



## PCS.base

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Kurzanleitung Tragbare Gasaufbereitung deutsch.....                    | 2  |
| Brief Instructions Portable gas conditioning english .....             | 7  |
| Notice de montage Préparation portable du gaz français.....            | 11 |
| Guía rápida Tratamiento del gas portátil español.....                  | 16 |
| 快速使用指南 便携式气体预处理装置 chinese (simplified).....                            | 21 |
| Краткое руководство Переносные устройства подготовки газа русский..... | 24 |

## 1 Einleitung

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

Bei Fragen wenden Sie sich an:

Bühler Technologies GmbH  
Harkortstraße 29  
40880 Ratingen  
Deutschland

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

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

### 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die einwandfreie Funktion eines Analysengerätes wird in erheblichem Maße von den jeweiligen Betriebsbedingungen beeinflusst. Da häufig im Messgas neben der zu analysierenden Gaskomponente größere Mengen Feuchtigkeit und Schmutzpartikel enthalten sind, muss das Messgas entsprechend aufbereitet werden. Das führt besonders an ständig wechselnden Entnahmestellen sehr häufig zu Problemen. Genaue Gasanalysen an wechselnden Einsatzorten erfordern kompakte Gasaufbereitungssysteme. Für diese Anwendungen wurde die PCS.base entwickelt.

#### **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.

### 1.2 Lieferumfang

- PCS.base in der gewählten Ausstattungsvariante
- Optional erhältliches Zubehör wie Messgasentnahmesonde, Prozessanschlüsse bzw. Flansche
- Produktdokumentation

### 1.3 Produktbeschreibung

Das geringe Gewicht und die kleinen Abmaße des Systems sind ideal für z. B. Serviceingenieure mit der Anwendung von Stichproben- oder Vergleichsmessungen.

Eine Tragetasche schützt das Produkt vor Wettereinflüssen und mechanischer Beschädigung zuverlässig und ermöglicht ein komfortables Transportieren des Systems.

In der Grundausrüstung besteht das Gasaufbereitungssystem aus einem Gaskühler mit Kondensatsammelgefäß, einer Gaspumpe und einem Filter. Weitere Zubehörteile und Optionen können der Tabelle des Datenblattes entnommen werden.

Unabhängig von der Umgebungstemperatur wird das Messgas auf den voreingestellten Taupunkt (Werkseinstellung 5 °C) gekühlt. Damit wird der Taupunkt sicher unterschritten und die Feuchtigkeit im Messgas als Kondensat abgeschieden. Eine Sicherheitsschaltung startet die Gaspumpe erst, wenn der Arbeitspunkt des Kühlers erreicht ist. Der optionale Feuchtefühler kommuniziert mit der Gasförderpumpe und schaltet diese bei Wasserdurchbruch oder Überlastung des Gaskühlers ab.

## 2 Allgemeine Gefahrenhinweise

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

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

#### **Der Betreiber der Anlage muss sicherstellen, dass:**

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

#### **GEFAHR**

##### **Elektrische Spannung**

Gefahr eines elektrischen Schlages

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

#### **GEFAHR**

##### **Giftiges, ätzendes Gas/Kondensat**

Messgas/Kondensat kann gesundheitsgefährdend sein.

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

## **VORSICHT**

### **Heiße Oberfläche**

Verbrennungsgefahr

Lassen Sie das Gerät erst abkühlen, bevor Sie mit den Wartungsarbeiten beginnen.

## **VORSICHT**

### **Kippgefahr**

Sachschäden am Gerät.

Sichern Sie das Gerät gegen Umfallen, Wegrutschen und Runterfallen, wenn Sie daran arbeiten.

## **3 Transport und Lagerung**

Das Gerät darf nur in der Original-Transporttasche aufbewahrt und transportiert werden. Der Betrieb ohne Transporttasche ist nicht gestattet. Transportieren Sie das Gerät ausschließlich in seiner bestimmungsgemäßen Lage (waagrecht stehend). Kann dies aus logistischen Gründen nicht sichergestellt werden (z.B. Transport über Versandunternehmen oder Flugreise) ist es wichtig das Kondensatsammelgefäß (bei Versionen ohne Kondensatpumpe) vollständig zu entleeren, da andernfalls das Kondensat zurück in die Gasleitungen fließen kann. Spülen Sie den Gasweg mit möglichst trockener Umgebungsluft, so dass säurehaltiges Kondensat austreten kann. Gehen Sie hierzu nach Kapitel Kondensat vor.

## **GEFAHR**

### **Giftiges, ätzendes Kondensat**

- a) Schützen Sie sich bei allen Arbeiten vor giftigem, ätzendem Kondensat.
- b) Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.
- c) Beachten Sie die nationalen Sicherheitsvorschriften.

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 40 °C aufbewahrt werden.

Eine Lagerung im Freien ist **nicht** gestattet. Grundsätzlich sind betreiberseitig alle geltenden Normen bzgl. der Vermeidung von Schäden durch Blitzschlag anzuwenden, die zu einer Beschädigung der Messgaspumpe führen könnten.

Die Lagerräume dürfen keinerlei ozonerzeugende Einrichtungen, wie z.B. fluoreszierende Lichtquellen, Quecksilberdampflampen, elektrische Hochspannungsgeräte enthalten.

## **4 Aufbauen und Anschließen**

Überprüfen Sie das Gerät vor dem Aufbau auf Beschädigungen. Dies könnte/n unter anderem ein beschädigtes Gehäuse oder von außen sichtbare, angebaute Komponenten wie Filter und Strömungsmesser sein. Verwenden Sie niemals Geräte mit offensichtlichen Beschädigungen.

## **VORSICHT**

### **Schäden/Gesundheitsgefährdung bei Undichtigkeit des Geräts**

Vergewissern Sie sich vor jedem Betrieb sowie in regelmäßigen Abständen, dass das Gerät keine offensichtlichen Undichtigkeiten aufweist. Im Falle einer Undichtigkeit ist diese vor Inbetriebnahme des Gerätes zu beseitigen. Neben Gasleckagen können besonders Flüssigkeitsleckagen zu einer elektrischen- und gesundheitlichen Gefährdung führen.

### **4.1 Anforderungen an den Aufstellort**

Es ist darauf zu achten, dass das Gerät auf einer ebenen, sicheren Unterlage steht. Beachten Sie auch, dass die zulässige Umgebungstemperatur eingehalten wird.

Die Konvektion des Kühlers darf nicht behindert werden. An den Lüftungsöffnungen muss ausreichend Platz zum nächsten Hindernis sein (mindestens 10 cm).

## **VORSICHT**

### **Schäden am Gerät**

Schützen Sie das Gerät vor Staub, herabfallenden Gegenständen, sowie externen Schlageinwirkungen.

### **Blitzschlag**

Eine Aufstellung im Freien ist **nicht** gestattet. Grundsätzlich sind betreiberseitig alle geltenden Normen bzgl. der Vermeidung von Schäden durch Blitzschlag anzuwenden, die zu einer Beschädigung des Gerätes führen könnten.

### **4.2 Anschluss einer Messgasentnahmesonde**

Die Messgasentnahmesonde wird an den mit **IN** gekennzeichneten Schlauchanschluss DN 6 des Gerätes angeschlossen.

Nachfolgende Geräte (z.B. Analysator) sind mittels eines geeigneten Schlauches an den mit **OUT** gekennzeichneten Schlauchanschluss DN 4 anzuschließen.

### **4.3 Elektrische Anschlüsse**

## **WARNUNG**

### **Gefährliche Spannung**

Der Anschluss darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.

## **VORSICHT**

### **Falsche Netzspannung**

Falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören.

Bei Anschluss auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschild achten.

Die Kaltgerätebuchse ist mit einem allpolig abschaltenden Ein- /Ausschalter ausgestattet. Dieser ist vor Spannungsanschluss in Nullstellung zu bringen.

Verbinden Sie das mitgelieferte Kaltgeräte-Anschlusskabel mit dem Gerät und einer geeigneten Spannungsquelle. Achten Sie auf die korrekte Spannung und Frequenz. Abweichen der Angaben finden Sie auf dem Typenschild.

PCS.base mit Kondensatsammelgefäß können mit Spannungen von 110-260 V AC, 50/60 Hz betrieben werden. Durch Verwendung der Kondensatpumpe ergibt sich eine Spannung von 115 V, 60 Hz bzw. 230 V, 50 Hz.

#### 4.4 Einstellungen DIP-Schalter

##### DIP-Schalter

Das Gerät wird über vier DIP-Schalter an der Vorderseite des Kühlers eingestellt.

|     |   |   |   |                                                                                                            |
|-----|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SW1 | 0 | 1 | 1 | Schalter ON                                                                                                |
| SW2 | 0 | 1 | 0 | Schalter OFF                                                                                               |
| SW3 | 0 | 1 | 1 | S                                                                                                          |
| SW4 | 0 | 1 | 1 | Switch / Schalter, die nachfolgende Nummerierung der SWs entspricht der Nummerierung auf dem DIP-Schalter. |

| SW1 / SW2 | SW2 | SW1 | Gasausgangstauunkt      |
|-----------|-----|-----|-------------------------|
|           | 0   | 0   | 3 °C                    |
|           | 0   | 1   | 5 °C (Werkseinstellung) |
|           | 1   | 0   | 10 °C                   |
|           | 1   | 1   | 15 °C                   |

| SW3 / SW4 | SW3 | SW4 | Delta-T-Regelung                          |
|-----------|-----|-----|-------------------------------------------|
|           | 0   | 0   | Gasausgangstauunkt fix                    |
|           | 0   | 1   | Abstand zur Umgebungstemperatur ca. 15 °C |
|           | 1   | 0   | Abstand zur Umgebungstemperatur ca. 30 °C |
|           | 1   | 1   | Gasausgangstauunkt fix                    |

#### 5 Betrieb und Bedienung

##### ! HINWEIS

Der PCS.base ist ein portables Gerät, dessen Betrieb ausschließlich in der Original Transporttasche zulässig ist. Die Tasche muss während des Betriebs aufgeklappt sein.

