



VSA24-Sx -Dx

Kurzanleitung Verschmutzungsanzeiger deutsch	2
Brief Instructions Capacity Sensor english	4
Notice de montage Afficheur d'encrassement français	6
Guía rápida Indicador de suciedad español	8
快速使用指南 污染指示器 chinese (simplified)	10
Краткое руководство Индикатор загрязнения 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 beigelegten CD und im Internet unter www.buehler-technologies.com

Bei Fragen wenden Sie sich an:

Bühler Technologies GmbH
Harkortstraße 29
40880 Ratingen
Deutschland

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

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

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

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Verschmutzungsanzeiger VSA 24 wird zur Überwachung der Filterkapazität in Ölkreisläufen eingesetzt. Dazu überwacht ein mikroprozessor-gesteuerter Drucksensor den mit zunehmender Filterverschmutzung ansteigenden Staudruck vor bzw. den Differenzdruck über dem Filterelement. Zur Vermeidung von Fehlalarmen durch hohe Viskosität in der Kaltstartphase ist das Gerät mit einer Temperaturüberwachung und einer Zeitverzögerung ausgestattet.

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

- Verschmutzungsanzeiger VSA 24
- 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.

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 Montage

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

WARNUNG

Anlage steht unter Druck

Schalten Sie die Anlage vor der Montage drucklos.

4.1.1 VSA 24-SM und VSA 24-SH

Der Verschmutzungsanzeiger VSA 24-SM/-SH wird direkt am Rücklauffilter bzw. in die dafür vorgesehene Anschlussbohrung „D“ (Multiterminal) eingeschraubt. Ziehen Sie den VSA 24 nur mit der Hand fest. Achten Sie darauf, dass sich der O-Ring in einwandfreiem Zustand befindet.

4.1.2 VSA 24-DM und VSA 24-DH

Der Verschmutzungsanzeiger VSA 24-DM/-DH wird direkt am Leitungsfilter eingeschraubt. Ziehen Sie den VSA 24-DM/-DH mit einem Drehmoment von ca. 25 Nm fest. Achten Sie darauf, dass der sich der Kupferring in einwandfreiem Zustand befindet.

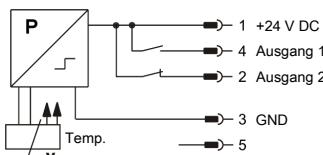
Das Oberteil des VSA 24-DM/-DH kann nach Lösen einer Madsenschraube verdreht werden, um den Kabelabgang einzustellen.

HINWEIS

Ober- und Unterteil der VSA 24-DM/-DH sind aufeinander abgestimmt. Tauschen Sie deshalb das Oberteil nicht durch ein anderes aus. Ansonsten können Schäden an der Anlage entstehen.

4.2 Elektrische Anschlüsse

Der Verschmutzungsanzeiger VSA 24 wird mit 24 V Gleichspannung betrieben. Der Sensor wird mit einem Kabel mit handelsüblichen M12 Steckverbindern angeschlossen. Die Anschlussbelegung geht aus der folgenden Abbildung hervor. Der Schaltstrom der Ausgänge beträgt maximal 1 A bei 24 V DC.



Ausgang 1 = Vorwarnung bei ca. 75 % Filterverschmutzung


(Schließer-Kontakt bei steigendem Stau- bzw. Differenzdruck)

Ausgang 2 = Abschaltung bei 100 % Filterverschmutzung


(Öffner-Kontakt bei steigendem Stau- bzw. Differenzdruck)

LED	Status
Grüne LED	blinkt ca. zweimal pro Sekunde Warmlaufphase, Öltemperatur < 30 °C (86 °F)
Grüne LED	leuchtet kontinuierlich VSA 24 ist betriebsbereit
Gelbe LED	leuchtet kontinuierlich Vorwarnung Filterelement fast erschöpft, Alarmausgang 1 ist aktiv
Rote LED	leuchtet kontinuierlich Filterelement erschöpft, Alarmausgang 2 ist aktiv
Rote LED	blinkt ca. zweimal pro Sekunde Fehler, siehe Kapitel 5

