

ENGLISH

Photoelectric proximity switch
with visible red light
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 GRTE18S is an photoelectric retro-reflective sensor for the optical, non-contact detection of objects, animals and persons. The sender and receiver are integrated into a single housing unit. The light beam output by the sender is reflected by the object to be detected. The receiver evaluates the reflected light.

Starting operation

- Check the application conditions such as size and reflectance capacity of the object as well as background influences and compare with the sensitivity characteristic curve of the GRTE18S type.
- The green LED lights up after connecting the operating voltage. Direct sensor onto the object to be probed. In the horizontal / vertical direction, determine the on / off switching point (alternating display – LED yellow) via potentiometer and select central position. Remove object and set sensitivity to "max." Background is not detected: setting is completed. Background is detected: reduce sensitivity until switching output changes. Position object. If object is not detected, turn sensitivity control in the direction of "max." until the switching output changes. Remove object. Switching output changes: setting is completed. Switching output does not change: background influence too strong. Check setting and application.

Maintenance

SICK light barriers 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.

Installation instructions

- The included mounting nuts can be used to secure the different housing versions due to the M18 thread type. Take the maximum tightening torque from the corresponding drawing.

SICK

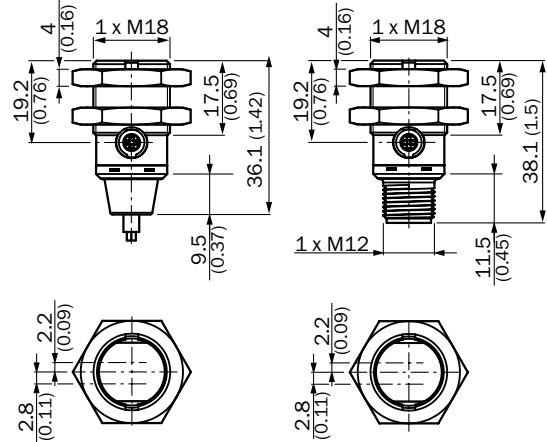
8015228.16B5 1219 COMAT

GRTE18S

Australia Phone +61 (3) 9457 0600 1800 33 48 02	Netherlands Phone +31 (0) 30 229 25 44
Austria tollfree +43 (0) 2236 62288-0	New Zealand Phone +64 9 415 0459 0800 222 278 – 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
Chile Phone +56 (2) 2274 7430	Singapore Phone +65 6744 3732
China Phone +86 20 2882 3600	Slovakia Phone +421 482 901 201
Denmark Phone +45 45 82 64 00	Slovenia Phone +386 591 78849
Finland Phone +358-9-25 15 800	South Africa Phone +27 10 060 0550
France Phone +33 1 64 62 35 00	South Korea Phone +82 2 786 6321/4
Germany Phone +49 (0) 2 11 53 010	Spain Phone +34 93 480 31 00
Greece Phone +30 210 6825100	Sweden Phone +46 10 110 10 00
Hong Kong Phone +852 2153 6300	Switzerland Phone +41 41 619 29 39
Hungary Phone +36 1 371 2680	Taiwan Phone +886-2-2375-6288
India Phone +91-22-6119 8900	Thailand Phone +66 2 645 0009
Israel Phone +972 97110 11	Turkey Phone +90 (216) 528 50 00
Italy Phone +39 02 27 43 41	United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 88 65 878
Japan Phone +81 3 5309 2112	United Kingdom Phone +44 (0)17278 31121
Malaysia Phone +603-8080 7425	USA Phone +1 800.325.7425
Mexico Phone +52 (472) 748 9451	Vietnam Phone +65 6744 3732

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

Metal, straight / Metall, axial
GRx18S-xxxx1
GRx18S-xxxx2



				GRTE18S-xxx1x	GRTE18S-xxx4x
Sensing range TW max.	Testweite TW max.	Distance de détection TW max.	Alcance de detecção TW max.	3 ... 115 mm ¹⁾	5 ... 550 mm ¹⁾
Light spot diameter / distance	Lichtfleckdurchmesser / Entfernung	Diamètre de la tache lumineuse / Distance	Diâmetro do ponto de luz / distância	8 mm / 100 mm	9 mm / 400 mm
Supply voltage U _B	Versorgungsspannung U _B	Tension d'alimentation U _B	Tensão de força U _B	DC 10 ... 30 V ²⁾	DC 10 ... 30 V ²⁾
Output current I _{max}	Ausgangsstrom I _{max}	Courant de sortie I _{max}	Corrente de saída I _{max}	100 mA ³⁾	100 mA ³⁾
Switching frequency	Schaltfolge max.	Fréquence max.	Sequência max. de sinais	500 / s ⁴⁾	500 / s ⁴⁾
Response time	Ansprechzeit	Temps de réponse	Tempo de reação	< 1 ms ⁵⁾	< 1 ms ⁵⁾
Enclosure rating	Schutzart	Type de protection	Tipo de proteção	IP 67	IP 67
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção	⚡	⚡
Circuit protection	Schutzschaltungen	Circuits de protection	Circuitos protetores	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
Ambient operating temperature	Betriebsumgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente de operação	-25 ... +55 °C ⁷⁾	-25 ... +55 °C ⁷⁾

