

ENGLISH

Photoelectric Reflex Switch with visible redlight Operating Instructions

Safety Specifications

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

Proper Use

The WL 4G-2 photoelectric reflex switch is an optoelectronic sensor and is used for detection of optical, non-contact detection of objects, animals, and people. A reflector is required for operation (included).

Starting Operation

1 D: dark-switching, if light interrupted, output (Q) switches.

2 With following connectors only:

Connect and secure cable receptacle tension-free.

Only for versions with connecting cable:

The following apply for connection in **B**: bm=brown, blu=blue, blk=black.

Connect cables.

3 Use mounting holes to mount photoelectric switch to suitable holders.

Connect photoelectric switch to operating voltage (see type label).

Mount suitable reflector opposite photoelectric switch and align roughly. Adjust for scanning range (see technical data at end of these operating instructions and see diagram; x=scanning range, y=operating reserve, ys=switching threshold).

Adjustment of light reception:

Determine on/off points of signal strength indicator by swivelling photoelectric switch horizontally and vertically. Select middle position so that red sender beam hits centre of reflector. With optimum light reception, signal strength indicator lights up. If it does not light up, not enough light is being received: readjust and/or clean photoelectric switch and reflector.

4 Object detection check:

Move object into beam; signal strength indicator should go out. It should light up again when the object is removed.

Maintenance

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

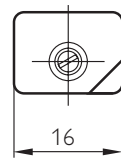
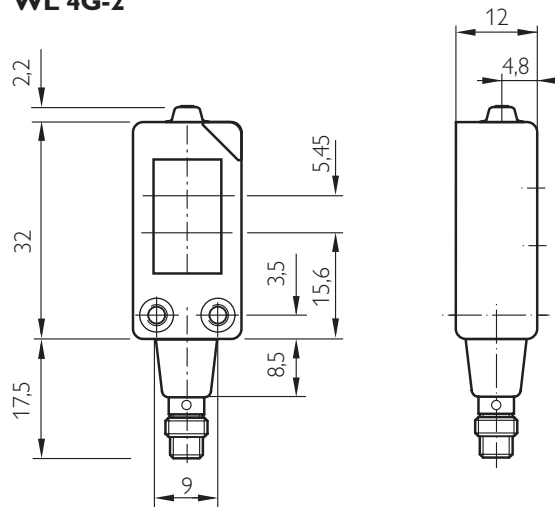
SICK

8 008 377.0802 GO KE

SENSICK WL 4G-2

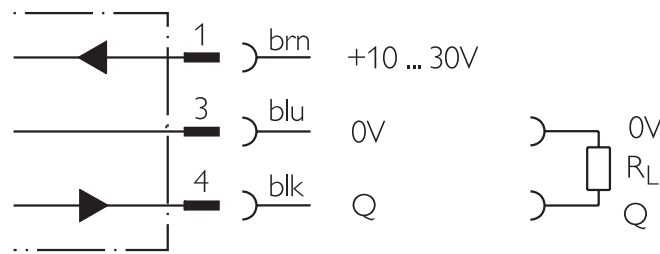
A

WL 4G-2



B

WL 4G-2F 330 WL 4G-2E 330



We reserve the right to make changes without prior notification
Änderungen vorbehalten
Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine
Garantieerklärung dar
Sous réserve de modifications
Reservam-se alteraões
Ret til ændringer forbeholdes
Con riserva di modifiche
Wijzigingen voorbehouden
Reservado el derecho a introducir modificaciones
经改装

3 Lichtschränke mit Befestigungsbohrungen an geeignete Halter montieren.

Lichtschränke an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck).

Geeigneten Reflektor gegenüber der Lichtschränke montieren und grob ausrichten. Dabei Reichweite beachten (s. technische Daten am Ende dieser Betriebsanleitung und s. Diagramm; x=Reichweite, y=Funktionsreserve, ys=Schaltschwelle).

Justage Lichtempfang:

Ein-Ausschaltpunkte der Empfangsanzeige durch horizontales und vertikales Schwenken der Lichtschränke ermitteln. Mittelstellung so wählen, dass der rote Sendelichtstrahl in der Reflektormitte auftrifft. Bei optimalem Lichtempfang leuchtet die Empfangsanzeige. Leuchtet sie nicht, wird kein oder zuwenig Licht empfangen; Lichtschränke und Reflektor neu justieren bzw. reinigen.

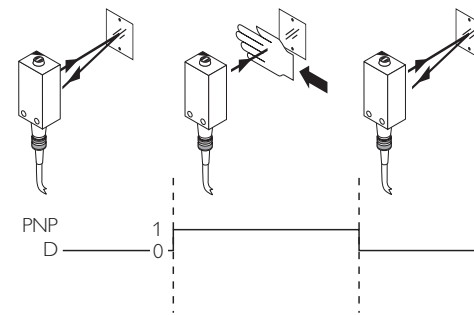
4 Kontrolle Objekterfassung:

Objekt in den Strahlengang bringen; die Empfangsanzeige muss erlöschen. Nach Entfernen des Objektes muss sie wieder aufleuchten.

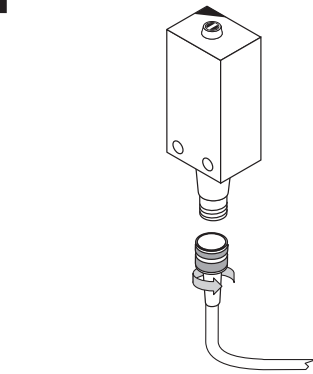
Wartung

Diese SICK-Lichtschränke ist wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen
- die optischen Grenzflächen zu reinigen,
- Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

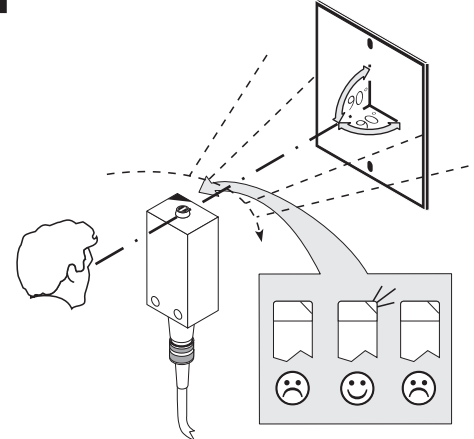
1



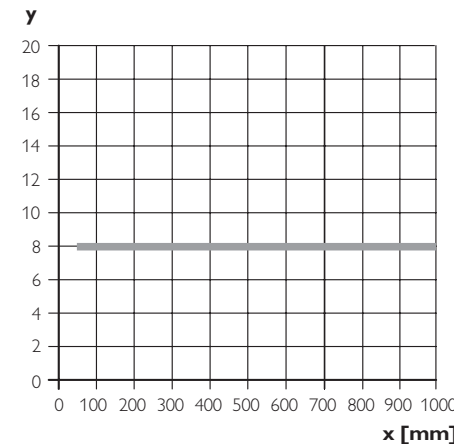
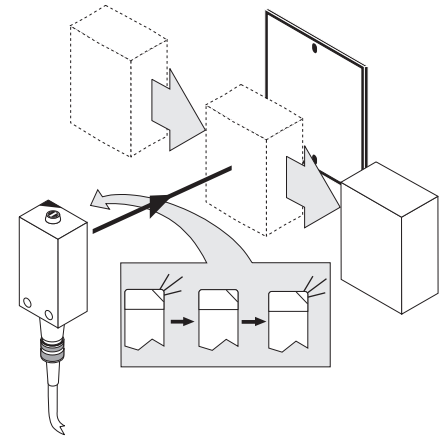
2



3



4



WL 4G-2					-F 330	-E 330
RW scanning range (with PL80A reflector)	Reichweite RW (mit Reflektor PL80A)	Portée RW (avec réflecteur PL80A)	Alcance da luz RW (com refletor PL80A)	Rækkevidde RW (med reflektor PL80A)	1,6 m	1,6 m
Light spot diameter/distance ¹⁾	Lichtfleckdurchmesser/Entfernung ¹⁾	Diamètre de la tache lumineuse/Distance ¹⁾	Diâmetro do ponto de luz ¹⁾	Lysplettdiameter ¹⁾	230 mm / 1500 mm	230 mm / 1500 mm
Supply voltage U _v	Versorgungsspannung U _v	Tension d'alimentation U _v	Tensão de força U _v	Forsyningspænding U _v	DC 10 ... 30V ²⁾	DC 10 ... 30V ²⁾
Switching output	Schaltausgang	Sortie logique	Saída de circuito	Koblingsudgang	PNP	NPN
Output current I _{max}	Ausgangsstrom I _{max}	Courant de sortie I _{maxi}	Corrente de saída I _{máx}	Udgangsstrøm I _{max}	100 mA	100 mA
Signal sequence min.	Signalfolge min.	Fréquence mini	Sequência mínima de sinais	Signalfølge min.	1000/s	1000/s
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação	Responstid	500 µs	500 µs
Enclosure rating (IEC 144)	Schutzart (IEC 144)	Type de protection (IEC 144)	Tipo de proteção (IEC 144)	Tætheddsgrad (IEC 144)	IP 67	IP 67
VDE protection class	VDE Schutzklasse	Classe de protection VDE	Classe de proteção VDE	VDE beskyttelsesklasse	III	III
Circuit protection ³⁾	Schutzschaltungen ³⁾	Circuits de protection ³⁾	Circuitos protetores ³⁾	Beskyttelseskoblinger ³⁾	A, C, D	A, C, D
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação	Driftsomgivelsestemperatur	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
¹⁾ With RW scanning range	¹⁾ Bei Reichweite RW	¹⁾ Pour une portée RW	¹⁾ Com alcance da luz RW	¹⁾ Ved rækkevidde RW		
²⁾ Limits	²⁾ Grenzwerte	²⁾ Valeurs limites	²⁾ Valores limite/ondulação residual máx x 5Vss	²⁾ Grænseværdier resterende bølgethed max. 5Vss		
Ripple max. 5Vss	Restwelligkeit max. 5Vss	Ondulation résiduelle maxi 5Vss		A = U _v -tilslutninger med		
³⁾ A = U _v connections reverse polarity protected	³⁾ A = U _v -Anschlüsse verpolsicher	³⁾ A = Raccordements U _v protégés contre les inversions de polarité	³⁾ A = Conexões U _v protegidas contra inversão de polos	³⁾ A = U _v -tilslutninger med		
C = interference pulse suppression	C = Ausgänge überstrom- und kurzschlußfest	C = Suppression des impulsions parasites	C = Supressão de impulsos parasitas	C = Støjimpulsundertrykkelse		
D = outputs protected against excess		D = Sorties protégées contre les surcharges et les courts-circuits	D = Saída das protegidas contra sobrecarga e curto circuito	D = Udgange overstrøm- og kortslutningsresistent		

WL 4G-2					-F 330	-E 330
Portata RW (con riflettore PL80A)	Reikwijdte RW (met reflector PL80A)	Alcance RW (con reflector PL80A)	有效感距 RW (带反射片 PL80A)	最大検出距離 RW PL80A 使用圧	1,6 m	1,6 m
Diametro punto luminoso ¹⁾	Lichtvlekdiameter/Bereik ¹⁾	Diámetro/distancia de mancha de luz ¹⁾	光点直径 ¹⁾	投光スポット径 / 距離	230 mm / 1500 mm	230 mm / 1500 mm
Tensione di alimentazione U _v	Voedingsspanning U _v	Tensión de alimentación U _v	电源电压	投入電源電圧 U _v	DC 10 ... 30V ²⁾	DC 10 ... 30V ²⁾
Uscita di commutazione	Schakeluitgang	Salida de conexión	开关输出端	出カタイプ	PNP	NPN
Corrente di uscita max. I _{max}	Uitgangsstrom I _{max}	Corriente de salida I _{max}	输出电流 I _{max}	出力電流 I (max)	100 mA	100 mA
Sequenza segnali min.	Signalenreeks min.	Secuencia de señales mini	信号流min	閉閉頻度	1000/s	1000/s
Tempo di risposta	Aanspreektijd	Tiempo de reacción	触发时间	応答時間	500 µs	500 µs
Tipo di protezione (IEC 144)	Beveiligingswijze (IEC 144)	Tipo de protección (IEC 144)	保护种类 (IEC 144)	保護構造 (IEC144)	IP 67	IP 67
Classe di protezione VDE	VDE Beveiligingsklasse	Protección clase VDE	VDE 保护级别	VDE 保護クラス	III	III
Commutazioni di protezione ³⁾	Beveiligingsschakelingen ³⁾	Circuitos de protección ³⁾	保护电路 ³⁾	回路保護 ³⁾	A, C, D	A, C, D
Temperatura ambiente circostante	Bedrijfsomgevingstemperatuur	Temperatura ambiente de servicio	工作环境-温度	使用周囲温度	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C

¹⁾ Con portata RW
²⁾ Valori limite ondulatione residua max. 5Vss
³⁾ A = U_v-collegamenti con protez. contro inversione di poli
C = soppressione impulsi di disturbo
D = uscite a prova di sovraccorrente e corto circuito

¹⁾ Bij reikwijdte RW
²⁾ Grenswaarden Restpulsatie max. 5Vss
³⁾ A = U_v-aansluitingen beveiligd tegen verkeerd polen
C = storingsimpuls onderdrukking
D = uitgangen beveiligd tegen overstroom en kortsluiting

¹⁾ Con alcance RW
²⁾ Valores límite ondulatione residual max. 5Vss
³⁾ A = Conexiones U_v a prueba de inversión de polaridad
C = Represión de impulso de interferencia
D = Salidas de corriente de sobreintensidad y resistentes al cortocircuito

¹⁾ 在有效感距 RW 时
²⁾ 极限值 剩余波纹度 max. 5Vss
³⁾ A = U_v接头防反接
C = 消除干扰脉冲
D = 输出端抗过流-及短路。

²⁾ 限界値、リップル最大 5Vpp
³⁾ A=電源電圧投入時逆接保護付
B=出力回路短絡保護付
C=障害パルス抑制機能付
D=出力過電流保護

DEUTSCH

Reflexions-Lichtschränke mit sichtbarem Rotlicht 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

Die Reflexions-Lichtschränke WL 4G-2 ist ein optoelektronischer Sensor und wird zum optischen, berührungslosen Erfassen von Sachen, Tieren und Personen eingesetzt. Zum Betrieb ist ein Reflektor erforderlich.

Inbetriebnahme

1 D: dunkelschaltend, bei Lichtunterbrechung schaltet Ausgang (Q).

2 Nur bei den Steckversionen:

Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben.

Nur bei den Versionen mit Anschlussleitung:

Für Anschluss in **B** gilt: brn=braun, blu=blau, blk=schwarz. Leitungen anschließen.

FRANÇAIS
Barrière réflex <div>avec lumière de rouge</div> 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

La barrière réflex WL 4G-2 est un capteur optoélectronique qui s'utilise pour la saisie optique de choses, d'animaux et de personnes sans aucun contact. Pour son fonctionnement, il est nécessaire de disposer d'un réflecteur.

Mise en service

1 D: commutation sombre, la sortie (Q) connecte lorsque le trajet lumineux est interrompu.

2 **Seulement pour les versions à connecteur:**

Enficher la boîte à conducteurs sans aucune tension et la visser.

Seulement pour les versions à conducteur de raccordement:

Pour le raccordement dans **3** on a: brn=brun, blu=bleu, blk=noir.

Raccorder les fils.

3 Installer la barrière optoélectronique munie de trous de fixation sur des supports appropriés.

Appliquer la tension de service à la barrière (voir inscription indiquant le modèle).

Installer un réflecteur approprié en face de la barrière et l'aligner de façon grossière. Ce faisant, tenir compte de la portée (voir les caractéristiques techniques à la fin des présentes Instructions de Service ainsi que le diagramme; x=portée, y=lumière suffisante, ys=seuil de commutation).

Ajustement Réception de la lumière:

Déterminer les points d'allumage et d'extinction du témoin de réception en pivotant horizontalement et verticalement la barrière optoélectronique. Choisir une position intermédiaire telle que le rayon de lumière rouge émis tombe au milieu du réflecteur. Lorsque la réception de la lumière est optimale, le témoin de réception est allumé. S'il n'est pas allumé, c'est que la barrière ne reçoit aucune ou trop peu de lumière: nettoyer ou ajuster à nouveau la barrière et le réflecteur.

4 Contrôle Saisie de l'objet:

Placer l'objet sur la trajectoire du rayon; le témoin de réception doit s'éteindre. Lorsqu'on enlève l'objet, le témoin doit à nouveau s'allumer.

Maintanance

Les barrières lumineuses 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.

DANSK
Refleksions-fotoceller <div>med synligt rødt lys</div> Driftsvejledning

Sikkerhedsforskrifter

- Driftsvejledningen skal gennemlæses før idrifttagning.
- Tilslutning, montage og indstilling må kun foretages af fagligt personale.
- Apparatet skal beskyttes mod fugtighed og snavs ved idrifttagningen.
- Ingen sikkerhedskomponent iht. EU-maskindirektiv.

Beregnet anvendelse

Refleksions-fotocellen WL 4G-2 er en opto-elektronisk føler, som benyttes til optisk, berøringsløs registrering af ting, dyr og personer. Driften kræver en reflektor.

Idrifttagning

1 D: bliver mørk, ved lysafbrydelse kobler udgang (Q).**2** **Kun ved stikversionerne:**

Ledningsdåse monteres spændingsfri og skrues fast. **Kun ved versionerne med tilslutningsledning:** For tilslutning i **3** gælder: brn=brun, blu=blå, blk=sort. Ledninger tilsluttes.

3 Fotocelle med fastgørelsesshuller monteres på egnede holdere.

Fotocelle forbindes med driftsspænding (se typebetegnelse).

Egnet reflektor monteres over for fotocellen og indstilles groft. Vær i denne forbindelse opmærksom på rækkevidden (se Tekniske data i slutningen af denne driftsvejledning og se diagram; x=rækkevidde, y=funktionsreserve, ys=koblingstærskel). Justering lysmodtagelse:

Modtagerlampens start-stopppunkter fastlægges ved at svinge fotocellen vandret og lodret. Midterpositionen vælges, således at den røde sendelysstråle fremkommer i midten af reflektoren. Når lysmodtagelsen er optimal, lyser modtagerlampen konstant. Lyser den ikke, modtages der ikke noget lys eller for lidt lys: Fotocelle og reflektor indstilles på ny eller rengøres.

4 Kontrol objektregistrering: Objekt bringes i strålegangen; modtagerlampen skal slukke. Når objektet er fjernet, skal den lyse igen.

Vedligeholdelse

SICK-fotoceller kræver ingen vedligeholdelse. Vi anbefaler, at

- de optiske grænseflader rengøres
- forskruninger og stikforbindelser kontrolleres med regelmæssige mellemrum.

Comissionamento

1 D: Ativado quando escuro, a saída (Q) é ativada quando a luz está interrompida.

2 **Vale somente para as versões com conetores:** Enfiar a caixa de cabos sem torções e aparafusá-la. **Só para os tipos com cabo de força:** Para a ligação elétrica em **3** é: brn=marron, blu=azul, blk=preto. Fazer a cablagem elétrica dos cabos.

3 Montar a barreira de luz mediante os furos de um suporte de fixação apropriado.

Ligar a barreira de luz à tensão operacional (ver identificação de tipo).

Montar um refletor apropriado oposto à barreira de luz e ajustá-lo mais ou menos. Atender ao alcance da luz (ver dados técnicos no final destas instruções de operação e ver diagrama; x=alcance da luz, y=reserva de funcionamento, ys=limiar de reação).

Ajuste da recepção de luz:

Averiguar os limiares de ativação/desativação do sinal de recepção girando a barreira de luz em sentido horizontal e vertical. Selecionar a posição central de modo que o raio vermelho emitido incida no centro do refletor. Se a recepção da luz for ideal o sinal de recepção acende. Se não acender, ou não recebe luz ou a luz é insuficiente: ajustar a barreira de luz e o refletor de novo, ou limpá-los.

4 Controle de captação do objeto:

Introduzir o objeto no raio da luz; o sinal de recepção deve apagar. Retirando o objeto deve reacender.

Manutenção

As barreiras 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.

NEDERLANDS
Reflectie-fotocel <div>met zichtbaar roodlicht</div> Gebruiksaanwijzing

Veiligheidsvoorschriften

- Lees voor de ingebruikneming de gebruiksaanwijzing.
- Aansluiting, montage en instelling alleen door vakbekwaam personeel laten uitvoeren.
- Apparaat voor ingebruikneming tegen vocht en verontreiniging beschermen.
- Geen veiligheidscomponent conform EU-machinerichtlijn.

Gebruik volgens bestemming

De reflexastkop WL 4G-2 is een optisch-elektronische sensor en wordt gebruikt voor het optisch, contactloos registreren van goederen, dieren en personen. Een reflector is noodzakelijk.

Ingebruikneming

1 D: donkerschakelend, bij lichtonderbreking schakelt uitgang (Q).

2 **Alleen bij de connectorversies:**

Connector spanningsloos monteren en vastschroeven.

Alleen bij de versies met aansluitkabel:

Voor de aansluiting in **3** geldt: brn=bruin, blu=blauw, blk=zwart.

Kabels aansluiten.

3 Fotocel met bevestigingsgaten aan een geschikte houder monteren.

Fotocel onder bedrijfsspanning zetten (zie typeplaatje). Monteer een geschikte reflector tegenover de fotocel en richt de reflector en de fotocel grof op elkaar uit. Houdt daarbij rekening met de reikwijdte (zie technische gegevens aan het einde van de gebruiksaanwijzing alsmede diagram; x=reikwijdte, y=functiereserve, ys=schakeldrempel).

Uitrichten lichtontvangst:

Bepaal de in-uitschakelpunten van de ontvangstaanduiding door de fotocel horizontaal en verticaal te verdraaien. Kies de tussenpositie zo, dat het zenderroodlicht de reflector in het midden raakt. Bij optimale lichtontvangst licht de ontvangstaanduiding op. Licht deze niet op, dan wordt geen of te weinig licht ontvangen. Fotocel en reflector opnieuw uitrichten resp. schoonmaken.

4 Controle objectregistratie:

Object in de lichtstraal zetten; de ontvangstaanduiding moet doven. Na het verwijderen van het object moet de aanduiding opnieuw oplichten.

Onderhoud

SICK-fotocellen zijn onderhoudsvrij. Wij bevelen aan, regelmatig

- de optische grensvlakken schoon te maken,
- schroef
- en langsvverbindingen te controleren.

3 Montar a barrera luminosa en soporte adecuado con taladros de fijación.

Poner la barrera luminosa en tensión de servicio (ver impresión tipográfica).

Montar el reflector adecuado frente a la barrera fotoeléctrica y ajustarlo superficialmente. Al hacerlo, téngase en cuenta el alcance (ver características técnicas al final del presente Manual de Servicio y el diagrama; x=alcance, y=reserva de funcionamiento, ys=umbral de conexión).

