



Fluidcontrolterminal

Kurzanleitung deutsch	2
Brief Instructions english	6
Notice de montage français	10
Guía rápida español	14
快速使用指南 chinese (simplified)	18
Краткое руководство русский	21

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

Das Fluidcontrolterminal ist ein kompakter Adapter-Flansch und verfügt über mehrere Anschlussmöglichkeiten für individuelle Applikationen.

Der konstruktive Aufbau des Fluidcontrolterminals erlaubt eine flexible Ausstattung, wodurch sich das Gerät einfach an die Anforderungen der individuellen Applikation anpassen lässt. Platzbedarf und Montageaufwand sind minimal.

Beachten Sie die Technischen Daten im Anhang hinsichtlich des spezifischen Verwendungszwecks, vorhandener Werkstoffkombinationen sowie Temperaturgrenzen.

WARNUNG

Alle Gerätetypen sind ausschließlich für industrielle Anwendungen vorgesehen. Es handelt sich **nicht um Sicherheitsbauteile**. Die Geräte dürfen nicht eingesetzt werden, wenn bei ihrem Ausfall oder bei Fehlfunktion die Sicherheit und Gesundheit von Personen beeinträchtigt wird.

Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist **nicht** gestattet.

1.2 Lieferumfang

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

2 Sicherheitshinweise

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

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

Der Betreiber der Anlage muss sicherstellen, dass:

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

GEFAHR

Giftige, ätzende Gase/Flüssigkeiten

Schützen Sie sich bei allen Arbeiten vor giftigen, ätzenden Gasen/Flüssigkeiten. Tragen Sie die entsprechende Schutzausrüstung.

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

Potentiell explosive Atmosphäre

Explosionsgefahr bei Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

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

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

3 Transport und Lagerung

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

Bei Nichtbenutzung sind die Betriebsmittel gegen Feuchtigkeit und Wärme zu schützen. Sie müssen in einem überdachten, trockenen und staubfreien Raum bei Raumtemperatur aufbewahrt werden.

4 Aufbauen und Anschließen

⚠ GEFAHR

Elektrische Spannung

Gefahr eines elektrischen Schlages

- a) Trennen Sie das Gerät bei allen Arbeiten vom Netz.
- b) Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
- c) Das Gerät darf nur von instruiertem, fachkundigem Personal installiert, gewartet und in Betrieb genommen werden.
- d) Die jeweils geltenden Sicherheitsvorschriften des Einsatzortes sind einzuhalten.

⚠ VORSICHT

Falsche Netzspannung

Falsche Netzspannung kann das Gerät zerstören.

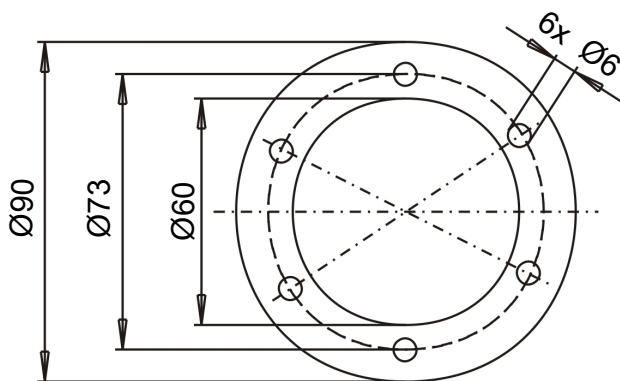
Bei Anschluss auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschild achten.

4.1 Montage

Das Fluidcontrolterminal bzw. der Einfüll- und Belüftungsadapter wird komplett montiert angeliefert und kann mittels der mitgelieferten Schrauben und Dichtungen auf dem Behälter befestigt werden.

Bei der Montage ist zu beachten, dass genügend Abstand zur Behälterwandung und Einbauten eingehalten wird.

Durch das Befestigungslochbild nach DIN 24557 Teil 2 mit sechs Befestigungslochern ist ein Einbau um jeweils 60° gedreht möglich. Sollten Sie eine Einheit mit Befüllkupplung und/oder Minimessanschluss bzw. Schlauchkupplung haben, ordnen Sie diese so an, dass ein freier Zugang zu diesen Bauteilen jederzeit gewährleistet ist.



Einbauöffnung
nach DIN 24557/Teil 2

Abb. 1: Flansch

4.2 Elektrische Anschlüsse des Niveauschalters

Die Informationen zum Anschluss des Niveauschalters entnehmen Sie der beigefügten Bedienungsanleitung des Niveauschalters.

4.3 Hinweise zum korrekten Betrieb von Reedkontakten in Bühler Niveauschaltern

Reedkontakte sind konstruktionsbedingt sehr langlebige und zuverlässige Bauteile. Trotzdem sollte beim Einsatz folgendes beachtet werden:

Lebensdauer von Reedschaltern

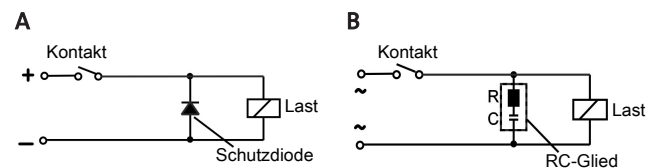
Die Lebensdauer von Reedschaltern kann bis zu 10^9 Schaltspiele betragen. Sie wird vermindert durch hohe Belastung und / oder falsche oder nicht vorhandene Schutzbeschaltung beim Schalten von induktiven, kapazitiven oder Lampenlasten.

Deswegen ist sicherzustellen, dass NIEMALS, auch nicht kurzzeitig, einer oder mehrere der maximal zulässigen Grenzwerte überschritten werden und dass bei nicht rein ohmschen Lasten eine Kontaktschutzbeschaltung angebracht wird. Auch die Anwendung von Prüflampen bei der Installation der Geräte ist nicht zulässig, da durch diese kurzfristig ein zu hoher Strom fließen kann, welcher die Reedkontakte beschädigen kann. Hier sollte man auf jeden Fall leistungslose Prüfmittel verwenden.

Kontaktschutzbeschaltungen für Reedschalter

Bei Gleichspannung ist eine Freilaufdiode nach Bild A parallel zum Kontakt anzuschließen.

Bei Wechselspannung ist ein RC Glied nach Bild B und Tabelle 1 parallel zum Kontakt anzuschließen.



Belastung in VA	10		25		50	
Spannung am Kontakt V	R/Ohm	C/μF	R/Ohm	C/μF	R/Ohm	C/μF
24	22	0,022	1	0,1	1	0,47
60	120	0,0047	22	0,022	1	0,1
110	470	0,001	120	0,0047	22	0,022
230	470	0,001	470	0,001	120	0,0047

Bitte beachten Sie die max. zulässigen Spannungen/Belastungen der jeweiligen Niveauekontakte!

Spannungen und Ströme

Alle Bühler Niveauekontakte mit Reedschaltern können minimale Schaltspannungen von 10 μV und minimale Schaltströme von 1 μA schalten.

Es gelten die bei den jeweiligen Kontakttypen angegebenen Maximalwerte.

Darum können Niveauekontakte mit Reedschaltern bedenkenlos sowohl für SPS Anwendungen als auch für hohe Belastungen (im Rahmen der Maximalgrenzwerte) eingesetzt werden.

Kontaktmaterial

Bei allen Reedschaltern in Bühler Niveaunkontakten wird Rhodium als Kontaktmaterial im Bereich der eigentlichen Kontaktflächen verwendet.

Magnetische Felder

Äußere Magnetfelder, auch durch Elektromotoren, vermeiden. Die Funktion der Reedschalter kann dadurch gestört werden.

Mechanische Belastungen

Niveauschalter keinen starken Stößen oder Biegungen aussetzen.

4.4 Elektrischer Anschluss des Unterdruckschalters

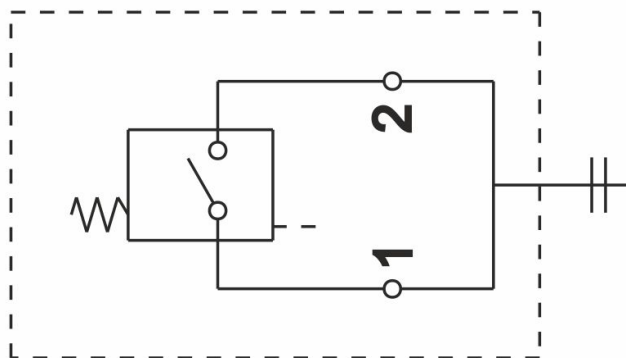
Es kann optional ein Unterdruckschalter oder ein Blindstopfen eingeschraubt sein.

Der Unterdruckschalter ist mit einem Sprungschalter ausgerüstet, um Signale nur dann zu schalten, wenn die Grenzwerte voll und dauernd anliegen.

HINWEIS! Beim Einfüll- und Belüftungsadapter bedarf nur der Unterdruckschalter einer elektrischen Inbetriebnahme.

Technische Daten: Anschlussdiagramm

Überdrucksicher bis:	0,1 bar
Anzeigedruck:	-50 mbar $\pm$ 4
Kontaktart:	Schließer
Schaltleistung:	24 V/6 W *
Schutzart:	IP54 - mit Schutzkappe
Elektrische Anschlüsse:	AMP 6,3 DIN 46248 für Steckhülse nach DIN 46247
Schaltungsart:	2-polig



* bei ohmscher Belastung

4.5 Probenahmeanschluss

Minimessanschluss G1/8 mit Schraubkappe M16x2 oder Schlauchkupplung DN 5 mit Einsteckschlauchtülle. Dieser Anschluss dient als Ölprobeentnahme und benötigt in der Regel keine besondere Wartung. Achten Sie lediglich beim Anschließen auf einen leckagefreien Anschluss und freien Zugang.

4.6 Anschluss Befüllkupplung

Befüllkupplung vom Typ Walter (DN 19) bzw. Stäubli (DN 11) oder Blindstopfen. Dieser Anschluss dient als Befüllanschluss. Auch hier gelten die gleichen Hinweise wie für den Probenahmeanschluss.

