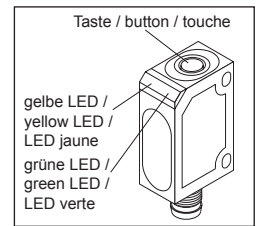


**Laser-Reflexionslichtschranke**  
**Laser retro-reflective sensor**  
**Barrière optique réflex laser**



- Laser-Rotlicht 650 nm
- Betriebsreichweite 75 ... 3000 mm
- Steuerleitung zur Einstellung oder Verriegelung
- Laserklasse 1
- Kleine Bauform
- Teach-in
- Schaltfrequenz 4000 Hz
- N.O. - N.C. wählbar
- Laser red light 650 nm
- Scanning range 75 ... 3000 mm
- External teach for setting and to disable the teach button
- Laser protection class 1
- Compact housing
- Teach-in
- Switching frequency 4000 Hz
- N.O. - N.C. selectable
- Lumière laser rouge 650 nm
- Rayon d'action 75 ... 3000 mm
- Ligne pilote pour réglage ou verrouillage
- Classe de protection laser 1
- Boîtier compact
- Teach-in
- Fréquence de commutation 4000 Hz
- N.O. - N.C. réglable

Maßzeichnung / Dimensional drawing / Plan coté	Anschluss / Wiring / Raccordement
<p>153-00382</p>	<p>1</p> <p>154-00164</p>

**Optische Daten (typ.)**

Betriebsreichweite: 75 ... 3000 mm  
 Bezugsmaterial: Reflektor REF-MH50  
 Lichtart: Laser gepulst, rot 650 nm  
 MTBF > 50000 h<sup>1)</sup>  
 Lichtfleck: < 1 mm in Reichweite 300 mm  
 Fremdlichtgrenze: EN 60947-5-2  
 Strahldivergenz:  $\theta < 0,8^\circ$

**Optical data (typ.)**

Scanning range: 75 ... 3000 mm  
 Reference material: Reflektor REF-MH50  
 Used light: Laser pulsed, red 650 nm  
 MTBF > 50000 h<sup>1)</sup>  
 Light spot: < 1 mm at sensing distance 300 mm  
 Ambient light: EN 60947-5-2  
 Radiation divergence:  $\theta < 0,8^\circ$

**Caract. optique (typ.)**

Rayon d'action: 75 ... 3000 mm  
 Matériau de référence: Reflektor REF-MH50  
 Type de lumière: Laser pulsée, rouge 650 nm  
 MTBF > 50000 h<sup>1)</sup>  
 Spot lumineux: < 1 mm à la distance de détection 300 mm  
 Influence de l'éclairage ambiant: EN 60947-5-2  
 Divergence de radiation:  $\theta < 0,8^\circ$

**Laserklasse 1 nach DIN EN 60825-1:2008-05**

**Laser protection class 1 according to DIN EN 60825-1:2008-05**

**Classe de protection laser 1 selon DIN EN 60825-1:2008-05**

**Elektrische Daten (typ.)**

Betriebsspannung +U<sub>B</sub>: 10 ... 30 V DC  
 Verpolschutz U<sub>B</sub>: ja  
 Steuerleitung (ET): +U<sub>B</sub> = Teach-in Funktion  
 -U<sub>B</sub> = Teach-in Taste verriegelt  
 offen = Normalbetrieb  
 ≤ 25 mA bei 24 V DC  
 Schaltausgang: siehe Auswahltablelle  
 Ausgangsstrom: 100 mA  
 Kurzschlusschutz: ja  
 Schaltfrequenz (ti/tp 1:1): 4000 Hz  
 Anzeige Funktionsreserve: LED grün  
 Anzeige Objekt erkannt (Ausgangsfunktion N.O.): LED gelb  
 Schutzklasse:  <sup>2)</sup>

