

Magnetic Position Sensor
with analog output
Operating Instructions

MPS

Safety Specifications

- Read the operating instructions before starting operation.
- Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
- No safety component in accordance with EU machine guidelines.
- Use power source according to IEC/DIN EN 60204-1.
- Avoid introducing magnetically conductive components into the immediate vicinity of the MPS.

Proper Use

The MPS is a magnetic position sensor and is designed for measuring distances of linear movements on pneumatic drives. The sensor is suitable for all standard T-slots. A field strength of 4 mT to 30 mT is required in order to ensure optimal functionality.

The piston position is recorded contact-free. The measurement signal is output via an analogue voltage and current output.

The yellow LED lights when the piston is within the measurement range (signal strength indicator).

The desired measurement range can be set precisely (Zero Point (NP)/End Point (EP)) in devices with Teach-in button. (See the operation startup 2a and 3).

The Zero Point (NP) and End Point (EP) can be taught independent of the magnetic field polarity and the piston position.

The sensor is equipped with an analogue voltage output (0 ... 10 V) as well as an analogue current output (4 ... 20 mA). The sensor only activates the wired output.

Starting Operation

1 Alignment and fixation of the sensor:

Connect the sensor to operating voltage (see Specifications).

Insert the sensor into the slot from above. Move the piston into the desired zero point position. The yellow LED lights when the piston is in the measurement range. The sensor is moved into the slot until the LED switches off. Move the sensor back again until the LED lights. Secure the sensor appropriately.

The in-range display may flicker at the start of the commissioning process. This indicates that the sensor is still teaching-in to the magnetic field.

Setting the measurement range is not absolutely necessary in devices with Teach-in button.

If the user does not Teach-in the measurement range, the maximum possible range is used as a default.

2 Teach-in of measurement range (option):

Set the piston position for zero point. Press the teach button for 2 s; LED blinks (3x/s). Release the Teach-in button; the zero point is stored. Set the piston position for the "end point" of the measurement range. Press the Teach-in button; the "end point" of the measurement range is stored.

2a Display of output signal (see diagram).

Note:

If the zero point is external to the measurement range, the teach procedure is aborted → the LED blinks quickly as a result (6x/s). If the teach procedure is not concluded, there is a timeout after 90 s; the last taught-in measurement range is active.

3 Check of the taught-in measurement range (option):

Move the piston and check the set measurement range using the LED. If necessary, correct the desired measurement range via a renewed Teach-in procedure.

Reset the measurement range to the ex works setting:

Press Teach-in button > 5 s. The sensor is reset to the ex works setting (max. measurement range).

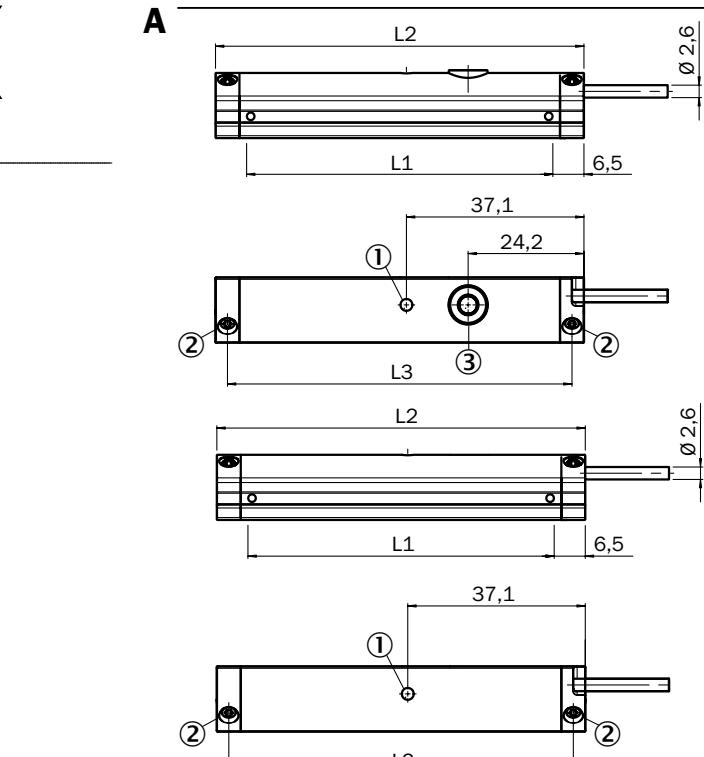
Maintenance

Magnetic cylinder sensors do not require any maintenance. We recommend that you check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