Betreiben und transportieren Sie das Gerät ausschließlich stehend. Der Betrieb des Geräts bei geschlossenem Deckel und außerhalb seiner Spezifikation ist nicht zulässig!

##### ! VORSICHT

##### Schäden/Gesundheitsgefährdung bei Undichtigkeit des Geräts

Vergewissern Sie sich vor jedem Betrieb sowie in regelmäßigen Abständen, dass das Gerät keine offensichtlichen Undichtigkeiten aufweist. Im Falle einer Undichtigkeit ist diese vor Inbetriebnahme des Gerätes zu beseitigen. Neben Gasleckagen können besonders Flüssigkeitsleckagen zu einer elektrischen- und gesundheitlichen Gefährdung führen.

#### 5.1 Einschalten des PCS.base

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung beginnt der Kühler mit der Kühlung des Kühlblocks.

Die Solltemperatur ist werkseitig auf 5 °C eingestellt. Die Alarmgrenze ist mit +5/-2 K definiert.

| LED grün | LED rot          | Zustand intern | FF        | Temperatur | Beschreibung                                                                  |
|----------|------------------|----------------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| AUS      | AUS              |                | Gerät aus |            | Ist der Kühler ausgeschaltet, entspricht der Statusausgang dem Fehlerzustand. |
| AN       | AUS              | OK             | OK (*)    | OK         | Normalbetrieb                                                                 |
| AUS      | Blinken f = 1 Hz | OK             | OK (*)    | Fehler     | Überlast / Temperatur außerhalb des Sollbereichs                              |
| AUS      | AN               | OK             | Fehler    | xxx        | Feuchtedurchbruch                                                             |
| AUS      | Blinken f = 5 Hz | Fehler         | xxx       | xxx        | Verschiedene Ursachen möglich, Service verständigen.                          |

OK Es liegt kein Fehler vor

Fehler Fehler liegt vor

xxx Zustand nicht definiert

f = ... Blinkfrequenz der LED

(\*) Trifft auch zu, wenn kein Feuchtefühler angeschlossen ist

Sofern im laufenden Betrieb die rote LED aufleuchtet, beachten Sie bitte das Kapitel „Fehlersuche und Beseitigung“.

#### 5.2 Betrieb der Messgaspumpe

##### ! 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.

Die Pumpe läuft erst bei erreichter Blocktemperatur. Diese ist ausschließlich für das Fördern von gasförmigen Medien vorgesehen. Sie ist nicht für Flüssigkeiten geeignet.

Der Betrieb mit Vordruck ist nicht zulässig. Der Durchfluss im Gerät (optional regelbar mit Strömungsmesser mit integriertem Nadelventil) sollte immer min. 50 l/h betragen. Stärkeres Eindrosseln verringert die Lebensdauer der Messgaspumpe.

## VORSICHT

### Heiße Oberfläche

Verbrennungsgefahr

Im Betrieb können hohe Gehäusetemperaturen entstehen.

Lassen Sie das Gerät erst abkühlen, bevor Sie mit Wartungs- oder Reparaturarbeiten beginnen.

### 5.3 Betrieb des Strömungsmessers (optional)

Die Durchflussmenge des Systems kann mit Hilfe des integrierten Nadelventils am Strömungsmesser eingestellt werden.

Ein Durchfluss von weniger als 50 l/min ist zu vermeiden. Starkes Eindrosseln verringert die Lebensdauer der Messgaspumpe.

### 5.4 Kondensat

## GEFAHR

### Gas im Filter, Kondensat oder auch verbrauchte Filterelemente können giftig oder ätzend sein

Messgas kann gesundheitsgefährdend sein.

- a) Schalten Sie vor Beginn der Wartungsarbeiten die Gaszufuhr ab und spülen Sie die Gasleitungen gegebenenfalls mit Luft.
- b) Sorgen Sie gegebenenfalls für eine sichere Ableitung des Gases.
- c) Schützen Sie sich bei der Wartung vor giftigen / ätzenden Gasen. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.

## VORSICHT

### Betrieb in bestimmungsgemäßer Lage

Das Gerät sollte ausschließlich in seiner bestimmungsgemäßen Lage betrieben werden. Kann dies aus logistischen Gründen nicht sichergestellt werden (z.B. Transport über Versandunternehmen) ist es wichtig das Gefäß vollständig zu entleeren, da andernfalls das Kondensat zurück in die Gasleitungen fließen kann.

Während des Betriebs fällt Kondensat an. Abhängig von der Geräteversion wird dies auf unterschiedliche Weise abgeführt.

#### 5.4.1 Geräteversion mit Kondensatsammelgefäß

Das Kondensat wird in einem Kondensatsammelgefäß gesammelt. Es ist erforderlich, den Füllstand des Gefäßes regelmäßig zu kontrollieren und es bei Bedarf zu entleeren. Hierzu kann das im Lieferumfang enthaltene Abfüllgefäß verwendet werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- Ziehen Sie das Schlauchstück aus der Geräteöffnung und halten dieses nach oben.
- Öffnen Sie nun die Schlauchklemme, senken den Schlauch und lassen das Kondensat in das Abfüllgefäß abfließen.
- Kippen Sie für eine vollständige Entleerung des Kondensatsammelgefäßes das Gerät über die vordere linke Kante.

- Ist das Kondensat vollständig abgelaufen, halten Sie den Schlauch wieder hoch und schließen die Schlauchklemme.

#### 5.4.2 Geräteversion mit Kondensatpumpe

Das Kondensat wird mit der integrierten Kondensatpumpe über den werkseitig montierten Schlauch nach außen gefördert. Beachten Sie, dass die am Schlauch angebrachte Schlauchklemme im Betrieb geöffnet sein muss. Es ist erforderlich, das Kondensat geeignet aufzufangen und zu entsorgen. Verwenden Sie hierzu das im Lieferumfang enthaltene Abfüllgefäß. Bei nicht Gebrauch und Transport sollte die Schlauchklemme geschlossen werden, um ein unbeabsichtigtes Auslaufen von Kondensat zu verhindern.

### 6 Wartung

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

### 7 Service und Reparatur

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

### 8 Entsorgung

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

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



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



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

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

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

Bühler Technologies GmbH  
WEEE  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Deutschland

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

## 1 Introduction

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

[www.buehler-technologies.com](http://www.buehler-technologies.com)

Please direct any questions to:

Bühler Technologies GmbH  
Harkortstraße 29  
40880 Ratingen  
Germany

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

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

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

### 1.1 Intended Use

The respective operating conditions greatly impact an analysis instrument working correctly. Since in addition to the gas component to be analysed, sample gas often contains large amounts of moisture and dirt particles, the sample gas must be conditioned accordingly. Especially with frequently changing sampling points this often causes problems. Accurate gas analyses in changing locations require compact gas conditioning systems. PCS.base was developed for these applications.

#### 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.

### 1.2 Contents

- PCS.base in the selected version
- Optional accessories such as sample gas probe, process connectors or flanges
- Product documentation

### 1.3 Product description

The low weight and small dimensions of the system are ideal for e.g. service engineers using sample- or comparison measurements.

A carrying bag provides reliable protection from the weather and mechanical damage to the product and allows for convenient system transport.

The base version of the gas condition system consists of a gas cooler with condensate trap, a gas pump and filter. For more accessories and options please refer to the table in the data sheet.

The sample gas is cooled to the preset dew point (factory preset 5 °C) regardless of the ambient temperature. This safely falls below the dew point and moisture in the sample gas is

separated as condensate. A safety circuit only starts the gas pump once the operating point of the cooler has been reached. The optional moisture detector communicates with the sample gas pump, switching it off in the event of water burst or cooler overload.

## 2 General hazard warnings

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

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

#### The operator of the system must ensure:

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

#### DANGER

##### Electrical voltage

Electrocution hazard.

- 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 gas/condensate

Sample gas/condensate may be hazardous to health.

- If necessary, ensure a safe gas/condensate discharge.
- Always disconnect the gas supply when performing maintenance or repairs.
- Protect yourself from toxic/corrosive gasses/condensate when performing maintenance. Wear appropriate 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.

## CAUTION

### Hot surface

Burning hazard

Let the device cool down before maintaining.

## CAUTION

### Tilting risk

Damage of the device

Secure the device against any sudden translocation during maintenance.

## 3 Transport and storage

The device must always be stored and transported in the original transport bag. Operation without transport bag is prohibited. Only transport the device in the designated position (upright, level). If this cannot be ensured due to logistics (e.g. transport via shippers or air transport), it's important to completely empty the condensate trap (versions without condensate trap), as condensate could otherwise flow back into the gas lines. Purge the gas path with preferably dry ambient air to allow acidic condensate to escape. Proceed as described in chapter Condensate.

## DANGER

### Toxic, corrosive condensate

- a) Protect yourself from toxic, corrosive condensate when performing any type of work.
- b) Wear appropriate protective equipment.
- c) Please note the national safety rules!

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 between -20 °C and 40 °C.

Outdoor storage is **prohibited**. On principle the operator must meet all applicable standards with respect to preventing damage due to lightning, which could result in sample gas pump damage.

Storage areas must not contain any equipment generating ozone, e.g. fluorescent lighting, mercury vapour lamps, high voltage electrical equipment.

## 4 Setup and connection

Check the device for damage prior to installation. This/these could be a damaged housing or add-on components visible from the outside, such as filter and flow meter. Never use equipment with obvious damage.

## CAUTION

### Damage/health hazard due to heater leakage

Check the device for obvious leaks before every use and at regular intervals. Any leaks must be repaired prior to using the device. In addition to gas leaks, leaking fluids in particular can post an electrical and health hazard.

## 4.1 Installation site requirements

Be sure the equipment is located on a level, solid surface. Also be sure to comply with the approved ambient temperature.

Do not obstruct the convection of the cooler. There must be adequate room between the vent and the next obstacle (at least 10 cm).

