ENGLISH

Contrast Scanner
with teach-in
Operating Instructions

Safety Specifications

- Read the operating instructions before starting operation.
- Connection, assembly, and set-up work only to be performed by competent technicians.
- Protect the device against moisture and soiling when operating.
- No safety component in accordance with EU machine guidelines.

Proper Use

The KT5W contrast scanner is an opto-electronic sensor and is used for optical, non-contact detection of contrast marks.

Starting Operation

1 Equipment plug horizontally (H) and vertically (V) adjustable:
Connect and secure cable receptacle tension-free.

The following apply for connection in **B**:
brn=brown, blu=blue, blk=black, gra=gray, wht=white.

Outputs: Q_P or Q_N. Connect the scanner according to the **B** connection chart.

2 Release delay see: Timing element (corresponding to type label, see below). Select light emission side; replace the lens with a dummy screwed connection if necessary.

3 Select the insertion position so that the light spot enters the marking vertically. Pay attention to the key; see below: A = vertical, B = horizontal.

4 Mount the sensor with mounting holes at the place (e.g., deflection roller) where the test object has the least horizontal and vertical movement. Pay attention to the scanning range when doing this (see the technical data at the end of these operating instructions and the chart: x = scanning range; y = relative sensitivity).

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

Make sure that sensor movement does not influence the scanning distance.

5 In the case of objects with a reflective or shiny surface, tilt sensor by 10° to 15° relative to the surface.

Connect cables.

ET: External teach input for programming the switching threshold using an external signal.

Lock the teach-in button against unintentional activation with "RUN". Teach-in can be triggered if the switch setting is not defined.

6 **Setting the switching threshold**

1. Teach-in procedure:

Position the mark or background in the light spot and activate teach-in via the teach-in button or control line. The red sender light and the status indicator blink slowly.

2. Teach-in procedure:

Position the mark or background in the light spot and activate teach-in via the teach-in button or control line. The teach-in procedure ends. The optimum sender light is automatically selected. If the red sender light and the status indicator blink fast, the contrast is insufficient.

Light/dark switching is adjusted automatically.

7 **Additional function, teaching-in the sender color**

a) Via external control line, see **7**.

b) Via control panel:
Hold down teach-in button once. Sender color changes:
5 ... 10 s = Sender color green
10 ... 15 s = Sender color red
> 15 s = Sender color blue

Release the teach-in button at the desired sender color to select the sender color.

Key: KT 5X-2XXXXX

Light source	Output Q	Light spot	Sensing distance	Timing element/Analog output	Teach-in
G = Green light W = Red, blue or green light	P = PNP N = NPN	1 = Horizontal 2 = Vertical	1 = 10 mm 2 = 20 mm 3 = 40 mm	1 = Without 2 = 20 ms Delay time 5 = Analog output	2 = Static teach-in on mark 6 = Static teach-in on mark and background

Maintenance

SICK photoelectric switches do not require any maintenance. We recommend that you clean the external lens surfaces and check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

DEUTSCH

Kontrasttaster
mit Teach-in
Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

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

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kontrasttaster KT5W ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Kontrastmarken eingesetzt.

Inbetriebnahme

1 Gerätestecker nach horizontal (H) und vertikal (V) schwenkbar:
Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben.

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

Ausgänge:
Q_P oder Q_N. Taster laut Anschlussschema **B** anschließen.

2 Abfallverzögerung: Zeitglied (entspr. Typenschlüssel, s. u.).
Lichtaustrittsseite wählen, ggf. Objektiv gegen Blindverschraubung austauschen.

3 Einbaulage so wählen, dass Lichtfleck längs in die Markierung eintritt. Dabei Typenschlüssel beachten, s. u.; A = längs, B = quer.

4 Sensor mit Befestigungsbohrungen an Stelle (z. B. Umlenkrolle) montieren, an der das Prüfobjekt die geringsten Seiten- und Höhenbewegungen ausführt. Dabei Tastweite beachten (siehe technische Daten am Ende dieser Betriebsanleitung und siehe Diagramm, x = Tastweite, y = relative Empfindlichkeit).

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

Bewegungen des Sensors mit Tastweiteneinfluss ausschließen.

5 Bei spiegelnden oder glänzenden Objektoberflächen Sensor um 10° bis 15° zur Materialoberfläche neigen.

Leitungen anschließen.

ET: Eingang Extern Teach, zur Programmierung der Schaltschwelle über externes Signal.

Den Teach-in-Knopf gegen unbeabsichtigtes Betätigen mit „RUN" sperren. Bei undefinierter Schalterstellung kann kein Teach-in ausgelöst werden.

