

Array Sensor
with edge detection / proximity principle for final foil inspection
Operating instructions

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 AT20D array sensor is an optoelectronic sensor and is used for optical and non-contact edge detection on the basis of contrast differences.

Starting operation

1 Equipment plug can be swiveled horizontally and vertically. Connect and secure cable receptacle tension-free. The following apply for connection in **B**: brn = brown, blk = black, blu = blue, wht = white, gra = gray.

Connect the sensor according to the **B** connection chart.

Connect sensor to operating voltage (see nameplate); green power indicator (Power On) must light.

Mount the sensor with mounting holes at the place where the test object has the least vertical movement. Note scanning range and measurement area (see the technical data at the end of these operating instructions).

2 Positioning the object

The sensor should be mounted relatively to the coil. Recommended alignment (top view): 90° to the coil tangent.

Align the light spot to the coil. Position edge E1 within the scanning angle.

To do this, the sensor must be pushed in the x-direction, within a range of 10 ... 25 mm, until the green LED is illuminated.

Adjustment

An adjustment target is helpful when performing the initial setting:

Plate with uniform surface, 20 % remission, diameter > 20 cm → edge E1 only within the scanning angle.

Avoid swaying the sensor.

3 Sensor output Q_A

3a The sensor detects the residual foil thickness of a coil. The sensor can be operated in two different operating modes.

Analog output Q_A (measuring) outputs the width between two edges.

Mode 1: MF = low (0) Output Q_A = difference Edge E1 to edge E2.

Mode 2: MF = high (1) Output Q_A = difference Edge E1 to edge E3.

3b	Digital output signal switching device Q (orange)
Q = low	Mode 1 in normal operation
Q = flashing 1 Hz	Mode 2 in fallback mode
Q = flashing 0.5 Hz	Error, loss of edges
Q = high	Foil minimum reached

3c Power LED indicator (green)

Q = high	Edge E1 within the adjustment range
Q = flashing 3 Hz	Edge E1 within the measuring range
Q = flashing 6 Hz	Edge E1 outside of the measuring range
Q = low	No edges within the measuring range

4 Evaluation range

43 mm scanning angle for a TW of 103 mm.

5 The analog output is defined as a function of the MF input as follows

MF	Present	Qa Output	Qa (mA)	Measuring range (mm) @ TW 100 mm		
X	0	X	X	Error	1	-
0	1	0	X	Error	1	-
0	1	1	X	D12 (Core thickness)	2 ... 20	2 ... 20 (= 1 mm / mA)
1	1	X	1	D13 (Core thickness and residual foil)	2 ... 16	2 ... 44 (= 3 mm / mA)
1	1	X	0	E1 (Inner core edge)	17 ... 20	0 ... 15 (= 5 mm / mA)

6 Measurement area / scanning range (TW)

With reference to 30 % contrast to white paper (typical values).

7 Contamination function

Measurement between 4 % and 11 % remission

Contamination rating	Remission in %	Qa (mA)
Heavy contamination	11 %	1.5
Failure limit	7 %	1.25
Clean	4 %	1.0

Contamination function is only measured if there are no traces of foil on the carrier.

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.