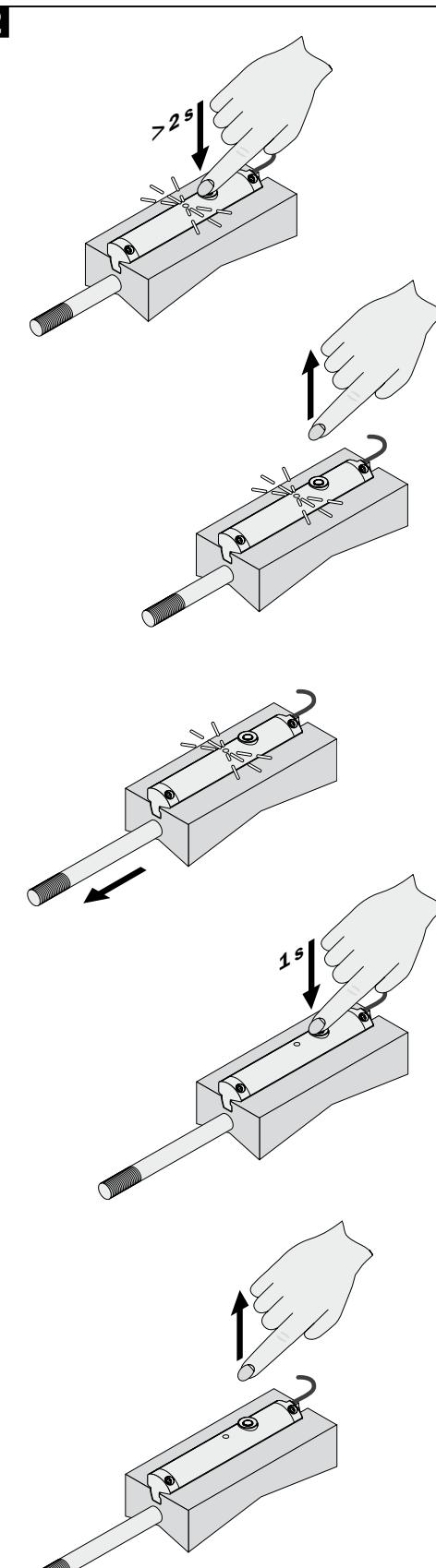
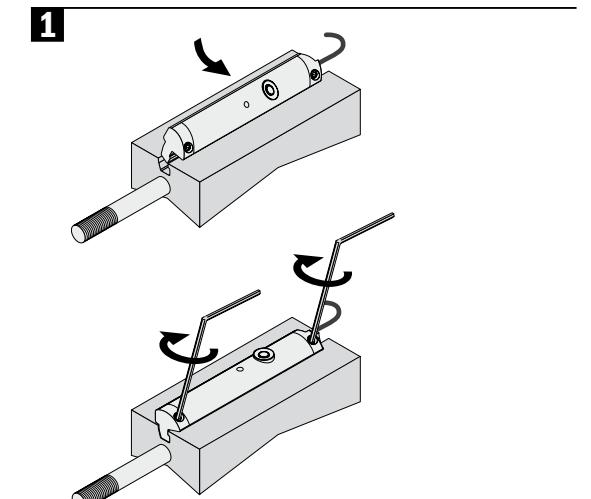
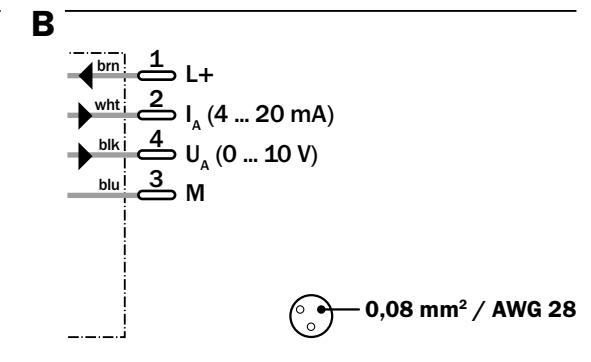
Australia	Phone +61 (3) 9457 0600	New Zealand	Phone +64 9 415 0459
Austria	Phone +43 (0) 2236 62288-0	Norway	Phone +47 67 81 50 00
Belgium/Luxembourg	Phone +32 (0) 466 55 66	Poland	Phone +48 22 539 41 00
Brazil	Phone +55 11 3215 4900	Romania	Phone +40 22 536 17 11 20
Canada	Phone +1 905.711.1444	Russia	Phone +7 495 283 09 90
Czech Republic	Phone +420 2 57 18 50	Singapore	Phone +65 6744 3732
Chile	Phone +56 (2) 2274 7430	Slovakia	Phone +421 482 901 201
China	Phone +86 20 2882 3600	Slovenia	Phone +386 591 78849
Hong Kong	Phone +852 2153 6300	South Africa	Phone +27 (0)11 472 3733
Hungary	Phone +36 1 371 2680	South Korea	Phone +82 2 786 6321
India	Phone +91 22 6119 8900	Spain	Phone +34 93 480 31 00
Iceland	Phone +972 4 6881000	Sweden	Phone +46 10 110 10 00
Italy	Phone +39 02 27 43 41	Switzerland	Phone +41 41 619 29 39
Japan	Phone +81 3 5309 2112	Taiwan	Phone +886 2 2375 6288
Malaysia	Phone +603 8080 7425	Thailand	Phone +66 2 645 0009
Mexico	Phone +52 (472) 748 9451	Turkey	Phone +90 (216) 528 50 00
Netherlands	Phone +31 (0) 30 229 25 44	United Arab Emirates	Phone +971 (0) 4 88 65 878
		United Kingdom	Phone +44 (0)17278 3121
		USA	Phone +1 800 325 7425
		Vietnam	Phone +84 5 6744 3732