5 Betrieb und Bedienung

5.1 Niveauschalter

Folgende Niveauschalter stehen für das Fluidcontrolterminal zur Verfügung:

- NV 77/NV 77D
- NV 74/NV 74D
- NV 73
- NV 71

Weitere Informationen zum eingebauten Niveauschalter entnehmen Sie bitte der beigefügten Betriebsanleitung zum Niveauschalter.

5.2 Probeentnahme

Um sicher zu stellen, dass das Fluid noch seine ursprünglichen Gebrauchseigenschaften besitzt und weiterhin allen Betriebsbelastungen gewachsen ist, ist die regelmäßige Entnahme einer Flüssigkeitsprobe zu Analysezwecken sinnvoll.

Je nach Konfiguration ist die Entnahmestelle mit Schnellkupplungen oder Minimesskupplungen ausgerüstet. Zur Probenentnahme wird eine Handpumpe mit entsprechendem Kupplungsgegenstück benötigt.

Wird die Minimesskupplung verwendet empfehlen wir, das Kupplungsstück der Pumpe mit einem Querschlitz zu modifizieren. Diese Maßnahme erweitert den Ansaugquerschnitt und erleichtert das Abpumpen erheblich.

Durch die Eintauchtiefe des Terminals ist der Entnahmepunkt fixiert, tiefenbedingte Messfehler sind dadurch ausgeschlossen. Achten Sie auf sauberes Besteck und gereinigte Probenflaschen zur verlässlichen Entnahme.

Bei der Probeentnahme kann es vorkommen, dass sich noch Restmengen älteren Öles im Rohr befinden. In diesem Fall sollte eine zweite Ölprobe entnommen werden.

5.2.1 Probeentnahme aus dem Tank

Bei Entnahme der Probe aus dem Ölbehälter kann man erfahrungsgemäß davon ausgehen, dass die Probe einen repräsentativen Mittelwert der Ölqualität darstellt.

Je nach Konfiguration ist die Entnahmestelle mit Schnellkupplungen oder Minimesskupplungen ausgerüstet. Zur Probenentnahme wird eine Handpumpe mit entsprechendem Kupplungsgegenstück benötigt.

Wird die Minimesskupplung verwendet empfehlen wir, das Kupplungsstück der Pumpe mit einem Querschlitz zu modifizieren. Diese Maßnahme erweitert den Ansaugquerschnitt und erleichtert das Abpumpen erheblich.

Durch die Eintauchtiefe des Terminals ist der Entnahmepunkt fixiert, tiefenbedingte Messfehler sind dadurch ausgeschlossen. Achten Sie auf sauberes Besteck und gereinigte Probenflaschen zur verlässlichen Entnahme.

5.2.2 Probeentnahme vor Rücklaufilter

Zur Gewinnung zusätzlicher Informationen über den Zustand des Öles kann es nützlich sein, auch das ungemischte Öl aus dem Rücklaufstrom zu untersuchen. Dazu sind an zwei Stellen des Rücklauf-Filtergehäuses Bohrungen vorhanden, in die eine Minimeskupplung eingeschraubt werden kann.

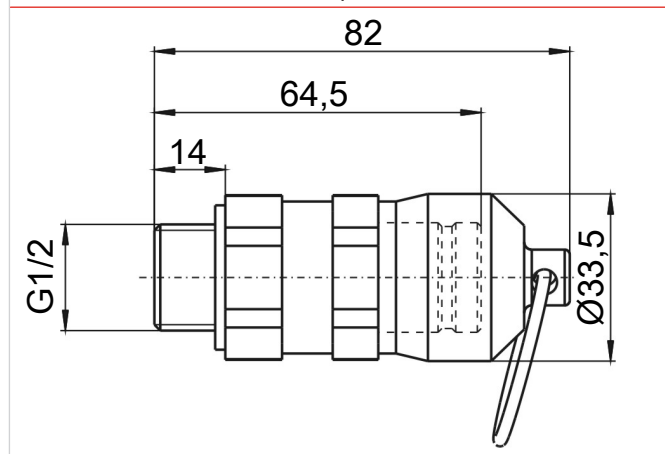
Da die Rücklaufleitung partiell unter Druck steht, ist eine Handpumpe zur Probennahme nicht erforderlich. Hier kann direkt über den Minimessschlauch in die Probenflasche gezapft werden.

5.3 Manuelle Befüllung

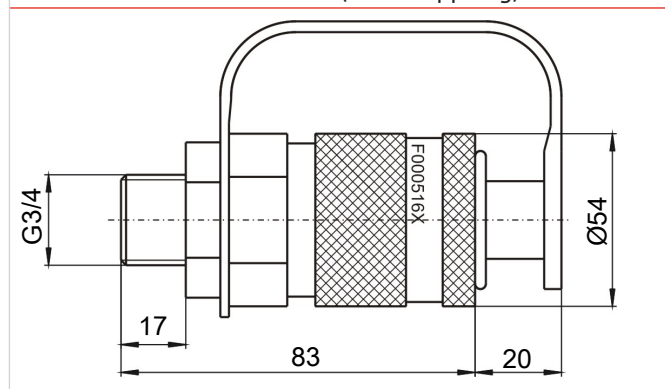
Für die Befüllung stehen zwei Anschlussstypen zur Verfügung:

Ein Befüllnippel der Firma Stäubli und eine Befüllkupplung der Firma Walther. Über diese Befüllanschlüsse kann Öl manuell nachgefüllt werden.

Stäubli SBA 11/CN (Befüllnippel) mit Reduzierstutzen G3/4 auf G1/2



Walther MD-019 (Befüllkupplung)



6 Wartung

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

7 Service und Reparatur

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

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 fluid control terminal is a compact adapter flange with several connection options for individual applications.

The design of the fluid control terminal allows for flexible equipment so the device can easily be adapted to the requirements of the specific application. The required space and installation are minimal.

Please note the technical data in the appendix for the specific intended use, existing material combinations, as well as temperature limits.

WARNING

All device models are solely intended for industrial applications. They are **not safety components**. The devices must not be used if failure or malfunction thereof jeopardises the safety and health of persons.

Use in explosive areas is **prohibited**.

1.2 Scope of Delivery

- Fluid control terminal
- Product documentation
- Connection/mounting accessories (optional)

2 Safety instructions

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

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

The operator of the system must ensure:

- Safety notices and operating instructions are available and observed,
- The respective national accident prevention regulations are observed,
- The permissible data and operational conditions are maintained,

- Safety guards are used and mandatory maintenance is performed,
- Legal regulations are observed during disposal,
- compliance with national installation regulations.

DANGER

Toxic, acidic gases/liquids

Protect yourself from toxic, corrosive gasses/liquids when performing any type of work. Wear appropriate protective equipment.

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

Potentially explosive atmosphere

Explosion hazard if used in hazardous areas.

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

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

3 Transport and storage

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

The equipment must be protected from moisture and heat when not in use. It must be stored in a covered, dry, dust-free room at room temperature.

4 Installation and connection

DANGER

Electric voltage

Risk of electric shock

- Always disconnect the unit from the mains before performing work.
- Secure the equipment from accidental restarting.
- The equipment may only be installed, maintained and put into operation by instructed, competent personnel.
- Always observe the applicable safety regulations for the operating site.

CAUTION

Wrong mains voltage

Wrong mains voltage may damage the device.

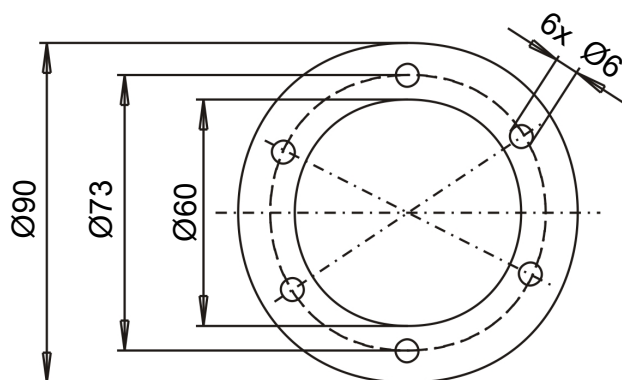
Regard the correct mains voltage as given on the type plate.

4.1 Installation

The fluid control terminal resp. filling and vent adapter comes fully assembled and can be mounted to the tank using the included screws and seals.

Please be sure to leave enough space between the tank wall and add-ons during installation.

The mounting hole pattern as per DIN 24557 Part 2 with six mounting holes allows installation rotated by 60° each. If your unit has a filling coupler and/or Minimes coupler or hose coupling, arrange these to ensure free access to these parts at all times.



Installation opening
as per DIN 24557/Part 2

Fig. 1: Flange

4.2 Level Switch Electrical Connections

For information on connecting the level switch, please refer to the operating instructions included with the level switch.

4.3 Information on the correct operation of reed contacts in Bühler level switches

Based on their construction, reed contacts are very long lasting and reliable components. Yet the following should be considered when using them:

Life of reed switches

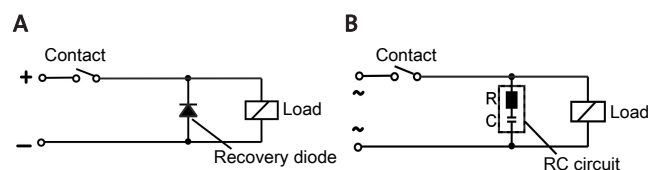
The life of reed switches can be up to 10^9 cycles. This is reduced by high stress and / or incorrect or the absence of protective circuits when switching inductive, capacitive or lamp loads.

It's therefore important to ensure NEVER to exceed one or several of the maximum approved limits, even temporarily, and to install a contact protective circuit for loads which are not purely ohmic. Using test lamps when installing the devices is also prohibited, as these can temporarily allow too much current to flow, which can damage the reed contacts. In this case non-volatile testing equipment should always be used.