SICK

8016837.16HY 0120 COMAT

AT20D-PM334S11 DIAMETER/PROXIMITY

Australia Phone	+61 (3) 9457 0600 1800 33 48 02 - tollfree	Netherlands Phone	+31 (0) 30 229 25 44
Austria Phone	+43 (0) 2236 62288-0	New Zealand Phone	+64 9 415 0459 0800 223 218 - tollfree
Belgium/Luxembourg Phone	+32 (0) 2 466 55 66	Norway Phone	+47 67 81 50 00
Brazil Phone	+55 11 3215-4900	Poland Phone	+48 22 539 41 00
Canada Phone	+1 905.771.1444	Romania Phone	+40 356-17 11 20
Czech Republic Phone	+420 234 719 500	Russia Phone	+7 495 283 09 90
China Phone	+86 20 2282 3600	Singapore Phone	+65 6744 3732
Denmark Phone	+45 45 82 64 00	Slovakia Phone	+421 482 901 201
Finland Phone	+358-9-25 15 800	Slovenia Phone	+386 591 78849
France Phone	+33 1 64 62 35 00	South Africa Phone	+27 10 060 0550
Germany Phone	+49 (0) 2 11 53 010	South Korea Phone	+82 2 786 6321/4
Greece Phone	+30 210 6825100	Spain Phone	+34 93 480 31 00
Hong Kong Phone	+852 2153 6300	Sweden Phone	+46 10 110 10 00
Hungary Phone	+36 1 371 2680	Switzerland Phone	+41 41 619 29 99
India Phone	+91 22 6119 8900	Taiwan Phone	+886-2-2375-6288
Israel Phone	+972 97110 11	Thailand Phone	+66 2 645 0009
Italy Phone	+39 02 27 43 41	Turkey Phone	+90 (216) 528 50 00
Japan Phone	+81 3 5309 2112	United Arab Emirates Phone	+971 (0) 4 88 65 878
Malaysia Phone	+603-8080 7425	United Kingdom Phone	+44 (0)17278 31121
Mexico Phone	+52 (472) 748 9451	USA Phone	+1 800.325.7425
		Vietnam Phone	+65 6744 3732

SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, D-79183 Waldkirch
Detailed addresses and further locations at www.sick.com

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 よりご確認ください - 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。



Array Sensor
mit Kantenerkennung / Tastprinzip für Folienendkontrolle
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 Array-Sensor AT20D ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Kanten anhand von Kontrastunterschieden eingesetzt.

Inbetriebnahme

1 Gerätestecker horizontal und vertikal schwenkbar. Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Für Anschluss in **B** gilt: brn = braun, blk = schwarz, blu = blau, wht = weiß, gra = grau.

Sensor laut Anschlussschema **B** anschließen.

Sensor an Versorgungsspannung legen (s. Typenaufdruck); Betriebsanzeige grün (Power On) muss leuchten.

Sensor mit Befestigungsbohrungen an Stelle montieren, an der das Prüfobjekt die geringsten Höhenbewegungen ausführt. Dabei Tastweite und Messbereich beachten (s. technische Daten am Ende dieser Betriebsanleitung).

2 Objekt positionieren

Der Sensor sollte relativ zur Spule montiert werden. Empfohlene Anordnung (Draufsicht): 90° zur Spulentangente.

Lichtfleck auf Spule ausrichten. Positionierung von Kante E1 im Scanbereich.

Der Sensor muss hierbei in einem Abstandsbereich von 10 ... 25 mm in x-Richtung verschoben werden, bis die grüne LED leuchtet.

Justage

Für die Ersteinstellung ist ein Justagetarget hilfreich:

Platte mit homogener Oberfläche, Remission 20 %, Durchmesser > 20 cm → nur Kante E1 im Sichtbereich.

Tastschwankungen vermeiden.

3 Ausgabe des Sensors Q_A

3a Der Sensor erkennt die Restfolien Dicke einer Spule. Der Sensor kann in zwei unterschiedlichen Betriebsmodi arbeiten.

Analogausgang Q_A (messend) gibt die Breite zwischen zwei Kanten aus.

Modus 1: MF = Low (0) Ausgabe Q_A = Differenz Kante E1 zu Kante E2.

Modus 2: MF = High (1) Ausgabe Q_A = Differenz Kante E1 zu Kante E3.

3b	Digitaler Schaltausgang Q (orange)
Q = Low	Modus 1 in Normalbetrieb
Q = blinkt 1 Hz	Modus 2 in Rückfallmodus
Q = blinkt 0,5 Hz	Fehlerfah!, Verlust der Kanten
Q = High	Folienminimum erreicht

3c Anzeige Power-LED (grün)

Q = High	Kante E1 im Justagebereich
Q = blinkt 3 Hz	Kante E1 im Messbereich
Q = blinkt 6 Hz	Kante E1 außerhalb Messbereich
Q = Low	Keine Kante im Messbereich

4 Auswertebereich

Scanbereich 43 mm bei einer TW von 103 mm

5 Der Analogausgang wird abhängig vom MF-Eingang wie folgt definiert

MF	Vorhanden	Qa-Ausgabe	Qa (mA)	Messbereich (mm) @ TW 100 mm		
X	0	X	X	Fehler	1	-
0	1	0	X	Fehler	1	-
0	1	1	X	D12 (Kerndicke)	2 ... 20	2 ... 20 (= 1 mm / mA)
1	1	X	1	D13 (Kerndicke und Folienrest)	2 ... 16	2 ... 44 (= 3 mm / mA)
1	1	X	0	E1 (Kerminnenkante)	17 ... 20	0 ... 15 (= 5 mm / mA)

6 Messbereich / Tastweite (TW)

Bezogen auf 30 % Kontrast zu weißem Papier (typische Werte).

