



SM-6, SM-6-V, S-SM 3-1

Kurzanleitung Strömungsmesser deutsch.....	2
Brief Instructions Flow Meter english	5
Notice de montage Débitmètre français.....	8
Guía rápida Caudalímetro español	12
快速使用指南 流量计 chinese (simplified).....	16
Краткое руководство Расходомер русский	19

1 Einleitung

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

Bei Fragen wenden Sie sich an:

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Deutschland

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

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

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Strömungsmesser wird zur Anzeige der Durchflussmenge von Messgasen oder flüssigen Medien verwendet.

- Den Typ entnehmen Sie bitte dem Typenschild. Auf diesem finden Sie neben der Auftragsnummer auch die Artikelnummer und Typbezeichnung.
- Besonderheiten eines Strömungsmesser Typs sind in der Originalbetriebsanleitung auf der beigelegten CD gesondert beschrieben.
- Bitte beachten Sie beim Anschluss die Kennwerte der Strömungsmesser und bei Ersatzteilbestellungen die richtigen Ausführungen.
- Die Strömungsmesser der Baureihe SM-6/SM-6-V können zusätzlich mit einem bistabilen Grenzwertschalter ausgerüstet werden. Beim SM-6-V kann mit dem Nadelventil die Durchflussmenge eingestellt werden.

Bei den Sicherheitsströmungsmessern der Baureihe S-SM ist der eigentliche Messkonus durch einen zweiten dickwandigen Glaszylinder geschützt.

- Sollte der Messkonus bersten, übernimmt der äußere Glaszylinder den Schutz, so dass kein Medium ausströmen kann. Dieser äußere Glaszylinder ist durch ein Edelstahlrohr gegen mechanische Beschädigungen geschützt.
- Die verschiedenen Typen des S-SM finden Sie auf dem Datenblatt auf der beigelegten CD.

HINWEIS

Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Die Strömungsmesser Typ SM-6, SM6-V und S-SM 3-1 erfüllen die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2014/34/EU und sind somit für den Einsatz im Ex-Bereich der Zone 1 geeignet (**Typ S-SM 3-1: Explosionsgruppe IIC; Typ SM-6, SM-6-V: Explosionsgruppe IIB**); Gefahrenhinweise dringend beachten). Durch die Strömungsmesser können nicht-brennbare Gase und brennbare Gase der **Explosionsgruppe IIB** (Typ SM-6 u. SM-6-V) **oder IIC** (Typ S-SM 3-1) geleitet werden, die im Normalbetrieb gelegentlich explosiv sein können (**Zone 1**). Das Typenschild der Strömungsmesser trägt jedoch keine Zündschutzkennzeichnung, da die Betriebsmittel keine eigene Zündquelle besitzen und somit nicht in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2014/34/EU fallen.

1.2 Lieferumfang

- 1 x Strömungsmesser
- 1 x Produktdokumentation
- 1 x Halterung (nur bei Typ SM-6 / SM-6-V)

2 Sicherheitshinweise

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

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

Der Betreiber der Anlage muss sicherstellen, dass:

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

GEFAHR

Giftiges, ätzende Gase

Messgas kann gesundheitsgefährdend sein.

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

EX GEFAHR**Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen**

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

Elektrostatische Aufladung (Funkenbildung)!

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

Metallische Gehäuse müssen mit Erdpotential (PE) leitend verbunden werden!

Maximale Oberflächentemperatur!

Die maximale Oberflächentemperatur T_{surf} des Betriebsmittels richtet sich nach der Mediumtemperatur T_{med} . Es gilt $T_{\text{surf}} \leq T_{\text{med}}$.

Zündtemperaturen!

Beachten Sie die Zündtemperaturen explosiver Gase sowie maximal zulässige Oberflächentemperaturen T_{surf} gemäß zutreffender Normen.

Bruchgefahr / Austritt explosiver oder giftiger Gase möglich.

Schützen Sie das Betriebsmittel vor externen Schlägeinwirkungen bzw. montieren Sie es schlaggeschützt.

Gasaustritt!

Lebens- und Explosionsgefahr durch Gasaustritt bei nicht bestimmungsgemäßem Betrieb und bei Wartungsarbeiten möglich.

3 Transport und Lagerung

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

Bei Nichtbenutzung sind die Betriebsmittel gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen. Sie müssen in einem überdachten, trockenen und staubfreien Raum bei einer Temperatur von -10 °C bis 40 °C aufbewahrt werden.

4 Aufbauen und Anschließen

Die Anschlussgewinde für die Gas Ein/-Ausgänge der Strömungsmesser sind:

Strömungsmesser	Gewinde
SM-6 / SM-6-V	G1/4
S-SM 3-1	NPT 1/4"

Das Montagebild finden Sie auf den Datenblättern auf der beiliegenden CD. Die Fittings müssen mit Teflonband oder Dichtmittel bzw. Dichtring dicht eingeschraubt werden!

4.1 Elektrische Anschlüsse (Eigensicher)**⚡ 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.

EX VORSICHT**Explosionsgefahr durch unzulässige elektrische Anschlusswerte**

Unzulässige elektrische Anschlusswerte können zu einer Zündung eines explosionswilligen Gasgemisches führen.

Das Gerät darf in gasexplosionsgefährdeten Bereichen nur mit einer eigensicheren Spannungsversorgung betrieben werden. Die Spannungsversorgung muss für die jeweilige Zone geeignet sein. Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Grenzwerte müssen eingehalten werden und dürfen auch bei Varianten mit zwei getrennten eigensicheren Spannungsversorgungen nicht überschritten werden.

Es muss sichergestellt werden, dass auch im Fehlerfall z.B. bei versehentlicher Reihen- oder Parallelschaltung keine Grenzwerte überschritten werden.

Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitsanforderungen, z.B. der IEC/EN 60079-11 und IEC/EN 60079-14, bei Installation und Betrieb von eigensicheren Betriebsmitteln.

4.1.1 Montage des Grenzwertschalters mit Halterung (nur bei Typ SM-6/SM-6-V)**EX GEFAHR****Explosionsgefahr****Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen**

Verwenden Sie nur Grenzwertschalter mit der entsprechenden Zulassung.

Der Grenzwertschalter wird vormontiert geliefert.

- Vor dem ersten Gebrauch lösen Sie die Kunststoffsenkschrauben an der Befestigungsplatte und positionieren Sie den Grenzwertschalter in die gewünschte Höhe.
- Die Kunststoffsenkschrauben müssen wieder befestigt werden.
- Verbinden Sie das Kabel mit der Stromversorgung.

