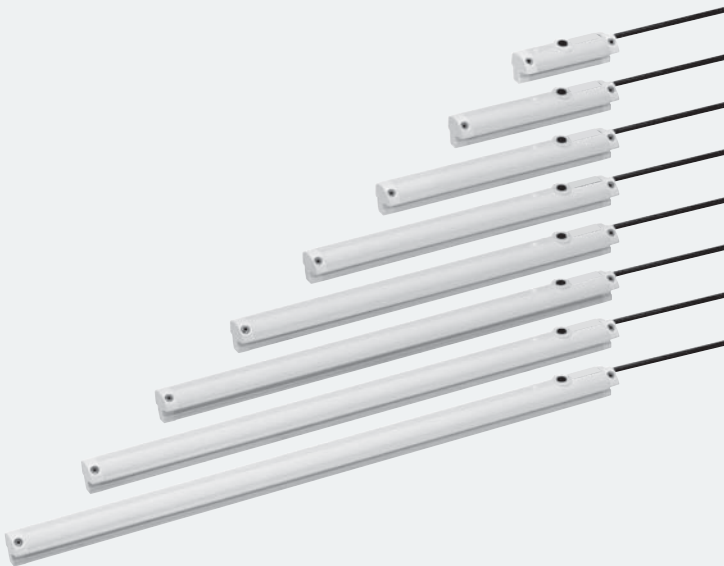


Betriebsanleitung | Operating instructions | Mode d'emploi |
Istruzioni per l'uso | Instrucciones de servicio | Bruksanvisning

Wegmesssensor
Distance measuring sensor
Capteur de déplacement
Sensore di posizione
Sensor de medición de recorrido
Vägmätsensor

SM6

R412013038/03.2015, Replaces: 07.2014, DE/EN/FR/IT/ES/SV



Deutsch

1 Zu dieser Anleitung

Die Anleitung enthält wichtige Informationen, um den Wegmesssensor SM6 sicher und sachgerecht zu installieren und zu bedienen.

- ▶ Lesen Sie diese Anleitung und insbesondere das Kapitel 2 „Zu Ihrer Sicherheit“ vollständig, bevor Sie mit dem Wegmesssensor SM6 arbeiten.

Weiterführende Dokumentation

Der Wegmesssensor SM6 ist eine Anlagenkomponente. Beachten Sie auch die Anlagendokumentation des Anlagenherstellers.

2 Zu Ihrer Sicherheit

Der Wegmesssensor SM6 wurde entsprechend dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln hergestellt. Trotzdem besteht die Gefahr von Personen- und Sachschäden, wenn Sie die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise und die Warnhinweise vor Handlungsanweisungen in dieser Anleitung nicht beachten.

- ▶ Lesen Sie daher diese Anleitung gründlich und vollständig, bevor Sie mit dem Wegmesssensor SM6 arbeiten.
- ▶ Bewahren Sie die Anleitung so auf, dass Sie jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- ▶ Geben Sie den Wegmesssensor SM6 an Dritte stets zusammen mit der Bedienungsanleitung weiter.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- ▶ Setzen Sie den Wegmesssensor SM6 ausschließlich im gewerblichen Bereich ein.
- ▶ Setzen Sie den Wegmesssensor SM6 nur bei AVENTICS Aktuatoren mit T-Nut ein.
- ▶ Halten Sie die in den technischen Daten genannten Leistungsgrenzen ein.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch schließt auch ein, dass Sie diese Anleitung und insbesondere das Kapitel „Zu Ihrer Sicherheit“ gelesen und verstanden haben.

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch gilt, wenn Sie den Wegmesssensor SM6

- außerhalb der Anwendungsgebiete verwenden, die in dieser Anleitung genannt werden,
- unter Betriebsbedingungen verwenden, die von den in dieser Anleitung beschriebenen abweichen.

Qualifikation des Personals

Die Montage und Inbetriebnahme erfordert grundlegende elektrische und pneumatische Kenntnisse. Die Montage und Inbetriebnahme darf daher nur von einer Elektro- oder Pneumatikfachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter der Leitung und Aufsicht einer Fachkraft erfolgen. Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren



erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

Warnhinweise in dieser Anleitung


Aufbau von Warnhinweisen

 SIGNALWORT
Art und Quelle der Gefahr Folgen der Gefahr ▶ Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

Bedeutung der Signalwörter

 WARNUNG
Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der Tod oder schwere Körperverletzung eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT
Kennzeichnet eine gefährliche Situation, in der leichte bis mittelschwere Körperverletzungen eintreten können, wenn sie nicht vermieden wird.
ACHTUNG
Kennzeichnet Sachschäden: Das Produkt oder die Umgebung können beschädigt werden.

Symbole

	Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann dies zu Verschlechterungen im Betriebsablauf führen.
---	---

Das müssen Sie beachten

Allgemeine Hinweise:

- Beachten Sie die Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Arbeitsplatz.
- Sie dürfen das Gerät grundsätzlich nicht verändern oder umbauen.
- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich im Leistungsbereich, der in den technischen Daten angegeben ist.
- Der Wegmesssensor SM6 ist kein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie.
- Verwenden Sie eine Stromquelle gemäß IEC/DIN EN 60204-1.

Bei der Montage:

- Schalten Sie den relevanten Anlagenteil drucklos und spannungsfrei, bevor Sie das Gerät montieren bzw. Stecker anschließen oder ziehen.
- Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten. Hängen Sie während der Montage Warnschilder an die Hauptschalter, die vor dem Wiedereinschalten warnen.

- Vermeiden Sie ferritische Bauteile im unmittelbaren Umfeld des Wegmessensors SM6.

Während des Betriebs:

- Nehmen Sie den Wegmessensor erst in Betrieb, wenn er komplett montiert und korrekt angeschlossen ist, und nachdem Sie ihn getestet haben.

3 Gerätebeschreibung


Der SM6 ist ein berührungslos arbeitender analoger Positionssensor, der ein zum Zylinderhub proportionales Ausgangssignal liefert. Der im Zylinderkolben integrierte Magnet erzeugt ein Magnetfeld, das auf Sensorelemente wirkt, die im Wegmessensor entlang der Längsachse angeordnet sind. Durch eine spezielle Auswertung der von den Sensoren erzeugten Signale wird die aktuelle Position des Zylinderkolbens ermittelt (Details siehe Technische Informationen – R412018764). Der Nullpunkt und der Endwert des Messbereichs können über einen Teach-Taster an den zu messenden Hub angepasst werden. Werkseitig ist der Messbereich auf die gesamte Messlänge des jeweiligen Sensors eingestellt.

Die Montage des Wegmessensors wird durch eine In-Range-Anzeige unterstützt (LED leuchtet wenn sich der Magnetkolben innerhalb des Messbereichs befindet). Der SM6 kann gezielt für die Messung eines Teilbereichs des gesamten Zylinderhubs eingesetzt werden (Teilhubsensor). Wenn der Magnetkolben den Messbereich des Sensors verlässt bleibt das Ausgangssignal auf dem zuletzt gemessenen Messwert eingefroren, bis der Magnetkolben wieder in den Messbereich eintritt. Als Analogausgang wird ein Spannungs- und Stromsignal zur Verfügung gestellt (siehe Abb. 2).

4 Lieferumfang

- Wegmessensor SM6 (Ausführung 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 oder 256)
- Sechskant-Schraubendreher SW 1,3
- Bedienungsanleitung

5 Montage und Inbetriebnahme

 WARNUNG
Verletzungsgefahr durch Montage unter Druck! Wenn Sie den Druck vor Montagebeginn nicht abschalten, können Sie sich verletzen und das Gerät oder Anlagenteile beschädigen.
► Schalten Sie den relevanten Anlagenteil drucklos, bevor Sie das Produkt montieren.



Aufgrund des magnetischen Messprinzips ist folgendes zu beachten:
Durch starke magnetische Fremdfelder (z. B. Schweißanlagen) oder durch ferromagnetische Anbauteile, die sich unmittelbar im Bereich der Abtastung befinden, kann es möglicherweise zu einer Beeinträchtigung der Funktion des Wegmessensors kommen.

Wegmessensor SM6 montieren 6


1. Setzen Sie den Sensor (1) durch eine leichte Schwenkbewegung (3) von oben in die T-Nut (2) ein.
2. Schließen Sie den Wegmessensor an eine geeignete Spannungsversorgung an (siehe Technische Daten und Abb. 3, 4).
Der Sensor verfügt sowohl über einen analogen Spannungsausgang (0 ... 10 V), als auch über einen Stromausgang (4 ... 20 mA).
Der Sensor aktiviert nur den Ausgang der beschaltet wird.
3. Verschieben Sie den Sensor in axialer Richtung, bis er den gesamten zu messenden Hub-Bereich erfasst.
4. Fixieren Sie den Sensor durch gleichmäßiges Anziehen der beiden Befestigungsschrauben mit dem vorgegebenen Anzugsmoment (MA = 0,25 + 0,1 Nm) in der justierten Position.
5. Prüfen Sie, ob der Sensor den zumessenden Hubbereich erfasst (LED/In-Range-Anzeige = muss leuchten).
6. Ist dies nicht der Fall, so muss der Sensor axial neu ausgerichtet werden.

Die axiale Ausrichtung des Sensors bei der Montage kann durch die In-Range-Anzeige unterstützt werden. Die LED blinkt oder leuchtet, wenn sich der Magnetkolben im zulässigen Messbereich des Wegmessensors befindet.



Eine exakte axiale Ausrichtung des Wegmessensors auf den zu messenden Hubbereich ist die Voraussetzung für alle weiteren Schritte.

Wegmessensor SM6 in Betrieb nehmen

 WARNUNG
Unkontrollierte Bewegungen der Aktoren beim Einschalten der Pneumatik! Es besteht Verletzungsgefahr, wenn sich das System in einem undefinierten Zustand befindet.
► Bringen Sie das System in einen definierten Zustand, bevor Sie es einschalten!

Die Inbetriebnahme darf nur von einer Elektro- oder Pneumatikfachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter Leitung und Aufsicht einer Fachkraft durchgeführt werden (siehe auch "Qualifikation des Personals").

Messbereich einstellen 7



- Wenn Sie den Messbereich nicht einlernen, wird standardgemäß der maximal mögliche Messbereich verwendet.
- Befindet sich der Magnetkolben während des Einstellvorgangs außerhalb des Messbereichs, wird dies durch eine erhöhte Blinkfrequenz signalisiert und der Teach-Vorgang wird abgebrochen.
- Ein nicht erfolgreich abgeschlossener Teach-Vorgang wird nach 90 s (Timeout) abgebrochen. Der zuletzt eingestellte Messbereich bleibt erhalten.