## CAUTION

### Damage to the device

Protect the equipment against dust, falling objects and external impacts.

### Stroke of lightning

Outdoor installation is **forbidden**. As a matter of principle, the operator must regard all applicable standards according prevention of damage due to lightning, which may otherwise damage the device.

## 4.2 Connecting a gas probe

The sample gas probe connects to the DN 6 hose connection on the device marked **IN**.

The following devices (e.g. analyser) must be connected to the DN 4 hose connection marked **OUT** with a suitable hose.

## 4.3 Electrical connections

## WARNING

### Hazardous electrical voltage

The device must be installed by trained staff only.

## CAUTION

### Wrong mains voltage

Wrong mains voltage may damage the device.

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

The low heat device socket features an on/off switch which cuts off all poles. This must be set to the zero position prior to connecting the electrical.

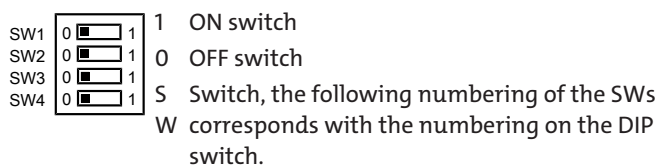
Connect the included low heat device cable to the device and a suitable voltage source. Please note the correct voltage and frequency. The type plate contains any deviating specifications.

PCS.base with condensate trap may be operated on 110-260 V AC, 50/60 Hz voltage. When using the condensate pump the voltage is 115 V, 60 Hz or 230 V, 50 Hz.

## 4.4 DIP switch settings

### DIP switch

The unit is configured using four DIP switches at the front of the cooler.



| SW1 / SW2 | SW2 | SW1 | Gas output dew point  |
|-----------|-----|-----|-----------------------|
|           | 0   | 0   | 3 °C                  |
|           | 0   | 1   | 5 °C (factory preset) |
|           | 1   | 0   | 10 °C                 |
|           | 1   | 1   | 15 °C                 |

| SW3 / SW4 | SW3 | SW4 | Delta T control                                   |
|-----------|-----|-----|---------------------------------------------------|
|           | 0   | 0   | Gas output dew point, fixed                       |
|           | 0   | 1   | Difference from ambient temperature approx. 15 °C |
|           | 1   | 0   | Difference from ambient temperature approx. 30 °C |
|           | 1   | 1   | Gas output dew point, fixed                       |

## 5 Operation and control

### NOTICE

The PCS.base is a portable device which must only be operated inside the original transport bag. The bag must be open during operation.

Only operate and transport the unit upright. Operating the device with the cover closed or outside the specifications is prohibited!

### CAUTION

#### Damage/health hazard due to heater leakage

Check the device for obvious leaks before every use and at regular intervals. Any leaks must be repaired prior to using the device. In addition to gas leaks, leaking fluids in particular can post an electrical and health hazard.

### 5.1 Switching on the PCS.base

After switching on the supply voltage the cooler starts to cool the cooling block.

The target temperature is factory preset to 5 °C. The alarm limit is defined at +5/-2 K.

| Green LED | Red LED                   | In-ternal status | FF       | Tem-perature | Description                                                                  |
|-----------|---------------------------|------------------|----------|--------------|------------------------------------------------------------------------------|
| OFF       | OFF                       |                  | Unit off |              | With the cooler switched off, the status output corresponds to error status. |
| ON        | OFF                       | OK               | OK (*)   | OK           | Normal operation                                                             |
| OFF       | Flash-<br>ing<br>f = 1 Hz | OK               | OK (*)   | Error        | Overload / temperature outside the target range                              |
| OFF       | ON                        | OK               | Error    | xxx          | Moisture penetration                                                         |
| OFF       | Flash-<br>ing<br>f = 5 Hz | Error            | xxx      | xxx          | Various possible causes, contact Service.                                    |

OK No error

Error Error present

xxx Status not defined

f =... LED flashing frequency

(\*) Also applies if no moisture detector connected

If the red LED lights up during operation, please refer to chapter "Troubleshooting".

### 5.2 Operating the sample gas pump

#### 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.

The pump will only run after reaching the block temperature. It is only intended to convey gaseous mediums. It is not suitable for liquids.

Operation under primary pressure is prohibited. The flow inside the device (operational regulation via flow meter with built-in needle valve) should always be at least 50 L/h. Throttling greatly will shorten the life of the sample gas pump.

#### CAUTION

#### Hot surface

Risk of burns

Housing temperatures may be high during operation.

Allow the unit to cool down before performing maintenance or repairs.

### 5.3 Operating the flow metre (optional)

The flow volume of the system can be adjusted using the built-in needle valve on the flow metre.

Avoid a flow of less than 50 L/min. Throttling greatly will shorten the life of the sample gas pump.

### 5.4 Condensate

#### DANGER

**The gas inside the filter, condensate and used filter elements may be caustic or corrosive.**

Sample gas can be harmful.

- a) Before maintenance turn off the gas supply and surge with air if necessary.
- b) Exhaust sample gas to a safe place.
- c) Protect yourself against toxic / corrosive gas during maintenance. Wear appropriate personal protection equipment.

#### CAUTION

#### Operation in designated position

The unit should only be operated in the designated position. If this cannot be ensured due to logistics (e.g. transport via shippers), it's important to completely empty the vessel, as condensate could otherwise flow back into the gas lines.

Condensate accumulates during operation. Drainage varies by version.

#### 5.4.1 Version with condensate trap

Condensate collects in a condensate trap. Regularly check the liquid level inside the trap and empty as necessary. This can be done using the included vessel.

Proceed as follows:

- Remove the section of house from the equipment opening and hold upward.
- Now open the hose clamp, lower the hose, and allow condensate to drain into the filling vessel.
- To completely empty the condensate trap, tip the unit at the front left edge.
- Once the condensate is completely drained, hold the hose up again and close the hose clamp.

#### 5.4.2 Version with condensate pump

The built-in condensate pump discharges condensate via the factory installed hose. Please note, the hose clamp on the hose must be open during operation. Condensate must be collected and disposed of properly. Use the included filling vessel for this purpose. The hose clamp should be closed when not in use and during transport to prevent the condensate from accidentally leaking.

### 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](http://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](http://www.buehler-technologies.com) for a detailed description of the unit including information on troubleshooting and repair.

### 8 Disposal

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

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



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



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

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

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

Bühler Technologies GmbH  
WEEE  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Germany

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

## 1 Introduction

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

Le fonctionnement optimal d'un appareil d'analyse est fortement influencé par les conditions d'utilisation respectives. Étant donné que fréquemment, dans le gaz de mesure, des quantités importantes d'humidité et de particules de poussières sont contenues en plus des composants à analyser, le gaz de mesure doit être préparé en conséquence. Ceci conduit très souvent à des problèmes, particulièrement à des endroits de prélèvement fréquemment variés. Des analyses de gaz précises sur différents lieux d'installation nécessitent des systèmes de préparation de gaz compacts. La PCS.base a été développée pour ces applications.

#### 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.

### 1.2 Contenu de la livraison

- PCS.base dans la variante d'équipement sélectionnée
- Accessoires disponibles en option comme sonde de prélèvement de gaz, raccords de process voire bride
- Documentation de produit

### 1.3 Description de produit

Le faible poids et les dimensions compactes du système en font l'appareil idéal p. ex. pour les ingénieurs de maintenance lors de l'utilisation de mesures d'échantillons ou de mesures comparatives.

Un sac de transport protège efficacement le produit des intempéries et des dommages mécaniques et permet un transport confortable du système.

Dans sa version de base, le système de préparation de gaz se compose d'un refroidisseur de gaz avec récipient collecteur de condensat, d'une pompe à gaz ainsi que d'un filtre. D'autres pièces d'accessoires et options peuvent être consultées dans le tableau de la fiche technique.

Le gaz de mesure est refroidi au point de rosée pré-réglé (réglage d'usine 5 °C) indépendamment de la température ambiante. Le point de rosée n'est ainsi pas dépassé et l'humidité dans le gaz de mesure est évacuée sous forme de condensat. Une mise à l'arrêt de sécurité démarre la pompe de gaz dès que le point de travail du refroidisseur est atteint. Le capteur d'humidité en option communique avec la pompe d'alimentation en gaz et éteint celle-ci en cas de percée d'eau ou de surcharge du refroidisseur de gaz.

## 2 Indications générales de risques

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

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

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

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

#### DANGER

##### Tension électrique

Danger d'électrocution

- 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/condensats toxiques et irritants

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

- Le cas échéant, assurez une évacuation sûre du gaz/des condensats.
- Coupez l'arrivée de gaz lors de tous travaux d'entretien et de réparation.
- Lors des travaux d'entretien, protégez-vous des gaz/condensats 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.

## ATTENTION

### Surface chaude

Risque de brûlure

Laissez l'appareil refroidir avant de commencer les travaux de maintenance.

## ATTENTION

### Risque de basculement

Dommages matériels sur l'appareil.

Assurez l'appareil contre les accidents, les dérapages et les chutes lorsque vous travaillez sur celui-ci.

## 3 Transport et stockage

L'appareil ne doit être stocké et transporté que dans son sac de transport d'origine. La mise en service sans sac de transport est interdite. Transportez exclusivement l'appareil dans la position conforme (à l'horizontale). Si cette condition ne peut pas être garantie pour des raisons logistiques (par ex. transport confié à une entreprise d'expédition ou voyage en avion), il est essentiel de vider entièrement le récipient collecteur de condensat (en cas de version sans pompe à condensat), car dans le cas contraire, le condensat peut s'écouler en sens inverse dans les conduites de gaz. Rincez la voie de gaz avec de l'air ambiant si possible sec afin que le condensat contenant de l'acide puisse être évacué. Procédez en suivant les instructions du chapitre Condensat.

## DANGER

### Condensats toxiques et irritants

- a) Lors de vos travaux, protégez-vous des condensats toxiques et irritants.
- b) Portez l'équipement de protection approprié.
- c) Respectez les prescriptions de sécurité nationales.

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 40°C.

