



EGK 2-19 (+)

Kurzanleitung Kompressor Messgaskühler deutsch	2
Brief Instructions Compressor sample gas cooler english	9
Notice de montage Refroidisseur de gaz de mesure de compresseur français	15
Guía rápida Compresor-Refrigerador de gases de muestreo español	22
快速使用指南 压缩型样气冷凝器 chinese (simplified)	29
Краткое руководство Компрессор-охладитель анализируемого газа русский	34

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

Das Gerät ist zum industriellen Einsatz in Gasanalysensystemen bestimmt. Es stellt eine wesentliche Komponente zur Aufbereitung des Messgases dar, um das Analysengerät vor Restfeuchtigkeit im Messgas zu schützen.

Beachten Sie die Angaben der Datenblätter hinsichtlich des spezifischen Verwendungszwecks, vorhandener Werkstoffkombinationen sowie Druck- und Temperaturgrenzen.

1.2 Bautypen

Das Gerät wird in unterschiedlichen Ausstattungsvarianten ausgeliefert. Aus der Artikelnummer auf dem Typenschild können Sie die genaue Variante ablesen.

1.3 Lieferumfang

- Kühler
- Produktdokumentation
- Anschluss- bzw. Anbaubehör (optional)

2 Sicherheitshinweise

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

- 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 Geräts 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 60 °C (-4 °F bis 140 °F) aufbewahrt werden.

4 Aufbauen und Anschließen

4.1 Anforderungen an den Aufstellort

Das Gerät ist für den Einsatz in geschlossenen Räumen in einem 19"-Rack oder zur Wandmontage vorgesehen. Beim Einsatz im Freien ist ein ausreichender Wetterschutz vorzusehen.

Montieren Sie das Gerät so, dass unterhalb des Kühlers genügend Raum zur Ableitung des Kondensates vorhanden ist. Oberhalb ist etwas Platz für die Gaszuführung vorzusehen.

Es ist darauf zu achten, dass die zulässige Umgebungstemperatur eingehalten wird. Die Konvektion des Kühlers darf nicht behindert werden. An den Lüftungsöffnungen muss ausreichend Platz zum nächsten Hindernis sein. Insbesondere auf der Luftauslassseite muss die Entfernung mindestens 10 cm betragen.

Bei Montage in geschlossenen Gehäusen, z.B. Analysenschränken, ist für eine ausreichende Entlüftung zu sorgen. Reicht die Konvektion nicht aus, empfehlen wir, den Schrank mit Luft zu spülen oder einen Ventilator vorzusehen, um die Innentemperatur zu senken.

4.2 Montage

Verlegen Sie die Gaszuführung zum Kühler mit Gefälle. Die Gaseingänge sind rot markiert und zusätzlich mit „IN“ gekennzeichnet.

Bei großem Kondensatanfall empfehlen wir, einen Flüssigkeitsabscheider mit automatischer Kondensatentleerung einzusetzen. Hierzu eignen sich unsere Kondensatabscheider 11 LD spez., AK 20 V oder Typ 165 SS.

Für die Kondensatableitung stehen Glasgefäße und automatische Kondensatableiter zur Verfügung, die extern unterhalb des Gerätes zu montieren sind. Bei Verwendung von automatischen Kondensatableitern muss die Messgaspumpe vor dem Kühler montiert werden (Druckbetrieb), da sonst die Funktion der Kondensatableiter nicht mehr gewährleistet ist.

Befindet sich die Messgaspumpe am Ausgang des Kühlers (Saugbetrieb), ist der Einsatz von Kondensatsammelgefäßen aus Glas oder der Einsatz von peristaltischen Pumpen zu empfehlen.

Anschluss der Kondensatableiter

Je nach Werkstoff ist eine Verbindungsleitung aus Verschraubung und Rohr oder Schlauch zwischen Wärmetauscher und Kondensatableiter herzustellen. Bei Edelstahl kann der Kondensatableiter direkt am Verbindungsrohr aufgehängt werden, bei Schlauchleitungen ist der Kondensatableiter mittels einer Schelle separat zu befestigen.

Der Kondensatableiter kann direkt am Wärmetauscher befestigt werden.

Kondensatleitungen sind grundsätzlich mit Gefälle und Mindestnennweite DN 8/10 (5/16“) zu verlegen.

4.2.1 Anschluss peristaltische Pumpe (optional)

Wird der Kühler mit einer angebauten peristaltischen Pumpe bestellt, so ist diese bereits installiert und verdrahtet. Mitbestellte Wärmetauscher sind eingebaut und an die peristaltische Pumpe angeschlossen.

Der Anschluss $\varnothing 6$ für den Kondensatausgang der Pumpe ist mittels geeignetem Schlauch und Schlauchschelle sorgfältig und fachgerecht anzuschließen.

Versionen mit Verschraubungen DN 4/6 oder 1/6“-1/4“ werden mit Klemmring und Überwurfmutter geliefert und sind sorgfältig mit passendem Schlauch zu verbinden.

! HINWEIS

Durch den Einbau von peristaltischen **Pumpen** CPsingle / CP-double wird der maximal zulässige **Betriebsdruck** im System eingeschränkt!

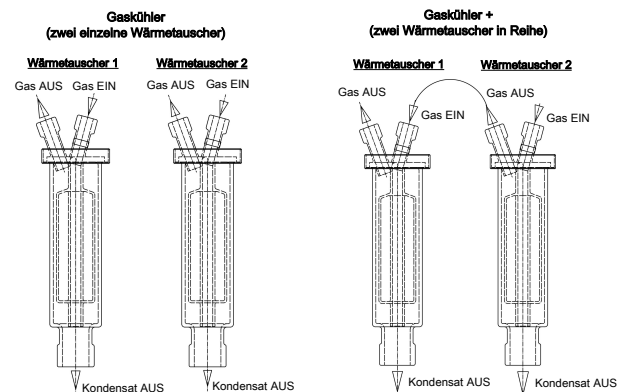
Betriebsdruck ≤ 1 bar

4.2.2 Anschluss Wärmetauscher

Der Anschluss zwei einzelner Wärmetauscher ist im linken Bild schematisch dargestellt.

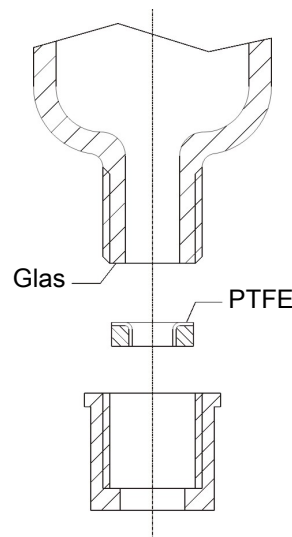
Zur Minimierung des Gas-Auswascheffektes im Kühler müssen die beiden (baugleichen) Wärmetauscher in Reihe hintereinander betrieben werden (rechtes Bild). Hierbei sollte wie folgt vorgegangen werden:

1. Gaseingangsleitung an rot markiertem Gaseintritt des Wärmetauschers 2 (Vorkühlung).
2. Verbindungsleitung zwischen Gasaustritt des Wärmetauschers 2 und dem rot markierten Gaseintritt von Wärmetauscher 1 (Nachkühlung).
3. Montage der finalen Gasausgangsleitung am Gasaustritt des Wärmetauschers 1.



Die Gaseingänge sind rot markiert.

Bei Wärmetauschern aus Glas ist bei dem Anschluss der Gasleitungen auf die richtige Lage der Dichtung zu achten (siehe Abbildung). Die Dichtung besteht aus einem Silikonring mit einer Stulpe aus PTFE. Die PTFE Seite muss zum Glasgewinde zeigen.



Bei Wärmetauschern aus Edelstahl ist bei der Auswahl der Verschraubungen auf die dafür geeignete Schlüsselweite zu achten.

Anschlüsse Gas PTS/PTS-I: SW 14 bzw. 9/16"

Kondensatablass PTS/PTS-I: SW 22

4.3 Elektrische Anschlüsse

Der Betreiber muss für das Gerät eine externe Trenneinrichtung installieren, die diesem Gerät erkennbar zugeordnet ist.

Diese Trenneinrichtung

- muss sich in der Nähe des Gerätes befinden,
- muss vom Benutzer leicht erreichbar sein,
- muss IEC 60947-1 und IEC 60947-3 entsprechen,
- muss alle stromführenden Leiter des Versorgungsanschlusses und des Statusausgangs trennen und
- darf nicht in die Netzzuleitung eingebaut sein.

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.

WARNUNG

Hohe Spannung

Beschädigung des Gerätes bei Durchführung der Isolationsprüfung

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

Spannungsfestigkeitsprüfung

Das Gerät ist mit umfangreichen EMV-Schutzmaßnahmen ausgerüstet. Bei einer Prüfung der Spannungsfestigkeit werden elektronische Filterbauteile beschädigt. Die notwendigen Prüfungen wurden bei allen zu prüfenden Baugruppen werkseitig durchgeführt (Prüfspannung je nach Bauteil 1 kV bzw. 1,5 kV).

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

Klemmen Sie den Kompressor, den Lüfter, die Heizung bzw. die peristaltischen Pumpen ab und führen Sie dann die Spannungsfestigkeitsprüfung gegen Erde durch.

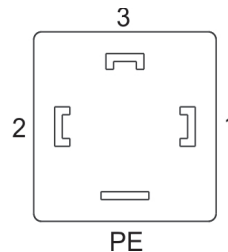
Anschluss über Stecker

Das Gerät ist mit je einem Stecker nach EN 175301-803 für die Spannungsversorgung und den Signalausgang ausgerüstet. Diese sind bei korrektem Anschluss der Leitung verwechslungssicher angebracht. Bitte achten Sie deshalb darauf, dass die Stecker nach dem Anschluss der Leitungen wieder ent-

sprechend zusammengebaut werden. Nachfolgend sind die Anschlussbelegungen angegeben, wobei die Nummern denen auf den Steckern entsprechen.

Die Zuleitungsquerschnitte sind der Bemessungsstromstärke anzupassen. Verwenden Sie maximal einen Leitungsquerschnitt von 1,5 mm² (AWG 16) und einen Kabeldurchmesser von 8 - 10 mm (0,31 – 0,39 inch).

Steckernummerierung



Netzanschluss

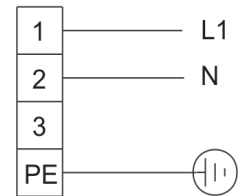


Abb. 1: A100048 Netzanschluss Kühler

Die Speisespannung beträgt 230 VAC 50/60 Hz oder 115 VAC 50/60 Hz (Typenschild beachten!). Die Netzzuleitung muss mit 10 A abgesichert werden. Der Klemmbereich hat einen Durchmesser von 8 - 10 mm.

4.4 Signalausgänge

An der Rückseite des Geräts befindet sich ein 12-poliger PHÖNIX Stecker, über den verschiedene Statussignale verfügbar sind. Die maximale Schaltleistung der Alarmausgänge beträgt jeweils 250 VAC/DC, 1 A.

Ein Alarm wird dann ausgegeben, wenn die Temperatur des Kühlers außerhalb der festgelegten Grenzwerte liegt. Dabei wird nicht signalisiert, ob der Alarm wegen Übertemperatur oder Untertemperatur ausgelöst wurde.

Ist der Feuchtefühler (Option) installiert, wird ein Alarm ausgelöst, wenn im aufbereiteten Messgas noch Feuchtigkeit enthalten ist oder ein Kabelbruch erkannt wird. Dabei wird nicht unterschieden, ob der Alarm / Kabelbruch durch den Feuchtefühler 1 oder 2 ausgelöst wurde. Diese Information erscheint in der Anzeige.

Ist die Option „Temperatursignal“ integriert, steht das Signal für die Isttemperatur des Kühlers zur Verfügung. Die Option „Feuchtefühler“ enthält die Option „Temperatursignal“.

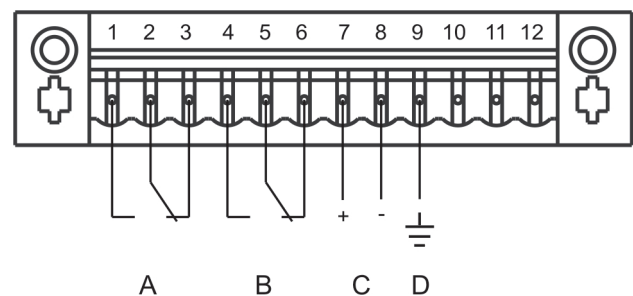


Abb. 2: 12 Pol. PHÖNIX Stecker

A	Status Feuchtefühler (Restfeuchte) (Option)	C	Analog Ausgang Temperatur (4-20 mA) (Option)
B	Status Kühler (Über- oder Untertemperatur)	D	Masse des Geräts: Anschluss der Schirmung der 4-20 mA Signalleitung

5 Betrieb und Bedienung

HINWEIS

Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikation betrieben werden!

Nach dem Einschalten des Kühlers sehen Sie die Anzeige der Blocktemperatur. Die Anzeige blinkt, bis die Blocktemperatur den eingestellten Sollwert ($\pm$ einstellbaren Alarmbereich) erreicht hat. Der Statuskontakt ist in der Stellung Alarm.

Wird der Soll-Temperaturbereich erreicht, wird die Temperatur dauerhaft angezeigt und der Statuskontakt schaltet um.

Sofern im laufenden Betrieb die Anzeige blinken sollte oder eine Fehlermeldung erscheint, betrachten Sie bitte Gliederungspunkt „Fehlersuche und Beseitigung“.

Die Leistungs- und Grenzdaten sind dem Datenblatt zu entnehmen.