Die im Folgenden beschriebene Einstellung des Messbereichs ist optional.

1. Bringen Sie den Magnetkolben in die Position für den Nullpunkt.
2. Prüfen Sie, ob die LED leuchtet (Magnetkolben befindet sich im Messbereich).
3. Drücken Sie den Teach-Taster solange bis die LED blinkt (t = 3 s).
4. Speichern Sie den Nullpunkt durch Loslassen des Tasters.
(Blinkende LED signalisiert, dass Endpunkt noch einzustellen ist).
5. Bringen Sie den Magnetkolben in die Position für den Endpunkt.
6. Drücken Sie den Teach-Taster für kurze Zeit (t = 1 s).
7. Speichern Sie den Endpunkt durch Loslassen des Tasters.
Wenn die LED leuchtet ist die Einstellung Messbereich beendet.

Kontrolle der Einstellung von Nullpunkt und Endpunkt 5

- Nach Anfahren des Nullpunktes ergibt sich am entsprechenden Ausgangs-Pin ein Wert von $U = \text{ca. } 0 \text{ V}$ bzw. $I = \text{ca. } 4 \text{ mA}$.
- Nach Anfahren des Endpunktes liegt am entsprechenden Ausgangs-Pin ein Wert von $U = \text{ca. } 10 \text{ V}$ bzw. $I = \text{ca. } 20 \text{ mA}$ an.

In beiden Positionen muss die LED gelb leuchten. Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, ist die erneute Einstellung des Messbereichs erforderlich. Dazu sollte der Sensor auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

Messbereich des Wegmessensors auf Werkseinstellungen zurücksetzen

- ▶ Halten Sie den Teach-Taster so lange gedrückt (t = 5s) bis die LED Dauersignal anzeigt. Der Sensor wurde auf Werkseinstellungen zurückgesetzt.

6 Pflege und Wartung

ACHTUNG

Beschädigung der Oberfläche durch Lösemittel und aggressive Reinigungsmittel!
Die Oberflächen und Dichtungen können durch Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel beschädigt werden.

- ▶ Verwenden Sie niemals Lösemittel oder aggressive Reinigungsmittel.

Der Wegmesssensor SM6 ist wartungsfrei.

- ▶ Überprüfen Sie regelmäßig die Verschraubungen und Steckverbindungen.
- ▶ Beachten Sie die Wartungsintervalle und Vorgaben der Gesamtanlage.

7 Entsorgung

Entsorgen Sie den Wegmesssensor SM6 nach den Bestimmungen Ihres Landes.

8 Technische Daten

Wegmessbereich	32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 oder 256 mm
Betriebsspannung DC	12 ... 30 V
Restwelligkeit	≤ 10 %
Elektrische Schnittstelle	2 m PUR, Stecker M8x1 (300 mm PUR Leitung)
Abtastintervall	1 ms
Wegauflösung	50 mm
Linearitätsfehler	1 % FS
Wiederholgenauigkeit	0,1 mm
Vefahrtgeschwindigkeit	3 m/s
Analogausgang Strom Analogausgang Spannung	4 ... 20 mA 0 ... 10 V
Überlastfestigkeit	ja
Kurzschlussfestigkeit	ja
Verpolungsschutz	ja
Max. Lastwiderstand Stromausgang	500 Ohm
Min. Lastwiderstand Spannungsausgang	2,5 kOhm
Leerlaufstrom	25 mA
Schutzart	IP67
Gehäusewerkstoff	SAN, PA verstärkt
Umgebungstemperatur	-20 ... +70 °C

English

1 About This Document

These instructions contain important information on the safe and appropriate installation and operation of the SM6 distance measuring sensor.

- ▶ Read these instructions completely, especially chapter 2 "For Your Safety" before you start working with the SM6 distance measuring sensor.

Related documents

The SM6 distance measuring sensor is a system component. Also observe the system documentation from the system manufacturer.

2 For Your Safety

The SM6 distance measuring sensor has been manufactured according to the accepted rules of safety and current technology. There is, however, still a danger of personal injury or damage to equipment if the following general safety instructions and the warnings before the steps contained in these instructions are not complied with.

- ▶ Read these instructions completely before working with the SM6 distance measuring sensor.
- ▶ Keep these instructions in a location where they are accessible to all users at all times.
- ▶ Always include the operating instructions when you pass the SM6 distance measuring sensor on to third parties.

Intended use

- ▶ The SM6 distance measuring sensor is for commercial use only.
- ▶ Only use the SM6 distance measuring sensor on AVENTICS actuators with T-slot.
- ▶ Observe the performance limits listed in the technical data.

Intended use includes having read and understood these instructions, especially the chapter "For Your Safety".

Improper use

It is considered improper use when the SM6 distance measuring sensor


- is used for any application not stated in these instructions, or
- under operating conditions that deviate from those described in these instructions.

Personnel qualifications



Assembly and commissioning require basic electrical and pneumatic knowledge. Assembly and commissioning may therefore only be carried out by qualified electrical or pneumatic personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel. Qualified personnel are those who can recognize possible hazards and institute the appropriate safety measures, due to their professional training, knowledge, and experience, as well as their understanding of the relevant conditions pertaining to the work to be done. Qualified personnel must observe the rules relevant to the subject area.

Safety instructions in this document


Structure of warnings

 SIGNAL WORD
Hazard type and source
Consequences
▶ Precautions

Meaning of the signal words

 WARNING
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
 CAUTION
Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injuries.
NOTICE
Indicates damage to property: The product or its environment may be damaged.

Symbols

-  Operation may be impaired if this information is disregarded.

The following must be observed:

General instructions:

- Observe the regulations for accident prevention and environmental protection in the country where the product is used and at the workplace.
- Do not modify or convert the device.
- Only use the device within the performance range provided in the technical data.
- The SM6 distance measuring sensor is not a safety component in terms of the Machinery Directive.
- Use a power source in compliance with IEC/DIN EN 60204-1.

During assembly:

- Make sure the relevant system component is not under pressure or voltage before assembling the product or when connecting and disconnecting plugs.
- Protect the system against being switched on. Hang signs on the main switches that warn workers against switching the system on.
- Avoid ferritic parts in the immediate vicinity of the SM6 distance measuring sensor.

During operation:

- Only commission the distance measuring sensor after it has been completely assembled, as well as correctly connected and tested.

3 Device Description

The SM6 is a non-contact analog position sensor that provides an output signal proportional to the cylinder stroke. The magnet integrated in the cylinder piston generates a magnetic field that acts on the sensor elements that are arranged along the longitudinal axis. A special evaluation of the signals generated by the sensor determines the current position of the cylinder piston (for details, see Technical Information - R412018764). The zero point and end value of the measurement range can be adjusted to the stroke to be measured via a teach-in button. The measurement range is set to the entire measuring length of the respective sensor in the default setting. Assembly of the position measuring sensor is supported by an in-range display (LED lights up when the magnetic piston is within the measurement range).

The SM6 can be used specifically for measuring a section of the entire cylinder stroke (partial stroke sensor). If the magnetic piston leaves the sensor's measurement range, the output signal is frozen at the most recently measured value until the magnetic piston again enters the measurement range.

As analog output, a voltage and current signal is made available (see Fig. 2).

4 Delivery Contents

- SM6 distance measuring sensor (model 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224, or 256)
- Hexagon screwdriver wrench size 1.3
- Operating instructions

5 Assembly and Commissioning



WARNING

Danger of injury if assembled under pressure!

Injuries and damage to the device or system components may occur if the pressure is not switched off before beginning assembly.

- ▶ Make sure that the relevant system part is not under pressure before you assemble the product.



Due to the magnetic measuring principle, observe the following:

Strong external magnetic fields (e.g. welding devices) or ferromagnetic add-on parts located in the area of the proximity switch could possibly impair the position measuring sensor function.

Assembling the SM6 distance measuring sensor **6**

1. Insert the sensor (1) into the T-slot (2) from above using a light swivel motion (3).
2. Connect the distance measuring sensor to a suitable power supply (see Technical Data and Fig. 3, 4). The sensor has both an analog voltage output (0 to 10 V)

and a current output (4 to 20 mA).

The sensor only activates the output that is switched.

During assembly, the axial orientation of the sensor can be supported by the in-range display. The LED flashes or lights up when the magnetic piston is in the position measuring sensor's permissible measurement range.

3. Move the sensor in axial direction until it records the entire stroke range to be measured.
4. Fix the sensor in the adjusted position by tightening the two mounting screws equally with the defined tightening torque ($MA = 0.25 + 0.1 \text{ Nm}$).
5. Check whether the sensor records the stroke range to be measured (LED/in-range display = must light up).
6. If this is not the case, the sensor must be re-aligned axially.



An exact axial alignment of the position measuring sensor to the stroke range to be measured is the prerequisite for all further steps.

Commissioning the SM6 distance measuring sensor



WARNING

Risk of uncontrolled actuator movements when the pneumatics are switched on!

There is a danger of personnel injury if the system is in an undefined state.

- ▶ Put the system in a defined state before switching it on.

Commissioning may only be carried out by qualified electrical or pneumatic personnel or an instructed person under the direction and supervision of qualified personnel (see also "Personnel qualifications").

Adjusting the measurement range **7**



- If you do not teach-in the measurement range, the maximum possible measurement range will be used as the default.
- If the magnetic piston is outside of the measurement range during the adjustment process, this is indicated by an increased flashing frequency and the teach-in process is aborted.
- A teach-in process that is not completed successfully is aborted after 90 s (timeout). The most recently set measurement range is maintained.

Adjusting the measurement range as described below is optional.

1. Move the magnetic piston to the position for the zero point.
2. Check whether the LED is illuminated (magnetic piston is in the measurement range).
3. Press the teach-in button until the LED flashes ($t = 3 \text{ s}$).

4. Save the zero point by releasing the button. (Flashing LED indicates that the end point still has to be set).
5. Move the magnetic piston to the position for the end point.
6. Briefly press and hold the teach-in button ($t = 1$ s).
7. Save the end point by releasing the button. If the LED lights up, measurement range adjustment is completed.

Checking the zero point and end point settings 5

- After approaching the zero point, a value of $U = \text{approx. } 0$ V or $I = \text{approx. } 4$ mA is present at the corresponding output pin.
- After approaching the end point, a value of $U = \text{approx. } 10$ V or $I = \text{approx. } 20$ mA is present at the corresponding output pin.