7 Verschmutzungsfunktion

Messung zwischen 4 % und 11 % Remission

Verschmutzungsgrad	Remission in %	Qa (mA)
Starke Verschmutzung	11 %	1,5
Ausfallgrenze	7 %	1,25
Sauber	4 %	1,0

Verschmutzungsfunktion wird nur gemessen, wenn keine Folienspule auf dem Dorn vorhanden ist.

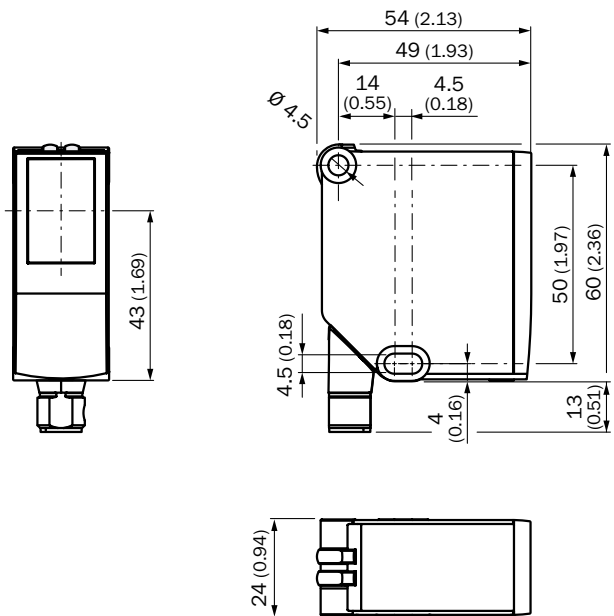
Wartung

SICK-Sensoren sind wartungsfrei.

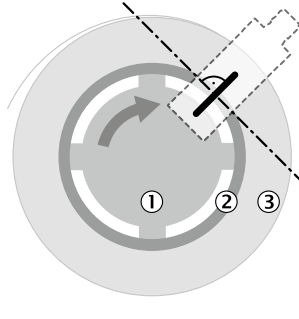
Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen

- die optischen Grenzflächen zu reinigen,
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

Veränderungen an Geräten dürfen nicht vorgenommen werden.

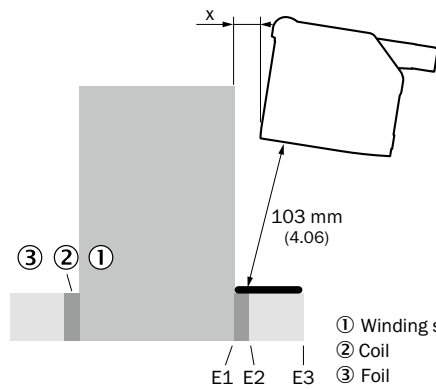


1



- ① Winding spindle
- ② Coil
- ③ Foil

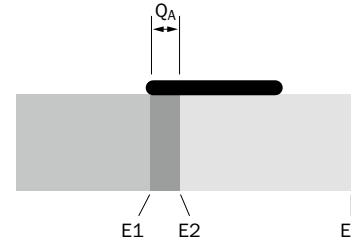
2



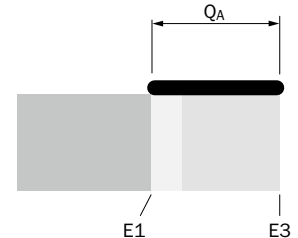
- ① Winding spindle
- ② Coil
- ③ Foil

3

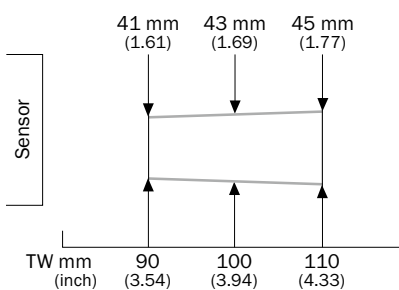
Mode 1



Mode 2



4



Sensor

TW mm (inch)