5.1 Bedienung der Menüfunktionen

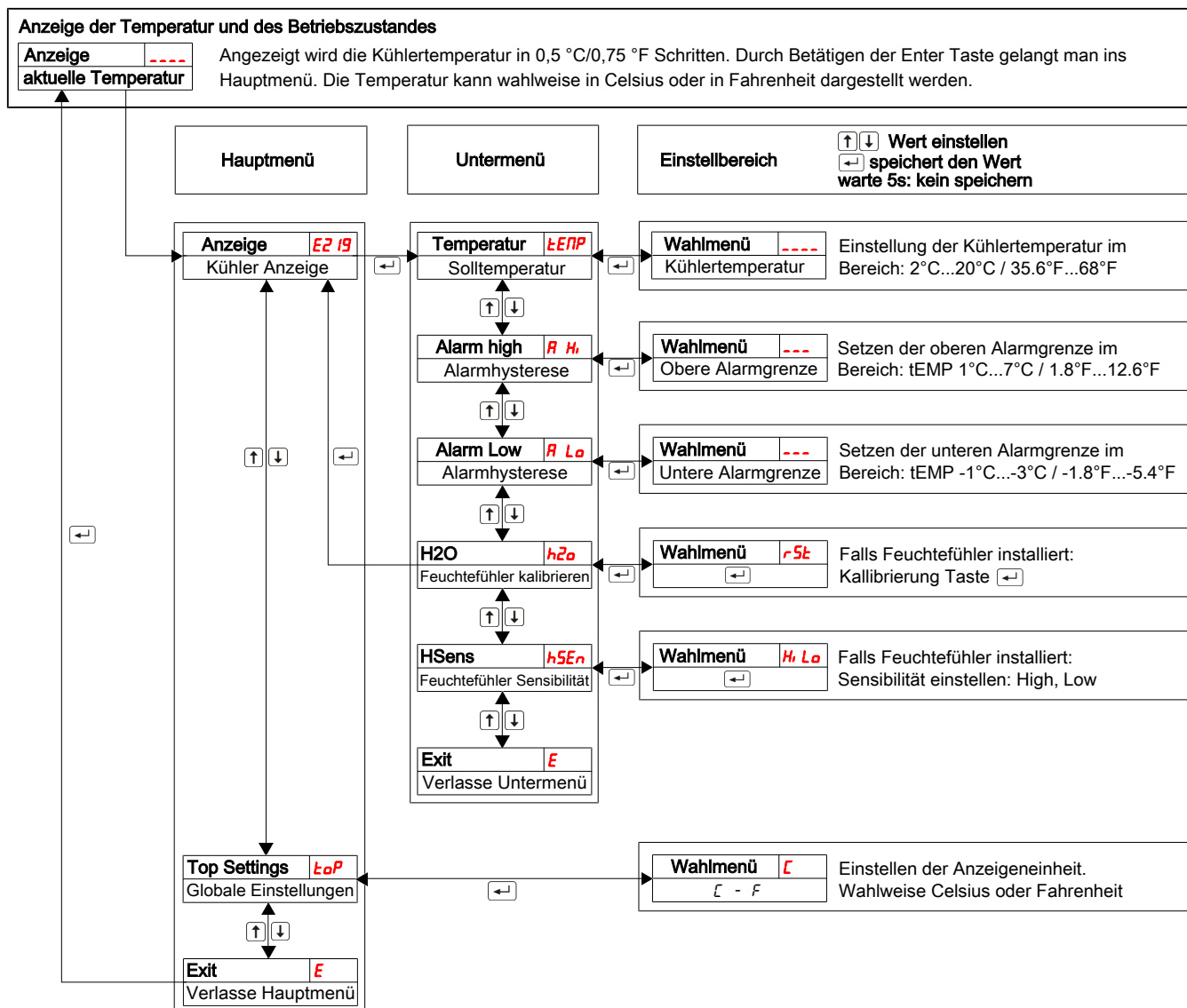
Kurzerklärung des Bedienungsprinzips:

Benutzen Sie diese Kurzerklärung nur, wenn Sie bereits Erfahrung im Bedienen des Gerätes besitzen.

Die Bedienung erfolgt mit nur 3 Tasten. Sie haben folgende Funktionen:

Taste	Funktionen
	• Wechsel von der Messwertanzeige ins Hauptmenü • Auswahl des angezeigten Menüpunktes • Annahme eines editierten Wertes oder einer Auswahl
	• Wechsel zum oberen Menüpunkt • Erhöhen der Zahl beim Ändern eines Wertes oder Wechseln der Auswahl • temporärer Wechsel zur alternativen Messwertanzeige (wenn Option vorhanden)
	• Wechsel zum unteren Menüpunkt • Erniedrigen der Zahl beim Ändern eines Wertes oder Wechseln der Auswahl • temporärer Wechsel zur alternativen Messwertanzeige (wenn Option vorhanden)

5.1.1 Übersicht Menüführung



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 beigelegten 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 beigelegten CD oder im Internet unter www.buehler-technologies.com.

7.1 Fehlersuche und Beseitigung

Problem / Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Anzeige	• Netzspannung unterbrochen	• Netzanschluss vornehmen; Sitz des Netzsteckers prüfen
	• Sicherung defekt	• Sicherung überprüfen und gegebenenfalls wechseln
Kühler läuft nicht an	• Zu hohe Temperatur am Gehäuse	• Abkühlen lassen und für ausreichende Belüftung sorgen
Anzeige blinkt bei:		
• Übertemperatur	• Arbeitspunkt noch nicht erreicht	• Warten (max. 20 min)
	• Kühlleistung zu gering, obwohl der Kühler arbeitet	• Unbedingt darauf achten, dass Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden (Wärmestau)
	• Zu große Durchflussmenge / zu hoher Taupunkt / zu hohe Gastemperatur	• Grenzparameter einhalten / Vorabscheider vorsehen
	• Stillstand des eingebauten Ventilators	• Überprüfen und gegebenenfalls austauschen
• Untertemperatur	• Regelung defekt	• Kühler einsenden
Kondensat im Gasausgang	• Kondensatsammelgefäß voll	• Kondensatsammelgefäß entleeren
	• Eventuelles Festsitzen des Ventils im automatischen Kondensatableiter	• In beide Richtungen spülen
	• Kühler überlastet	• Grenzparameter einhalten
Verminderter Gasdurchsatz	• Gaswege verstopft	• Wärmetauscher demontieren und reinigen • ggf. Filterelement austauschen
	• Kondensatgang vereist	• Kühler einsenden

Fehlermeldungen im Display

Die Anzeige wechselt zwischen der Anzeige der Temperatur und der Fehlermeldung.

Problem / Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
 Error 01	• Unterbrechung	• Temperaturfühler defekt: Kühler einsenden
 Error 02	• Kurzschluss	• Temperaturfühler defekt: Kühler einsenden
Feuchtefühler 1 bzw. 2 meldet Alarm (nur wenn Option installiert)		
HINWEIS! Wenn der Feuchtefühler angesprochen hat, muss er anschließend getrocknet werden		
 1h2o	• Kühler überlastet, zu große Durchflussmenge / zu hoher Taupunkt / Gastemperatur	• Grenzparameter einhalten / Vorabscheider vorsehen
 2h2o	• Kühlleistung zu gering, obwohl der Kühler arbeitet	• Unbedingt darauf achten, dass Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden (Wärmestau); Grenzparameter einhalten
	• Kondensatsammelgefäß voll	• Kondensatsammelgefäß entleeren
	• Wasserdurchbruch aus Wassertank	• Pumpleistung der peristaltischen Pumpen einhalten • Kondensatableiter mit Gefälle verlegen
 1b00	Error 1bw	• Kabelbruch in der Feuchtefühleranschlussleitung
 2b00		
	Error 2bw	

8 Entsorgung

Der Kältekreislauf des Kühlers ist mit Kältemittel R134a gefüllt. Der Wärmetauscher enthält ein Kühlmittel auf der Basis von Glykol.

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

This unit is intended for industrial use in gas analysis systems. It's an essential component for conditioning the sample gas to protect the analysis instrument from residual moisture in the sample gas.

Please note the specifications in the data sheets on the specific intended use, existing material combinations, as well as pressure- and temperature limits.

1.2 Types

The device is delivered with different configurations. The part number given on the type plate informs you about the specific configuration of your device.

1.3 Scope of delivery

- Cooler
- Product documentation
- Connection-/mounting accessories (optional)

2 Safety instructions

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.

- Disconnect the device from power supply.
- Make sure that the equipment cannot be reconnected to mains unintentionally.
- The device must be opened by trained staff only.
- Regard correct mains voltage.

DANGER

Toxic, corrosive gases

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

- Check tightness of the measuring system before putting it into operation.
- Take care that harmful gases are exhausted to a safe place.
- Before maintenance turn off the gas supply and make sure that it cannot be turned on unintentionally.
- 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. It must be stored in a covered, dry and dust-free room at a temperature of -20 °C to 60 °C (-4 °F to 140 °F).

4 Installation and connection

4.1 Installation site requirements

The unit is only intended for use in enclosed areas in a 19" rack or wall-mounted. Adequate protection from the weather must be provided when used outdoors.

Install the unit leaving enough room below the cooler to discharge the condensate. Leave room above for the gas supply.

Be sure to maintain the approved ambient temperature. Do not obstruct the convection of the cooler. The vents must have enough room to the next obstacle. The distance must especially be a minimum of 10 cm on the air outlet side.

Ensure adequate ventilation when installing in enclosed housings, e.g. analyser cabinets. If the convection is inadequate, we recommend aerating the cabinet or installing a fan to lower the inside temperature.

4.2 Installation

Run the gas supply to the cooler with a downward slope. The gas inputs are marked in red and additionally labelled "IN".

If a large amount of condensate accumulates, we recommend using a condensate trap with automatic condensate drain. Our condensate drains, 11 LD spec., AK 20 V, or model 165 SS, are suitable.

Glass vessels and automatic condensate drains are available for draining condensate for external mounting below the unit. When using automatic condensate drains, the sample gas pump must be installed upstream of the cooler (pressure operation) to ensure proper function of the condensate drain.

If the sample gas pump is located at the cooler outlet (suction operation), we recommend using glass condensate traps or peristaltic pumps.

Connecting the condensate drains

Depending on the material, build a connecting line with fittings and tubing or hose between the heat exchanger and condensate drain. For stainless steel the condensate drain can be suspended directly to the connecting tube, for hoses the condensate drain must be secured separately using a clamp.

The condensate drain can be mounted directly to the heat exchanger.

Condensate lines must always be installed with a slope and a minimum inside diameter of DN 8/10 (5/16").

4.2.1 Peristaltic pump connector (optional)

Coolers ordered with attached peristaltic pump already have it installed and wired. Heat exchangers ordered at the same time are already installed and connected to the peristaltic pump.

The $\varnothing 6$ mm (0.24 inch) hose nipple for the pump's condensate outlet must be carefully and properly connected with a suitable hose and hose clamp.

Versions with screw connections DN 4/6 or 1/6"-1/4" are supplied with ferrule and knurled nut and must be carefully sealed with appropriate hose.

! NOTICE

Installing peristaltic **pumps** CPsingle / CPdouble limits the maximum permissible **operating pressure** in the system!

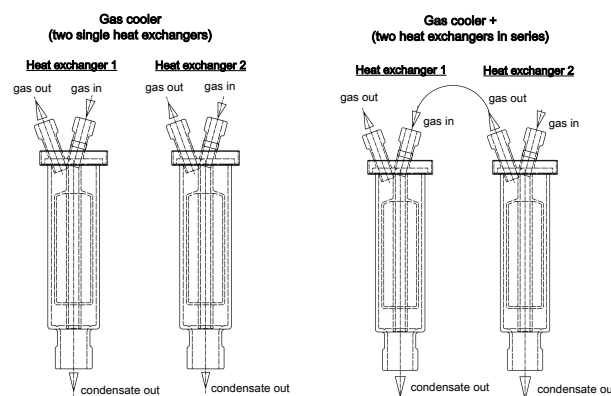
Operating pressure ≤ 1 bar

4.2.2 Connecting the heat exchanger

The picture on the left shows the schematics for connecting two separate heat exchangers.

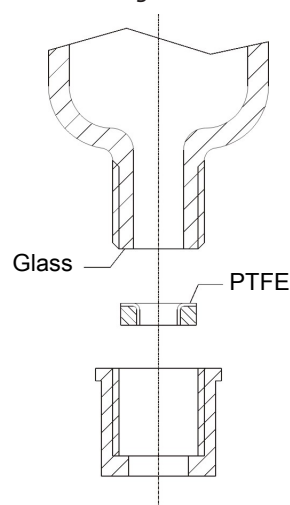
To minimise gas wash out in the cooler, the two (identical) heat exchangers must be operated in series (right picture). This should be done as follows:

1. Gas inlet line to red gas inlet on heat exchanger 2 (pre-cooling).
2. Connection between gas outlet on heat exchanger 2 and the red gas inlet on heat exchanger 1 (after-cooling).
3. Attaching the final gas output line to the gas outlet on heat exchanger 1.



The gas inputs are marked in red.

On glass heat exchangers the correct position of the seal is important when connecting the gas lines (see image). The seal consists of a silicone ring with a PTFE sleeve. The PTFE side must face the glass thread.



Pay attention to the appropriate spanner size when selecting fittings for stainless steel heat exchangers.

PTS/PTS-I gas connections: SW 14 or 9/16"

PTS/PTS-I condensate out connections: SW 22

4.3 Electrical connections

The operator must install an external separator for the device which is clearly assigned to this device.

This separator

- must be located near the device,
- must be easy for the operator to reach,
- must comply with IEC 60947-1 and IEC 60947-3,
- must separate all live conductors and the status output, and
- must not be attached to the power feed.

⚡ 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.

⚠ 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!

Insulation test

The device is equipped with extensive EMC protection. If insulation tests are carried out the electronic filter devices will be damaged. All necessary tests have been carried out for all concerned groups of components at the factory (test voltage 1 kV or 1.5 kV respectively, depending on the device).

If you wish to carry out the insulation test by yourself, please test only separate groups of components.

Disconnect the compressor, the fan, the heating or the peristaltic pumps, respectively, and then carry out the insulation tests.

