

Contrast sensor
With potentiometer and light / dark switching
Operating instruction

8015849.1AM2 0121 COMAT

Safety notes

- Not a safety component in accordance with EU Machinery Directive.
- Read the operating instructions before commissioning.
- Connection, mounting, and setting is only to be performed by trained specialists.
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.

Correct use

The KTM contrast sensor is a photoelectronic sensor for the optical, non-contact detection of contrast marks.

Starting Operation

1 Connect and secure cable receptacle tension-free. The following apply for connection in **B** brn=brown, blu=blue, blk=black, wht=white. Outputs: Q_p or Q_N. Connect sensor in accordance with connection diagram **B**.

2 Mount the sensor with mounting holes at the place (e. g. deflection roller) where the test object has the least horizontal and vertical movement.

In doing so, pay attention to the scanning range (compare technical data and **figure 2a / 2b x** = scanning range, y = relative sensitivity).

Align the horizontal and vertical movements of the test object using correspondingly long markings.

Connect sensor to operating voltage (see type label); status indicator (green LED) must light up.

3 Setting the switching threshold

3a Using the example of active switching output with dark mark and light background

Set H / D switch to "D" (dark-switching).

Bring the background into the light spot.

Start at "+" (right-hinged).

Turn the potentiometer in direction "-" until the yellow LED goes out.

Note potentiometer position 1.

Then bring the mark into the light spot (LED lights up again) and continue to turn the potentiometer in direction "-" until the yellow LED goes out again (position 2).

Turn between position 1 and 2 to ensure that the optimum switching threshold is set.

3b Using the example of active switching output with light mark and dark background

Set H / D switch to "L" (light-switching).

Bring the mark into the light spot.

Start at "+" (right-hinged).

Turn the potentiometer in direction "-" until the yellow LED goes out.

Note potentiometer position 1.

Then bring the background into the light spot (LED lights up again) and continue to turn the potentiometer in direction "-" until the yellow LED goes out again (position 2).

Turn between position 1 and 2 to ensure that the optimum switching threshold is set.

Yellow LED always corresponds to dark-switching.

Light-switching LED inverse to switching output.

For weak contrasts, we recommend using the KTM Prime sensor.

Maintenance

SICK sensors are maintenance-free.

We recommend doing the following regularly:

- clean the external lens surfaces
- check the screw connections and plug-in connections.

No modifications may be made to devices.

More representatives and agencies at www.sick.com - Subject to change without notice - The specified product features and technical data do not represent any guarantee.

Weitere Niederlassungen finden Sie unter www.sick.com - Irrtümer und Änderungen vorbehalten - Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

Plus de représentations et d'agences à l'adresse www.sick.com - Sujet à modification sans préavis - Les caractéristiques de produit et techniques indiquées ne constituent pas de déclaration de garantie.

Para mais representantes e agências, consulte www.sick.com - Alterações poderão ser feitas sem prévio aviso - As características do produto e os dados técnicos apresentados não constituem declaração de garantia.

Altri rappresentanti ed agenzie si trovano su www.sick.com - Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso - Le caratteristiche del prodotto e i dati tecnici non rappresentano una dichiarazione di garanzia.

Más representantes y agencias en www.sick.com - Sujeto a cambio sin previo aviso - Las características y los datos técnicos especificados no constituyen ninguna declaración de garantía.

欲了解更多代表机构和代理商信息，请登录 www.sick.com - 如有更改，不另行通知 - 对所给出的产品特性和技术参数 的正确性不予保证。

その他の営業所は www.sick.com よりご覧ください - 予告なしに変更されることがあります - 記載されている製品機能および技術データは保証を明示するものではありません。

8216489

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

CE, UL LISTED, EAC, III, P, NO, 25, ROHS

Kontrastsensor
Mit Potentiometer und Hell / Dunkelumschaltung
Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kontrastsensor KTM ist ein photoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Kontrastmarken eingesetzt.

Inbetriebnahme

1 Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben.

Für Anschluss in **B** gilt: brn=braun, blu=blau, blk=schwarz, wht=weiß.

Ausgänge: Q_p oder Q_N. Sensor laut Anschlussschema **B** anschließen.

2 Sensor mit Befestigungsbohrungen an Stelle (z. B. Umlenkrolle) montieren, an der das Prüfobjekt die geringsten Seiten- und Höhenbewegungen ausführt.

Dabei Tastweite beachten (vgl. technische Daten und **Abbildung 2a / 2b x** = Tastweite, y = relative Empfindlichkeit).

Seiten- und Höhenbewegungen des Prüfobjektes durch entsprechend lange Markierungen ausgleichen.

Sensor an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck); Betriebsanzeige (LED grün) muss leuchten.

3 Einstellung der Schaltschwelle

3a Am Beispiel Schaltausgang aktiv bei dunkler Marke mit hellem Hintergrund

H / D Umschalter auf „D“ (Dunkelschaltend) stellen.

Hintergrund in den Lichtfleck bringen

Bei „+“ (Rechtanschlag) starten.

Potentiometer in Richtung „-“ drehen bis gelbe Anzeige LED erlischt. Poti-Position 1 merken.

Anschließend Marke in Lichtfleck bringen (LED leuchtet wieder) und Potentiometer weiter in Richtung „-“ drehen bis gelbe LED erneut erlischt (Position 2).

Zwischen Position 1 und 2 drehen, damit Schaltschwelle optimal eingestellt ist.

3b Am Beispiel Schaltausgang aktiv bei heller Marke mit dunklem Hintergrund

H / D Umschalter auf „L“ (Hellschaltend) stellen.

Marke in den Lichtfleck bringen

Bei „+“ (Rechtanschlag) starten.

