



RS10

Contrast Sensor With Individual Switching Threshold



Correct use

The RS10 contrast sensor is an optoelectronic sensor for the optical, non-contact detection of contrast marks.

Safety Information

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

Commissioning

Step 1: Electrical installation

Device plug can be pivoted 180°. Plug in the cable socket with the power off and fasten in place. Mount the sensor on the mounting rod.

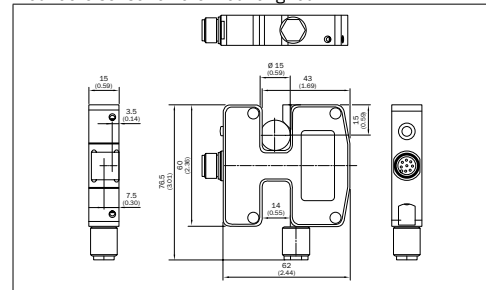


Illustration no. 1 : RS10-M111 Dimensional drawing

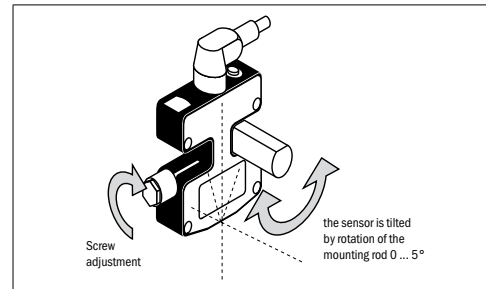


Illustration no. 2 : RS10-M111 with rotatable mounting rod

In doing so, pay attention to the sensing range (see technical data and diagram, x = sensing range, y = relative sensitivity).

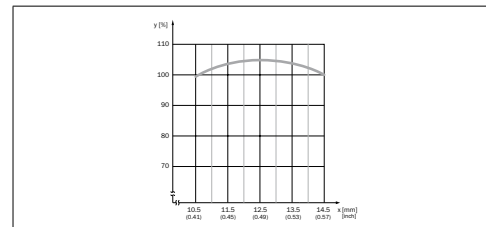


Illustration no. 3 : RS10-M111 Diagram with sensing range

Compensate for the vertical and horizontal movement of the test object using marks of suitable lengths. Ensure that for any sensor movement does not affect the sensing range. For reflective or glossy object surfaces, tilt the sensor at 0 ... 5° to the material surface. Connect the cables.

Note:

- Only operate with shielded cable.
- Only operate when grounded.
- The sensor may not be connected to a 24 V DC network.

The following applies for connection purposes: brn = brown, blu = blue, gra = gray, wht = white, red = red, grn = green, pnk = pink, yel = yellow.”

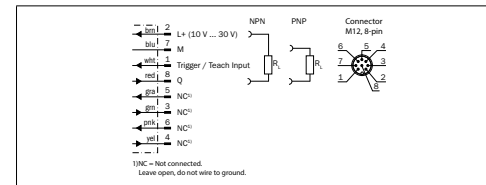


Illustration no. 4 : RS10-M111 Connection diagram

Green LED (output state indicator): lights up when mark is detected. White send LED: lights up when supply voltage is present.

Step 2: Setting the switching thresholds

Encoder input/trigger:

The sensor needs a trig pulse just before the first print mark. The time between the end of trig pulse and beginning of the first mark must be > 20 ms.

Display the light spot on the template before the first mark.

Teach-in using teach-in button:

Press and hold the Teach-in button for longer than 0.5 s. Proceed through a mark sequence in the sensing range. Release the teach-in button. Send a trig pulse (< 18 ms) for Run mode.

During the teach-in procedure, the output switches and the green LED lights up each time a mark is detected. The yellow LED lights up during the teach-in procedure. See illustration no. 5.

Teach-in using cable:

Start the teach-in procedure using a high pulse (> 36 ms) at the trigger input. Do not allow any marks to enter the light spot 20 ms after the teach-in process has begun. Maximum teach-in speed: 300 mm/s. Proceed through a mark sequence in the sensing range. Send a trigger pulse (< 18 ms). The process of saving the teach-in values then takes 80 ms. This completes the teach-in procedure and switches the sensor to stand-by mode. During the teach-in procedure, the output switches and the green LED lights up each time a mark is

detected. The yellow LED lights up during the teach-in procedure. The marks may be either darker or lighter than the paper background. During the teach-in process, a switching threshold is defined for each individual mark. It is possible to use a format length with up to 18 marks. (See illustration no. 5)