Plug connection

This device has one EN 175301-803 plug each for the power supply and the signal output. If the lead is connected correctly, these cannot be confused. Therefore please be sure to correctly reassemble the plugs after connecting the wires. Below you will find the pin assignments, with the numbers corresponding to those on the plugs:

The supply line cross-sections must be suitable for the rated current. Use a maximum line cross-section of 1.5 mm² (AWG 16) and a cable diameter of 8 - 10 mm (0.31 - 0.39 inch).

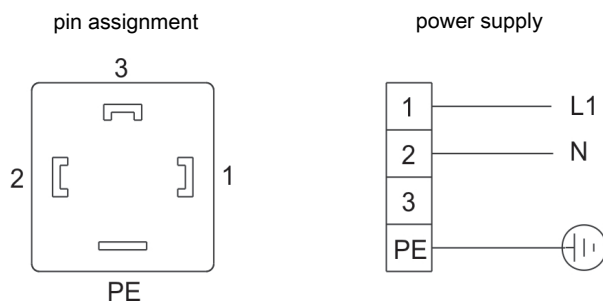


Fig. 1: A100048 Cooler electric supply

The supply voltage is 230 VAC 50/60 Hz or 115 VAC 50/60 Hz (please note type plate!). The mains supply must be protected with 10 A. The clamping area has a diameter of 8-10 mm.

4.4 Signal outputs

At the back of the unit is a 12-pin PHÖNIX connector which provides various status signals. The maximum switching power of the alarm outputs is 250 VAC/DC, 1 A each.

An alarm is triggered if the temperature of the cooler is outside the specified limits. It does not indicate if the alarm was triggered due to excess temperature or insufficient temperature.

When the moisture detector (optional) is installed, an alarm is activated if moisture is still present in the prepared sample gas or a cable break is detected. It does not differentiate if the alarm / cable break was triggered by moisture detector 1 or 2. This information, however, appears in the display.

If the option "temperature signal" is built in, the unit has a signal to indicate the actual cooler temperature. The option "Moisture detector" includes the option "Temperature signal".

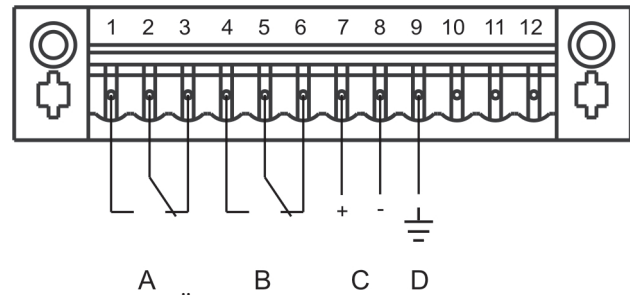


Fig. 2: 12-pin PHÖNIX connector

A	Moisture detector status (residual moisture) (optional)	C	Analogue temperature output (4-20 mA) (optional)
B	Cooler status (excess or insufficient temperature)	D	Equipment dimensions: Connection for the 4-20 mA signal line shielding

5 Operation and control**! NOTICE**

The device must not be operated beyond its specifications.

After switching on the cooler the block temperature will be displayed. The display will flash until the block temperature has reached the preset target value ($\pm$ adjustable alarm range). The status contact is in the Alarm position.

Once the target temperature range has been reached, the temperature will continuously be displayed and the status contact switches over.

If the display flashes during operation or an error message appears, please refer to bullet "Troubleshooting".

Please refer to the data sheet for performance data and maximum ratings.

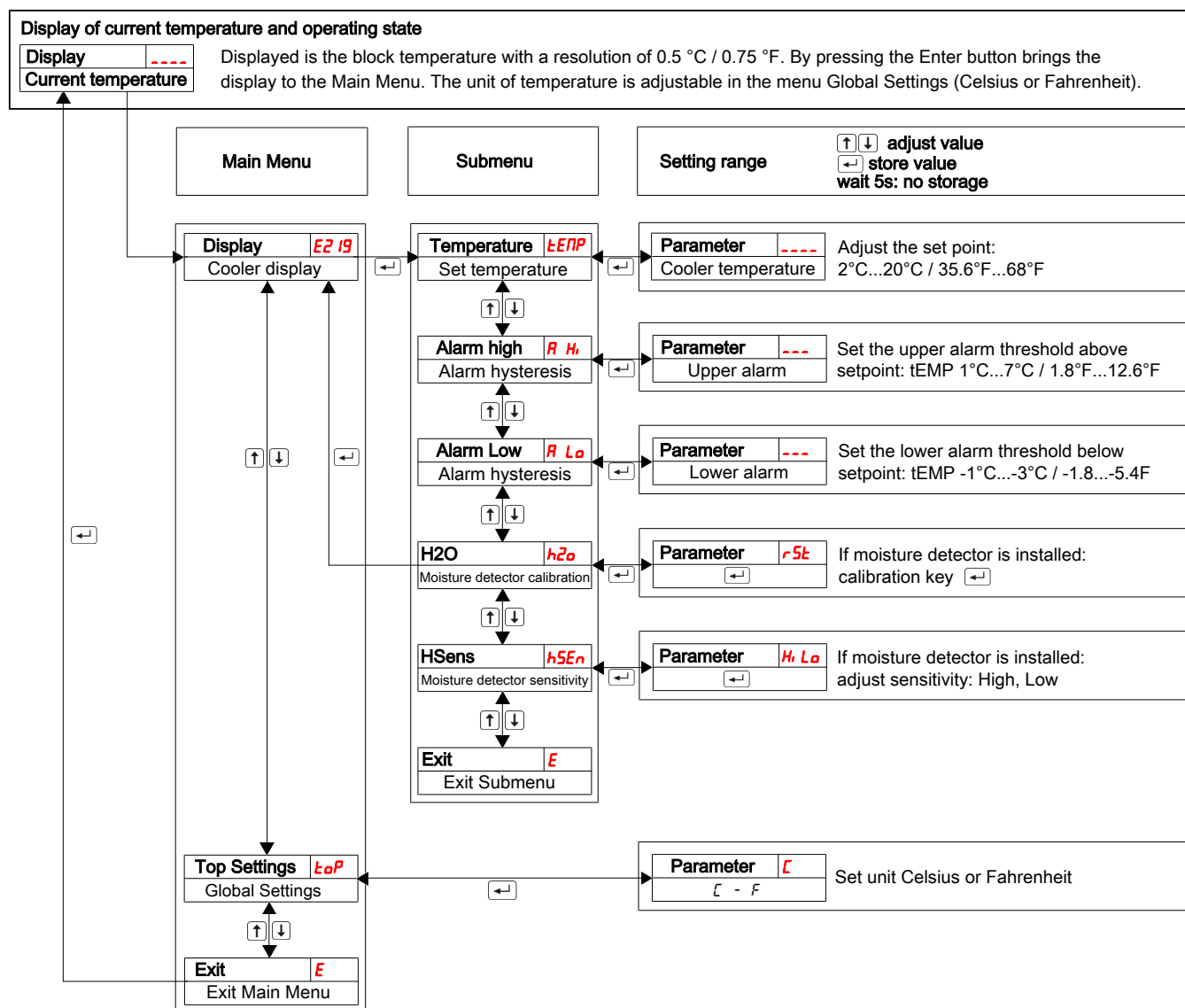
5.1 Use of menu functions**Overview of the operational principal:**

Use this short description if you have experience with the device.

Operation is carried out by only the keys with the following functions:

Key	Function
	- Switch from measurement display to main menu - Selection of the display menu item - Accepting the changed value or selection
	- Switch to the upper menu item - Increase of the value of switching the selection - Temporary display of the alternative measurement display (if option is installed)
	- Switch to lower menu item - Decrease of the value of switching the selection - Temporary display of the alternative measurement display (if option is installed)

5.1.1 Overview of the menu items



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.

7.1 Troubleshooting

Problem / Malfunction	Possible cause	Action
No display	• Mains voltage interrupted	• Connect to mains; check the plug is correctly inserted
	• Fuse defective	• Check fuse and replace, if necessary
Cooler doesn't start up	• Housing temperature too high	• Allow to cool down and ensure adequate ventilation
Display flashes if:		
• Excess temperature	• Operating point not yet reached	• Wait (max. 20 min)
	• Cooling outlet too long despite the cooler running	• Be sure the vents are not covered (heat buildup)
	• Flow rate / dew point / gas temperature too high	• Maintain limits / install pre-separator
	• Installed fan stopped	• Check and replace if necessary
• Insufficient temperature	• Faulty control	• Send in cooler
Condensate inside the gas outlet	• Condensate trap full	• Empty condensate trap
	• Valve inside the automatic condensate drain may be stuck	• Flush in both directions
	• Cooler overloaded	• Maintain limits
Reduced gas flow rate	• Gas circuit clogged	• Uninstall and clean heat exchanger • if necessary, replace filter element
	• Condensate outlet iced over	• Send in cooler

Error messages on the display

The display alternates between the temperature and error message.

Problem / Malfunction	Possible cause	Action
 Error 01	• Broken wire	• Temperature sensor defective: Send in cooler
 Error 02	• Short circuit	• Temperature sensor defective: Send in cooler
Moisture detector 1 or 2 reports alarm (only if option installed)		
NOTICE! If the moisture detector was triggered, it must then be dried		
 1h2o	1h2o 2h2o	• Cooler overloaded, flow rate / dew point / gas temperature too high
 2h2o		• Maintain limits / install pre-separator
		• Cooling output too long despite the cooler running
		• Be sure not to cover the ventilation slots (heat buildup); maintain limits
		• Condensate trap full
		• Empty condensate trap
		• Water penetrating from water bag
		• Observe delivery rate of peristaltic pumps
		• Install condensate drain with downward slope
 1buu	Error 1bw Error 2bw	• Cable break in the moisture detector connection line
 2buu		
		• Check connection line and plug-in connection

8 Disposal

The refrigerant circuit of the cooler contains R134a refrigerant.
The heat exchanger is charged with glycol-based coolant.

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 dépannage 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

Cet appareil est conçu pour un usage dans des systèmes d'analyse de gaz. Il constitue une composante essentielle à la préparation du gaz de mesure pour protéger l'appareil de l'humidité résiduelle dans le gaz de mesure.

Veuillez respecter les indications des fiches techniques concernant la finalité spécifique, les combinaisons de matériaux présentes ainsi que les limites de pression et de température.

1.2 Types de construction

Cet appareil est livré dans différentes variantes d'équipement. Le numéro d'article sur la plaque signalétique permet de déduire la variante exacte.

1.3 Contenu de la livraison

- Refroidisseur
- Documentation produit
- Accessoires de raccordement ou de montage (en option)

2 Indications de sécurité

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,
- les prescriptions d'installation nationales en vigueur sont respectées.

DANGER

Tension électrique

Danger d'électrocution

- Pour tous travaux, débranchez l'appareil du réseau.
- Assurez-vous que l'appareil ne puisse pas redémarrer involontairement.
- L'appareil ne peut être ouvert que par des personnels spécialisés qualifiés et instruits.
- 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.

- Avant la mise en service de l'appareil, vérifiez l'étanchéité de votre système de mesure.
- Assurez une évacuation sûre des gaz dangereux pour la santé.
- 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.
- 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 60°C (- 4 °F à 140 °F).

4 Assemblage et raccordement

4.1 Exigences quant au lieu d'installation

L'appareil est prévu pour être utilisé dans les lieux fermés soit dans un rack 19" ou en montage mural. En cas d'utilisation en plein air, une protection contre les intempéries suffisante doit être prévue.

Montez l'appareil de sorte à laisser assez d'espace sous le refroidisseur pour dériver le condensat. Un peu d'espace doit également être prévu au-dessus pour l'alimentation en gaz.

Il faut veiller à ce que les limites autorisées de température ambiante soient respectées. La convection du refroidisseur ne doit pas être entravée. Un espace suffisant doit être laissé entre les ouvertures de ventilation et l'obstacle le plus proche. En particulier du côté de l'évacuation de l'air, une distance minimale de 10 cm doit être assurée.

Lors du montage dans des boîtiers fermés, par exemple dans des armoires d'analyse, veuillez assurer une ventilation suffisante. Si la convection ne suffit pas, nous recommandons de rincer l'armoire à l'air ou de prévoir un ventilateur afin d'abaisser la température interne.

4.2 Montage

L'alimentation en gaz vers le refroidisseur doit être installée avec une inclinaison. Les entrées de gaz sont marquées en rouge et comportent la mention « IN ».

En cas de grosses formations de condensat, nous recommandons de placer un séparateur de liquides avec purge automatique de condensat. Nos séparateurs de liquides 11 LD spec., AK 20 V ou type 165 SS sont adaptés à cet usage.

Des récipients en verre et des purgeurs de condensat automatiques, à monter en externe sous l'appareil, sont disponibles pour purger le condensat. En cas d'utilisation de purgeurs de condensat automatiques, la pompe à gaz de mesure doit être montée en amont du refroidisseur (fonctionnement sous pression). Dans le cas contraire, le bon fonctionnement du purgeur de condensat n'est pas assuré.

Si la pompe de gaz de mesure est située en sortie du refroidisseur (fonctionnement en aspiration), l'utilisation de récipients collecteurs de condensat en verre ou de pompes péristaltiques est recommandée.

Branchement du purgeur de condensat

Selon le matériau, il est nécessaire d'établir une conduite de raccordement entre l'échangeur thermique et le purgeur de condensat en utilisant des raccords vissés et des tubes ou tuyaux. En cas d'acier inoxydable, il est possible d'accrocher le purgeur de condensat directement sur le tube de raccordement. Pour les tuyaux, il est nécessaire d'accrocher le purgeur de condensat séparément à l'aide d'un collier de serrage.

Le purgeur de condensat peut être fixé directement sur l'échangeur thermique.

Les conduites de condensat doivent en général être montées avec un inclinaison et une section nominale minimale de DN 8/10 (5/16").