Contact protective circuits for reed switches

For direct current voltage a recovery diode per figure A must be connected parallel to the contact.

For alternating current voltage an RC circuit per Figure B and Table 1 must be connected parallel to the contact.



Load in VA	10		25		50	
Voltage at contact V	R/Ohm	C/μF	R/Ohm	C/μF	R/Ohm	C/μF
24	22	0.022	1	0.1	1	0.47
60	120	0.0047	22	0.022	1	0.1
110	470	0.001	120	0.0047	22	0.022
230	470	0.001	470	0.001	120	0.0047

Please note the max. voltage/load ratings of the respective level contacts!

Voltages and currents

All Bühler level contacts with reed switch can switch minimal switching voltages of 10 μV and minimal switching currents of 1 μA.

The maximum values specified for the respective contact types apply.

Level contact with reed switches can therefore be used for SPS applications as well as for high loads (within the maximum limits) without hesitation.

Contact material

All reed switches in Bühler level contacts use rhodium as the contact material for the actual contact areas.

Magnetic fields

Avoid external magnetic fields, including from electric motors. These can interfere with the function of the reed switches.

Mechanical loads

Do not expose the level switch to strong blows or bending.

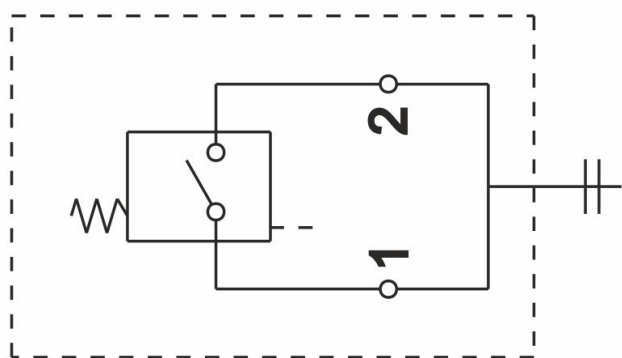
4.4 Vacuum Switch Electrical Connection

An optional vacuum switch or dummy plug may be installed. The vacuum switch is equipped with a snap-action switch to only switch signals when the full limits are reached continuously.

NOTICE! With the filling and ventilation adapter, only the vacuum switch requires electrical start-up.

Technical data: Connection diagram

Safe against overpressure up to: 0.1 bar	
Gauge pressure:	-50 mbar $\pm$ 4
Contact type:	NO contact
Switching capacity:	24 V/6 W *
IP rating:	IP54 - with protective cap
Electrical connections:	AMP 6.3 DIN 46248 for sleeve as per DIN 46247
Switching type;	2-pin



* with resistive load

4.5 Sampling Port

Minimess coupling G1/8 with M16x2 screw plug or DN 5 hose coupling with hose fitting. This connection serves oil sampling and typically requires no special maintenance. Simply ensure a tight connection when connecting and free access.

4.6 Filling Coupler Connection

Filling coupler type Walter (DN 19) or Stäubli (DN 11) or dummy plug. This connection serves as filling port. Please also observe the notes for the sampling port here.

5 Operation and control

5.1 Level Switch

The following level switches are available for the fluid control terminal:

- NV 77/NV 77D
- NV 74/NV 74D
- NV 73
- NV 71

For additional information on the built-in level switch, please refer to the operating instructions included with the level switch.

5.2 Sampling

To ensure the fluid still has its original performance characteristics and is still suitable for all workloads, regularly sampling the fluid for analysis is advisable.

Depending on the configuration, the sampling port will be equipped with quick-release couplers or Minimess couplers. A hand pump with the corresponding mating component for coupling is required for sampling.

When using the Minimess coupler, we recommend modifying the coupler on the pump with a transverse slot. This increases the suction cross-section to make pumping down considerably easier.

The sampling point is fixed based on the immersion depth of the terminal, ruling out any depth-related measuring errors. Be sure the instruments and the sample bottle are clean to ensure reliable sampling.

During sampling, residual old oil may still be in the pipe. In this case a second oil sample should be taken.

5.2.1 Sampling From the Tank

When sampling from the oil tank, it can empirically be assumed the sample will be the representative average oil quality.

Depending on the configuration, the sampling port will be equipped with quick-release couplers or Minimess couplers. A hand pump with the corresponding mating component for coupling is required for sampling.

When using the Minimess coupler, we recommend modifying the coupler on the pump with a transverse slot. This increases the suction cross-section to make pumping down considerably easier.

The sampling point is fixed based on the immersion depth of the terminal, ruling out any depth-related measuring errors. Be sure the instruments and the sample bottle are clean to ensure reliable sampling.

5.2.2 Sampling From The Return Filter

To obtain additional information about the condition of the oil it can be helpful to also analyse the unmixed oil from the return flow. The return filter housing has two bores for this purpose for attaching a Minimess coupler.

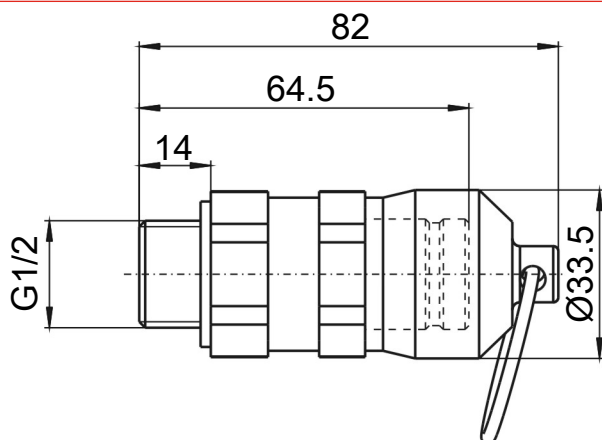
Since the return line is in part pressurised, a hand pump is not required for sampling. In this case the Minimess tube can be used to directly draw into the sample bottle.

5.3 Manual Filling

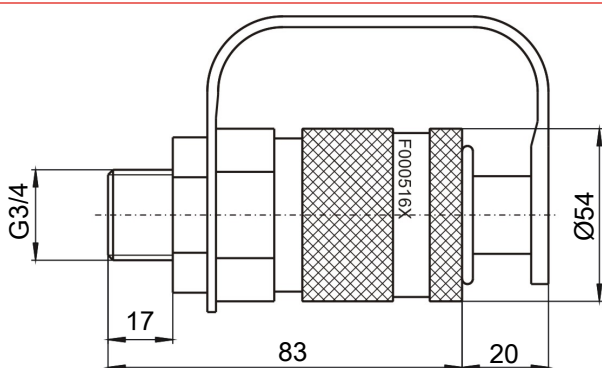
There are two types of connections for filling:

A Stäubli receptacle and a Walther coupler. Oil can be added manually via these ports.

Stäubli SBA 11/CN (receptacle) with G3/4 to G1/2 reducer



Walther MD-019 (filling coupler)



6 Maintenance

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

7 Service and Repair

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

8 Disposal

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

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



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



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

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

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

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Germany

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

1 Introduction

Ce court mode d'emploi vous assiste lors de la mise en service de l'appareil. Veuillez respecter les instructions de sécurité afin d'éviter les risques sanitaires ou matériels. Avant la mise en service, lisez attentivement le mode d'emploi original ainsi que les indications concernant la maintenance et le 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 terminal de contrôle des fluides est une bride d'adaptateur compacte et dispose de plusieurs possibilités de raccordement pour des applications individuelles.

Le terminal de contrôle des fluides est réalisé de manière à pouvoir facilement adapter l'appareil aux exigences de l'application individuelle. Le besoin en place et le travail de montage sont réduits au minimum.

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

AVERTISSEMENT

Tous les types d'appareils sont uniquement conçus pour des applications industrielles. Il ne s'agit **pas de composants de sécurité**. Les appareils ne doivent pas être utilisés lorsqu'une panne ou un dysfonctionnement peut affecter la sécurité et la santé des personnes.

L'utilisation dans des espaces à risque d'explosion est **interdite**.

1.2 Contenu de la livraison

- Terminal de contrôle du fluide
- Documentation produit
- Accessoires de raccordement ou de montage (optionnel)

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 /fluides toxiques et irritants

Lors de tous vos travaux, protégez-vous des gaz/fluides toxiques et irritants. Portez l'équipement de protection approprié.

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

Atmosphère potentiellement explosive

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

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

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

3 Transport et stockage

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

En cas de non utilisation, les matériels d'exploitation doivent être protégés de l'humidité et de la chaleur. Ils doivent être stockés à température ambiante dans une pièce abritée, sèche et sans poussière.

4 Assemblage et raccordement

DANGER

Tension électrique

Danger d'électrocution

- Débranchez l'appareil de l'alimentation secteur pour tout travail de maintenance.
- Prémunissez-vous contre un redémarrage inopiné de l'appareil.
- L'appareil doit exclusivement être installé, réparé et mis en service par du personnel formé et compétent.
- Les prescriptions de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation doivent être respectées.

ATTENTION

Tension erronée du réseau

Une tension de réseau erronée peut détruire l'appareil.

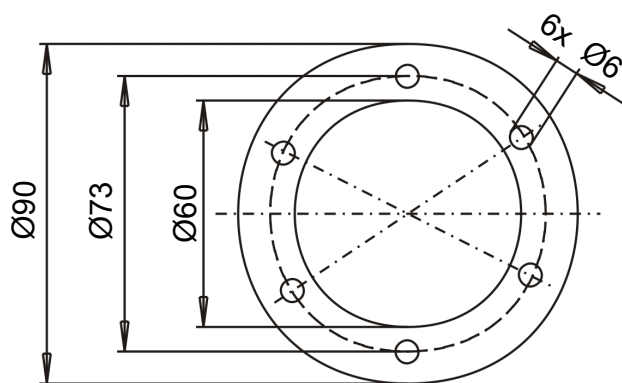
Lors du raccordement, faire attention à ce que la tension du réseau soit correcte conformément à la plaque signalétique.