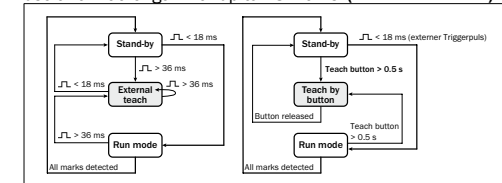


Illustration no. 5 : RS10-M111 Teach flowchart

Step 3: Maintenance

SICK contrast sensors are maintenance-free. We recommend doing the following regularly:

- Cleaning the external lens surfaces
- Checking the screw connections and plug-in connections
- Teaching in the reference colors again

RS10	RS10-M111
Sensing range	13 mm (± 1 mm)
Light spot	0,8 x 3 mm ²⁾
Supply voltage V _S	10 ... 30 V DC ¹⁾
Switching output Q	PNP/NPN Push-pull
Response time	≤ 20 μs
Jitter	≤ 10 μs
Trigger input ET	10 V ... U _v
Enclosure rating	IP 67
Ambient operating temperature	-10 ... +60 °C
Protection class	□ ³⁾
Circuit protection	B, C ²⁾

¹⁾ Operation only in a short-circuit protected network max. 8 A Residual ripple max. 5 V_{pp}

²⁾ B = Outputs short-circuit protected; C = Interference suppression

³⁾ Rated voltage 32 V DC

For detailed technical specifications, see the online data sheet on the product site on the web (www.mysick.com/en/rs10).

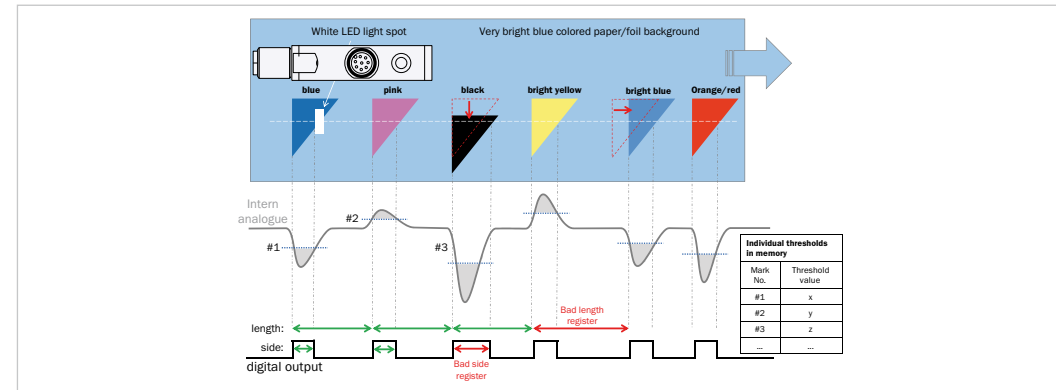


Illustration no. 6 : RS10-M111 Individual thresholds for register control

RS10

Kontrastsensor mit individueller Schaltschwelle

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Kontrasttaster RS10 ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Kontrastmarken eingesetzt.

Zu Ihrer Sicherheit

- 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.

Inbetriebnahme

Schritt 1: Elektrische Installation

Gerätestecker 180° schwenkbar.

Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben.

Sensor an Befestigungsstange montieren

(Siehe Abbildung Nr. 1)

(Siehe Abbildung Nr. 2).

Dabei Tastweite beachten (s. technische Daten und siehe Diagramm, x = Tastweite, y = relative Empfindlichkeit)

(Siehe Abbildung Nr. 3).

Seiten- und Höhenbewegungen des Prüfbjoktes durch entsprechend lange Markierungen ausgleichen. Bewegungen des Sensors mit Tastweiteneinfluss ausschließen. Bei spiegelnden oder glänzenden Objektoberflächen Sensor um 0 ... 5° zur Materialoberfläche neigen.

Leitung anschließen.

Hinweis:

- Betrieb nur mit abgeschirmter Leitung.
- Betrieb nur im geerdeten Zustand.
- Der Sensor darf nicht an ein 24 V DC Netzwerk angeschlossen werden.

Für Anschluss gilt: brn = braun, blu = blau, gra = grau, wht = weiß, red = rot, grn = grün, pnk = rosa, yel = gelb

(Siehe Abbildung Nr. 4).

Grüne LED (Schaltzustandsanzeige): Leuchtet wenn Marke erkannt wird. Weiße Sende-LED: leuchtet bei Versorgungsspannung.

Schritt 2: Einstellung Schaltschwellen

Encoder-Eingang/Trigger:

Der Sensor benötigt einen Triggerimpuls von einem Encoder kurz vor der ersten Druckmarke. Die Zeit zwischen dem Ende des Triggerimpulses und dem Beginn der ersten Marke muss > 20 ms betragen.

Lichtfleck auf der Vorlage vor der ersten Marke abbilde

Teach-in per Teach-Knopf:

Teach-in-Knopf betätigen und mehr als 0,5 s halten. Eine Marken-Sequenz im Tastbereich durchziehen. Teach-in-Knopf wieder loslassen.