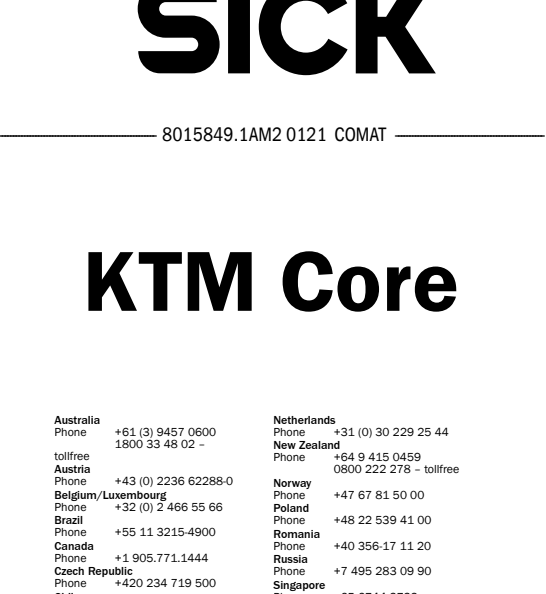
Potentiometer in Richtung „-“ drehen bis gelbe Anzeige LED erlischt. Poti-Position 1 merken.

Anschließend Marke in Lichtfleck bringen (LED leuchtet wieder) und Potentiometer weiter in Richtung „-“ drehen bis gelbe LED erneut erlischt (Position 2).

Zwischen Position 1 und 2 drehen, damit Schaltschwelle optimal eingestellt ist.

Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

A



B

KTM-xBxxxx1x KTM-xBxxxx2x



More representatives and agencies at www.sick.com - Subject to change without notice - The specified product features and technical data do not represent any guarantee.

Weitere Niederlassungen finden Sie unter www.sick.com - Irrtümer und Änderungen vorbehalten - Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

Plus de représentations et d'agences à l'adresse www.sick.com - Sujet à modification sans préavis - Les caractéristiques de produit et techniques indiquées ne constituent pas de déclaration de garantie.

Para mais representantes e agências, consulte www.sick.com - Alterações poderão ser feitas sem prévio aviso - As características do produto e os dados técnicos apresentados não constituem declaração de garantia.

Altri rappresentanti ed agenzie si trovano su www.sick.com - Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso - Le caratteristiche del prodotto e i dati tecnici non rappresentano una dichiarazione di garanzia.

Más representantes y agencias en www.sick.com - Sujeto a cambio sin previo aviso - Las características y los datos técnicos especificados no constituyen ninguna declaración de garantía.

欲了解更多代表机构和代理商信息，请登录 www.sick.com - 如有更改，不另行通知 - 对所给出的产品特性和技术参数 的正确性不予保证。

その他の営業所は www.sick.com よりご覧ください - 予告なしに変更されることがあります - 記載されている製品機能および技術データは保証を明示するものではありません。

8216489

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

CE, UL LISTED, EAC, III, P, NO, 25, ROHS

Kontrastsensor
Mit Potentiometer und Hell / Dunkelumschaltung
Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kontrastsensor KTM ist ein photoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Kontrastmarken eingesetzt.

Inbetriebnahme

1 Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben.

Für Anschluss in **B** gilt: brn=braun, blu=blau, blk=schwarz, wht=weiß.

Ausgänge: Q_p oder Q_N. Sensor laut Anschlussschema **B** anschließen.

2 Sensor mit Befestigungsbohrungen an Stelle (z. B. Umlenkrolle) montieren, an der das Prüfobjekt die geringsten Seiten- und Höhenbewegungen ausführt.

Dabei Tastweite beachten (vgl. technische Daten und **Abbildung 2a / 2b x** = Tastweite, y = relative Empfindlichkeit).

Seiten- und Höhenbewegungen des Prüfobjektes durch entsprechend lange Markierungen ausgleichen.

Sensor an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck); Betriebsanzeige (LED grün) muss leuchten.

3 Einstellung der Schaltschwelle

3a Am Beispiel Schaltausgang aktiv bei dunkler Marke mit hellem Hintergrund

H / D Umschalter auf „D“ (Dunkelschaltend) stellen.

Hintergrund in den Lichtfleck bringen

Bei „+“ (Rechtanschlag) starten.

Potentiometer in Richtung „-“ drehen bis gelbe Anzeige LED erlischt. Poti-Position 1 merken.

Anschließend Marke in Lichtfleck bringen (LED leuchtet wieder) und Potentiometer weiter in Richtung „-“ drehen bis gelbe LED erneut erlischt (Position 2).

Zwischen Position 1 und 2 drehen, damit Schaltschwelle optimal eingestellt ist.

3b Am Beispiel Schaltausgang aktiv bei heller Marke mit dunklem Hintergrund

H / D Umschalter auf „L“ (Hellschaltend) stellen.

Marke in den Lichtfleck bringen

Bei „+“ (Rechtanschlag) starten.

Potentiometer in Richtung „-“ drehen bis gelbe Anzeige LED erlischt. Poti-Position 1 merken.

Anschließend Marke in Lichtfleck bringen (LED leuchtet wieder) und Potentiometer weiter in Richtung „-“ drehen bis gelbe LED erneut erlischt (Position 2).

Zwischen Position 1 und 2 drehen, damit Schaltschwelle optimal eingestellt ist.

Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

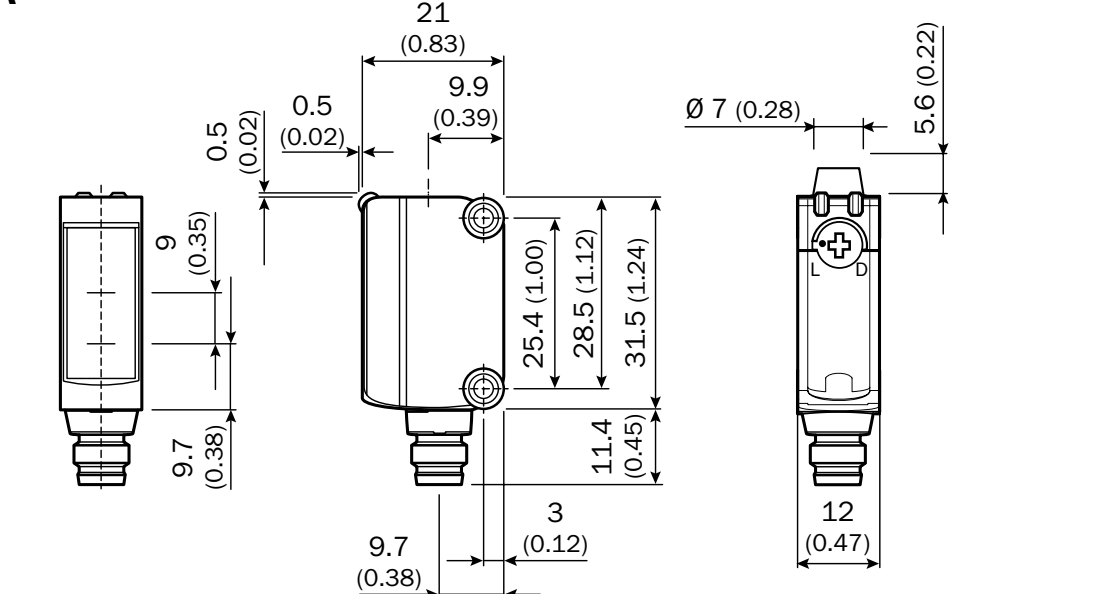
8216489

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

CE, UL LISTED, EAC, III, P, NO, 25, ROHS

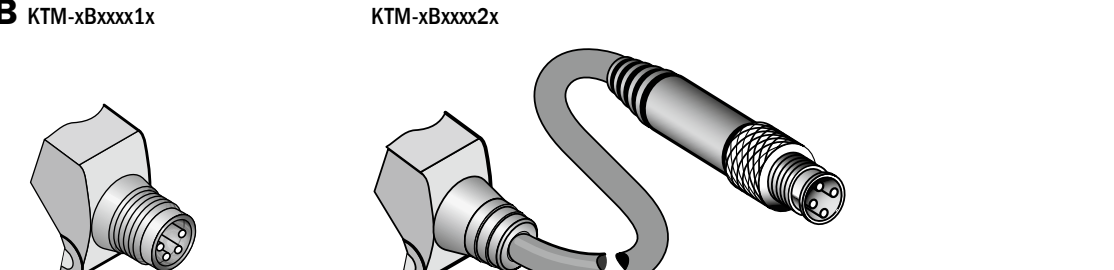
Kontrastsensor
Mit Potentiometer und Hell / Dunkelumschaltung
Betriebsanleitung

A



B

KTM-xBxxxx1x KTM-xBxxxx2x



More representatives and agencies at www.sick.com - Subject to change without notice - The specified product features and technical data do not represent any guarantee.

Weitere Niederlassungen finden Sie unter www.sick.com - Irrtümer und Änderungen vorbehalten - Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

Plus de représentations et d'agences à l'adresse www.sick.com - Sujet à modification sans préavis - Les caractéristiques de produit et techniques indiquées ne constituent pas de déclaration de garantie.

Para mais representantes e agências, consulte www.sick.com - Alterações poderão ser feitas sem prévio aviso - As características do produto e os dados técnicos apresentados não constituem declaração de garantia.

Altri rappresentanti ed agenzie si trovano su www.sick.com - Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso - Le caratteristiche del prodotto e i dati tecnici non rappresentano una dichiarazione di garanzia.

Más representantes y agencias en www.sick.com - Sujeto a cambio sin previo aviso - Las características y los datos técnicos especificados no constituyen ninguna declaración de garantía.

欲了解更多代表机构和代理商信息，请登录 www.sick.com - 如有更改，不另行通知 - 对所给出的产品特性和技术参数 的正确性不予保证。

その他の営業所は www.sick.com よりご覧ください - 予告なしに変更されることがあります - 記載されている製品機能および技術データは保証を明示するものではありません。

8216489

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

CE, UL LISTED, EAC, III, P, NO, 25, ROHS

Kontrastsensor
Mit Potentiometer und Hell / Dunkelumschaltung
Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kontrastsensor KTM ist ein photoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Kontrastmarken eingesetzt.

Inbetriebnahme

1 Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben.

Für Anschluss in **B** gilt: brn=braun, blu=blau, blk=schwarz, wht=weiß.

Ausgänge: Q_p oder Q_N. Sensor laut Anschlussschema **B** anschließen.

2 Sensor mit Befestigungsbohrungen an Stelle (z. B. Umlenkrolle) montieren, an der das Prüfobjekt die geringsten Seiten- und Höhenbewegungen ausführt.

Dabei Tastweite beachten (vgl. technische Daten und **Abbildung 2a / 2b x** = Tastweite, y = relative Empfindlichkeit).

Seiten- und Höhenbewegungen des Prüfobjektes durch entsprechend lange Markierungen ausgleichen.

Sensor an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck); Betriebsanzeige (LED grün) muss leuchten.

3 Einstellung der Schaltschwelle

3a Am Beispiel Schaltausgang aktiv bei dunkler Marke mit hellem Hintergrund

H / D Umschalter auf „D“ (Dunkelschaltend) stellen.