In both positions, the LED must light up yellow. If these conditions are not met, the measurement range must be re-adjusted. For this, the sensor should be reset to factory settings.

Resetting the distance measuring sensor's measurement range to factory settings

- ▶ Press and hold the teach-in button ($t = 5$ s) until the permanent LED signal is displayed. The sensor has been reset to the factory settings.

Proximity switching interval	1 ms
Distance resolution	50 mm
Linearity error	1% FS
Repeatability	0.1 mm
Traversing speed	3 m/s
Analog current output Analog voltage output	4 ... 20 mA 0 ... 10 V
Overload resistance	Yes
Short-circuit resistance	Yes
Reverse polarity protection	Yes
Max. load resistance Current output	500 Ω
Min. load resistance Voltage output	2.5 k Ω
No-load current	25 mA
Protection class	IP67
Housing material	SAN, PA reinforced
Ambient temperature	-20 ... +70°C

6 Care and Maintenance

<i>NOTICE</i>
Damage to the surface caused by solvents and aggressive detergents! The surfaces and seals could be damaged by solvents or aggressive cleaning agents. ▶ Never use solvents or strong detergents.

The SM6 distance measuring sensor is maintenance-free.

- ▶ Check the fittings and plug connections regularly.
- ▶ Comply with the maintenance intervals and specifications for the entire system.

7 Disposal

Dispose of the SM6 distance measuring sensor in accordance with the currently applicable regulations in your country.

8 Technical Data

Distance measurement range	32, 64, 96, 128, 160, 192, 224, or 256 mm
DC operating voltage	12 ... 30 V
Residual ripple	≤ 10 %
Electrical interface	2 m PUR, M8x1 plug (300 mm PUR wire)

Francais

1 A propos de ce mode d'emploi

Ce mode d'emploi contient des informations importantes pour installer et utiliser le capteur de déplacement SM6 de manière sûre et conforme.

- ▶ Lire entièrement ce mode d'emploi et particulièrement le chapitre 2 « Pour votre sécurité » avant de travailler avec le capteur de déplacement SM6.

Documentation supplémentaire

Le capteur de déplacement SM6 est un composant d'installation. Tenir également compte de la documentation d'installation du fabricant de l'installation.

2 Pour votre sécurité

Le capteur de déplacement SM6 a été fabriqué conformément aux techniques les plus modernes et aux règles de sécurité technique reconnues. Des dommages matériels ou corporels peuvent néanmoins survenir si les consignes de sécurité générales suivantes ainsi que les avertissements précédant les consignes d'utilisation contenus dans les présentes instructions ne sont pas respectés.

- ▶ Lire entièrement et soigneusement ce mode d'emploi avant de travailler avec le capteur de déplacement SM6.
- ▶ Ranger le mode d'emploi à un endroit tel que tous les utilisateurs puissent y accéder à tout moment.
- ▶ Toujours transmettre le capteur de déplacement SM6 à de tierces personnes accompagné du mode d'emploi.

Utilisation conforme

- ▶ Employer le capteur de déplacement SM6 uniquement dans le domaine industriel.
- ▶ Utiliser le capteur de déplacement SM6 uniquement avec les actionneurs AVENTICS à rainure en T.
- ▶ Respecter les limites de puissance indiquées dans les données techniques.

L'utilisation conforme inclut le fait d'avoir lu et compris ce mode d'emploi et en particulier le chapitre « Pour votre sécurité ».

Utilisation non conforme

Une utilisation non conforme du capteur de déplacement SM6 correspond

- à une utilisation en dehors des domaines d'application cités dans ce mode d'emploi
- à une utilisation déviant des conditions de fonctionnement décrites dans ce mode d'emploi

Qualification du personnel


Le montage et la mise en service exigent des connaissances électriques et pneumatiques fondamentales. Le montage et la mise en service ne doivent donc être effectués que par un personnel spécialisé en électronique ou pneumatique ou par une personne instruite et sous la direction et la surveillance d'une personne qualifiée. Une personne spécialisée est capable de juger des travaux qui lui sont confiés, de reconnaître d'éventuels dangers et de prendre les mesures de sécurité adéquates grâce à sa formation spécialisée, ses connaissances et expériences, ainsi qu'à ses connaissances des directives correspondantes. Elle doit respecter les règles spécifiques correspondantes.

Consignes de danger dans ce mode d'emploi

Structure des consignes de danger

 MOT-CLE
Type et source de danger
Conséquences du danger
▶ Mesures préventives contre les dangers

Signification des mots-clés

 AVERTISSEMENT
Signale une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures graves ou mortelles si le danger n'est pas évité.
 ATTENTION
Signale une situation dangereuse susceptible d'entraîner des blessures légères à modérées si le danger n'est pas évité.
REMARQUE
Signale des dommages matériels : le produit ou son environnement peuvent être endommagés.

Symboles



Le non-respect de cette information peut altérer le fonctionnement.

A respecter

Consignes générales :

- Respecter les consignes de prévention d'accidents et de protection de l'environnement dans le pays d'utilisation et au poste de travail.
- En règle générale, ne pas modifier ni transformer l'appareil.
- Utiliser l'appareil uniquement dans le champ de travail indiqué dans les données techniques.
- Le capteur de déplacement SM6 n'est pas un composant de sécurité au sens où l'entend la directive sur les machines.
- Utiliser une source de courant prescrite par la norme IEC/DIN EN 60204-1.

Lors du montage :

- Toujours mettre la partie concernée de l'installation hors pression et hors tension avant de monter l'appareil ou de le brancher ou débrancher.
- Protéger l'installation de toute remise en marche. Lors du montage, les commutateurs principaux doivent être dotés de panneaux de danger interdisant la remise en marche.
- Eviter tout composant ferritique à proximité immédiate du capteur de déplacement SM6.

Lors du fonctionnement :

- Ne mettre le capteur de déplacement en service que lorsqu'il est complètement monté, correctement raccordé et après l'avoir testé.

3 Description de l'appareil

Le SM6 est un capteur de position analogique sans contact qui émet un signal de sortie proportionnel à la course du vérin. L'aimant intégré au piston du vérin génère un champ magnétique agissant sur les éléments de détection situés dans le capteur de déplacement, le long de l'axe longitudinal. L'évaluation spéciale des signaux générés par les capteurs permet de déterminer la position actuelle du piston du vérin (détails, voir Informations techniques – R412018764). Il est possible d'adapter le point zéro et la valeur finale de la plage de mesure à la course devant être mesurée à l'aide d'un bouton d'apprentissage. La plage de mesure est paramétrée par défaut sur toute la longueur de mesure des divers capteurs. Le montage du capteur de déplacement est facilité par l'affichage de plage (la LED s'allume lorsque le piston magnétique se trouve dans la plage de mesure). Le SM6 peut être utilisé pour mesurer de manière ciblée une partie de la course totale du vérin (capteur de course partielle). Lorsque le piston magnétique sort de la plage de mesure du capteur, le signal de sortie reste bloqué sur la dernière valeur mesurée jusqu'à ce que le piston magnétique soit de nouveau dans la plage de mesure. Le signal analogique est disponible sous forme de signal de tension ou de courant (voir fig. 2).

4 Fourniture

- Capteur de déplacement SM6 (version 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 ou 256)
- Tournavits à tête hexagonale, ouverture de clé 1,3
- Mode d'emploi

5 Montage et mise en service

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à un montage sous pression !

Si la pression n'est pas coupée avant d'entamer le montage, il existe un risque de blessures et d'endommagement de l'appareil ou de certaines parties de l'installation.

- ▶ Mettre toutes les parties pertinentes de l'installation hors pression avant de monter le produit.

i En raison du principe de mesure magnétique, les points suivants doivent être respectés :
De forts champs magnétiques externes (par ex. des installations de soudure) ou des composants ferromagnétiques se situant directement dans la zone de détection peuvent perturber le fonctionnement du capteur de déplacement.

Montage du capteur de déplacement SM6 **6**

1. Insérer le capteur (**1**) par le haut dans la rainure en T (**2**) en le faisant légèrement pivoter (**3**).
2. Raccorder le capteur de déplacement à une source d'alimentation adaptée (voir Données techniques et fig. **3** / **4**).
Le capteur dispose d'une sortie de tension analogique (0 ... 10 V) ainsi que d'une sortie de courant (4 ... 20 mA).
Le capteur n'active que la sortie qui est câblée.

Lors du montage, l'affichage de plage permet de régler aisément l'orientation axiale du capteur. La LED clignote ou s'allume lorsque le piston magnétique se trouve dans la plage de mesure admise du capteur de déplacement.

3. Déplacer le capteur dans le sens axial jusqu'à ce qu'il ait détecté la totalité de la plage de course à mesurer.
4. Fixer le capteur dans la position ajustée en serrant les deux vis de fixation de manière uniforme jusqu'au couple de serrage prescrit ($MA = 0,25 + 0,1 \text{ Nm}$).
5. S'assurer que le capteur détecte bien la plage de course à mesurer (affichage de plage à LED = allumé).
6. Si ce n'est pas le cas, l'orientation axiale du capteur doit de nouveau être réglée.

i L'orientation axiale précise du capteur de déplacement par rapport à la plage de course à mesurer est la condition préalable pour les étapes suivantes.

Mise en service du capteur de déplacement SM6



AVERTISSEMENT

Mouvements incontrôlés des actionneurs lors de la mise en marche de la partie pneumatique !

Un risque de blessure est présent si le système se trouve dans un état indéfini.

- ▶ Mettre le système dans un état défini avant de le mettre en marche !

La mise en service ne doit être effectuée que par un personnel spécialisé en électronique ou pneumatique ou par une personne instruite et sous la direction et surveillance d'une personne qualifiée (voir également « Qualification du personnel »).

Réglage de la plage de mesure **7**

- i**
- Si aucun apprentissage de la plage de mesure n'est effectué, c'est la plage de mesure la plus large possible qui sera utilisée par défaut.
 - Si le piston magnétique se trouve hors de la plage de mesure lors de la procédure de réglage, la LED accélère sa fréquence de clignotement et la procédure d'apprentissage est interrompue.
 - Une procédure d'apprentissage incomplète est interrompue après 90 s (temporisation). Dans ce cas, la dernière plage de mesure paramétrée est conservée.

Le réglage de la plage de mesure décrit ci-dessous est facultatif.