Während des Teach-in-Vorganges schaltet der Ausgang und die grüne LED leuchtet bei jeder detektierten Marke.

Während des Teach-in-Vorganges leuchtet die gelbe LED

(Siehe Abbildung Nr. 5).

Teach-in per Leitung:

Teach-in-Prozedur starten durch High-Impuls (> 36 ms) am Trigger Input. 20 ms nach Teach-Start darf keine Marke in den Lichtfleck eintreten. Maximale Teach Geschwindigkeit: 300 mm/s. Eine Marken-Sequenz im Tastbereich durchziehen. Trigger-Impuls (< 18 ms) senden. Dann sind 80 ms zur Speicherung der Teachwerte notwendig. Dadurch wird die Teach-in-Prozedur beendet und in Stand-by-Modus geschaltet. Während des Teach-in-Vorganges schaltet der Ausgang und die grüne LED leuchtet bei jeder detektierten Marke. Während des Teach-in-Vorganges leuchtet die gelbe LED. Die Markierungen können entweder dunkler oder heller sein als der Papierhintergrund. Während des Teach-Vorganges wird eine Schaltschwelle für jede einzelne Markierung festgelegt. Es kann eine Formatlänge mit bis zu 18 Markierungen verwendet werden (Siehe Abbildung Nr. 5).

Schritt 3: Wartung

SICK-Kontrasttaster sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

- die optischen Grenzflächen zu reinigen
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen
- die Referenzfarben neu einzulernen.

Technische Daten	RS10-M111
Tastweite	13 mm (± 1 mm)
Lichtfleck	0,8 x 3 mm ²⁾
Versorgungsspannung U _v	10 ... 30 V DC ¹⁾
Schaltausgang Q	PNP/NPN Push-pull
Ansprechzeit	≤ 20 µs
Jitter	≤ 10 µs
Trigger Eingang ET	10 V ... U _v
Schutzart	IP 67
Betriebsumgebungstemperatur	-10 ... +60 °C
Schutzklasse	□ ³⁾
Schutzschaltungen	B, C ²⁾

¹⁾ Betrieb nur an einem kurzschlussgeschütztem Netz max. 8 A Restwelligkeit max. 5 VPP

²⁾ B = Ausgänge kurzschlussfest; C = Störpulsunterdrückung

³⁾ Bemessungsspannung 32 V DC

RS10

Capteur de contraste avec seuil de commutation individuel

Utilisation conforme

Le capteur de contrastes RS10 est un capteur optoélectronique qui sert à la détection visuelle de repères sans contact direct.

Pour votre sécurité

- Lire les instructions d'utilisation avant la mise en service.
- Faire effectuer le raccordement, le montage et le réglage par un personnel spécialisé uniquement.
- Protéger l'appareil de l'humidité et des impuretés lors de la mise en service.
- Aucun composant de sécurité sur les machines conformément à la directive machines CE.

Mise en service

1ère étape: Installation électrique

Connecteur de l'appareil pivotant sur 180°.

Enficher la prise de câble hors tension et visser à fond.

Monter le capteur sur la tige de fixation

(Voir Figure 1)

(voir Figure 2).

De faisant, tenir compte de la portée de détection (cf. les caractéristiques techniques et le diagramme, x = portée de détection, Y = sensibilité relative)

(voir la Figure 3).

Compenser les mouvements en hauteur et en longueur de l'objet de détection en procédant aux repérages correspondants. Prévenir tout mouvement du capteur avec le régulateur de détection. En cas de surfaces d'objets réfléchissantes ou brillantes, incliner le capteur de 0° à 5° en direction de la surface du matériau le cas échéant.

Raccorder les câbles.

Remarque:

- Utilisation avec câbles blindés uniquement.
- Utilisation avec raccordement à la terre uniquement.
- Ne pas raccorder le capteur à un réseau de 24 V c.c.

Pour la connexion: brn = brun, blu = bleu, gra = gris, wht = blanc, red = rouge, grn = vert, pnk = rose, yel = jaune

(voir la figure 4).

Le témoin vert (affichage du mode) est allumé lorsque le repère a été détecté. Le témoin blanc s'allume en cas de tension d'alimentation active.

2ème étape: Réglage des seuils de commutation

Entrée encodeur/déclencheur:

Le capteur a besoin d'une impulsion de déclenchement d'un encodeur juste avant le premier repère d'impression. Le délai entre la fin de l'impulsion de déclenchement et le début du premier repère doit être > 20 ms.

Créer un spot lumineux sur le modèle, devant le premier repère.