Hintergrund in den Lichtfleck bringen

Bei „+“ (Rechtanschlag) starten.

Potentiometer in Richtung „-“ drehen bis gelbe Anzeige LED erlischt. Poti-Position 1 merken.

Anschließend Marke in Lichtfleck bringen (LED leuchtet wieder) und Potentiometer weiter in Richtung „-“ drehen bis gelbe LED erneut erlischt (Position 2).

Zwischen Position 1 und 2 drehen, damit Schaltschwelle optimal eingestellt ist.

3b Am Beispiel Schaltausgang aktiv bei heller Marke mit dunklem Hintergrund

H / D Umschalter auf „L“ (Hellschaltend) stellen.

Marke in den Lichtfleck bringen

Bei „+“ (Rechtanschlag) starten.

Potentiometer in Richtung „-“ drehen bis gelbe Anzeige LED erlischt. Poti-Position 1 merken.

Anschließend Marke in Lichtfleck bringen (LED leuchtet wieder) und Potentiometer weiter in Richtung „-“ drehen bis gelbe LED erneut erlischt (Position 2).

Zwischen Position 1 und 2 drehen, damit Schaltschwelle optimal eingestellt ist.

Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

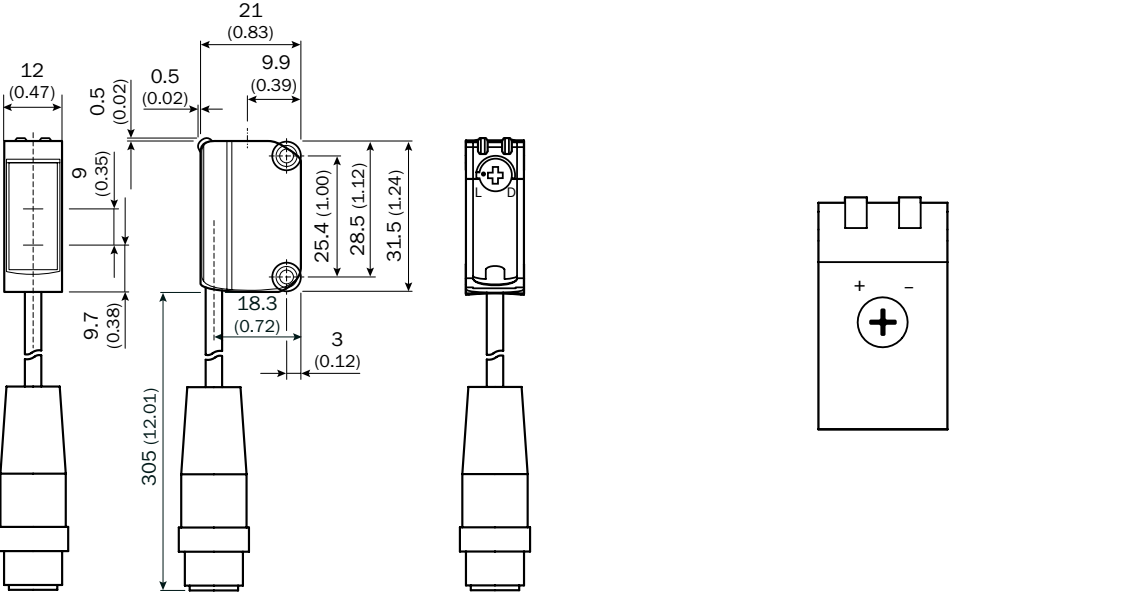
8216489

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

CE, UL LISTED, EAC, III, P, NO, 25, ROHS

Kontrastsensor
Mit Potentiometer und Hell / Dunkelumschaltung
Betriebsanleitung

A



B

KTM-xBxxxx1x KTM-xBxxxx

FRANÇAIS
<div>Détecteur de contraste</div> <div>Avec le potentiomètre et la commutation claire/ sombre</div> <div>Manuel d'utilisations</div>
Remarques relatives à la sécurité
<ul style="list-style-type: none">Il ne s'agit pas d'un composant de sécurité conformément à la Directive CE sur les machines. Lire le manuel d'utilisation avant la mise en service. Faire effectuer le raccordement, le montage et le réglage uniquement par un personnel spécialisé. Protéger l'appareil de l'humidité et des impuretés lors de la mise en service.

Utilisation conforme

Le capteur de contrastes KTM est un capteur photoélectronique qui sert à la détection visuelle de repères sans contact direct.

Mise en service

- Enfiler la boîte à conducteurs sans aucune tension et la visser. Pour le raccordement dans **B** on a : brn = brun, blu = bleu, blk = noir, gra = gris, wht = blanc. Sorties : Q_P e Q_N. Brancher le capteur conformément au schéma de raccordement **B**.
- Installer le capteur, muni de trous de fixation, à l'endroit (par ex. poule de renvoi) où l'objet à examiner exécute les mouvements latéraux et verticaux les plus faibles.

Ce faisant, tenir compte de la portée de détection (cf. les caractéristiques techniques et l'**illustration 2a / 2b** x = portée de détection, y = sensibilité relative). Compenser les mouvements latéraux et verticaux de l'objet à examiner au moyen de repères de longueur appropriée. Apposer la tension de fonctionnement au capteur (cf. fiche signalé-tique) ; le témoin de fonctionnement (LED verte) doit être allumé.

