误和必要时采取安全措施。对经加热的样气管线进一步运行进行监控。
2. 确保在入口或流入处的介质的温度不高于经加热的样气管线的最大温度。否则，经加热的样气管线可能在该处被损坏。
3. 在操作经加热的样气管线时，请避免极端震动或运动（摇动、振动等）。
4. 请勿在配件处牵引经加热的样气管线，因为每个配件耐重压，但不抗牵引。
5. 一个阀门可能被凝固的介质堵塞，在加热一段时间后才再次畅通。请不要尝试通过外部加热（例如，通过一燃烧器等）来缩短等待时间。如此，经加热的样气管线将受损！
6. 若运行时经加热的样气管线的功能出现损坏或差错，应尽快将其关闭并断开电源。
7. 应避免阳光长时间直射在经加热的样气管线上，或若不可能，应加以保护。

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。

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

Обогреваемая линия анализируемого газа предназначена для эксплуатации в системах анализа газа для промышленного применения.

- Перед использованием прибора проверьте соответствие технических спецификаций параметрам использования.
- Проверьте также наличие всех прилагающихся частей в поставке.

Тип оборудования Вы найдете на типовой табличке. На ней также указаны номер заказа и артикульный номер.

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

Если обогреваемая линия анализируемого газа должна использоваться в целях, отличных от ранее планируемых, по вопросам возможной эксплуатации необходимо проконсультироваться с нашими специалистами.

Самовольное применение не по назначению не допускается. Любое изменение обогреваемой линии анализируемого газа создает угрозу безопасной эксплуатации и автоматически приводит к аннулированию гарантии производителя.

1.2 Объем поставки

- Обогреваемая линия анализируемого газа
- Документация

Комплекующие детали и компоненты указаны отдельной позицией в заказе.

2 Общие указания об опасности

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

Обязательно соблюдайте соответствующие местные предписания техники безопасности и общие технические правила. Предотвращайте помехи - это поможет Вам избежать травм и материального ущерба.

Эксплуатирующая фирма должна обеспечить следующее:

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



ОПАСНОСТЬ

Электрическое напряжение

Опасность электрического удара

- При проведении любых работ прибор должен быть отключен от сети.
- Необходимо предотвратить случайное включение прибора.
- Прибор может открываться только обученными специалистами.
- Соблюдайте правильное напряжение сети.



ОПАСНОСТЬ

Ядовитые, едкие газы

Проводимый через прибор анализируемый газ при вдыхании или контакте может представлять опасность для здоровья.

- Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить герметичность измерительной системы.
- Обеспечьте при необходимости надежный отвод опасного для здоровья газа.
- Перед проведением работ по техническому обслуживанию и ремонту отключите подачу газа и при необходимости прочистите газопровод инертным газом или воздухом. Предохраните подачу газа от случайного включения.
- Перед работами по техобслуживанию примите меры по защите от ядовитых, едких газов. Используйте соответствующие средства защиты.



ОПАСНОСТЬ

Потенциально взрывоопасная атмосфера

Опасность взрыва при эксплуатации во взрывоопасных зонах

Прибор **не допущен** к использованию во взрывоопасных зонах.

Через прибор **не должны проводиться** никакие горючие или взрывоопасные газовые смеси.

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 Указания по монтажу

1. Перед монтажом необходимо проверить данные на типовой табличке: соответствуют ли тип, модель, напряжение сети, мощность и температура эксплуатации Вашим требованиям?
2. Визуальный контроль: соответствуют ли модель заказанной Вами модели? В случае сомнения проверьте правильность Ваших документов. Соответствует ли обогреваемая линия анализируемого газа условиям на месте эксплуатации?
3. Если обогреваемая линия анализируемого газа устанавливается в крепления, внешний диаметр может быть уменьшен путем сдавливания на макс. 10%. При превышении 10%-границы могут возникнуть повреждения электронагревательных элементов, управляющих линий и линий датчика.
4. Если в обогреваемую линию анализируемого газа встроены контрольные жилы, следите за электрической нагрузкой на такие жилы. Стандартное поперечное сечение составляет 0,75 мм².
5. Необходимо постоянно использовать соответствующие устройства регулирования температуры. Проверьте соответствие мощности регулятора, типа датчика и температурного диапазона.
6. Следите за тем, чтобы обогреваемая линия анализируемого газа была подключена к регулятору с соответствующими спецификациями. Несоответствующий датчик может привести к недопустимому перегреву обогреваемой линии анализируемого газа вплоть до ее разрушения.
7. При прокладке на улице обогреваемая линия анализируемого газа должна быть защищена от ветра, поскольку в противном случае это может привести к ее охлаждению и к недостижению заданной температуры. Также необходимо предотвратить продолжительное воздействие осадков и солнечных лучей. Линию следует защитить при помощи соответствующего покрытия.
8. Не тяните обогреваемую линию анализируемого газа за арматуру. Вся арматура устойчива к давлению, однако не защищена от нагрузки при натяжении.
9. Не тяните обогреваемую линию анализируемого газа за соединительный кабель.
10. Учитывайте особые рабочие условия на месте применения.
11. Проверьте устойчивость контактирующих со средой материалов к нагреваемым средам (> см. Технические данные).