Un stockage à l'air libre n'est **pas** autorisé. L'exploitant doit impérativement s'assurer de l'application de toutes les normes en vigueur, destinées à éviter les dégâts entraînés par la foudre pouvant conduire à une détérioration de la pompe pour gaz de mesure.

Les lieux de stockage ne doivent pas abriter de dispositifs produisant de l'ozone, comme p. ex. des sources lumineuses fluorescentes, des lampes à vapeur de mercure ou des appareils électriques à haute tension.

## 4 Montage et raccordement

Contrôlez l'appareil avant le montage quant à la présence de détériorations. Ceci peut être entre autres un boîtier détérioré ou des éléments montés visibles de l'extérieur, comme des filtres et des débitmètres. N'utilisez jamais d'appareils présentant des détériorations évidentes.

## ATTENTION

### Dommages/risque pour la santé en cas de non-étanchéité de l'appareil

Assurez-vous avant le service et à intervalles réguliers que l'appareil ne présente pas de fuites évidentes. En cas de fuite, celle-ci doit être colmatée avant la mise en service de l'appareil. En plus de fuites de gaz, des fluides de liquides peuvent en particulier causer un risque électrique et sanitaire.

### 4.1 Exigences concernant le lieu d'installation

Il faut veiller à ce que l'appareil soit placé sur un support plan et sûr. Il faut également 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 (au moins 10 cm).

## ATTENTION

### Dommages sur l'appareil

Protégez l'appareil de la poussière, des chutes d'objets ainsi que des chocs externes.

### Coup de foudre

Une installation en plein air n'est **pas** autorisée. L'exploitant doit en principe respecter toutes les normes en vigueur ayant trait à l'évitement de dégâts provoqués par un coup de foudre et pouvant entraîner des dommages sur l'appareil.

### 4.2 Raccordement d'une sonde de prélèvement de gaz

La sonde de prélèvement de gaz est branchée au raccord de tuyau DN 6 de l'appareil caractérisé par **IN**.

Les appareils suivants (p. ex. analyseur) doivent être branchés au moyen d'un tuyau approprié au raccord de tuyau DN 4 de l'appareil caractérisé par **OUT**.

### 4.3 Raccordements électriques

## AVERTISSEMENT

### Tension dangereuse

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

## ATTENTION

### Tension erronée du réseau

Une tension de réseau erronée peut détruire l'appareil.

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

La douille d'appareil avec terre est équipée d'un interrupteur marche/arrêt mettant tous les contacts hors tension. Celui-ci doit être placé en position zéro avant le branchement de la tension.

Brancher le câble de branchement d'appareil avec terre livré à l'appareil ainsi qu'à une source de tension appropriée. Veillez à ce que la tension d'alimentation et la fréquence soient correctes. Vous trouverez des indications divergentes sur la plaque signalétique.

PCS.base avec récipient collecteur de condensat peuvent fonctionner avec des tensions de 110-260 V AC, 50/60 Hz. De part l'utilisation d'une pompe à condensat, il en résulte une tension de 115 V, 60 Hz voire 230 V, 50 Hz.

#### 4.4 Réglages Interrupteur DIP

##### Commutateur DIP

L'appareil est réglé via un commutateur DIP placé sur la partie avant du refroidisseur.

|     |  |   |                                                                                                                |
|-----|--|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SW1 |  | 1 | Commutateur ON                                                                                                 |
| SW2 |  | 0 | Commutateur OFF                                                                                                |
| SW3 |  | 0 | S Switch / commutateur, la numérotation des W SW qui suit correspond à la numérotation sur le commutateur DIP. |
| SW4 |  | 1 |                                                                                                                |

| SW1 / SW2 | SW2 | SW1 | Point de rosée de sortie de gaz |
|-----------|-----|-----|---------------------------------|
|           | 0   | 0   | 3 °C                            |
|           | 0   | 1   | 5 °C (réglage d'usine)          |
|           | 1   | 0   | 10 °C                           |
|           | 1   | 1   | 15 °C                           |

| SW3 / SW4 | SW3 | SW4 | Régulation Delta-T                         |
|-----------|-----|-----|--------------------------------------------|
|           | 0   | 0   | Point de rosée de sortie de gaz fixe       |
|           | 0   | 1   | Écart à la température ambiante env. 15 °C |
|           | 1   | 0   | Écart à la température ambiante env. 30 °C |
|           | 1   | 1   | Point de rosée de sortie de gaz fixe       |

## 5 Fonctionnement et maniement

### ! INDICATION

La PCS.base est un appareil portable dont le fonctionnement est uniquement autorisé dans le sac de transport d'origine. Le sac doit être ouvert pendant le fonctionnement.

Utilisez et transportez exclusivement l'appareil en position debout. Il est interdit de faire fonctionner l'appareil avec son couvercle fermé, et en dehors de ses spécifications !

### ⚠ ATTENTION

#### Dommages/risque pour la santé en cas de non-étanchéité de l'appareil

Assurez-vous avant le service et à intervalles réguliers que l'appareil ne présente pas de fuites évidentes. En cas de fuite, celle-ci doit être colmatée avant la mise en service de l'appareil. En plus de fuites de gaz, des fluides de liquides peuvent en particulier causer un risque électrique et sanitaire.

## 5.1 Mise en marche de la PCS.base

Après l'activation de la tension d'alimentation, le refroidisseur commence à refroidir le bloc de refroidissement

La température de consigne est réglée en usine à 5 °C. Le seuil d'alarme est défini à +5/-2 K.

| LED verte | LED rouge             | État interne    | FF     | Température | Description                                                                     |
|-----------|-----------------------|-----------------|--------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ARRÊT     | ARRÊT                 | Appareil arrêté |        |             | Si le refroidisseur est éteint, la sortie d'état correspond à un état d'erreur. |
| MARCHE    | ARRÊT                 | OK              | OK (*) | OK          | Fonctionnement normal                                                           |
| ARRÊT     | Clignotement f = 1 Hz | OK              | OK (*) | Erreur      | Surcharge / température hors de la plage de consigne                            |
| ARRÊT     | MARCHE                | OK              | Erreur | xxx         | Pénétration d'humidité                                                          |
| ARRÊT     | Clignotement f = 5 Hz | Erreur          | xxx    | xxx         | Différentes causes possibles, alerter le service.                               |

|         |                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------|
| OK      | Aucune erreur détectée                              |
| Erreur  | Erreur détectée                                     |
| xxx     | État non défini                                     |
| f = ... | Fréquence de clignotement du voyant LED             |
| (*)     | Également si aucun capteur d'humidité n'est branché |

Si le voyant LED rouge s'allume en fonctionnement, veuillez consulter le chapitre « Recherche et élimination des erreurs ».

## 5.2 Fonctionnement de la pompe pour gaz de mesure

### ⚠ 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.

La pompe ne fonctionne que lorsque la température de bloc est atteinte. Elle est exclusivement destinée au convoyage de fluides gazeux. Elle n'est pas destinée au convoyage de liquides.

Le fonctionnement avec pré-pression est interdit. Le débit conseillé dans l'appareil (réglable en option avec débitmètre équipé d'une valve à aiguille intégrée) doit toujours s'élever à au moins 50 l/h. Un bridage trop important diminue la durée de vie de la pompe pour gaz de mesure.

## ATTENTION

### Surface chaude

Risque de brûlure

Le fonctionnement de l'appareil peut produire des températures de boîtier élevées.

Laissez refroidir l'appareil avant de commencer les travaux de maintenance ou de réparation.

## 5.3 Fonctionnement du débitmètre (en option)

Le débit du système peut être ajusté au moyen de la valve à aiguille intégrée située sur le débitmètre.

Un débit inférieur à 50 l/min doit être évité. Un bridage important diminue la durée de vie de la pompe pour gaz de mesure.

## 5.4 Condensat

## DANGER

### Le gaz dans le filtre, le condensat ou également des éléments de filtre usés peuvent être toxiques ou corrosifs

Le gaz de mesure peut être nocif pour la santé.

- Coupez le gaz et rincez le cas échéant les conduites de gaz avec de l'air avant de commencer les travaux de maintenance.
- Le cas échéant, assurez une évacuation sûre du gaz.
- Lors des travaux d'entretien, protégez-vous des gaz toxiques/irritants. Portez l'équipement de protection approprié.

## ATTENTION

### Utilisation dans la position conforme

L'appareil doit être exclusivement utilisé dans la position conforme. Si cette condition ne peut pas être garantie pour des raisons logistiques (par ex. transport confié à une entreprise d'expédition), il est essentiel de vider entièrement le récipient, car dans le cas contraire, le condensat peut s'écouler en sens inverse dans les conduites de gaz.

Du condensat est produit pendant le fonctionnement. Selon la version d'appareil, il est évacué de différente manière.

### 5.4.1 Version d'appareil avec récipient collecteur de condensat

Celui-ci est collecté dans un récipient pour condensat. Il est nécessaire de contrôler régulièrement le niveau de remplissage du récipient et de le vider le cas échéant. À cet effet, le récipient de vidange fourni à la livraison peut être utilisé.

Procédez de la manière suivante :

- Tirez sur l'élément du tuyau en l'extrayant de l'ouverture de l'appareil, et le maintenir orienté vers le haut.
- Ouvrez à présent le collier de serrage de tuyau, abaissez le tuyau et laissez le condensat s'écouler dans le récipient de vidange.
- Pour vider complètement le récipient collecteur de condensat, basculez l'appareil au-dessus du bord avant gauche.
- Si le condensat s'est complètement écoulé, maintenez de nouveau le tuyau orienté vers le haut, et fermez le collier de serrage.

### 5.4.2 Version d'appareil avec pompe à condensat

Le condensat est évacué vers l'extérieur au moyen de la pompe à condensat intégrée via le tuyau monté en usine. Faites attention à ce que le collier de serrage placé sur le tuyau soit ouvert en fonctionnement. Il est nécessaire de collecter et d'éliminer le condensat de manière appropriée. Contenu de la livraison : En cas de non utilisation et de transport, le collier de serrage de tuyau doit être fermé, afin d'éviter un écoulement inopiné du condensat.