- Réglage du seuil de commutation**
 - avec comme exemple une sortie de commutation active lors d'un repère sombre sur arrière-plan clair** Mettre la commutation H / D « D » (commutation sombre). Amener l'arrière-plan dans le spot lumineux. Démarrer au niveau du « +» (butée à droite). Faire tourner le potentiomètre en direction du « - » jusqu'à ce que le témoin jaune s'éteigne. Répérer la position Poti 1. Puis amener le repère dans le spot lumineux (le témoin est à nouveau allumé) et faire tourner le potentiomètre en direction du « - » jusqu'à ce que le témoin jaune s'éteigne à nouveau (position 2). Ajuster entre les positions 1 et 2 pour régler le seuil de commutation de manière optimale.
 - avec comme exemple une sortie de commutation active lors d'un repère clair sur arrière-plan sombre** Mettre la commutation H / D sur « D » (commutation claire). Amener le repère dans le spot lumineux. Démarrer au niveau du « +» (butée à droite). Faire tourner le potentiomètre en direction du « - » jusqu'à ce que le témoin jaune s'éteigne. Répérer la position Poti 1. Puis amener l'arrière-plan dans le spot lumineux (le témoin est à nouveau allumé) et faire tourner le potentiomètre en direction du « - » jusqu'à ce que le témoin jaune s'éteigne à nouveau (position 2).

Ajuster entre les positions 1 et 2 pour régler le seuil de commutation de manière optimale.

- avec comme exemple une sortie de commutation active lors d'un repère clair sur arrière-plan sombre** Mettre la commutation H / D sur « D » (commutation claire). Amener le repère dans le spot lumineux. Démarrer au niveau du « +» (butée à droite). Faire tourner le potentiomètre en direction du « - » jusqu'à ce que le témoin jaune s'éteigne. Répérer la position Poti 1. Puis amener l'arrière-plan dans le spot lumineux (le témoin est à nouveau allumé) et faire tourner le potentiomètre en direction du « - » jusqu'à ce que le témoin jaune s'éteigne à nouveau (position 2).

- Remarque** Le témoin jaune indique toujours une commutation sombre. En cas de commutation claire, le témoin est à l'inverse de la sortie de commutation. En présence de contrastes faibles, il est recommandé d'utiliser le capteur KTM Prime.

Maintenance

Les capteurs SICK ne nécessitent aucune maintenance. Nous vous recommandons de procéder régulièrement

- au nettoyage des surfaces optiques
- au contrôle des liaisons vissées et des connexions.

Ne procédez à aucune modification sur les appareils.

PORTUGUÉS
<div>Sensor de contraste</div> <div>Com potenciômetro e comutação por luz /sombra</div> <div>Instruções de operação</div>
Notas de segurança
<ul style="list-style-type: none">Os componentes de segurança não se encontram em conformidade com a Diretiva Europeia de Máquinas. Ler as instruções de operação antes da colocação em funcionamento. A conexão, a montagem e o ajuste devem ser executados somente por pessoal técnico qualificado. Durante o funcionamento, manter o aparelho protegido contra impurezas e umidade.

Especificações de uso

O sensor de contraste KTM é um sensor photoeletrônico utilizado para a detecção óptica e sem contato de marcas de contraste.

Colocação em funcionamento

- Enfiar a caixa de cabos sem torções e aparafusá-la. Para a ligação elétrica em **B** é: brn = marron, blu = azul, blk = preto, gra = cinzento, wht = branco. Saídas: Q_P e Q_N. Conectar o sensor de acordo com o esquema de conexão **B**.
- Montar o sensor executando perfurações no lugar (por ex. rolo de inversão), em que o objeto de controle execut a os menores movimentos laterais e de elevação.

Observar a distância de detecção (cf. dados técnicos e **figura 2a / 2b** x = distância de detecção, y = sensibilidade relativa).

Compensar os movimentos laterais e de elevação do objeto de controle através de marcações de comprimento adequado. Ligar o sensor à tensão operacional (ver especificações de tipo); o indicador de operação (LED verde) tem que acender.

- Ajuste do limiar de comutação**
 - No exemplo, saída de comutação ativa com marca escura e fundo claro** Colocar comutador H / D para "D" (comutação para escuro). Colocar o fundo no ponto de luz. Iniciar com "+ " (batente direito). Girar o potenciômetro na direção "- " até o indicador LED amarelo apague. Notar a posição do potenciômetro 1. Em seguida, colocar a marca no ponto de luz (o LED acende novamente) e continuar a girar o potenciômetro na direção "- " até que o LED amarelo apague novamente (posição 2).

Girar entre a posição 1 e 2 para obter o melhor ajuste do limiar de comutação.

- No exemplo, saída de comutação ativa com marca clara e fundo escuro** Colocar comutador H / D para "L" (comutação para claro). Colocar a marca no ponto de luz. Iniciar com "+ " (batente direito). Girar o potenciômetro na direção "- " até o indicador LED amarelo apague. Notar a posição do potenciômetro 1. Em seguida, colocar o fundo no ponto de luz (o LED acende novamente) e continuar a girar o potenciômetro na direção "- " até que o LED amarelo apague novamente (posição 2).

Para contrastes fracos, recomenda-se a utilização do sensor KTM Prime.

ITALIANO
<div>Sensore di contrasto</div> <div>Con potenziometro e commutazione chiaro /scuro</div> <div>Struzioni d'uso</div>
Avvertenze sulla sicurezza
<ul style="list-style-type: none">Nessun componente di sicurezza conformemente alla direttiva macchine UE. Prima della messa in funzione leggere le istruzioni d'uso. Allacciamento, montaggio e regolazione solo a cura di personale tecnico specializzato. Alla messa in funzione proteggere l'apparecchio dall'umidità e dalla sporcizia.