AT20D			-PM334S11
Sensing distance (SD)	Tastweite (TW)	Distance de détection (TW)	Distância de detecção (TW)
Measurement range	Messbereich	Plage de mesure	Faixa de medição
Light spot	Lichtfleck	Spot lumineux	Ponto de luz
Maximum rolling speed	Maximale Abrollgeschwindigkeit	Vitesse maximale de déroulement	Velocidade de desenrolamento máxima
Minimum rolling speed	Minimale Abrollgeschwindigkeit	Vitesse minimale de déroulement	Velocidade de desenrolamento mínima
Supply voltage U _B	Versorgungsspannung U _B	Tension d'alimentation U _B	Tensão de alimentação U _B
Switching output	Schaltausgang	Sortie de commutation	Saída de comutação
Max. output current Q _F / Q _N	Max. Ausgangsstrom Q _F / Q _N	Intensité de sortie max. Q _F / Q _N	Corrente de saída máx. Q _F / Q _N
Analog output Q _A	Analogausgang Q _A	Sortie analogique Q _A	Saída analógica Q _A
Response time Q _F / Q _N	Ansprechzeit Q _F / Q _N	Temps de réponse Q _F / Q _N	Tempo de resposta Q _F / Q _N
Output rate	Ausgaberate	Fréquence de sortie	Taxa de emissão
Reproducibility	Reproduzierbarkeit	Reproductibilité	Reprodutibilidade
Enclosure rating	Schutzart	Indice de protection	Tipo de proteção
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température de service	Temperatura ambiente de funcionamento
¹ Limits Residual ripple max. 5 V _{pp}	¹ Grenzwerte Restwelligkeit max. 5 V _{cc}	¹ Valeurs limites Ondulation résiduelle max. 5 V _{cc}	¹ Valores limite Ondulação residual máx. 5 V _{cc}
² U _B connections reverse polarity protected	² U _B Anschlüsse verpolsicher	² Connexions U _B protégées contre les inversions de polarité	² Conexões U _B protegidas contra polaridade inversa
³ Rated load resistance R _L = 500 Ω	³ Nennlastwiderstand R _L = 500 Ω	³ Résistance de charge nominale R _L = 500 Ω	³ Resistência nominal de carga R _L = 500 Ω
³ Tempo minimo di reazione	³ Minimale Ansprechzeit	³ Temps de réponse minimum	³ Tempo de resposta mínimo

AT20D			-PM334S11
Distanza di tastatura (TW)	Distancia de detección (TW)	検測距離 (SD)	センサ距離 (SD)
Campo di misurazione	Rango de medición	測量範囲	評価距離
Punto luminoso	Punto de luz	光斑	投光スポット
Massima velocità di sbobinamento	Velocidad máxima de desbobinado	最大乳制速度	最高ロール速度
Minima velocità di sbobinamento	Velocidad mínima de desbobinado	最小乳制速度	最低ロール速度
Tensione di alimentazione U _B	Tensión de alimentación U _B	電源電圧 U _B	供給電圧 U _B
Uscita di commutazione	Salida de comutación	开关输出端	スイッチング出力
Max. corrente di uscita Q _F / Q _N	Intensidad máxima de salida Q _F / Q _N	最大输出电流 Q _F / Q _N	最大出力電流 Q _F / Q _N
Uscita analogica Q _A	Salida analógica Q _A	模拟输出 Q _A	アナログ出力 Q _A
Tempo di reazione Q _F / Q _N	Tiempo de respuesta Q _F / Q _N	响应时间 Q _F / Q _N	応答時間 Q _F / Q _N
Tasso di emissione	Velocidad de salida	輸出率	出力速度
Riproducibilità	Reproducibilidad	再現性	再現性
Tipo di protezione	Tipo de protección	外壳防护等级	保護等級
Classe di protezione	Clase de protección	防护等级	保護クラス
Temperatura ambientale di funzionamento	Temperatura ambiente de servicio	工作环境温度	周辺温度 (作動中)
¹ Valori limite Ondulazione residua max. 5 V _{pp}	¹ Valores limite Ondulación residual máx. de 5 V _{cc}	¹ 限制 剰余波紋度最大 5 V _{cc}	¹ 限界 残留リップル最大 5 V _{cc}
² Resist			

FRANÇAIS
<p>Capteur à matrice linéaire avec détection de bord / principe utilisé pour détection de fin de bobine de film</p> <p>Manuel d'utilisations</p>

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.