## 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](http://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](http://www.buehler-technologies.com)

## 8 Mise au rebut

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

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



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

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

La loi nous oblige à protéger nos employés des risques causés par des appareils contaminés. Nous ne pouvons donc effectuer la mise au rebut de votre ancien appareil que si celui-ci

ne contient pas d'agents de fonctionnement agressifs, corrosifs ou nocifs pour la santé et l'environnement. Nous vous prions donc de faire preuve de compréhension. **Pour chaque appareil électrique et électronique usagé, il convient d'établir le formulaire « Formulaire RMA et déclaration de décontamination » disponible sur notre site Internet. Le formulaire rempli doit être apposé sur l'emballage de manière visible de l'extérieur.**

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

Bühler Technologies GmbH  
WEEE  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Allemagne

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

## 1 Introducción

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

www.buehler-technologies.com

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

Bühler Technologies GmbH  
Harkortstraße 29  
40880 Ratingen  
Alemania

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

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

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

### 1.1 Uso adecuado

El funcionamiento adecuado del aparato de análisis se ve influenciado en gran medida por las condiciones de servicio concretas. Como a menudo el gas de medición contiene grandes cantidades de humedad y partículas de suciedad junto a los componentes sometidos a análisis, es necesario procesar adecuadamente el gas de medición. Esto provoca a menudo diversos problemas, especialmente en los puntos de extracción de cambio constante. Los precisos análisis de gas en diferentes lugares de instalación requieren sistemas de tratamiento de gases compactos. Para esta aplicación ha sido desarrollado PCS.base.

#### 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.

### 1.2 Volumen de suministro

- PCS.base en la variante de equipamiento seleccionada
- Accesorios opcionales disponibles como la sonda de extracción de gases de muestreo, las conexiones de proceso o las bridas
- Documentación del producto

### 1.3 Descripción del producto

El bajo peso y las pequeñas dimensiones del sistema resultan ideales para, por ejemplo, la ingeniería de asistencia con la aplicación de mediciones comparativas o de muestreo.

Dispone de una bolsa de transporte que protege el producto de las inclemencias del tiempo y de los daños mecánicos de forma efectiva y permite además un cómodo traslado del sistema.

En el modelo básico el sistema de tratamiento de gases está compuesto por un refrigerador con un recipiente colector de condensados, una bomba de gas y un filtro. Puede obtener más información sobre accesorios y opciones adicionales de la tabla dispuesta en la hoja de datos.

Independientemente de la temperatura ambiental, los gases de muestreo se enfría hasta alcanzar el punto de condensación establecido (ajuste predeterminado 5° C). De este modo se desciende del punto de rocío y se separa la humedad del gas de muestreo en forma de condensado. La bomba de gas inicia la conexión de seguridad cuando se ha alcanzado el punto de trabajo del refrigerador. El sensor de humedad opcional se comunica con la bomba de transporte de gases y la apaga en caso de aparición de agua o de sobrecarga del refrigerador de gas.

## 2 Avisos de peligro generales

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

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

#### El usuario de la instalación debe garantizar que:

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

#### PELIGRO

##### Voltaje eléctrico

Peligro de descarga eléctrica

- 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

### Gas/líquido de condensación tóxico y corrosivo

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

- a) En caso necesario asegúrese de que el gas/líquido de condensación se elimina de forma segura.
- b) Desconecte la alimentación de gas siempre que se realicen tareas de mantenimiento y de reparación.
- c) Utilice medios de protección contra gases/líquidos de condensación tóxicos o corrosivos durante el mantenimiento. Utilice el equipo de protección correspondiente.

## PELIGRO

### 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.

## CUIDADO

### Superficie caliente

Peligro de quemaduras

Antes de comenzar con las tareas de mantenimiento, deje que el aparato se enfríe completamente.

## CUIDADO

### Peligro de vuelco

Daños materiales en el dispositivo.

Cuando esté trabajando con el dispositivo, asegúrelo contra accidentes, resbalamientos y caídas.

## 3 Transporte y almacenamiento

El aparato únicamente debe almacenarse y transportarse en su bolsa de transporte original. No se permite el funcionamiento sin bolsa de transporte. Transporte el aparato únicamente del modo adecuado (en horizontal, de pie). Si por motivos logísticos no es posible garantizar esto (por ej. en caso de envío a través de una empresa de transportes o mediante avión), es importante vaciar completamente el recipiente de recogida de condensados (en los modelos con bomba de condensados), ya que de lo contrario el condensado volvería a los conductos de gas. Aclare el conducto de gas con aire ambiental lo más seco posible para que pueda salir el condensado de contenido ácido. Para ello, proceda como se indica en el capítulo Condensado.

## PELIGRO

### Líquido de condensación tóxico y corrosivo

- a) Utilice medios de protección contra líquidos de condensación tóxicos o corrosivos cuando realice cualquier trabajo.
- b) Utilice el equipo de protección correspondiente
- c) Preste atención a las indicaciones de seguridad nacionales.

Si no se utiliza, deberá proteger el equipo contra la humedad o el calor. Se debe conservar en un espacio atechado, seco y libre de polvo con una temperatura de entre -20° C a 40° C.

El almacenamiento en exteriores **no** está permitido. En principio, el usuario debe aplicar todas las normativas vigentes relacionadas con la prevención de daños por rayos, que pueden provocar problemas en la bomba de gases de muestreo.

El lugar de almacenamiento no puede albergar bajo ningún concepto dispositivos que generen ozono, como por ej. fuentes de luz fluorescentes, lámparas de vapor de mercurio o aparatos eléctricos de alta tensión.

## 4 Montaje y conexión

Antes de su montaje, compruebe si el dispositivo tiene desperfectos. Por ejemplo si presenta daños en la carcasa o en los componentes exteriores, como el filtro y el caudalímetro. No utilice nunca dispositivos en los que se aprecien desperfectos.

## CUIDADO

### Daños/Riesgos para la salud en caso de fugas en el dispositivo

Antes de cada funcionamiento y cada cierto tiempo asegúrese de que el dispositivo no presente fugas evidentes. En caso de fugas, estas deberán repararse antes de poner en funcionamiento el dispositivo. Además de las fugas de gas, especialmente las fugas de líquido pueden provocar riesgos para la salud.

## 4.1 Requisitos del lugar de instalación

Es necesario asegurarse de que el aparato se encuentra sobre una superficie plana y segura. Asegúrese también 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 (como mínimo 10 cm).

## CUIDADO

### Daños en el dispositivo

Proteja el equipo contra polvo, caída de objetos y golpes externos.

### Rayo

**No** se contempla un emplazamiento en el exterior. El usuario ha de adaptarse a todas las normativas vigentes, así como la prevención de daños por rayos que puedan suponer daños en el dispositivo.

## 4.2 Conexión de la sonda de extracción del gas de muestreo

La sonda de extracción del gas de muestreo se enchufa al conector DN 6 del aparato marcado como **ENTRADA**.

El resto de aparatos (por ej. el analizador) se enchufan con un tubo adecuado al conector DN 4 marcado como **SALIDA**.

## 4.3 Conexiones eléctricas

### ⚠ ADVERTENCIA

#### Voltaje eléctrico peligroso

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

### ⚠ CUIDADO

#### Tensión de red incorrecta

Una tensión de red incorrecta puede destrozar el dispositivo.

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

El conector de baja tensión cuenta con un interruptor de conexión/desconexión con desactivación de todos los polos. Este debe colocarse en posición neutra antes de conectarse a la red eléctrica.

Conecte el cable de aparatos de baja tensión suministrado con el dispositivo y una fuente de corriente adecuada. Confirme que la tensión y la frecuencia sean las correctas. Para datos diferentes consulte la placa de características.

Los PCS.base con recipiente de recogida de condensados pueden utilizarse con voltajes de 110-260 V CA, 50/60 Hz. Por la utilización de la bomba de condensados se produce un voltaje de 115 V, 60 Hz o 230 V, 50 Hz.

## 4.4 Configuración de interruptor DIP

### Interruptor DIP

El aparato se configura mediante cuatro interruptores DIP situados en la parte delantera del refrigerador.

|     |                          |   |                                                                                                       |
|-----|--------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SW1 | <input type="checkbox"/> | 1 | Interruptor ON                                                                                        |
| SW2 | <input type="checkbox"/> | 0 | Interruptor OFF                                                                                       |
| SW3 | <input type="checkbox"/> | 1 | S Switch/interruptor, la siguiente numeración «SW» corresponde a la numeración en el interruptor DIP. |
| SW4 | <input type="checkbox"/> | 0 |                                                                                                       |

| SW1 / SW2 | SW2 | SW1 | Punto de condensación de salida de gas |
|-----------|-----|-----|----------------------------------------|
|           | 0   | 0   | 3° C                                   |
|           | 0   | 1   | 5° C (ajuste predeterminado)           |
|           | 1   | 0   | 10° C                                  |
|           | 1   | 1   | 15° C                                  |

| SW3 / SW4 | SW3 | SW4 | Regulación Delta T                                   |
|-----------|-----|-----|------------------------------------------------------|
|           | 0   | 0   | Punto de condensación de salida de gas fijo          |
|           | 0   | 1   | Diferencia con la temperatura ambiental aprox. 15° C |
|           | 1   | 0   | Diferencia con la temperatura ambiental aprox. 30° C |
|           | 1   | 1   | Punto de condensación de salida de gas fijo          |

## 5 Uso y funcionamiento

### ! INDICACIÓN

PCS.base es un dispositivo portátil, cuyo uso únicamente está permitido en su bolsa de transporte original. La bolsa deberá estar abierta durante su funcionamiento.

Utilice y transporte el aparato únicamente de pie. ¡No está permitido el funcionamiento del aparato con la tapa cerrada y fuera de sus especificaciones!