Ajuste de recepción de luz:

Determinar el punto de CON.-DES. de la indicación de recepción mediante giro

horizontal y vertical de la barrera fotoeléctrica. Elegir la posición central de forma que el haz luminoso rojo emitido caiga en el centro del reflector. Con recepción óptima de luz se enciende la indicación de recepción. Si no se enciende es señal de que no se recibe o se recibe poca luz: Ajustar de nuevo la barrera luminosa y el reflector o limpiarlos.

4 Control de detección del objeto:

Colocar el objeto en la trayectoria de los rayos; debe extinguirse la indicación de recepción. Al quitar el objeto debe encenderse de nuevo.

Mantenimiento

Las barreras fotoeléctricas SICK están libres de mantenimiento. Recomendamos a intervalos regulares

- limpiar las superficies ópticas limítrofes,
- controlar los prensaestopas y las conexiones de enchufe.

日本語
リフレクタ形光電スイッチ <div>ボールフィルタ付</div> 取扱説明書

安全にご使用していただくために

▶この扱い説明書をよく読んでからご使用下さい。

▶接続、取付、組立、および設置に関しては、特に訓練を受けた専門の技術者の方のみが行って下さい

▶定格電圧範囲を超えて使用しないで下さい。

▶誤配線をしたり、負荷を短絡させたりしないで下さい。

▶次の様な場所への設置は誤動作等の原因になる場合がありますのでご注意下さい。

－ほこり・水蒸気等の多い場所

－腐蝕性ガスの発生する場所

－水・油・薬品等が直接飛散する場所

－振動・衝撃の激しい場所

▶防塵防水についてのデータは操作時のものです

▶市販のスイッチングレギュレータをセンサの電源としてご使用の際は、フレームグランド端子を必ず接地して下さい。

▶センサの配線を高圧線や動力線と同一配管しないで下さい。

▶電源投入時(約 70ms)の過渡状態でのご使用は、避けて下さい。

▶安全規格には準拠しておりません。作業者の手、その他身体の一部の安全に係る用途には、ご使用にならないで下さい。

ご使用に際して

リフレクタ形光電スイッチWL4-2は光電センサであり、非接触にて光学的に、対象物や動物および人体を検出します。動作にはリフレクタ(別売)が必要です。

汉语
镜面反射型光电器 <div>可见红光光标记</div> 操作规程

使用前阅读操作规程。只允许专业人员进行接线,安装及调整。使用时应防潮湿防污染。▶按照 EU-机器规程无保护元件。

参量使用

WL 4G-2 镜面反射型光电器是一种光斑传感器,该传感器可对物体,动物和人进行无接触的,光学的检测.该装置的工作状态需要一反射片(附带)

投入使用

1 只有 WL 4G-2E 和 -F:

L:亮时接通.即受光时输出端(Q)接通.

D:只有 WL 4G-2P 和 -N:

D:暗时接通.即光中断时输出端(Q)接通.

2 只适用于该类型的插头:

(无电)插上电缆插座,拧紧.

只适用于带接头管线的型号.适于 **3** 中的接头:brn=棕色,blu=蓝色,blk=黑色.连接线路.

3 将带有紧固孔的光电器安装在适当的支架上.将光电器接上工作电压(见打印标签).

安置与光电器相适的反射片并作粗调.注意有效感距(参见本说明书后附的技术数据及图解;x=有效感距,y=功能储备,ys=开关阈值).

受光校准:通过光电器水平和垂直方向的摆动确定感光显示的开-关点.将红色射线对准反射片中心,以此确定中间位置.理想的受光将使受光显示明亮,受光显示不亮,意味着无或过少受光.应重新校准光电器和反射片并清洁.

4 D物调整:将物体置于光通道中;受光显示应消失.去除待测物体后应恢复显示.

维护

SICK-光电器全部免维护.我们建议,

-定期地清洁光学反光面,

-检查螺丝拧紧和插头.