SICK

8014078.WF93 0712 G0

KT5W-2P1156S41
KT5W-2P2156S42

Australia
Phone +61 3 9457 0600
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
Brasil
Phone +55 11 3215-4900
Canada
Phone +1(952) 941-6780
Ceská Republika
Phone +420 2 57 91 18 50
China
Phone +852-2763 6966
Danmark
Phone +45 45 82 64 00
Deutschland
Phone +49 211 5301-301
España
Phone +34 93 480 31 00
France
Phone +33 1 64 62 35 00
Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
India
Phone +91-22-4033 8333
Israel
Phone +972-4-6801000
Italia
Phone +39 02 27 43 41
Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341
Magyarország
Phone +36 1 371 2680
Nederlands
Phone +31 (0)30 229 25 44
Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
Norge
Phone +47 67 81 50 00
Polska
Phone +48 22 837 40 50
România
Phone +40 356 171 120
Russia
Phone +7-495-775-05-30
Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
Singapore
Phone +65 6744 3732
Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
South Africa
Phone +27 11 472 3733
South Korea
Phone +82 2 786 6321/4
Suomi
Phone +358-9-25 15 800
Sverige
Phone +46 10 110 10 00
Taiwan
Phone +886-2-2375-6288
Türkiye
Phone +90 (216) 528 50 00
United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 8865 878
USA/México
Phone +1(952) 941-6780

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

Please find detailed addresses and additional representatives and agencies in all major industrial nations at **www.sick.com**

BZ int38

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.

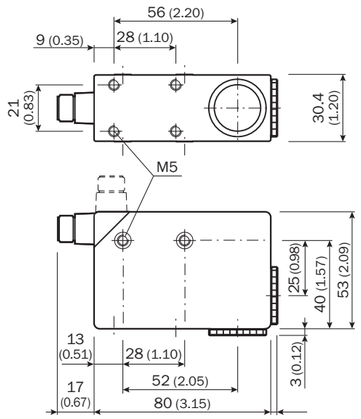
Altri rappresentanti ed agenzie si trovano su www.sick.com · Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso · Le caratteristiche del prodotto e i dati tecnici non rappresentano una dichiarazione di garanzia.

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.

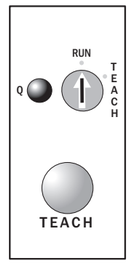
欲了解更多代表机构和代理商信息，请登录 www.sick.com · 如有更改，不另行通知 · 对所给出的产品特性和技术参数的正确性不予保证。

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。

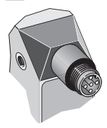
A

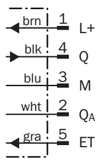


All dimensions in mm (inch)

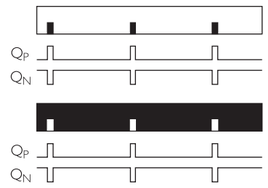


B

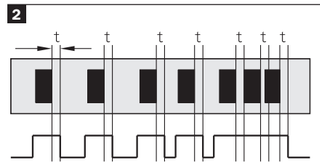




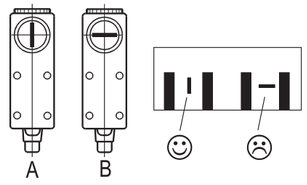
1



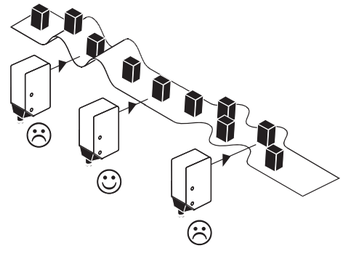
2



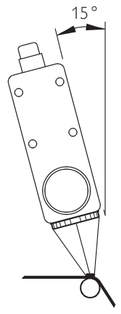
3



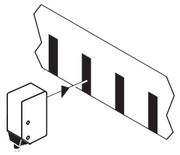
4

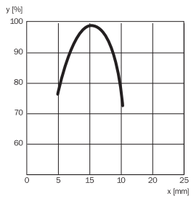


5

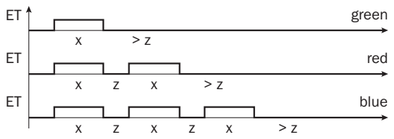


6





7



x 100 ... 600 ms
z 100 ... 215 ms

Typenschlüssel: KT 5X-2XXXXX

Lichtquelle	Ausgang Q	Lichtfleck	Tastweite	Zeitglied/ Analogausgang	Teach-in
G = Grünlicht W = Rot-, Blau- oder Grünlicht	P = PNP N = NPN	1 = Längs 2 = Quer	1 = 10 mm 2 = 20 mm 3 = 40 mm	1 = Ohne 2 = 20 ms Abfallverzögerung 5 = Analogausgang	2 = Statisches Teach-in auf Marke 6 = Statisches Teach-in auf Marke und Untergrund

Wartung

Der Sensor ist wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen:
– die optischen Grenzflächen zu reinigen,
– Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

6 **Einstellung der Schaltschwelle**

1. Teach-in-Vorgang:
Marke oder Untergrund in den Lichtfleck bringen und Teach-in über Teach-in-Knopf oder Steuerleitung. Das rote Sendelicht und die Funktionsanzeige blinken langsam.