1. Positionner le piston magnétique pour le point zéro.
2. S'assurer que la LED est allumée (le piston magnétique se trouve dans la plage de mesure).
3. Maintenir le bouton d'apprentissage enfoncé jusqu'à ce que la LED se mette à clignoter ($t = 3 \text{ s}$).
4. Enregistrer le point zéro en relâchant le bouton (le clignotement de la LED indique que le point final n'a pas encore été réglé).
5. Positionner le piston magnétique pour le point final.
6. Maintenir brièvement ($t = 1 \text{ s}$) le bouton d'apprentissage enfoncé.
7. Enregistrer le point final en relâchant le bouton. L'allumage constant de la LED indique que le réglage de la plage de mesure est terminé.

Contrôle du réglage du point zéro et du point final **5**

- Une fois le point zéro atteint, la broche de sortie correspondante émet la valeur $U = \text{env. } 0 \text{ V}$ ou $I = \text{env. } 4 \text{ mA}$.
- Une fois le point final atteint, la broche de sortie correspondante émet la valeur $U = \text{env. } 10 \text{ V}$ ou $I = \text{env. } 20 \text{ mA}$.

La LED doit s'allumer en jaune pour les deux positions. Si ces conditions ne sont pas remplies, la plage de mesure doit être à nouveau réglée. A cette fin, le capteur doit être réinitialisé au réglage d'usine.

Rétablir la plage de mesure du capteur de déplacement aux réglages d'usine

- ▶ Maintenir le bouton d'apprentissage enfoncé ($t = 5$ s) jusqu'à ce que la LED émette un signal permanent. Le capteur est rétabli aux réglages d'usine.

6 Entretien et maintenance

REMARQUE

Endommagement de la surface dû à des solvants et des détergents agressifs !

Les surfaces et les joints peuvent être endommagés par des solvants ou des détergents agressifs.

- ▶ Ne jamais utiliser de solvants ni de détergents agressifs.

Le capteur de déplacement SM6 ne nécessite aucune maintenance.

- ▶ Vérifier régulièrement les vissages et les raccords enfichables.
- ▶ Respecter les intervalles de maintenance et les prescriptions de l'installation complète.

7 Elimination

Éliminer le capteur de déplacement SM6 selon les directives en vigueur dans le pays d'utilisation.

8 Données techniques

Plage de mesure	32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 ou 256 mm
Tension de service CC	12 ... 30 V
Ondulation résiduelle	≤ 10 %
Interface électrique	2 m PUR, connecteur M8x1 (conduite PUR 300 mm)
Intervalle de détection	1 ms
Résolution plage de mesure	50 mm
Erreur de linéarité	1 % FS
Répétabilité	0,1 mm
Vitesse d'avance	3 m/s
Sortie analogique courant Sortie analogique tension	4 ... 20 mA 0 ... 10 V
Résistance à la surcharge	Oui
Résistance aux courts-circuits	Oui
Protection contre les inversions de polarité	Oui
Résistance de charge max. Sortie de courant	500 Ohm
Résistance de charge min. Sortie de tension	2,5 kOhm

Courant à vide	25 mA
Indice de protection	IP 67
Matériau du boîtier	SAN, renforcé PA
Température ambiante	-20 ... +70 °C

Italiano

1 Spiegazione delle istruzioni

Queste istruzioni contengono informazioni importanti per installare ed azionare il sensore di misura della posizione SM6 nel rispetto delle norme e della sicurezza.

- ▶ Leggere queste istruzioni e in particolare modo il capitolo 2 "Per la vostra sicurezza" in tutte le sue parti prima di adoperare il sensore di misura della posizione SM6.

Ulteriore documentazione

Il sensore di misura della posizione SM6 è un componente dell'impianto. Osservare anche la documentazione del costruttore dell'impianto.

2 Per la vostra sicurezza

Il sensore di misura della posizione SM6 è stato prodotto in base alla tecnica più attuale ed alle norme di sicurezza tecnica riconosciute. Nonostante ciò esiste il pericolo di lesioni alle persone e danni alle cose, se non vengono osservate le istruzioni ed avvertenze di sicurezza generali illustrate di seguito, prima di intraprendere qualsiasi azione.

- ▶ Leggere perciò attentamente queste istruzioni in ogni parte prima di utilizzare il sensore di misura della posizione SM6.
- ▶ Conservare le istruzioni in modo che siano sempre accessibili a tutti gli utenti.
- ▶ Consegnare il sensore di misura della posizione SM6 a terzi sempre con le relative istruzioni per l'uso.

Utilizzo a norma

- ▶ Impiegare il sensore di misura della posizione SM6 esclusivamente in ambienti industriali.
- ▶ Utilizzare il sensore di misura della posizione SM6 solo con attuatori AVENTICS provvisti di scanalatura a T.
- ▶ Rispettare i limiti di potenza riportati nei dati tecnici.

L'utilizzo a norma comprende anche la lettura e la comprensione di queste istruzioni ed in particolare modo del capitolo "Per la vostra sicurezza".

Utilizzo non a norma

Per utilizzo non a norma si intende l'impiego del sensore di misura della posizione SM6


- al di fuori degli ambiti d'applicazione riportati in queste istruzioni,
- in condizioni di funzionamento che deviano da quelle riportate in queste istruzioni.

Qualifica del personale



Il montaggio e la messa in funzione richiedono conoscenze basilari elettriche e pneumatiche. Il montaggio e la messa in funzione devono perciò essere eseguiti solo da personale specializzato in materia elettrica e pneumatica o da una persona istruita sotto la guida e la sorveglianza di personale qualificato. Per personale specializzato, si intendono coloro i quali, grazie alla propria formazione professionale, alle proprie conoscenze ed esperienze e alle conoscenze delle disposizioni vigenti, sono in grado di valutare i lavori commissionati, individuare i possibili pericoli e adottare le misure di sicurezza adeguate.

Avvertenze di sicurezza in queste istruzioni


Struttura delle avvertenze di sicurezza

 PAROLA DI SEGNALAZIONE
Tipo e fonte del pericolo
Conseguenze del pericolo
► Misure precauzionali

Significato delle parole di segnalazione

 AVVERTENZA
Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni gravi o addirittura la morte.
 ATTENZIONE
Indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni medie o leggere.
NOTA
Indica danni alle cose: il prodotto o l'ambiente possono essere danneggiati.

Simboli

	In caso di inosservanza, possono insorgere disturbi durante l'esercizio.
--	--

Cosa bisogna osservare

Indicazioni generali:

- Osservare le prescrizioni antinfortunistiche e di protezione ambientale vigenti nello stato in cui l'apparecchio viene usato e sul posto di lavoro.
- Non è consentito in generale modificare o trasformare l'apparecchio.
- Impiegare l'apparecchio esclusivamente nel campo di potenza riportato nei dati tecnici.
- Il sensore di misura della posizione SM6 non è un componente di sicurezza ai sensi della direttiva macchine.
- Utilizzare un'alimentazione elettrica conforme a IEC/DIN EN 60204-1.

Durante il montaggio:

- Togliere l'alimentazione elettrica e pneumatica della parte rilevante dell'impianto prima di montare l'apparecchio, collegare o scollegare i connettori.
- Proteggere l'impianto da una riaccensione. Durante il montaggio apporre agli interruttori principali un cartello di avvertimento sulla possibilità di una riaccensione.
- Evitare componenti ferritici nelle immediate vicinanze del sensore di misura della posizione SM6.

Durante il funzionamento:

- Mettere in funzione il sensore di misura della posizione solo dopo averlo completamente montato, debitamente cablato e provato.


3 Descrizione dell'apparecchio

SM6 è un sensore di posizione analogico senza contatto che fornisce un segnale di uscita proporzionale per la corsa del cilindro. Il magnete integrato nel pistone del cilindro crea un campo magnetico che agisce sugli elementi del sensore disposti lungo l'asse longitudinale nel sensore di misura della posizione. Attraverso una valutazione speciale dei segnali generati dai sensori, viene rilevata l'attuale posizione del pistone del cilindro (per i dettagli ved. Informazioni tecniche - R412018764). Il punto zero ed il valore terminale del campo di misura possono essere adattati alla corsa da misurare attraverso un pulsante Teach. Il campo di misura è impostato di fabbrica sulla stessa lunghezza di misura del relativo sensore. Il montaggio del sensore di misura della posizione è supportato da un'indicazione in-range (il LED si illumina quando il pistone magnetico si trova all'interno del campo di misura). Il sensore SM6 può essere impiegato in modo mirato per la misurazione di una parte della corsa complessiva del cilindro (sensore corsa parziale). Se il pistone magnetico esce dal campo di misura del sensore, il segnale di uscita rimane bloccato sull'ultimo valore misurato, finché il pistone magnetico entra nuovamente nel campo di misura. Come uscita analogica viene messo a disposizione un segnale di tensione e di corrente (ved. Fig. 2)

4 Fornitura

- Sensore di misura della posizione SM6 (esecuzione 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 o 256)
- Cacciavite esagonale SW 1,3
- Istruzioni per l'uso

5 Montaggio e messa in funzione

 AVVERTENZA
Pericolo di lesioni dovuto al montaggio in pressione!
Se prima di cominciare il montaggio la pressione non viene disattivata, sussiste pericolo di lesioni e di danni all'apparecchio o alle parti dell'impianto.
► Togliere l'alimentazione pneumatica dalla parte rilevante dell'impianto prima di montare il prodotto.

i In base al principio di misurazione magnetica tenere presente quanto segue:
La funzione del sensore di misura della posizione può venire eventualmente pregiudicata da forti campi magnetici estranei (p. es. impianti di saldatura) o da componenti ferromagnetici che si trovano nelle immediate vicinanze della rilevazione.

Montaggio del sensore di misura della posizione SM6 **6**

1. Attraverso un leggero movimento oscillatorio (3), inserire il sensore (1) dall'alto nella scanalatura a T (2).
2. Collegare il sensore di misura della posizione ad un'alimentazione di tensione adatta (ved. Dati tecnici e Fig. 3, 4).
Il sensore dispone sia di un uscita di tensione analogica (0 ... 10 V), sia di un'uscita di corrente (4 ... 20 mA).
Il sensore attiva solo l'uscita che viene collegata.

Durante il montaggio è possibile supportare l'allineamento assiale del sensore attraverso l'indicazione in range. Il LED lampeggia o si illumina se il pistone magnetico si trova nel campo di misura consentito del sensore di misura della posizione.