5 Betrieb und Bedienung

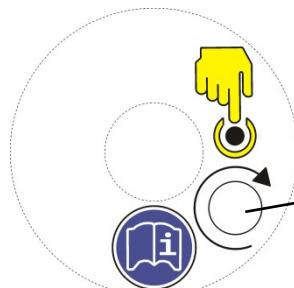
Nach dem Einschalten blinken die grünen LEDs während der Warmlaufphase. Ist eine Öltemperatur von 30 °C (86 °F) erreicht, leuchten die grünen LEDs kontinuierlich und der Sensor ist betriebsbereit.

Mit zunehmender Verschmutzung des Filterelements steigt der Stau- bzw. Differenzdruck über dem Filter langsam an. Ist nur noch eine Restkapazität von ca. 25 % vorhanden oder erreicht der Druck einen bestimmten Wert, wird ein Alarm ausgelöst. Die gelben LEDs leuchten und der Alarmausgang 1 ist aktiviert.

Ist die Kapazität des Filterelements erschöpft leuchten zusätzlich die roten LEDs und Alarmausgang 2 wird neben Ausgang 1 aktiviert.

Um einen Schaltvorgang auszulösen, muss der entsprechende Druck für mindestens 4 s überschritten werden. Fehlalarme durch kurzzeitige Druckspitzen werden somit verhindert.

Der Status des Verschmutzungsanzeigers bleibt erhalten, auch wenn kein Öl durch den Filter strömt. Erst wenn der Sensor ausgeschaltet wird, z. B. beim Abschalten der Anlage bei einem Wechsel des Filterelements, wird der Status zurückgesetzt. Alternativ kann die Reset-Taste gedrückt werden.



6 Wartung

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

7 Service und Reparatur

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

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 capacity sensor VSA 24 is used to monitor the filter capacity in oil circuits. A microprocessor-controlled pressure sensor monitors the dynamic pressure upstream from the filter element which increases as the filter contamination increases, or the pressure drop above the filter element. The device is equipped with a temperature monitor and delay to prevent false alarms due to high viscosity during the cold start phase.

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 Contents

- Capacity sensor VSA 24-S
- 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.

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 Installation

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

WARNING

System pressurised

De-pressurize the system prior to assembly.

4.1.1 VSA 24-SM and VSA 24-SH

The capacity sensor VSA 24-SM/-SH screws directly onto the return filter, resp. the designated connection bore "D" (multi-terminal). Only hand tighten the VSA 24. Be sure the O-ring is not damaged.

4.1.2 VSA 24-DM and VSA 24-DH

The capacity sensor VSA 24-DM/-DH screws directly onto the line filter. Tighten the VSA 24-DM/-DH to a torque of approx. 25 Nm. Be sure the copper ring is not damaged.

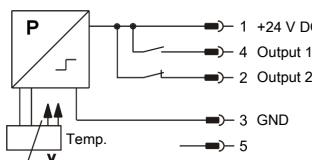
The top of the VSA 24-DM/-DH can be turned after loosening a grub screw to adjust the cable outlet.

NOTICE

The top and bottom of the VSA 24-DM/-DH match. Therefore do not use a different top. The system could otherwise be damaged.

4.2 Electrical connections

The capacity sensor VSA 24 is powered with 24 V direct current. The sensor connects with a cable and standard M12 plug-in connectors. The following image shows the terminal assignment: The switching voltage of the outputs is max. 1 A at 24 VDC.



