

ENGLISH

Contrast sensor
With potentiometer and light / dark switching
Operating Instruction

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 an 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).
Note
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.

欲了解更多代机构及代理商信息，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。

CE



UL US LISTED
IND. CONT. EQ.
4R97





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 Anschlusschema **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 „+“ (Rechstanschlag) 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.

SICK

8015849.1P19 0325

Australia
Phone +61 (3) 9457 0600
1800 33 48 02 - tollfree
Australia
Phone +43 (0) 2236 62288-0
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0) 2 466 55 66
Brazil
Phone +55 11 3215-4900
Canada
Phone +1 905.771.1444
Czech Republic
Phone +420 234 719 500
Chile
Phone +56 (2) 2274 7430
China
Phone +86 20 2882 3600
Denmark
Phone +45 45 82 64 00
Finland
Phone +358 9-25 15 800
France
Phone +33 1 64 62 35 00
Germany
Phone +49 (0) 2 11 53 010
Greece
Phone +30 210 6825100
Hong Kong
Phone +852 2153 6300
Hungary
Phone +36 1 371 2680
India
Phone +91-22-6119 8900
Israel
Phone +972 97110 11
Italy
Phone +39 02 27 43 41
Japan
Phone +81 3 5309 2112
Malaysia
Phone +603-8080 7425
Mexico
Phone +52 (472) 748 9451
SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, DE-79183 Waldkirch

Netherlands
Phone +31 (0) 30 229 25 44
New Zealand
Phone +64 9 415 0459
0800 222 278 - tollfree
Norway
Phone +47 67 81 50 00
Poland
Phone +48 22 539 41 00
Romania
Phone +40 356-17 11 20
Russia
Phone +7 495 283 09 90
Slovakia
Phone +65 6744 3732
Slovenia
Phone +421 482 901 201
South Africa
Phone +27 10 060 0550
South Korea
Phone +82 2 786 6321/4
Spain
Phone +34 93 480 31 00
Sweden
Phone +46 10 110 10 00
Switzerland
Phone +41 41 619 29 39
Taiwan
Phone +886 2-2375-6288
Thailand
Phone +66 2 645 0009
Turkey
Phone +90 (216) 528 50 00
United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 88 65 878
United Kingdom
Phone +44 (0)17278 31121
USA
Phone +1 800-325-7425
Vietnam
Phone +65 6744 3732

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

82 int49

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.

欲了解更多代机构及代理商信息，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。

A

B KTM-xBxxxx1x KTM-xBxxxx2x

3a

3b

3c

3d

3e

3f

3g

3h

3i

3j

3k

3l

3m

3n

3o

3p

3q

3r

3s

3t

3u

3v

3w

2a

2b

3a

3b

3c

3d

3e

3f

3g

3h

3i

3j

3k

3l

3m

3n

3o

3p

3q

3r

3s

3t

3u

3v

FRANÇAIS	ESPAÑOL	中文	日本語	한국어
Détecteur de contraste Avec le potentiomètre et la commutation claire/ sombre Manuel d'utilisations	Sensor de contraste Commutación de claro/ oscuro con potenciómetro. Instrucciones de servicio	色标传感器 带电位计和亮/暗切换功能 操作规程	コントラストセンサ 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 取扱説明書	콘트라스트 센서 전위차계 및 라이트/다크 스위칭 포함 작동 지침서
Remarques relatives à la sécurité ➢ 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.	3b) 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). Aviso O LED amarelo corresponde sempre a comutação por sombra. Com comutação por luz, LED inverso à saída de comutação. Para contrastes fracos, recomenda-se a utilização do sensor KTM Prime.	Indicaciones de seguridad ➢ 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.	安全上の注意事項 ➢ 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。	안전상 주의사항 ➢ 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.
Utilisation conforme Le capteur de contrastes KTM est un capteur photoélectronique qui sert à la détection visuelle de repères sans contact direct.		正确使用须知 对光度传感器 KTM 是一种光电传感器，用于非接触式光学检测。	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。	커미셔닝 1 앞 케이بل 커넥터를 움직이 생기지 않게 끼우고 단단히 채우십시오. B의 연결부에 적용: brn = 갈색, blu = 파란색, blk = 검은색, wht = 흰색. 출력: Q_P 또는 Q_N. 결선도 B에 따라 센서를 연결하십시오. 2 피시험체가 좌우 및 상하로 가장 적게 움직이는 지점(예: 가이드 롤러)에서 고정 보어로 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 보장하십시오. 센서를 공급 전압에 연결하십시오(영판 참조). 상태 표시기(초록색 LED)가 켜져야 합니다. 3 스위칭 임계값 설정 3a 밝은 배경을 가진 어두운 마크에서 스위칭 출력 활성 예 H/D 스위치를 "D"(다크 스위칭)에 놓으십시오. 배경을 광점 안에 위치시키십시오. "+"(우측 스톱퍼)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. 3b 어두운 배경을 가진 밝은 마크에서 스위칭 출력 활성 예 H/D 스위치를 "L"(라이트 스위칭)에 놓으십시오. 마크를 광점 안에 위치시키십시오. "+"(우측 스톱퍼)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 상응합니다. 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 플러그 연결부를 점검하십시오. 장치에서 그 어떤 변경 작업도 진행해서는 안 됩니다.
PORTUGUÊS				
Sensor de contraste Com potenciômetro e comutação por luz/ sombra Instruções de operação				
Notas de segurança ➢ 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.	3b) 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 «chiara», LED inverso rispetto all'uscita di commutazione. Se il contrasto è debole, è consigliabile l'impiego del sensore KTM Prime.	3b) En el ejemplo, salida conmutada activa con marca clara y fondo oscuro Ajuste el conmutador H/ D en posición «L» (conmutación en claro). Coloque la marca 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.	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。	