Utilisation conforme

Le capteur à matrice linéaire AT20D est un capteur optoélectronique utilisé pour la détection optique sans contact de bords sur le principe d'une différenciation de contraste.

Mise en service

1 Connecteur orientable en vertical ou horizontal. Enfiler le connecteur femelle du câble hors tension et le visser à fond. Raccordement suivant **B** : brn = brun, blk = noir, blu = bleu, wht = blanc, gra = gris. Brancher le capteur conformément au schéma de raccordement **B**. Mettre le capteur sous tension (voir étiquette signalétique) ; le témoin de fonctionnement à DEL verte (Power On) doit être allumé.

Monter le capteur en utilisant les trous de fixation à l'endroit où l'objet à contrôler présente la plus faible variation d'amplitude verticale. Faire attention à la portée et à la plage de mesure (voir caractéristiques techniques à la fin de cette notice d'instruction).

2 Positionner l'objet

Le capteur doit être monté par rapport à la bobine. Disposition recommandée (vue de dessus) : 90° par rapport à la tangente à la bobine Diriger le spot lumineux sur la bobine. Positionnement du bord E1 dans la plage de balayage.

Le capteur doit être déplacé dans une plage de 10 ... 25 mm dans la direction x jusqu'à ce que la DEL verte s'allume.

Réglage

Pour le premier réglage, il est recommandé d'utiliser une cible d'aide au réglage :

une plaque de surface homogène, de réflectance 20 %, de diamètre > 20 cm → uniquement bord E1 dans la zone de détection.

Eviter les oscillations de la distance de mesure.

3 Sortie du capteur Qa

3a Le capteur détecte l'épaisseur restante de film sur la bobine. Le capteur peut fonctionner suivant deux modes différents.

La sortie analogique Qa donne la mesure de la distance entre deux bords.

Mode 1 : MF = Low (0) sortie Qa = différence entre bord E1 et bord E2.

Mode 2 : MF = High (1) sortie Qa = différence entre bord E1 et bord E3.

3b		
Sortie de commutation binaire Q (orange)		
Q = Low	Mode 1 en fonctionnement normal	
Q = Clignote à 1 Hz	Mode 2 en mode repli	
Q = Clignote à 0,5 Hz	Défaut, perte du bord	
Q = High	Épaisseur mini du film atteinte	

3c			
DEL témoin alimentation (verte)			
Q = High	Bord E1 dans la plage de réglage		
Q = Clignote à 3 Hz	Bord E1 dans la plage de mesure		
Q = Clignote à 6 Hz	Bord E1 en dehors de la plage de mesure		
Q = Low	Pas de bord dans la plage de mesure		

4 Plage d'évaluation

Plage de balayage de 43 mm pour une distance de détection de 103 mm

5 La sortie analogique est définie comme suit en fonction de l'entrée MF

MF	Présence	Sortie Qa	Qa (mA)	Plage de mesure (mm) @ distance (TW) 100 mm		
	E1	D12	D13			
X	0	X	X	Erreur	1	-
0	1	0	X	Erreur	1	-
0	1	1	X	D12 (épaisseur mandrin)	2 ... 20	2 ... 20 (= 1 mm / mA)
1	1	X	1	D13 (épaisseur mandrin plus épaisseur restante de film)	2 ... 16	2 ... 44 (= 3 mm / mA)
1	1	X	0	E1 (bord intérieur mandrin)	17 ... 20	0 ... 15 (= 5 mm / mA)

6 Plage de mesure / Distance de détection (TW)

Pour un contraste de 30 % par rapport au papier blanc (valeur typique).

7 Fonction encrassement

Mesure entre 4 % et 11 % de réflectance		
Niveau d'encrassement	Réflectance en %	Qa (mA)
Fort encrassement	11 %	1,5
Seuil de panne	7 %	1,25
Propre	4 %	1,0

L'encrassement n'est mesuré qu'en l'absence de bobine de film sur le mandrin.