4.1 Montage

Le terminal de contrôle des fluides ou le capteur de remplissage et de température est livré entièrement monté et il peut être fixé sur le réservoir à l'aide des vis jointes et des joints livrés.

Veillez, lors du montage, à ce qu'une distance suffisante soit maintenue par rapport à la paroi du réservoir et aux installations.

Les six trous de fixation conçus selon la norme DIN 24557, partie 2, permettent un montage pivoté à chaque fois de 60°. Si votre matériel est équipé d'un raccord de remplissage et/ou d'un raccord minimal ou d'un raccord de tuyau, disposez-les de manière à garantir à tout moment un accès libre à ces composants.



Ouverture d'encastrement
selon DIN 24557/partie 2

Fig. 1: Bride

4.2 Raccordements électriques du capteur de niveau

Vous trouverez de plus amples informations sur le raccordement du capteur de niveau dans la notice d'installation s'y rapportant jointe.

4.3 Indications concernant l'utilisation correcte de contacts Reed dans les interrupteurs de niveau Bühler

En raison de leur structure, les contacts Reed ont une durée de vie élevée et constituent des éléments fiables. Malgré tout, les points suivants doivent être respectés lors de leur utilisation :

Durée de vie des interrupteurs Reed

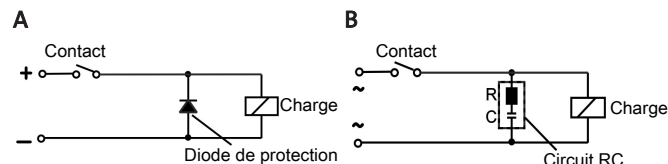
La durée de vie des interrupteurs Reed peut atteindre jusqu'à 10⁹ déclenchements. Elle est réduite pour cause de charge élevée et/ou de circuit de protection incorrect ou absent lors de la commutation de charges inductives, capacitives ou de charges de lampes.

C'est pourquoi il convient de s'assurer qu'aucune des valeurs limites maximales autorisées n'est JAMAIS dépassée, même durant un court instant, et qu'un circuit de protection de contact est mis en place dans le cas de charges non purement ohmiques. L'utilisation de lampes-témoins lors de l'installation des appareils est également interdite, car un courant trop élevé peut circuler dans ces lampes, risquant alors d'endommager les contacts Reed. Il convient ici d'utiliser impérativement des moyens de contrôle sans fil.

Circuits de protection de contact pour interrupteurs Reed

En cas de tension continue, une diode de roue libre doit être connectée parallèlement au contact selon l'illustration A.

Dans le cas d'une tension alternative, un circuit RC doit être connecté parallèlement au contact selon l'illustration B et le tableau 1.



Charge- ment en VA	10		25		50	
Tension au contact V	R / Ohm	C / µF	R / Ohm	C / µF	R / Ohm	C / µF
24	22	0,022	1	0,1	1	0,47
60	120	0,0047	22	0,022	1	0,1
110	470	0,001	120	0,0047	22	0,022
230	470	0,001	470	0,001	120	0,0047

Veillez respecter les tensions / charges max. autorisées des différents contacts de niveau !

Tensions et courants

Tous les contacteurs de niveau Bühler avec interrupteurs Reed peuvent commuter des tensions de commutation minimales de 10 µV et des courants de commutation minimaux de 1 µA.

Les valeurs maximales indiquées des types de contact correspondants s'appliquent.

C'est la raison pour laquelle les contacteurs de niveau avec interrupteurs Reed peuvent être utilisés sans hésitation, aussi bien pour des applications SPS que pour des charges élevées (en respectant les valeurs limites maximales).

Matériau de contact

Pour tous les interrupteurs Reed dans des contacteurs de niveau Bühler, le rhodium est utilisé comme matériau de contact dans la zone des surfaces de contact correspondantes.

Champs magnétiques

Éviter les champs magnétiques externes, également ceux produits par des moteurs électriques. Le bon fonctionnement des interrupteurs Reed peut en être perturbé.

Contraintes mécaniques

Ne pas exposer l'interrupteur de niveau à des chocs ou torsions élevés.

4.4 Raccordement électrique de l'interrupteur à dépression

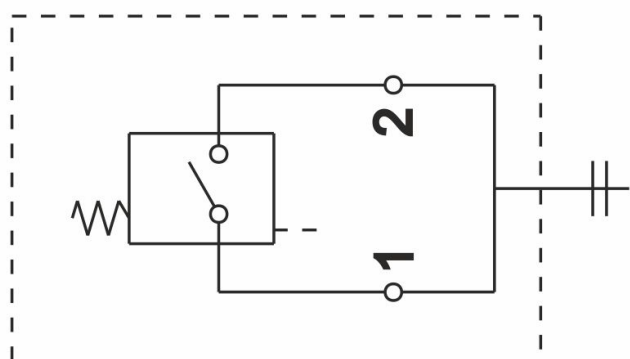
Un interrupteur à dépression ou un bouchon aveugle peuvent être vissés en option.

L'interrupteur à dépression est équipé d'un contact à rupture brusque pour ne commuter les signaux que lorsque les valeurs limites sont pleines et permanentes.

INDICATION! Pour l'adaptateur de remplissage et d'aération, seul l'interrupteur à dépression nécessite une mise en marche électrique.

Données techniques : Schéma de raccordement

Surpression jusqu'à :	0,1 bar
Manomètre :	-50 mbar $\pm$ 4
Type de contact :	Contact à fermeture
Puissance de commutation :	24 V/6 W *
Type de protection :	IP54 - avec capuchon de protection
Raccordements électriques :	AMP 6,3 DIN 46248 pour cosses selon DIN 46247
Type de commutation ;	2 pôles



* en cas de charge ohmique

4.5 Raccordement d'échantillonnage

Raccordement Minimess G1/8 avec bouchon à vis M16x2 ou raccord flexible DN 5 avec manchon d'insertion. Ce raccord sert à prélever des échantillons de pétrole et ne nécessite généralement pas d'entretien particulier. Assurez-vous seulement, lors de la connexion, que le raccordement est étanche et que l'accès est libre.

4.6 Raccordement de remplissage

Raccord de remplissage du type Walter (DN 19) ou Stäubli (DN 11) ou bouchon de fermeture. Ce raccord sert de raccord de remplissage. Ici aussi, les mêmes indications que pour le point de prélèvement s'appliquent.

5 Fonctionnement et commande

5.1 Capteur de niveau

Les capteurs de niveau suivants sont disponibles pour le terminal de contrôle des fluides :

- NV 77/NV 77D
- NV 74/NV 74D
- NV 73
- NV 71

Vous trouverez de plus amples informations sur le capteur de niveau intégré dans la notice d'installation s'y rapportant ci-joint.

5.2 Échantillonnage

Afin de s'assurer que le fluide possède encore ses caractéristiques d'utilisation initiales et qu'il continue de remplir toutes ses fonctions, il est utile de prélever régulièrement un échantillon de liquide à des fins d'analyse.

Selon la configuration, le point de prélèvement est équipé de raccords rapides ou Minimess. Une pompe manuelle avec contre-pièce d'accouplement correspondante est requise pour prélever l'échantillon.

Si l'on utilise le raccord Minimess, il est recommandé de modifier l'élément d'accouplement de la pompe au moyen d'une fente transversale. Cette mesure élargit la section d'aspiration et facilite considérablement le pompage.

La profondeur d'immersion du terminal permet de fixer le point de prélèvement, ce qui exclut les erreurs de mesure dues à la profondeur. Veillez à ce que les couverts soient propres et les flacons à échantillons nettoyés pour garantir un prélèvement fiable.

Lors de l'échantillonnage, il peut arriver que des quantités résiduelles d'huiles anciennes se trouvent encore dans le tuyau. Dans ce cas, un second échantillon d'huile doit être prélevé.

5.2.1 Prélèvement dans le réservoir

L'expérience montre que l'échantillon prélevé dans le réservoir d'huile peut être considéré comme une moyenne représentative de la qualité de l'huile.

Selon la configuration, le point de prélèvement est équipé de raccords rapides ou Minimess. Une pompe manuelle avec contre-pièce d'accouplement correspondante est requise pour prélever l'échantillon.

Si l'on utilise le raccord Minimess, il est recommandé de modifier l'élément d'accouplement de la pompe au moyen d'une fente transversale. Cette mesure élargit la section d'aspiration et facilite considérablement le pompage.

La profondeur d'immersion du terminal permet de fixer le point de prélèvement, ce qui exclut les erreurs de mesure dues à la profondeur. Veillez à ce que les couverts soient propres et les flacons à échantillons nettoyés pour garantir un prélèvement fiable.

5.2.2 Prélèvement d'échantillons avant le filtre de retour

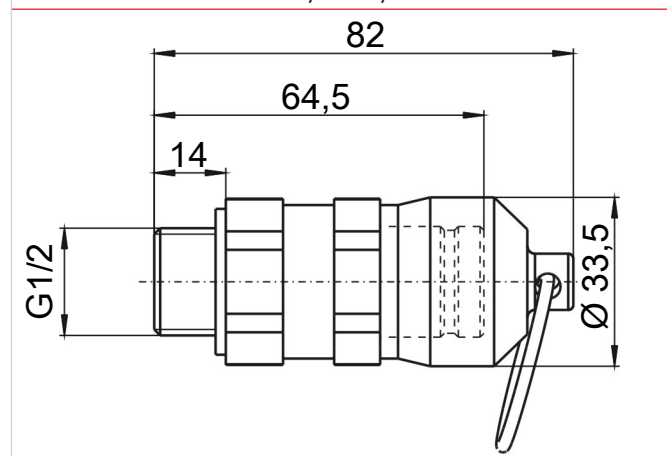
Pour obtenir des informations complémentaires sur l'état de l'huile, il peut être utile d'étudier également l'huile non mélangée provenant du reflux. A cet effet, des alésages sont prévus en deux points du boîtier du filtre de retour et peuvent être vissés dans un raccord Minimesse.