3. Spostare il sensore in direzione assiale, finché rileva l'intero campo della corsa da misurare.
4. Fissare il sensore serrando in modo uniforme entrambe le viti di fissaggio con la coppia di serraggio predefinita ($MA = 0,25 + 0,1 \text{ Nm}$) nella posizione regolata.
5. Verificare se il sensore rileva il campo della corsa da misurare (indicazione LED/in range = deve illuminarsi).
6. Se così non fosse, è necessario riallineare assialmente il sensore.

i Un allineamento assiale esatto del sensore di misura della posizione nel campo della corsa da misurare rappresenta il requisito per tutti i successivi passi.

Messa in funzione del sensore di posizione SM6



AVVERTENZA

Movimenti incontrollati degli attuatori all'azionamento degli elementi pneumatici!

Se il sistema si trova in uno stato non definito esiste pericolo di lesioni.

- Prima di azionare il sistema portarlo in uno stato definito!

La messa in funzione deve essere eseguita solo da personale specializzato in materia elettrica e pneumatica o da una persona istruita sotto la guida e la sorveglianza di personale qualificato (ved. anche "Qualifica del personale").

Impostazione del campo di misura **7**



- Se non viene effettuato l'apprendimento del campo di misura viene utilizzato come standard il massimo campo di misura possibile.
- Se, durante il processo di impostazione, il pistone magnetico si trova all'esterno del campo di misura, ne viene data segnalazione attraverso una frequenza di lampeggio superiore ed il processo Teach viene interrotto.
- Un processo Teach non correttamente completato viene interrotto dopo 90 s (timeout). Viene mantenuto l'ultimo campo di misura impostato.

L'impostazione di seguito descritta del campo di misura è opzionale.

1. Portare il pistone magnetico nella posizione per il punto zero.
2. Verificare se il LED si illumina (il pistone magnetico si trova nel campo di misura).
3. Premere il pulsante Teach finché il LED lampeggia ($t = 3 \text{ s}$).
4. Per salvare il punto zero rilasciare il pulsante. (il LED lampeggiante segnala che il punto terminale è ancora da impostare).
5. Portare il pistone magnetico nella posizione per il punto terminale.
6. Premere il pulsante Teach per un breve periodo di tempo ($t = 1 \text{ s}$).
7. Per salvare il punto terminale rilasciare il pulsante. Se il LED si illumina, l'impostazione del campo di misura è conclusa.

Controllo dell'impostazione di punto zero e punto terminale **5**

- Raggiunto il punto zero, sul pin di uscita corrispondente risulta un valore $U = \text{ca. } 0 \text{ V}$ e $I = \text{ca. } 4 \text{ mA}$.
- Raggiunto il punto zero, sul pin di uscita corrispondente è presente un valore di $U = \text{ca. } 10 \text{ V}$ e $I = \text{ca. } 20 \text{ mA}$.

In entrambe le posizioni il LED deve illuminarsi di giallo. Se queste condizioni non sono soddisfatte, è necessario procedere nuovamente all'impostazione del campo di misura. Allo scopo si dovrebbe resettare il sensore alla regolazione di fabbrica.

Ripristino delle regolazioni di fabbrica per il campo di misura del sensore di misura della posizione.

- Tenere il pulsante Teach premuto ($t = 5 \text{ s}$) finché il LED mostra un segnale continuo.
Il sensore è stato riportato alle regolazioni di fabbrica.

6 Cura e manutenzione

NOTA

Danno alla superficie dovuto a solventi e detergenti aggressivi!

Le superfici e le guarnizioni possono essere danneggiate da solventi e detergenti aggressivi.

- ▶ Non usare mai solventi o detergenti aggressivi.

Il sensore di misura della posizione SM6 non ha bisogno di manutenzione.

- ▶ Verificare periodicamente i collegamenti a vite e i connettori.
- ▶ Rispettare gli intervalli di manutenzione e le indicazioni riguardanti l'intero impianto.

7 Smaltimento

Smaltire il sensore di misura della posizione SM6 nel rispetto delle norme vigenti nel proprio paese.

8 Dati tecnici

Campo di misura della posizione	32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 oder 256 mm
Tensione d'esercizio DC	12 ... 30 V
Ondulazione residua	≤ 10 %
Interfaccia elettrica	Cavo PUR 2 m, connettore M8x1 (cavo PUR 300 mm)
Intervallo di rilevazione	1 ms
Risoluzione della posizione	50 mm
Errore di linearità	1 % FS
Ripetibilità	0,1 mm
Velocità di spostamento	3 m/s
Uscita analogica corrente	4 ... 20 mA
Uscita analogica tensione	0 ... 10 V
Resistenza al sovraccarico	Si
A prova di corto circuito	Si
Protezione da inversione di polarità	Si
Resistenza di carico max. Uscita di corrente	500 Ohm
Resistenza di carico min. Uscita di tensione	2,5 kOhm
Corrente a vuoto	25 mA
Tipo di protezione	IP67
Materiale del corpo	SAN, PA rinforzato
Temperatura ambiente	-20 ... +70 °C

Español

1 Acerca de estas instrucciones

Estas instrucciones contienen información importante para instalar y utilizar el sensor de medición de recorrido SM6 de un modo seguro y apropiado.

- ▶ Lea estas instrucciones por completo y sobre todo el capítulo 2 "Para su seguridad" antes de empezar a trabajar con el sensor de medición de recorrido SM6.

Otra documentación

El sensor de medición de recorrido SM6 es un componente de la instalación. Tenga en cuenta también la documentación de la instalación del fabricante de la misma.

2 Para su seguridad

El sensor de medición de recorrido SM6 ha sido fabricado de acuerdo al estado de la técnica y las normas de seguridad técnica reconocidas. A pesar de ello, existe riesgo de daños personales y materiales si no se tienen en cuenta las instrucciones de seguridad que se indican a continuación ni los avisos de advertencia ante indicaciones de manejo que aparecen en estas instrucciones.

- ▶ Lea estas instrucciones con detenimiento y por completo antes de trabajar con el sensor de medición de recorrido SM6.
- ▶ Guarde estas instrucciones en un lugar al que siempre puedan acceder fácilmente todos los usuarios.
- ▶ Entregue siempre el sensor de medición de recorrido SM6 a terceros junto con las instrucciones de servicio.

Utilización conforme a las especificaciones

- ▶ Haga uso exclusivo del sensor de medición de recorrido SM6 en el ámbito industrial.
- ▶ Utilice el sensor de medición de recorrido SM6 exclusivamente con actuadores AVENTICS con ranura en T.
- ▶ Respete los límites de potencia mencionados en los datos técnicos.

La utilización conforme a las especificaciones también incluye que se hayan leído y entendido estas instrucciones y, en especial, el capítulo "Para su seguridad".

Utilización no conforme a las especificaciones

Por utilización no conforme a las especificaciones se entienden aquellos casos en los que el SM6:


- se utiliza fuera de los campos de aplicación que se nombran en estas instrucciones,
- o bajo condiciones de funcionamiento que difieren de las que se describen en estas instrucciones.

Cualificación del personal



Es necesario tener conocimientos básicos de electrónica y neumática para realizar el montaje y la puesta en servicio. Por lo tanto, solamente personal cualificado en electrónica o neumática o bien otra persona guiada y supervisada por una persona cualificada podrá realizar el montaje y la puesta en servicio. Por personal cualificado se entiende una persona que, en virtud de su formación especializada, sus conocimientos y experiencias, así como su conocimiento acerca de las normas vigentes, puede evaluar los trabajos que se le han encomendado, detectar potenciales peligros y adoptar medidas de seguridad adecuadas. El personal cualificado debe respetar las normas en vigor específicas del sector.

Advertencias en estas instrucciones


Estructura de los avisos de advertencia

 PALABRA DE ADVERTENCIA
Tipo y fuente de peligro
Consecuencias del peligro
▶ Medidas de protección ante peligros

Significado de las palabras de advertencia

 ADVERTENCIA
Identifica una situación de peligro en la que puede existir riesgo de lesiones graves, incluso mortales.
 ATENCIÓN
Identifica una situación de peligro en la que puede existir riesgo de lesiones de carácter leve o leve-medio.
NOTA
Identifica daños materiales: el producto o el entorno pueden sufrir daños.

Símbolos

 Si no se tiene en cuenta esta información, puede verse perjudicado el desarrollo del funcionamiento.

Cabe tener en cuenta

Indicaciones generales:

- Observe las prescripciones vigentes para evitar accidentes y respetar el medio ambiente en el país en el que se vaya a utilizar el sistema y en el puesto de trabajo.
- Como norma general, no está permitido modificar ni transformar el aparato.
- El aparato se debe utilizar exclusivamente en el campo de potencia que viene indicado en los datos técnicos.
- El sensor de medición de recorrido SM6 no es ningún componente de seguridad según la directiva de máquinas.

- Utilice una fuente de corriente según IEC/ DIN EN 60204-1.

Durante el montaje:

- Desconecte la presión y la tensión de la pieza de la instalación relevante antes de montar el aparato, o conectar y desconectar el enchufe.
- Proteja la instalación contra un reencendido. Durante el montaje coloque carteles de advertencia en los interruptores principales que adviertan de la reconexión.
- Evite componentes ferríticos en el entorno directo del sensor de medición de recorrido SM6.

Durante el funcionamiento:

- Ponga en servicio el sensor de medición de recorrido sólo cuando esté completamente montado, correctamente conectado y tras haberlo ensayado.

3 Descripción del aparato

El SM6 es un sensor de posición analógico que trabaja sin contacto y que suministra una señal de salida proporcional a la carrera del cilindro. El imán integrado en el émbolo del cilindro genera un campo magnético que actúa sobre los elementos de sensor que están dispuestos a lo largo del eje longitudinal del sensor de medición de recorrido. Mediante una evaluación especial de las señales generadas por los sensores, se determina la posición actual del émbolo del cilindro (para más información, consúltese la información técnica R412018764). Mediante un botón Teach se pueden ajustar el punto cero y el valor final del rango de medición a la carrera que se va a medir. El rango de medición está ajustado de fábrica a la longitud de medición total del sensor en cuestión.

El montaje del sensor de medición de recorrido resulta más sencillo gracias a la indicación del rango (el LED se enciende cuando el émbolo magnético se encuentra dentro del rango de medición).

El SM6 se puede utilizar de forma específica para la medición de un rango parcial de toda la carrera del cilindro (sensor de carrera parcial). Cuando el émbolo magnético abandona el rango de medición del sensor, la señal de salida permanece congelada en el último valor de medición registrado hasta que el émbolo vuelva a entrar en el rango de medición.