Maintenance

Les barrières lumineuses SICK sont sans entretien. 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.

PORTUGUÊS
<p>Sensor array com detecção de cartão / princípio de sensoramento para o controle final das folhas</p> <p>Instruções de operação</p>

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.

Especificações de uso

O sensor array AT20D é um sensor optoeletrônico é usado para a detecção óptica, sem contato, de cantos de acordo com diferenças de contraste.

Colocação em funcionamento

1 Conector do aparelho que pode ser inclinado na horizontal e na vertical. Inserir e parafusar o conector de cabos sem provocar tensão. Para a conexão em **B**, é válido: brn = marrom, blk = preto, blu = azul, wht = branco, gra = cinza.

Conectar o sensor de acordo com o esquema de conexão **B**.

Ligar o sensor à tensão de alimentação (ver especificações de tipo); o indicador de operação (Power On) tem que acender.

Montar o sensor com os orifícios de fixação no ponto no qual o objeto a ser testado execute os mínimos movimentos na altura. Observar a distância de detecção e a faixa de medição (ver os dados técnicos no final deste manual de instruções).

2 Posicionar o objeto

O sensor deve ser montado relativamente à bobina. Disposição recomendada (vista de cima): 90° à tangente da bobina.

Alinhar o ponto luminoso sobre a bobina. Posicionamento de canto E1 na área de escaneamento.

O sensor deve ser deslocado numa área de distância de 10 ... 25 mm na direção x até que o LED verde acenda.

Ajuste

Para o primeiro ajuste, um alvo de ajuste é útil:

Placa com superfície homogênea, remissão 20 %, diâmetro > 20 cm → somente canto E1 na área de visão.

Evitar oscilações de sensoramento.

3 Emissão do sensor Qa

3a O sensor detecta a espessura da folha restante de uma bobina. O sensor pode trabalhar em dois diferentes modos de operação.

A saída analógica Qa (que mede) indica a largura entre dois cantos.

Modo 1: MF = Low (0) emissão Qa = diferença canto E1 ao canto E2.

Modo 2: MF = Hight (1) emissão Qa = diferença canto E1 ao canto E3.

3b		
Saída de comutação digital Q (laranja)		
Q = Low	Modo 1 na operação normal	
Q = Pisca 1 Hz	Modo 2 em modo de recaída	
Q = Pisca 0,5 Hz	Caso de erro, perda dos cantos	
Q = High	Mínimo de folhas alcançado	

3c			
Indicação LED de Power (verde)			
Q = High	Canto E1 na área de ajuste		
Q = Pisca 3 Hz	Canto E1 na área de medição		
Q = Pisca 6 Hz	Canto E1 fora da área de medição		
Q = Low	Nenhum canto na área de medição		

4 Área de avaliação

Área de escaneamento 43 mm com uma distância de detecção de 103 mm

5 A saída analógica é definida de acordo com a entrada MF, do seguinte modo

MF	Disponível	Emissão Qa	Qa (mA)	Área de medição (mm) @ TW 100 mm		
	E1	D12	D13			
X	0	X	X	Erro	1	-
0	1	0	X	Erro	1	-
0	1	1	X	D12 (espessura do núcleo)	2 ... 20	2 ... 20 (= 1 mm / mA)
1	1	X	1	D13 (espessura do núcleo e resto da folha)	2 ... 16	2 ... 44 (= 3 mm / mA)
1	1	X	0	E1 (canto interno do núcleo)	17 ... 20	0 ... 15 (= 5 mm / mA)

6 Área de medição / distância de detecção

Relativo a 30 % contraste com o papel branco (valores típicos).

7 Função de ensujamento

Medição entre 4 % e 11 % de remissão

Grau de ensujamento	Remissão em %	Qa (mA)
Forte ensujamento	11 %	1,5
Limite de falha	7 %	1,25
Limpo	4 %	1,0

A função de ensujamento só é medida se nenhuma bobina de folha estiver disponível no espigão.

Manutenção

As barreiras de luz SICK não requerem manutenção. Recomendamos que se efetue em intervalos regulares - uma limpeza das superfícies ópticas - uma verificação das conexões rosçadas e dos conectores.