ITALIANO
<div>Sensore di contrasto</div> <div>Con potenziometro e commutazione chiaro /scuro</div> <div>Struzioni d'uso</div>
Avvertenze sulla sicurezza
<ul style="list-style-type: none">Nessun componente di sicurezza conformemente alla direttiva macchine UE. Prima della messa in funzione leggere le istruzioni d'uso. Allacciamento, montaggio e regolazione solo a cura di personale tecnico specializzato. Alla messa in funzione proteggere l'apparecchio dall'umidità e dalla sporcizia.

- Inserire scatola esente da tensione e avvitare stringendo. Per collegamento **B** osservare: brn = marrone, blu = blu, blk = nero, gra = grigio, wht = bianco. Uscite: Q_{NP} o Q_{NPN}. Collegare il sensore secondo lo schema dei collegamenti **B**.
- Montare il sensore con i fori di fissaggio nel punto (ad es. carrucola di rinvio) in cui l'oggetto effettua meno movimenti orizzontali e verticali. Osservare l'ampiezza di rilevamento (cfr. dati tecnici e **figura 2a / 2b** x = ampiezza di rilevamento, y = sensibilità relativa). Compensare i movimenti orizzontali e verticali dell'oggetto tramite demarcazioni di lunghezza adeguata. Applicare il sensore alla tensione d'esercizio (v. stampigliatura del tipo); l'indicatore di funzionamento (LED verde) deve essere acceso.

Impiego conforme agli usi previsti

Il sensore di contrasto KTM è un sensore photoelettronico utilizzato per il rilevamento ottico senza contatto di marchi in contrasto.

- Messa in funzione**
 - Inserire scatola esente da tensione e avvitare stringendo. Per collegamento **B** osservare: brn = marrone, blu = blu, blk = nero, gra = grigio, wht = bianco. Uscite: Q_{NP} o Q_{NPN}. Collegare il sensore secondo lo schema dei collegamenti **B**.
 - Montare il sensore con i fori di fissaggio nel punto (ad es. carrucola di rinvio) in cui l'oggetto effettua meno movimenti orizzontali e verticali. Osservare l'ampiezza di rilevamento (cfr. dati tecnici e **figura 2a / 2b** x = ampiezza di rilevamento, y = sensibilità relativa). Compensare i movimenti orizzontali e verticali dell'oggetto tramite demarcazioni di lunghezza adeguata. Applicare il sensore alla tensione d'esercizio (v. stampigliatura del tipo); l'indicatore di funzionamento (LED verde) deve essere acceso.

- Impostazione della soglia di commutazione**
 - Ad esempio, uscita di commutazione attiva con marchio scuro e sfondo chiaro** Commutatore H / D impostato su «D» (commutazione scuro). Posizionare lo sfondo nella zona illuminata. Partire con «+» (battuta destra). Ruotare il potenziometro in direzione «->» fino allo spegnimento dell'indicatore LED giallo. Notare la posizione del potenziometro 1. Poi posizionare il marchio nella zona illuminata (il LED si riaccende) e ruotare ulteriormente il potenziometro in direzione «->» fino al successivo spegnimento dell'indicatore LED giallo (posizione 2). Tra le posizioni 1 e 2, effettuare una rotazione per regolare la soglia di commutazione in modo ottimale.

- Ad esempio, uscita di commutazione attiva con marchio chiaro e sfondo scuro** Commutatore H / D impostato su «L» (commutazione chiaro). Posizionare il marchio nella zona illuminata. Partire con «+» (battuta destra). Ruotare il potenziometro in direzione «->» fino allo spegnimento dell'indicatore LED giallo. Notare la posizione del potenziometro 1. Poi posizionare lo sfondo nella zona illuminata (il LED si riaccende) e ruotare ulteriormente il potenziometro in direzione «->» fino al successivo spegnimento dell'indicatore LED giallo (posizione 2).

Indicazione
Il LED giallo indica sempre una commutazione «scura». Per una commutazione «chiar»a, LED inverso rispetto all'uscita di commutazione. Se il contrasto è debole, è consigliabile l'impiego del sensore KTM Prime.

- Manutenzione**

I sensori SICK non hanno bisogno di manutenzione. Consigliamo di pulire in intervalli regolari

 - le superfici limite ottiche
 - verificare i collegamenti a vite e gli innesti a spina.

Non è consentito effettuare modifiche agli apparecchi.

ESPAÑOL
<div>Sensor de contraste</div> <div>Commutación de claro /oscuro con potenciómetro.</div> <div>Instrucciones de servicio</div>
Indicaciones de seguridad
<ul style="list-style-type: none">No se trata de un componente de seguridad según la Directiva de máquinas de la UE. Lea las instrucciones de servicio antes de efectuar la puesta en funcionamiento. La conexión, el montaje y el ajuste deben ser efectuados exclusivamente por técnicos especialistas. Proteja el equipo contra la humedad y la suciedad durante la puesta en funcionamiento.

Uso conforme a lo previsto

El sensor de contraste KTM es un sensor photoelectrónico que se utiliza para detectar marcas de contraste de forma óptica y sin contacto.

- Puesta en funcionamiento**
 - Insertar y atomillar bien la caja de conexiones sin tensión. Para conectar en **B**: brn = marrón, blu = azul, blk = negro, gra = gris, wht = blanco. Salidas: Q_{NP} y Q_{NPN}. Conecte el sensor según muestra el esquema de conexión **B**.
 - Montar el sensor con las perforaciones de fijación en el lugar (p. e. polea de reenvío) donde los objetos a controlar ejecuten el menor movimiento lateral y de altura. Observar en este proceso el ancho de exploración (compare los datos técnicos e **imagen 2a / 2b** x = ancho de exploración, y = sensibilidad relativa). Compensar los movimientos laterales y de altura de los objetos a controlar mediante marcas correspondientemente largas. Conecte el sensor a la tensión de servicio (consulte los datos característicos); el indicador de servicio (LED verde) debe iluminarse.