**Electrical data (typ.)**

Operating voltage +U<sub>B</sub>: 10 ... 30 V DC  
 Reverse battery protection U<sub>B</sub>: yes  
 External teach (ET): +U<sub>B</sub> = Teach-in function  
 -U<sub>B</sub> = Teach-in button locked  
 open = Normal operation  
 ≤ 25 mA at 24 V DC  
 Signal output: see selection table  
 Output current: 100 mA  
 Short-circuit protection: yes  
 Switching frequency (at ppp 1:1): 4000 Hz  
 Surplus light detection: LED green  
 Object detected indication (Output function N.O.): LED yellow  
 Protection class:  <sup>2)</sup>

**Caract. électriques (typ.)**

Tension d'utilisation +U<sub>B</sub>: 10 ... 30 V DC  
 Protection contre les inversions de polarité U<sub>B</sub>: oui  
 Apprentissage externe (ET): +U<sub>B</sub> = Fonction apprentissage teach-in  
 -U<sub>B</sub> = Bouton apprentissage teach-in verrouillé  
 ouvert = Activité normale  
 Consommation en courant (sans charge): ≤ 25 mA à 24 V DC  
 Sorties de commutation: voir le tableau de choix  
 Courant de sortie: 100 mA  
 Protection contre courts-circuits: oui  
 Fréquence de commutation (ti/tp 1:1): 4000 Hz  
 Réserve de fonctionnement: LED verte  
 Témoin de réception (Fonction de sortie N.O.): LED jaune  
 Protection électrique:  <sup>2)</sup>

**Mechanische Daten (typ.)**

Gehäusematerial: ABS  
 Schutzart: IP67  
 Umgebungstemperaturbereich: -20 ... +60 °C  
 Lagertemperaturbereich: -20 ... +80 °C  
 Steckeranschluss: M 8x1  
 Gewicht (Stecker): ca. 10 g

**Mechanical data (typ.)**

Casing material: ABS  
 Protection standard: IP67  
 Ambient temperature range: -20 ... +60 °C  
 Storage temperature range: -20 ... +80 °C  
 Connection: M 8x1  
 Weight (plug): approx. 10 g

**Caract. mécaniques (typ.)**

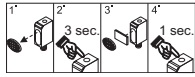
Matériau de boîtier: ABS  
 Degré de protection: IP67  
 Température de fonctionnement: -20 ... +60 °C  
 Plage de température de stockage: -20 ... +80 °C  
 Connecteur de raccordement: M 8x1  
 Poids (Connecteur): env. 10 g

<sup>1)</sup> bei T<sub>U</sub> = +40 °C / at T<sub>A</sub> = +40 °C / à T<sub>A</sub> = +40 °C  
<sup>2)</sup> U<sub>imp</sub> = 500 V

**Laser-Reflexionslichtschranke**

**Laser retro-reflective sensor**

**Barrière optique réflex laser**



**Empfindlichkeit einstellen statisch**

- 1.) **Sensor auf Reflektor ausrichten:**  
=> LED grün leuchtet, LED gelb ist undefiniert.
- 2.) **Taste ca. 3 s drücken** **bis beide LEDs gleichzeitig blinken:**  
=> Empfindlichkeitseinstellung ist erfasst.
- 3.) **Objekt in den Erfassungsbereich bringen.**
- 4.) **Taste ca. 1 s drücken** :
  - a) grüne LED blinkt kurz und beginnt zu leuchten  
=> Empfindlichkeitseinstellungen werden gespeichert, Sensor ist betriebsbereit.
  - b) beide LEDs blinken gleichzeitig  
=> Sensor kann das Objekt nicht erfassen, es werden keine Empfindlichkeitseinstellungen gespeichert.

**Maximale Empfindlichkeit einstellen**

- 1.) **Sensor auf Reflektor ausrichten:**  
=> LED grün und LED gelb leuchten.
- 2.) **Taste ca. 3 s drücken** **bis beide LEDs gleichzeitig blinken:**
- 3.) **Ohne Objekt im Erfassungsbereich.**
- 4.) **Taste ca. 1 s drücken** :
 

=> maximale Empfindlichkeitseinstellung wird gespeichert, Sensor ist betriebsbereit.