Como salida analógica se facilita una señal de tensión y corriente (véase la fig. 2).

4 Volumen de suministro

- Sensor de medición de recorrido SM6 (versión 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 o 256)
- Llave Allen de ancho SW 1,3
- Instrucciones de servicio

5 Montaje y puesta en servicio



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones durante el montaje bajo presión!

Si no desconecta la presión antes de iniciar el montaje, puede lesionarse a sí mismo o dañar el aparato o piezas de la instalación.

- ▶ Desconecte siempre la presión de todas las piezas de la instalación relevantes antes de montar el producto.



Debido al principio de medición magnético debe tenerse en cuenta lo siguiente:

El funcionamiento del sensor de medición de recorrido puede verse alterado en caso de que directamente en la zona de palpación existan campos magnéticos intensos ajenos (p. ej., equipos de soldadura) o componentes ferromagnéticos.

Montaje del sensor de medición de recorrido SM6 **6**

1. Inserte el sensor (1) mediante un ligero movimiento giratorio (3) en la ranura en T (2) desde arriba.
2. Conecte el sensor de medición de recorrido a una alimentación de tensión adecuada (véanse los datos técnicos y la fig. 3, 4).

El sensor dispone tanto de una salida de tensión analógica (0 - 10 V) como de una salida de corriente (4 - 20 mA).

El sensor solo activa la salida que se conecte.

La indicación del rango puede ayudar a la orientación axial del sensor en el montaje. El LED parpadea o se enciende cuando el émbolo magnético se encuentra en el rango de medición admisible del sensor de medición de recorrido.

3. Desplace el sensor en dirección axial hasta que abarque todo el rango de carrera que se va a medir.
4. Fije el sensor en la posición ajustada apretando con fuerza uniforme los dos tornillos de fijación al par prescrito ($MA = 0,25 + 0,1 \text{ Nm}$).
5. Verifique que el sensor capta el rango de carrera de medición (LED/indicación del rango = debe estar iluminada).
6. Si no es así, deberá alinear de nuevo el sensor axialmente.



La orientación axial exacta del sensor de medición de recorrido al rango de carrera de medición es condición imprescindible para todos los pasos posteriores.

Puesta en servicio del sensor de medición de recorrido SM6



ADVERTENCIA

Movimientos descontrolados de los actuadores al conectar la neumática

Si el sistema se encuentra en un estado indefinido, existe peligro de lesiones.

- ▶ Antes de conectar el sistema, asegúrese de que éste se encuentra en un estado definido.

Solamente personal cualificado en electrónica o neumática o bien otra persona vigilada y controlada por una persona cualificada podrá realizar la puesta en servicio (véase también "Cualificación del personal").

Ajuste del rango de medición **7**



- Si no realiza el aprendizaje del rango de medición, se utiliza el máximo rango de medición posible de forma estándar.
- Si el émbolo magnético se sitúa fuera del rango de medición durante el proceso de ajuste, se avisa mediante un incremento de la frecuencia del parpadeo y se interrumpe el proceso de aprendizaje.
- Cualquier proceso de aprendizaje que no llegue a concluirse con éxito se cancelará al cabo de 90 s ("timeout"). Se conserva el último rango de medición ajustado.

El ajuste que se describe a continuación para el rango de medición es opcional.

1. Coloque el émbolo magnético en la posición correspondiente al punto cero.
2. Compruebe si el LED está encendido (el émbolo magnético se encuentra en el rango de medición).
3. Pulse el botón Teach hasta que el LED parpadee ($t = 3 \text{ s}$).
4. Para memorizar el punto cero, suelte el botón. (Si el LED está parpadeando indica que aún queda por ajustar el punto final.)
5. Coloque el émbolo magnético en la posición correspondiente al punto final.
6. Pulse brevemente el botón Teach ($t = 1 \text{ s}$).
7. Para memorizar el punto final, suelte el botón. Si el LED está encendido, significa que ha concluido el ajuste del rango de medición.

Control del ajuste del punto cero y del punto final **5**

- Después de desplazarse al punto cero se obtiene en el pin de salida correspondiente un valor de $U = \text{aprox. } 0 \text{ V}$ o bien $I = \text{aprox. } 4 \text{ mA}$.
- Después de desplazarse al punto final, en el pin de salida correspondiente se registra un valor de $U = \text{aprox. } 10 \text{ V}$ o bien $I = \text{aprox. } 20 \text{ mA}$.

El LED debe encenderse en amarillo en ambas posiciones. Si no se cumplen estas condiciones, será necesario repetir el ajuste del rango de medición. Para ello, habrá que restablecer el sensor a los ajustes de fábrica.

Restablecimiento del rango de medición del sensor a los ajustes de fábrica

- ▶ Mantenga pulsado el botón Teach (t = 5 s) hasta que el LED muestre la señal continua.
Se han restablecido los ajustes de fábrica en el sensor.

6 Cuidado y mantenimiento

NOTA

Daños en la superficie a consecuencia de disolventes y detergentes agresivos

Las superficies y juntas pueden resultar dañadas a consecuencia de disolventes o detergentes agresivos.

- ▶ No utilice nunca disolventes ni detergentes agresivos.

El sensor de medición de recorrido SM6 no requiere mantenimiento.

- ▶ Compruebe periódicamente los racores y las conexiones por enchufe.
- ▶ No obstante, tenga en cuenta los intervalos de mantenimiento y las especificaciones de toda la instalación.

7 Eliminación de residuos

Elimine el sensor de medición de recorrido SM6 de acuerdo con las especificaciones de su país.

8 Datos técnicos

Rango de medición de recorrido	32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 o 256 mm
Tensión de servicio DC	12 - 30 V
Ondulación residual	≤ 10 %
Interface eléctrica	2 m PUR, conector M8x1 (cable PUR de 300 mm)
Intervalo de palpación	1 ms
Resolución de recorrido	50 mm
Error de linealidad	1 % FS
Precisión de repetición	0,1 mm
Velocidad de avance	3 m/s
Salida analógica de corriente	4 - 20 mA
Salida analógica de tensión	0 - 10 V
Resistencia a sobrecarga	sí
Resistencia a cortocircuito	sí
Protección contra polarización inversa	sí
Resistencia de carga máx. Salida de corriente	500 Ohm
Resistencia de carga mín. Salida de tensión	2,5 kOhm

Corriente en vacío	25 mA
Tipo de protección	IP67
Material de la carcasa	SAN, reforzado con PA
Temperatura ambiente	-20 a +70 °C

Svenska

1 Om denna bruksanvisning

Denna bruksanvisning innehåller viktig information om hur man installerar och använder vägmätsensor SM6 säkert och fackmannamässigt.

- ▶ Du bör läsa igenom hela anvisningen noga, särskilt kapitel 2 "Säkerhetsföreskrifter", innan du börjar arbeta med vägmätsensorn SM6.

Övrig dokumentation

Vägmätsensor SM6 är en systemkomponent. Beakta även systemdokumentationen från systemtillverkaren.

2 Säkerhetsföreskrifter

Vägmätsensor SM6 har tillverkats i enlighet med dagens gällande tekniska standard och säkerhetstekniska föreskrifter. Trots detta finns det risk för person- och materialskador om man inte beaktar följande allmänna säkerhetsföreskrifter samt de specifika

- varningsupplysningar som finns i denna bruksanvisning.
- ▶ Läs därför noggrant igenom hela bruksanvisningen innan du börjar arbeta med vägmätsensor SM6.
- ▶ Förvara bruksanvisningen så att den alltid är tillgänglig för alla användare.
- ▶ Överlämna alltid bruksanvisningen tillsammans med vägmätsensor SM6 till tredje person.

Tillåten användning

- ▶ Använd vägmätsensor SM6 endast i industriverksamheter.
- ▶ Vägmätsensor SM6 får endast användas med AVENTICS-cylindrar med T-spår.
- ▶ Följ alltid effektgränserna som anges i de tekniska specifikationerna.

Tillåten användning innebär också att du har läst och förstått denna bruksanvisning och speciellt kapitlet "Säkerhetsföreskrifter".

Ej tillåten användning

- Ej tillåten användning är när vägmätsensor SM6 används
 - utanför det användningsområde som anges i denna bruksanvisning,
 - under driftvillkor som avviker från de som anges i denna bruksanvisning.

Förkunskapskrav

För montering och driftstart krävs grundläggande kunskaper inom elektricitet och pneumatik. Montering och driftstart får därför endast göras av en fackman inom el och pneumatik eller av en upplärd person under ledning och uppsikt av en fackman. Med fackman avses en person som



till följd av sin yrkesutbildning, sina kunskaper och erfarenheter liksom sin kännedom om tillämpliga bestämmelser kan bedöma anförtrött arbete, upptäcka möjliga faror och vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder. Fackmannen måste iakttä tillämpliga yrkesmässiga regler.

Varningsupplysningar i denna bruksanvisning


Varningsanvisningarnas uppbyggnad

 SIGNALORD
Typ av fara eller riskkälla Följder av faran ▶ Åtgärder för att avvärja faran

Signalordens betydelse

 VARNING
Markerar en farlig situation som kan leda till svåra skador eller till och med dödsfall, om den inte avvärjs.
 SE UPP
Markerar en farlig situation som kan orsaka lätta till medelsvåra personskador om den inte avvärjs.
OBS!
Markerar materialskador: produkten eller omgivningen kan skadas.

Symboler

 Risk för försämringar i driften om denna information inte beaktas.

Detta ska observeras

Allmänna upplysningar:

- Följ de föreskrifter som gäller i Sverige och på arbetsplatsen för att undvika olycka och för att skydda miljön.
- Enheten får aldrig förändras eller byggas om jämfört med den ursprungliga konfigurationen.
- Enheten får endast användas inom de effektområden som anges i den tekniska beskrivningen.
- Vägmätsensor SM6 är ingen säkerhetskomponent enligt maskindirektiv.
- Använd en strömkälla enligt IEC/DIN EN 60204-1

Vid montering:

- Se till att den aktuella anläggningsdelen är trycklös och spänningsfri, innan enheten monteras eller kontakter ansluts eller tas bort.
- Säkra anläggningen mot återinkoppling. Sätt upp varningsskyltar på huvudströmbrytaren under monteringen som varning för återinkoppling.

- Undvik ferritiska komponenter i omgivningen kring vägmätsensor SM6.


Under drift:

- Ta inte vägmätsensorn i drift förrän den är helt monterad, korrekt inkopplad och noggrant testad.