SICK AG, Erwin-Sick-Straße 1, D-79183 Waldkirch

Please see detailed addresses and further locations in all major industrial nations at www.sick.com

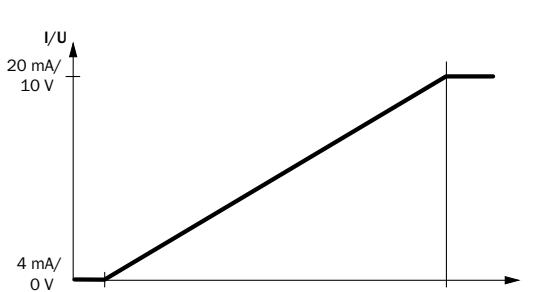


Messbereich/ Measuring range (L1) [mm]	Gesamtlänge/ total length (L2) [mm]	Abstand Befestigungs- schrauben/Fixing screw spacing (L3) [mm]
32	45	40
64	77	72
96	109	104
128	141	136
160	173	168
192	205	200
224	237	232
256	269	264

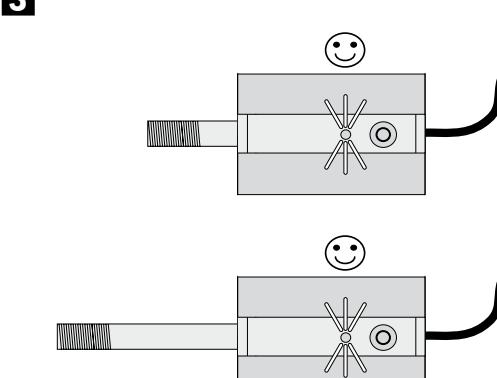


2a

Description output signal/Darstellung Ausgangssignal



3



DEUTSCH

Magnetischer Positions-Sensor
mit Analogausgang
Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- Stromquelle nach IEC/DIN EN 60204-1 verwenden.
- Magnetisch leitfähige Bauteile im unmittelbaren Umfeld des MPS vermeiden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der MPS ist ein Magnetischer Positions-Sensor und ist bestimmt für die lineare Wegmessung an pneumatischen Antrieben. Der Sensor ist für alle gängigen T-Nuten geeignet. Es ist eine Feldstärke von 4 mT bis 30 mT erforderlich, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Die Erfassung der Kolbenposition erfolgt berührungslos. Die Ausgabe des Messsignals erfolgt über einen analogen Spannungs- und Stromausgang. Die gelbe LED leuchtet auf, wenn sich der Kolben innerhalb des Messbereiches befindet (Funktionsanzeige).

Bei Geräten mit Teach-in-Knopf lässt sich der gewünschte Messbereich exakt einstellen (Nullpunkt (NP)/Endpunkt (EP)). (Siehe Inbetriebnahme 2a und 3).

Nullpunkt (NP) und Endpunkt (EP) können unabhängig von Magnetfeldpolung und Kolbenposition eingelernt werden.

Der Sensor verfügt sowohl über einen analogen Spannungsausgang (0 ... 10 V) als auch einen analogen Stromausgang (4 ... 20 mA). Der Sensor aktiviert nur den Ausgang, der beschaltet wird.

Wartung

Magnetische Zylinder-Sensoren sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

Inbetriebnahme

1 Justage und Fixierung des Sensors:

Sensor an Betriebsspannung anlegen (siehe Technische Daten). Sensor in die Nut einsetzen. Kolben in die gewünschte Nullpunktposition bringen. Die LED leuchtet, wenn sich der Kolben in dem Messbereich befindet. Der Sensor wird soweit in der Nut verschoben, bis die LED erlischt. Sensor wieder zurückziehen, bis LED leuchtet. Sensor entsprechend befestigen.

Zu Beginn der Inbetriebnahme kann die In-range-Anzeige flackern.

Dies zeigt, dass der Sensor sich noch auf das Magnetfeld einlädt.

Bei Geräten mit Teach-in-Knopf ist die Einstellung des Messbereichs nicht zwingend erforderlich. Wenn der Benutzer den Messbereich nicht eingelegt, wird standardmäßig der maximal mögliche Bereich verwendet.

2 Teach-in des Messbereichs (Option):

Kolbenposition für Nullpunkt festlegen. Teach-in-Taste für 2 s betätigen, LED blinkt (3x/s). Teach-in-Taste loslassen, Nullpunkt ist gespeichert. Kolbenposition für „Endpunkt“ Messbereich festlegen. Teach-in-Taste kurz betätigen.

2a Darstellung Ausgangssignal (siehe Grafik).

Hinweis:

Wenn sich der Nullpunkt außerhalb des Messbereichs befindet, wird der Teachvorgang abgebrochen → ein schnelles Blinken der LED ist die Folge (6x/s).

Wenn der Teachvorgang nicht abgeschlossen wird, erfolgt nach 90 s ein Timeout, der zuletzt getestete Messbereich ist aktiv.

3 Kontrolle eingeteachter Messbereich (Option):

Kolben vorfahren und eingestellten Messbereich anhand der LED überprüfen. Korrigieren Sie, falls notwendig, den gewünschten Messbereich über einen erneuten Teachvorgang.

Messbereich auf Werkseinstellung zurücksetzen:

Teach-in-Knopf > 5 s drücken: Der Sensor wird auf Werkseinstellung zurückgesetzt (max. Messbereich).

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der MPS ist ein Magnetischer Positions-Sensor und ist bestimmt für die lineare Wegmessung an pneumatischen Antrieben. Der Sensor ist für alle gängigen T-Nuten geeignet. Es ist eine Feldstärke von 4 mT bis 30 mT erforderlich, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten.

Die gelbe LED leuchtet auf, wenn sich der Kolben innerhalb des Messbereichs befindet (Funktionsanzeige).

Bei Geräten mit Teach-in-Knopf lässt sich der gewünschte Messbereich exakt einstellen (Nullpunkt (NP)/Endpunkt (EP)). (Siehe Inbetriebnahme 2a und 3).

