

Photoelectric proximity sensor
with foreground suppression
Operating instructions

CLASS 1 LASER PRODUCT
EN 60825-1:2008-05
IEC 60825-1:2007-03

Maximum pulse power < 2.5 mW
Puls length: 4 μ s
Wavelength: 650 ... 670 nm

Complies with 21 CFR 1040.10
and 1040.11 except for deviations
pursuant to Laser Notice No. 50,
dated June 24, 2007

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.
- The radiation of the emitted light must not be focused by additional optical elements.

Correct use

WT12L-2P500S11 is a laser scanner with foreground suppression (VGA) specifically modified for the following applications.

Starting operation**2 Application 1: Edge detection magazine**

Boundary conditions for commissioning

The above-mentioned SICK scanner is specially modified for this application. Measured between the front screen of the sensor and the base of the blind hole, a sensing range up to 190 mm is qualified for the specified edge spectrum.

A diameter of the tunnel bore of 10 mm, a blind hole with a diameter of 8 mm and depth of 10 mm were assumed for the qualification.

It should be noted that detection robustness in terms of functional reserve and signal-to-interference ratio can be increased by deepening the blind hole. The functional reserve is also affected by the bottom of the blind hole.

In general, the brighter the bottom, the greater the amount of light received and inherently the functional reserve. The bottom of the blind hole should be level and not tapered (120° drill).

Starting operation

When mounted horizontally, the WT12L comes closest to the requirement of a light emission on the sensor with 7.5 mm discharge height. The sensor is in the correct position when the tunnel / blind hole axis points between the transmitting and receiving opening of the sensor. Image 2 shows an optimal alignment of the light spot and the receiving field of view. In this position, the potentiometer is rotated clockwise until the status indicator goes out. The potentiometer is then rotated slowly back until the indicator stays on continuously.

2a Application 2: Workpiece detection

Boundary conditions for commissioning

The above-mentioned SICK scanner is specially modified for this application. Measured between the front screen of the sensor and the reference surface, a sensing range up to 160 mm is qualified for the specified surface spectrum.

In general, the brighter the reference surface, the greater the amount of light received and inherently the functional reserve. The reference surface should be aligned as follows.

Starting operation

Align sensor to reference surface. In this position, the potentiometer is rotated clockwise until the status indicator goes out. The potentiometer is then rotated slowly back until the indicator stays on continuously.

The workpiece material can have all colors and surfaces from glossy (reflective) to mat and passes through the measuring point at different angular positions. Due to these requirements, a laser scanner with foreground suppression (VGA) is generally used.

3 Function

WT12L-2P500S11 can be used in standard I/O mode or IO-Link mode. In addition to the basic IO-Link functions, the following advanced functions are integrated:

TimeStamp = TimeStamp for switching signal according to the SICK TimeStamp standard.

Debounce = Signal debouncing (ON / OFF) across debouncing time Δt . Debouncing only possible in IO-Link mode $\Delta t_{max.} = 195$ ms.

The following options are possible:

Debouncing ON / OFF

Selection of debouncing time Δt ON and Δt OFF (individually selectable 0 ... 195 ms)

OSSD as Q (standard) = Switching cycle is delayed with debouncing time.

QC (TimeStamp) = Switching cycle occurs with corrected delay time

SICK

8015748 0113 CV

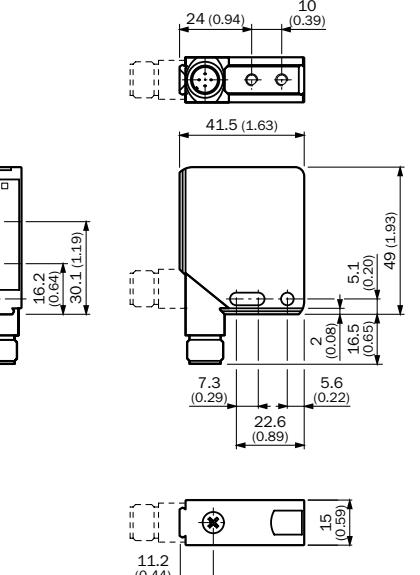
WT12L- 2P500S11

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 +86 4000 121 000 +8621 53 6300
Danmark	Phone +45 45 82 64 00
Deutschland	Phone +49 211 5301-301
Espanha	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 3 371 2680
Nederland	Phone +31 (0)30 229 25 44