12. Проверьте окружающие предметы, детали установки и т.д. на предмет опасности повреждений или нарушения функций линии анализируемого газа и при необходимости удалите их.
13. Электропроводящие, открытые для контакта детали необходимо включить в выравнивание потенциалов.

Применение защитного приспособления от избыточного тока RCD (FI) от I_n рекомендуется < 30 мА.

! УКАЗАНИЕ

Минимальный радиус сгибания, рабочая температура

В зависимости от номинального поперечного сечения обогреваемой линии анализируемого газа необходимо соблюдать соответствующие минимальные радиусы сгибания. Макс. рабочие температуры указаны на типовой табличке и ни в коем случае нигде не должны превышать. Для регулирования температуры необходимо использовать соответствующие регулировочные устройства.

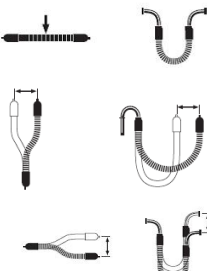
Здесь действительно следующее: Минимальный радиус сгибания > 5 x диаметров шланга. Другие радиусы сгибания по запросу.

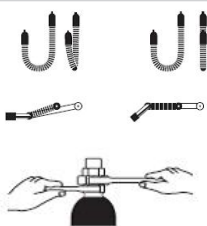
4.1.1 Подключение обогреваемой линии анализируемого газа

Монтажная схема		Устранение
Неправильно	Правильно	
1	Если обогреваемая линия анализируемого газа слишком короткая, ее можно согнуть в соединительных концах.	На соединительных концах необходимо предусмотреть прямую соединительную деталь (5x диаметров шланга). Большой радиус сгибания увеличивает эксплуатационный срок.
2	При неправильном монтаже обогреваемая линия анализируемого газа может провисать.	Подпорки или ролики с противовесом.
3	При раскрученной обогреваемой линии анализируемого газа при натяжении на концах возникает торсионная нагрузка и нарушение нижней границы минимального радиуса сгиба.	Линию скрутить, не тянуть. Соблюдать минимальный радиус сгибания (5 x диаметров шланга).

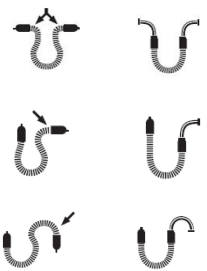
Монтажная схема Устранение

Непра-
вильно Пра-
вильно

- 4 Деформация по продольной оси вследствие не-правильного монтажа или при движении снижает устойчивость к давлению. Выравнивание натяжения посредством встроенных линий может привести к их разрушению.
 

Дуги на соединениях.
- 5 Торсионные движения приводят к разрушению линии анализируемого газа. Они часто возникают вследствие не-правильного монтажа, прежде всего вследствие перекручивания линии при монтаже.
 

Следите за тем, чтобы оси линий проходили параллельно, а направление движение лежало на одном уровне. При монтаже для предотвращения перекручивания обогреваемой линии анализируемого газа использовать контр-ключ.
- 6 Перегибы вследствие опасности заламывания и сгибающей нагрузки представляют собой особую опасность.
 

Использовать седло или ролик с соответствующим диаметром.
- 7 Высокая сгибающая нагрузка за соединениями приводит к повреждениям.
 

Использовать трубные дуги.
- 8 У ручных приборов опасность заламывания возрастает.
 

Согласно рабочему положению использовать дуги или защиту от заламывания (напр. проволочные спирали)
- 9 При попадании порошковых материалов, клея или других термоизолирующих мате-
 

Постоянная очистка от таких материалов и устранение причин.

Монтажная схема Устранение

Непра-
вильно Пра-
вильно

- риалов на обогреваемую линию, в местах загрязнения могут возникать перегревы.
- 10 При прокладывании обогреваемой линии анализируемого газа в закрытом канале или шахте могут образовываться тепловые пробки.
 