Teach-in via le bouton Teach:

Confirmer avec le bouton de Teach-in et le maintenir enfoncé plus de 0,5 s. Exécuter à une séquence de repérage dans la zone de détection. Relâcher le bouton Teach-in.

Pendant la procédure de Teach-in, la sortie se coupe et le témoin vert s'allume à chaque repère détecté. Pendant la procédure de Teach-in, le témoin jaune s'allume (Voir Figure 5).

Teach-in via un câble:

Lancer la procédure de Teach-in en envoyant des impulsions élevées (> 36 ms) vers l'entrée du déclencheur. 20 ms après le démarrage Teach, aucun marquage ne doit apparaître dans le spot lumineux. Vitesse maximale Teach: 300 mm / s Exécuter à une séquence de repérage dans la zone de détection. Envoyer des impulsions de déclenchement (< 18 ms). 80 ms sont ensuite nécessaires pour l'enregistrement de la valeur Teach indispensable. La procédure de Teach-in est ainsi terminée et l'appareil passe en mode veille. Pendant la procédure de Teach-in, la sortie se coupe et le témoin vert s'allume à chaque repère détecté. Pendant la procédure de Teach-in, le témoin jaune s'allume. Les repères sont soit plus sombres, soit plus clairs que l'arrière-plan. Un seuil de commutation est fixé pour chaque repère pendant le Teach-in. Il est possible d'utiliser une longueur de format allant jusqu'à 18 repères (Voir Figure 5).

3ème étape: Maintenance

Les capteurs de contrastes SICK sont sans maintenance.

Nous vous recommandons de procéder régulièrement

- au nettoyage des surfaces optiques
- au contrôle des vissages et des connexions enfichables
- au réapprentissage des couleurs de références

RS10	RS10-M111
Distance de détection	13 mm (± 1 mm)
Spot lumineux	0,8 x 3 mm ²⁾
Tension d'alimentation U _V	10 ... 30 V DC ¹⁾
Sortie de commutation Q	PNP/NPN Push-pull
Temps de réponse	≤ 20 µs
Scintillement	≤ 10 µs
Entrée de déclencheur ET	10 V ... U _V
Type de protection	IP 67
Température de service	-10 ... +60 °C
Classe de protection	□ ³⁾
Circuits de protection	B, C ²⁾

¹⁾ Raccordement à un réseau protégé par fusibles de 8 A max. luminosité max. de 5 VPP uniquement

²⁾ B = sorties résistant aux courts-circuits;
C = Suppression des impulsions parasites

³⁾ Tension nominale 32 V CC

RS10

Sensore di contrasto con soglia di commutazione individuale

Uso conforme alle prescrizioni

Il pulsante di contrasto RS10 è un sensore optoelettronico utilizzato per il rilevamento ottico senza contatto di marchi in contrasto.

Norme di sicurezza

- 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.
- Nessun componente di sicurezza conformemente alla direttiva macchine UE.

Messa in funzione

Fase 1: Installazione elettrica

Spina dell'apparecchio orientabile su 180°. Infilare il connettore di collegamento senza tensione e avvitare. Montare il sensore sull'asta di fissaggio

(vedi Figura 1)

(vedi Figura 2).

Osservare l'ampiezza di rilevamento (v. dati tecnici e diagramma x = ampiezza di rilevamento, y = sensibilità relativa)

(vedi Figura 3).

Compensare i movimenti laterali e verticali dell'oggetto di verifica con marcature di lunghezza adeguata. Escludere possibili movimenti del sensore con effetto sull'intera ampiezza di rilevamento. In caso di superfici di oggetti riflettenti o lucide, inclinare il sensore di 0 ... 5° rispetto alla superficie del materiale.

Collegare i cavi.

Si noti:

- Utilizzo solo con conduttori schermati.
- Utilizzo solo con messa a terra.
- Il sensore non deve essere collegato a rete 24 V DC.

Per l'allacciamento si osservi che: brn = marrone, blu = blu, gra = grigio, wht = bianco, red = rosso, grn = verde, pnk = rosa, yel = giallo (vedi Figura 4).

LED verde (indicatore condizione di esercizio): si illumina al riconoscimento della marcatura. LED bianco di uscita: si illumina con la tensione di alimentazione.

Fase 2: Impostazione soglie di commutazione

Input/trigger encoder:

Il sensore necessita di un impulso trigger da un encoder appena prima della prima marcatura. Il tempo tra la fine dell'impulso di trigger e l'inizio della prima marcatura deve essere > 20 ms

Riprodurre la macchia di luce sul modello della prima marcatura.