Output 1 = alert at approx. 75% filter contamination
(NO contact with rising dynamic pressure or pressure drop)



Output 2 = shut-off at 100% filter contamination
(NC contact with rising dynamic pressure or pressure drop)



5 Operation and control

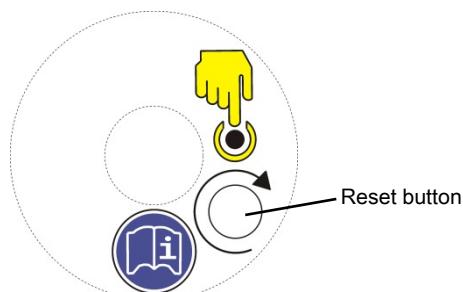
After switching on the device, the green LEDs blink during warm-up. Once the oil has a temperature of 30 °C (86 °F), the green LEDs will stay on and the sensor is ready for use.

As the filter element becomes more contaminated, the dynamic pressure or pressure drop over the filter slowly increases. If the remaining capacity is only approx. 25 % or the pressure reaches a specific value, an alarm is triggered. The yellow LEDs will light up and alarm output 1 will be active.

If the capacity of the filter element is depleted, the red LEDs will also light up and in addition to alarm output 1, alarm output 2 will also be activated.

To trigger a switching operation, the respective pressure must be overrun for at least 4 s. This prevents false alarms caused by brief pressure peaks.

The status of the capacity sensor remains unchanged, even if oil is no longer flowing through the filter. The status will not be reset until the sensor has been switched off, e.g. when switching off the system to change the filter element. Alternatively, press the Reset button.



LED	Status
Green LED	blinks about twice per second
Green LED	steady
Yellow LED	steady
Red LED	steady
Red LED	blinks about twice per second

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.

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 dépistage 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

L'afficheur d'encrassement VSA 24 sert à la surveillance de capacité filtrante dans des circuits d'huile. Pour ceci, un capteur de pression contrôlé par microprocesseur surveille la pression dynamique augmentant en fonction de l'encrassement de filtre avant voire la pression différentielle au dessus de l'élément filtrant. Afin d'éviter les fausses alertes en raison d'une viscosité élevée pendant la phase de départ à froid, l'appareil est équipé d'une surveillance de température et d'un retard temporel.

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

- Afficheur d'encrassement VSA 24
- 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 respectés,
- 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.

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 Montage

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

AVERTISSEMENT

L'installation est sous pression

Mettez l'installation hors pression avant le montage.

4.1.1 VSA 24-SM et VSA 24-SH

L'afficheur d'encrassement VSA 24-SM/-SH est vissé directement sur le filtre de retour voire dans le perçage de raccordement « D » prévu à cet effet (multiterminal). Vissez le VSA 24 uniquement à la main. Veillez à ce que le joint torique soit en parfait état.

4.1.2 VSA 24-DM et VSA 24-DH

L'afficheur d'encrassement VSA 24-DM/-DH est vissé directement sur le filtre en ligne. Vissez le VSA 24-DM/-DH en respectant un couple d'env. 25 Nm. Veillez à ce que la bague en cuivre soit en parfait état.

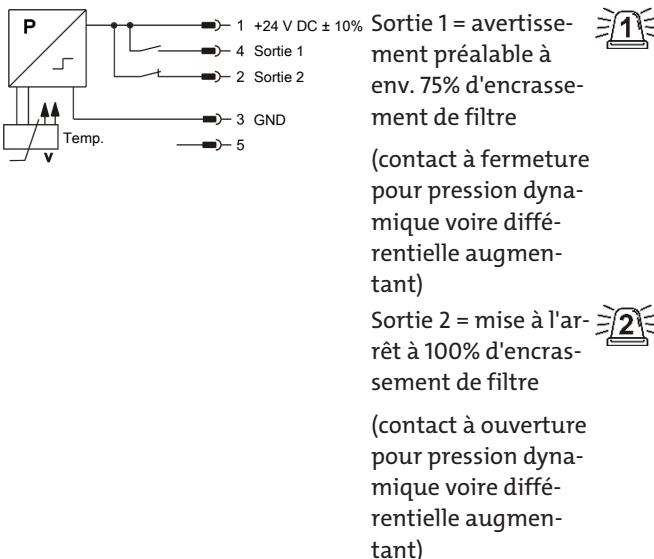
La partie supérieure du VSA 24-DM/-DH peut, après dévissage d'une vis sans tête, être tournée afin d'ajuster la sortie de câble.