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

A WT12L-2P500S11

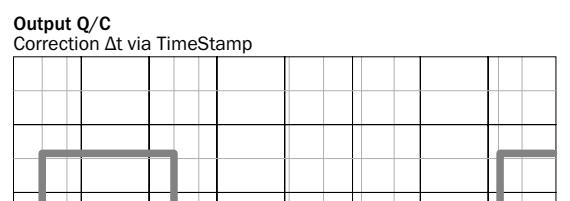
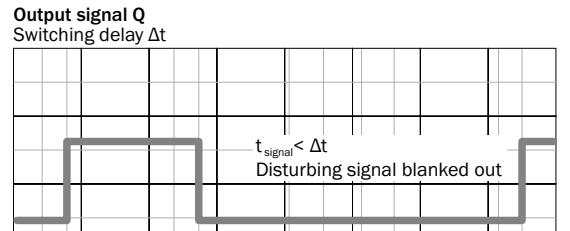
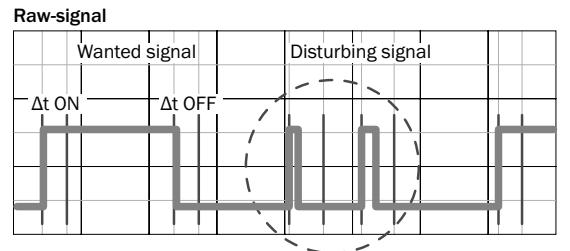