4.2.1 Raccordement de pompe péristaltique (en option)

Si vous avez commandé le refroidisseur avec une pompe péristaltique montée, celle-ci est déjà installée et câblée à la livraison. Les échangeurs thermiques commandés en même temps sont montés et branchés à la pompe péristaltique.

Le raccord de Ø6 pour la sortie de condensat de la pompe est à enficher délicatement et de la manière appropriée, au moyen du tuyau correspondant et du collier de serrage.

Les versions avec raccords vissés DN 4/6 ou 1/6"-1/4" sont livrées avec bague de serrage et écrou de raccordement et elles doivent être soigneusement reliées avec la conduite appropriée.

! INDICATION

L'installation de **pompes** péristaltiques CPsingle / CPdouble limite la **pression de fonctionnement** maximale du système !

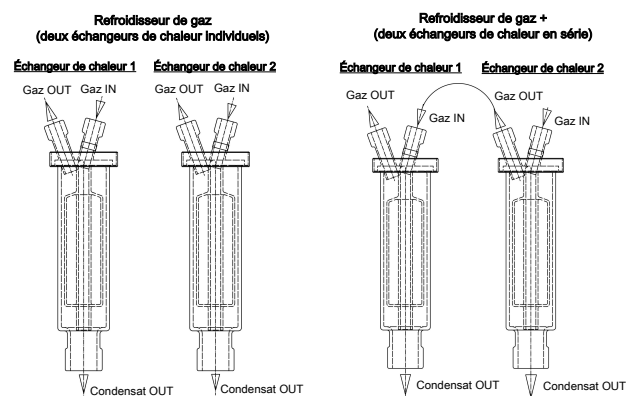
Pression de fonctionnement ≤ 1 bar

4.2.2 Raccordement échangeur de chaleur

Le raccordement de deux échangeurs thermiques individuels est représenté schématiquement dans l'illustration de gauche.

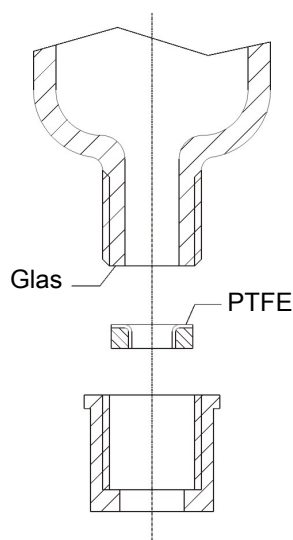
Pour minimiser les effets de dispersion du gaz dans le refroidisseur, les deux échangeurs de chaleur (de construction identique) doivent fonctionner en série l'un derrière l'autre (illustration de droite). Pour cela, la procédure suivante devrait être suivie :

1. Ligne d'entrée de gaz sur l'entrée de gaz de l'échangeur de chaleur identifiée en rouge n° 2 (refroidissement préalable).
2. Ligne de raccordement entre la sortie de gaz de l'échangeur de chaleur n° 2 et l'entrée de gaz identifiée en rouge de l'échangeur de chaleur n° 1 (refroidissement subséquent).
3. Montage de la ligne terminale de sortie du gaz à la sortie du gaz de l'échangeur de chaleur n° 1.



Les entrées de gaz sont identifiées en rouge.

Dans le cas d'échangeurs de chaleur en verre, il est nécessaire de vérifier le bon positionnement du joint d'étanchéité lors du raccordement des conduites de gaz (voir illustration). Le joint se compose d'un anneau en silicone avec une face en PTFE. Le côté en PTFE doit être orienté vers le filetage en verre.



Dans le cas d'échangeurs thermiques en acier inoxydable, il convient de tenir compte de l'ouverture de clé compatible avec la sélection de raccords vissés.

Raccordements de gaz PTS/PTS-I : SW 14 ou 9/16

Vidange de condensat PTS/PTS-I : SW 22

4.3 Raccordements électriques

L'exploitant doit installer pour l'appareil un dispositif de séparation externe étant attribué à cet appareil de manière reconnaissable.

Ce dispositif de séparation

- doit se trouver à proximité de l'appareil,
- doit être facilement accessible pour l'utilisateur,
- doit satisfaire aux normes IEC 60947-1 et IEC 60947-3,
- doit séparer tous les conducteurs de courant du raccordement d'alimentation et de la sortie d'état et
- ne doit pas être intégré dans la ligne d'alimentation.

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.

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 !

Contrôle de rigidité diélectrique

L'appareil est équipé avec des mesures de protection CEM exhaustives. Faire un test de rigidité diélectrique endommage les composants électroniques du filtre. Les contrôles néces-

saies ont été effectués à l'usine sur tous les sous-ensembles à contrôler (tension de contrôle selon le composant 1 kV ou 1,5 kV).

Si vous voulez vérifier vous-même la rigidité diélectrique, n'effectuez cette opération que sur les composantes isolées correspondantes.

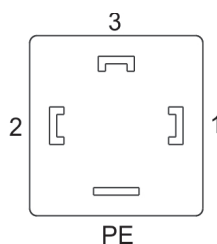
Débranchez le compresseur, le ventilateur, le chauffage ou les pompes péristaltiques et effectuez ensuite le contrôle de rigidité diélectrique à la terre.

Raccordement via connecteur

L'appareil est équipé d'une fiche selon EN 175301-803 et destinée à l'alimentation en tension et à la sortie de signal. Elles doivent être placées de manière à éviter toute confusion lorsque le raccordement de conduite est correct. Pour cette raison, veillez à ce que les fiches soient de nouveau assemblées en conformité après le raccordement des conduites. Les affectations de raccordement sont indiquées comme suit, les numéros correspondant aux numéros sur les fiches :

Les sections de ligne doivent être ajustées au courant de mesure. Utilisez au maximum une section de câble de 1,5 mm² (AWG 16) et un diamètre de câble de 8 à 10 mm (0,31 - 0,39 pouces).

Numérotation de fiche



Branchement secteur

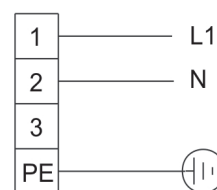


Fig. 1: A100048 Branchement secteur Refroidisseur

La tension d'alimentation est de 230 VAC 50/60 Hz ou 115 VAC 50/60 Hz (veuillez respecter la plaque signalétique !). La ligne de secteur doit être sécurisée avec 10 A. La zone de serrage a un diamètre de 8-10 mm.

4.4 Sorties de signal

À l'arrière de l'appareil se trouve une fiche PHÖNIX à 12 broches via laquelle différents signaux de statut sont disponibles. La puissance de commutation maximale des sorties d'alarme est de resp. 250 VAC/DC, 1 A.

Une alarme est restituée lorsque la température du capteur se trouve hors des valeurs limite définies. Il n'est cependant pas signalé si l'alarme a été déclenchée pour cause de sur-température ou de sous-température.

Si le détecteur d'humidité (en option) est installé, une alarme se déclenche si le gaz de mesure préparé contient encore de l'humidité ou si une rupture de câble est détectée. Une différenciation n'est pas effectuée pour savoir si une alarme / une rupture de câble a été déclenchée par le capteur d'humidité 1 ou 2. Cette information apparaît cependant sur l'affichage.

Si l'option « Signal de température » est intégrée, le signal pour la température réelle du capteur est disponible. L'option « Capteur d'humidité » contient l'option « Signal de température ».

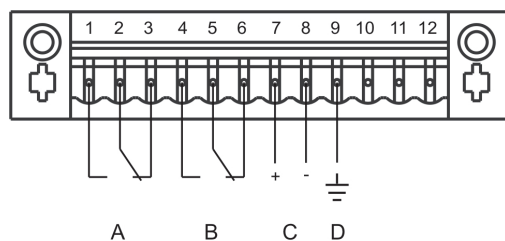


Fig. 2: Fiche PHÖNIX. 12 broches

A	Etat Capteur d'humidité (humidité restante) (en option)	C	Analogique Sortie Température (4-20 mA) (en option)
B	Etat Refroidisseur (sur-température ou sous-température)	D	Masse de l'appareil : Raccordement du blindage de ligne de signal 4-20 mA

5 Fonctionnement et commande

! INDICATION

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

Après la mise en marche du refroidisseur, vous voyez l'affichage de température de bloc. L'affichage clignote jusqu'à ce que la température de bloc ait atteint la valeur de consigne réglée ($\pm$ la plage d'alarme réglable). Le contact d'état est en position d'alarme.

Si la plage de température de consigne est atteinte, la température est indiquée de manière permanente et le contact d'état commute.

Si, lors du fonctionnement, l'affichage clignote ou bien si un message d'erreur apparaît, veuillez consulter le chapitre « Recherche et élimination des pannes ».

Les données limites et de puissance sont à consulter sur la fiche technique.

5.1 Maniement de la fonction de menu

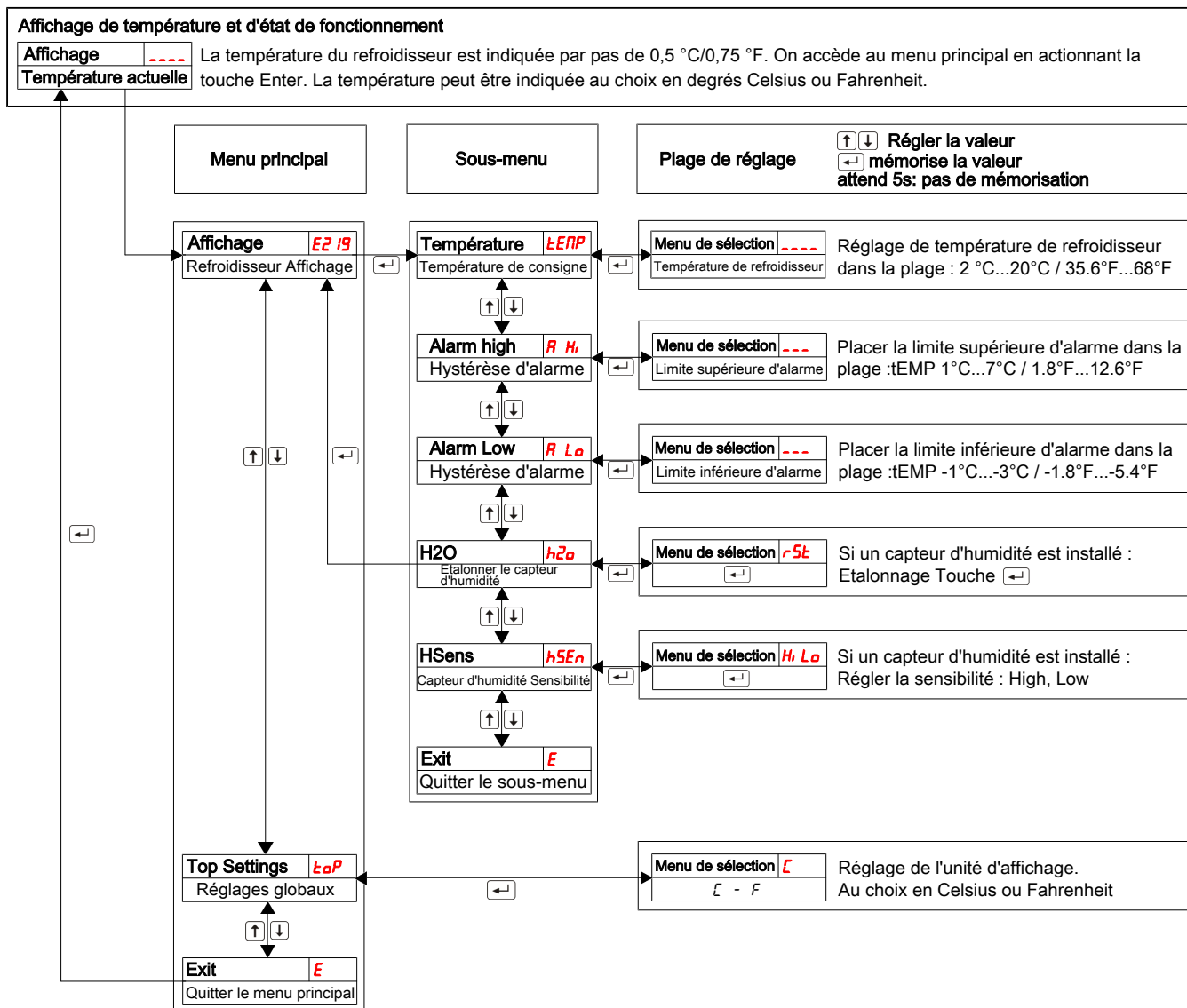
Explication courte du principe de commande:

Utilisez cette explication courte si vous avez déjà de l'expérience dans le maniement de cet appareil.

La commande se fait avec seulement 3 boutons. Vous avez les fonctions suivantes :

Bouton	Fonctions
	• Passage de l'affichage de valeur de mesure au menu principal • Sélection du point de menu affiché • Acceptation d'une valeur éditée ou d'une sélection
	• Passage au point de menu du dessus • Augmentation du nombre lors de la modification d'une valeur ou du changement de la sélection • passage temporaire à l'affichage de valeur de mesure alternative (si cette option est disponible)
	• Passage au point de menu du dessous • Baisse du nombre lors de la modification d'une valeur ou du changement de la sélection • passage temporaire à l'affichage de valeur de mesure alternative (si cette option est disponible)

5.1.1 Vue d'ensemble menu



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 dépiage des pannes dans le mode d'emploi original présent sur le CD fourni et sur Internet en allant sur www.buehler-technologies.com

7.1 Recherche de panne et résolution

Problème / Défaillance	Cause possible	Assistance
Aucun affichage	• Alimentation secteur interrompue	• Brancher l'alimentation secteur ; contrôler la bonne assise de la fiche d'alimentation
	• Fusible défectueux	• Vérifier le fusible et le remplacer le cas échéant
La pompe de démarre pas	• Température trop élevée sur le boîtier	• Laisser refroidir et s'assurer d'un niveau d'aération nécessaire
L'affichage clignote en cas de :		
• Température excessive	• Point de fonctionnement pas encore atteint	• Attendre (20 min. max.)
	• Puissance de refroidissement trop faible bien que le refroidisseur fonctionne	• Faire particulièrement attention à ne pas couvrir les fentes d'aération (accumulation de chaleur)
	• Débit / point de rosée / température de gaz trop élevé(e)	• Respecter les paramètres limites / Prévoir un séparateur primaire
	• Ventilateur intégré à l'arrêt	• Vérifier et le remplacer le cas échéant
• Sous-température	• Régulation défectueuse	• Expédier le refroidisseur
Condensat dans la sortie de gaz	• Récipient collecteur de condensat plein	• Vider le récipient collecteur de condensat
	• Valve éventuellement bloquée dans le purgeur de condensat automatique	• Rincer dans les deux directions
	• Refroidisseur surchargé	• Respecter les paramètres limites
Débit de gaz diminué	• Voies de gaz bouchées	• Démonter l'échangeur thermique et le nettoyer • remplacer l'élément de filtre le cas échéant
	• Sortie de condensat gelée	• Expédier le refroidisseur

Messages d'erreur sur l'écran

L'écran alterne entre l'affichage de température et le message d'erreur.