INDICATION

Les parties supérieure et inférieure des VSA 24-DM/-DH sont harmonisées entre elles. Pour cette raison, ne remplacez pas la partie supérieure par une autre. Vous risqueriez sinon de provoquer des dommages sur l'installation.

4.2 Raccordements électriques

L'afficheur d'encrassement VSA 24 fonctionne avec une tension continue de 24 V. Le capteur est raccordé au moyen d'un câble à l'aide de connecteurs enfichables M12 courants. Les affectations de contacts peuvent être déduites de la figure suivante. Le courant de commutation maximal des sorties est de 1 A sous 24 V DC.



5 Fonctionnement et commande

Après la mise en marche, les voyants verts LED clignotent pendant la phase de chauffe. Si une température d'huile de 30 °C (86 °F) est atteinte, les voyants LED verts s'allument en continu et le capteur est opérationnel.

Au fur et à mesure que l'encrassement de l'élément de filtre augmente, la pression dynamique voire différentielle au-dessus du filtre augmente lentement. Si une capacité restante d'environ 25 % est présente ou si la pression atteint une certaine valeur, une alarme est déclenchée. Les voyants LED jaunes s'allument et la sortie d'alarme 1 est activée.

Si la capacité de l'élément de filtre est épuisée, les voyants LED rouges s'allument également et la sortie d'alarme 2 est activée en plus de la sortie 1.

Pour déclencher un processus de commutation, la pression correspondante doit être dépassée pendant au moins 4 s. Les fausses alarmes causées par des pointes de pression brèves sont ainsi évitées.

Le statut de l'afficheur d'encrassement reste conservé, même si de l'huile ne circule plus dans le filtre. Le statut n'est remis à zéro que lorsque le capteur est éteint, p. ex. lors de la mise à l'arrêt de l'installation, du remplacement de l'élément de filtre. La touche Reset peut de manière alternative être pressée.

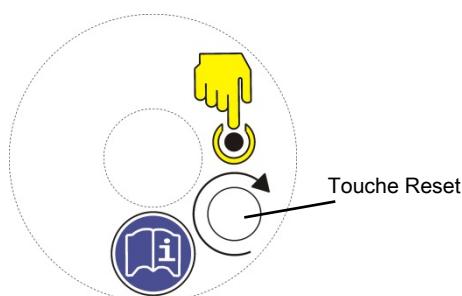
LED	État de voyant
Voyant LED vert	clignote env. deux fois par seconde
Voyant LED vert	allumé en continu
Voyant LED jaune	allumé en continu
Voyant LED rouge	allumé en continu
Voyant LED rouge	clignote env. deux fois par seconde

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



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 indicador de suciedad VSA 24 se utiliza para supervisar la capacidad de filtrado en circuitos de aceite. Para ello, un sensor de presión controlado por microprocesador supervisa el aumento de la presión dinámica o la presión diferencial sobre el elemento del filtro al aumentar la suciedad del filtro. Para evitar alarmas de error por viscosidad elevada en la fase de arranque en frío, el dispositivo cuenta con un sistema de supervisión de temperatura y de retardo temporal.

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

- Indicador de suciedad VSA 24
- Documentación del producto

2 Indicaciones de seguridad

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

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 acondicionado, seco y libre de polvo a temperatura ambiente.

4 Construcción y conexión

4.1 Montaje

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

ADVERTENCIA

El dispositivo se encuentra bajo presión

Conecte el dispositivo sin tensión antes del montaje.

4.1.1 VSA 24-SM y VSA 24-SH

El indicador de suciedad VSA 24-SM/-SH se enrosca directamente en el filtro de retorno o en el orificio de fijación «D» (multiterminal) dispuesto para ello. Fije el VSA 24 únicamente a mano. Asegúrese de que la junta tórica se encuentre en perfecto estado.