3 Beskrivning av enheten

SM6 är en analog positionssensor som arbetar beröringsfritt och avger en utgångssignal i proportion till cylinderslaglängden. Magneten som är integrerad i cylinderkolven avger ett magnetfält som påverkar sensorelement placerade längs vägmätsensorns längdaxel. Med hjälp av en speciell avläsning av sensorernas signaler registreras cylinderkolvens läge (för detaljer se teknisk information - R412018764). Mätområdets nollpunkt och slutvärde kan med en teach-knapp anpassas till den slaglängd som ska mätas. Mätvärdet är fabriksinställt till den totala mätlängden för respektive sensor.


Monteringen av vägmätsensorn underlättas genom en In-Range-indikering (LED lyser när magnetkolven befinner sig inom mätområdet).


SM6 kan användas för att mäta ett speciellt delområde av den totala cylinderslaglängden (delslaglängdssensor). När magnetkolven lämnar sensorns mätområde fryses utgångssignalen på det mätvärde som senast uppmättes, tills magnetkolven åter befinner sig inom mätområdet. Som utgångssignal finns en spännings- och strömsignal (se bild. 

4 Leveransomfattning

- Vägmätsensor SM6 (utförande 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 eller 256)
- Sexkantsskrumjelsel NV 1,3
- Bruksanvisning

5 Montering och driftstart

 VARNING
Skaderisk vid montering under tryck! Om trycket inte kopplas ifrån innan monteringen påbörjas, finns risk för personskador samt risk för skador på produkten eller delar av anläggningen. ▶ Gör alltid den aktuella anläggningsdelen trycklös och spänningsfri innan produkten monteras.

 På grund av magnetiska mätprinciper ska följande beaktas:
Extra starka främmande magnetfält (t ex. svetsningsanläggningar) eller ferromagnetiska påbyggnadsdelar, som är anordnade nära avkänningsystemet kan eventuellt påverka vägmätsensorns funktion.

Montera vägmätssensor SM6 6

1. Sätt in sensorn (1) genom en lätt sväng rörelse (3) uppifrån i T-spåret (2).
2. Anslut vägmätssensorn till lämplig spänningsförsörjning (se Tekniska data och bild 3, 4).
Sensorn har både en analog spänningsutgång (0 ... 10 V), och en ström utgång (4 ... 20 mA).
Sensorn aktiverar endast den utgång som är kopplad.

Sensorns axiella placering vid monteringen kan underlättas genom In Range-indikeringen. LED:en blinkar eller lyser när magnetkolven befinner sig inom vägmätssensorns tillåtna mätområde.

3. Skjut sensorn i axiell riktning tills den registrerar hela slaglängdsområdet som ska mätas.
4. Fixera sensorn i det justerade läget genom att dra åt de båda fästskruvarna med det angivna åtdragningsmomentet ($MA = 0,25 + 0,1 Nm$).
5. Kontrollera om sensorn registrerar den angivna slaglängden (LED/In-Range-indikeringen = måste lysa).
6. Om den inte lyser måste sensorn justeras axiellt igen.

i Att vägmätssensorn har axiellt ställts in exakt i förhållande till den slaglängd som ska mätas är förutsättningen för alla kommande steg.

Driftstart av vägmätssensor SM6



WARNING

Risk för okontrollerade cylinderrörelser vid inkoppling av pneumatiken!

Om systemet befinner sig i ett ej definierat tillstånd, kan detta leda till personskador.

- ▶ Sätt systemet i ett definierat tillstånd innan det kopplas till!

Driftstart får endast utföras av en fackman inom el och pneumatik eller av en person under ledning och uppsikt av en sådan fackman (se även "Förkunskapskrav").

Ställa in mätområde 7

- i**
- Om mätområdet inte ställs in, används som standard det maximalt möjliga mätområdet.
 - Om magnetkolven befinner sig utanför mätområdet vid inställningen, indikeras detta med en högre blinkfrekvens och inlärningsprocessen avbryts.
 - Om inte inlärningsprocessen avslutats rätt avbryts den efter 90 sekunder (time-out). Det senast inställda mätområdet förblir aktivt.

Inställning av mätområde som beskrivs enligt följande är valfri.

1. Placera magnetkolven i nollpunktsläget.
2. Kontrollera om LED:en lyser (magnetkolven befinner sig inom mätområde).
3. Håll teach-knappen nedtryckt tills LED:en blinkar (t = 3 sekunder).

4. Spara nollpunkten genom att släppa upp knappen. (en blinkande LED visar, att även ändpunkten måste ställas in).
5. Placera magnetkolven i ändpunktsläget.
6. Håll teach-knappen nedtryckt en kort stund (t = 1 sekund).
7. Spara ändpunkten genom att släppa upp knappen. När LED:en lyser är inställningen av mätområdet slutförd.

Kontrollera inställning av nollpunkt och ändpunkt 5

- Efter körning till nollpunkten har motsvarande utgångsstift ett värde av $U = ca\ 0\ V$ resp. $I = ca.\ 4\ mA$.
- Efter körning till ändpunkten har motsvarande utgångsstift ett värde av $U = ca.\ 10\ V$ resp. $I = ca.\ 20\ mA$.

I båda positionerna måste LED lysa gult. Om de både villkoren inte är uppfyllda måste en ny inställning av mätområdet göras. Sensorn ska då återställas till fabriksinställningarna.

Återställa vägmätssensorns mätområde till fabriksinställningarna

- ▶ Håll in teach-knappen tills LED:en indikerar en kontinuerlig signal (t = 5 sekunder).
Sensorn har återställts till fabriksinställningarna.

6 Skötsel och underhåll

OBS!

Ytan skadas av lösningsmedel och starka rengöringsmedel!

Ytor och tätningar kan skadas om de rengörs med lösningsmedel eller starka rengöringsmedel.

- ▶ Använd aldrig lösningsmedel eller starka rengöringsmedel.

Vägmätssensor SM6 är underhållsfri.

- ▶ Kontrollera regelbundet skruvkopplingar och snabbkopplingar.
- ▶ Beakta alla underhållsintervaller och anvisningar för hela systemet.

7 Avfallshantering

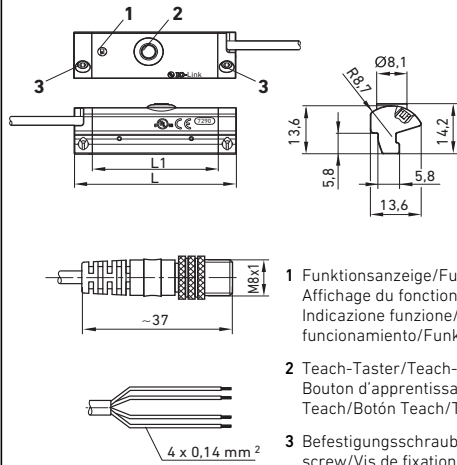
Avfallshandla vägmätssensor SM6 enligt bestämmelserna i ditt land.

8 Tekniska data

Vägmätområde	32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 eller 256 mm
Driftspänning DC	12 ... 30 V
Restrippel	≤ 10 %
Elektriskt gränssnitt	2 m PUR, kontakt M8x1 (300 mm PUR kabel)
Avkänningsintervall	1 ms
Vägupplösning	50 mm
Linearitetsfel	1 % FS
Repeternoggrannhet	0,1 mm
Rörelsehastighet	3 m/s
Analogutgång ström	4 ... 20 mA
Analogutgång spänning	0 ... 10 V
Överbelastningskydd	ja
Kortslutningskydd	ja
Polaritetsskydd	ja
Max. lastningsläge Ström utgång	500 ohm
Min. lastningsläge Spänningsutgång	2,5 kohm
Tomkörningsström	25 mA
Skyddsklass	IP67
Husets material	SAN, PA förstärkt
Omgivningstemperatur	-20 ... +70 °C



Abbildungen: Ansicht variiert je nach Serie. / Figures: View varies according to the series.
 Illustrations: la vue peut varier en fonction de la série. / Immagini: la vista varia a seconda della serie.
 Figuras: la vista varía según la serie. / Bilder: Vyn varierer beroende på serie.



- 1 Funktionsanzeige/Function indicator/
Affichage du fonctionnement/
Indicazione funzione/Indicación de
funcionamiento/Funktionsindikering
- 2 Teach-Taster/Teach-in button/
Bouton d'apprentissage/Pulsante
Teach/Botón Teach/Teach-knapp
- 3 Befestigungsschraube/Mounting
screw/Vis de fixation/Vite di
fissaggio/Tornillo de fijación/
Fästskruv

	L	L1
SM6-32	45	32
SM6-64	77	64
SM6-96	109	96
SM6-128	141	128
SM6-160	173	160
SM6-192	205	192
SM6-224	237	224
SM6-256	269	256

L = Gesamtlänge / Overall length / Longueur totale / Lunghezza totale / Longitud total / Total längd

L1 = Wegmesslänge / Distance measuring length / Longueur de déplacement / Lunghezza misura della posizione / Longitud de medición de recorrido / Vågmåtlängd



Abmessungen / Dimensions / Dimensions / Dimensioni / Dimensiones / Mått

Sensor SM6 Anschluss M8x1, 4-polig / SM6 sensor, M8x1 port, 4-pin / Capteur SM6, connecteur M8x1, à 4 pôles / Sensore SM6 collegamento M8x1, a 4 pol / Sensor SM6, conexión M8x1, 4 pines / Sensor SM6 anslutning M8x1, 4-polig

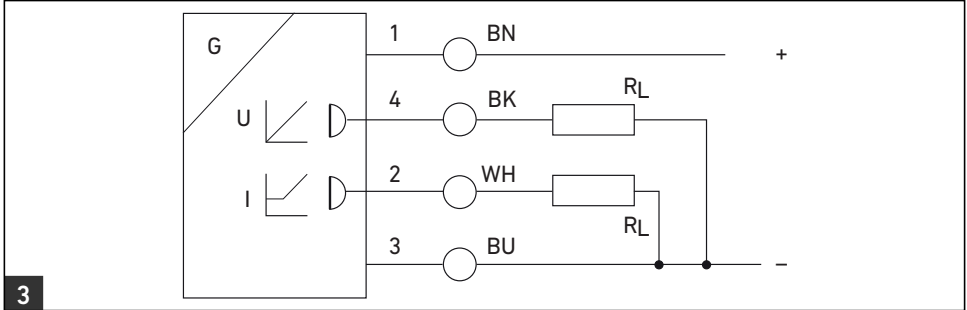
Sensor SM6 Anschluss mit freien Aderenden / SM6 sensor, port with free wire ends / Capteur SM6, connecteur avec extrémités de fils libres / Sensore SM6 collegamento con estremità dei conduttori libere / Conexión de sensor SM6 con extremos de cable libres / Sensor SM6 anslutning med fria ledarändrar