Não são permitidas modificações no aparelho.

ITALIANO
<p>Sensore di array con riconoscimento bordi/ tastatore per controllo fine pellicola</p> <p>Struzioni d'uso</p>

Avvertenze sulla sicurezza

- 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.

Uso conforme alle prescrizioni

Il sensore di array AT20D è un sensore optoelettronico utilizzato per il rilevamento ottico senza contatto di bordi in base alle differenze di contrasto.

Messa in funzione

1 Connettore dell'apparecchio orientabile orizzontalmente e verticalmente. Infilare il connettore di collegamento senza tensione e avvitarlo. Per il collegamento in **B** vale quanto segue: brn = marrone, blk = nero, blu = blu, wht = bianco, gra = grigio. Collegare il sensore secondo lo schema dei collegamenti **B**.

Applicare al sensore la tensione di alimentazione (v. stampigliatura del tipo); l'indicatore di funzionamento verde (alimentazione ON) deve essere acceso.

Montare il sensore con i fori di fissaggio nel punto in cui l'oggetto di verifica esegue i movimenti verticali più piccoli. Fare attenzione alla distanza di tastatura e al campo di misurazione l'intervallo di misura (v. dati tecnici alla fine delle presenti istruzioni d'uso).

2 Posizionare l'oggetto

Il sensore deve essere montato in relazione alla bobina. Disposizione suggerita (vista in pianta): 90° rispetto alla tangente bobina. Orientare il punto luminoso in direzione della bobina. Posizionamento del bordo E1 nel campo di scansione.

Il sensore deve essere spostato in un campo di distanza da 10 ... 25 mm in direzione x, fino a quando si accende il LED verde.

Regolazione

Per la prima impostazione è utile definire un target di regolazione:

piastra con superficie omogenea, remissione 20 %, diametro > 20 cm → solo bordo E1 nel campo visivo.

Evitare oscillazioni di tastatura.

3 Output del sensore Qa

3a Il sensore riconosce lo spessore di pellicola residua di una bobina. Il sensore può lavorare in due differenti modalità d'esercizio.

Uscita analogica Qa (in misurazione) fornisce la larghezza tra due bordi.

Modo 1: MF = Low (0) output Qa = differenza bordo E1 rispetto a bordo E2.

Modo 2: MF = Hight (1) output Qa = differenza bordo E1 rispetto a bordo E3.

3b		
Uscita di commutazione digitale Q (arancione)		
Q = Low	Modo 1 in funzionamento normale	
Q = Lampeggio 1 Hz	Modo 2 in modalità reversione	
Q = Lampeggio 0,5 Hz	Errore, perdita dei bordi	
Q = High	Raggiunto minimo pellicola	

3c			
Visualizzazione LED alimentazione (verde)			
Q = High	Bordo E1 nel campo di regolazione		
Q = Lampeggio 3 Hz	Bordo E1 nel campo di misurazione		
Q = Lampeggio 6 Hz	Bordo E1 fuori campo di misurazione		
Q = Low	Nessun bordo nel campo di misurazione		

4 Campo di valutazione

Campo di scansione 43 mm con distanza di tastatura (TW) 103 mm

5 L'uscita analogica viene definita nel modo seguente in funzione dell'ingresso MF

MF	Presente	Output Qa	Qa (mA)	Campo di misurazione (mm) @ TW 100 mm		
	E1	D12	D13			
X	0	X	X	Errore	1	-
0	1	0	X	Errore	1	-
0	1	1	X	D12 (spessore anima)	2 ... 20	2 ... 20 (= 1 mm / mA)
1	1	X	1	D13 (spessore anima e pellicola residua)	2 ... 16	2 ... 44 (= 3 mm / mA)
1	1	X	0	E1 (bordo interno anima)	17 ... 20	0 ... 15 (= 5 mm / mA)

6 Campo di misurazione/ distanza di tastatura (TW)

Riferito al 30 % di contrasto rispetto alla carta bianca (valori tipici).