Problème / Défaillance	Cause possible	Assistance
 Error 01	• Interruption	• Capteur de température défectueux : Expédier le refroidisseur
 Error 02	• Court-circuit	• Capteur de température défectueux : Expédier le refroidisseur
Le capteur d'humidité 1 ou 2 signale une alarme (seulement lorsque l'option est installée)		
INDICATION! (si le capteur d'humidité a réagi, il doit ensuite être séché)		
 1h2o	• Refroidisseur surchargé, débit / point de rosée / température de gaz trop élevé(e) • Puissance de refroidissement trop faible bien que le refroidisseur fonctionne • Récipient collecteur de condensat plein • Fuite d'eau hors du sac d'eau	• Respecter les paramètres limites / Prévoir un séparateur primaire • Faire particulièrement attention à ne pas couvrir les fentes d'aération (accumulation de chaleur) ; respecter les paramètres limites • Vider le récipient collecteur de condensat • Respecter la puissance de pompage des pompes péristaltiques • Installer le purgeur de condensat avec une inclinaison
 2h2o		
 1b00		
 2b00		
Error 1bw	• Rupture de câble dans le câble de branchement du capteur d'humidité	• Vérifier le câble de branchement et la fiche de raccordement
Error 2bw		

8 Élimination

Le circuit de refroidissement du refroidisseur est rempli de liquide de refroidissement R134a. L'échangeur thermique contient un liquide de refroidissement à base de glycol.

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

Este aparato está diseñado para su uso en sistemas de análisis de gases. Constituye un componente esencial para la purificación del gas de muestreo, que sirve para proteger el dispositivo de análisis de la humedad residual del gas.

Preste atención a los datos de las fichas técnicas en relación al uso previsto, las combinaciones de materiales disponibles, así como la presión y los límites de temperatura.

1.2 Tipos de montaje

El dispositivo se entrega con diferentes variantes de equipamiento. En el número de artículo de la placa de características se muestra la variante exacta.

1.3 Suministro

- Refrigerador
- Documentación del producto
- Accesorios de conexión y montaje (opcional)

2 Avisos de seguridad

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

- Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas.
- Asegure el dispositivo contra una reconexión involuntaria.
- El dispositivo solamente puede ser abierto por especialistas formados.
- 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.

- Antes de la puesta en funcionamiento del aparato compruebe la estanqueidad de su sistema de medición.
- Asegúrese de que los gases nocivos se eliminan de forma segura.
- 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.
- 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 60 °C.

4 Construcción y conexión

4.1 Requisitos del lugar de instalación

El aparato está diseñado para su utilización en espacios cerrados en un bastidor de 19" o para el montaje en pared. Para su utilización en exteriores deberá emplearse la suficiente protección frente a las inclemencias del tiempo.

Instale el dispositivo de tal modo que debajo del refrigerador quede espacio suficiente para la eliminación del líquido de condensación. En la parte superior debe haber espacio para la conducción del gas.

En este aspecto, debe asegurarse de que se mantenga la temperatura ambiente permitida. No debe dificultarse la convección del refrigerador. En los canales de ventilación debe haber suficiente espacio hasta el siguiente obstáculo. Especialmente en la zona de salida de aire, la separación debe ser de al menos 10 cm.

Si realiza el montaje en un espacio cerrado, por ej. armarios de análisis, deberá garantizar que la ventilación sea la adecuada. Si la convección no es suficiente, le recomendamos ventilar el armario con un poco de aire o disponer de un ventilador para reducir la temperatura interior.

4.2 Montaje

Coloque la conducción del gas al refrigerador con pendiente. Las entradas de gas están marcadas en rojo y además señaladas con la palabra «IN».

En caso de que se produzca una gran acumulación de líquido de condensación, le recomendamos colocar un separador de líquidos con vaciado automático de condensados. Para ello, puede utilizar nuestro separador de condensados 11 LD espec., AK 20 V o del tipo 165 SS.

Para la eliminación de condensados puede utilizar recipientes de vidrio y eliminadores automáticos de condensado, que se instalan debajo del aparato en la zona exterior. Si utiliza descargadores de condensado automáticos, la bomba de gas de muestreo debe estar instalada delante del refrigerador (funcionamiento de presión), ya que en caso contrario no podrá asegurarse la función del descargador.

Si la bomba de gases de muestreo se encuentra a la salida del refrigerador (aspiración), es recomendable la utilización de recipientes de vidrio para recoger el condensado o de bombas peristálticas.

Conexión del purgador de condensados

Según el tipo de material será necesario establecer una conexión mediante uniones roscadas y un tubo o manguera entre el intercambiador de calor y el purgador de condensados. Si tratamos con acero, el purgador de condensados puede colgarse directamente de la tubería de conexión, pero en caso de utilizar mangueras este deberá fijarse por separado con una abrazadera.

El purgador de condensados puede fijarse directamente al intercambiador de calor.

En principio, los purgadores de condensados deben colocarse con algo de pendiente y un diámetro nominal mínimo de DN 8/10 (5/16").

4.2.1 Conexión bomba peristáltica (opcional)

Si se encarga el refrigerador con una bomba peristáltica incluida, esta ya estará instalada y conectada. Los intercambiadores de calor encargados conjuntamente estarán montados y conectados a la bomba peristáltica.

La conexión $\varnothing 6$ para la salida de condensados de la bomba debe establecerse por profesionales y con extremo cuidado utilizando una manguera y abrazaderas.

Las versiones con uniones roscadas DN 4/6 o 1/6"-1/4" se envían con anillo de fijación y tuerca de unión y deben conectarse cuidadosamente con la manguera adecuada.

! INDICACIÓN

¡Mediante la utilización de bombas **peristálticas** CPsingle / CPdouble se limita la **presión de servicio** máxima permitida en el sistema!

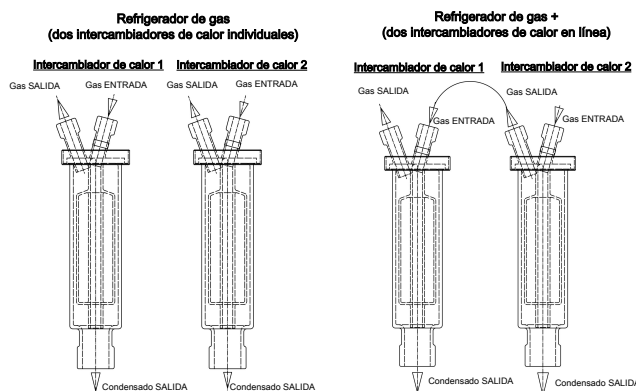
Presión de servicio ≤ 1 bar

4.2.2 Conexión del intercambiador de calor

La conexión de dos intercambiadores de calor individuales se representa de forma esquemática en la imagen izquierda.

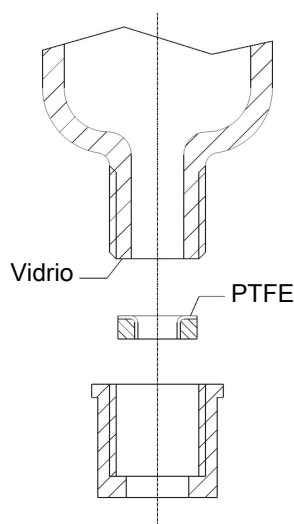
Para minimizar los efectos de lavado del gas en el refrigerador, ambos intercambiadores de calor (de diseño idéntico) deben ponerse en funcionamiento uno tras otro (imagen derecha). Para ello puede procederse como se indica a continuación:

1. Conductos de entrada de gas en entradas de gas marcadas en rojo del intercambiador de calor 2 (refrigeración previa).
2. Conductos de unión entre salida de gas del intercambiador de calor 2 y entrada de gas marcada en rojo del intercambiador de calor 1 (refrigeración posterior).
3. Montaje del conducto de salida de gas final en la salida de gas del intercambiador de calor 1.



Las entradas de gas están marcadas en rojo.

Con intercambiadores de calor de cristal es necesario asegurarse de que la junta de las conexiones de los conductos del gas está en el lugar adecuado (ver imagen). La junta está formada por un anillo de silicona con un ribete de PTFE. La parte de PTFE debe mirar hacia la rosca de cristal.



En el caso de intercambiadores de calor de acero inoxidable, se debe prestar atención al ancho de llave adecuado al seleccionar las uniones roscadas.

Conexiones de gas PTS/PTS-I: SW 14 o 9/16"

Purga de condensados PTS/PTS-I: SW 22

4.3 Conexiones eléctricas

El usuario debe instalar para el aparato un dispositivo de separación externo debidamente asignado.

Este dispositivo de separación

- debe encontrarse cerca del equipo,
- debe ser fácilmente accesible para el usuario,
- debe cumplir las normas IEC 60947-1 e IEC 60947-3,
- debe desconectar todos los conductores de la conexión de alimentación y de la salida de estado que lleven corriente eléctrica
- no debe estar integrado en el cable de alimentación.

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.

ADVERTENCIA

Alta tensión

Daño del aparato al llevar a cabo la revisión de aislamiento

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

Revisión de la rigidez dieléctrica

El aparato dispone de numerosas medidas de seguridad CEM. Al revisar la rigidez dieléctrica se dañan los componentes de filtro electrónicos. 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.

Desconecte el compresor, el ventilador, la calefacción y las bombas peristálticas y realice entonces la revisión de la rigidez dieléctrica relativa a masa.

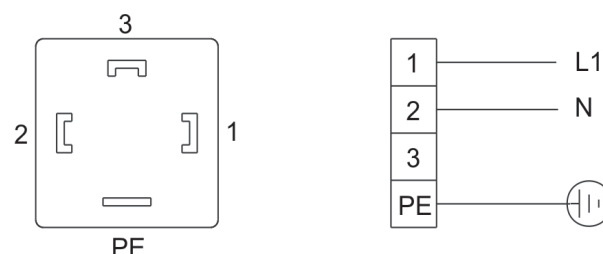
Conexión mediante enchufe

El aparato cuenta con enchufes EN 175301-803 para el suministro de corriente y la salida de señal. Estos están colocados a prueba de errores con la correcta conexión del conducto. Por lo tanto, asegúrese de que una vez conectados los conductos se vuelven a colocar correctamente los enchufes. A continuación se indica la disposición de los cables de conexión, que coincide con los números de los enchufes.

Las secciones transversales de los conectores se deben ajustar a la potencia de la corriente nominal. Utilice como máximo una sección transversal de conexión de 1,5 mm² (AWG 16) y un diámetro de cable de n 8 - 10 mm (0,31 – 0,39 pulgadas).

Numeración de conector

Conexión eléctrica



Ilus. 1: Conexión de red del refrigerador A100048

La tensión de alimentación es de 230 VAC 50/60 Hz o 115 VAC 50/60 Hz (¡observar placa de características!). El cable de alimentación debe estar protegido con 10 A. La zona de sujeción tiene un diámetro de 8-10 mm.

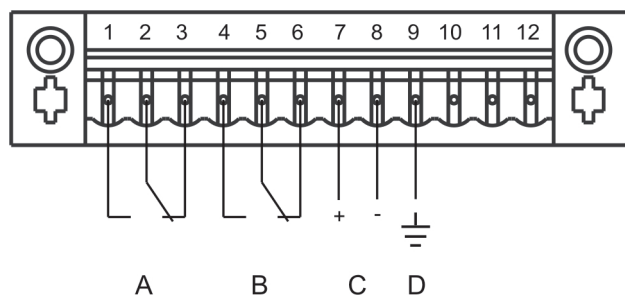
4.4 Salidas de señal

En la parte trasera del aparato se encuentra un conector PHÖIX de 12 polos a través del cual se disponen diferentes señales de estado. La potencia de ruptura máxima de las salidas de alarma es en cada caso de 250 VAC/DC, 1 A.

Se emitirá una alarma en caso de que la temperatura del refrigerador se salga de los valores límite establecidos. Esta no es específica si ha sido provocada por una temperatura demasiado elevada o demasiado baja.

Si el sensor de humedad está instalado (opcional), se disparará la señal de alarma en caso de que el gas de muestreo procesado todavía contenga humedad o en caso de detectar la rotura de algún cable. En estas situaciones no se diferenciará si la alarma/rotura del cable ha sido reconocida por el sensor de humedad 1 o 2. Toda esta información aparecerá en la pantalla.

Si se ha incluido la opción «el de temperatura» estará disponible la señal de la temperatura real del momento del refrigerador. La opción «sensor de humedad» incluye la opción «señal de temperatura»



Ilus. 2: Conector PHÖIX de 12 polos

A	Estado del sensor de humedad (humedad residual) (opcional)	C	Salida de temperatura analógica (4-20 mA) (opcional)
B	Estado del refrigerador (temperatura excesivamente alta/baja)	D	Masa del aparato: Conexión de la protección del cable de señal 4-20 mA

5 Uso y funcionamiento

! INDICACIÓN

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

Una vez encendido el refrigerador, observe la temperatura del bloque. El indicador parpadea hasta que la temperatura de bloque haya alcanzado el valor teórico configurado (rango de alarma ajustable $\pm$). El contacto de estado se encuentra en el apartado alarma.

