



Frame light grid
for standard applications
Operating Instructions

Safety instructions

- Read the operating instructions before commissioning.
- Connection, assembly and settings to be carried out only by competent technicians.
- When commissioning, protect the device from moisture and contamination.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.

Correct use

The frame light grid is a sensor which operates using an integrated sender and receiver unit. It is used for the contact-free detection of objects.

Information on switching behavior

- 1** NO mode: Output (Q) – output active if light beam interrupted
- NC mode:** Output (Q̄) – output active when light path is free (see **1**)

Mounting and connection

2 Use the fixing holes to mount the sensor to a suitable bracket. Fit the cable socket when the system is not live and then secure it. For connection in **C**: brn = brown, blu = blue, blk = black, wht = white (see **C**). Connect the cables (see **2**). Set the sensor to the operating voltage (see type label); the frame light grid is ready to operate after a brief initialization period.

To test the device function: put an object in the light path and then remove it again. Depending on the mode, the yellow LED lights up when the light path is free or interrupted (see **4**).

Commissioning

3 Setting the rotary switches (see **3**):
Note: The rotary switches must be first unlocked in order to carry out the settings. Please note: it takes 10 seconds for the device to save the rotary switch setting (see **5**).

S = sensitivity
Right stop = max. sensitivity, the smallest of objects will be detected.
Left stop = min. sensitivity, large objects will be detected, but small ones will not be detected.

T = timer (0 ... 5 s)
Left stop = no delay
Right stop = max. delay

Operating modes
Dyn. = dynamic;
Only moving objects will be detected as they pass through the detection range. When entering the detection range, the object is recognized and directly output on the switching output.
Example: reject control of small parts. (NO/NC see **1**)
Stat. = static;
Objects which are permanently located in the detection range will be detected. A switching signal appears on the output in their absence.
Example: cable break control. (NO/NC see **1**)

4 Locking/unlocking the rotary switches (see **4**):
The sensor must first be unlocked if settings are to be carried out on the rotary switches. The red LED flashes if the pushbutton lock is enabled (see **4**).

Unlocking:
1. Set the rotary switch to the Stat. "NO" (right stop) position.
2. Turn to the Dyn. "NO" (left stop) position within < 4 seconds.
This unlocks the rotary switches and the required setting can be made on the frame light grid.

Note:
If the rotary switch is already set to the Stat. "NO" position, the position must be changed briefly. Then the standard unlocking process can be carried out.
Locking:
The rotary switch locks automatically approx. 15 minutes after the last setting. In a locked state, the red LED flashes if the rotary switch position changes. No settings can be carried out.

Maintenance

SICK sensors are maintenance-free. We recommend that you check the screw fixings and plug connections and clean the sensor at regular intervals.



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

Das Frame Light Grid ist ein Sensor, der mit einer integrierten Sendeeinheit und Empfangseinheit arbeitet. Es wird zum berührungslosen Erfassen von Objekten eingesetzt.

Information zum Schaltverhalten

- 1** Modus NO: Ausgang (Q) – Ausgang aktiv wenn Lichtweg unterbrochen
- Modus NC: Ausgang (Q̄) – Ausgang aktiv wenn Lichtweg frei (siehe **1**)

Montage und Anschluss

2 Sensor mit Befestigungsbohrungen an geeignete Halter montieren. Leitungsdose spannungsfrei aufstecken und festschrauben. Für Anschluss in **C** gilt: brn = braun, blu = blau, blk = schwarz, wht = weiß (siehe **C**). Leitungen anschließen (siehe **2**). Sensor an Betriebsspannung legen (s. Typenaufdruck); Das FLG ist nach kurzer Initialisierungszeit betriebsbereit.



8014903.1EDU 0723

FLG
Frame Light Grid

Australien Phone +61 3 9457 0600	Österreich Phone +43 (0)22 36 62 28 8 0
Belgien/Luxemburg Phone +32 (0)2 466 55 66	Norge Phone +47 67 81 50 00
Brasilien Phone +55 11 3215-4900	Polen Phone +48 22 837 40 50
Canada Phone +1(952) 941-6780	Rumänien Phone +40 356 171 120
Ceska Republika Phone +420 2 57 91 18 50	Russland Phone +7-495-775-05-30
China Phone +852-2763 6966	Schweiz Phone +41 41 619 29 39
Dänemark Phone +45 45 82 64 00	Singapur Phone +65 6744 3732
Deutschland Phone +49 211 5301-301	Slowenien Phone +386 (0)1-47 69 990
Espana Phone +34 93 480 31 00	South Africa Phone +27 11 472 3733
France Phone +33 1 64 62 35 00	South Korea Phone +82 2 786 6321/4
Great Britain Phone +44 (0)1727 831121	Suomi Phone +358-9-25 15 800
India Phone +91-22-4033 8333	Taiwan Phone +886-2-2375-6288
Israel Phone +972-4-6801000	Türkei Phone +90 (216) 528 50 00
Italia Phone +39 02 27 43 41	United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 8865 878
Japan Phone +81 (0)3 3358 1341	USA/Mexico Phone +1(952) 941-6780
Magyarország Phone +36 1 371 2680	
Niederlande Phone +31 (0)30 229 25 44	

SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, DE-79183 Waldkirch

Please find detailed addresses and additional representatives and agencies in all major industrial nations 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 よりご覧ください - 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。



Zur Funktionsprüfung: Ein Objekt in den Lichtweg bringen und entfernen. Dabei leuchtet je nach Modus die gelbe LED auf, wenn der Lichtweg frei bzw. unterbrochen ist (siehe **4**).

Inbetriebnahme

3 Einstellung der Drehschalter (siehe **3**):
Hinweis:
Die Drehschalter müssen erst entriegelt werden um entsprechenden Einstellungen vorzunehmen.
Bitte beachten Sie: Erst nach ca. 10 sec. speichert das Gerät die Einstellung der Drehregler ab (siehe **5**).

S = Empfindlichkeit
Rechtsanschlag = max. Empfindlichkeit, kleinste Objekte können erfasst werden.
Linksanschlag = min. Empfindlichkeit, große Objekte werden erfasst, kleine nicht.

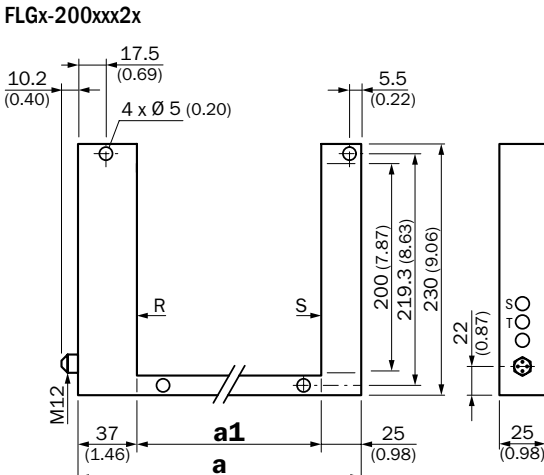
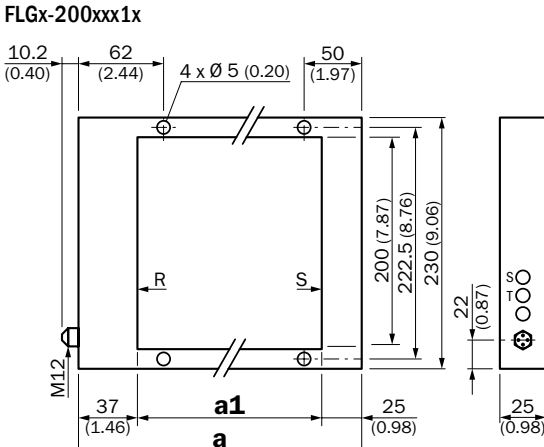
T = Timer (0 ... 5 s)
Linksanschlag = keine Verzögerung
Rechtsanschlag = max. Verzögerung

Betriebsarten
Dyn. = Dynamisch:
Nur bewegte Objekte werden erfasst, wenn sie den Detektionsbereich passieren. Ein Objekt wird bei Eintritt in den Detektionsbereich erkannt und direkt am Schaltausgang ausgegeben.
Beispiel: Auswurfkontrolle von Kleinteilen. (NO/NC siehe **1**)
Stat. = Statisch:
Objekte, die sich permanent im Detektionsbereich befinden, werden erfasst. Bei Ihrer Abwesenheit erscheint ein Schaltsignal am Ausgang.
Beispiel: Kabelbruchkontrolle. (NO/NC siehe **1**)

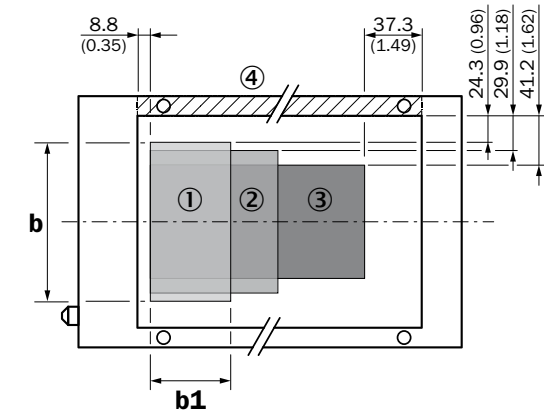
4 Verriegelung/Entriegelung der Drehschalter (siehe **5**):
Der Sensor muss zunächst entriegelt werden, wenn Einstellungen am Drehschalter vorgenommen werden sollen. Ist die Tastensperre aktiv, blinkt die rote LED auf (siehe **4**).