2. Teach-in-Vorgang:
Untergrund oder Marke in den Lichtfleck bringen und Teach-in über Teach-in-Knopf oder Steuerleitung. Teach-in-Vorgang beendet. Das optimale Sendelicht wird automatisch ausgewählt. Blinken das rote Sendelicht und die Funktionsanzeige schnell: Kontrast nicht ausreichend.

Hell-/Dunkelumschaltung wird automatisch angepasst.

7 **Zusatzfunktion Einlernen der Sendefarbe**

a) Über externe Steuerleitung, siehe **7**.

b) Über Bedienfeld:
Teach-in Taste 1-mal gedrückt halten. Sendefarbe wechselt:
5 ... 10 s = Sendefarbe grün
10 ... 15 s = Sendefarbe rot
> 15 s = Sendefarbe blau

Zur Auswahl der Sendefarbe Teach-in-Taste bei gewünschter Sendefarbe loslassen.

KT5W				-2P1156S41	-2P2156S42
Scanning range	Tastweite	Distance de détection	Alcance do sensor	10 mm	
Size of light spot	Lichtfleckgröße	Taille du spot lumineux	Tamanho do ponto de luz	1,2 x 4,2 mm	
Light spot direction	Lichtflecklage	Orientation du spot	Situação do ponto luminoso	|	–
Supply voltage U_V [1]	Versorgungsspannung U_V [1]	Tension d'alimentation U_V [1]	Tensão de alimentação U_V [1]	24 V ± 20 %	
Switching frequency Q [2]	Schaltfrequenz Q [2]	Fréquence de commutation Q [2]	Frequência de ligação Q [2]	10 kHz	
Response time Q	Ansprechzeit Q	Temps de réponse Q	Tempo de reacção Q	50 µs	
Switching output	Schaltausgang	Sortie de commutation	Saída de comutação	PNP	
Analogue output Q_A	Analogausgang Q_A	Sortie analogique Q_A	Saída analógica Q_A	0 ... 5 V	
Enclosure rating	Schutzart	Indice de protection	Tipo de protecção	IP 67	
Operating ambient temperature	Umgebungstemperatur, Betrieb	Température ambiante de service	Temperatura ambiente do funcionamento	–10 ... +55 °C	

[1] Limit values. Operation in short-circuit protected network max. 8 A.
[2] Scanning ratio 1:1.

[1] Grenzwerte. Betrieb in kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A.
[2] Tastverhältnis 1:1

[1] Valeurs limites. Fonctionnement en réseau protégé contre les courts-circuits max. 8 A.
[2] Rapport cyclique 1:1

[1] Valores limite. Funcionamento em rede com protecção contra curto-circuito, máx. 8 A.
[2] Duração relativa dos impulsos 1:1

KT5W				-2P1156S41	-2P2156S42
Distanza di ricezione	Alcance de palpación	感应距离	スキャニング範囲	10 mm	
Dimensione punto luminoso	Tamaño de la mancha de luz	光斑尺寸	光点の大きさ	1,2 x 4,2 mm	
Posizione punto luminoso	Posición del punto luminoso	光斑位置	光点位置	|	–
Tensione di alimentazione U_V [1]	Tensión de alimentación U_V [1]	电源电压 U_V [1]	供給電圧 U_V [1]	24 V ± 20 %	
Frequenza di commutazione Q [2]	Frecuencia de conmutación Q [2]	开关频率 Q [2]	スイッチング周波数 Q [2]	10 kHz	
Tempo di reazione Q	Tiempo de respuesta Q	启动时间 Q	レスポンス時間 Q	50 µs	
Uscita di commutazione	Salida de conmutación	开关输出端	スイッチング出力	PNP	
Uscita analogica Q_A	Salida analógica Q_A	模拟输出端 Q_A	アナログ出力 Q_A	0 ... 5 V	
Tipo di protezione	Tipo de protección	防护等级	保護等級	IP 67	
Temperatura ambiente, funzionamento	Temperatura ambiente, funcionamiento	运行环境温度	周辺温度(作動中)	–10 ... +55 °C	

[1] Valori limite. Funzionamento in rete protetta da cortocircuiti max. 8 A.
[2] Rapporto di ricezione 1:1

[1] Valores límite. Funcionamiento en red protegida contra cortocircuito (máx. 8 A).
[2] Relación de palpación 1:1

[1] 极限值。在防短路电路中运行，最大 8 A。
[2] 占空比 1：1

[1] 限界値。短絡保護された回路、8 A 以下で使用。
[2] スキャニング比 1:1

FRANÇAIS

Détecteur de contrastes
avec Teach-in
Instructions de Service

Conseils de sécurité
- Lire les Instructions de Service avant la mise en marche.
- Installation, raccordement et réglage ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Lors de la mise en service, protéger l'appareil de l'humidité et des saletés.
- N'est pas un composant de sécurité au sens de la directive européenne concernant les machines.