Обогреваемые линии анализируемого газа не должны соприкасаться. Кроме того, необходимо обеспечить достаточную вентиляцию.
- 11 Соединение или соприкосновение линий может привести к перегреву в местах контакта. Обогреваемые линии анализируемого газа не должны эксплуатироваться в скрученном состоянии, поскольку это может привести к перегреву.
 

Соблюдайте минимальное расстояние; раскрутите обогреваемые линии анализируемого газа.
- 12 Тепловая пробка с перегревом также может возникнуть вследствие закручивания обогреваемой линии анализируемого газа вокруг других материалов. При накручивании на зону датчика, остальная зона линии охлаждается.
 
- 13 При креплении скобами или другими подобными деталями необходимо следить за тем, чтобы внешняя часть конструкции не вдавливалась внутрь.
 

4.2 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.

Эксплуатирующая фирма должна установить внешнее раздельное устройство с хорошо прослеживаемым присоединением данному прибору. Для этого клиент должен обеспечить соответствующее напряжению отсекающее устройство (главный выключатель) с мин. 3 мм-открытием контакта, а также соответствующий поперечному сечению провода предохранитель макс. 16 А или 20 А. Проведите точный анализ причины неисправности.

Проверка электрической прочности

(Повторные) проверки электрической прочности должны осуществляться с 1 кВ для стационарных систем и 1,5 кВ для мобильных устройств. Сопротивление изоляции должно составлять > 20 МΩ

4.2.1 Саморегулируемые линии

Линия оснащена обогревом со стабильной мощностью, и поэтому может подключаться к напряжению 115 В AC или 230 В AC (см. типовую табличку).

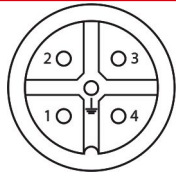
4.2.2 Регулируемые линии:

Линия оснащена регулируемым, настраиваемым обогревом. Напряжение составляет 115 В AC, 50/60 Гц или 230 В AC, 50/60 Гц (см. типовую табличку).

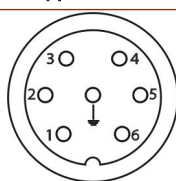
Если в зависимости от эксплуатации возникает сильное выделение тепла в зоне обогреваемой линии анализируемого газа, необходимо установить соответствующее экранирование для защиты линии и регулятора.

4.2.3 Расположение штекеров - соединительный штекер (по заказу)

5 пол. Круглый штекер

Подключение	Пол.	Схема подключения
	1	L 230/150 В
	2	N 230/150 В
	3	Датчик (+)
	4	Датчик (-)
		РЕ

7 пол. Круглый штекер

Подключение	Пол.	Схема подключения
	1	L 230/150 В
	2	N 230/150 В
	3	свободно
	4	свободно
	5	Датчик (+)
	6	Датчик (-)
		РЕ

5 Эксплуатация и обслуживание

УКАЗАНИЕ

Не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации!

5.1 Эксплуатация обогреваемой линии анализируемого газа

УКАЗАНИЕ

Геометрическое расположение при эксплуатации

Обогреваемая линия анализируемого газа не должна эксплуатироваться в скрученном состоянии или при соприкосновении с другой линией. В противном случае может разрушиться внешняя оболочка (гофрированная труба)!

1. Тщательно проконтролируйте первую фазу нагревания для раннего обнаружения возможных сбоев и принятия необходимых защитных мер. Контролируйте дальнейшую эксплуатацию обогреваемой линии анализируемого газа.
2. Следите за тем, чтобы среда на месте входа не превышала макс. температуру обогреваемой линии анализируемого газа. В противном случае обогреваемая линия анализируемого газа может получить повреждения в этом месте.
3. Избегайте сильных сотрясений или движений при эксплуатации обогреваемой линии анализируемого газа (тряска, вибрация и т.д.).
4. Не тяните обогреваемую линию анализируемого газа за арматуру. Вся арматура устойчива к давлению, однако не защищена от натяжения.
5. Арматура может засориться вследствие застывшей среды и снова очиститься лишь через некоторое время разогрева. Ни в коем случае не пытайтесь сократить время разогрева путем внешнего нагревания (например, при помощи горелки). Это может привести к повреждению обогреваемой линии анализируемого газа!
6. Если при эксплуатации обогреваемой линии анализируемого газа возникнут повреждения или неисправности функций, ее необходимо немедленно отключить и отсоединить от сети.
7. Необходимо избегать продолжительного попадания на прибор прямого солнечного света, при необходимости установить защитное покрытие.

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.

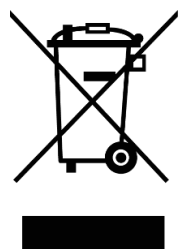
7 Сервис и ремонт

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.