- Object 90 % reflection according to DIN 5033
- Limit values: Operation in short-circuit protected network max. 8 A ripple max. 5 V_{SS}
- When U_B > 24 V and ambient temperature > 49°C, I A max. = 50 mA.
- With light / dark ratio 1:1
- Signal transit time with resistive load
- A = U_B connections reverse-polarity protected
B = inputs and output reverse-polarity protected
D = outputs overcurrent and short-circuit protected
- When U_B ≤ 24V and I A < 50mA

- Objekt 90 % Remission nach DIN 5033
- Grenzwerte: Betrieb im kurzschlussgeschützten Netz max. 8 A; Restwelligkeit max. 5 V_{SS}
- Bei U_B > 24 V und ambienttemperatur > 49°C, I A max. = 50 mA.
- Mit Hell- / Dunkelverhältnis 1:1
- Signallaufzeit bei ohmscher Last
- A = U_B-Anschlüsse verpolsicher
B = Ein- und Ausgänge verpolsicher
D = Ausgänge überstrom- und kurzschlussfest
- Bei U_B ≤ 24V und I A < 50mA

- Objet Luminance de 90 % selon DIN 5033
- Valeurs limites Service dans un réseau protégé contre les courts-circuits 8 A au max. Ondulation résiduelle max. 5 V_{SS}
- En cas de U_B > 24 V et de température ambiante > 49°C, I A max. = 50 mA.
- Pour un rapport clair / sombre 1:1
- Durée du signal en charge ohmique
- A = Raccordements U_B protégés contre
B = entree et sortie sécurisées en mat. de polarisation
D = sortie résistant au courant de surcharge et aux courts-circuits
- Si U_B ≤ 24V et si I A < 50mA

- Objeto: 90 % de remissão segundo DIN 5033
- Valores limite Operação em rede protegida contra curto-circuitos max. 8 A Ondulação residual max. 5 V_{SS}
- Com U_B > 24 V e temperatura ambiente de > 49°C, I A max. = 50 mA.
- Com uma relação luminoso / escuro de 1:1
- Tempo de transição do sinal com carga ôhmica
- A = Conexões U_B protegidas contra inversão de polos
B = Entradas e saídas protegidas con tra polaridade inversa
D = Saídas protegidas contra sobrecorrente e curto-circuito.
- Com U_B ≤ 24V e I A < 50mA

				GRTE18S-xxx1x	GRTE18S-xxx4x
Distanza di ricezione TW massima	Ancho de exploración TW max.	最大測量距離 TW	検出範囲 TW、最大	3 ... 115 mm ¹⁾	5 ... 550 mm ¹⁾
Diámetro punto luminoso / distancia	Diámetro / distancia de mancha de luz	光点直径 / 距離	スポット径 / 距離	8 mm / 100 mm	9 mm / 400 mm
Tensione di alimentazione U _B	Tensión de alimentación U _B	電源電圧 U _B	供給電圧 U _B	DC 10 ... 30 V ²⁾	DC 10 ... 30 V ²⁾
Corrente di uscita I _{max}	Corriente de salida I _{max}	输出电流 I _{max}	最大出力電流 I _{max}	100 mA ³⁾	100 mA ³⁾
Sequenza segnali max.	Secuencia de señales max.	信号流 max.	切替順序 max.	500 / s ⁴⁾	500 / s ⁴⁾
Tempo di risposta	Tiempo de reacción	触发时间	応答時間	< 1 ms ⁵⁾	< 1 ms ⁵⁾
Tipo di protezione	Tipo de protección	保护种类	保護等級	IP 67	IP 67
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	A, B, D ⁶⁾	A, B, D ⁶⁾
Temperatura ambiente circostante	Temperatura ambiente de servicio	工作环境-温度	使用周囲温度	-25 ... +55 °C ⁷⁾	-25 ... +55 °C ⁷⁾