B WT12L-2P500S11

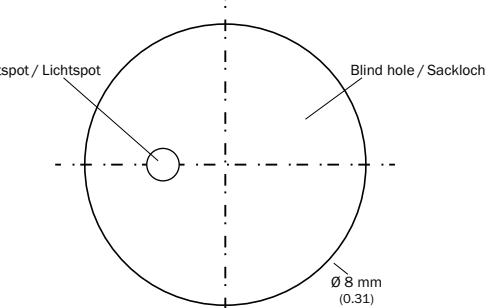


1

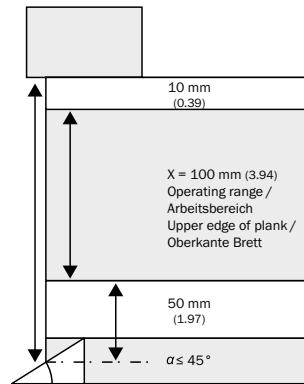
3



2 App. 1: Edge detection magazine / App. 1: Kantenerkennung Magazin



2a App. 2: Workpiece detection / App. 2: Werkstückerkennung



WT12L-2P500S11

Sensing range TW max.	Tastweite TW max.	Distance de détection TW max.	Alcance de detecção TW max.
Optical principle	Optisches Prinzip	Principe optique	Princípio óptico
Focus in	Fokus in	Distance focale	Focagem
Light spot diameter / focal position	Lichtfleckendurchmesser / Fokuslage	Diamètre de la tache lumineuse / position focale	Diâmetro do ponto de luz / posição focal
Supply voltage V_S	Versorgungsspannung U_V	Tension d'alimentation U_V	Tensão de força U_V
Output current I_{max}	Ausgangsstrom I_{max}	Courant de sortie I_{max}	Corrente de saída I_{max}
Output	Ausgang	Sortie	Saída
Communication mode	Kommunikationsmodus	Mode de communication	Modo de comunicação
Input	Eingang	Entrée	Entrada
Timestamp function (*with configurable resolution)	Funktion Estampille (*mit parametrierbarer Auflösung)	Fonction Estampille (*avec résolution dotée de paramètres programmables)	Função Timestamp (*com resolução programável)
Debounce function	Funktion Entprellen	Fonction Antirébond	Função Eliminação de rebotes
Signal linking	Verknüpfung der Signale	Liaison des signaux	Acoplamento dos sinais
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação
Switching frequency	Schaltfolge max.	Le signal min.	Sequência do sinal min.
Enclosure rating	Schutztart	Type de protection	Tipo de proteção
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção
Circuit protection	Schutzschaltungen	Circuits de protection	Circuitos protetores
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante de opération	Temperatura ambiente de operação
1) Object 18 % reflection according to DIN 5033	1) Objekt 18 % Remission nach DIN 5033	1) Objet Luminance de 18 % selon DIN 5033	1) Objeto: 18 % de remissão segundo DIN 5033
2) Limit values: Grenzwerte:	2) Werte limites: Limites:	2) Valeurs limites: Valores limites:	2) Valores limite: Valores limite:
Operation in short-circuit protected network max. 8 A	Betrieb im Kurzschlussgeschützen Netz max. 8 A;	Service dans un réseau protégé contre les courts-circuits 8 A au max.	Operação em rede protegida contra curto-circuitos max. 8 A
Rest wavelength max. 5 V _{pp}	Restwellenlänge max. 5 V _{pp}	Ondulation résiduel max. 5 V _{pp}	Ondulação residual max. 5 V _{pp}
3) With light / dark ratio 1:1	3) Mit licht / dunkler Helligkeit 1:1	3) Pour un rapport clair / sombre 1:1	3) Com uma relação luminoso / escuro de 1:1
4) Signal transit time with resistive load	4) Signalauflaufzeit bei ohmscher Last	4) Durée du signal en charge ohmique	4) Tempo de transição do sinal com carga ohmica
5) Reference voltage DC 50 V	5) Bezugsspannung DC 50 V	5) Tension de référence DC 50 V c.c.	5) Tensão de dimensionamento DC 50 V
6) A = V_U connections reverse polarity protected B = Outputs protected against short-circuits C = Interference pulse suppression	6) A = V_U -Anschlüsse verpolstet B = Ausgänge gegen Kurzschluss geschützt C = Störimpulssunterdrückung	6) A = Raccordements V_U protégés contre le rebond B = Sorties protégées contre les courts-circuits C = Suppression des impulsions parasites	6) A = Conexões V_U protegidas contra inversão de polos B = Saídas protegidas contra curto circuito C = Supressão de impulsos parasitas
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	< 200 μ s ³⁾
Switching frequency	Schaltfolge max.	Le signal min.	1500 Hz ⁴⁾
Enclosure rating	Schutztart	Type de protection	TIPO 67
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção
Circuit protection	Schutzschaltungen	Circuits de protection	A, B, C
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante de opération	-10 ... +50 °C

Distanza di ricezione TW massima	Ancho de exploración TW max.	最大測量距離 TW	檢出範圍 TW、最大
Principio ottico	Principio óptico	光学原理	Foreground suppression / Vordergrundausblendung
Focalizzazione	Foco en	焦点	フォーカスイン
Diametro punto luminoso / posizione di focalizzazione	Díámetro / posición del foco	光点直径 / 焦点位置	スポット径 / フォーカス位置
Tensione di alimentazione U_V	Tensión de alimentación U_V	电源电压 U_V	供给电压 U_V
Corrente di uscita I_{max}	Corriente de salida I_{max}	输出电流 I_{max}	最大出力電流 I_{max}
Uscita	Salida	输出	PNP, Q, C
Modo di commutazione	Modo de comutación	通信模式	COMP2
Entrata	Entrada	输入	PNP
Funzione Timestamp (*con risoluzione parametrizzabile)	Funcióón Timestamp (*con resolución parametrizable)	时间戳功能 (*带参数化分辨率)	タイムスタンプ機能 (*パラメータ処理可能な解像度)
Funzione anti-imbalzo	Funcióón de supresión de rebotes	消除反冲功能	デバウンス機能
Collegamento dei segnali	Enlace de las señales	信号连接	信号の接続
Tempo di risposta	Tiempo de reacción	触发时间	応答時間
Sequenza segnal min.	Secuencia de señal mini.	最小信号序列	最小信号シーケンス
Tempo di risposta	Tipo de protección	保护种类	保護等級
Classe di protezione	Protección clase	保护级别	保護クラス
Commutazioni di protezione	Circuitos de protección	保护电路	保護回路
Temperatura ambiente circostante	Temperatura ambiente de servicio	工作环境温度	A, B, C
1) Objetto 18 %, remissione da DIN 5033	1) 18 % 反射率比物体按照 DIN 5033	1) 対象物 18 % の反射率 DIN 5033 に準拠	40 ... 250 mm ¹⁾
2) Valori limiti:	2) Valores limites:	2) 開界値:	Foreground suppression / Vordergrundausblendung
Funzionamento in rete con protezione dal cortocircuito max. 8 A	Funcionamiento en la red protegido contra cortocircuito, max. 8 A	短絡防止回路での動作	180 mm
ondulazione residua max. 5 V _{pp}	ondulación residual max. 5 V _{pp}	短絡防止回路での波紋	0.2 mm
3) Con relatio chiaro / scuro 1:1	3) Con una relación claro / oscuro de 1:1	最大 8 A, 残留リップル	DC 10 ... 30 V ²⁾
4) Temp. di continuare de segnale a resistenza ohmica	4) Duración de la señal con carga		