Nullpunkt (NP) und Endpunkt (EP) können unabhängig von Magnetfeldpolung und Kolbenposition eingelernt werden.

Der Sensor verfügt sowohl über einen analogen Spannungsausgang (0 ... 10 V) als auch einen analogen Stromausgang (4 ... 20 mA). Der Sensor aktiviert nur den Ausgang, der beschaltet wird.

Wartung

Magnetische Zylinder-Sensoren sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

MPS

Measuring range (± 1 mm)

Wegmessbereich (± 1 mm)

Plage de mesure (± 1 mm)

Região de medição do deslocamento (± 1 mm)

32/64/96/128/160/mm
192/224/256 mm

15 ... 30 VDC

10 %

1) + 2)

1 ms

0,03 % FSR ($\geq 0,05$ mm)³⁾

0,3 mm

0,06 % FSR ($\geq 0,1$ mm)³⁾

FRANÇAIS	PORTUGUÊS	ITALIANO	ESPAÑOL	中文	日本語
Capteur de position magnétique à sortie analogique Instructions de Service	Sensor magnético de posicionamento (MPS) com saída analógica Instruções de operação	Sensore di posizione magnetico con uscita analogica Istruzioni per l'uso	Sensor posicionador magnético con salida analógica Manual de Servicio	带有模拟输出的 磁性位置传感器 操作规程	位置検出用磁気センサ (アナログ出力) 取扱説明書
Conseils de sécurité <ul style="list-style-type: none"> Lire les Instructions de Service avant la mise en marche. Installation, raccordement et réglage ne doivent être effectués que par du personnel qualifié. N'est pas un composant de sécurité au sens de la directive européenne concernant les machines. Utiliser une source de courant conforme à IEC/DIN EN 60204-1. Éviter d'utiliser des composants magnétiques et conducteurs aux abords directs du capteur MPS. 	Instruções de segurança <ul style="list-style-type: none"> Antes do comissionamento dev ler as instruções de operação. Conexões, montagem e ajuste devem ser executados exclusivamente por pessoal devidamente qualificado. Não se trata de elemento de segurança segundo a Diretiva Máquinas da União Europeia. Aplique uma fonte de alimentação segundo a norma IEC/DIN EN 60204-1. Evitar componentes que sejam condutores magnéticos no entorno imediato do MPS. 	Avvertimenti di sicurezza <ul style="list-style-type: none"> Leggere gli istruzioni per l'uso prima della messa in esercizio. Connessione, montaggio e regolazione solo da parte di personale qualificato. Non è componente di sicurezza secondo la Direttiva UE sulle macchine EN. Utilizzare una fonte di corrente conforme alla norma IEC/DIN EN 60204-1. Evitare componenti magneticamente conduttori nelle immediate vicinanze del MPS. 	Observaciones sobre seguridad <ul style="list-style-type: none"> Leer el Manual de Servicio antes de la puesta en marcha. Conexión, montaje y ajuste solo por personal técnico. No es elemento constructivo de seguridad según la Directiva UE sobre maquinaria. Emplear fuente energética según IEC/DIN EN 60204-1. Evite el uso de componentes magnéticamente conductivos en las inmediaciones del sensor de MPS. 	安全事项 <ul style="list-style-type: none"> 使用前阅读操作规程。 只允许专业人员进行接线、安装及调整。 安全配件没有依据欧共体的机器章程。 电源按照IEC/DIN EN 60204-1 选定。 应避免在 MPS 附近采用导磁构件。 	安全上の注意事項 <ul style="list-style-type: none"> 使用を開始する前に取扱説明書をお読みください。 接続、取付けおよび設定できるのは専門技術者に限ります。 本製品は EU 機械指令の要件を満たす安全コンボネットではありません。 IEC/DIN EN 60204-1 に準じた電源を使用してください。 MPS の周辺に磁気伝導性部品を設置しないようにしてください。
Utilisation correcte <p>L'MPS est un capteur de position magnétique destiné à mesurer les déplacements linéaires sur les actionneurs pneumatiques. Le capteur convient à toutes les gorges en T courantes. Un champ magnétique de 4 mT à 30 mT est nécessaire pour garantir un fonctionnement correct de l'appareil.</p> <p>La position du piston se mesure sans aucun contact. Le signal mesuré est émis par le biais d'une sortie ohmique analogique fournissant une tension.</p> <p>La LED jaune s'allume lorsque le piston se trouve à l'intérieur de la plage de mesure (témoin de fonctionnement).</p> <p>Sur les appareils à bouton d'apprentissage, il est possible de régler la plage de mesure souhaitée de façon exacte (Point zéro (NP)/Point extrême (EP)). (Voir mise en service 2a et 3).</p> <p>Le point zéro (NP) et le point extrême (EP) peuvent s'apprendre indépendamment de la polarité du champ magnétique et de la position du piston.