Verwendung der Grenzwertschalter im Ex-Bereich:

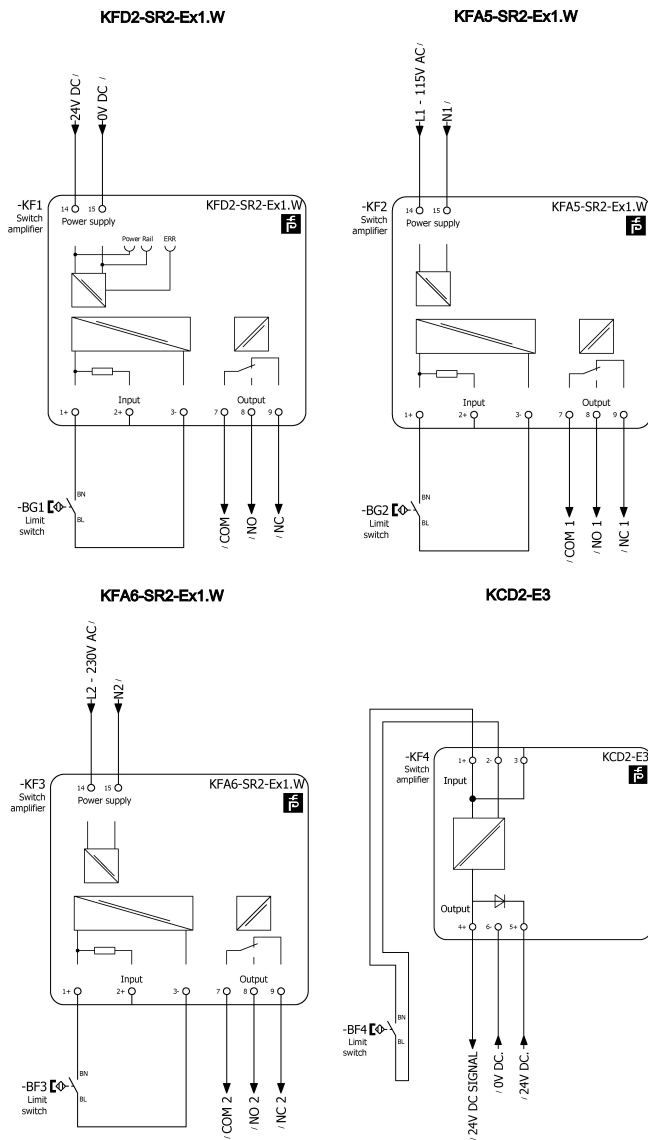
Beachten Sie die angegebenen Beschaltungsparameter in der Zulassung PTB99ATEX2128X im Kapitel Beigefügte Dokumente. Wir empfehlen eine Auswahl an Trennschaltverstärkern, siehe Kapitel Technische Daten.

4.1.2 Montage und Anschluss des Trennschaltverstärkers (nur bei Typ SM-6/SM-6-V)

Der Trennschaltverstärker wird vormontiert geliefert.

Beachten Sie die angegebenen Beschaltungsparameter in den Zulassungen PTB00ATEX2080 und PTB00ATEX2081 und die Montagehinweise in den angehängten Betriebsanleitungen im Kapitel Beigefügte Dokumente.

Anschlusspläne



5 Betrieb und Bedienung

! HINWEIS

Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikation betrieben werden!

5.1 Ablesen des Strömungsmessers

Der Durchflusswert wird an der Oberkante des Schwebekörpers abgelesen.

Beachten Sie bitte, dass die Werte nur stimmen können, wenn der Druck im Messrohr dem aufgedruckten Wert entspricht.

5.2 Einstellen des Nadelventils

HINWEIS! Bitte beachten Sie, das Nadelventil ist KEIN Absperrventil. Versuchen Sie bitte nicht, das Ventil mit großer Kraft weiterzudrehen.

Das Ventil schließt bei Drehung im Uhrzeigersinn.

6 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.

7 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.

8 Entsorgung

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

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



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

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

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

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

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Deutschland

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

1 Introduction

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

www.buehler-technologies.com

Please direct any questions to:

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Germany

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

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

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

1.1 Intended use

The flow meter can be used to display flow rates of gases and liquids.

- You can get the probe type from the type plate. There is the order number and also a part number and type marking.
- If there are special instructions for a certain type, they are described in the manual on the attached CD. Regard the specific limits of the flow meters. Please only order the spare parts matching the probe type.

Flow meters type SM-6/SM-6-V can be equipped with a bi-stable flow sensor. With SM-6-V the flow may be adjusted by a needle valve.

- The safety flow meters S-SM consist of the metering glass inside a sealed protection glass. Thus if the metering glass would break, no gas or liquid would pour out. The protection glass itself sits inside a stainless steel shell giving outside protection.
- The different types can be seen from the attached data sheet on the CD.

NOTICE

When used in explosive areas

Model SM-6, SM6-V and S-SM 3-1 flow meters meet the fundamental safety requirements of Directive 2014/34/EU and are therefore suitable for use in Zone 1 Ex areas (**model S-SM 3-1: explosion group IIC; model SM-6, SM-6-V: explosion group IIB**); hazard notes must be observed). The flow meter can be used to transport non-flammable gases and flammable gases **explosion group IIB** (model SM-6 and SM-6-V) **or IIC** (model S-SM 3-1) which may occasionally be explosive during normal operation (**Zone 1**). The type plate on the flow meters has no Ex classification, as the mediums have no own ignition sources and therefore do not fall under Directive 2014/34/EU.

1.2 Contents

- 1 x Flow meter
- 1 x Product documentation
- 1 x Bracket (Model SM-6 / SM-6-V only)

2 Safety instructions

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

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

The operator of the system must ensure:

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

DANGER

Toxic, acidic gasses

Sample gas can be harmful.

- Switch off the gas supply before performing maintenance and, if necessary, flush the gas lines with air.
- If necessary, ensure a safe gas discharge.
- Protect yourself from toxic / acidic gasses when performing maintenance. Wear appropriate protective equipment.

DANGER

Application in explosive atmosphere

Combustible gases and dust may inflame or explode. Avoid the following hazardous situations:

Electrostatic charge (spark formation)!

Clean plastic parts and labels with damp cloth only.

Connect metallic housings to ground!

Maximum surface temperature!

The maximum surface temperature T_{surf} of the equipment corresponds to the medium-temperature T_{med} ; $T_{\text{surf}} \leq T_{\text{med}}$.

Ignition temperature!

Regard the ignition temperature of the explosive gas-atmosphere as well as maximum allowable surface temperatures (regard directive 94/9/ EC and harmonized standards).

Risk of breakage / emission of explosive or toxic gas possible.

Protect the equipment against being hit.

Gas leakage!

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

3 Transport and storage

The product should only be transported inside the original packaging or a suitable alternative.

When not in use, the equipment must be protected from moisture and heat. They must be stored in a covered, dry and dust-free room at a temperature between -10 °C and 40 °C.

4 Installation and connection

The flow meters are equipped with the following threads:

Flow meter	Thread
SM-6 / SM-6-V	G 1/4
S-SM 3-1	NPT 1/4"

The drawings for mounting are attached in the data sheet on the CD. The fittings have to be inserted with Teflon band, paste or sealing ring!