4.1.2 VSA 24-DM y VSA 24-DH

El indicador de suciedad VSA 24-DM/-DH se enrosca directamente en el filtro de conducto. Fije el VSA 24-DM /-DH con un par de apriete de aprox. 25 Nm. Asegúrese de que el anillo de cobre se encuentre en perfecto estado.

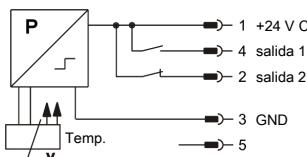
La parte superior del VSA 24-DM /-DH puede girarse soltando un tornillo prisionero para ajustar la salida del cable.

INDICACIÓN

Las partes superior e inferior del VSA 24-DM/-DH coinciden entre sí. Por tanto, no debe cambiar la parte superior por otra. Esto podría provocar daños en el dispositivo.

4.2 Conexiones eléctricas

El indicador de suciedad VSA 24 opera con 24 V de corriente continua. El sensor está conectado mediante un cable con conectores enchufables M12 corrientes. La disposición de conexiones se organiza tal y como se muestra en la siguiente imagen: La corriente de commutación de las salidas asciende a máximo 1 A con 24 V CC.



Salida 1 = aviso previo con aprox. 75 % de suciedad del filtro


(Contacto de trabajo al aumentar la presión dinámica o diferencial)

Salida 2 = desconexión con un 100 % de suciedad del filtro


(Contacto de reposo al aumentar la presión dinámica o diferencial)

5 Uso y funcionamiento

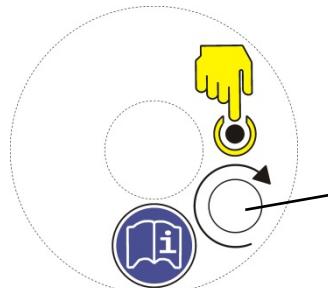
Tras la conexión parpadean los LED verdes durante la fase de calentamiento. Si el aceite alcanza una temperatura de 30 °C (86 °F), los LED verdes se iluminan de forma continua y el sensor está listo para su funcionamiento.

Al aumentar la suciedad del elemento de filtro se incrementa la presión dinámica o diferencial a través del filtro. Si solo queda una capacidad residual del 25 % aprox. o se alcanza un valor de presión determinado, se acciona una alarma. Los LED amarillos se iluminan y la salida de alarma 1 se activa.

Si se agota la capacidad del elemento de filtro, se iluminan también los LED rojos y la salida de alarma 2 se activa junto con la salida 1.

Para activar un proceso de commutación debe superarse la presión correspondiente durante al menos 4 s. De esta forma, se evitan las alarmas de error por picos de presión breves.

Se mantiene el estado del indicador de suciedad aunque no circule aceite por el filtro. Solo cuando se apague el sensor, por ej. al desconectar el dispositivo para cambiar el elemento de filtro, se reestablece el estado. Como alternativa puede pulsar el botón de reset.



LED	Estado
LED verde parpadea aprox. dos veces por segundo	Fase de calentamiento, temperatura del aceite < 30 °C (86 °F)
LED verde se ilumina de forma continua	El VSA 24 está listo para su funcionamiento
LED amarillo se ilumina de forma continua	Aviso previo de elemento de filtro casi agotado, salida de alarma 1 activa
LED rojo se ilumina de forma continua	Elemento de filtro agotado, salida de alarma 2 activa
LED rojo parpadea aprox. dos veces por segundo	Error, consultar apartado 5

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 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.