Utilisation correcte
Le détecteur de contraste KT5W est un capteur optoélectronique qui s'utilise pour la saisie optique sans contact de repères lumineux contrastés.

Mise en service
1 Seulement pour les versions à connecteur: Le connecteur peut pivoter horizontalement (H) et verticalement (V). Enficher 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 o Q_N. Raccorder le détecteur conformément au schéma de circuit **B**.

2 Temporisation à la retombée; Relais temporisateur (conformément au code des modèles, voir ci-dessous). Choisir le côté de sortie de la lumière, remplacer éventuellement l'objectif par un embout vissé d'obturation.

3 Choisir la position de montage de façon que la tache lumineuse pénètre longitudinalement dans le repère. Ce faisant, tenir compte du code des modèles, voir ci-dessous; A = longitudinalement, B = transversalement.

4 Installer le capteur, muni de trous de fixation, à l'endroit (par ex. poulie de renvoi) où l'objet à examiner exécute les mouvements latéraux et verticaux les plus faibles. Ce faisant, tenir compte de la distance de détection (voir les caractéristiques techniques à la fin de ces Instructions de Service et voir le diagramme, x = distance de détection, y = sensibilité relative).

Compenser les mouvements latéraux et verticaux de l'objet à examiner au moyen de repères de longueur appropriée.

Exclure tout mouvement du capteur pouvant influer sur la distance de détection.

5 Dans le cas d'objets à surface brillante ou réfléchissante incliner le capteur de 10o à 15o par rapport à la surface du matériau. Raccorder les conducteurs.

ET : Entrée Extern Teach (Apprentissage externe), permet la programmation du seuil de détection au moyen d'un signal externe.

Verrouiller le bouton d'apprentissage contre tout actionnement involontaire en réglant sur ‹ RUN ›. Si le commutateur se trouve dans une position indéfinie, on ne peut pas déclencher l'apprentissage.

6 **Réglage du seuil de commutation**

1ère opération d'apprentissage : Amener le marquage ou le support dans la tache lumineuse et déclencher l'apprentissage au moyen du bouton d'apprentissage ou du câble de commande. La lumière rouge émise et le témoin de fonctionnement clignotent lentement.

2ème opération d'apprentissage : Amener le support ou le marquage dans la tache lumineuse et déclencher l'apprentissage au moyen du bouton d'apprentissage ou du câble de commande. L'opération d'apprentissage est terminée. La lumière émise optimale est sélectionnée automatiquement. Si la lumière rouge émise et le témoin de fonctionnement clignotent rapidement : le contraste n'est pas suffisant.

La commutation claire/sombre s'ajuste automatiquement.

7 **Fonction supplémentaire apprentissage de la couleur d'émission**

a) Via câble de commande externe, voir **7**.

b) Via panneau de commande :
maintenir une fois la touche d'apprentissage appuyée. La couleur d'émission change :
5 ... 10 s = couleur d'émission verte
10 ... 15 s = couleur d'émission rouge
> 15 s = couleur d'émission bleue

Relâcher la touche d'apprentissage lorsque la couleur d'émission souhaitée apparaît pour la sélectionner.

Code des modèles : KT 5X-2XXXXX

Sourec lumière	Source Q	Tache	Distance de détection	Relais tempo-risateur/Sortie analogique	Teach-in
G = Lumière verte W = Lumière rouge, bleue ou verte	P = PNP N = NPN	1 = Longitudi-nalement 2 = Transver-salement	1 = 10 mm 2 = 20 mm 3 = 40 mm	1 = Sans 2 = 20 ms Temporisation à la retombée 5 = Sortie analogique	2 = Appren-tissage statique sur le marquage 6 = Appren-tissage statique sur le marquage et le support

Maintenance
Les détecteurs de lumière SICK ne nécessitent pas d'entretien. Nous recommandons, à intervalles réguliers :
- de nettoyer les surfaces optiques,
- de contrôler les assemblages vissés et les connexions à fiche et à prise.