### ⚠ CUIDADO

#### Daños/Riesgos para la salud en caso de fugas en el dispositivo

Antes de cada funcionamiento y cada cierto tiempo asegúrese de que el dispositivo no presente fugas evidentes. En caso de fugas, estas deberán repararse antes de poner en funcionamiento el dispositivo. Además de las fugas de gas, especialmente las fugas de líquido pueden provocar riesgos para la salud.

### 5.1 Encender PCS.base

Tras conectar la tensión de alimentación el refrigerador comienza a enfriar del bloque de refrigeración.

La temperatura está fijada de fábrica en 5° C. El límite de alarma está definido en +5/-2 K.

| LED verde | LED rojo          | Estado inter-no     | FF     | Tem-pera-tura | Descripción                                                                 |
|-----------|-------------------|---------------------|--------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| APAGADO   | APAGADO           | Dispositivo apagado |        |               | Si el refrigerador está apagado, aparecerá un error en el estado de salida. |
| ENCENDIDO | APAGADO           | OK                  | OK (*) | OK            | Funcionamiento normal                                                       |
| APAGADO   | Parpadeo f = 1 Hz | OK                  | OK (*) | Error         | Sobrecarga / Temperatura fuera del rango teórico                            |
| APAGADO   | ENCENDIDO         | OK                  | Error  | xxx           | Aparición de humedad                                                        |
| APAGADO   | Parpadeo f = 5 Hz | Error               | xxx    | xxx           | Distintas causas posibles, contactar con el servicio técnico.               |

|        |                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------|
| OK     | No hay ningún error                                      |
| Error  | Hay un error                                             |
| xxx    | Estado no definido                                       |
| f =... | Frecuencia de parpadeo del LED                           |
| (*)    | Aplicable también sin ningún sensor de humedad conectado |

En caso de encenderse el LED rojo durante el funcionamiento, acuda al capítulo «búsqueda y eliminación de fallos».

## 5.2 Funcionamiento de la bomba de gases de muestreo

### PELIGRO

#### Gases tóxicos y corrosivos

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

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

La bomba empezará a funcionar al alcanzar la temperatura de bloque. Esta solo está concebida para bombear medios en forma de gas. No se puede utilizar con líquidos.

No se permite el funcionamiento con presión inicial. El caudal del aparato (regulable opcionalmente con caudalímetro con válvula de aguja integrada) siempre debe ser de mínimo 50 l/h. Una aceleración fuerte reduce la vida útil de bomba de gases de muestreo.

### CUIDADO

#### Superficie caliente

Peligro de quemaduras

Durante el funcionamiento pueden producirse altas temperaturas en la carcasa.

Antes de comenzar con las tareas de mantenimiento o reparación, deje que el aparato se enfríe completamente.

## 5.3 Funcionamiento del caudalímetro (opcional)

El caudal del sistema puede ajustarse con ayuda de la válvula de aguja integrada en el caudalímetro.

Debe evitarse utilizar un caudal de menos de 50 l/min. Una aceleración fuerte reduce la vida útil de bomba de gases de muestreo.

## 5.4 Condensado

### PELIGRO

**El gas del filtro, los condensados o demás elementos de filtro gastados pueden ser tóxicos o corrosivos.**

Los gases de muestreo pueden ser perjudiciales para la salud.

- a) Antes de comenzar las tareas de mantenimiento se debe desconectar el suministro de gas y limpiar las tuberías de gas con aire.
- b) En caso necesario asegúrese de que el gas se elimine de forma segura.
- c) Utilice medios de protección contra gases tóxicos o corrosivos durante el mantenimiento. Utilice el equipo de protección correspondiente

### CUIDADO

#### Funcionamiento en un lugar apropiado

El aparato únicamente debe ponerse en funcionamiento en un lugar apropiado. Si por motivos logísticos no es posible garantizar esto (por ej. en caso de envío a través de una empresa de transportes), es importante vaciar completamente el recipiente, ya que de lo contrario el condensado volvería a los conductos de gas.

Durante el funcionamiento aparecerá condensado. Según la versión del dispositivo este se purgará de formas distintas.

#### 5.4.1 Versión de dispositivo con recipiente de recogida del condensado

El condensado puede recogerse en un recipiente para condensados. Es necesario revisar con regularidad el estado del recipiente y vaciarlo cuando sea necesario. Para ello puede emplearse el recipiente de recogida que se incluye en el volumen de suministro.

Proceda del siguiente modo:

- Saque el tubo del orificio del aparato y manténgalo hacia arriba.
- A continuación abra la abrazadera, incline el tubo y deje que el condensado caiga en el recipiente de recogida.
- Para vaciar completamente el recipiente de recogida de condensados vuelque el aparato por el lado delantero izquierdo.
- Una vez que todo el condensado haya salido, vuelva a levantar el tubo y cierre la abrazadera.

#### 5.4.2 Versión de dispositivo con bomba de condensados

El condensado se transportará al exterior mediante la bomba de condensados integrada a través de la manguera instalada de fábrica. Tenga en cuenta que la abrazadera colocada en la manguera debe estar abierta durante el funcionamiento. Es necesario recoger y eliminar adecuadamente el condensado. Para ello utilice el recipiente de recogida que se incluye en el volumen de suministro. Durante el transporte y mientras no esté en uso la abrazadera debe estar cerrada para evitar una salida accidental del condensado.

## 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](http://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](http://www.buehler-technologies.com).

## 8 Eliminación

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

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



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



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

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

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

Bühler Technologies GmbH  
WEEE  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Alemania

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

## 1 引言

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

实际工作条件对分析仪器能否正常发挥功能有着巨大影响。由于被测气体经常含有大量的湿气和灰尘，因此它必须接受相应的处理。这就导致在经常更换的采气位置很容易产生问题。在不同使用场所进行确切的气体分析需要紧凑型的气体预处理系统。为此应用开发了PCS. base。

#### 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。

### 1.2 供货范围

- 已选配置型号的PCS. base
- 可选配件如采气探头，管线以及法兰
- 产品文档

### 1.3 产品描述

系统重量低，体积小，是服务工程师等用于采样或比较测量的理想工具。

手提袋既有效保护产品免受日晒雨淋和机械损伤，又可以让您方便地运输该系统。

基本版本的气体预处理系统由一个带冷凝物收集容器的气体冷却器、一台气体泵以及一个过滤器组成。其他配件和选件见数据表中的表格。

不论环境温度如何，样气被冷却到预设露点（出厂设置为5 °C）。这样温度必将低于露点，样气中的湿气作为冷凝水被分离。仅当达到冷却器的工作点时，安全回路才会启动气泵。可选的检湿器与输气泵通信，并在水冲出或气体冷却器超载时关闭泵。

## 2 常规性危险提示

仅能由熟悉安全要求和风险的专业人员安装该设备。

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

#### 设备操作员必须确保：

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

#### 危险

##### 电压

有触电的危险

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

#### 危险

##### 有毒、腐蚀性气体/冷凝物

样气/冷凝物有可能危害健康。

- 必要时，请确保安全地疏导气体/冷凝物。
- 进行任何维护或维修工作前，请中断气体供给。
- 维护时，请保护自己免受有毒/腐蚀性气体/冷凝物侵害。请穿戴适当的防护设备。

#### 危险

##### 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。

#### 注意

##### 表面灼热

烧伤危险

开始保养工作前，请先冷却设备。

#### 注意

##### 倾斜风险

设备的损坏

确保设备在维护期间不被随意挪动或更改安装方式。

## 3 运输和储存

仅可在原装运输袋中保存或运输设备。禁止在没有运输袋的情况下进行操作。请仅合规地操作和运输设备（水平地）。由于物流上的原因，可能不能保证上述位置（如通过货运公司或航空运输），须完全清空冷凝物收集容器（对于不带冷凝泵的样本），否则，冷凝水将倒流进气体管线。以尽可能干燥的环境空气冲洗气路，以使排出酸性冷凝物。为此，请依 冷凝物 章节进行。

#### 危险

##### 有毒、腐蚀性冷凝物

- 进行任何作业时，避免接触有毒、腐蚀性冷凝物。
- 请穿戴适当的防护设备。
- 请遵循国家安全提示。

在不使用时，应对设备加以保护，防止其受潮受热。须将其储存于-20° C至40° C下的封顶的、干燥且无尘的室内。

**不得** 将其存放于室外。原则上，用户方面须采用一切就防止因闪电冲击造成损害的相关标准。

存储区域中不得有任何能生产臭氧的装置，如日光灯、水银灯、高压电器。

## 4 安装和连接

安装前请检查设备是否有损坏。这是指已损坏的外壳或从外部可见的、已连接的组件，如过滤器和流量计。绝对不可使用有明显损坏的设备。

### ⚠ 注意

#### 设备泄漏导致的损害/健康危害

在每次操作之前并定期确保设备无明显的泄漏。如有泄漏，必须在调试设备前将其排除。除气体渗漏外，液体渗漏尤其会导致电气和健康危害。

#### 4.1 安装地点要求

须确保设备安放在平整结实的底座上。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(至少10 cm)。

### ⚠ 注意

#### 对设备的损坏

防止设备受到粉尘，坠落物和外界冲击。

#### 雷击

**决不允许。** 将泵放置在室外保存。原则上，使用者必须考虑到防止设备遭到雷击的所有应用标准，否则可能会造成取样泵的损坏。

#### 4.2 连接采气探头

将采气探头用带有**IN** 标识的DN 6软管与设备连接。

将随后的设备(如分析器)用合适的软管连接到带有**OUT**标识的DN 4软管接口上。

#### 4.3 电气连接

### ⚠ 警告

#### 危险的电压

仅能由训练有素的专业人员执行线路连接。

### ⚠ 注意

#### 错误电压危险

错误的电压会毁坏设备。

正确的电压可以从铭牌上看到。

IEC插座配有一个全极断开开关。接入电源时，须将其调零。

将随附的IEC电源线连接到设备和合适的电源上。注意电源电压和频率是否正确。可以在铭牌上找到不同的说明。

可以用110–260 V AC, 50/60 Hz的电压来操作带冷凝物收集容器的PCS. base。使用凝结泵产生的电压为115 V, 60 Hz或230 V, 50 Hz。