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，请仔细通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

污染指示器VSA 24用于监控油路中的过滤器容量。为此，一台由微处理器控制的压力传感器监测滤芯前的随过滤器污染增加的滞止压力或滤芯上方的压差。为了避免冷启动阶段由于高粘度引起的误报，该设备配备了温度监控和延时装置。

⚠ 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

- 污染指示器VSA 24
- 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。

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 安装

仅能由熟悉安全要求和风险的专业人员安装该设备。

⚠ 警告

设备承压

在安装设备前，请保证设备无电压。

4.1.1 VSA 24-SM和VSA 24-SH

污染指示器VSA 24-SM/-SH被直接拧到回流过滤器上或指定的连接孔“D”（多终端）中。请仅用手拧紧VSA 24。请确保O型环处于完好状态。

4.1.2 VSA 24-DM和VSA 24-DH

污染指示器VSA 24-DM/-DH被直接拧到管路过滤器上。以约25 Nm的扭矩拧紧VSA 24-DM/-DH。请确保铜环处于完好状态。

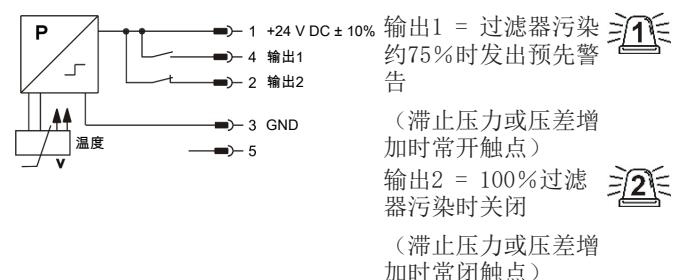
松开埋头螺钉后，可以转动VSA 24-DM/-DH的上部以调节电缆出口。

! 提示

VSA 24-DM/-DH的上部和下部相互匹配。因此，请勿用第三方件更换上部。否则，可能会损坏设备。

4.2 电气连接

污染指示器VSA 24以24 V直流驱动。传感器以标准的M12连接器与一电缆连接。从下面的图中可以看出引脚分配：24 V DC时，输出的开关电流最大为1 A。



5 操作和控制

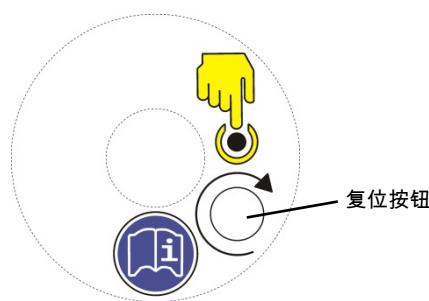
接通电源后，绿色LED在预热阶段闪烁。当油温达到30°C (86°F)时，绿色LED指示灯持续点亮，传感器准备就绪。

随着滤芯的污染增加，过滤器上的滞止压力或压差缓慢增加。如果剩余容量仅约为25%或压力达到某个值，则触发警报。黄色LED亮起，警报输出1被激活。

如果滤芯的容量耗尽，则红色LED也会亮起，并且除了输出1外，警报输出2被激活。

要触发切换过程，必须超过相应的压力至少4秒。由此防止了因短期压力峰值引起的错误警报。

即使没有油流经过滤器，也能保留污染指示器的状态。仅当传感器被关闭时，如在更换滤芯关闭设备时，状态会被重置。或者，可以按下重置按钮。



LED	状态
绿色LED	预热阶段, 油温 < 30 ° C (86 ° F) 每秒闪烁大约两次
绿色LED	持续点亮 VSA 24准备好运行
黄色LED	持续点亮 预先警告滤芯几乎耗尽, 警报输出1处于活动状态
红色LED	持续点亮 滤芯耗尽, 警报输出2处于活动状态
红色LED	错误, 请参阅第5章 每秒闪烁大约两次

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。

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

Индикатор загрязнения VSA 24 используется для контроля емкости фильтра в масляных контурах. Для этого управляемый микропроцессором датчик давления контролирует растущее по мере загрязнения фильтра встречное давление перед фильтрующим элементом или перепад давления выше фильтрующего элемента. Во избежание ложных сигналов вследствие высокой вязкости во время фазы холодного запуска прибор оснащен устройством контроля температуры и задержки реакции.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Все типы приборов допущены исключительно для индустриального 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

- Индикатор загрязнения VSA 24
- 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.

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 Монтаж

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Установка находится под давлением

Перед монтажом установку необходимо отключить от подачи давления.