Entriegelung:
1. Drehschalter auf Position Stat. „NO“ (Rechtsanschlag) stellen.
2. Innerhalb < 4 s auf Position Dyn. „NO“ (Linksanschlag) drehen.
Damit sind die Drehschalter entriegelt und es kann die gewünschte Einstellung am FLG vorgenommen werden.

A Dimensional drawing for FLG2 and FLG4



B Limited detection area for FLG2 types



	a	a1
FLGx-200120xx	182 (7.17)	120 (4.72)
FLGx-200180xx	242 (9.53)	180 (7.09)
FLGx-200250xx	312 (12.28)	250 (9.84)

	a	a1
FLGx-200120xx	182 (7.17)	120 (4.72)
FLGx-200180xx	242 (9.53)	180 (7.09)
FLGx-200250xx	312 (12.28)	250 (9.84)

	b	b1
1 FLG2-xxx120xx	151.4 (5.96)	73.9 (2.91)
2 FLG2-xxx180xx	140.2 (5.52)	133.9 (5.27)
3 FLG2-xxx250xx	117.6 (4.63)	203.9 (8.03)
4	Side is missing in open version	

FLG	Überwachungsbereich	Zone de détection	Área de detección	120 x 200 mm, 180 x 200 mm, 250 x 200 mm
Minimum detectable object (MDO): dynamic static	Kleinstes detektierbares Objekt (MDO): dynamisch statisch	Objets les plus petits détectables de manière (MDO) dynamique statique	Objeto mínimo detectável (OMD) dinámico estático	2 mm ¹ /4 mm 6 mm
Setting the task dynamically/statically via rotary switches	Betriebsart dynamisch/statisch über Drehschalter einstellbar	Tâche dynamique/statique réglable via la molette de commutation	A tarefa é ajustável dinamicamente/estaticamente por meio do interruptor giratório	✓
Supply voltage V _s	Versorgungsspannung U _s	Tension d'alimentation U _s	Tensão de alimentação U _s	18 ... 30 V DC ²⁾
Power consumption	Stromaufnahme	Consommation électrique	Consumo de corrente	< 150 mA
Response time	Anspruchzeit	Temps de réponse	Tempo de resposta	< 0,1 ms
Initialization time	Initialisierungszeit	Durée d'initialisation	Tempo de inicialização	< 0,3 s
Delay	Abfallverzögerung	Temporisation à la retombée	Retardamento de queda de tensão	0 ... 5 s
Enclosure rating	Schutzart	Indice de protection	Tipo de proteção	IP 65
Circuit protection	Schutzschaltungen	Filtre antiparasite	Circuitos protectores	A, B, C ³⁾
Ambient temperature	Umgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente	
Operation	Betrieb	Service	Operação	0 °C ... +60 °C ⁴⁾
Storage	Lager	Stockage	Estoque	-20 °C ... +80 °C

FLG	Área vigilada	探测区域	検出エリア	120 x 200 mm, 180 x 200 mm, 250 x 200 mm
Area di controllo	Dinámico estático Objeto mínimo detectable (MDO): dinámico estático	可探测的最小物体 (MDO): 动态 静态	動的/静的に検出可能な最小の対象物 (MDO): 動的 静的	2 mm ¹ /4 mm 6 mm
Task regolabile in modo dinamico/statico tramite interruttore girevole	El trabajo dinámico/estático se puede seleccionar con el interruptor giratorio	可通过旋钮设置为动态或静态任务	タスクは動的/静的にロータリースイッチを介して調整可能	✓
Tensione di alimentazione U _s	Tensión de alimentación	供电电压	供給電圧	18 ... 30 V DC ²⁾
Assorbimento di corrente	Consumo de corriente	耗电量	消費電流	< 150 mA
Tempo di reazione	Tiempo de respuesta	响应时间	応答時間	< 0,1 ms
Tempo di inicializzazione	Tiempo de inicialización	初始化时间	初期化時間	< 0,3 s
Ritardo di caduta	Retardo	延迟	ドロップアウト遅延	0 ... 5 s
Tipo di protezione	Tipo de protección	保护等级	保護等級	IP 65
Circuito di protezione per correnti	Protecciones de conexión	保护回路	保護回路	A, B, C ³⁾
Temperatura ambiente	Temperatura ambiente	环境温度	周囲温度	
Funcionamento	Funcionamiento	运行	動作	0 °C ... +60 °C ⁴⁾
Magazzino	Almacenamiento	儲存	保管	-20 °C ... +80 °C