</p> <p>Le capteur dispose aussi bien d'une sortie analogique (0 à 10 V) que d'une sortie électrique analogique (4 à 20 mA). La capteur n'active cependant que la sortie nécessaire pour l'application.</p>	Utilização devida <p>O MPS destina-se à medição de deslocamentos lineares em accionamentos pneumáticos. O sensor é adequado para todas as ranhuras T normais. Para garantir um funcionamento perfeito, é necessária uma intensidade de campo entre 4 mT e 30 mT.</p> <p>A detecção da posição do êmbolo faz-se sem contacto físico. A saída do sinal de medição realiza-se com uma saída analógica de tensão e corrente.</p> <p>A lâmpada sinalizadora amarela ficará acesa quando o êmbolo se encontrar dentro da região de medição (indicação de função).</p> <p>No caso de aparelhos com o botão Teach-in pode-se ajustar com precisão a área de medição desejada (ponto zero (NP)/ponto final (EP)). (Consulte 2a e 3 nas instruções para colocação em operação).</p> <p>O ponto zero (NP) e o ponto final (EP) podem ser determinados independentemente da polarização do campo magnético e da posição do êmbolo.</p> <p>O sensor é equipado com uma saída de tensão analógica (0 ... 10 V) e uma saída de corrente analógica (4 ... 20 mA). O sensor ativa somente a saída conectada.</p>	Impiego conforme allo scopo <p>L'MPS è un sensore di posizione magnetico destinato a misurare la corsa lineare di azionamenti pneumatici. Il sensore è indicato per tutte le comuni scanalature a T. Per garantire il corretto funzionamento, è necessaria un'intensità di campo compresa tra 4 mT e 30 mT.</p> <p>La posizione del pistone viene rilevata senza contatto. Il segnale di misura viene emesso tramite un'uscita analogica di tensione e corrente.</p> <p>Se il pistone si trova all'interno del campo di misura si accende il LED giallo (indicazione di funzionamento).</p> <p>Negli apparecchi che ne sono dotati, il campo di misura può essere regolato in modo esatto tramite il pulsante di Teach-in (punto zero (NP)/punto finale (EP)). (V. messa in esercizio 2a e 3).</p> <p>Il Teach-in dal punto zero (NP) e del punto di finale (EP) può essere effettuato indipendentemente dalla polarità del campo magnetico e dalla posizione del pistone.</p> <p>Il sensore dispone tanto di una uscita di tensione analoga (0 ... 10 V) come di una uscita di corrente analoga (4 ... 20 mA). Il sensore attiva solamente la uscita che viene cablata.</p>	Empleo para usos debidos <p>El MPS es un sensor posicionador magnético y está destinado para medir recorridos lineales en accionamiento neumáticos. El sensor es idóneo para todas las ranuras T usuales. Para garantizar un funcionamiento correcto, se necesita una intensidad de campo de 4 mT a 30 mT.</p> <p>La captación de la posición del émbolo tiene lugar sin contacto. La emisión de la señal de medición tiene lugar a través de una salida analógica de tensión y de corriente.</p> <p>El LED amarillo se enciende cuando el émbolo se halla dentro del campo de medición (indicación de funcionamiento).</p> <p>En aparatos con botón de Teach-in puede ajustarse exactamente el campo de medición deseado (Punto cero (NP)/Punto final (EP)). (Ver Puesta en marcha 2a y 3).</p> <p>Punto cero (NP) y Punto final (EP) pueden ser aprendidos independientemente de la polaridad magnética y de la posición del émbolo.</p> <p>El sensor dispone tanto de una salida de tensión analógica (0 ... 10 V) como de una salida de corriente analógica (4 ... 20 mA). El sensor activa sólo la salida comunicada correspondiente.</p>	Messaggio di avvio <p>1 Ajuste y fijación del sensor:</p> <p>Colocar el sensor bajo tensión de servicio (ver Características Técnicas). Colocar el sensor en la ranura de arriba. Colocar el émbolo en la posición de punto cero deseada. El LED se enciende cuando el émbolo se halla en campo de medición. El sensor se introduce en la ranura hasta que el LED se apague. Empujar el sensor de nuevo hacia atrás. El LED se enciende. Fijar el sensor adecuadamente.