4.1 Electrical connections (intrinsically safe)

⚠ WARNING

Hazardous electrical voltage

The device must be installed by trained staff only.

⚠ CAUTION

Wrong mains voltage

Wrong mains voltage may damage the device.

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

⚠ CAUTION

Explosion hazard due to prohibited electrical connection data

Prohibited electrical connection data can cause an explosive gas mixture to ignite.

In areas with explosive gas atmospheres, this device may only be operated with an intrinsically-safe power supply. The power supply must be suitable for the respective zone. The limits specified in these operating instructions must be observed and must not be exceeded, even with two separate intrinsically-safe power supplies.

Ensure the limits will not be exceeded, even in the event of a fault, e.g. accidental series or parallel connection.

Please observe the relevant safety requirements, e.g. IEC/EN 60079-11 and IEC/EN 60079-14, when installing and operating intrinsically-safe equipment.

4.1.1 Installing the limit switch with bracket (only model SM-6/SM-6-V)

⚠ DANGER

Explosion hazard

Application in explosive atmosphere

Only use certificated flow sensors.

The limit switch is preinstalled.

- Prior to first use, loosen the plastic countersunk screws from the mounting plate and position the limit switch at the desired height.
- The Plastic countersunk screws must be fastened again.
- Connect the cable to the power supply.

Using the limit switch in Ex areas:

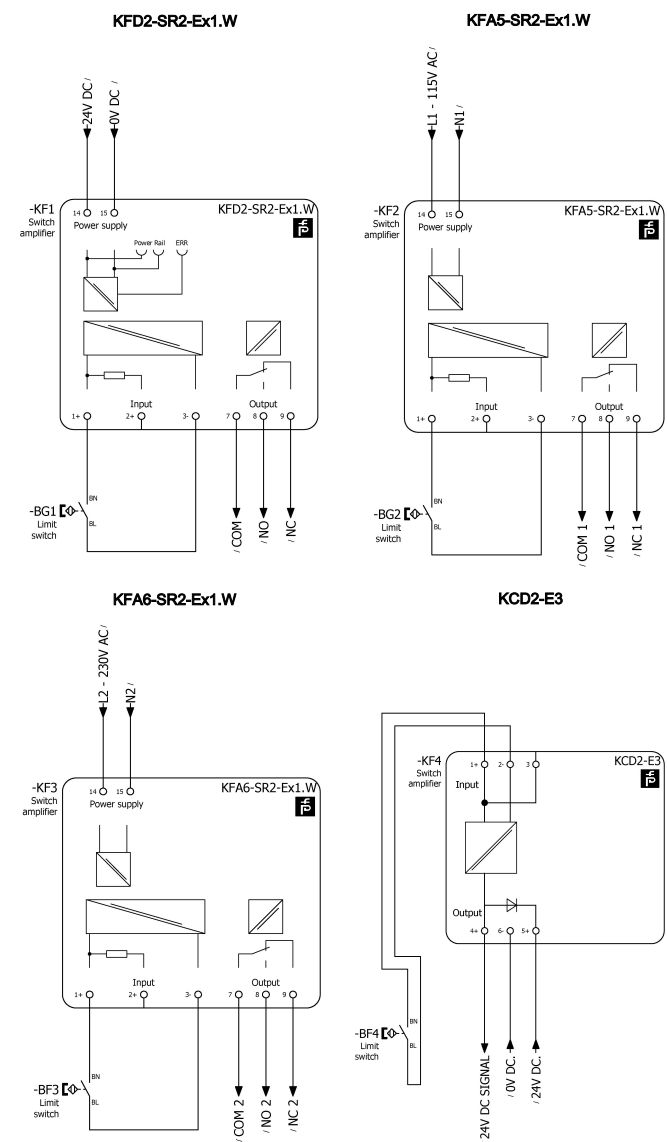
Please note the wiring parameters specified in the certificate PTB99ATEX2128X in chapter Attached documents. We recommend a variety of switch amplifiers, see chapter Technical Data.

4.1.2 Installing and connecting the switch amplifier (only model SM-6/SM-6-V)

The switch amplifier is preinstalled.

Please note the wiring parameters specified in the certificates PTB00ATEX2080 and PTB00ATEX2081 and the installation notes in the included operating manuals, chapter Attached documents.

Wiring diagrams



5 Operation and control

! NOTICE

The device must not be operated beyond its specifications.

5.1 Read the flow value

The flow value can be read at the top of the float.

Please note: The values can only be correct, if the medium and pressure specified on the type plate match the sample.

5.2 Adjusting the needle valve

NOTICE! Please note: The needle valve is NOT a shut-off valve. Do not force the valve.

The valve is closed turning clockwise.

6 Service and Repair

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

7 Maintenance

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


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



The crossed out wheellie 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 débitmètre est utilisé pour afficher le débit de gaz de mesure ou de médias liquides.

- Le type de l'appareil est indiqué sur la plaque signalétique. En plus du numéro de commande, vous trouverez sur celle-ci le numéro d'article et la désignation de modèle.
- Les spécificités d'un type de débitmètre sont décrites séparément dans le mode d'emploi original sur le CD joint.
- Veuillez faire attention aux paramètres du débitmètre lors de son branchement et à la bonne version pour la commande de pièces de rechange.
- Les débitmètres de la série SM-6/SM-6-V peuvent en outre être équipés d'un commutateur à seuil bistable. Pour les appareils de série SM-6-V, le débit peut être réglé avec la soupape à pointe.

Pour les débitmètres de sécurité de la série S-SM, le cône de mesure est protégé par un deuxième cylindre en verre aux parois épaisses.

- Si le cône de mesure éclate, le cylindre en verre externe prend en charge la protection afin de ne laisser fuiter aucun médium. Ce cylindre de verre externe est protégé des dommages mécaniques par un tube en acier.
- Vous trouverez les différents types de S-SM sur la fiche technique dans le CD ci-joint.

Ex INDICATION

En cas d'utilisation dans des zones à risque d'explosion

Les débitmètres de type SM-6, SM6-V et S-SM 3-1 satisfont aux prescriptions générales de sécurité de la directive 2014/34/UE et sont donc adaptés à un usage dans des zones à risque d'explosion de la zone 1 (**Type S-SM 3-1 : Groupe d'explosion IIC ; Type SM-6, SM-6-V : groupe d'explosion IIB**) ; Respecter impérativement les consignes de danger). Des gaz ininflammables et inflammables du **groupe d'explosion IIB** (types SM-6 et SM-6-V) **ou IIC** (type S-SM 3-1) potentiellement explosifs dans des conditions de fonctionnement normales peuvent être acheminés dans le débitmètre (**zone 1**). La plaque signalétique des débitmètres ne comporte cependant aucun logo indiquant une protection contre l'allumage étant donné que les moyens de production ne possèdent pas de source d'allumage propre et n'entrent donc pas dans le domaine d'application de la directive 2014/34/UE.