Teach-in mediante relativo pulsante:

Premere il pulsante "Teach-in" e tenere premuto per almeno 0,5 s. Concludere una sequenza di marcature nel raggio di scansione. Rilasciare il pulsante "Teach-in".

Durante la procedura di Teach-in l'uscita si attiva e il LED verde si illumina per ciascuna marcatura rilevata.

Durante la procedura di Teach-in il LED giallo è acceso

(vedere Figura 5).

Teach-in mediante conduttore:

Iniziare la procedura di Teach-in mediante alto impulso (> 36 ms) sull'ingresso del trigger. 20 ms dopo l'inizio della procedura di Teach-in non devono comparire segni sul punto luminoso. Velocità massima di Teach: 300 mm/s. Concludere una sequenza di marcature nel raggio di scansione. Inviare l'impulso trigger (< 18 ms). In quel caso sono necessari 80 ms per il salvataggio dei valori di Teach. In questo modo la procedura di Teach-in viene conclusa e si attiva la modalità stand by. Durante la procedura di Teach-in l'uscita si attiva e il LED verde si illumina per ciascuna marcatura rilevata. Durante la procedura di Teach-in il LED giallo è acceso. Le marcature possono essere sia chiare sia scure come lo sfondo della carta. Durante la procedura di Teach-in viene definita una soglia di commutazione per ogni singola marcatura. Si possono utilizzare formati di lunghezza fino a 18 marcature (vedere Figura 5).

Fase 3: Manutenzione

I sensori di contrasto SICK non richiedono manutenzione.

A intervalli regolari consigliamo di

- pulire le superfici limite ottiche
- verificare i collegamenti a vite e gli innesti a spina
- reinizializzare i colori di riferimento.

RS10	RS10-M111
Distanza di ricezione	13 mm (± 1 mm)
Punto luminoso	0,8 x 3 mm ²
Tensione di alimentazione U_V	10 ... 30 V DC ¹⁾
Uscita di commutazione Q	PNP/NPN Push-pull
Tempo di risposta	≤ 20 μs
Jitter	≤ 10 μs
Ingresso trigger ET	10 V ... U_V
Tipo di protezione	IP 67
Temperatura ambientale di funzionamento	-10 ... +60 °C
Classe di protezione	□ ³⁾
Commutazioni di protezione	B, C ²⁾

¹⁾ Funzionamento solo con allacciamento a rete resistente al corto circuito max. 8 A; Ondulazione residua max. 5 V_{SS}

²⁾ B = Uscite resistenti al corto circuito
C = Soppressione impulsi di disturbo

³⁾ Tensione nominale 32 V DC

RS10

Sensor de contraste com limiar de comutação individual

Especificações de uso

O sensor de contraste RS10 é um sensor optoeletrónico utilizado para a detecção óptica e sem contato de marcas de contraste.

Para a sua segurança

- 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.
- Os componentes de segurança não se encontram em conformidade com a Diretiva Europeia de Máquinas.

Colocação em funcionamento

Passo 1: Instalação elétrica

Conector do equipamento com capacidade de oscilação de 180°. Inserir e parafusar o conector de cabos sem provocar tensão. Montar o sensor na barra de fixação

(veja a Figura 1)

(veja a Figura 2).

Observar a distância de detecção (ver os dados técnicos e diagrama, x = distância de detecção, y = sensibilidade relativa) (veja a Figura 3).

Compensar os movimentos laterais e na altura do objeto a ser testado através das respectivas marcações longas. Excluir os movimentos do sensor influenciando o raio de exploração. Em caso de objetos com superfície reflexiva ou brilhante, inclinar o sensor em 0 ... 5° em relação à superfície do material.

Conectar os cabos.

Nota:

- Operação somente com cabo blindado.
- Operação somente com ligação terra.
- O não deve ser conectado a uma rede 24 V CC.

Para a ligação, vale o seguinte: brn = marrom, blu = azul, gra = cinza, wht = branco, red = vermelho, grn = verde, pnk = rosa, yel = amarelo

(veja a Figura 4).

LED verde (indicador de estado de comutação): acende quando marca é detectada. LED de emissão branco: acende com tensão de alimentação.

Passo 2: Ajuste dos limiares de comutação

Entrada/disparo do encoder:

O sensor precisa e um impulso de disparo apenas antes da primeira marca de impressão. O período de tempo entre o final do impulso de disparo e o início da primeira marca deve ser de > 20 ms. Projetar o ponto luminoso sobre a ficha antes da primeira marca.

Teach-in por meio do botão Teach:

Mantenha o botão Teach-in pressionado por mais de 0,5 s. Traçar uma sequência de marcas na área de detecção. Soltar o botão Teach-in.