Una vez alcanzado el rango de temperatura teórico, se muestra continuamente la temperatura y el contacto de estado cambia.

En caso de que durante el funcionamiento el indicador de temperatura parpadeara o mostrara un aviso de error, revise el apartado «Búsqueda y eliminación de fallos».

Los valores límite y de rendimiento deben sacarse de la hoja de datos.

5.1 Funcionamiento de opciones del menú

Explicación breve sobre el principio de manejo:

Utilice esta explicación breve únicamente si ya tiene experiencia con el aparato.

El aparato se maneja con solo 3 botones. Sus funciones son las siguientes:

Botón

Funciones



- Cambiar el indicador del valor de medida en el menú principal
- Selección del punto de menú mostrado
- Aceptación de un valor editado o de una selección

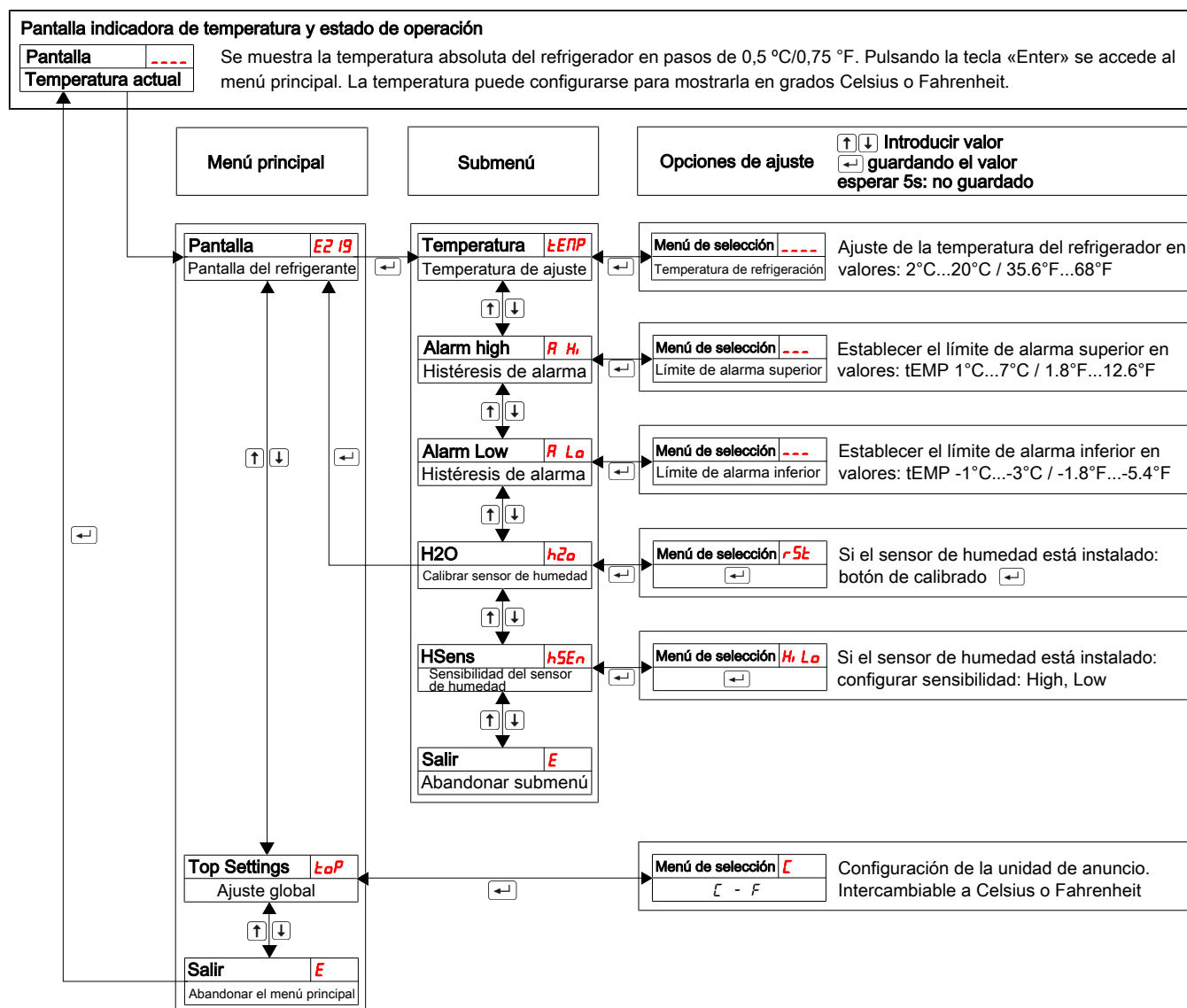


- Cambiar al primer punto de menú
- Aumentar la cifra al modificar un valor o cambiar la selección
- cambio temporal a un indicador de valor de medida alternativo (si la opción está disponible)



- Cambiar al último punto de menú
- Reducir la cifra al modificar un valor o cambiar la selección
- cambio temporal a un indicador de valor de medida alternativo (si la opción está disponible)

5.1.1 Resumen de la guía del menú



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.

7.1 Búsqueda y eliminación de fallos

Problema / Avería	Posible causa	Solución
Sin indicaciones	• Alimentación eléctrica interrumpida	• Conectar a la red, comprobar la colocación del enchufe
	• Fusible defectuoso	• Revisar fusible y cambiar en caso necesario
El refrigerador no funciona	• Temperatura demasiado alta en la carcasa	• Dejar enfriar y proporcionar una ventilación suficiente
El indicador parpadea con:		
• Temperatura excesiva	• Punto de trabajo no alcanzado de momento	• Esperar (máx. 20 min)
	• Potencia de refrigeración muy baja a pesar de que el refrigerador funciona	• Revisar de inmediato que las rejillas de ventilación no estén tapadas (acumulación de calor)
	• Caudal de circulación muy grande / punto de condensación muy alto / temperatura del gas muy elevada	• Mantener parámetro de límite / disponer separador previo
	• Detención del ventilador incorporado	• Revisar y cambiar en caso necesario
• Temperatura baja	• Regulador defectuoso	• Remitir refrigerador
Condensado en la salida del gas	• Recipiente de recogida del condensado lleno	• Vaciar el recipiente de recogida del condensado
	• Comprobar la fijación de la válvula en el purgador de condensados automático	• Aclarar en ambas direcciones
	• Refrigerador sobrecargado	• Mantener parámetro de límite
Caudal de gas reducido	• Conductos de gas atascados	• Desmontar y limpiar el intercambiador de calor • en caso necesario reemplazar el elemento de filtro
	• Salida de condensado cubierta de hielo	• Remitir refrigerador

Aviso de error en pantalla

El indicador cambia intermitentemente de la temperatura al aviso de error.

Problema / Avería	Posible causa	Solución
 Error 01	• Interrupción	• Sensor de temperatura defectuoso: Remitir refrigerador
 Error 02	• Cortocircuito	• Sensor de temperatura defectuoso: Remitir refrigerador
Los sensores de humedad 1 y 2 envían una alarma (solo si la opción está instalada)		
INDICACIÓN! Si el sensor de humedad reacciona, después deberá secarse		
 1h2o	1h2o 2h2o	• Refrigerador sobrecargado, caudal de circulación muy grande / punto de condensación muy alto / temperatura del gas muy elevada
 2h2o		• Mantener parámetro de límite / disponer separador previo
		• Potencia de refrigeración muy baja a pesar de que el refrigerador funciona
		• Revisar de inmediato que las rejillas de ventilación no estén tapadas (acumulación de calor). Mantener parámetros de límite
		• Recipiente de recogida del condensado lleno
		• Vaciar el recipiente de recogida del condensado
		• Irrupción de agua de la cámara de agua
		• Mantener rendimiento de bombeo de la bomba peristáltica • Colocar el purgador de condensados con inclinación
 1bw	Error 1bw	• Rotura del cable de conexión del sensor de humedad • Comprobar cable de conexión y enchufe
 2bw	Error 2bw	

8 Eliminación

El circuito de refrigeración del refrigerador se ha llenado con refrigerante R134a. El intercambiador de calor contiene un líquido de refrigeración con base de glicol.

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

本设备被设计用于工业气体分析系统。它是样气制备过程中一个必不可少的组成部分，旨在保护分析仪免受样气中的残留水分破坏。

请注意数据表中就特定预期用途、现有的材料组合及压力和温度限制作出的说明。

1.2 型号

该设备可以多种配置的变异型号交付。凭铭牌上的商品货号，您可以确定具体的变异型号。

1.3 供货范围

- 冷凝器
- 产品文档
- 连接或安装配件（可选）

2 安全提示

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，
- 遵守有效的国家安装规定。

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60° C (-4 ° F bis 140 ° 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

该设备被设计安装于19“机柜中的封闭的空间内，或作为壁挂式仪器使用。户外使用时，必须提供足够的全天候保护。

请如此安装本设备，使冷却器下方有足够的空间以排除冷凝物。上方为气体供给安排一定的空间。

须确保不超出允许的环境温度范围。冷却器的对流不得受到阻碍。通风口至下一个障碍物间必须留有足够的空间。特别是在空气出口侧，必须保持至少10 cm 的距离。

若安装在封闭的外壳，如分析柜中，须确保足够的通风。若对流不充分，我们建议您用空气冲洗机柜，或设置一个风扇来降低内部温度。

4.2 安装

请倾斜铺设至冷却器的气体供给管道。进气口被标记为红色，且另标有“IN”。

若大量出现冷凝物，我们建议使用一个带自动排水阀的脱水罐。为此适用我们的冷凝水分离器11 LD spez、AK20 V或165 SS型号。

须将冷凝排除用的玻璃容器和自动疏水罐安装于设备的外部下方。当使用自动疏水罐时，须将气泵安装于冷却器的上游（压力驱动），否则不能保证疏水罐正常运行。

若气泵位于冷却器的出口处（抽吸操作），建议使用玻璃制冷凝水收集器或使用蠕动泵。

连接疏水罐

取决于材料种类，在换热器与疏水罐间须建立一条由螺纹套管接头与管道或软管构成的连接。若连接管为不锈钢制，可将疏水罐直接悬挂于连接管上，若连接管为软管，须借助于一个夹具将疏水罐单独固定。

可将疏水罐直接连接于换热器上。

原则上，须以一定斜率并以最小标称直径为DN8/10（5/16“）的管道铺设冷凝排除线。

4.2.1 连接蠕动泵（可选）

若您订购了带有蠕动泵的冷却器，该泵已经安装和接线。随附订购的换热器已被安装并连接到蠕动泵。

须仔细、专业地使用合适的软管和管夹连接泵的冷凝物出口用的接口 $\varnothing 6$ 。

带螺纹连接DN 4/6或1/6“-1/4”的型号配有夹紧环和锁紧螺母，必须使用合适的软管小心连接。

提示

通过安装蠕动泵CPsingle / CPdouble，系统中的最大允许工作压力受到限制！

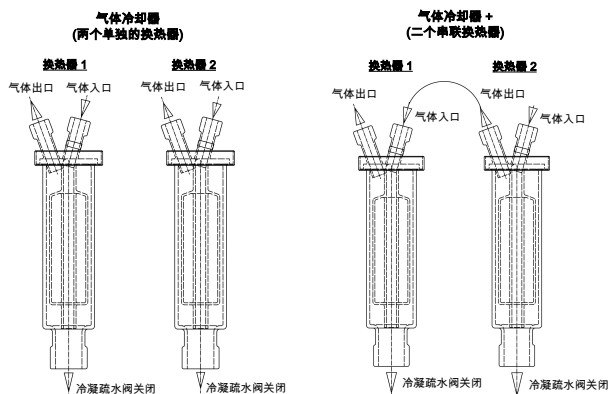
工作压力 $\leq 1 \text{ bar}$

4.2.2 连接换热器

左图中示意性地示出了两个单独的换热器的连接。

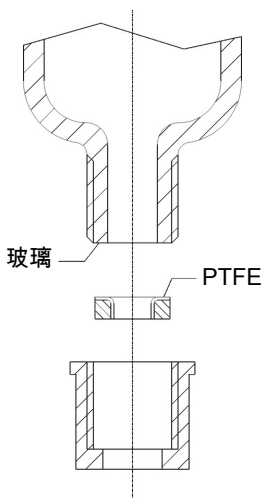
为了最大限度地减少在冷却器中的气体洗出，两个（结构相同的）换热器必须彼此串联运行（右图）。为此可以采取如下措施：

1. 换热器2上的以红色标记的气体入口处的的气体输入管线（预冷）。
2. 换热器2的气体出口与换热器1的以红色标记的气体入口之间的连接线（后冷却）。
3. 在换热器1的气体出口处安装最终的气体输出线。



进气口已被标记为红色。

若使用由玻璃制的换热器，在连接气体管线时，请确保密封件位置正确（见图）。密封件由一个带PTFE垫片的硅环构成。PTFE一面须朝向玻璃螺纹。



对于不锈钢换热器，在选择螺旋接头时必须考虑适当的扳手宽度。

连接气体PTS/PTS-I: SW 14或9/16 “

冷凝水排水管PTS/PTS-I: SW 22

4.3 电气连接

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。

此分离器

- 必须位于设备附近，
- 必须方便用户触及，
- 必须符合IEC 60947-1与IEC 60947-3标准，
- 必须断开所有电源连接和状态输出的载流导体且
- 不得安装于电力线上。

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。

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

本设备配备了大量的EMC防护措施。进行抗电强度试验时，电子过滤器元件将受损。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。