1.2 Contenu de la livraison

- 1 x débitmètre
- 1 x documentation produit
- 1 x Support (seulement pour les types SM-6 / Sm-6-V)

2 Indications de sécurité

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

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

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

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

⚠ DANGER

Gaz irritants, toxiques

Le gaz de mesure peut être dangereux pour la santé.

- Avant de commencer tout travail de maintenance, fermez l'alimentation en gaz et, le cas échéant, rincez les conduites de gaz avec de l'air.
- Le cas échéant, assurez une évacuation sûre du gaz.
- Lors des travaux de maintenance, protégez-vous des gaz toxiques / irritants. Portez l'équipement de protection correspondant.

EX DANGER**Emploi dans des espaces à risque d'explosion**

Les gaz inflammables et la poussière peuvent s'enflammer ou exploser. Évitez les sources de risque suivantes :

Charge électrostatique (formation d'étincelles) !

Nettoyez les parties du boîtier en plastique et les autocollants avec un chiffon humide uniquement.

Les boîtiers métalliques doivent être connectés à la terre (PE) !

Température maximale de surface !

La température maximale de surface T_{surf} de l'appareil se règle sur la température de médium T_{med} . On aura $T_{\text{surf}} \leq T_{\text{med}}$.

Températures d'auto-ignition !

Respectez les températures d'auto-ignition des gaz explosibles et les températures maximales autorisées pour la surface T_{surf} en respect des normes correspondantes.

Risque de rupture / fuite de gaz explosifs ou toxiques possible.

Protégez l'appareil des chocs externes ou montez-le de manière à la protéger des chocs.

Fuite de gaz !

Risque d'explosion et risque mortel par fuite de gaz en cas d'utilisation et de travaux de maintenance non conformes.

3 Transport et stockage

Les produits doivent toujours être transportés dans son emballage original ou dans un emballage de remplacement approprié.

En cas de non-utilisation, les appareils 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 -10 °C et 40 °C.

4 Assemblage et raccordement

Les filetages de raccordement pour l'admission/l'évacuation de gaz des débitmètres sont :

Débitmètre	Filetage
SM-6 / SM-6-V	G1/4
S-SM 3-1	NPT 1/4"

Vous trouverez les images de montage sur les fiches techniques dans le CD ci-joint. Les raccords doivent être vissés et scellés de façon étanche avec du ruban téflon ou un produit d'étanchéité !

4.1 Raccordements électriques (sécurité intrinsèque)**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.

EX ATTENTION**Risque d'explosion pour cause de valeurs de connexion non autorisées**

Des valeurs de connexion non autorisées peuvent causer l'allumage d'un mélange de gaz potentiellement explosif.

Dans des zones à risque d'explosion, l'appareil ne doit fonctionner qu'avec une alimentation en tension à sécurité intrinsèque. L'alimentation en tension doit être appropriée à la zone correspondante. Les valeurs limites indiquées dans ce mode d'emploi doivent être respectées et ne doivent pas être dépassées, même dans le cas de variantes à deux alimentations en tension à sécurité intrinsèque séparées.

Il doit être assuré qu'aucune valeur limite n'est dépassée même en cas de dysfonctionnement, p. ex. lors d'une connexion inopinée en série ou en parallèle.

Veuillez respecter les exigences de sécurité en vigueur, p. ex. IEC/EN 60079-11 et IEC/EN 60079-14, lors de l'installation et de la mise en service d'outils d'exploitation à sécurité intrinsèque.

4.1.1 Montage du commutateur à seuil avec fixation (uniquement pour les types SM-6/SM-6-V)**EX DANGER****Risque d'explosion****En cas d'utilisation dans des zones explosibles**

Utilisez uniquement un commutateur à seuil avec la certification correspondante.

Le commutateur à seuil est prémonté à la livraison.

- Avant la première utilisation, desserrez les vis à tête fraisée en plastique sur la plaque de fixation et positionnez le commutateur à seuil à la hauteur désirée.
- Les vis à tête fraisée en plastique doivent être de nouveau fixées.
- Branchez le câble sur l'alimentation électrique.

Utilisation du commutateur à seuil dans une zone à risque d'explosion :

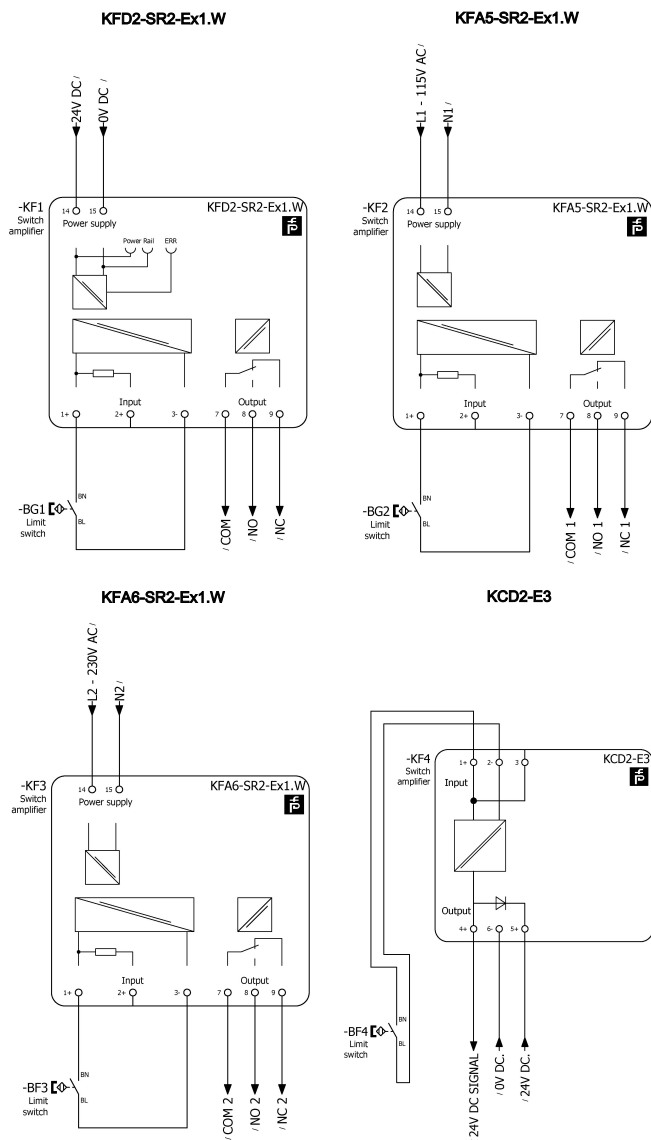
Veuillez respecter les paramètres de câblage indiqués dans l'autorisation PTB99ATEX2128X au chapitre Documents joints. Nous recommandons une sélection de séparateurs-amplificateurs, voir chapitre Caractéristiques techniques.