La conduite de retour étant partiellement sous pression, il n'est pas nécessaire de recourir à une pompe manuelle pour prélever l'échantillon. Ici, il est possible de brancher directement le tuyau Minimesse dans le flacon de prélèvement.

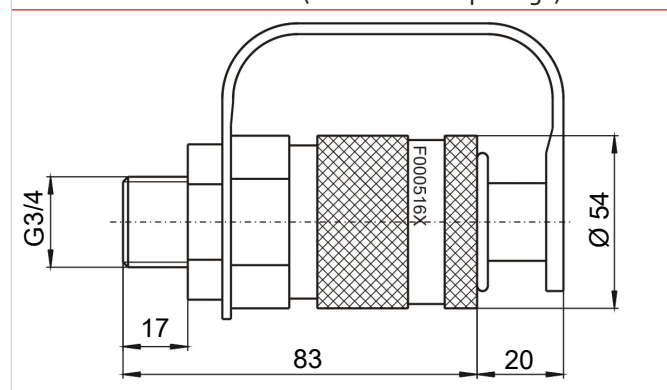
5.3 Remplissage manuel

Deux types de raccord sont à disposition pour le remplissage : un embout de remplissage de la société Stäubli et un raccord de remplissage de la société Walther. Ces raccords permettent de réapprovisionner l'huile manuellement.

Stäubli SBA 11/CN (embout de remplissage) avec réducteurs G3/4 à G1/2



Walther MD-019 (raccord de remplissage)



6 Entretien

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

7 Service et réparation

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

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 terminal de control de fluidos consiste en una brida adaptadora compacta y cuenta con varias opciones de conexión para aplicaciones individuales.

El diseño estructural del terminal de control de fluidos permite un equipamiento flexible, de forma que el dispositivo se puede adaptar fácilmente a los requisitos de la aplicación individual. Los requisitos de espacio y los costes de montaje son mínimos.

Preste atención a los datos técnicos del anexo relativos al uso previsto, las combinaciones de materiales disponibles, así como los límites de temperatura.

ADVERTENCIA

Todos los tipos de dispositivos están destinados exclusivamente para aplicaciones industriales. No se trata de **piezas de seguridad**. Los dispositivos no se pueden instalar, si una avería o fallo en los mismos pusiera en peligro la seguridad e integridad de los individuos.

No está permitida la instalación en zonas con peligro de explosión.

1.2 Volumen de suministro

- Terminal de control de fluidos
- Documentación del producto
- Accesorios de conexión y montaje (opcional)

2 Indicaciones 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/líquidos tóxicos y corrosivos

Utilice medios de protección contra líquidos/gases tóxicos o corrosivos cuando realice cualquier trabajo. Utilice el equipo de protección correspondiente.

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

Atmósfera potencialmente explosiva

Peligro de explosión por uso en zonas con peligro de explosión

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

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

3 Transporte y almacenamiento

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

Si no se utiliza, se habrá de proteger el equipo contra humedad o calor. Se debe conservar en un espacio atechado, seco y libre de polvo a temperatura ambiente.

4 Construcción y conexión

⚠ 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 instalado, revisado o puesto en funcionamiento por especialistas formados.
- Deben respetarse las normativas de seguridad vigentes en el lugar de aplicación.

⚠ CUIDADO

Tensión de red incorrecta

Una tensión de red incorrecta puede destrozar el dispositivo.

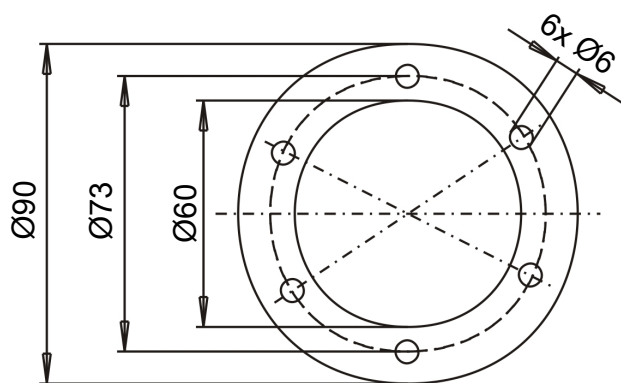
Comprobar en la conexión que la tensión de red sea la correcta de acuerdo con la placa indicadora.

4.1 Montaje

El terminal de control de fluidos y el adaptador de llenado y ventilación se entrega completamente montado y puede sujetarse al depósito con los tornillos y las juntas que se suministran.

Durante el montaje es necesario tener en cuenta que debe mantenerse una distancia suficiente con las paredes del depósito y los elementos de instalación.

El patrón de orificios de montaje según DIN 24557 Parte 2 con seis orificios de montaje permite la instalación girada en 60°. Si tiene una unidad con acoplamiento de llenado y/o conexión Minimess o acoplamiento de manguera, colóquelos de tal manera que se garantice el libre acceso a estos componentes en todo momento.



Apertura de montaje
según DIN 24557/parte 2

Ilus. 1: Brida

4.2 Conexiones eléctricas del interruptor de nivel

Encontrará más información sobre la conexión del interruptor de nivel en el manual de instrucciones adjunto relativo al interruptor de nivel.

4.3 Indicaciones para el correcto funcionamiento de los contactos Reed en interruptores de nivel de Bühler

Gracias a su diseño, los contactos Reed son piezas muy duraderas y fiables. Sin embargo, en su aplicación debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Duración de interruptores Reed

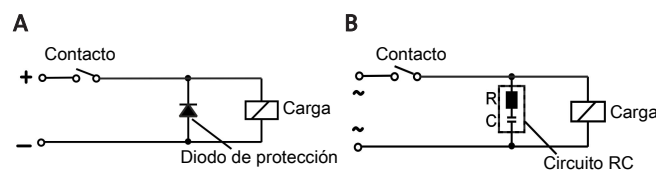
La duración de los interruptores Reed puede alcanzar hasta los 10⁹ ciclos. Puede verse reducida debido a grandes cargas y/o por circuitos de protección incorrectos o no disponibles al conectar cargas inductivas o capacitivas.

Por lo tanto, es necesario asegurarse de que NUNCA, ni siquiera brevemente, se superan uno o más de los valores límite máximos permitidos, y de que en caso de cargas resistivas no puras no se realiza una conexión de circuitos de protección. Tampoco está permitida la utilización de lámparas de prueba en la instalación de los aparatos, ya que en ese instante puede emitirse una corriente eléctrica tan fuerte que dañe los contactos Reed. En este caso debe emplearse un equipo de prueba sin corriente.

Contacto de circuitos de protección para interruptores Reed

En caso de corriente continua debe conectarse un diodo libre en paralelo al contacto según la imagen A.

En caso de corriente alterna debe conectarse un circuito RC en paralelo al contacto según la imagen B y la tabla 1.



Carga en VA	10		25		50	
Voltaje en contacto V	R/Ohm	C/μF	R/Ohm	C/μF	R/Ohm	C/μF
24	22	0,022	1	0,1	1	0,47
60	120	0,0047	22	0,022	1	0,1
110	470	0,001	120	0,0047	22	0,022
230	470	0,001	470	0,001	120	0,0047

¡Tenga en cuenta las tensiones/cargas máximas permitidas de los correspondientes contactos de niveles!

Voltajes y corrientes

Todos los contactos de nivel con interruptores Reed de Bühler pueden conmutar una tensión mínima de 10 μV y una corriente mínima de 1 μA.

Se aplican también los valores máximos indicados en cada tipo de contacto.

Por ello los contactos de nivel con interruptor Reed pueden emplearse sin problemas tanto para aplicaciones PLC como para cargas elevadas (siempre respetando los valores límite máximos).

Material de contacto

En todos los interruptores Reed de los contactos de nivel de Bühler se utiliza el rodio como material de contacto en las superficies de contacto reales.

Campos magnéticos

Evitar campos magnéticos externos, incluso de motores eléctricos. Esto podría dañar el funcionamiento del interruptor de láminas (reed switch).

Cargas mecánicas

No exponer el interruptor de nivel a golpes o torsiones fuertes.

4.4 Conexión eléctrica del interruptor de vacío

Opcionalmente se puede conectar un interruptor de vacío o un tapón ciego.

El interruptor de vacío está equipado con un interruptor de acción rápida para que las señales solo se activen cuando los valores límite aparecen de forma completa y continua.

INDICACIÓN! Con el adaptador de llenado y ventilación, solo el interruptor de vacío requiere una puesta en marcha eléctrica.

Características técnicas: Diagrama de conexiones

Seguridad frente a presión 0,1 bar positiva hasta:

Presión de indicación: -50 mbar $\pm$ 4

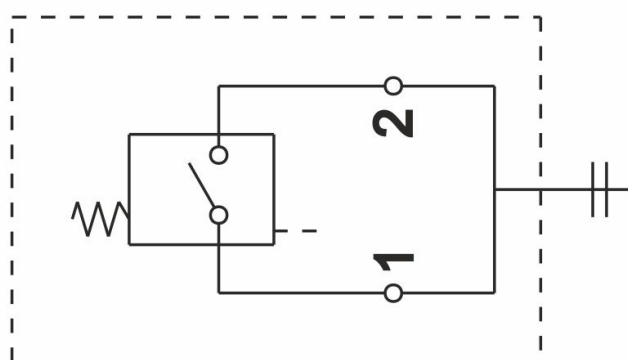
Tipo de contacto: Contacto de trabajo

Potencia de conmutación: 24 V/6 W *

Tipo de protección: IP54 - con tapa protectora

Conexiones eléctricas: AMP 6,3 DIN 46248 para casquillo insertable según DIN 46247

Tipo de conmutación; 2 pol.



* con carga óhmica

4.5 Puerto de toma de muestras

Conexión Minimes G1/8 con tapa roscada M16x2 o acoplamiento de manguera DN 5 con boquilla de manguera insertable. Esta conexión sirve como toma de muestra de aceite y normalmente no requiere ningún mantenimiento especial. Al realizar la conexión, únicamente debe asegurarse de que no haya fugas y de que disponga de libre acceso.