PORTUGUÊS

Foto-célula de contraste
com Teach-in
Instruções de operação

Instruções de segurança
- Antes do comissionamento dev ler as instruções de operação.
- Conexões, montagem e ajuste devem ser executados exclusivamente por pessoal devidamente qualificado.
- Guardar o aparelho ao abrigo de umidade e sujidade.
- Não se trata de elemento de segurança segundo a Diretiva Máquinas da União Européa.

Utilização devida
A foto-célula de contraste KT5W é um sensor opto-eletrônico que é utilizado para a análise ótica, sem contato, de marcas contrastantes.

Comissionamento
1 Vale somente para as versões com conetores:

Os conetores dos aparelhos giram na horizontal (H) e na vertical (V). 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. Ligar o sensor conforme o esquema de ligações **B**.

2 Retardo de desacionamento; Elemento temporizador: Selecionar o lado de saída da luz, se for caso disso, substituir a objetiva por união roscada cega.

3 Selecionar a posição de montagem por forma que o ponto de luz se encontre dentro da marcação. Levar em conta o código de tipo, verabaixo; A = ao comprido, B = posição transversal.

4 Montar o sensor executando perfurações no lugar (por ex. rolo de inversão), em que o objeto de controle executa os menores movimentos laterais e de elevação. Atender, durante este processo, ao raio de exploração (ver dados técnicos no fim das presentes instruções de serviço e ver diagrama, x = raio de exploração, y = sensibilidade relativa).

Compensar os movimentos laterais e de elevação do objeto de controle através de marcações de comprimento adequado.

Excluir movimentos do sensor, influenciando o raio de exploração.

5 Tratando-se de superfícies de objetos que refletem ou brilham inclinar o sensor por 10° até 15° com relação à superfície do material. Fazer a cablagem elétrica.

ET: Entrada do sinal externo Teach, para programação do valor limite de ligação através do sinal externo.

Bloquear o botão Teach-in mediante „RUN" contra accionamento involuntário. Se a posição do interruptor for indefinida, não será possível accionar o Teach-in.

6 **Ajuste do limiar de comutação**

1. Processo Teach-in: colocar a marca ou fundo no ponto de luz e Teach-in mediante botão Teach-in ou circuito d comando. A luz vermelha de emissão e a indicação de funcionamento piscam lentamente.

2. Processo Teach-in: colocar a marca ou fundo no ponto de luz e Teach-in mediante botão Teach-in ou circuito de comando. Processo Teach-in terminado. A luz de emissão ideal é seleccionada automaticamente. Se a luz vermelha de emissão e a indicação de funcionamento piscarem rapidamente: contraste insuficiente.

A comutação claro/escura é adaptada automaticamente.

7 **Programar a função adicional da cor de emissão**

a) Através de um circuito de comando externo, ver **7**.

b) Através do campo de comando:
Premir a tecla 1 no Teach-in. A cor de emissão muda:
5 ... 10 s = Cor de emissão verde
10 ... 15 s = Cor de emissão vermelha
> 15 s = Cor de emissão azul

Para seleccionar a cor de emissão, soltar a tecla Teach-in na cor de emissão desejada.

Cdigo do tipo: KT 5X-2XXXXX

Fonte luminosa	Saída Q	Ponto de luz	Alcance do sensor	Relé de tem-porização/saí-da analógica	Teach-in
G = luz verde W = luz vermelha, azul ou verde	P = PNP N = NPN	1 = Posição hoizontal 2 = Posição transversal	1 = 10 mm 2 = 20 mm 3 = 40 mm	1 = Sem 2 = 20 ms Retardo de desaciona-mento 5 = Saída analógica	2 = Teach-in estática na marca 6 = Teach-in estática na marca e no background

Manutenção
Os sensores de luz SICK não requerem manutenção. Recomendamos que se faça, em intervalos regulares,
- a limpeza das superfícies óticas,
- e um controle às conexões roscadas e uniões de conetores.

ITALIANO

Sensore di contrasto
con Teach-in
Istruzioni per l'uso

Avvertimenti di sicurezza
- Leggere prima della messa in esercizio.
- Allacciamento, montaggio e regolazione solo da parte di personale qualificato.
- Durante la messa in esercizio proteggere da umidità e sporcizia.
- Non componente di sicurezza secondo la Direttiva macchine EN.

Impiego conforme allo scopo
Il sensore di contrasto KT5W è un sensore optoelettronico che viene impiegato per il rilevamento ottico a distanza di marchi di contrasto.

Messa in esercizio
1 Solo con spine: Spina apparecchio orientabile in orizzontale (H) e in verticale (V). Inserire scatola esente da tensione e avvitare stringendo.

Per collegamento **B** osservare:
brn=marrone, blu=blu, blk=nero, gra=grigio, wht=bianco.