请断开压缩机、电扇、加热器或蠕动泵，然后进行接地耐压测试。

通过接头连接

本设备配备了分别用于供电和信号输出的EN 175301-803接头各一个。正确连接电缆时，须将各接头无混淆危险地连接。因此，请确保该接头于连接电缆后再次得以妥善连接。随后须说明布线情况，数字应与接头上的相对应。

电源线的横截面必须与额定电流相适应。使用的电缆的横截面至多为1.5mm² (AWG 16) 和一根直径为8-10 mm (0.31 - 0.39英寸) 的电缆。

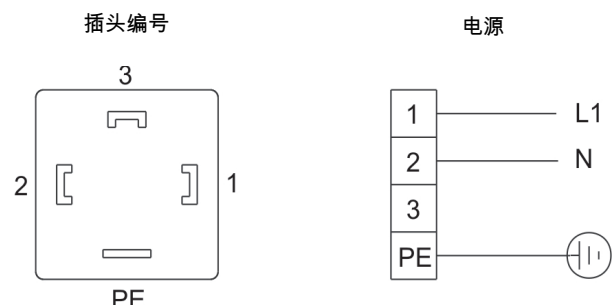


图1: A100048 冷凝器电源连接

电源电压为230 VAC 50/60 Hz或115 VAC 50/60Hz（见铭牌！）。电源必须配备以10 A熔断器。卡紧区的直径为8-10 mm。

4.4 信号输出端

设备背面有一个12针PHOENIX插头，通过它能传递各种状态信号。警报输出端的最大断流容量各为250 VAC/DC, 1 A。

当冷凝器的温度超出规定范围，将引发报警。报警不会指示是由过热或是过冷而引发。

若已安装了检湿器（可选），当处理过的样气中含有湿气或检测到电缆断裂时，将引发报警。不能区分报警器/电缆断裂是由检湿器1或2引起。然而，此信息将出现在显示屏上。

若“温度信号”选件已集成，便能显示与冷凝器的实际温度对应的信号。“检湿器”选件包含了“温度信号”选件。

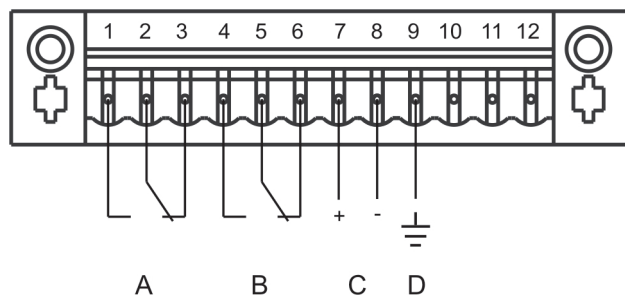


图2: 12针PHÖNIX插头

A	检湿器状态（残留水分）（可选）	C	C温度模拟输出（4-20 mA）（可选）
B	冷凝器状态（过热或过冷）	D	设备尺寸：连接4-20 mA信号线的屏蔽线

5 运行和操作

提示

禁止不合规操作设备！

开启冷凝器后，可看到冷却板的温度显示。指示灯闪烁，直至块温度达到设定值（±可调报警范围）。状态触头在报警位置。

若已达到设定温度范围，温度将被持续地显示，且状态触头被切换。

若在运行过程中，显示屏闪烁或出现错误消息，请查阅“故障排除”一节。

功率数据和边界值请参照数据页。

5.1 菜单功能操作

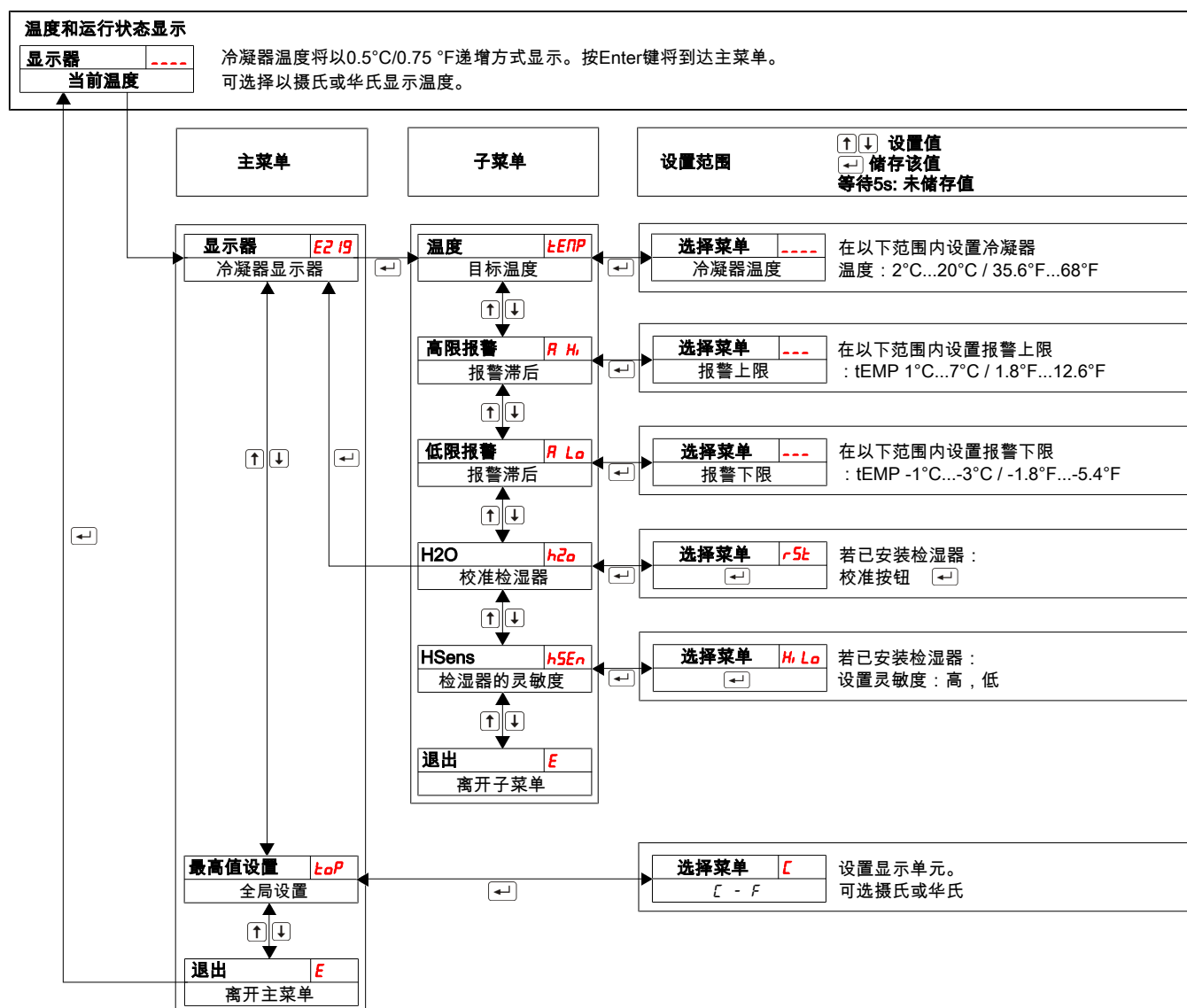
就操作原理的简要阐释：

请您在具备对本设备的操作经验的前提下，使用本简要阐释。

仅需通过3个按键操作。它们有以下功能：

按键	功能
	- 从测量值显示切换至主菜单 - 选择已显示的菜单项 - 采用或选择一个编辑过的值
	- 切换到上一级菜单 - 通过更改一个值来增加数目或切换选择 - 临时切换至另一种测量值显示（若选项可用）
	- 切换到下一级菜单 - 通过更改一个值减小数目或切换选择 - 临时切换至另一种测量值显示（若选项可用）

5.1.1 菜单导航总览



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。

7.1 故障诊断与排除

问题/故障	可能的原因	补救
无显示	• 电源已中断	• 连接电源;检查电源是否插紧
	• 保险丝故障	• 检查保险丝,必要时更换
冷却器无法启动	• 机壳上的温度过高	• 使其冷却,确保有足够的通风
指示灯闪烁时表示:		
• 过热	• 未达到工作点	• 等待(最多20分钟)
	• 虽然冷却器运转,制冷功率过低	• 请务必确保通风槽未被盖住(热量堆积)
	• 过高流量/过高露点/过高气体温度	• 遵循极限参数/装备脱水罐
	• 内置风扇停转	• 检查并在必要时更换
• 过热	• 控制器损坏	• 寄回冷凝器
气体出口中有冷凝物	• 冷凝水收集容器已满	• 倒空冷凝水收集容器
	• 在自动疏水罐中阀或许被卡住	• 双向冲洗
	• 冷却器已过载	• 遵从限制参数
减少了的气流量	• 气路堵塞	• 卸下并清洗换热器 • 必要时更换滤芯
	• 冷凝输出口冻结	• 寄回冷凝器

显示屏上有错误信息

显示屏上交换显示温度和错误消息。

问题/故障	可能的原因	补救
 Error 01	• 中断	• 温度传感器故障: 寄回冷凝器
 Error 02	• 短路	• 温度传感器故障: 寄回冷凝器
检湿器1和2报警(仅当安装了选件时) 提示! 若检湿器已反应,随后须将其干燥		
 1h2o	• 冷却器过载,到大流量/过高露点/样气温度	• 遵循极限参数/装备脱水罐
 2h2o	• 虽然冷却器运转,制冷功率过低	• 务必确保通风槽未被遮盖(热量堆积);遵从限制参数
	• 冷凝水收集容器已满	• 倒空冷凝水收集容器
	• 从水袋中水冲破	• 遵从蠕动泵的泵送能力 • 倾斜铺设疏水罐
 错误1bw	• 检湿器连接电缆断裂	• 检查连接电缆和插头连接
 错误2bw		

8 废弃处理

冷却器的制冷循环中填充有制冷剂R134a。该换热器包含基于乙二醇的冷却介质。

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

Прибор предназначен для использования в системах анализа газа. Он представляет собой основной компонент для подготовки анализируемого газа, служащий для защиты анализатора от остаточной влаги анализируемого газа.

При эксплуатации учитывайте указанные в техническом паспорте данные относительно эксплуатационных задач, существующих комбинаций материалов, а также предельных значений температуры и давления.

1.2 Типы

Прибор поставляется с разными вариантами оснащения. Точная версия прибора указана в артикульном номере на типовой табличке.

1.3 Объем поставки

- Охладитель
- Документация
- Комплектующие для подключения и монтажа (по заказу)

2 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

- 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 60 °C (от -4 °F до 140 °F).

4 Монтаж и подключение

4.1 Требования к месту установки

Прибор предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях с монтажом в 19"- стойку или для на стену. При применении на открытом воздухе необходимо предусмотреть соответствующую защиту от погодных воздействий.

Монтаж прибора необходимо осуществлять таким образом, чтобы под вентилятором находилось достаточно места для отвода конденсата. Сверху необходимо предусмотреть место для подачи газа.

Необходимо соблюдать допустимую температуру окружения. Конвекция охладителя должна проходить беспрепятственно. Необходимо соблюдать достаточное расстояние от вентиляционных отверстий до следующего препятствия. В частности расстояние со стороны выхода воздуха должно быть не менее 10 см.

При монтаже в закрытых корпусах, например, шкафах для анализа, необходимо обеспечить достаточную вентиляцию. Если конвекции недостаточно, мы рекомендуем продувать шкаф воздухом или применять вентилятор для снижения внутренней температуры.

4.2 Монтаж

Подачу газа к охладителю прокладывать под уклоном. Газовые входы отмечены красным цветом и дополнительным обозначением „IN“.

При большой доле конденсата мы рекомендуем применять отделитель жидкости с автоматическим выводом конденсата. Для этого подойдут наши отделители жидкости 11 LD спец., AK 20 V или тип 165 SS.

Для отвода конденсата используются стеклянные сосуды и автоматические конденсатоотводчики, которые монтируются снаружи внизу прибора. При применении автоматического отвода конденсата газовый насос должен устанавливаться до охладителя (работа под давлением), в противном случае обеспечение бесперебойного отвода конденсата будет невозможно.

Если насос для анализируемого газа находится на выходе охладителя (работа на всасывание), рекомендуется использование перистальтических насосов или конденсато-сборников из стекла.

Подключение отвода конденсата

В зависимости от материала установить соединительную перемычку из резьбового соединения и трубы или шланга между теплообменником и конденсатоотводчиком. При использовании нержавеющей стали конденсатоотводчик может быть установлен прямо на соединительную трубу, в шланговых соединениях его нужно закреплять отдельно при помощи скобы.

Конденсатоотводчик может устанавливаться непосредственно на теплообменнике.

Отводы конденсата необходимо устанавливать под уклоном и с минимальным номинальным диаметром DN 8/10 (5/16").

4.2.1 Подключение перистальтического насоса (опционально)

Если охладитель был заказан со встроенным перистальтическим насосом, то он уже будет установлен и подключен. Заказанные теплообменники уже встроены и подключены к перистальтическому насосу.

Подключение Ø6 для выхода конденсата насоса необходимо осуществлять надлежащим образом при помощи соответствующего шланга и шлангового хомута.

Модели с резьбовыми соединениями DN 4/6 или 1/6"-1/4" поставляются с зажимным кольцом и накидной гайкой и тщательно соединяются с подходящим шлангом.

! УКАЗАНИЕ

Вследствие встраивания перистальтических насосов CPsingle / CPdouble максимальное допустимое рабочее давление в системе будет ограничено!

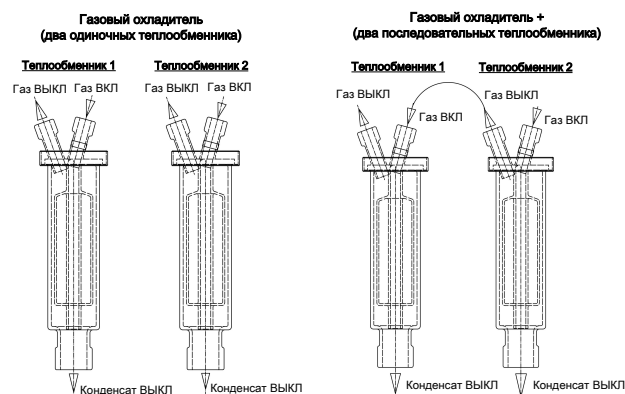
Рабочее давление ≤ 1 бар

4.2.2 Подключение теплообменника

Подключение двух отдельных теплообменников схематически изображено на рисунке слева.