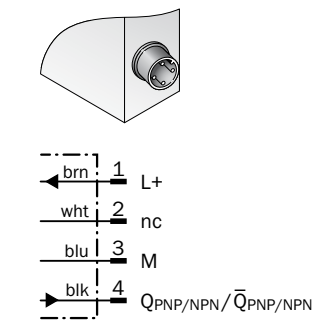
¹ 2 mm nell'area di controllo limitata (vedi B)
² Limit values. Reverse polarity protected. Operation in short-circuit protected network, max. 8 A
³ A = U_s -Allacciamenti protetti dall'inversione di polarità
B = Usita Q protetta da cortocircuiti
C = Soppressione impulsi di disturbo
⁴ Nella modalità statica: sono richieste temperature costanti intorno al punto Teach.

¹ 2 mm en área vigilada restringida (véase B)
² Límites. Protección contra polarización inversa. Funcionamiento en red protegida contra cortocircuito (máx. 8 A).
³ A = U_s -Anschlüsse verpolsicher
B = Ausgang Q kurzschlussgeschützt
C = Störpulsunterdrückung
⁴ Im statischen Betrieb: konstante Temperaturen um den Teach-Punkt werden vorausgesetzt.

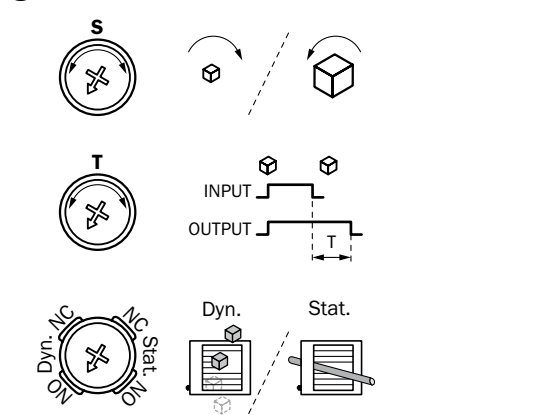
¹ 2 mm dans la zone de détection limitée (cf. B)
² Valeurs limites. Protégé contre les inversions de polarité
³ A = U_s -Conexions U_s protégées contre les inversions de polarité
B = Sortie Q protégée contre les courts-circuits
C = Suppression des impulsions parasites
⁴ En mode statique: des températures constantes autour du point Teach sont une condition préalable.

¹ 制限されたモニタ領域で 2 mm (B を参照)
² 限界値。逆極保護。短絡保護された回路での動作では、8 A 以下で使用。
³ A = U_s -電源電圧逆接保護
B = 出力回路 Q 短絡保護
C = 干渉ノイズ抑制
⁴ 静的動作/ディテックポイント周辺の一 定温度が前提されます。

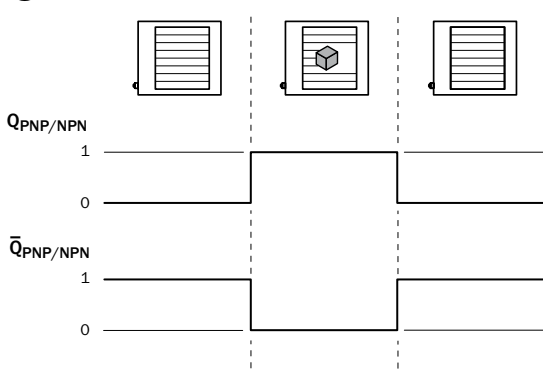
C



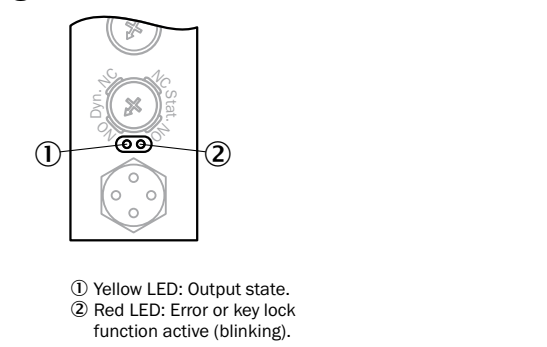
3



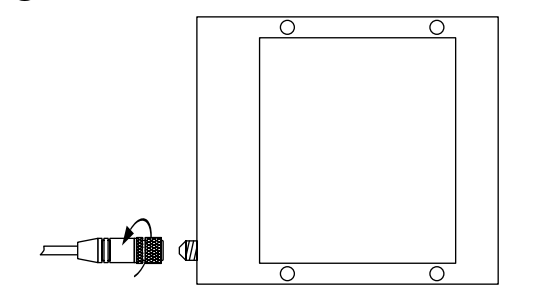
1



4



2



5 Setting the key lock