Uscite:
Q_P o Q_N. Collegare il sensore secondo lo schema **B**.

2 Ritardo di caduta; Temporizzatore (secondo codice modello, v. sotto). Scegliere il lato di uscita luce, sull'altro lato sostituire l'obiettivo con un tappo a vite.

3 Effettuare il montaggio in modo che il punto luminoso entri nell'apposita demarcazione nel senso della lunghezza. Attenenersi a quanto indicato nel codice modello, v. sotto; A= senso della lung., B=senso trasv.

4 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. Tenere conto della distanza di ricezione (cf. Scheda tecnica alla fine di queste Istruzioni e v. diagramma, x = distanza di ricezione, y = sensibilità relativa).

Compensare i movimenti orizzontali e verticali dell'oggetto tramite demarcazioni di lunghezza adeguata.

Escludere movimenti del sensore che possano influenzare la distanza di ricezione.

5 Con superfici riflettenti oppure brillanti inclinare di 10° - 15° rispetto alla superficie dell'oggetto. Collegare i cavi.

ET: Entrata Extern Teach, per la programmazione del limite di commutazione tramite segnale esterno.

Bloccare il tasto di Teach-in contro l'attivazione involontaria con „RUN". Quando la posizione dell'interruttore non è definita non è possibile iniziare un Teach-in.

6 **Impostazione della soglia di commutazione**

1. Procedimento Teach-in: Posizionare la marca oppure lo sfondo nel punto luminoso ed effettuare il Teach-in con il tasto di Teach-in oppure il cavo di comando. La luce rossa di trasmissione e la spia di esercizio lampeggiano lentamente.

2. Procedimento Teach-in: Posizionare la marca oppure lo sfondo nel punto luminoso ed effettuare il Teach-in con il tasto di Teach-in oppure il cavo di comando. La luce di trasmissione ottimale viene selezionata automaticamente. Se la luce rossa di trasmissione e la spia di esercizio lampeggiano rapidamente il contrasto non è sufficiente.

Commutazione chiaro/scuro viene adattata automaticamente.

7 **Funzione supplementare di apprendimento del colore di trasmissione**

a) tramite cavo di comando esterno, cfr. **7**.

b) tramite pannello di controllo:
premere e tenere premuto il tasto Teach-in. Il colore di trasmissione cambia:
5 ... 10 s = colore verde
10 ... 15 s = colore rosso
> 15 s = colore blu

Per selezionare il colore di trasmissione, rilasciare il tasto Teach-in quando compare il colore desiderato.

Typenschlüssel: KT 5X-2XXXXX

Fonte di luce	Uscita Q	Ponto luminosa	Distance di ricezione	Temporizza-tore/Uscita analogica	Teach-in
G = Luce verde W = Luce rossa, azzura oppure verde	P = PNP N = NPN	1 = Seno della lung 2 = Senso transv.	1 = 10 mm 2 = 20 mm 3 = 40 mm	1 = Senza 2 = 20 ms Ritardo di caduta 5 = Uscita analogica	2 = Teach-in statico su marca 6 = Teach-in statico su mar-ca e sfondo

Manutenzione
Le barriere luminose SICK non richiedono manutenzione.
Si consiglia:
- di pulire regolarmente le superfici ottiche limite,
- di controllare regolarmente gli avvitamenti e i collegamenti a spina.

ESPAÑOL

Palpador de contraste
con Teach-in
Manual de Servicio

Observaciones sobre seguridad
- Leer el Manual de Servicio antes de la puesta en marcha.
- La conexión, el montaje y el ajuste deben ser efectuados exclusivamente por técnicos especialistas.
- Durante la puesta en marcha, proteger el aparato de la humedad y la suciedad.
- No es un elemento constructivo de seguridad según la Directiva UE sobre maquinaria.

Uso correcto
El palpador de contraste KT5W es un sensor optoelectrónico empleado para la detección óptica y sin contacto de marcas de contraste.

Puesta en marcha
1 Conector del aparato orientable horizontal (H) y verticalmente (V). Insertar y atornillar bien la caja de conexiones sin tensión.

Para conectar en **B**:
brn=marrón, blu=azul, blk=negro, gra=gris, wht=blanco.

Salidas:
Q_P y Q_N. Conectar el palpador de acuerdo con el esquema de conexiones **B**.

2 Abertura retardada: elemento temporizador (de acuerdo con la clave de tipos, ver abajo). Seleccionar el lado de salida de la luz, en caso dado, recambiar el objetivo por atornilladura ciega.

3 Elegir la posición de montaje de forma que la mancha de luz caiga longitudinalmente en la marca. Tener en cuenta la clave de tipos, ver abajo; A = longitudinal, B = transversal.