- Ajuste del umbral de conmutación**
 - En el ejemplo, salida conmutada activa con marca oscura y fondo claro** Ajuste el conmutador H / D en posición «D» (conmutación en oscuro). Coloque el fondo en el punto de luz. Empiece en «+» (tope derecho). Gire el potenciómetro en dirección «->» hasta que se apague el indicador LED amarillo. Marque la posición 1 del potenciómetro. A continuación, coloque la marca en el punto de luz (el LED volverá a iluminarse) y siga girando el potenciómetro en dirección «->» hasta que vuelva a apagarse el LED amarillo (posición 2).
- En el ejemplo, salida conmutada activa con marca clara y fondo oscuro** Ajuste el conmutador H / D en posición «L» (conmutación en claro). Coloque el fondo en el punto de luz. Empiece en «+» (tope derecho). Gire el potenciómetro en dirección «->» hasta que se apague el indicador LED amarillo. Marque la posición 1 del potenciómetro. A continuación, coloque el fondo en el punto de luz (el LED volverá a iluminarse) y siga girando el potenciómetro en dirección «->» hasta que vuelva a apagarse el indicador LED amarillo (posición 2).

Indicación
El LED amarillo siempre hace referencia a la conmutación en oscuro. En caso de conmutación en claro, el LED se corresponde inversamente a la salida conmutada. Si se trabaja con contrastes débiles, se recomienda usar el sensor KTM Prime.

- Mantenimiento**

Los sensores SICK no requieren mantenimiento. En intervalos regulares, recomendamos

 - limpiar las superficies ópticas externas
 - comprobar las uniones roscadas y las conexiones.

No se permite realizar modificaciones en los aparatos.

中文
<div>色标传感器</div> <div>带电位计和亮/暗切换功能</div> <div>操作规程</div>
安全须知
<ul style="list-style-type: none">本设备非欧盟机械指令中定义的安全部件。 调试前请阅读操作规程。 仅允许由专业人员进行接线、安装和设置。 调试时应防止设备受潮或脏污。
正确使用须知
对比度传感器 KTM 是一种光电传感器，用于非接触式光学检测。

操作步骤

- 在不通电的情况下插上电缆插座并拧紧。 B 接口对应如下： brn = 棕色, blu = 蓝色, blk = 黑色, wht = 白色。 输出端：QP 或 QN。 首先，根据连接图 **B** 连接传感器。
- 通过固定孔将传感器安装在相应位置（例如换向辊），测试对象在此位置处的侧向和高度方向移动最少。 此时注意感应距离（对比技术数据和插图 2a / 2b x = 感应距离，y = 相对敏感度）。 通过适当长度的标记对测试对象侧向和高度方向的移动进行调节。 按工作电压（参见铭牌参数）接通传感器，状态指示灯（绿色LED）会亮起。
- 设置开关阈值
- 3a** 例如，在深色标记和浅色背景下激活开关输出 将 H / D 转换开关调至“D”（暗通）。 将背景移入光斑中。 从“+”（右侧极限位置）处开始。 将电位计沿“-”方向旋转，直到黄色 LED 指示灯熄灭。

- 3b** 例如，在浅色标记和深色背景下激活开关输出 将 H / D 转换开关置于“L”（亮通）。 将标记移入光斑中。 从“-”（右侧极限位置）处开始。 将电位计沿“-”方向旋转，直到黄色 LED 指示灯熄灭。 标记电位计位置 1。 然后，将色标移到光斑中（LED 再次亮起），并继续将电位计沿“-”方向旋转，直到黄色 LED 重新熄灭（位置 2）。 在位置 1 和 2 之间旋转，以便对开关阈值进行最佳设置。
- 提示
黄色 LED 始终与关灯动作一致。 亮通设置时 LED 与开关输出端相反。 对比度低时建议使用 KTM Prime 传感器。

保养

SICK 传感器无需维护。 我们建议定期进行以下操作：

- 清洁镜头检测面
- 检查螺丝接头和插头连接。

请勿对设备进行任何改装。

日本語
<div>コントラストセンサ</div> <div>ポテンシヨメータおよびライト/ダークオンスイッチ付き</div> <div>取扱説明書</div>
安全上の注意事項
<ul style="list-style-type: none">本製品は EU 機械指令の要件を満たす安全コンポーネントではありません。 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。 装置を使用開始する際には、濡れたり汚れたりしないように保護してください。
使用目的
コントラストスキャナ KTM は光電センサで、対象物を光学技術により非接触で検知するための装置です。

使用開始

- ケーブルプラグをケーブルに張力がかからないように差し込み、ネジ止めます。 B の接続： brn = 茶、blau = 青、blk = 黒、wht = 白 出力： Q_P または Q_N センサを接続図 **B** に従って接続します。
- センサの固定用ボアのある方を、検査対象物の上下左右の動きが最も小さい場所（例えば偏方向ローラー）に取付けます。 その際検出範囲にご注意ください（技術仕様および図 **2a / 2b** を参照。 x = 検出範囲、y = 相対感度） 検出対象物の上下左右の動きを、適切な長さのマークで補正します。 を参照して、配線を接続します。 センサに作動電圧を供給すると（型式ラベル参照）、表示灯（LED 緑）が点灯するはず です。