FRANÇAIS

Détecteur réflex
avec élimination de premier plan
Manuel d'utilisations

LASER DE CLASSE 1
EN 60825-1:2008-05
IEC 60825-1:2007-03

Puissance d'impulsion
maximale < 2,5 mW
Durée des impulsions : 4 µs
Longueur d'ondes : 650 ... 670 nm

Est conforme aux normes 21 CFR
1040.10 et 1040.11 sauf exceptions
découlant de l'aviso sur les dispositifs
laser n° 50, en date du 24 juin 2007

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.
- Le rayon de lumière émise ne doit pas être concentré au moyen d'autres composants optiques supplémentaires.

Utilisation conforme

Le WT12L-2P500S11 est un capteur laser. Avec élimination de premier plan (EPP) ; spécialement modifié pour les applications suivantes.

Mise en service

2 Application 1 : Détection des bords du magasin

Conditions cadre de la mise en service

Le capteur SICK ci-dessus a été spécialement modifié pour cette application. Pour le spectre de couleurs indiqué, une portée de 190 mm maxi., mesurée entre la vitre frontale du capteur et le fond du trou borgne, est prescrite.

Cette prescription part d'un diamètre d'alésage en tunnel de 10 mm et d'un trou borgne de 8 mm ainsi que d'une profondeur de 10 mm.

Il convient de noter qu'un approfondissement du trou borgne permet d'améliorer la robustesse de la détection à titre de réserve de fonctionnement et de rapport signal-bruit. La réserve de fonctionnement est également influencée par le fond du trou borgne.

En principe, il prévaut : plus le fond est clair, plus la quantité de lumière reçue et donc en principe également la réserve de fonctionnement sont importantes. Le fond du trou borgne réalisé doit être plan et non conique (mèche de 120°).

Mise en service

Un WT12L monté couché remplit du mieux qui soit les exigences en matière d'émission de lumière au niveau du capteur avec une hauteur de sortie de 7,5 mm. Le placement du capteur est correct lorsque l'axe tunnel / trou borgne se situe entre l'ouverture d'émission et de réception du capteur. La figure 2 illustre l'orientation optimale du spot lumineux et du champ visuel de réception. Dans cette position, le potentiomètre est tourné dans les sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que l'affichage d'état s'éteigne. Ensuite le potentiomètre est à nouveau tourné lentement dans l'autre sens jusqu'à ce que l'affichage se stabilise.

2a Application 2 : Détection des pièces

Conditions cadre de la mise en service

Le capteur SICK ci-dessus a été spécialement modifié pour cette application. Pour le spectre de surface indiqué, une portée de 160 mm maxi., mesurée entre la vitre frontale du capteur et la surface de référence, est prescrite.

En principe, il prévaut : plus la surface de référence est claire, plus la quantité de lumière reçue et donc en principe également la réserve de fonctionnement sont importantes. La surface de référence doit être orientée comme suit.

Mise en service

Orienter le capteur vers la surface de référence. Dans cette position, le potentiomètre est tourné dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que l'affichage d'état s'éteigne. Ensuite le potentiomètre est à nouveau tourné lentement dans l'autre sens jusqu'à ce que l'affichage se stabilise.

Le matériau de la pièce d'œuvre peut être doté de toutes les couleurs et surfaces, de brillant (réfléchissant) à mat, et traverse le point de mesure dans différentes positions angulaires. Devido a estes requisitos, é utilizada geralmente um sensor fotoelétrico a laser com supressão de primeiro plano (VGA).

3 Fonction

Le WT12L-2P500S11 peut être utilisé en mode Standard I / O ou IO-Link. Les fonctions étendues suivantes ont été intégrées en complément des fonctions IO-Link de base :

Timestamp = horodatage du signal de commutation selon SICK TimeStamp Standard.