7 Funzione di imbrattamento

Misurazione tra il 4 % e l'11 % di remissione

Grado di imbrattamento	Remissione in %	Qa (mA)
Forte imbrattamento	11 %	1,5
Soglia d'errore	7 %	1,25
Pulito	4 %	1,0

La funzione di imbrattamento viene misurata solo se sul mandrino non è presente alcuna bobina di pellicola.

Manutenzione

Le barriere fotoelettriche SICK sono esenti da 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
<p>Sensor array con detección de bordes/ principio de exploración para control de final de láminas</p> <p>Instrucciones de servicio</p>

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.

Uso conforme a lo previsto

El sensor array AT20D es un sensor optoelectrónico empleado en la detección óptica y sin contacto de bordes a partir de las diferencias de contraste.

Puesta en servicio

1 Conector de aparato orientable horizontal y verticalmente. Inserte y atornille bien el zócalo del cable mientras la tensión está desconecta-da. Para la conexión en **B** se aplica lo siguiente: brn = marrón, blk = negro, blu = azul, wht = blanco, gra = gris.

Conecte el sensor según muestra el esquema de conexión **B**.

Conecte el sensor a la tensión de alimentación (consulte los datos car-acterísticos); el indicador de servicio verde (Power On) debe iluminarse.

Monte el sensor con orificios de fijación en el lugar en que el objeto que deba comprobarse muestre la menor variación posible de altura. Para ello, tenga en cuenta la distancia de detección y el rango de medición (consulte los datos técnicos que figuran al final de este manual de instrucciones).

2 Posicione el objeto

El sensor debe montarse en función de la posición de la bobina. Disposición propuesta (vista superior): 90° respecto a la tangente de la bobina.

Oriente el punto de luz sobre la bobina. Posicionamiento del borde E1 en el área de exploración.

En este caso, el sensor debe moverse en un rango de distancia de entre 10 ... 25 mm en dirección x hasta que se ilumine el LED verde.

Ajuste

Para la configuración inicial es útil disponer de un blanco de ajuste:

Placa con superficie uniforme, remisión del 20 %, diámetro > 20 cm → solo el borde E1 en el campo de visión.

Evite las fluctuaciones de exploración.

3 Salida del sensor Qa

3a El sensor detecta el espesor de la lámina restante de una bobina. El sensor puede usarse en dos modos de funcionamiento distintos. La salida analógica Qa (de medición) proporciona la anchura entre dos bordes.

Modo 1: MF = Low (0) Salida Qa = diferencia borde E1 a borde E2.

Modo 2: MF = High (1) Salida Qa = diferencia borde E1 a borde E3.

3b		
Salida de conmutación digital Q (naranja)		
Q = Low	Modo 1 en funcionamiento normal	
Q = Intermitente 1 Hz	Modo 2 en modo de retorno	
Q = Intermitente 0,5 Hz	Error, pérdida de los bordes	
Q = High	Mínimo de lámina alcanzado	

3c			
Indicador Power LED (verde)			
Q = High	Borde E1 en el rango de ajuste		
Q = Intermitente 3 Hz	Borde E1 en el rango de medición		
Q = Intermitente 6 Hz	Borde E1 fuera del rango de medición		
Q = Low	No hay bordes en el rango de medición		

4 Rango de evaluación

Rango de exploración de 43 mm con TW de 103 mm

5 La salida analógica se define de la siguiente forma en función de la entrada MF

MF	Presente	Salida Qa	Qa (mA)	Rango de medición (mm) @TW 100 mm		
	E1	D12	D13			
X	0	X	X	Error	1	-
0	1	0	X	Error	1	-
0	1	1	X	D12 (espesor del núcleo)	2 ... 20	2 ... 20 (= 1 mm / mA)
1	1	X	1	D13 (espesor del núcleo y lámina restante)	2 ... 16	2 ... 44 (= 3 mm / mA)
1	1	X	0	E1 (bordo interno del núcleo)	17 ... 20	0 ... 15 (= 5 mm / mA)

6 Rango de medición / distancia de detección (TW)

En referencia a un contraste del 30 % respecto al papel blanco (valores típicos).

7 Función de ensuciamiento

Medición entre el 4 % y el 11 % de remisión

Grado de suciedad	Remisión en %	Qa (mA)
Muy sucio	11 %	1,5
Límite de fallo	7 %	1,25
Limpio	4 %	1,0