- スイッチング閾値の設定
- 3a** 例、スイッチング出力が動作しており、暗色のマークと明色の背景の場合 H / D 切り替えスイッチを「D」（ダークオン）にします。 背景を光点に移動させます。 「+」（右極限）で始動させます。 黄色の LED 表示が消灯するまで、ポテンシヨメーターを「-」の方向に回します。 ポテンシヨメータ位置 1 を覚えておきます。 続いてマークを光点内に移動させ（LED が再び点灯）、黄色い LED 表示 が再び消灯するまでポテンシヨメータをさらに「-」方向に回します。 スwitching 閾値が最適な状態に設定されるように、位置 1 と 2 の間 で回します。
- 3b** 例、スイッチング出力が動作しており、明色のマークと暗色の背景の場合 H / D 切り替えスイッチを「L」（ライトオン）にします。 マークを光点に移動します。 「+」（右極限）で始動させます。 黄色の LED 表示が消灯するまで、ポテンシヨメーターを「-」の方向に回します。 ポテンシヨメータ位置 1 を覚えておきます。 続いて背景を光点内に移動させ（LED が再び点灯）、黄色い LED 表示 が再び消灯するまでポテンシヨメータをさらに「-」方向に回します。 注意事項 黄色い LED 表示は常にダークオンです。 ライトオンの場合は、LED はスイッチング出力の逆です コントラストが低い場合には、センサ KTM Prime の使用を推奨します。

メンテナンス
SICK のセンサはメンテナンス不要です。 推奨する定期的な保全作業

- レンズ境界面の清掃
- ネジ締結と差込み締結の点検

デバイスに変更を加えることは一切禁止されています。

한국어
<div>콘트라스트 센서</div> <div>전위차계 및 라이트/다크 오ンス위치 포함</div> <div>작동 지침서</div>
안전성 주의사항
<ul style="list-style-type: none">EU 기계류 지침에 따른 안전 부품이 아닙니다. 커미셔닝 전에 먼저 작동 지침서를 읽으십시오. 연결, 마운팅, 설정 작업은 반드시 전문 인력이 실시해야 합니다. 커미셔닝 시 장치를 습기와 오염으로부터 보호하십시오.
규정에 맞는 사용
콘트라스트 센서 KTM은 광전 센서이며 콘트라스트 마크의 비접촉식 광학 감 지에 사용됩니다.

- 키머닝**
 - 앞 케이블 커넥터를 움직이 생기지 않게 끼우고 단단히 채우십시오. **B**의 연결부에 적용: brn = 갈색, blu = 파란색, blk = 검은색, wht = 흰색. 출력: Q_P 또는 Q_N. 결선도 **B**에 따라 센서를 연결하십시오.
 - 피시험체가 좌우 및 상하로 가장 크게 움직이는 지점(예: 가이드 롤러)에서 고정 보어에 센서를 마운팅하십시오. 이때 감지 거리에 유의하십시오(기술 데이터 및 그림 **2a / 2b** 참조, x = 감지 거리, y = 상대 감도). 적절한 길이의 표시를 이용하여 피시험체의 좌우 및 상하 움직임을 보정하십시오. 센서를 공급 전압에 연결하십시오(영문 참조). 상태 표시기(초록색 LED)가 켜져야 합니다.
- 3a** 스위칭 임계값 설정 밝은 배경을 가진 어두운 마크에서 스위칭 출력 활성 예 H/D 스위치를 "D"(다크 스위칭)에 놓으십시오. 배경을 광점 안에 위치시키십시오. " "(우측 스트로퍼)에서 시작하십시오. 노란색 표시 LED가 꺼질 때까지 전위차계를 "-" 방향으로 돌리십시오. 전위차계 위치 1을 기억해 두십시오. 이어서 마크를 광점 안에 위치시키고(LED가 다시 켜짐) 노란색 LED가 다시 꺼질 때까지 전위차계를 다시 "-" 방향으로 돌리십시오(위치 2). 위치 1과 2 사이에서 돌려 스위칭 임계값을 최적으로 설정하십시오. 어두운 배경을 가진 밝은 마크에서 스위칭 출력 활성 예 H/D 스위치를 "L"(라이트 스위칭)에 놓으십시오. 마크를 광점 안에 위치시키십시오. " "(우측 스트로퍼)에서 시작하십시오. 노란색 표시 LED가 꺼질 때까지 전위차계를 "-" 방향으로 돌리십시오. 전위차계 위치 1을 기억해 두십시오.

- 3b** 이어서 배경을 광점 안에 위치시키고(LED가 다시 켜짐) 노란색 LED가 다시 꺼질 때까지 전위차계를 다시 "-" 방향으로 돌리십시오(위치 2). 위치 1과 2 사이에서 돌려 스위칭 임계값을 최적으로 설정하십시오. 어두운 배경을 가진 밝은 마크에서 스위칭 출력 활성 예 H/D 스위치를 "L"(라이트 스위칭)에 놓으십시오. 마크를 광점 안에 위치시키십시오. " "(우측 스트로퍼)에서 시작하십시오. 노란색 표시 LED가 꺼질 때까지 전위차계를 "-" 방향으로 돌리십시오. 전위차계 위치 1을 기억해 두십시오. 이어서 배경을 광점 안에 위치시키고(LED가 다시 켜짐) 노란색 LED가 다시 꺼질 때까지 전위차계를 다시 "-" 방향으로 돌리십시오(위치 2). 참고 노란색 LED는 항상 다크 스위칭과 상용합니다. 라이트 스위칭 시 LED가 스위칭 출력과 반대입니다. 콘트라스트가 약한 경우 KTM Prime 센서를 사용할 것을 권장합니다.

- 정비**

SICK 센서는 정비가 필요 없습니다. 다음 작업을 정기적으로 실시할 것을 권장함
 - 광학 경계면을 청소하십시오.
 - 나사 체결부와 롤러가 연결부를 점검하십시오. 장치에서 그 어떤 변경 작업도 진행해서는 안 됩니다.