Durante o procedimento de Teach-in, a saída é ligada e o LED verde acende a cada marca detectada. Durante o procedimento de Teach-in, o LED amarelo permanece aceso

(veja a Figura 5).

Teach-in por cabo:

Iniciar procedimento de Teach-in através de alto impulso (> 36 ms) na entrada do disparador. 20 ms após o início do procedimento de Teach, nenhuma marca pode entrar no ponto de luz. Velocidade máxima de Teach: 300 mm/s. Traçar uma sequência de marcas na área de detecção. Enviar impulso do disparador (< 18 ms). Em seguida, são necessários somente 80 ms para que os valores do Teach sejam gravados. Desse modo, o procedimento de Teach-in é finalizado e é ligado o modo de espera. Durante o procedimento de Teach-in, a saída é ligada e o LED verde acende a cada marca detectada. Durante o procedimento de Teach-in, o LED amarelo permanece aceso. As marcações podem ser mais escuras ou claras do que o fundo do papel. Durante o procedimento de Teach, um limiar de comutação é definido para cada marca individual. Pode ser usado um comprimento de formato com até 18 marcações (veja a Figura 5).

Passo 3: Manutenção

Os sensores de contraste SICK não requerem manutenção. Recomendamos que se efetue em intervalos regulares

- uma limpeza das superfícies ópticas
- uma verificação das conexões rosçadas e dos conectores
- uma nova programação das cores de referência.

RS10	RS10-M111
Alcance de detecção	13 mm (± 1 mm)
Ponto de luz	0,8 x 3 mm ²)
Tensão de alimentação U _v	10 ... 30 V DC ¹⁾
Saída de comutação Q	PNP/NPN Push-pull
Tempo de reacção	≤ 20 μ s
Jitter	≤ 10 μ s
Entrada do disparador ET	10 V ... U _v
Tipo de proteção	IP 67
Temperatura ambiente de funcionamento	-10 ... +60 °C
Classe de proteção	<input type="checkbox"/> ²⁾
Circuitos protetores	B, C ²⁾

¹⁾ Operação somente num rede protegida contra curtos-circuitos, máx. 8 A Ondulação residual máx. 5 V_{SS}

²⁾ B = Saídas à prova de curto-circuito
C = Supressão de impulsos parasitas

³⁾ Tensão de medição 32 V CC

RS10

Sensor de contraste con umbral de conmutación individual

Uso correcto

El sensor de contraste RS10 es un sensor optoelectrónico que se utiliza para detectar marcas de contraste de forma óptica y sin contacto.

Para su seguridad

- 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.
- No se trata de un componente de seguridad según la Directiva de máquinas de la UE.

Puesta en servicio

Paso 1: Instalación eléctrica

Conector de aparato orientable 180°. Inserte y atornille bien el zócalo del cable mientras la tensión está desconectada. Monte el sensor a la barra de fijación

(véase la Figura 1)

(véase la Figura 2).

Tenga en cuenta el ancho de exploración (véanse los datos técnicos y el diagrama, x = ancho de exploración, y = sensibilidad relativa) (véase la Figura 3).

Compensar los movimientos laterales y verticales del objeto de comprobación mediante marcas largas correspondientes. Excluir los movimientos del sensor influyendo sobre el ancho de exploración. Al trabajar con objetos de superficie especular o brillante, puede ser necesario inclinar el sensor entre 0 ... 5° respecto a la superficie del material.

Conecte los cables.

Indicación:

- Uso solo con cable blindado.
- Uso solo con conexión a tierra.
- El sensor no debe conectarse a ninguna red de 24 V CC.

Para la conexión rige lo siguiente: brn = marrón, blu = azul, gra = gris, wht = blanco, red = rojo, grn = verde, pnk = rosa, yel = amarillo (véase la figura 4).

LED verde (indicación del estado de conexión): se ilumina cuando se detecta la marca. LED de transmisión blanco: se ilumina cuando hay tensión de alimentación.

Paso 2: Ajuste de los umbrales de conmutación

Entrada del encoder/activador:

El sensor requiere un impulso de activación procedente de un encoder justo antes de la primera marca de impresión. El tiempo entre el final del impulso de activación y el principio de la primera marca debe ser > 20 ms.

Marque el punto luminoso en la muestra que hay delante de la primera marca.

Programación mediante el botón de programación:

Mantenga pulsado el botón de programación durante más de 0,5 seg. Trace una serie de marcas en el área de exploración. Vuelva a soltar el botón de programación

Durante la programación, la salida conmuta y el LED verde se ilumina cada vez que se detecta una marca. Durante la programación, el LED amarillo se ilumina (véase la Figura 5).