- Objecto 90 %, remissione sec. DIN 5033
- Valori limite Funzionamento in rete con protezione dai cortocircuiti max. 8 A ondulazione residua max. 5 V_{SS}
- Con U_B > 24 V e temperatura ambiente > 49°C, I A max. = 50 mA.
- Con relatio chiaro / scuro 1:1
- Tempo di continuare de segnale a resistenza ohmica
- A = U_B-collegamenti con protez. contro inversione di poli
B = entrate e uscite protette da polarità inversa
D = uscite protette da sovracorrente e da cortocircuito
- Con U_B ≤ 24V e I A < 50mA

- Objeto 90 % de remission en base a DIN 5033
- Valores limite Funcionamiento en la red protegida contra cortocircuito, max. 8 A ondulación residual max. 5 V_{SS}
- Con U_B > 24 V y una temperatura ambiente de > 49°C, I A max. = 50 mA.
- Con una relación claro / oscuro de 1:1
- Duración de la señal con carga ohmica
- A = Conexiones U_B a prueba de inversión de polaridad
B = Entradas y salidas protegidas contra polarización incorrecta
D = Salidas a prueba de sobrecorriente y cortocircuitos
- Con U_B ≤ 24V e I A < 50mA

- 90 % 漫反射比物体按照 DIN 5033
- 操作电流、在防短路网络里、最大8 极限值剩余波紋度 max. 5 V_{SS}
- 当 U_B > 24 V 且环境温度 > 49°C, I A max. = 50 mA.
- 亮 / 暗比 1:1
- 电阻性负载时，传感器检测到变化时输出信号的转换时间
- A = U_B-接头防反接
B = 具有反极性保护的输入端和输出端
D = 抗过载电流和抗短路输出端。
- 当 U_B ≤ 24V e I A < 50mA 时

- 対象物 90 % の反射率 DIN 5033 に準拠
- 操作電流：短絡防止回路での動作最大 8 A、残留リップル最大 5 V_{SS}
- 電源電圧投入値 U_B > 24 V、周囲温度 > 49°C の場合、I A max. = 50 mA.
- 明暗比率 1:1 の場合
- 抵抗負荷における信号遷移時間
- A = U_B接続 逆接保護
B = 出力力 逆接保護
D = 出力の過電流保護および短絡保護
- 電源電圧投入値 U_B ≤ 24V e I A < 50mA

FRANÇAIS
<p>Détecteurs reflex avec faisceau lumineux rouge visible</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 détecteur GRTE18S est un déflecteur opto-électronique à réflexion qui sert à la détection optique des objets, des animaux ou des personnes sans contact direct. Emetteur et récepteur sont intégrés dans un boîtier unique. Le faisceau lumineux émis par l'émetteur est alors renvoyé par l'objet à détecter. Le récepteur analyse le faisceau lumineux renvoyé.

Mise en service

- Contrôler les conditions d'utilisation telles que les dimensions et les propriétés de réflexion des objets ou encore l'influence des conditions environnantes et comparer avec la courbe de sensibilité du type de GRTE18S correspondant.
- Une fois l'appareil mis sous tension, le témoin vert s'allume. Orienter l'appareil vers l'objet. Calculer le point de commutation / de coupure dans le sens horizontal / vertical (le témoin passe au jaune) par le potentiomètre et sélectionner la position médiane. Enlever l'objet et régler la sensibilité sur « max. ». Si l'arrière plan n'est pas détecté, quitter le réglage. Si l'arrière plan est détecté, réduire la sensibilité jusqu'au passage en sortie de commutation. Mettre l'objet en position. Si l'objet n'est pas détecté, faire tourner la molette de réglage de la sensibilité dans le sens « max. » jusqu'au passage en sortie de commutation. Enlever l'objet. Si l'appareil passe en sortie de commutation, quitter le réglage. Si l'appareil ne passe pas en sortie de commutation, l'influence environnante est trop forte. Contrôler l'application et le réglage.

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.

Consignes de montage

- Il est possible de fixer les différentes versions de boîtier avec les écrous de montage livrés avec l'appareil en raison de la forme de construction du filetage M18. Consulter le schéma correspondant pour connaître le couple de serrage maximum.

PORTUGUÊS
<p>Sensor de luz de reflexão com luz vermelha visível</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 GRTE18S é um sensor de luz optoeletrônico utilizado para a detecção óptica, sem contato, de objetos, animais e pessoas. O emissor e o receptor são alojados numa carcaça. O raio de luz causado pelo emissor é refletido pelo objeto a ser detectado. O receptor avalia a luz refletida.