Antirebond = antibatttement de signal (montée & descente) via durée d'antirebond Δt. Antirebond possible uniquement en mode IO-Link Δt max. = 195 ms

Les options suivantes sont possibles :

Antirebond ON / OFF

Selection des temps antirebond Δt ON et Δt OFF
(sélection possible séparément 0 ... 195 ms)

Sortie de commutation en tant que Q (standard) = changement de commutation temporisé de la durée antirebond.

QC (TimeStamp) = changement de commutation exécuté avec durée de temporisation corrigée

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

Foto-célula de reflexão no objeto
com supressão do primeiro plano
Instruções de operação

CLASSE DE LASER 1
EN 60825-1:2008-05
IEC 60825-1:2007-03

Potência máxima do impulso < 2,5 mW

Comprimento do impulso: 4 µs

Comprimento da onda: 650 ... 670 nm

Cumpre com as normas 21 CFR
1040.10 e 1040.11 salvo exceção de
desvios conforme a nota de laser 50,
de 24 de Junho de 2007

Notas de segurança

- Os componentes de segurança não se encontram em conformidade com a Directiva 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.
- A radiação do fascio de luz não pode ser focalizada por meio de componentes ópticos adicionais.

Especificações de uso

O WT12L-2P500S11 é um sensor fotoelétrico a laser. Com supressão de primeiro plano e modificado especialmente para as aplicações seguintes.

Colocação em funcionamento

2 Aplicação 1: Detecção dos cantos depósito

Condições da colocação em funcionamento

O sensor SICK acima mencionado foi modificado especialmente para esta aplicação. Para o espetro reverso dado, está qualificada uma distância de detecção de até 190 mm, medida do vidro frontal do sensor até o fundo do furo cego.

Para a qualificação, foram considerados um diâmetro de 10 mm para a perfuração de túnel e um furo cego com diâmetro de 8 mm e uma profundidade de 10 mm.

Chamamos a atenção para o fato de que a robustez de detecção em termos de reserva de função e distância de interferência pode ser aumentada pelo aprofundamento do furo cego. A reserva de função também é afetada pelo fundo do furo cego.

Como regra geral, quanto mais clara o fundo, tanto maior a quantidade de luz de recepção e também a reserva de função, devido ao princípio. O fundo do furo cego deve ser executado na forma plana e não cônica (broca de 120°).

Colocação em funcionamento

Um montagem horizontal do WT12L com uma emissão de luz no sensor a uma altura de 7,5 mm é a opção que melhor atende a este requisito. O sensor está na posição correta, quando o eixo túnel / furo cego apontar entre as aberturas de emissão e recepção do sensor.

A figura 2 ilustra um alinhamento ideal do foco de luz e do campo visual de recepção. Nesta posição, o poteniômetro é girado no sentido horário até que o indicador de status se apague; em seguida, o poteniômetro é girado lentamente de volta até que o indicador permaneça acesso e estável.

2a Aplicação 2: Detecção da peça

Condições da colocação em funcionamento

O sensor SICK acima mencionado foi modificado especialmente para esta aplicação. Para o espetro de superfície dado, está qualificada uma distância de detecção de até 160 mm, medida do vidro frontal do sensor e a superfície de referência.

Como regra geral, quanto mais clara a superfície de referência, maior a quantidade de luz de recepção e também a reserva de função, devido ao princípio. A superfície de referência deve ser alinhada do seguinte modo.

Colocação em funcionamento

Alinhar o sensor à superfície de referência. Nesta posição, o poteniômetro é girado no sentido horário até que o indicador de status se apague; em seguida, o poteniômetro é girado lentamente de volta até que o indicador permaneça acesso e estável.

O material da peça de trabalho pode ter todas as cores e tipos de superfície, desde brilhante (reflexiva) até fosca, e passa pelo ponto de medição em diferentes ângulos. Devido a estes requisitos, é utilizado geralmente um sensor fotoelétrico a laser com eliminação do primeiro plano (VGA).

3 Função

Si può usare WT12L-2P500S11 nel modalità standard I / O padrão ou no modo IO-Link. Além das funções básicas do IO-Link, também estão integradas as seguintes funções avançadas:

Timestamp = Carimbo de tempo relativo ao sinal de comutação de acordo com o padrão SICK TimeStamp

Eliminação de rebotes = Eliminação de rebotes do sinal (pickup o dropout) no tempo de eliminação de rebotes Δt. Eliminação de rebotes só é possível no modo IO-Link Δt máx. = 195 ms.