4.6 Conexión de acoplamiento de llenado

Acoplamiento de llenado tipo Walter (DN 19) o Stäubli (DN 11) o tapón ciego. Esta conexión funciona como conexión de llenado. En este caso se aplican también las mismas indicaciones que para la conexión de muestreo.

5 Uso y funcionamiento

5.1 Interruptor de nivel

Los siguientes interruptores de nivel están disponibles para el terminal de control de fluidos:

- NV 77/NV 77D
- NV 74/NV 74D
- NV 73
- NV 71

Encontrará más información sobre el interruptor de nivel instalado en el manual de instrucciones adjunto relativo al interruptor de nivel.

5.2 Toma de muestras

Para asegurarse de que el líquido aún mantenga sus propiedades originales y pueda continuar soportando todas las cargas operativas, es conveniente tomar una muestra del líquido con regularidad para analizarlo.

Según la configuración del modelo, el punto de extracción puede incluir acoplamientos rápidos o acoplamientos Minimes. Para la toma de muestras se requiere una bomba manual con su correspondiente pieza contraria de acoplamiento.

Si se utiliza el acoplamiento Minimes, recomendamos modificar la pieza de acoplamiento de la bomba con una ranura transversal. Esta medida amplía el perfil de succión y facilita notablemente la extracción.

Gracias a la profundidad de inmersión del terminal, el punto de extracción está fijo, lo cual excluye la posibilidad de errores de medición relacionados con la profundidad. Asegúrese de contar con instrumental y recipientes de muestreo limpios para una extracción más fiable.

Al tomar la muestra, es posible que todavía queden cantidades residuales de aceite usado en la tubería. En este caso se debe realizar una segunda toma de muestras de aceite.

5.2.1 Toma de muestras del depósito

La experiencia pone de manifiesto que en caso de tomar la muestra del recipiente de aceite, se puede suponer que esta supone un promedio representativo de la calidad del aceite.

Según la configuración del modelo, el punto de extracción puede incluir acoplamientos rápidos o acoplamientos de medición mini. Para la toma de muestras se requiere una bomba manual con su correspondiente pieza contraria de acoplamiento.

Si se utiliza el acoplamiento de medición mini, recomendamos modificar la pieza de acoplamiento de la bomba con una ranura transversal. Esta medida amplía el perfil de succión y facilita notablemente la extracción.

Gracias a la profundidad de inmersión del terminal, el punto de extracción está fijo, lo cual excluye la posibilidad de los errores de medición relacionados con la profundidad. Asegúrese de contar con instrumental y recipientes de muestreo limpios para una extracción más fiable.

5.2.2 Toma de muestras antes del filtro de retorno

Para conseguir más información sobre el estado del aceite puede resultar útil analizar el aceite sin mezclar del flujo de retorno. Con este objetivo, dos zonas de la carcasa del filtro de retorno presentan orificios en los que se puede enroscar el acoplamiento de medición mini.

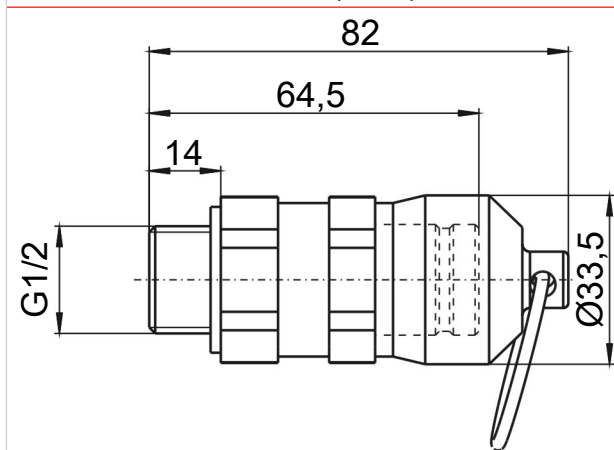
Puesto que la línea de retorno está parcialmente presurizada, no se requiere una bomba manual para el muestreo. Aquí se puede extraer directamente del recipiente de muestreo a través de la manguera de medición mini.

5.3 Llenado manual

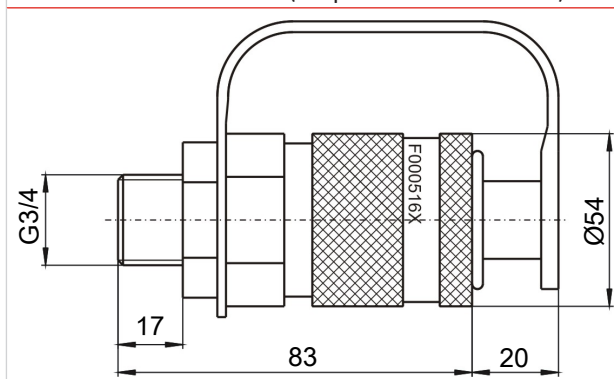
Para el llenado hay dos tipos de conexión disponibles:

Una boquilla de llenado de la marca Stäubli y un acople de llenado de la marca Walther. A través de estas conexiones de llenado es posible rellenar aceite de forma manual.

Stäubli SBA 11/CN (boquilla de llenado) con boquillas reductoras de G3/4 a G1/2



Walther MD-019 (acoplamiento de llenado)



6 Mantenimiento

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

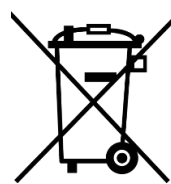
7 Servicio y reparación

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

8 Eliminación

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

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



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



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

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

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

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Alemania

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

1 导言

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

www.buehler-technologies.com上可找到它们。

如有问题，请联系：

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

电话：+49 (0) 2102/4989-0

传真：+49 (0) 21 02 / 49 89-20

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

1.1 合规应用

流体控制终端是一种紧凑型适配器法兰，具有多种连接选项，适用于各种应用。

流体控制终端的结构设计允许灵活的加装选项，由此该设备可以轻松地适应个性化应用程序的要求。空间要求和组装成本极低。

请注意就特定预期用途、现有的材料组合及温度限制的附件中的技术数据。

警告

所有类型的设备均为工业应用而设计的。它并不 **涉及安全组件**。当其失效或故障时，人的健康和安全的将受到影响时，不得使用设备。

禁止 将其使用于易爆性危险区域。

1.2 供货范围

- 流体控制终端
- 产品文档
- 连接或安装配件（可选）

2 安全提示

仅能由熟悉安全要求和风险的专业人员安装该设备。

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

设备操作员必须确保：

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

危险

有毒和腐蚀性气体/液体

在有毒、有腐蚀性气体/液体处作业时，请保护自己。请穿戴适当的防护设备。

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

潜在爆炸性环境

应用于易爆区域中有爆炸危险

该设备**不适用于**易爆区域中。

禁止将**可燃**或爆炸性气体混合物输送通过设备。

3 运输和储存

只应在原包装或合适的替代包装中运输产品。

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

4 安装和连接

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安装、维护和启动设备。
- 必须遵守安装地点适用的安全规定。

注意

错误电压危险

错误的电压会毁坏设备。

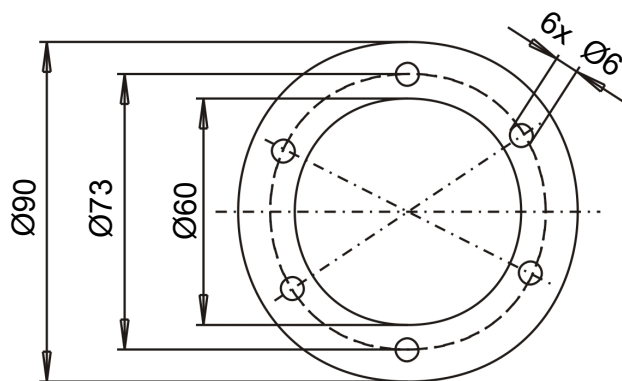
正确的电压可以从铭牌上看到。

4.1 安装

交付时，流体控制终端或注油和通风适配器已被完全组装，可以借助随附的螺钉和密封件将其固定到容器上。

安装时，须保持罐壁和配件之间足够的距离。

符合DIN 24557第2部分的安装孔样式带有六个安装孔，允许旋转 60° 安装。如果您有一个带有注油接头和/或 Minimesse连接或软管接头的单元，请以确保始终可以自由接近这些组件的方式布置它们。



安装孔
符合DIN 24557第2部分标准

图1: 法兰

4.2 液位开关的电气连接

就连接液位开关的信息请参考另附的适于液位开关的《安装说明》。

4.3 就正确操作比勒液位开关中的磁簧开关的提示

由构造决定，磁簧开关为非常耐用和可靠的组件。尽管如此，使用时，应考虑以下方面：

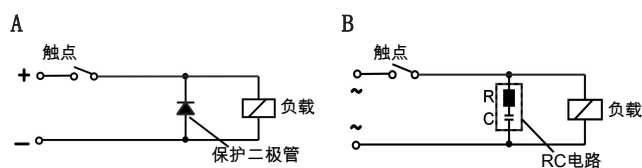
磁簧开关的寿命

磁簧开关的寿命可高达 10^9 个开关周期。在接通感性、电容性或阻性负载时，因高负荷和/或不正确或不存在的保护电路可减少寿命。

因此，请确保永远不会，哪怕是暂时地超过其中一个或多个最大允许限值，并且在非纯阻性负载下，接入触点保护电路。安装设备时，也不允许安装试验灯，因为由此短期内将流过过高电流，从而损坏磁簧开关。为此，您务必使用不消耗功率的测试设备。

磁簧开关用触点保护电路

直流时，应如图A所示，须将一个续流二极管与触点并联。
交流时，应如图B和表1所示，须将一个RC电路与触点并联。



以VA为单位的负载	10		25		50	
在触点V处的电压	R/Ohm	C/μF	R/Ohm	C/μF	R/Ohm	C/μF
24	22	0.022	1	0.1	1	0.47
60	120	0.0047	22	0.022	1	0.1
110	470	0.001	120	0.0047	22	0.022
230	470	0.001	470	0.001	120	0.0047