Colocação em funcionamento

- Verificar as condições de operação, como dimensão, refletividade e influências do plano de fundo do objeto, e compará-las com a curva característica de sensibilidade do respectivo tipo GRTE18S.
- Após a conexão da tensão de serviço, o LED verde acende. Alinhar o sensor sobre o objeto. Determinar o ponto de ligação / desligamento (indicador intermitente – LED amarelo) através do potenciômetro na horizontal / vertical e selecionar a posição central. Afastar o objeto e regular a sensibilidade para "max.". O fundo não é detectado: configuração concluída. O fundo é detectado: reduzir a sensibilidade até que a saída de comutação mude. Posicionar o objeto. Se o objeto não for detectado, girar a sensibilidade (botão giratório) na direção "máx." até que a saída de comutação mude. Afastar o objeto. A saída de comutação muda: configuração concluída. A saída de comutação não muda: influência forte demais do plano de fundo. Verificar a aplicação e a configuração.

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 roscadas e dos conectores.

Não são permitidas modificações no aparelho.

Instruções de montagem

- As diferentes variantes de carcaça podem ser fixadas com as porcas de montagem fornecidas devido à forma da rosca M18. O torque de aperto máximo pode ser consultado no respectivo desenho.

ITALIANO
<p>Fotocellula a riflessione con luce rossa visibile</p> <p>Istruzioni 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.

Impiego conforme agli usi previsti

GRTE18S è una fotocellula a riflessione optoelettronica utilizzata per il rilevamento ottico senza contatto di oggetti, animali e persone. Emettitore e ricevitore sono posizionati nel medesimo alloggiamento. Il raggio di luce emesso dall'emettitore viene riflesso per il rilevamento dell'oggetto. Il ricevitore analizza poi la luce riflessa.

Messa in funzione

- Verifica delle condizioni di impiego come dimensioni e il fattore di riflessione dell'oggetto nonché degli influssi dello sfondo e paragone con la caratteristica di sensibilitá spettrale del relativo tipo GRTE18S.
- Una volta attivata la tensione di esercizio, il LED verde si illumina. Orientare la fotocellula in direzione dell'oggetto. Rilevare in direzione orizzontale / verticale il punto di disattivazione / attivazione (indicatore a LED intermittente giallo) via potenziometro e selezionare la posizione intermedia. Eliminare l'oggetto e impostare la sensibilità su «max.». Lo sfondo non viene riconosciuto: impostazione conclusa. Lo sfondo viene riconosciuto: ridurre la sensibilità fino a far commutare l'uscita di comando. Posizionare l'oggetto. Se l'oggetto non viene riconosciuto, impostare la sensibilità (ruotando la manopola) su «max.», fino a far commutare l'uscita di comando. Allontanare l'oggetto. L'uscita di comando commuta: impostazione conclusa. L'uscita di comando non commuta: influso dello sfondo eccessivo. Verificare l'applicazione e l'impostazione.

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.

Indicazioni per il montaggio

- Grazie alla filettatura M18, è possibile fissare le differenti versioni di alloggiamento mediante i dadi di montaggio in dotazione. La coppia massima corrispondente da rispettare è indicata sulla relativa illstrazione.

ESPAÑOL
<p>Sensor de luz de reflexión con luz roja visible</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 exclusivamen- te por técnicos especialistas.
- Proteja el equipo contra la humedad y la sociedad durante la puesta en funcionamiento.

Uso conforme a lo previsto

El sensor de luz de reflexión optoelectrónico GRTE18S es empleado para la detección óptica y sin contacto de objetos, animales y personas. El emisor y el receptor van alojados en la misma carcasa. El haz de luz emitido por el sensor es reflejado por el objeto a detectar. El receptor evalúa la luz reflectada.

Puesta en funcionamiento

- Compruebe las condiciones de uso, el tamaño y la capacidad de reflexión del objeto, así como las influencias de fondo, y compare estos parámetros con la característica de sensibilidad del modelo GRTE18S correspondiente.
- Al conectar la tensión de servicio el LED se ilumina verde Montaje del reflector enfrente de barrera fotoeléctrica. Oriente el sensor hacia el objeto. Calcule el punto de conexión y desconexión (indicación de conmutación – LED amarillo) con potenciómetro del indicador de recepción en sentido horizontal / vertical y seleccione la posición central. Retire el objeto y ajuste la sensibilidad al «max.». El fondo no se detecta: Ajuste finalizado El fondo se detecta: Reduzca la sensibilidad hasta que cambie la salida de conmutación. Posicione el objeto. Si no se detecta el objeto, girar la sensibilidad (botón rotativo) al «max.» hasta que cambie la salida de conmutación. Retire el objeto. La salida de conmutación cambia: Ajuste finalizado. La salida de conmutación no cambia: Influencias de fondo demasiado intensa. Compruebe la aplicación y el ajuste.