Stecker/Plug/ Connecteur/ Connettore/ Conector/ Stickkontakt	PIN	Verwendung/Use/ Manipulation/Impiego/ Uso/Användning	Kabel/ Cable/ Câble/ Cavo/ Cable/ Kabell
	1	+ Vcc: 24 V Versorgung / 24 V supply / alimentation 24 V / alimentazione 24 V / alimentación de 24 V / 24 V spänningsmatning	braun / brown / marron / marrone / marrón / brun
	2	Out 1: Stromsignal / current signal / signal de courant / segnale di corrente / señal de corriente / strömsignal	weiß / white / blanc / bianco / blanco / vit
	3	GND: Bezugspotential / reference potential / potentiel de référence / potenziale di riferimento / potencial de referencia / jord	blau / blue / bleu / blu / azul / blå
	4	Out 2: Spannungssignal / voltage signal / signal de tension / segnale di tensione / señal de tensión / spänningsignal	schwarz / black / black / noir / negro / svart

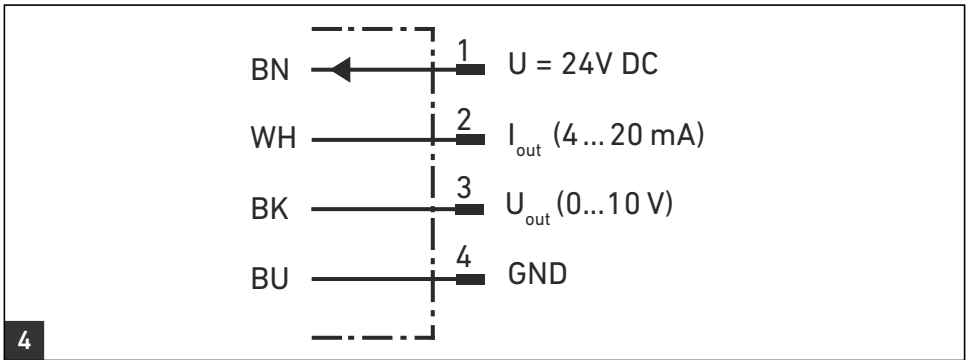
Aderfarbe/Wire color/Couleur des fils/Colore filo/Color del hilo/Ledarfärg	Verwendung/Use/ Manipulation/Impiego/ Uso/Användning
braun / brown / marron / marrone / marrón / brun	+ Vcc: 24 V Versorgung / 24 V supply / alimentation 24 V / alimentazione 24 V / alimentación de 24 V / 24 V spänningsmatning
weiß / white / blanc / bianco / blanco / vit	Out 1: Stromsignal / current signal / signal de courant / segnale di corrente / señal de corriente / strömsignal
blau / blue / bleu / blu / azul / blå	GND: Bezugspotential / reference potential / potentiel de référence / potenziale di riferimento / potencial de referencia / jord
schwarz / black / noir / nero / negro / svart	Out 2: Spannungssignal / voltage signal / signal de tension / segnale di tensione / señal de tensión / spänningsignal



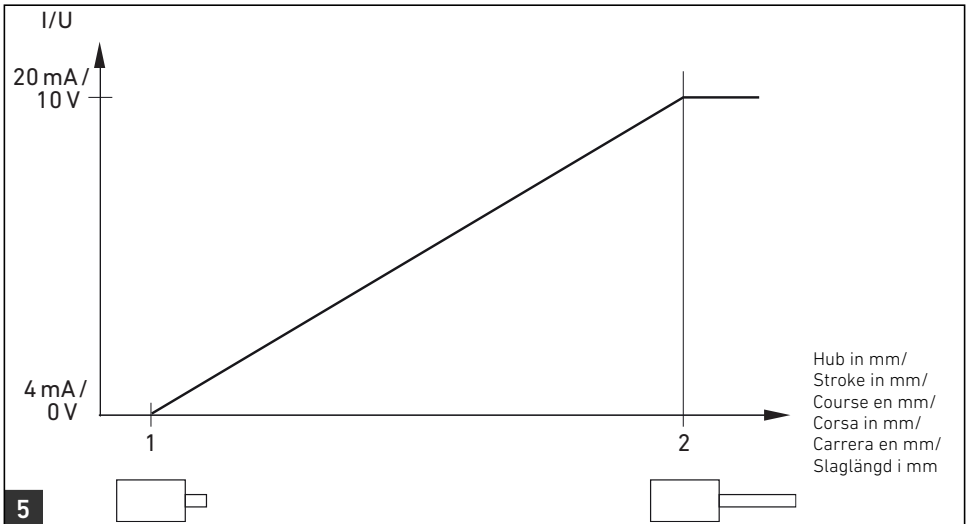
Pinbelegung / Pin assignment / Affectation des broches / Occupazione pin / Ocupación de pines / Stiftskonfiguration



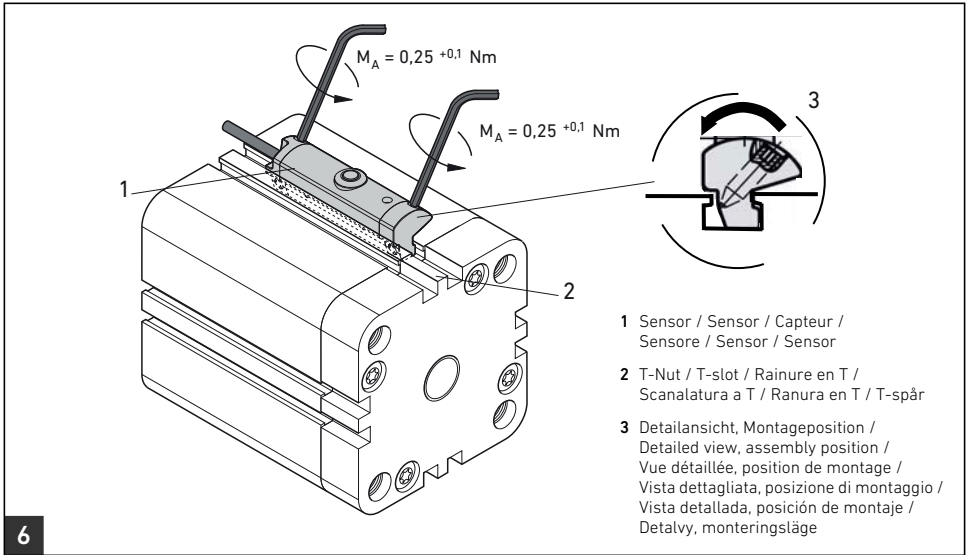
Anschlussbelegung / Connection assignments / Affectation des raccords / Occupazione attacco / Ocupación de conexiones / Anslutningskonfiguration



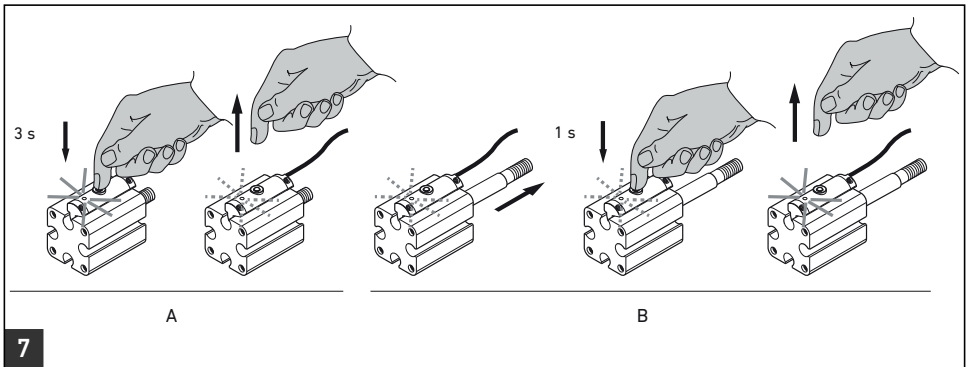
Anschlussbelegung / Connection assignments / Affectation des raccords / Occupazione attacco / Ocupación de conexiones / Anslutningskonfiguration



Sensorkennlinie (1: Nullpunkt; Hub = 0 / 2: Endpunkt; Hub = max. ausgefahren) / Sensor characteristic curve (1: zero point; stroke = 0/2: end point; stroke = max. extended) / Courbe caractéristique du capteur (1 : point zéro ; course = 0 / 2 : point final ; course = sortie max.) / Línea característica sensore (1: punto zero; corsa = 0 / 2: punto terminale; corsa = max. estrazione) / Curva característica del sensor (1: punto cero; carrera = 0 / 2: punto final; carrera = extracción máx.) / Sensorkurva (1: nollpunkt; slaglängd = 0 / 2: slutpunkt; slaglängd max. utkörd)



Montage Wegmesssensor SM6 / SM6 distance measuring sensor assembly /
 Montage du capteur SM6 / Montaggio del sensore di misura della posizione SM6 /
 Montaje del sensor de medición de recorrido SM6 / Montering vägmätsensor SM6



Einlernen Nullpunkt (A), Einlernen Endpunkt (B) /
 Teaching in zero point (A), teaching in end point (B) /
 Apprentissage du point zéro (A), apprentissage du point final (B) /
 Apprendimento del punto zero (A), apprendimento del punto finale (B) /
 Aprendizaje del punto cero (A), aprendizaje del punto final (B) /
 Ställa in nollpunkt (A), ställa in ändpunkt (B)

AVENTICS GmbH

Ulmer Straße 4

30880 Laatzen

Phone: +49 (0) 511-21 36-0

Fax: +49 (0) 511-21 36-2 69

www.aventics.com

info@aventics.com



Further addresses:

www.aventics.com/contact

The data specified above only serve to describe the product. No statements concerning a certain condition or suitability for a certain application can be derived from our information. The given information does not release the user from the obligation of own judgement and verification. It must be remembered that our products are subject to a natural process of wear and aging.

An example configuration is depicted on the title page. The delivered product may thus vary from that in the illustration.

Translation of the original operating instructions. The original operating instructions were created in the German language.

R412013038-BDL-001-AH/03.2015
Subject to modifications. © All rights reserved by AVENTICS GmbH, even and especially in cases of proprietary rights applications. It may not be reproduced or given to third parties without its consent.