#### 4.4 设置DIP开关

##### DIP开关

设备通过位于冷却器正面的四个DIP开关设置。



1 开关 开启  
0 开关 关闭  
SW Switch/ 开关，以下的开关编号对应DIP开关的编号。

#### SW1 / SW2 SW2 SW1 气体出口露点

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| 0 | 0 | 3 ° C        |
| 0 | 1 | 5 ° C (出厂设置) |
| 1 | 0 | 10 ° C       |
| 1 | 1 | 15 ° C       |

#### SW3 / SW4 SW3 SW4 三角T型控制器

|   |   |               |
|---|---|---------------|
| 0 | 0 | 固定气体出口露点      |
| 0 | 1 | 距离环境温度约15 ° C |
| 1 | 0 | 距离环境温度约30 ° C |
| 1 | 1 | 固定气体出口露点      |

## 5 运行和操作

### ! 提示

所述PCS. base是一种便携式设备，仅可在原始手提袋内运行。必须在运行过程中打开袋。

请仅仅直立地操作和运输设备。仅可在合盖时运行设备，不允许规格以外应用！

### ⚠ 注意

#### 设备泄漏导致的损害/健康危害

在每次操作之前并定期确保设备无明显的泄漏。如有泄漏，必须在调试设备前将其排除。除气体渗漏外，液体渗漏尤其会导致电气和健康危害。

#### 5.1 开启PCS. base

在接通电源之后，冷却器开始了冷却冷的却块过程。

目标温度出厂设定为5° C。以+5/ -2 K定义报警限值。

| LED<br>绿色 | LED<br>红色         | 状态<br>内部 | FF     | 温度  | 描述                      |
|-----------|-------------------|----------|--------|-----|-------------------------|
| 关闭        | 关闭                |          | 设备关闭   |     | 若冷却器被关闭时，状态输出对应于所述错误状态。 |
| 打开        | 关闭                | OK       | OK (*) | OK  | 正常运行                    |
| 关闭        | 闪烁<br>f = 1<br>Hz | OK       | OK (*) | 错误  | 已过载 / 温度在目标区域外          |
| 关闭        | 打开                | OK       | 错误     | xxx | 湿气突破                    |
| 关闭        | 闪烁<br>f = 5<br>Hz | 错误       | xxx    | xxx | 各种可能的原因，通知客服。           |

|        |                  |
|--------|------------------|
| OK     | 不存在错误            |
| 错误     | 存在错误             |
| xxx    | 未定义状态            |
| f =... | LED闪烁频率          |
| (*)    | 若无检湿器被连接，也合乎实际情况 |

若运行期间亮起红色LED灯，请参阅“故障诊断与排除”章节。

#### 5.2 操控气泵

### ⚠ 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，请关断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。

只有当达到块温度时，泵才运行。取样气泵专用于输送气体介质。它不适于液体。

不允许带前压操作。通过设备的流量（选件：以流量计以具有集成的针阀可调）应始终保持至少50 l/h。更强的节流将缩短样气泵的寿命。

**注意****表面灼热****烧伤危险**

在运行中，可能产生高的表面温度。

开始保养或维修工作前，请先冷却设备。

**5.3 操作流量计（可选）**

系统的流量可以借助流量计上集成的针阀进行设置。

应避免小于50 l/min的流量。更强的节流将缩短样气泵的寿命。

**5.4 冷凝物****危险****过滤器中的气体、冷凝物或使用过的滤芯可能有毒或有腐蚀。**

样气可能有害健康。

- a) 进行保养前，关闭供气并在必要时以空气冲洗气体管线。
- b) 必要时，请确保安全地疏导气体。
- c) 进行保养时，避免接触有毒/腐蚀性气体。请穿戴适当的防护设备。

**注意****在合规位置操作**

请仅于合规位置操作设备。由于物流上的原因，可能不能保证上述位置（如通过货运公司运输），须完全清空冷凝物收集容器，否则，冷凝水将倒流进气体管线。

运行时，冷凝物积聚。取决于设备版本，以不同的方式进行。

**5.4.1 带冷凝物收集容器的设备版本**

冷凝水会汇集在收集容器里。定期检查收集容器是否已满，根据需要清空。这里可以使用供货范围中包含的冷凝水容器。

请按照下列步骤进行：

- 从设备开口拖动管件，并保持其向上。
- 现在，打开软管夹，降低软管并使凝结物流入收集容器。
- 为了完全排空冷凝物收集容器，请将仪器于前左边缘处翻倒。
- 冷凝物完成流出后，将软管再次上持并关闭软管夹。

**5.4.2 带冷凝泵的设备版本**

通过出厂时安装的软管，冷凝物被集成的冷凝泵输送到外部。请注意，在操作过程中必须打开连接软管的软管夹。有必要适当地收集冷凝物并加以处置。请使用在供货范围中包含的收集容器。在不使用和运输时，应关闭软管夹，以防止冷凝物意外泄漏。

**6 保养**

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

**7 服务和维修**

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

**8 报废**

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

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



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

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



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

如需退回废弃电气和电子设备，请使用以下地址：

Bühler Technologies GmbH  
WEEE  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Germany

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

## 1 Введение

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

www.buehler-technologies.com

За дополнительной информацией обращайтесь:

Bühler Technologies GmbH  
Harkortstraße 29  
40880 Ratingen  
Deutschland

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

Настоящее руководство по эксплуатации является частью оборудования. Производитель оставляет за собой право на изменение технических и расчетных данных, а также данных мощности без предварительного уведомления. Сохраняйте настоящее руководство для дальнейшего использования.

### 1.1 Применение по назначению

Бесперебойная работа анализатора во многом зависит от соответствующих условий эксплуатации. Поскольку анализируемый газ помимо анализируемой газовой компоненты зачастую содержит большое количество влаги и загрязняющих частиц, он требует соответствующей подготовки. На постоянно меняющихся местах забора газа это зачастую становится проблематично. Точный анализ газа на разных местах применения требует компактных систем подготовки газа. Для таких применений была разработана система PCS.base.



#### 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.

### 1.2 Объем поставки

- PCS.base в выбранном варианте оснащения
- Опционально заказываемые комплектующие, например, зонд для забора газа, подключения процесса или фланцы
- Документация

### 1.3 Описание продукта

Малый вес и компактные размеры системы идеально подходят для сервисных инженеров, проводящих сравнительные и пробные измерения.

Специальная сумка надежно защищает оборудование от погодных воздействий и механических повреждений и обеспечивает его удобную транспортировку.

Система подготовки газа в стандартном варианте состоит из охладителя газа с конденсатосборником, газового насоса и фильтра. Дополнительные комплектующие и опции указаны в таблице в техническом паспорте.

Независимо от температуры окружающего анализируемого газа охлаждается до заданной точки росы (заводская настройка 5 °C). Таким образом нижний предел точки росы будет надежно достигнут, а влага выйдет из анализируемого газа в качестве конденсата. Система предохранительного выключения запустит насос только после достижения рабочей точки охладителя. Опциональный датчик влажности взаимодействует с насосом подачи газа и выключает его при проникновении воды или перегрузке газового охладителя.

## 2 Общие указания об опасности

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

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

**Эксплуатирующая фирма должна обеспечить следующее:**

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



#### ОПАСНОСТЬ

##### Электрическое напряжение

Опасность электрического удара

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

**ОПАСНОСТЬ****Ядовитый, едкий газ / конденсат**

Анализируемый газ / конденсат может нанести вред здоровью.

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

**ОПАСНОСТЬ****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.

**ОСТОРОЖНО****Горячая поверхность**

Опасность ожога

Перед началом работ по техническому обслуживанию дайте прибору остыть.

**ОСТОРОЖНО****Опасность опрокидывания**

Повреждение прибора

Во время работы с прибором предохраните его от опрокидывания, выскальзывания и падения.

**3 Транспортировка и хранение**

Прибор может храниться и транспортироваться только в оригинальной транспортировочной сумке. Эксплуатация без транспортировочной сумки не допускается. Транспортировку прибора можно осуществлять только в его рабочем положении (горизонтально стоя). Если по логистическим причинам это невозможно (например, транспортировка через предприятия рассылки или авиаперевозка), необходимо полностью опустошить конденсатосборник (для версий без конденсатного насоса), поскольку конденсат может затекать обратно в газовые линии. Промойте газовый канал по возможности сухим воздухом окружения, для того чтобы вышел содержащий кислоту конденсат. См. указания в разделе Конденсат.

**ОПАСНОСТЬ****Ядовитый, едкий конденсат**

- a) Перед работами по техобслуживанию примите меры по защите от ядовитых, едких конденсатов.
- b) Используйте соответствующие средства защиты.
- c) Соблюдайте национальные предписания по безопасности.

При длительном неиспользовании оборудование необходимо защитить от воздействия влаги и тепла. Оно должно храниться в закрытом, сухом помещении без пыли при температуре от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $40^{\circ}\text{C}$ .

Хранение под открытым небом **не допускается**. Эксплуатирующее предприятие должно обеспечить соблюдение всех нормативов по избежанию ущерба вследствие удара молнией, который может привести к повреждению насоса для анализируемого газа.

В местах хранения не должны находиться выделяющие озон устройства, например, флюоресцентные источники освещения, ртутные лампы, высоковольтное электрическое оборудование.

**4 Монтаж и подключение**

Перед эксплуатацией проверьте оборудование на повреждения. Это могут быть повреждения корпуса или других видимых компонентов, например, фильтра или расходомера. Ни в коем случае не используйте прибор с видимыми повреждениями.

**ОСТОРОЖНО****Опасность для здоровья при негерметичности теплообменника**

Перед каждым применением, а также с регулярными интервалами необходимо проверять прибор на видимую разгерметизацию. В случае разгерметизации ее необходимо устранять перед вводом в эксплуатацию. Помимо утечки газа утечки жидкости могут привести к рискам для здоровья вследствие электрического удара.