请注意相应液位触点的允许的最大电压/负载！

电压和电流

所有带磁簧开关的比勒液位开关可接通 $10\mu V$ 的最小开关电压和 $1\mu A$ 的最小开关电流。

适用各开关型号上标示的最大值。

因此，可将带磁簧开关的液位开关放心地用于PLC应用和高负荷（于最大限值范围内）。

接触材料

所有带磁簧开关的比勒液位开关上，铑被用作在实际接触面区域的接触材料。

磁场

也通过电动机避免外部磁场。由此，磁簧开关的功能可能受到干扰。

机械应力

勿将液位开关暴露在强烈的碰撞或弯曲处。

4.4 真空开关的电气连接

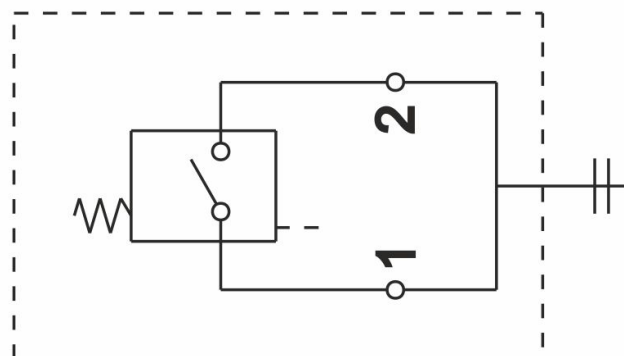
可以选择旋入真空开关或盲塞。

真空开关配备了一个瞬时开关，以便仅当极限值完全且连续存在时才切换信号。

提示！ 使用注油和通风适配器时，只有真空开关需要电气调试。

技术规格：连接图

超压高达：	0.1 bar
显示压力：	-50 mbar $\pm$ 4
接触方式：	常开触点
开关功率：	24 V/6 W *
防护等级：	IP54 - 带保护盖
电气连接：	AMP 6.3符合DIN 46248标准 适于符合DIN 46247标准的插座
接线方式：	2针



* 带欧姆负载

4.5 采样连接

带螺帽M16x2的Minimess连接G1/8或带推入式软管喷嘴的软管接头DN 5。该连接用于采集油样，通常不需要任何特殊维护。连接时，只要确保无泄漏和可自由接近。

4.6 连接注油接头

注油接头型号为瓦尔特（DN 19）或史陶比尔（DN 11）或盲塞。该连接用作注油接头。此处适用与采样连接相同的注意事项。

5 操作和控制

5.1 液位开关

以下液位开关可用于流体控制终端：

- NV 77/NV 77D
- NV 74/NV 74D
- NV 73
- NV 71

就集成的液位开关的进一步的信息请参考随附的适于液位开关的《安装说明》。

5.2 采样

为了确保流体仍然具有其原始的使用特性，并且可以继续承受所有工作负荷，建议定期进行液体采样以进行分析。

根据配置，采样点配备快速接头或Minimess接头。需要带有相应接头的手动泵进行采样。

如果使用Minimess接头，我们建议使用十字槽修改泵接头。该措施扩大了进气口的横截面，使抽油变得相当容易。

采样点由终端的浸没深度确定，排除了与深度相关的测量误差。注意清洁的器械和清洁过的样品瓶，以确保可靠地采样。

采样时，管道中可能仍有残留的旧油。在这种情况下，应再次采样。

5.2.1 从油罐中采样

经验表明，从油容器中取出样品时，可以假定样品描述了油质的代表性平均值。

根据配置，采样点配有快速耦合或Minimess耦合。需要带有相应耦合件的手动泵进行采样。

如果使用Minimess耦合，我们建议使用十字槽修改泵耦合件。该措施扩大了进气口的横截面，使抽油变得相当容易。

采样点由终端的浸没深度确定，排除了与深度相关的测量误差。注意清洁的器械和清洁过的样品瓶，以确保可靠地采样。

5.2.2 回流过滤器上游的采样

为了获得有关油状态的其他信息，从回流中检查未混合的油也可能有用。为此，在回流过滤器壳体的两个点上有孔，可以将Minimess耦合拧入其中一个中。

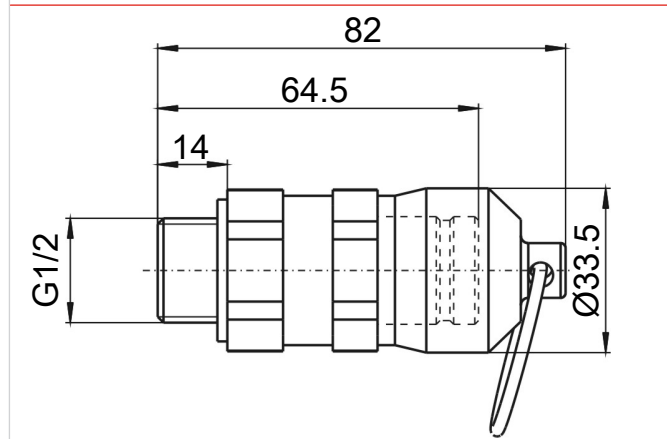
由于回流管线已部分加压，因此不需要使用手动泵采样。在此，可以通过Minimess管直接汲取入样品瓶。

5.3 手动注入

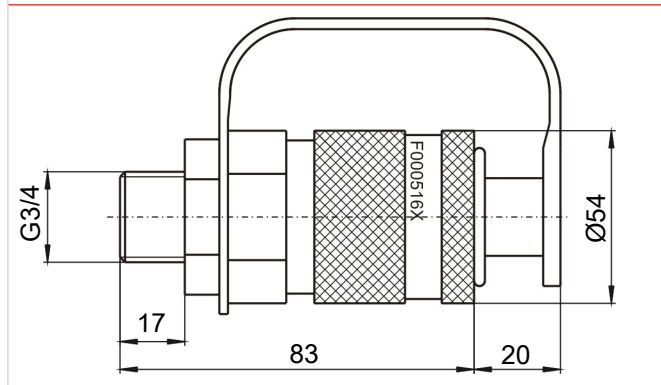
可以使用两种接口类型进行注入：

史陶比尔公司的注油嘴和瓦尔特公司的注油接头。可以通过这些注入口手动加油。

史陶比尔SBA 11/CN（注油嘴）带3/4转G1/2变径接头



瓦尔特MD-019（注油接头）



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

Терминал контроля жидкости представляет собой компактный переходной фланец и имеет несколько вариантов подключения для индивидуальных применений.

Конструкция нового терминала контроля жидкости предусматривает гибкие возможности оснащения, что позволяет легко адаптировать устройство к требованиям индивидуального применения. Компактная конструкция и простой монтаж.

При эксплуатации учитывайте технические данные в Приложении относительно специальных эксплуатационных задач, существующих комбинаций материалов, а также предельных значений температуры.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Все типы приборов допущены исключительно для промышленного применения. Они не являются **устройствами безопасности**. Приборы не должны использоваться в тех областях, где вследствие их отказа или неисправной работы могут быть поставлены под угрозу безопасность и здоровье людей.

Эксплуатация во взрывоопасных зонах **не** допускается.

1.2 Объем поставки

- Терминал контроля жидкости
- Документация
- Комплектующие для подключения и монтажа (по заказу)

2 Указания по безопасности

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

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

Эксплуатирующая фирма должна обеспечить следующее:

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

ОПАСНОСТЬ

Ядовитые, едкие газы/жидкости

Перед любыми работами примите меры по защите от ядовитых, едких газов/конденсатов. Используйте соответствующие средства защиты.

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

Потенциально взрывоопасная атмосфера

Опасность взрыва при эксплуатации во взрывоопасных зонах

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

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

3 Транспортировка и хранение

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

При длительном неиспользовании оборудование необходимо защитить от воздействия влаги и тепла. Оно должно храниться в закрытом, сухом помещении без пыли при комнатной температуре.

4 Монтаж и подключение

ОПАСНОСТЬ

Электрическое напряжение

Опасность электрического удара

- При проведении любых работ прибор должен быть отключен от сети.
- Необходимо предотвратить случайное включение прибора.
- Прибор может устанавливаться, обслуживаться и вводиться в эксплуатацию только обученными специалистами.
- Необходимо соблюдать действующие предписания по безопасности на месте применения.

ОСТОРОЖНО

Неправильное напряжение сети

Неправильное напряжение сети может разрушить прибор.

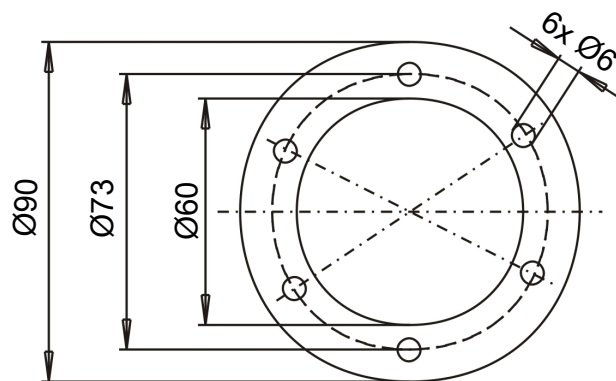
При подключении следите за правильным напряжением сети в соотв. с типовой табличкой.

4.1 Монтаж

Терминал контроля жидкости или наполнительные и вентиляционные адаптеры поставляются в полностью собранном виде и могут быть закреплены на резервуаре при помощи прилагаемых винтов и уплотнений.

При монтаже необходимо следить за достаточным расстоянием до стенок резервуара и других встроенных деталей.

Схема монтажных отверстий в соответствии с DIN 24557, часть 2, с шестью монтажными отверстиями позволяет выполнять установку с поворотом на 60°. При наличии блока с заправочной муфтой и/или соединением Minimesh или шланговой муфтой их необходимо расположить таким образом, чтобы обеспечить постоянный свободный доступ к этим компонентам.



Монтажное отверстие
в соотв. с DIN 24557 часть 2

Изображение 1: Фланец

4.2 Электрические подключения реле уровня

Подробная информация по подключению реле уровня приводится в прилагаемом руководстве по эксплуатации реле уровня.

4.3 Указания по правильной эксплуатации герконов в реле уровня Bühler

Благодаря своей конструкции герконы являются надежными деталями с долгим эксплуатационным сроком. Однако при их эксплуатации необходимо учитывать следующее:

Срок эксплуатации герконов

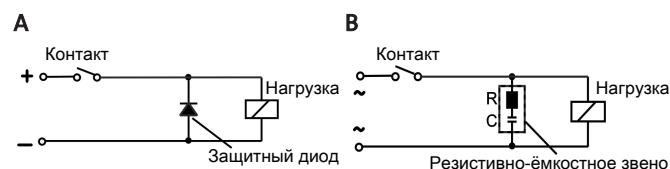
Срок эксплуатации герконов может достигать до 10⁹ циклов переключений. Он может сокращаться вследствие сильной нагрузки и/или ненадлежащего или отсутствующего блока схемной защиты при включении индуктивных, емкостных или ламповых нагрузок.

Поэтому необходимо следить за тем, чтобы НИКОГДА, даже на короткое время, не превышались максимально допустимые пограничные значения, и чтобы при не чисто омической нагрузке была также подключена защита контактов. При установке оборудования также не допускается использование контрольных ламп, поскольку через них на короткое время может проходить слишком высокий ток, который может повредить герконы. В таких случаях можно применять только не имеющее мощности контрольное оборудование.

Подключение защиты контактов для герконов

При постоянном напряжении безынерционный диод должен быть подключен параллельно контакту согласно схеме А.

При переменном напряжении звено R-C должно быть подключено параллельно контакту согласно схеме В и таблице 1.



Нагрузка в ВА	10		25		50	
Напряжение на контакте В	R/Ом	C/μФ	R/Ом	C/μФ	R/Ом	C/μФ
24	22	0,022	1	0,1	1	0,47
60	120	0,0047	22	0,022	1	0,1
110	470	0,001	120	0,0047	22	0,022
230	470	0,001	470	0,001	120	0,0047

Просим учитывать макс. допустимые напряжение/нагрузки соответствующего уровня контакта!

Напряжение и ток

Все контакты уровня Bühler с герконами могут переключать минимальное напряжение переключения в 10 μВ и минимальный ток напряжения в 1 μА.

Для соответствующих типов контактов действительны указанные максимальные значения.

Поэтому реле уровня с герконами могут беспрепятственно применяться как для применений SPS, так и для более высоких нагрузок (в рамках максимального пограничного значения).

Контактный материал

У всех герконов в реле уровня Bühler в качестве материала контактной поверхности используется родий.

Магнитные поля

Избегать внешних магнитных полей, в т. ч. от электродвигателей. Это может привести к сбоям в работе герконов.

Механическая нагрузка

Не подвергать реле уровня сильным ударам или сгибаниям.

4.4 Электрическое подключение реле низкого давления

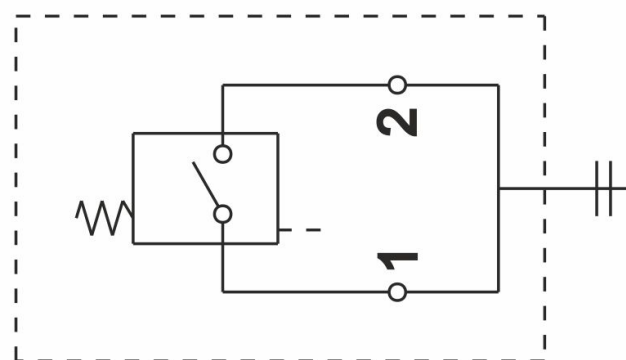
Опционально можно вкрутить реле низкого давления или заглушку.

Реле низкого давления оснащено переключателем мгновенного действия, поэтому сигналы переключаются только тогда, когда предельные значения наступают полностью и постоянно.

УКАЗАНИЕ! У дополнительных и вентиляционных адаптеров только реле низкого давления требует электрического ввода в эксплуатацию.

Технические данные Схема соединений

Защита от повышенного давления до:	0,1 бар
Давление показания:	-50 мбар ± 4
Тип контакта:	Замыкающий контакт
Переключающая мощность:	24 В/6 Вт *
Тип защиты:	IP54 - с защитной крышкой
Электрические подключения:	AMP 6,3 DIN 46248
Тип переключения;	2-полюсный



* с омической нагрузкой

4.5 Подключение забора проб

Соединение Minimes G1/8 с закручивающейся крышкой M16x2 или шланговое соединение DN 5 с вставным шланговым наконечником. Это соединение служит в качестве забора проб масла и обычно не требует специального обслуживания. При подключении необходимо всего лишь следить за отсутствием протечек и свободным доступом.

4.6 Подключение заправочной муфты

Заправочная муфта типа Walter (DN 19) или Stäubli (DN 11) или заглушка. Это подключение служит в качестве заправочного подключения. Здесь действуют те же указания, что и для подключения отбора проб.

5 Эксплуатация и обслуживание

5.1 Реле уровня

Для терминала контроля жидкости предлагаются следующие реле уровня:

- NV 77/NV 77D
- NV 74/NV 74D
- NV 73
- NV 71

Подробная информация по встроенному реле уровня приводится в прилагаемом руководстве по эксплуатации реле уровня.

5.2 Забор проб

Чтобы гарантировать сохранение первоначальных эксплуатационных свойств жидкости и ее устойчивости ко всем рабочим нагрузкам, рекомендуется регулярно брать пробу жидкости для анализа.

В зависимости от конфигурации, точка забора оснащается быстроразъемными соединениями или муфтами Minimesse. Для отбора проб требуется ручной насос с соответствующей контр-муфтой.

При использовании муфты Minimesse мы рекомендуем модифицировать муфту насоса крестообразным пазом. Эта мера позволяет расширить сечение впускного отверстия и значительно облегчает выкачивание.

Точка забора фиксируется глубиной погружения терминала, поэтому ошибки измерения, связанные с глубиной, исключаются. Для надежного забора проб следите за чистотой инструментов и сосудов для проб.

При заборе пробы в трубе все еще могут оставаться остатки старого масла. В таком случае необходимо осуществить повторный забор пробы.

5.2.1 Забор проб из резервуара

Опыт показал, что при заборе проб из контейнера для масла, можно исходить из того, что проба представляет собой среднее значение качества масла.

В зависимости от конфигурации, точка забора оснащается быстроразъемными соединениями или муфтами Minimesse. Для отбора проб требуется ручной насос с соответствующей контр-муфтой.

При использовании муфты Minimesse мы рекомендуем модифицировать муфту насоса крестообразным пазом. Эта мера позволяет расширить сечение впускного отверстия и значительно облегчает выкачивание.

Точка забора фиксируется глубиной погружения терминала, поэтому ошибки измерения, связанные с глубиной, исключаются. Для надежного забора проб следите за чистотой инструментов и сосудов для проб.

5.2.2 Забор проб перед обратным фильтром

Для получения дополнительной информации о состоянии масла, может быть полезно также проверить несмешанное масло из обратного потока. Для этого в двух местах корпуса обратного фильтра имеются специальные отверстия, в которые можно вкрутить муфту Minimesse.

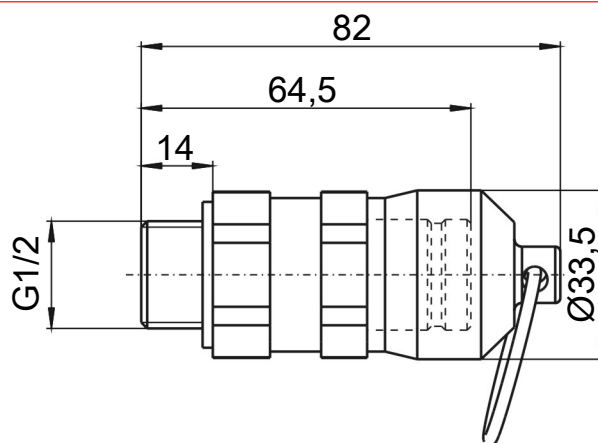
Поскольку обратная линия частично находится под давлением, ручной насос для отбора проб не требуется. Здесь через шланг Minimesse можно напрямую осуществлять забор проб в пробоотборный сосуд.

5.3 Ручное наполнение

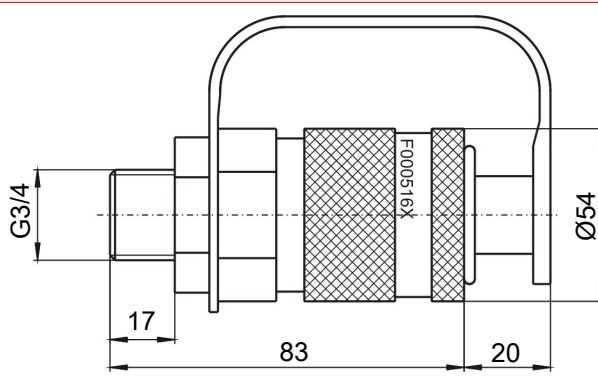
Для наполнения доступны два типа подключения:

Заправочный ниппель от компании Stäubli и заправочная муфта от компании Walther. Через эти заправочные соединения масло можно доливать вручную.

Stäubli SBA 11/CN (заправочный ниппель) с переходным штуцером G3/4 на G1/2



Walther MD-019 (заправочный ниппель)



6 Техническое обслуживание

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

7 Сервис и ремонт

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

8 Утилизация

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

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



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

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

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

Возврат старого электрического и электронного оборудования просим осуществлять по адресу:

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Germany

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