4 Montar el sensor con las perforaciones de fijación en el lugar (p. ejem., polea de reenvío) donde los objetos a controlar ejecuten el menor movimiento lateral y de altura. Tener en cuenta el alcance de palpación (ver características técnicas al final del Manual de Servicio y el diagrama, x = alcance de palpación, y = sensibilidad relativa).

Compensar los movimientos laterales y de altura de los objetos a controlar mediante marcas de una longitud correspondiente.

Excluir movimientos del sensor que afecten al de alcance de palpación.

5 En caso de superficies de objetos reflectantes, o brillantes inclinar el sensor entre 10° y 15° con respecto a la superficie del material. Conectar los conductores.

ET: entrada Extern Teach para programación del umbral de conexión mediante señal externa.

Bloquear el botón de „Teach-in" mediante „RUN" contra un accionamiento involuntario. En caso de una posición indefinida del conmutador, no puede activarse la función de „Teach-in".

6 **Ajuste del umbral de conexión**

1er proceso de „Teach-in": Posicionar la marca o el fondo en la mancha de luz y efectuar el „Teach-in" mediante el botón de „Teach-in" o la línea de control. La luz roja de emisión y la indicación de funcionamiento parpadean lentamente.

2º proceso de „Teach-in": Posicionar el fondo o la marca en la mancha de luz y efectuar el „Teach-in" mediante el botón de „Teach-in" o la línea de control. El proceso de „Teach-in" ha finalizado. La luz de emisión óptima se selecciona automáticamente. Si la luz roja de emisión y la indicación de funcionamiento parpadean rápidamente: el contraste no es suficiente.

La conmutación claro/oscuro es adaptada automáticamente.

7 **Función adicional de programación del color de emisión**

a) Mediante línea de control externa, ver **7**.

b) Mediante panel de control:
Mantener pulsado una vez el botón de Teach-in. El color de emisión cambia:
5 ... 10 s = color de emisión verde
10 ... 15 s = color de emisión rojo
> 15 s = color de emisión azul

Para seleccionar el color de emisión, soltar el botón de „Teach-in" al ver el color deseado.

Clave de tipos: KT 5X-2XXXXX

Fuente de luz	Salida Q	Mancha de luz	Alcance de palpación	Elemento temporiz-ador/salida analógica	Teach-in
G = Luz verde W = Luz roja, azul o verde	P = PNP N = NPN	1 = Longi-tudinal 2 = Transversal	1 = 10 mm 2 = 20 mm 3 = 40 mm	1 = Sin 2 = 20 ms Abertura retardada 5 = Salida analógica	2 = Teach-in estático en marca 6 = Teach-in estático en marca y fondo

Mantenimiento
El sensor no precisa mantenimiento. Recomendamos a intervalos regulares:
- limpiar las superficies ópticas adyacentes,
- comprobar las uniones roscadas y las conexiones de enchufe.