Mantenimiento

Las barreras fotoeléctricas SICK no precisan mantenimiento. En intervalos regulares, recomendamos: - Limpiar las superficies ópticas externas - Comprobar las uniones roscadas y las conexiones.

No se permite realizar modificaciones en los aparatos.

Indicaciones de montaje

- Las diferentes variantes de carcasas pueden fijarse por su forma constructiva de rosca M18 con las tuercas de montaje suministradas. Para el par de apriete máx., consulte el plano correspondiente.

中文
<p>反射式光电扫描仪</p> <p>带可见红光</p> <p>操作教程</p>

安全须知

- 本设备非欧盟机械指令中定义的安全部件。
- 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。
- 调试时应防止设备受潮或脏污。

正确使用须知

GRTE18S 是一种光电反射式光电扫描仪，用于物品、动物和人员的非接触式光学检测。发射器和接收器安装在壳体内。

发射器发出的光束经由检测物反射回来。接收器则对反射光进行分析。

调试

- 应用条件，比如：物体尺寸和反射能力以及背景因素，并与相应的 GRTE18S 型号的灵敏度特性曲线进行对比。
- 接通工作电压之后，绿色 LED 亮起。将扫描仪对准物体。在水平/垂直方向上通过电位计连接连接点/断开点（切换指示灯 – 黄色 LED ）并选定中间位置。移开对象物体，并将灵敏度设为“max.”（最大）。未识别到背景：结束设置。识别到背景：降低灵敏度，直至输出发生变化为止。定位对象物体。如果未识别到物体，则将灵敏度（旋钮）向“最大”方向旋转，直至输出发生变化为止。移开物体。输出发生变化：设置结束。输出未发生变化：背景因素过强。检查操作和设置。检查使用环境和设置

保养

SICK 光电开关无需保养。我们建议，定期：
- 清洁镜头检测面
- 检查螺丝接头和插头连接。

不得对设备进行任何改装。

安装提示

- 不同的壳体型号可以依据 M18 螺纹结构，使用附带的安装螺母固定。最大拧紧扭矩请参阅相应图纸。

日本語
<p>反射形光電スイッチ</p> <p>可視赤色投光光源</p> <p>取扱説明書</p>

安全上の注意事項

- 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。
- 使用を開始する前に取扱説明書をお読みください。
- 仅允許由专业人员进行接线、安装和设置。
- 调试时应防止设备受潮或脏污。

使用目的

GRTE18S とは反射形光電スイッチで、物体、動物または人物などを光学技術により非接触で検知するための装置です。投光器と受光器は一つのハウジングに格納されています。

投光器から射出された光線は検出物体によって反射されます。受光器は反射された光線を評価します。

使用開始

- 対象物のサイズや反射率ならびに背景の及ぼす影響などの動作条件を点検し、GRTE18S タイプの感度曲線と比較します。
- 動作電圧の接続後に緑色の LED が点灯します。対象物にセンサを合わせます。水平/垂直方向で信号強度表示のオン/オフのスイッチング ポイント（黄色い LED 変化表示灯）でポテンシオメータを検出し、中央の位置を選択します。対象物を除去し、感度を「max.」に設定します。背景が検知されません。設定は終了します。背景が検知されます。スイッチング出力が変化するまで感度を下げます。対象物を位置付けします。対象物が検知されない場合、スイッチング出力が変化するまで感度（ロータリースイッチ）を「max.」方向に回します。対象物を取り除きます。スイッチング出力が変化：設定は終了します。スイッチング出力が変化しない：背景の影響が大きすぎます。アプリケーションと設定を点検します。

メンテナンス

SICK の光電スイッチはメンテナンス不要です。推奨する定期的な保全作業
- レンズ境界面の清掃
- ネジ締結と差込み締結の点検

デバイスに変更を加えることは一切禁止されています。

取り付け上の注意

- 様々なハウジングバリエーションは M18 おじ込み式デザインであるため、同封されている取付けナットで固定することができます。最大締付けトルクは対応する図面を参照してください。