</p> <p>Al principio de la puesta en servicio la indicación In-range podría parpadear. Es indicio que el sensor está realizando un aprendizaje del campo magnético.</p> <p>En aparatos con botón de Teach-in no es obligatorio el ajuste del campo de medición. Si el usuario no hace el aprendizaje del campo de medición, se emplea como estándar el campo máximo posible.</p> <p>2 Teach-in del campo de medida (opcional):</p> <p>Determinar la posición del émbolo para el punto cero. Accionar la tecla Teach-in durante 2 seg., el LED parpadea (3 veces/seg.). Soltar la tecla Teach-in. Determinar la posición del émbolo para el campo de medida "Punto final". Accionar brevemente la tecla Teach-in, el campo de medida "Punto final" está memorizado.</p> <p>2a Raffigurazione del segnale di uscita (v. grafico).</p> <p>3 Controllo del campo di misura impostato:</p> <p>Cambiare la posición del pistone y controlare il campo di misura impostato con l'aiuto del LED. Se necessario, correggere il campo di misura ripetendo la procedura di Teach-in.</p> <p>Ripristinare il campo di misura impostato in fabbrica: premendo il tasto di Teach-in > 5 s viene ripristinato il campo di misura impostato in fabbrica (campo di misura massimo).</p> <p>4 Control del campo de medición con Teach:</p> <p>Controlar el desplazamiento del émbolo y el campo de medición ajustado por medio del LED. En caso necesario corregir el campo de medición deseado por medio de un nuevo proceso de Teach.</p> <p>Reponer el campo de medición al ajuste de fábrica: pulsar el botón Teach-in > 5 seg.; el sensor se repone al ajuste de fábrica (campo de medición máx.).</p>	操作の開始 <p>1 センサの調整及び固定 :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサから上端装進凹槽中。将活塞置于所需的零点位置。当活塞处于量程时，LED将亮起。在槽中推传感器，直到LED熄灭。再将传感器推回，直到LED亮起。对传感器作相应固定。</p> <p>2 センサの調整 (オプション) :</p> <p>将活塞位置设为零，按住Teach-in键2秒，LED应闪动 (3x/s)。放开Teach-in键，零点即被存储。将活塞位置设为量程的“终点”，按一下Teach-in键，量程“终点”得到存储。</p> <p>2a センサの出力信号図 (見图表)。</p> <p>3 センサの校正 (オプション) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点灯します。LEDが消えるまでセンサをナットにはめ込みます。センサをLEDが点灯するまで戻します。センサをそれに対応して固定します。</p> <p>4 センサの調整 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点灯します。センサをLEDが点灯するまで戻します。センサをそれに対応して固定します。</p> <p>5 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>6 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>7 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>8 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>9 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>10 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>11 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>12 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>13 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>14 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>15 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>16 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>17 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>18 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>19 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>20 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>21 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>22 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>23 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>24 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>25 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>26 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>27 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>28 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>29 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>30 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>31 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>32 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>33 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>34 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>35 センサの初期化 (任意) :</p> <p>センサに作動電圧を供給し (仕様一覧を参照)。センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LEDが点滅します (3x/s)。センサー手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。</p> <p>36 センサの初期</p>