中文

具 Teach In 功能的
对比度探测器
操作规程

安全指令
- 启用前阅读本操作说明。
- 只允许专业人员进行接线、安装及调整工作。
- 设备启用时注意防潮湿防污染。
- 非欧盟机械规章意义的安全部件。

按规定使用
KT5-2 对比度探测器是一种光电式传感器，用于光学地，无接触地检测对比度标记。

启用
1 插头可沿水平 (H) 和垂直方向 (V) 转动:
在无压力的情况下插上电缆插座并拧紧。

B 内的接头：brn=棕色，blu=蓝色，blk=黑色，gra=灰色，wht=白色。

输出：Q_{nP} 和 Q_{nPN}。

电键按线路图 B 连接。

2 插头可沿水平 (H) 和垂直方向 (V) 转动:
在无压力的情况下插上电缆插座并拧紧。

选择光射出一侧，必要时拆下镜头，并拧上一个堵头。

3 选择适宜的安置位置，使光斑沿纵向进入标记。此时注意型号代码，见下方；A=纵向，B=横向。

4 通过紧固孔将传感器安装在能够使被检件的水平和纵向运动均达到最小的位置上，如转向轮上（见本使用说
明末尾的技术数据及图表，x=感应距离，y=相对敏感度）。

通过相应的长标记平衡被检件的水平及纵向运动。

借助感应距离的作用排除传感器的运动。

5 物体具有反射或光亮表面时传感器向物体表面倾斜 10° 至 15° 。

线路连接。

ET: 外部示教输入端，用于根据外部信号对开关阈值编程。

用 "RUN " 锁定 Teach In 钮，防止无意间的误操作。 在未定义的开关位置处无法启动 Teach In。

6 开关阈值的设置

1. Teach In 过程：
在光斑处放置标签或者衬垫，并通过 Teach In 按钮或者控制电路执行 Teach In。红色发射光和功能显示灯缓慢闪烁。

2. Teach In 过程：
在光斑处放置衬垫或者标签，并通过 Teach In 按钮或者控制电路执行 Teach In。Teach In 过程结束。自动选择最佳发射光。如果红色发射光和功能显示灯快速闪烁：则对比度不够。

自动调节明暗度。

7 发射色 Teach In 附加功能

a)通过外部控制电路，参见 7。

b)通过操作面板：
持续按住 Teach In 按钮一次。发射色改变：
5 ... 10 s = 发射色绿色
10 ... 15 s = 发射色红色
> 15 s = 发射色蓝色

在显示出所需的发射色时松开 Teach In 按钮即可选择该色。

型号代码：KT 5X-2XXXXX

光源	输出端 Q	光斑	感应距离	时间继电器/模拟输出端	Teach In
G = 绿色光 W = 红色光、蓝色光或者绿色光	P = PNP N = NPN	1 = 纵向 2 = 横向	1 = 10 mm 2 = 20 mm 3 = 40 mm	1 = 无 2 = 20 ms 延迟时间 5 = 模拟输出端	2 = 标签上的静态 Teach In 6 = 标签和衬垫上的静态 Teach In

维护
传感器不需要维护。我们建议定期进行：
- 清洁光学镜面，
- 检查螺丝及接插件是否紧固。

日本語

コントラストスキャナー
(ティーチイン機能付き)
取扱説明書

安全上の注意事項
- 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。
- 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。

用途
KT5W コントラストスキャナーはオプトエレクトロニクススキャナーで、光学技術により非接触で反射光量の差(コントラスト)を検知する装置です。

使用開始
1 デバイスプラグは水平(H)および垂直(V)に動かすことができます。ケーブルプラグをケーブルに張力がかからないように取り付け、ネジ止めします。

B の接続:
brn = 茶、blu = 青、blk = 黒、gra = 灰、wht = 白

出力:
Q_P または Q_{No} 接続図 B に従ってスキャナーを接続します。

2 遅延オフ: 時限素子(型式コードに対応、下記参照)。 発光側を選択し、必要に応じてレンズをネジ締結式ダミーと交換します。

3 光点がマークの長手方向に入るように取付け位置を決めます。 この時、型式コードに注意します(下記参照)； A = 長手方向、B = 横方向

4 センサー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(例えば偏向ローラー)に取付けます。 この時、スキャニング範囲(この取扱説明書の最後にある技術データを参照、およびグラフ、x = スキャニング範囲、y = 相対感度を参照)。

検査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。

センサーの動きでスキャニング範囲が変わらないようにします。

5 表面が鏡面状であったり光る場合には、その表面に対して 10° ~ 15° だけセンサーの向きを斜めにします。

ケーブルを接続します。

ET: 外部ティーチ入力端子、外部信号のスイッチング閾値のプログラミング用。

ティーチインボタンが不意に「RUN」に入らないようにロックします。 スイッチが未設定の場合には、ティーチインのトリガーをかけられません。

6 スイッチング閾値の設定

ティーチイン手順 1:
マークまたは背景を光点の位置に合わせ、ティーチインボタンまたはコントロールケーブルでティーチインを起動します。 赤い送信ランプと機能インジケーターがゆっくりと点滅します。

ティーチイン手順 2:
背景またはマークを光点に合わせ、ティーチインボタンまたはコントロールケーブルでティーチインします。 ティーチインが終了します。 最適な送信ランプは自動的に選択されます。 赤い送信ランプと機能インジケーターが高速点滅：コントラストが低い。

明暗の切替えは自動的に調節されます。

7 補助機能「送信色の教示」

a) 外部コントロールケーブルについては、7 を参照してください。

b) 操作パネル:
ティーチインボタンを 1 回押し続けます。押し続ける時間により、送信色が次のように変わります:
5 ~ 10 秒 = 緑
10 ~ 15 秒 = 赤
> 15 秒 = 青

送信色を選択するには、目的の送信色になった時にティーチインボタンから手を離します。

型式コード：KT 5X-2XXXXX

光源	出力 Q	光点	スキャニング範囲	時限素子/アナログ出力	ティーチイン
G = 緑のランプ W = 赤、青または緑のランプ	P = PNP N = NPN	1 = 長手方向 2 = 横方向	1 = 10 mm 2 = 20 mm 3 = 40 mm	1 = なし 2 = 20 ms 遅延オフ 5 = アナログ出力	2 = マークの静的ティーチイン 6 = マークおよび背景の静的ティーチイン

メンテナンス
このセンサー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