4.1.2 Montage et raccordement du séparateur-amplificateur (uniquement pour les types SM-6/SM-6-V)

Le séparateur-amplificateur est prémonté à la livraison.

Veillez respecter les paramètres de câblage indiqués dans les autorisations PTB00ATEX2080 et PTB00ATEX2081 ainsi que les instructions de montage dans les modes d'emploi joints au chapitre Documents joints.

Schémas de raccordement



5 Fonctionnement et commande

INDICATION

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

5.1 Consulter le débitmètre

Le débit se lit sur le bord supérieur du flotteur.

Veillez remarquer que les valeurs ne peuvent être exactes que si la pression dans le tube de mesure correspond à la valeur imprimée.

5.2 Réglage de la soupape à pointeau

INDICATION! Veuillez remarquer que la soupape à pointeau n'est PAS une vanne d'arrêt. Nous vous prions de ne pas tenter de continuer à serrer la vanne en forçant plus.

Pour fermer la vanne, tournez dans le sens des aiguilles d'une montre.

6 Service et réparation

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

7 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.

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

Tel.: +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 caudalímetro se utilizar para indicar el volumen de caudal de gases de muestreo o de medios líquidos.

- Para obtener más información sobre el tipo del producto consulte la placa indicadora. En esta encontrará el número de artículo junto al número de pedido y la designación del tipo.
- Las características especiales del tipo de caudalímetro aparecen descritas aparte en el manual de instrucciones original del CD adjunto.
- Tenga en cuenta los valores característicos del caudalímetro para la conexión y los modelos correctos para encarar repuestos.
- Los caudalímetros de la serie SM-6/SM-6-V también pueden equiparse con un interruptor de valor límite biestable. En la serie SM-6-V puede ajustarse el volumen del caudal con la válvula de aguja.

En los caudalímetros de seguridad de la serie S-SM el cono de medición real está protegido por un segundo cilindro de cristal de pared gruesa.

- Si el cono de medición estallara, el cilindro de cristal exterior se haría cargo de la función de protección para que el medio no pudiera escapar. Este cilindro de cristal exterior cuenta con protección contra daños mecánicos gracias a un tubo de acero inoxidable.
- Los distintos tipos de S-SM pueden encontrarse en la hoja de datos grabada en el CD adjunto.

Ex INDICACIÓN

En caso de uso en zonas con riesgo de explosión

Los caudalímetros de los tipos SM-6, SM6-V y S-SM 3-1 cumplen los requisitos de seguridad esenciales de la normativa 2014/34/UE y, por lo tanto, son adecuados para su uso en entornos explosivos de la zona 1 (**Modelo S-SM 3-1: Grupo de explosión IIC; modelo SM-6, SM-6-V: Grupo de explosión IIB**); Im prescindible considerar las indicaciones de peligro). A través del caudalímetro es posible conducir gases no inflamables y gases inflamables del **grupo de explosión IIB** (modelos SM-6 y SM-6-V) o **IIC** (modelo S-SM 3-1) que en un funcionamiento normal pueden resultar explosivos (**zona 1**). La placa indicadora del caudalímetro no lleva identificación de protección contra incendios, ya que el equipo no incorpora ninguna fuente de ignición ni se encuentra en el campo de aplicación de la normativa 2014/34/UE.

1.2 Suministro

- 1 x caudalímetro
- 1 x documentación del producto
- 1 x soporte (solo en tipos SM-6 / SM-6-V)

2 Avisos de seguridad

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

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

El usuario de la instalación debe garantizar que:

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

⚠ PELIGRO

Gases tóxicos y corrosivos

Los gases de muestreo pueden ser perjudiciales para la salud.

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

EX PELIGRO**Instalación en zonas con peligro de explosión**

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

Acumulación de electricidad estática (formación de chispas)

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

¡Las carcasas metálicas deben estar conectadas con potencial de tierra (PE) conductor!

¡Temperatura máxima de la superficie!

La temperatura máxima de la superficie T_{surf} del equipo dependen de la temperatura del medio T_{med} . Se aplica $T_{surf} \leq T_{med}$.

¡Temperatura de ignición!

Mantenga las temperaturas de ignición de los gases explosivos, así como las temperaturas de superficie máximas permitidas T_{surf} , de acuerdo a las normas correspondientes.

Peligro de rotura/posible salida de gases explosivos o tóxicos.

Proteja el equipo contra golpes externos o móntelo con la protección previa.

¡Salida de gas!

Peligro de muerte y de explosión por posible salida de gas en caso de funcionamiento no adecuado y en tareas de mantenimiento.

3 Transporte y almacenamiento

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

Si no se utiliza, se habrá de proteger el equipo contra humedad o calor. Se debe conservar en un espacio atechado, seco y libre de polvo con una temperatura de entre -10°C a 40°C .

4 Construcción y conexión

Las roscas de conexión para entradas y salidas de gas del caudalímetro son:

Caudalímetro	Roscas
SM-6 / SM-6-V	G1/4
S-SM 3-1	NPT 1/4"

Encontrará las imágenes de montaje en las hojas de datos dispuestas en el CD adjunto. ¡Los acoples deben ir enroscados de forma estanca con cinta de teflón o material aislante/juntas tóxicas!

4.1 Conexiones eléctricas (seguridad intrínseca)**⚡ 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.

EX CUIDADO**Peligro de explosión por valores de conexión eléctrica no permitidos**

Los valores de conexión eléctrica no permitidos pueden provocar la ignición de una mezcla explosiva de gases.

El dispositivo únicamente puede emplearse en entornos de gas explosivos si cuenta con un suministro eléctrico de seguridad intrínseca. El suministro eléctrico debe ser apto para la zona en cuestión. Es necesario respetar los valores límite indicados en este manual de instrucciones y nunca deben superarse, incluso en el caso de versiones con dos fuentes de alimentación de seguridad intrínseca separadas.

Es necesario garantizar que no se superen los valores límite incluso en caso de fallo, por ej. en caso de conexión en serie o paralela accidental.

Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad aplicables, por ej. IEC/EN 60079-11 y IEC/EN 60079-14, al instalar y operar con equipos de seguridad intrínseca.

4.1.1 Montaje del interruptor de valores límite con soporte (solo en modelo SM-6/SM-6-V)**EX PELIGRO****Peligro de explosión****En caso de uso en zonas con peligro de explosión**

Únicamente utilice el interruptor de valores límite con la autorización correspondiente.

El interruptor de valores límite se envía preinstalado.

- Antes del primer uso, afloje los tornillos avellanados de plástico de la placa de fijación y posicione el interruptor de valores límite a la altura deseada.
- Después deberá volver a fijar los tornillos avellanados de plástico.
- Conecte el cable a la fuente de suministro de energía eléctrica.

Uso del interruptor de valores límite en entornos Ex:

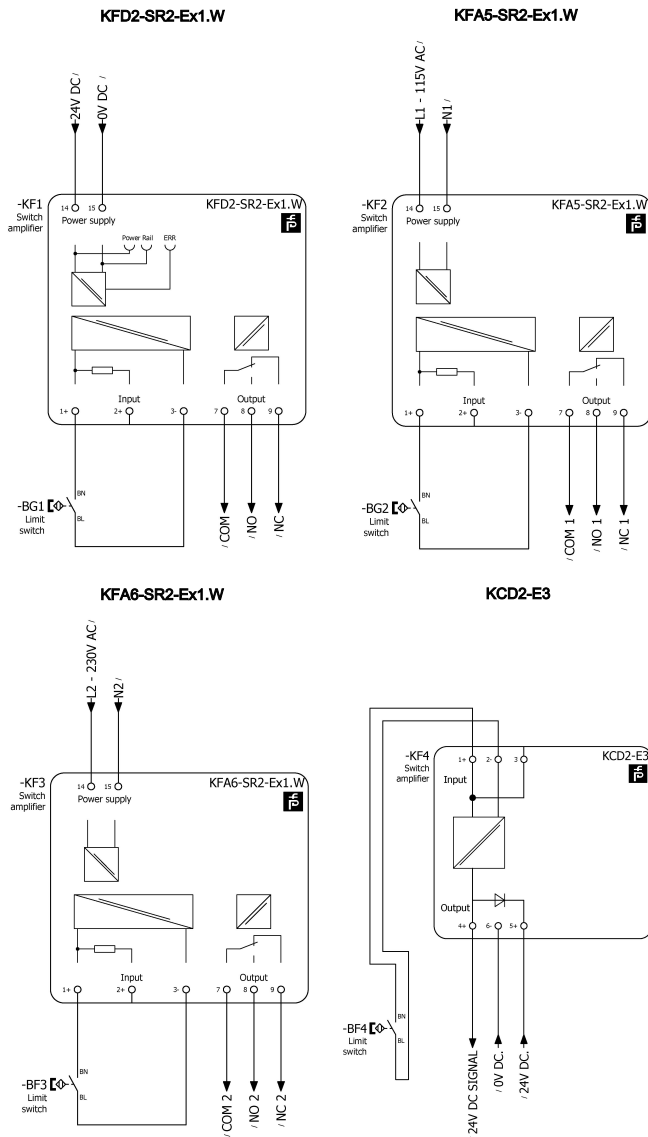
Tenga en cuenta los parámetros de conexión indicados en el permiso PTB99ATEX2128X del apartado Documentación adjunta. Recomendamos una selección de amplificadores de conmutación de aislamiento en el apartado Características técnicas.

4.1.2 Montaje y conexión del amplificador de conmutación de aislamiento (solo en modelo SM-6/ SM-6-V)

El amplificador de conmutación de aislamiento se envía preinstalado.

Tenga en cuenta los parámetros de conexión indicados en los permisos PTB00ATEX2080 y PTB00ATEX2081 y las instrucciones de montaje de los manuales de instrucciones adjuntos en el apartado Documentación adjunta.

Planos de conexión



5 Uso y funcionamiento

INDICACIÓN

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

5.1 Lectura del caudalímetro

El valor de caudal se lee en el canto superior del flotador.

Tenga en cuenta que los valores solo pueden ser correctos si la presión del tubo de medición se corresponde con el valor fijado.

5.2 Ajuste de la válvula de aguja

INDICACIÓN! **Tenga en cuenta que la válvula de aguja NO es una válvula de cierre. No intente apretar de más la válvula ejerciendo mucha fuerza.**

La válvula se cierra al girarla en el sentido de las agujas del reloj.

6 Servicio y reparación

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

7 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.

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

流量计可被用来显示测量气体或液体介质的流量。

- 型号信息见铭牌。在铭牌上，除了订单号，您还可找到产品编号和型号名称。
- 附带的CD上的原版操作说明书上特别描述了流量计型号的特点。
- 请在连接时留意流量计的参数，在订购备件时留意正确的版本。
- SM-6/SM-6-V系列的流量计也可以配备一个双稳态限位开关。在SM-6 V上，可通过针形阀调整流量。

在S-SM系列的安全流量计上，实际的测量锥体由一个第二个厚壁的玻璃圆筒保护。

- 如若测量锥破裂，外层的玻璃筒承担保护功能，使无介质流出。通过不锈钢管保护此外层玻璃筒，以抗机械损伤。
- 欲了解S-SM的各型号，请参阅随附的光盘上的数据表。

Ex 提示

于易爆区域使用

型号为SM-6, SM6-V和S-SM 3-1的流量计满足2014/34/EU指令的基本安全要求，因而适合在危险区域1区使用（S-SM 3-1型号：**防爆组别IIC组；Typ SM-6, SM-6-V型号：防爆组别IIB组**）；请务必注意危害提示。通过流量计可运输非易燃气体和**防爆组别IIB组**（SM-6和SM-6 V型号）或**IIC组**（S-SM3-1型号）的可燃气体，后二者在正常条件下可能有爆炸性（1区）。然而，流量计的铭牌不带有防爆标志，因为该设备不具备自有的点火源且不属于2014/34/EU指令的应用范围。

1.2 供货范围

- 1 x 流量计
- 1 x 产品文档
- 1 x 支架（仅在SM-6 / SM-6-V型号时）

2 安全提示

仅能由熟悉安全要求和风险的专业人员安装该设备。

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

设备操作员必须确保：

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

危险

有毒和腐蚀性气体

样气可能有害健康。

- 进行保养前，关闭供气并在必要时以空气冲洗气体管线。
- 必要时，请确保安全地疏导气体。
- 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。

危险

使用于易爆性危险区域

易燃气体和灰尘可能被点燃或爆炸。请避免以下危害源：

因静电产生火花！

仅使用湿布清洁由塑料和标贴制成的机壳组件。

以对地电平 (PE) 导电连接金属外壳！

最高表面温度！

设备的最高表面温度 T_{surf} 取决于介质温度 T_{med} 。应 $T_{surf} \leq T_{med}$ 。

点火温度！

请注意依相关标准的爆炸性气体点火温度及最大允许表面温度 T_{surf} 。

可能有破碎危险 / 泄漏易爆或有毒气体。

请保护好设备，免其受到外部撞击或为其安装冲击保护装置。

气体泄露！

不当使用与维护时的气体泄漏引起的爆炸危险和生命危险。

3 运输和储存

只应在原包装或合适的替代包装中运输产品。

在不使用时，应对设备加以保护，防止其受潮受热。须将其储存于-10° C至+40° C下的封顶的、干燥且无尘的室内。

4 安装和连接

流量计的气体输入/输出端的连接螺纹：

流量计	螺纹
SM-6 / SM-6-V	G1/4
S-SM 3-1	NPT 1/4 “

可在随附的光盘上的数据表中找到装配图。均须以特氟龙胶带或密封剂及密封环密封拧紧管接头！

4.1 电气连接（本安型）

警告

危险的电压

仅能由训练有素的专业人员执行线路连接。

注意

错误电压危险

错误的电压会毁坏设备。

正确的电压可以从铭牌上看到。

注意

因不被允许的电气连接值而导致爆炸危险

不被允许的电气连接值可能导致爆炸性气体混合物点燃。在气体爆炸性环境中只能使用本安型电源运行该设备。电源必须适合相应的易爆区域。必须遵守这些操作说明中给出的限值，即使对于带有两个独立的本安型电源的版本，也不得超过这些限值。必须确保即使在出现错误的情况下，例如在意外串联或并联的情况下，不会超出限值。在安装和操作本安型设备时，请遵守相关的安全要求，例如 IEC/EN 60079-11和IEC/EN 60079-14。

4.1.1 安装带支架的限位开关（仅适于SM-6 / SM-6-V型号）

危险

爆炸危险

于易爆区域使用

仅使用获相应许可的限位开关。

限位开关被预装配地提供。

- 第一次使用前，松开安装板上的塑料埋头螺钉，将限位开关置于所需的高度。
- 须重新加固该塑料埋头螺钉。
- 请将线缆连接到电源。

在易爆区域中使用限位开关：

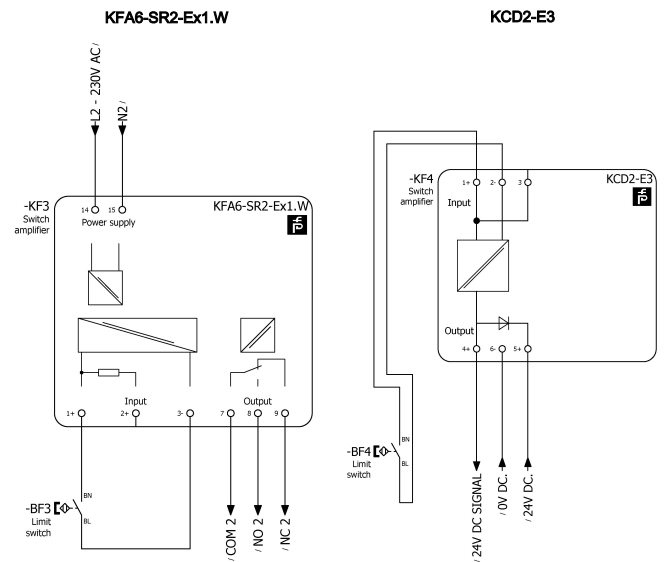
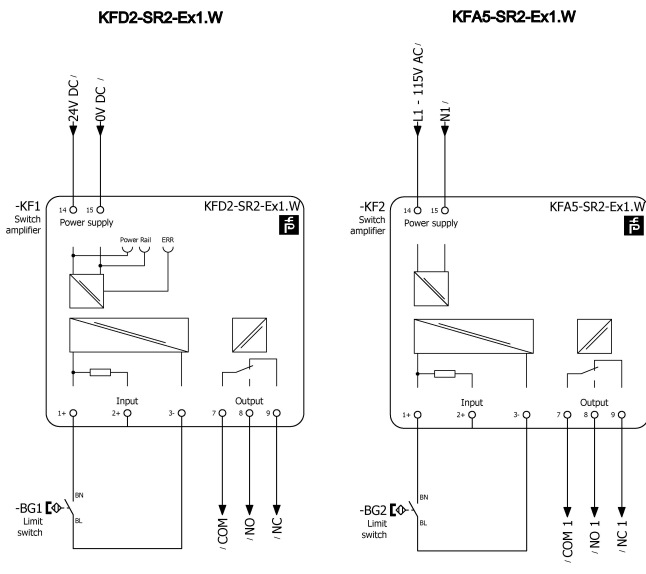
请注意标注的PTB99ATEX2128X认证中的接线参数，见章节 随附文档。我们建议选择隔离开关放大器，见章节 技术规格。

4.1.2 安装和连接隔离开关放大器（仅适于SM-6/SM-6-V型号）

隔离开关放大器被预装配地提供。

请注意标注的PTB00ATEX2080和PTB00ATEX2081认证中的接线参数和附带的操作说明中的安装说明，见章节 随附文档。

接线图



5 运行和操作

提示

禁止不合规操作设备！

5.1 读出流量计

于浮子的顶部边缘读出流量值。

请注意，仅当测量管中的压力符合上标的值时，流量值才正确。

5.2 设置针阀

提示！ 请注意，针阀不是截流阀。请不要尝试，以极大的力量继续旋转该阀。

以顺时针方向旋转，该阀闭合。

6 服务和维修

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

7 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。

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

Расходомеры служат для показания объема потока анализируемого газа или жидких сред.

- Конфигурация Вашего прибора указана на типовой табличке. На ней указаны номер заказа и артикульный номер, а также типовое обозначение.
- Особенности того или иного типа расходомеров отдельно обозначены в оригинальном руководстве по эксплуатации на прилагающемся компакт-диске.
- При подключении и заказе запасных частей учитывайте характеристики расходомера и соответствующую модель.
- Расходомеры серии SM-6/SM-6-V могут быть дополнительно оснащены бистабильным пороговым выключателем. У типа SM-6-V объем потока может быть настроен при помощи игольчатого клапана.

У безопасных расходомеров серии S-SM измерительный конус защищен вторым толстостенным стеклянным цилиндром.

- При разрыве измерительного конуса внешний цилиндр обеспечивает дополнительную защиту, препятствующую утечке среды. Кроме того, такой стеклянный цилиндр защищен трубой из нержавеющей стали от механических повреждений.
- Различные типы S-SM указаны в техническом паспорте.

УКАЗАНИЕ

При эксплуатации во взрывоопасных зонах

Расходомеры типов SM-6, SM6-V и S-SM 3-1 отвечают основным требованиям безопасности Директивы ЕС 2014/34/EU и допущены к использованию во взрывоопасных зонах в зоне 1 (Тип S-SM 3-1: группа взрывоопасности IIC, Тип SM-6, SM-6-V: группа взрывоопасности IIB; обязательно соблюдать указания по безопасности). Через расходомеры можно пропускать негорючие и горючие газы группы взрывоопасности IIB (тип SM-6 и SM-6-V) или IIC (тип S-SM 3-1), которые при нормальном режиме работы иногда могут быть взрывоопасными (Зона 1). На типовой табличке расходомера не указан знак взрывозащиты, поскольку оборудование не имеет собственного источника возгорания и таким образом не относится к области применения Директивы 2014/34/ЕС.

1.2 Объем поставки

- 1 x расходомер
- 1 x документация
- 1 x крепление (только для типа SM-6 / SM-6-V)

2 Указания по безопасности

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

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

Эксплуатирующая фирма должна обеспечить следующее:

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

ОПАСНОСТЬ

Ядовитые, едкие газы

Анализируемый газ может нанести вред здоровью.