Programación mediante cable:

Emita un impulso alto (> 36 ms) en la entrada del activador para empezar la programación. 20 ms después de empezar la programación, no debe entrar ninguna marca en el punto de luz. Velocidad máxima de programación: 300 mm/s.

Trace una serie de marcas en el área de exploración. Envíe un impulso de activación (< 18 ms). Entonces, se necesitan 80 ms para guardar los valores de programación. Con esto finaliza el procedimiento de programación y se pasa al modo de espera. Durante la programación, la salida conmuta y el LED verde se ilumina cada vez que se detecta una marca. Durante la programación, el LED amarillo se ilumina. Las marcas pueden ser más claras o más oscuras que el fondo del papel. Durante la programación se define un umbral de conmutación individual para cada marca. Pueden utilizarse formatos de hasta 18 marcas de longitud (véase la Figura 5).

Paso 3: Mantenimiento

Los detectores de contraste SICK no requieren mantenimiento. En intervalos regulares, recomendamos:

- Limpiar las superficies ópticas externas
- Comprobar las uniones roscadas y las conexiones
- Volver a programar los colores de referencia.

RS10	RS10-M111
Ancho de exploración	13 mm (± 1 mm)
Punto de luz	0,8 x 3 mm ²⁾
Tensión de alimentación U _v	10 ... 30 V DC ¹⁾
Salida conmutada segura Q	PNP/NPN Push-pull
Tiempo de reacción	≤ 20 μs
Inestabilidad	≤ 10 μs
Entrada activador ET	10 V ... U _v
Tipo de protección	IP 67
Temperatura ambiente de servicio	-10 ... +60 °C
Protección clase	<input type="checkbox"/> ³⁾
Circuitos de protección	B, C ²⁾

¹⁾ Solo puede utilizarse en una red con protección contra cortocircuitos de máx. 8 A; Ondulación residual máx. 5 V_{SS}

²⁾ B = Salidas a prueba de cortocircuitos;
C = Supresión de impulsos parásitos

³⁾ Tensión de dimensionamiento 32 V DC

RS10

带可个性化设置开关阈值的对比扫描仪

正确使用须知

对比扫描仪 RS10 是一种光电传感器，用于非接触式光学检测对比标志。

为了您的安全

- 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。
- 调试设备时应防污损保护。
- 本产品非欧盟机器指令中定义的安全产品。

调试

步骤 1: 电气安装

设备插头可以枢转 180°。

在不通电的情况下插上电缆插座并拧紧。

将传感器安装在固定杆上

(见图1)

(见图2)。

此时注意感应距离(见图3)。

(参见插图 RS10-M111 带感应距离的图表)

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补偿。确保传感器的移动不会对感应距离产生影响。对象表面有反射或有光泽时，将传感器相对于材料表面倾斜 0 ... 5°。

连接导线。

提示：

- 仅可使用屏蔽型导线运行。
- 仅可在接地状态下运行。
- 传感器禁止连接在 24 V DC 电网上。

"针对接口，以下缩写有效：brn = 棕色、blu = 蓝色、gra = 灰色、wht = 白色、red = 红色、grn = 绿色、pnk = 粉色、yel = 黄色。

(见图4)。

绿色 LED (开关状态显示)：检测到标记时亮起。白色发送 LED：供电时亮起。

步骤 2 设置开关阈值

输入端/触发器编码器：

传感器需要来自编码器（位于第一个印刷标记前）的触发脉冲。触发脉冲结束和第一个标记开始之间的时间间隔应 > 20 毫秒，参见插图。

于第一个标记前在模版上形成光斑。

通过示教按钮示教：

操作示教按钮并保持超过 0.5 秒。

标记序列通过检测区域。

再次松开示教按钮。

在示教过程期间接通输出端，并且一旦探测到标记，绿色 LED 即会亮起。

示教过程中黄色 LED 亮起(参见图5)。

逐条线路进行示教：


通过触发器输入端的高脉冲 (> 36 毫秒) 启动示教程序。

示教开始后 20 毫秒，光斑中不得出现标记。最大示教速度：300 mm/s。标记序列通过检测区域。发送触发器脉冲 (< 18 毫秒)。然后需要 80 毫秒保存示教值。由此结束示教程序并切换至待机模式。在示教过程期间接通输出端，并且一旦探测到标记，绿色 LED 即会亮起。示教过程中黄色 LED 亮起。标记可以比纸质背景暗或亮。示教过程期间确定各个标记的开关阈值。可以使用最多带 18 个标记的格式长度(参见图5)。