São possíveis as seguintes opções:

LIG. / DES. Eliminação de rebotes

Seleção dos tempos de eliminação de rebotes Δt ON e Δt OFF (selecionáveis individualmente 0 ... 195 ms)

Saida de comutação como Q (padrão) = a comutação é realizada com atraso com tempo de eliminação de rebotes.

QC (TimeStamp) = a comutação é realizada com tempo de atraso corrigido

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 rosadas e dos conectores.

Não são permitidas modificações no aparelho.

ITALIANO

Sensore luminoso a riflessione
con soppressione del primo piano
Struzioni d'uso

CLASSE DE LASER 1
EN 60825-1:2008-05
IEC 60825-1:2007-03

Potenza massima impulso < 2,5 mW
Comprimento impulso: 4 µs
Comprimento onda: 650 ... 670 nm

Conforme a 21 CFR
1040.10 e 1040.11 salvo eccezione de
desvios conforme a nota de laser 50,
de 24 di Giugno 2007

Avvertenze sulla sicurezza

- Nessun componente di sicurezza conforme alla direttiva macchine UE.
- 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.
- A radiação do fascio de luz não pode ser focalizada por meio de componentes ópticos adicionais.

Impiego conforme agli usi previsti

WT12L-2P500S11 è un tastatore laser. Con eliminazione del primo piano; modificado specialmente per le seguenti applicazioni.

Messa in funzione

2 Aplicazione 1: rilevamento bordi magazzino

Condizioni limite per la messa in funzione

Il tastatore SICK surnominato è stato modificado specialmente per questa applicazione. Per lo spettro angolare dato, è qualificata una distanza di deteczione di até 190 mm, misurata fra il frontalino del sensor e o fundo do furo cego.

Para a qualificação, foram considerados um diâmetro de 10 mm para a perfuração de túnel e um furo cego com diâmetro de 8 mm e uma profundidade de 10 mm.

Chamamos a atenção para o fato de que a robustez de rilevamento per quanto riguarda la riserva di funzione e la distanza di disturbo può venire aumentata tramite la profondità do furo cego. La riserva di funzione è influenzata anche dal fondo do furo cego.

Come regra geral, quanto mais clara o fundo, tanto maior a quantidade de luz de recepção e também a reserva de função, devido ao princípio.

O fundo do furo cego deve ser executado na forma plana e não cônica (broca de 120°).

Messa in funzione

Un'uscita della luce sul sensori con altezza di mandata di 7,5 mm: il WT12L si avvicina di più a questo requisito se installato in modo orizzontale. Il sensori è nella posizione giusta, se l'asse tunnel / furo cego indica tra apertura di emissione e di ricezione del sensori. Nella figura 2 è rappresentata una direzione ottimale della macchia di luce e del campo visivo di ricezione. Il potenziometro viene girato in senso orario: questa posizione fino a che l'indicatore di stato si spegne; dopo di che si gira lentamente il potenziometro nella posizione di partenza fino a che l'indicatore rimane stabiamente acceso.

2a Aplicação 2: rilevamento pezzi

Condições limite per la messa in funzione

O sensor SICK acima mencionado foi modificado especialmente para esta aplicação. Para o espetro de superfície dado, está qualificada uma distância de pulsanțe fino a 160 mm, medida do frontalino do sensor e a superfície de referência.

Essencialmente vale il concetto: tanto più chiara la superficie di riferimento, tanto più alta la quantità di luce di ricezione e con ciò, condizionata da tale principio, anche la riserva di funzione. La superficie di riferimento dovrebbe venire orientata nel modo seguente.

Messa in funzione

Orientare il sensori sulla superficie di riferimento. Il potenziometro viene girato in senso orario in questa posizione fino a che l'indicatore di status se spegne; dopo di che si gira lentamente il potenziometro nella posizione di partenza fino a che l'indicatore rimane stabiamente acceso.

O material da peça de trabalho pode ter todas as cores e tipos de superfície, desde brilhante (reflexiva) até fosca, e passa pelo ponto de medição em diferentes ângulos. Devido a estes requisitos, é utilizado geralmente um sensor fotoelétrico a laser com eliminação do primeiro plano (VGA).

3 Funzione

Si può usare WT12L-2P500S11 nella modalità standard I / O Mode o IO-Link. Além das funções básicas do IO-Link, também estão integradas as seguintes funções avançadas: