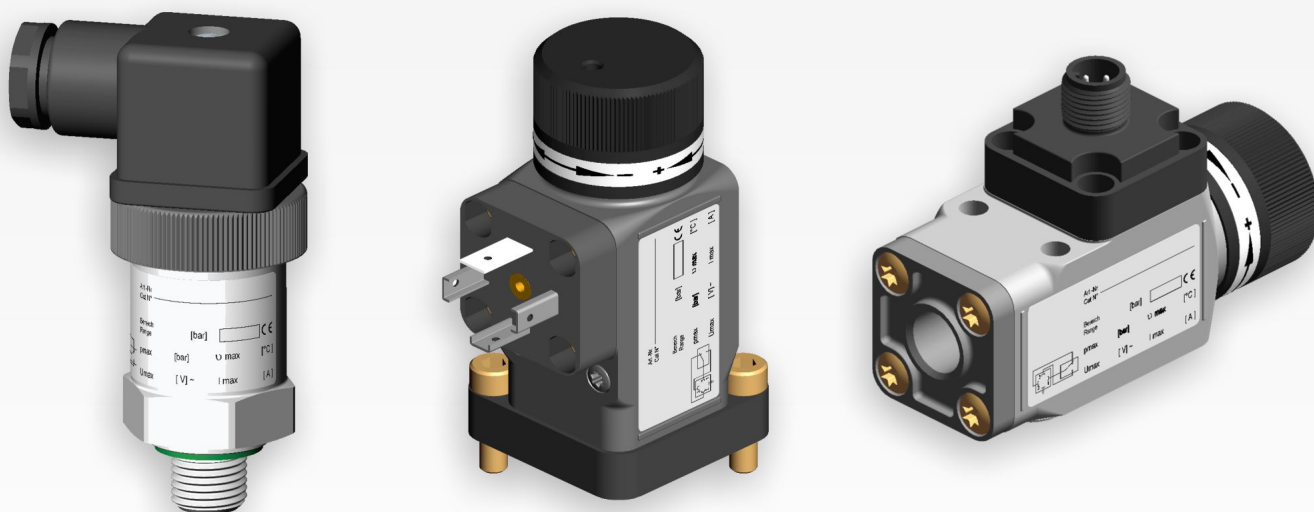




MDS

Kurzanleitung Mechanische Druckschalter deutsch	2
Brief Instructions Mechanical Pressure Switches english	4
Notice de montage Interrupteurs mécaniques à pression français	6
Guía rápida Presostato mecánico español	8
快速使用指南 机械压力开关 chinese (simplified)	10
Краткое руководство Механические реле давления русский	12

1 Einleitung

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

Bei Fragen wenden Sie sich an:

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Deutschland

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

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

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

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Bedienungsanleitung gilt für die mechanischen Druckschalter der Baureihe MDSxxx.

Die Druckschalter dienen zur Überwachung des Druckes in einem Fluidsystem unter normalen Umgebungsbedingungen. Als elektro-mechanische Signalwandler wandeln die den Druck in elektrische Signale hochpräzise um. Sie erfassen Druck-Messspannen von 0,5 bar bis 320 bar in unterschiedlichen Kombinationen. Der Prozessanschluss ist je nach Variante ein G1/8" oder G1/4" Außengewinde, ein G1/4" Innengewinde oder ein Flansch (VF). Der elektrische Anschluss erfolgt über einen M3-Würfelstecker (DIN EN 175301-803) oder einen M12x1 Stecker (Leitungsdose nicht im Lieferumfang enthalten).

1.2 Lieferumfang

- Mechanischer Druckschalter MDS
- Produktdokumentation

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.

Die Art der Reinigung der Geräte ist auf die IP-Schutzart der Geräte abzustimmen. Keine Reinigungsmittel verwenden, die die verbauten Materialien angreifen können.

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

4.1 Anwendungsbereich

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.

GEFAHR

Explosionsgefahr bei Verwendung ex explosionsgefährdeten Bereichen.

Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht gestattet.

Bitte überprüfen Sie vor Einbau des Gerätes, ob die genannten technischen Daten den Anwendungsparametern entsprechen. Überprüfen Sie ebenfalls, ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile vollständig vorhanden sind.

4.2 Montage

Der Anschluss und die Montage dürfen nur von entsprechend ausgebildeten Fachleuten ausgeführt werden. Die jeweils geltenden Sicherheitsvorschriften des Einsatzortes sind einzuhalten!

GEFAHR

Elektrische Spannung

Gefahr eines elektrischen Schlages

- Trennen Sie das Gerät bei allen Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten allpolig 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.

WARNUNG

Unter Druck ausströmende Gase oder Flüssigkeiten

Schalten Sie die Anlage vor Montage oder Demontage des Druckschalters drucklos.

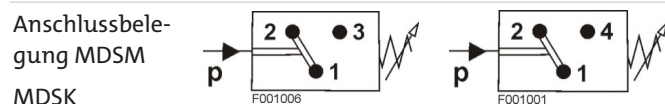
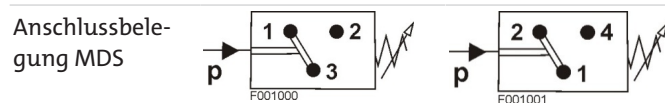
Der Prozessanschluss erfolgt wie angegeben:

MDS	G1/8" oder G1/4" Außengewinde
MDSM	G1/4" Innengewinde
MDSK	G1/4" drehbar oder Vertikalflansch (VF)

Der elektrische Anschluss erfolgt über eine M3 oder M12 Steckverbindung mit der folgenden Belegung:

Steckverbindung	M3 (DIN EN 17505-803), 3polig + PE	M12 (Sockel) 4polig
Spannung max.	250 V	28 V
Schutzart	IP65	IP67 (mit entsprechender Leitungsdose)

Kabelverschraubung PG9



5 Betrieb und Bedienung

! HINWEIS

Das Gerät darf nicht außerhalb seiner Spezifikation betrieben werden!

5.1 Einstellung Schalterpunkt und Hysterese

Die Hysterese ist definiert als die Differenz zwischen Schalterpunkt und Rückschalterpunkt. Sie entsteht durch die mechanische Reibung des Druckaufnehmers durch Strömungskräfte und durch die Feder.

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der ausführlichen Betriebsanleitung auf der beiliegenden CD.

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 on-line at

www.buehler-technologies.com

Please direct any questions to:

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Germany

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

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

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

1.1 Intended Use

The operating instructions apply to MDSxxx series mechanical pressure switches.

The pressure switches are used to monitor the pressure in a fluid system under normal ambient conditions. As electromechanical signal converter they convert the pressure into electrical signals with high precision. They detect pressure ranges from 0.5 bar to max. 320 bar in different combinations. Depending on the version, the process connection is a G1/8" or G1/4" external thread, a G1/4" internal thread, or a flange (VF). They connect to power via M3 cubic plug (DIN EN 175301-803) or M12x1 plug (electric line box not included).

1.2 Contents

- MDS Mechanical Pressure Switch
- Product Documentation

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.

The method for cleaning the devices must be adapted to the IP protection class of the devices. Do not use cleaners which could damage the device materials.

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

4.1 Area of application

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**.

DANGER

Explosion hazard when used in Ex explosive areas

Use in explosive areas is prohibited.

Before installing the device, please verify the listed technical data meet the application parameters. Further verify all contents are complete.

4.2 Installation

The device must be connected and installed by a trained professional. Always observe the applicable safety regulations for the operating site!

DANGER

Electric voltage

Risk of electric shock

- Disconnect all poles of the unit from the mains for any maintenance on electric components.
- Secure the equipment from accidental restarting.
- The unit may only be opened by trained, competent personnel.
- Ensure the correct voltages supply.

WARNING

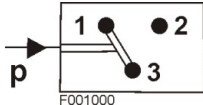
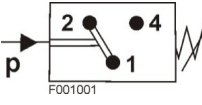
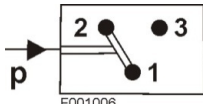
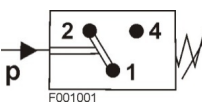
Gases or liquids discharged under pressure

Depressurise the system before installing or removing the pressure switch.

The process connects as specified:

MDS	G1/8" or G1/4" external thread
MDSM	G1/4" internal thread
MDSK	G1/4" swivel or vertical flange (VF)

It connects to electricity via M3 or M12 plug connection with the following assignment:

Plug connection	M3 (DIN EN 17505-803), M12 (base) 4-pin 3-pin + PE	
Max. voltage	250 V	28 V
IP rating	IP65	IP67 (with suitable line socket)
Cable fitting	PG9	
Pin assignment MDS	 	
Pin assignment MDSM	 	
MDSK		

5 Operation and control

! NOTICE

The device must not be operated beyond its specifications.

5.1 Setting the switching point and hysteresis

The hysteresis is defined as the difference between the switching point and switch-back point. It is the result of mechanical friction of the pressure sensor caused by flow forces and the spring.

For details, please refer to the full operating instructions on the included CD.

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

Ce mode d'emploi est valable pour les interrupteurs mécaniques à pression de la série MDSxxx.

Les interrupteurs mécaniques servent à la surveillance de la pression dans un système de fluide sous des conditions ambiantes normales. En tant que convertisseurs électromécaniques de signal, ils transforment avec grande précision la pression en signaux électriques. Ils saisissent des plages de mesure de pression allant de 0,5 bar à 320 bar à différentes combinaisons. Le raccordement de processus est, selon le modèle, un filetage extérieur G1/8" ou G1/4", un filetage intérieur G1/4" ou une bride (VF). Le raccordement électrique s'effectue au moyen d'une fiche de domino M3 (DIN EN 175301-803) ou d'un connecteur M12x1 (boîte de câblage non fournie).

1.2 Contenu de la livraison

- Interrupteur mécanique à pression MDS
- Documentation de produit

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.

Le type de nettoyage des appareils doit être harmonisé avec l'indice de protection IP des appareils. Ne pas utiliser de produits de nettoyage pouvant attaquer les matériaux intégrés.

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

4.1 Domaine d'application

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**.

DANGER

Danger d'explosion en cas d'utilisation dans des zones à risque d'explosion.

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

Avant d'installer l'appareil, veuillez vérifier si les données techniques mentionnées correspondent aux paramètres d'utilisation. Vérifiez également que toutes les pièces faisant partie du contenu de livraison sont présentes.

4.2 Montage

Le raccordement et le montage ne doivent être effectués que par des spécialistes formés en conséquence. Les prescriptions de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation doivent être respectées !

DANGER

Tension électrique

Danger d'électrocution

- Débranchez l'appareil de l'alimentation secteur ainsi que tous les contacts lors de tous travaux de maintenance.
- Prémunissez-vous contre un redémarrage inopiné de l'appareil.
- L'appareil ne doit être ouvert que par des personnels formés et compétents.
- Veillez à ce que la tension d'alimentation soit correcte.

AVERTISSEMENT

Gaz ou fluides éjectés sous pression

Mettez l'installation hors pression avant montage ou démontage de l'interrupteur mécanique.

Le raccordement de processus s'effectue comme indiqué :

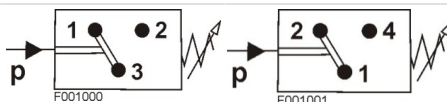
MDS	Filetage extérieur G1/8" ou G1/4"
MDSM	Filetage intérieur G1/4"
MDSK	G1/4" rotatif ou bride verticale (VF)

Le raccordement électrique s'effectue au moyen d'une connexion à fiche M3 ou M12 à l'affectation suivante :

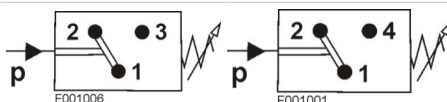
Connexion à fiche	M3 (DIN EN 17505-803), 3 pôles + PE	M12 (socle) 4 pôles
Tension max.	250 V	28 V
Type de protection	IP65	IP67 (avec boîte de câblage correspondante)

Vissage de câbles PG9

Affectation des contacts MDS



Affectation des contacts MDSM



MDSK

5 Fonctionnement et commande

INDICATION

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

5.1 Réglage Point de commutation et hystérésis

L'hystérésis est définie comme la différence entre le point de commutation et le point de retour. Elle est causée par le frottement mécanique du capteur de pression à la suite des forces d'écoulement et du ressort.

Vous trouverez davantage d'informations dans le mode d'emploi détaillé présent sur le CD joint.

6 Entretien

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

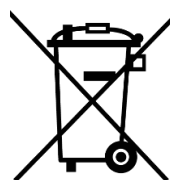
7 Service et réparation

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

8 Mise au rebut

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

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



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

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

La loi nous oblige à protéger nos employés des risques causés par des appareils contaminés. Nous ne pouvons donc effectuer la mise au rebut de votre ancien appareil que si celui-ci ne contient pas d'agents de fonctionnement agressifs, corrosifs ou nocifs pour la santé et l'environnement. Nous vous prions donc de faire preuve de compréhension. **Pour chaque appareil électrique et électronique usagé, il convient d'établir le formulaire « Formulaire RMA et déclaration de décontamination » disponible sur notre site Internet. Le formulaire rempli doit être apposé sur l'emballage de manière visible de l'extérieur.**

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

Bühler Technologies GmbH
WEEE
Harkortstr. 29
40880 Ratingen
Allemagne

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

1 Introducción

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

www.buehler-technologies.com

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

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Alemania

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

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

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

1.1 Uso adecuado

Este manual de instrucciones hace referencia a los presostatos mecánicos de la gama MDSxxx.

Los presostatos sirven para supervisar la presión en un sistema de fluidos en condiciones ambientales normales. Como convertidores de señal electromecánica transforman la presión en señales eléctricas de alta precisión. Registran rangos de presión de 0,5 bar a 320 bar en diferentes combinaciones. Según la variante, la conexión de proceso es una rosca externa G1/8" o G1/4", una rosca interna G1/4" o una brida (VF). La conexión eléctrica se produce mediante un conector de cinco pines M3 (DIN EN 175301-803) o un conector M12x1 (caja de cableado no incluida en volumen de suministro).

1.2 Volumen de suministro

- Presostato mecánico MDS
- Documentación del producto

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.

La forma de limpiar los aparatos dependerá de la clase de protección IP de cada aparato. No utilice nunca productos de limpieza que pudieran dañar el material de los componentes.

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

4.1 Área de aplicación

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.

PELIGRO

Peligro de explosión por uso en zonas potencialmente explosivas.

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

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

4.2 Montaje

La conexión y el montaje únicamente deben ser realizados por personal especializado. ¡Deben respetarse las normativas de seguridad vigentes en el lugar de aplicación!

PELIGRO

Voltaje eléctrico

Peligro de descarga eléctrica

- Desconecte el dispositivo de la red durante todas las tareas de mantenimiento en componentes eléctricos.
- 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.

ADVERTENCIA

Gases o líquidos comprimidos bajo presión

Conmute el dispositivo antes del montaje o desmontaje del presostato sin presión.

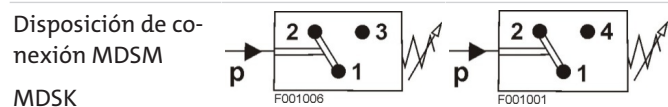
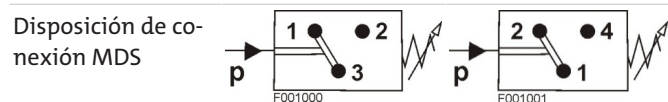
La conexión de proceso se lleva a cabo del siguiente modo:

MDS	Rosca exterior G1/8" o G1/4"
MDSM	Rosca interior G1/4"
MDSK	G1/4" basculante o brida vertical (VF)

La conexión eléctrica se produce mediante una conexión M3 o M12 con la siguiente asignación:

Conexión	M3 (DIN EN 17505-803), 3 polos + PE	M12 (soporte) 4 polos
Tensión máx.	250 V	28 V
Tipo de protección	IP65	IP67 (con correspondiente caja de cableado)

Unión roscada de cable PG9



5 Uso y funcionamiento

! INDICACIÓN

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

5.1 Ajuste de punto de conmutación e histéresis

La histéresis se define como la diferencia entre el Punto de conmutación y el punto de inversión. Es causada por la fricción mecánica del transductor de presión debido a las fuerzas de flujo y el resorte.

Encontrará más información al respecto en el manual de instrucciones completo del CD adjunto.

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 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

此操作说明适用于MDSxxx系列的机械压力开关。

压力开关用于监测正常环境条件下的流体系统中的压力。机电信号转换器将压力转换为高精度的电信号。它们以不同的组合记录0.5 bar至320 bar的压力范围。取决于变体，工艺连接为G1/8“或G1/4”外螺纹，G1/4“内螺纹或法兰（VF）。通过M3色子插头（DIN EN 175301-803）或M12x1插头（电缆插座不包括在供货范围内）进行电气连接。

1.2 供货范围

- 机械压力开关 MDS
- 产品文档

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。

设备的清洁类型必须与设备的IP保护等级相匹配。不得使用可腐蚀所用的材料的清洁剂。

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

4.1 应用范围



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。



危险

应用于易爆区域中有爆炸危险。

禁止 将其使用于易爆性危险区域。

在安装本装置之前，请检查给出的技术数据与应用程序参数是否相符。您也应检查供货范围内的所有部件是否完备。

4.2 安装

连接和安装只能由经过适当培训的专业人员进行。必须遵守安装地点适用的安全规定！



危险

电压

触电危险

- 在对电力组件进行维护作业时，全极断开设备电源。
- 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。



警告

在压力下流出的气体或液体

在安装或拆卸压力开关前，请使设备无压。

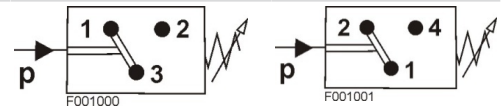
工艺连接如下：

MDS	G1/8“或G1/4“外螺纹
MDSM	G1/4“内螺纹
MDSK	G1/4“可旋转或垂直法兰（VF）

电气连接通过M3或M12连接器进行，分配如下：

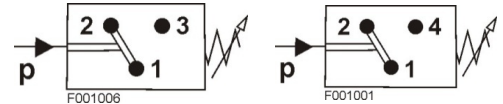
插座连接	M3 (DIN EN 17505-803), 3针 + PE	M12 (底座) 4针
最大电压	250 V	28 V
防护等级	IP65	IP67 (带相应的电缆插座)
电缆接头	PG9	

引脚分配MDS



引脚分配MDSM

MDSK



5 运行和操作



提示

禁止 不合规操作设备！

5.1 设置开关点和滞后

滞后被定义为开关点和复位点之间的差异。它是由因流动力和弹簧引起的压力传感器的机械摩擦引起的。

有关详细信息，请参阅随附CD中的详细操作说明。

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

Данное руководство по эксплуатации действительно для механического реле давления серии MDSxxx.

Реле давления служат для контроля давления в жидкостных системах при нормальных условиях окружения. Электро-механические сигнальные преобразователи с высокой точностью преобразуют давление в электрические сигналы. Они регистрируют давление в измерительном диапазоне от 0,5 бар до 320 бар в разных комбинациях. Технологическое подключение в зависимости от типа представляет собой наружную резьбу G1/8" или G1/4", внутреннюю резьбу G1/4" или фланец (VF). Электрическое подключение осуществляется при помощи 4-полюсного штекера M3 (DIN EN 175301-803) или штекера M12 (розетка не входит в объем поставки).

1.2 Объем поставки

- Механическое реле давления MDS
- Документация

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.

Метод очистки оборудования необходимо согласовать с типом защиты IP. Не используйте очищающие средства, которые могут нанести повреждения использованному материалу.

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

4.1 Область применения



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.



ОПАСНОСТЬ

Опасность взрыва при эксплуатации во взрывоопасных зонах

Эксплуатация во взрывоопасных зонах **не** допускается.

Перед монтажом оборудования проверьте соответствие технических спецификаций параметрам использования. Проверьте также наличие всех прилагающихся частей в поставке.

4.2 Монтаж

Подключение и монтаж могут осуществляться только специально обученным персоналом. Необходимо соблюдать действующие предписания по безопасности на месте применения.

ОПАСНОСТЬ

Электрическое напряжение

Опасность электрического удара

- Перед началом работ по техобслуживанию электрических компонентов отсоедините прибор от сети по всем полюсам.
- Необходимо предотвратить случайное включение прибора.
- Прибор может открываться только обученными специалистами.
- Соблюдайте правильное напряжение сети.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выходящие под давлением газы и жидкости

Перед монтажом или демонтажом реле давления отключите установку от давления.

Технологическое подключение осуществляется следующим образом:

MDS	наружная резьба G1/8" или G1/4"
MDSM	Внутренняя резьба G1/4"
MDSK	G1/4" с поворотом или вертикальный фланец (VF)

Электрическое подключение осуществляется при помощи штекерного соединения M3 или M12 по следующей схеме:

Штекерное соединение	M3 (DIN EN 17505-803), 3-пол. + PE	M12 (гнездо) 4-пол.
Напряжение макс.	250 В	28 В
Тип защиты	IP65	IP67 (с соответствующей розеткой)

Кабельное резьбовое соединение PG9

Схема подключения MDS

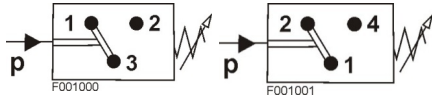
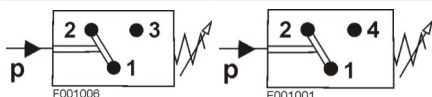


Схема подключения MDSM



MDSK

5 Эксплуатация и обслуживание

УКАЗАНИЕ

Не используйте прибор вне пределов, обозначенных в его спецификации!

5.1 Настройки точки переключения и гистерезиса

Гистерезис определен как разница между точкой переключения и точкой обратного переключения. Он возникает вследствие механического трения приемника давления от сил потока и пружин.

Подробная информация указана в подробном руководстве по эксплуатации на прилагающемся компакт-диске.

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.