步骤 3: 保养

SICK 对比扫描仪无需保养。我们建议，定期：

- 清洁镜头检测面，
- 检查螺丝接头和插头连接，
- 重新示教参考颜色。

RS10	RS10-M111
探测距离	13 mm (± 1 mm)
光斑	0,8 x 3 mm ²⁾
供电电压 U _V	10 ... 30 V DC ¹⁾
开关输出端 Q	PNP/NPN Push-pull
触发时间	≤ 20 μs
抖动	≤ 10 μs
触发器输入端 ET	10 V ... U _V
保护种类	IP 67
工作环境-温度	-10 ... +60 °C
保护级别	 ³⁾
保护电路	B, C ²⁾

¹⁾ 仅可在最大为 8 A 的防短路电网内运行，且残余纹波最大为 5 VSS

²⁾ B = 输出端有防短路保护
C = 抑制干扰脉冲

³⁾ 额定电压 32 V DC

RS10

任意のスイッチング閾値搭載コントラストスキャナ

用途

コントラストスキャナ RS10 は光電センサで、対象物を光学技術により非接触で反射光量の差 (コントラスト) を検知するための装置です。

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、湿気や汚れから保護してください。
- 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。

使用開始

ステップ 1 : 電源接続

デバイスプラグは 180°回転できます。ケーブルプラグをケーブルに張力がつかないように差し込み、ネジ止めします。

スキャナを固定ボールに取り付けます

(図1を参照してください)

(図2を参照)。

その際、検出範囲にご注意ください (技術仕様およびグラフを参照。x = 検出範囲、y = 相対感度)

(図3を参照してください)。

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。センサの動きで検出範囲が変わらないようにします。対象物の表面が鏡面状または光沢がある場合には、その表面に対して 10° ~ 5° だけセンサの向きを傾けます。

ケーブルを接続します。

注意事項:

- シールドケーブルを用いてのみ使用可能。
- 接地状態でのみ使用可能。
- このスキャナを 24 V DC ネットワークに接続してはなりません。

接続: brn = 茶色、blu = 青色、gra = 灰色、wht = 白色、red = 赤色、grn = 緑色、pnk = 桃色、yel = 黄色

(図4を参照)。

緑色の LED (スイッチ状態表示灯): マークが検知される場合に点灯します。白色の投光 LED: 電源電圧のある場合に点灯します。

ステップ 2 : スwitching 閾値の設定

エンコーダ入力 / トリガー:

スキャナは最初のマークを検知する直前にエンコーダからのトリガーパルスが必要とします。トリガーパルスの終了から最初のマークを検知するまでの時間は 20 ミリ秒以上かかりません。グラフ参照。

一つ目のマークの前のモデルに光点を取ります。

ティーチンボタンによるティーチン:

ティーチンボタンを操作して 0.5 秒以上押し続けます。マークシークエンスを検出範囲を通して合わせます。

ティーチンボタンを再び放します。

ティーチン手順の途中で出力が切り替わり、マークが検知されるたびに緑色の LED が点灯します。ティーチン手順の間は黄色の LED が点灯します (図5を参照)。

ケーブルによるティーチン:

ティーチン手順は、トリガー入力でハイインパルス (36 ミリ秒以上) によってスタートします。ティーチ開始後 20 ミリ秒は、光点内にマークが侵入してはいけません。

最高ティーチ速度: 300 mm/s。マークシークエンスを検出範囲を通して合わせます。トリガーインパルス (18 ミリ秒以下) を送信します。その後ティーチ値を保存するために 80 ミリ秒必要となります。これによりティーチン手順が終了し、スタンバイモードに切り替わります。ティーチン手順の途中で出力が切り替わり、マークが検知されるたびに緑色の LED が点灯します。ティーチン手順の間は黄色の LED が点灯します。マーキングは紙の背景より暗くても明るくてもかまいません。ティーチン手順の間、各マーキングのスイッチング閾値が確定されます。最大 18 個のマーキングを含むフォーマットの長さで使用できます (図5を参照)。

ステップ 3 : メンテナンス

SICK のコントラスト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
- ネジ止めやコネクタ接合部の点検
- レファレンスカラーを新しく学習させる必要があります。

RS10	RS10-M111
検出範囲	13 mm (± 1 mm)
光点	0,8 x 3 mm ²⁾
供給電圧 U _V	10 ... 30 V DC ¹⁾
スイッチング出力 Q	PNP/NPN Push-pull
応答時間	≤ 20 μs
ステップ偏差 (Jitter)	≤ 10 μs
トリガー入力 ET	10 V ... U _V
保護等級	IP 67
作動周囲温度	-10 ... +60 °C
保護クラス	□ ³⁾
保護回路	B, C ²⁾

¹⁾ 短絡保護された回路での使用 最大 8 A
最大残留リップル電圧 5 VPP

²⁾ B = 短絡防止出力; C = 干渉パルス抑制

³⁾ 定格電圧 32 V DC