4.1.1 VSA 24-SM и VSA 24-SH

Индикатор загрязнения VSA 24-SM/-SH прикручивается непосредственно к фильтру обратной очистки или в предназначеннное для этого соединительное отверстие „D“ (мультитерминал). Прикручивайте VSA 24 только вручную. Следите при этом за исправным состоянием уплотнительного кольца.

4.1.2 VSA 24-DM и VSA 24-DH

Индикатор загрязнения VSA 24-DM/-DH прикручивается непосредственно к проходному фильтру. Затяните VSA 24-DM/-DH с моментом затяжки прибл. 25 Нм. Следите при этом за исправным состоянием медного кольца.

Верхняя часть VSA 24-DM/-DH поворачивается для установки выхода кабеля после откручивания стопорного винта.

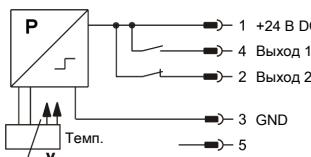
УКАЗАНИЕ

Верхняя и нижняя часть VSA 24-DM/-DH специально подогнаны друг с другом. Поэтому не заменяйте верхнюю часть другой моделью. Это может привести к повреждениям установки.

4.2 Электрические подключения

Индикатор загрязнения VSA 24 работает от постоянного напряжения 24 В. Датчик подключается при помощи кабеля со стандартными штекерными соединениями M12. Подключения осуществляются согласно следующей схеме:

Переключающий ток выходов составляет макс. 1 А при 24 В DC.

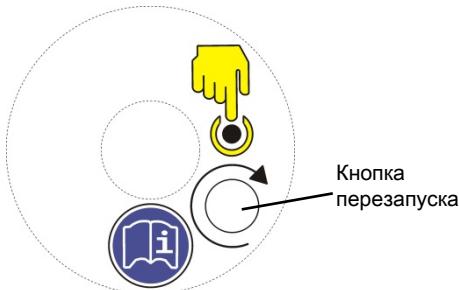


Выход 1 = предварительное предупреждение при прибл. 75% загрязнения фильтра

(Замыкающий контакт при повышающемся динамическом или дифференциальном давлении)

Выход 2 = отключение при 100% загрязнения фильтра

(Размыкающий контакт при повышающемся динамическом или дифференциальном давлении)



Кнопка перезапуска

Светодиод	Статус
Зеленый светодиод	Фаза разогрева, температура масла < 30 °C (86 °F) прибл. 2 раза в секунду
Зеленый светодиод	горит постоянно
Желтый светодиод	Предварительное предупреждение: фильтрующий элемент почти израсходован, выход сигнала 1 активирован постоянно
Красный светодиод	Фильтрующий элемент израсходован, выход сигнала 2 активирован постоянно
Красный светодиод	Ошибка, см. Раздел 5 прибл. 2 раза в секунду

5 Эксплуатация и обслуживание

После включения во время фазы разогрева мигают зеленые светодиоды. При достижении температуры масла 30 °C (86 °F) зеленые светодиоды горят постоянно, а датчик готов к эксплуатации.

По мере загрязнения фильтрующего элемента динамическое или дифференциальное давление над фильтром медленно повышается. При наличии остаточной емкости прибл. в 25 % или при достижении установленного значения давления подается сигнал. Загораются желтые светодиоды, а сигнальный выход 1 активируется.

При израсходовании емкости фильтрующего элемента дополнительно загораются красные светодиоды, и помимо выхода 1 активируется сигнальный выход 2.

Для срабатывания процесса выключения соответствующее давление должно превышаться в течение 4 с. Таким образом можно избежать ложных сигналов при кратковременных пиках давления.

Статус индикатора загрязнений сохраняется также и в том случае, если в фильтр прекращает поступать масло. Статус сбрасывается только после отключения датчика, например, при отключении установки при замене фильтрующего элемента. Альтернативно можно нажать кнопку перезапуска.

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.