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

EX ОПАСНОСТЬ**Эксплуатация во взрывоопасной среде**

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

Электростатический заряд (искрообразование)!

Части корпуса из пластмассы и наклейки очищать только влажной тканью.

Соедините металлический корпус с потенциалом земли (PE)!

Макс. температура поверхности!

Макс. температура поверхности T_{surf} оборудования зависит от температуры среды T_{med} . Здесь действует следующее правило $T_{surf} \leq T_{med}$.

Температура воспламенения!

Учитывайте температуры воспламенения взрывоопасных газов, а также максимально допустимые температуры поверхности T_{surf} согласно соответствующим положениям и нормам.

Возможная опасность пробоя / утечки взрывоопасных или ядовитых газов.

Защитите оборудование от внешних ударов или устанавливайте его в защищенном от ударов положении.

Утечка газа!

Опасность взрыва и опасность для жизни из-за утечки газа при техническом обслуживании и использовании прибора не по назначению.

3 Транспортировка и хранение

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

При длительном неиспользовании оборудование необходимо защитить от воздействия влаги и тепла. Оно должно храниться в закрытом, сухом помещении без пыли при температуре от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

4 Монтаж и подключение

Соединительная резьба для газовых входов и выходов расходомера:

Расходомеры	Резьба
SM-6 / SM-6-V	G1/4
S-SM 3-1	NPT 1/4"

Монтажная схема указана в технических паспортах на прилагаемом компакт-диске. Фитинги должны быть плотно закручены при помощи тефлоновой ленты или уплотнения/уплотнительного кольца!

4.1 Электрические подключения (искробезопасные)**EX ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасное напряжение**

Электрическое подключение разрешается проводить только обученным специалистам.

EX ОСТОРОЖНО**Неправильное напряжение сети**

Неправильное напряжение сети может разрушить прибор.

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

EX ОСТОРОЖНО**Опасность взрыва вследствие недопустимых значений электроподключения**

Недопустимые значения электроподключения могут привести к возгоранию взрывоопасных газовых смесей.

Прибор во взрывоопасных зонах может эксплуатироваться только при искробезопасной подаче напряжения. Питающее напряжение должно быть допустимым для соответствующей зоны. Указанные в данном руководстве по эксплуатации граничные значения подлежат обязательному соблюдению и не могут превышать также и для вариантов с двумя отдельными искробезопасными подачами напряжения.

Необходимо обеспечить соблюдение граничных значений также и в случае ошибки, например, при случайном линейном или параллельном подключении.

При установке и эксплуатации искробезопасного оборудования соблюдайте соответствующие требования по безопасности, например, IEC/EN 60079-11 и IEC/EN 60079-14.

4.1.1 Монтаж порогового выключателя с держателем (только для типа SM-6/SM-6-V)**EX ОПАСНОСТЬ****Опасность взрыва****При эксплуатации во взрывоопасных зонах**

Используйте только пороговые выключатели с соответствующим разрешением.

Пороговый выключатель поставляется в собранном виде.

- Перед первой эксплуатацией открутите вертикальные пластиковые винты на крепежной пластине и разместите пороговый выключатель на нужной высоте.
- Снова закрутите вертикальные пластиковые винты.
- Соедините кабель с сетевым напряжением.

Применение порогового выключателя во взрывоопасных зонах:

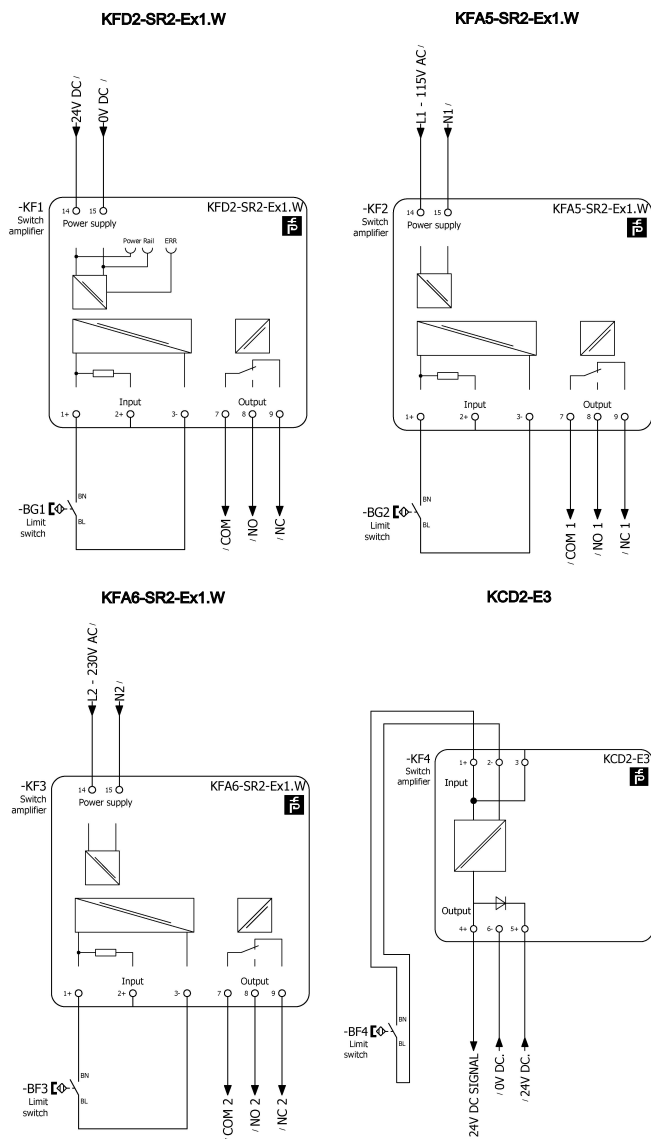
Соблюдайте параметры подключения, указанные в сертификате PTB99ATEX2128X в разделе Прилагаемые документы. Мы предлагаем широкий выбор переключающих усилителей, см. раздел Технические данные.

4.1.2 Монтаж и подключение переключающего усилителя (только для типа SM-6/SM-6-V)

Усилитель с гальванической развязкой поставляется в собранном виде.

Соблюдайте параметры подключения, указанные в сертификатах PTB00ATEX2080 и PTB00ATEX2081, а также указания по монтажу в прилагаемых руководствах по эксплуатации в разделе Прилагаемые документы.

Схемы подключения



5 Эксплуатация и обслуживание

! УКАЗАНИЕ

Не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации!

5.1 Считывание расходомера

Значение расхода считывается на верхнем крае поплавка. Обращаем Ваше внимание на то, что значения верны только при соответствии давления в измерительной трубке указанному значению.

5.2 Настройка игольчатого клапана

УКАЗАНИЕ! Обращаем Ваше внимание на то, что игольчатый клапан не является запорным клапаном. Не пытайтесь открывать клапан с применением силы.

Клапан закрывается поворотом по часовой стрелке.

6 Сервис и ремонт

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

7 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.

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.