**4.1 Требования к месту установки**

Необходимо устанавливать прибор на ровной, надежной поверхности. Необходимо соблюдать допустимую температуру окружения.

Конвекция охладителя должна проходить беспрепятственно. Необходимо соблюдать достаточное расстояние от вентиляционных отверстий до следующего препятствия (не менее 10 см).

**ОСТОРОЖНО****Повреждение прибора**

Защитите оборудование от пыли, падающих предметов и внешних ударов.

**Удар молнией**

Хранение под открытым небом **не допускается**. Эксплуатирующее предприятие должно обеспечить соблюдение всех нормативов по избежанию ущерба вследствие удара молнией, который может привести к повреждению насоса для анализируемого газа.

**4.2 Подключение переносного зонда для отбора газа**

Пробоотборный зонд для анализируемого газа подключается к обозначенному **IN** шланговому подключению DN 6 прибора.

Последующие приборы (например, анализатор) подключаются к обозначенному **OUT** шланговому подключению DN 4 при помощи соответствующего шланга.

### 4.3 Электрические подключения

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Опасное напряжение

Электрическое подключение разрешается проводить только обученным специалистам.

#### ОСТОРОЖНО

##### Неправильное напряжение сети

Неправильное напряжение сети может разрушить прибор.

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

Разъём "холодного подключения" оснащен многополюсным выключателем. Его необходимо привести в нулевое положение перед подключением напряжения.

Соедините поставленный соединительный кабель "холодного подключения" с прибором и соответствующим источником напряжения. Соблюдайте правильное напряжение и частоту. Другие данные Вы найдете на типовой табличке.

PCS.base с конденсатосборником может эксплуатироваться с напряжением 110-260 В AC, 50/60 Гц. Вследствие применения конденсатного насоса напряжение составляет 115 В, 60 Гц или 230 В, 50 Гц.

### 4.4 Настройки DIP-переключателя

#### DIP-переключатель

Прибор настраивается при помощи четырех DIP-переключателей с передней стороны охладителя.

|     |                                                                                     |   |                                                                                                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SW1 |  | 1 | Выключатель ON                                                                                     |
| SW2 |  | 0 | Выключатель OFF                                                                                    |
| SW3 |  | 1 | S Коммутатор / выключатель, следующая W нумерация SW соответствует нумерации на DIP-переключателе. |
| SW4 |  | 0 |                                                                                                    |

| SW1 / SW2 | SW2 | SW1 | Выходная точка росы        |
|-----------|-----|-----|----------------------------|
|           | 0   | 0   | 3 °C                       |
|           | 0   | 1   | 5 °C (Заводская настройка) |
|           | 1   | 0   | 10 °C                      |
|           | 1   | 1   | 15 °C                      |

| SW3 / SW4 | SW3 | SW4 | Delta T-регулирование                                |
|-----------|-----|-----|------------------------------------------------------|
|           | 0   | 0   | Точка росы на выходе газа фикс.                      |
|           | 0   | 1   | Разница с температурой окружающей среды прикл. 15 °C |
|           | 1   | 0   | Разница с температурой окружающей среды прикл. 30 °C |
|           | 1   | 1   | Точка росы на выходе газа фикс.                      |

### 5 Эксплуатация и обслуживание

#### УКАЗАНИЕ

PCS.base является переносным прибором, эксплуатация которого допускается только в оригинальной транспортировочной сумке. Во время эксплуатации сумка должна быть открыта.

Транспортировку прибора можно осуществлять только в положении стоя. Эксплуатация прибора с закрытой крышкой или вне указанной спецификации не допускается!

#### ОСТОРОЖНО

##### Опасность для здоровья при негерметичности теплообменника

Перед каждым применением, а также с регулярными интервалами необходимо проверять прибор на видимую разгерметизацию. В случае разгерметизации ее необходимо устранять перед вводом в эксплуатацию. Помимо утечки газа утечки жидкости могут привести к рискам для здоровья вследствие электрического удара.

#### 5.1 Включение PCS.base

После включения питающего напряжения охладитель начинает охлаждать блок охлаждения.

Заданная температура настроена на заводе на 5 °C. Сигнальный порог установлен на +5/-2 K.

| Свето-<br>диод<br>зеле-<br>ный | Свето-<br>диод<br>крас-<br>ный                                  | Состо-<br>яние<br>вну-<br>трен-<br>нее | FF                      | Темпе-<br>ратура        | Описание                                                                 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ВЫКЛ                           | ВЫКЛ                                                            | Прибор выкл.                           |                         |                         | При выключенном охладителе выход статуса соответствует состоянию ошибок. |
| ВКЛ                            | ВЫКЛ                                                            | ОК                                     | ОК (*)                  | ОК                      | Нормальный режим работы                                                  |
| ВЫКЛ                           | Мига-<br>ние<br>f = 1 Гц                                        | ОК                                     | ОК (*)                  | Неис-<br>прав-<br>ность | Перегрузка / Температура вне пределов установленного диапазона           |
| ВЫКЛ                           | ВКЛ                                                             | ОК                                     | Неис-<br>прав-<br>ность | xxx                     | Прорыв влаги                                                             |
| ВЫКЛ                           | Мига-<br>ние<br>f = 5 Гц                                        | Неис-<br>прав-<br>ность                | xxx                     | xxx                     | Возможны различные причины, обратиться в сервисную службу.               |
| ОК                             | Неисправностей не обнаружено                                    |                                        |                         |                         |                                                                          |
| Неис-<br>прав-<br>ность        | Произошла неисправность                                         |                                        |                         |                         |                                                                          |
| xxx                            | Состояние не определено                                         |                                        |                         |                         |                                                                          |
| f = ...                        | Частота мигания светодиода                                      |                                        |                         |                         |                                                                          |
| (*)                            | Также возможно и при отсутствии подключенного датчика влажности |                                        |                         |                         |                                                                          |

При загорании красного светодиода в рабочем режиме см. Раздел „Поиск неисправностей и устранение“.

## 5.2 Эксплуатация насоса для анализируемого газа

### ОПАСНОСТЬ

#### Ядовитые, едкие газы

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

- a) Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить герметичность измерительной системы.
- b) Обеспечьте при необходимости надежный отвод опасного для здоровья газа.
- c) 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.
- d) Перед работами по техобслуживанию примите меры по защите от ядовитых, едких газов. Используйте соответствующие средства защиты.

Насос работает только при достижении температуры блока. Насос предназначен исключительно для подачи газообразных сред. Он не подходит для подачи жидкостей.

Работа с предварительным давлением не допускается! Расход прибора (опционально регулируемый при помощи расходомера со встроенным игольчатым клапаном) должен всегда составлять не менее 50 л/ч. Сильное дросселирование снижает срок службы насоса для анализируемого газа.

### ОСТОРОЖНО

#### Горячая поверхность

Опасность ожога

При эксплуатации могут возникать высокие температуры корпуса.

Перед началом работ по техническому обслуживанию и ремонту дайте прибору остыть.

## 5.3 Расходомер (по заказу)

Значение протока системы может быть настроено при помощи встроенного игольчатого клапана на расходомере.

Необходимо избегать протока менее 50 л/мин. Сильное дросселирование снижает срок службы насоса для анализируемого газа.

## 5.4 Конденсат

### ОПАСНОСТЬ

Газ в фильтре, конденсат, а также использованные фильтроэлементы могут быть ядовитыми или едкими.

Анализируемый газ может нанести вред здоровью.

- a) Перед проведением работ по техническому обслуживанию отключите подачу газа и при необходимости прочистите газопровод воздухом.
- b) Обеспечьте при необходимости надежный отвод газа.
- c) Перед работами по техобслуживанию примите меры по защите от ядовитых, едких газов. Используйте соответствующие средства защиты.

### ОСТОРОЖНО

#### Эксплуатация в надлежащем положении.

Транспортировку прибора можно осуществлять только в его рабочем положении. Если по логистическим причинам это невозможно (например, транспортировка через предприятия рассылки), необходимо полностью опустошить конденсатосборник, поскольку конденсат может затекать обратно в газовые линии.

Во время эксплуатации образовывается конденсат. В зависимости от версии прибора его можно выводить различными способами.

### 5.4.1 Версия прибора с конденсатосборником

Конденсат собирается в конденсатосборник. Необходимо регулярно проверять уровень наполнения конденсатосборника и при необходимости опорожнять. При этом можно использовать наполняющий сосуд, входящий в комплект поставки.

Для этого действуйте следующим образом:

- Вытащите шланг из отверстия прибора, удерживая его отверстием вверх.
- Откройте зажим шланга, опустите шланг и слейте конденсат в наполняющий сосуд.
- Для полного опустошения конденсатосборника наклоните прибор через передний левый край.
- После полного слива конденсата снова поднимите шланг и закройте зажим шланга.

### 5.4.2 Версия прибора с конденсатный насосом

Конденсат подается наружу при помощи конденсатного насоса через встроенный на заводе шланг. Следите за тем, чтобы расположенные на шланге зажимы при эксплуатации были открыты. Конденсат необходимо собирать и утилизировать надлежащим образом. При этом можно использовать наполняющий сосуд, входящий в комплект поставки. При неиспользовании и транспортировке шланговый зажим должен быть закрыт, чтобы избежать случайного вытекания конденсата.

## 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](http://www.buehler-technologies.com).

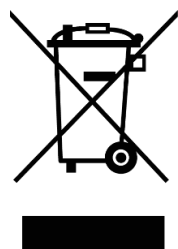
## 7 Сервис и ремонт

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](http://www.buehler-technologies.com).

## 8 Утилизация

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

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



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

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

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

Возврат старого электрического и электронного оборудования просим осуществлять по адресу:

Bühler Technologies GmbH  
WEEE  
Harkortstr. 29  
40880 Ratingen  
Germany

Также обратите внимание на правила защиты данных и на то, что вы несете ответственность за удаление личных данных на старых устройствах, которые вы возвращаете. Поэтому убедитесь в том, что вы удалили свои личные данные со старых устройств перед их возвратом.