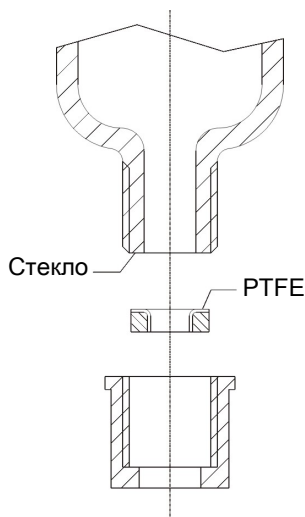
Для сведения до минимума эффектов смывания газа в охладителе оба теплообменника (с одинаковой конструкцией) должны эксплуатироваться последовательно друг за другом (правый рисунок). Здесь можно действовать следующим образом:

1. Линия входа газа на отмеченном красным входе газа теплообменника №2 (предварительное охлаждение).
2. Соединительная линия между выходом газа теплообменника №2 и отмеченным красным входом газа теплообменника №1 (последующее охлаждение).
3. Монтаж финальной линии выхода газа на выходе газа теплообменника №1.



Газовые входы отмечены красным цветом.

При подключении газовых линий у стеклянных теплообменников необходимо следить за правильным положением уплотнений (см. рис.). Уплотнение состоит из силиконового кольца и манжеты из PTFE. Сторона PTFE должна указывать в направлении стеклянной резьбы.



Для теплообменников из нержавеющей стали при выборе резьбовых соединений необходимо обращать внимание на соответствующий размер ключа.

Подключения газа PTS/PTS-I: SW 14 или 9/16"

Конденсатоотводчик PTS/PTS-I: SW 22

4.3 Электрические подключения

Эксплуатирующая фирма должна установить внешнее разделительное устройство с хорошо прослеживаемым присоединением данному прибору.

Такое разделительное устройство

- должно находиться вблизи прибора,
- должно иметь удобный доступ для пользователя,
- должно соответствовать IEC 60947-1 и IEC 60947-3,
- должно разделять все токопроводящие линии подключения питания и статусного выхода и
- не должно встраиваться в сетевую линию.

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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Высокое напряжение

Повреждение оборудования при проверке изоляции

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

Проверка электрической прочности

Прибор оснащен защитными устройствами электромагнитной совместимости. При контроле электрической прочности повреждаются электронные части фильтра. Необходи-

мый 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.

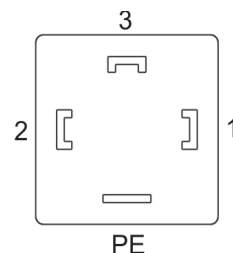
Отсоедините клеммы компрессора, вентилятора, отопления или перистальтического насоса и только затем проведите контроль электрической прочности относительно земли.

Подключение через штекер

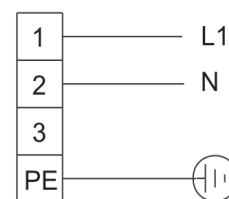
Для подачи напряжения и выхода сигнала прибор оснащен соответствующими штекерами согласно EN 175301-803. При правильном подключении линии они установлены с однозначным обозначением. Просим следить за тем, чтобы штекеры после подключения линий были снова собраны соответствующим образом. Далее указаны расположения выводов, при этом их номера соответствуют номерам штекеров.

Поперечное сечение проводки должно соответствовать номинальной силе тока. Используйте макс. одно поперечное сечение проводки 1,5 мм² (AWG 16) и диаметр кабеля 8-10 мм (0,31 – 0,39 дюймов).

Нумерация штекеров



Сетевое подключение



Изображение 1: A100048 сетевое подключение охладителя

Питающее напряжение составляет 230 В AC, 50/60 Гц или 115 В AC, 50/60 Гц (см. типовую табличку!). Подводка сети должна иметь 10 А предохранитель. Клеммная зона имеет диаметр 8 - 10 мм.

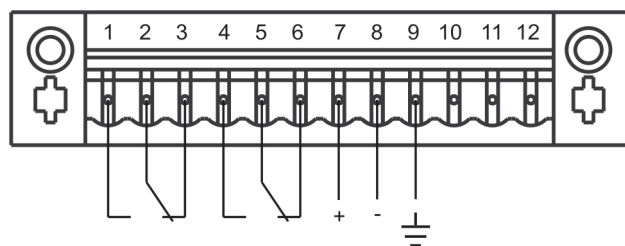
4.4 Выходы сигнала

С задней стороны прибора находится 12-полюсный штекер PHÖNIX, через который можно получать различные сигналы статуса. Макс. разрывная мощность выходов сигнала составляет 250 ВAC/DC, 1 А.

Предупреждающий сигнал выдается при нарушении заданных границ температуры охладителя. При этом не сообщается, был ли вызван сигнал повышенной или пониженной температурой.

При опциональной установке датчика влажности, предупреждающий сигнал выдается при содержании влаги в подготавливаемом анализируемом газе или при наличии разрыва кабеля. При этом не сообщается, был ли вызван сигнал / разрыв кабеля датчиком влажности 1 или 2. Эта информация отображается на дисплее.

При наличии функции «Сигнал температуры» прибор оснащен сигналом фактической температуры. Опция «датчик влажности» содержит опцию «сигнал температуры».



Изображение 2: 12 пол. штекер PHÖNIX

A	Статус датчика влажности (остаточная влажность) (опционально)	C	Аналоговый выход температуры (4-20 mA) (опционально)
B	Статус охладителя (повышенная или пониженная температура)	D	Масса прибора: Подключение экранирования сигнальной линии 4-20 mA

5 Эксплуатация и обслуживание

! УКАЗАНИЕ

Не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации!

После включения охладителя см. показания температуры блока. Показание мигает, пока температура блока не достигнет заданного значения ($\pm$ заданный диапазон аварийного сигнала). Контакт статуса в положении сигнализации.

При достижении заданного температурного диапазона, появляется постоянное показание температуры, а статусный контакт переключается.

Если при работе показание начнет мигать, или появится сообщение об ошибке, см. раздел "Поиск неисправностей и их устранение".

Данные мощности и пограничные значения указаны в техническом паспорте.

5.1 Обслуживание функций меню

Краткое пояснение принципа пользования:

Используйте настоящее краткое пояснение, если у Вас уже имеется опыт работы с прибором.

Управление осуществляется посредством 3 кнопок. Они имеют следующие функции:

Кнопка

Функции



- Переход от показаний измеряемых значений в основное меню
- Выбор показываемого пункта меню
- Сохранение исправленного значения или выбора

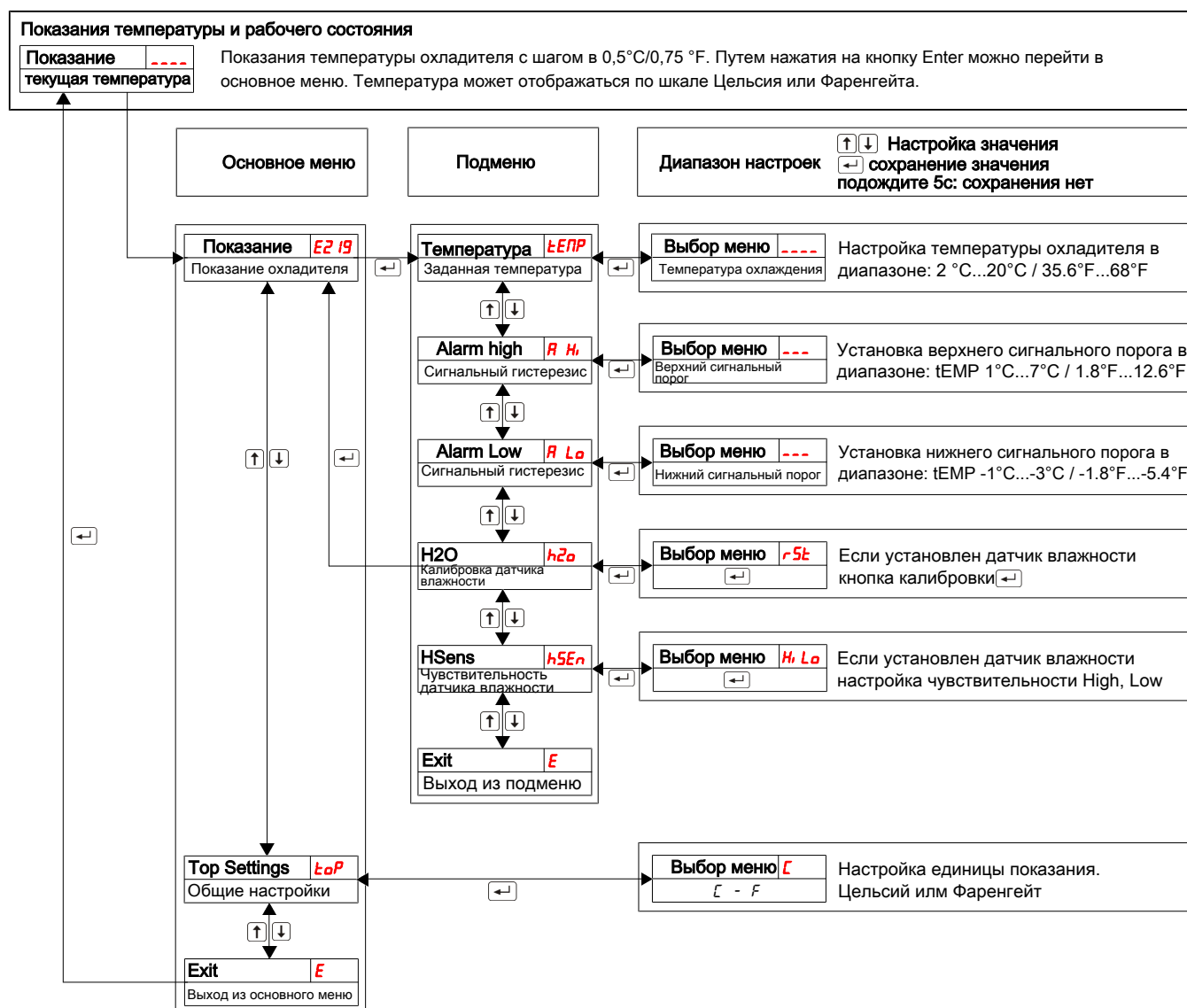


- Переход к верхнему пункту меню
- Увеличение числа при изменении значения или смена выбора
- временный переход к альтернативному показанию измеряемого значения (при наличии подобной опции)



- Переход к нижнему пункту меню
- Уменьшение числа при изменении значения или смена выбора
- временный переход к альтернативному показанию измеряемого значения (при наличии подобной опции)

5.1.1 Обзор управления с помощью меню



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.

7.1 Поиск неисправностей и устранение

Проблема / неисправность	Возможная причина	Устранение
Нет показания	• Поддача сетевого напряжения прервана	• Подключить прибор к сети; проверить соединение сетевого штекера
	• Неисправный предохранитель	• Проверить предохранитель и при необходимости заменить
Охладитель не включается	• Слишком высокая температура корпуса	• Дать остыть и обеспечить достаточную вентиляцию
Показание мигает при:		
• Повышенная температура	• Рабочая точка еще не достигнута	• Ожидание (макс. 20 мин)
	• Низкая производительность охлаждения при работающем охладителе	• Обязательно следить за тем, чтобы вентиляционные шлицы не были закрыты (аккумуляция тепла)
	• Слишком большое количество протока / слишком высокая точка росы / слишком высокая температура газа	• Соблюдать пограничные значения / установить предварительный отделитель
• Пониженная температура	• Остановка встроенного вентилятора	• Проверить и при необходимости заменить
	• Неисправное регулирование	• Отправить охладитель в ремонт
Конденсат в выходе газа	• Конденсатосборник переполнен	• Опорожнить конденсатосборник
	• Застывание клапана в автоматическом конденсатоотводчике	• Промыть в обоих направлениях
	• Охладитель перегружен	• Соблюдать пограничные значения
Сокращение расхода газа	• Засорение газовых каналов	• Демонтировать и очистить теплообменник • при необходимости заменить фильтрующий элемент
	• Обледенение выхода конденсата	• Отправить охладитель в ремонт

Сообщение об ошибке на дисплее

Показание сменяется с температуры на сообщение об ошибке,

Проблема / неисправность	Возможная причина	Устранение
 E-01	Ошибка 01	• Перерыв • Неисправный датчик температуры Отправить охладитель в ремонт
 E-02	Ошибка 02	• Короткое замыкание • Неисправный датчик температуры Отправить охладитель в ремонт
Датчик влажности 1 или 2 выдает предупреждающий сигнал (если данная опция установлена)		
УКАЗАНИЕ! При реакции датчика влажности его необходимо просушить		
 1h2o	1h2o	• Перегрузка охладителя, слишком большое количество протока / слишком высокая точка росы / слишком высокая температура газа • Соблюдать пограничные значения / установить предварительный отделитель
 2h2o	2h2o	
		• Низкая производительность охлаждения при работающем охладителе • Обязательно следить за тем, чтобы вентиляционные шлицы не были закрыты (аккумуляция тепла); соблюдать пограничные параметры
		• Конденсатосборник переполнен
		• Утечка воды из водяного мешка
 1bww	Ошибка 1bw	• Проверить соединительную линию и штекерное соединение
 2bww	Ошибка 2bw	

8 Утилизация

Охлаждающий контур заполнен охлаждающим средством R134a. Теплообменник содержит охлаждающее средство на основе гликоля.

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.