**Empfindlichkeit einstellen bei laufendem Prozess**

- 1.) **Sensor auf Reflektor ausrichten:**  
=> LED grün leuchtet, LED gelb ist undefiniert.
- 2.) **Im Lichtweg befindet sich nur der laufende Prozess; Taste ca. 3 s drücken** **bis beide LEDs gleichzeitig blinken.**
- 3.) **Taste erneut drücken** **bis mindestens ein Prozesszyklus im Lichtweg stattgefunden hat.**
  - a) grüne LED blinkt kurz und beginnt zu leuchten,  
=> Empfindlichkeitseinstellungen werden gespeichert, Sensor ist betriebsbereit.
  - b) beide LEDs blinken gleichzeitig  
=> Sensor kann das Objekt nicht erfassen, es werden keine Empfindlichkeitseinstellungen gespeichert.

**Ausgangsfunktion einstellen (N.O. / N.C.)**

- 1.) **Taste ca. 13 s drücken** **=> LEDs blinken abwechselnd.**
- 2.) **Taste loslassen:**  
=> grüne LED blinkt.
- 3.) **Während die grüne LED blinkt, wird bei jedem Tastendruck die Ausgangsfunktion invertiert.**  
Die aktuelle Funktion wird durch die gelbe LED angezeigt.
- 4.) **Taste für 10 s nicht betätigen:**  
=> eingestellte Funktion wird gespeichert, Sensor ist betriebsbereit.

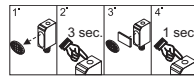
**Werkseinstellung / Maximale Reichweite (default)**

- 1.) **Lichtaustritt abdecken.**  
**Taste ca. 3 s drücken** **bis beide LEDs gleichzeitig blinken.**
- 2.) **Lichtaustritt abgedeckt lassen.**  
**Taste ca. 1 s drücken** :
 

=> Sensor ist auf maximale Empfindlichkeit eingestellt.  
=> Sensor hat wieder die Werkseinstellung

**Steuerleitung (ET)**

- +UB - gleiche Funktion wie Taste
- UB - Eingabesperre (Taste ohne Funktion)
- open - Normalfunktion



**Setup of sensitivity**

- 1.) **Line up sensor to the reflector:**  
=> yellow LED and green LED is undefined.
- 2.) **Press** **button for 3 s until both LEDs are flashing synchronously:**  
=> first threshold is taught.
- 3.) **Put the object into the scanning area.**
- 4.) **Press** **button for 1 s:**
  - a) green LED flashes and stays on:  
=> both thresholds have been taught, sensor is ready to operate.
  - b) both LEDs are flashing synchronously:  
=> the sensor can not detect the object, no thresholds are taught.

**Setup of maximum sensitivity**

- 1.) **Line up sensor to the reflector:**  
=> green LED on, yellow LED are on.
- 2.) **Press** **button for 3 s until both LEDs are flashing synchronously.**
- 3.) **No object in the scanning area.**
- 4.) **Press** **button for 1 s:**  
=> maximum sensitivity is taught, sensor is ready to operate.

**Setup of sensitivity during a running process**

- 1.) **Line up sensor to the reflector:**  
=> green LED on, yellow LED is undefined.
- 2.) **The chosen running process must be the only thing in the scanning area! Press** **button for 3 s until both LEDs are flashing synchronously.**
- 3.) **Press** **button until a minimum of one process cycle is completed:**
  - a) green LED flashes and stays on:  
=> both thresholds have been taught, sensor is ready to operate.
  - b) both LEDs are flashing synchronously:  
=> the sensor can not detect the object, no thresholds are taught.

**N.O. / N.C. setup**

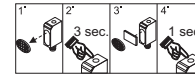
- 1.) **Press** **button for 13 s:**  
=> both LEDs are flashing alternately.
- 2.) **Release button:**  
=> green LED is on.
- 3.) **When the green LED is on, the output is inverted by pressing the button.**  
Yellow LED shows active function.
- 4.) **Do not press button for 10 s:**  
=> the present output function is saved, sensor is ready to operate.

**Factory setting / Maximum distance (default)**

- 1.) **Cover light exit.**  
**Press** **the button for 3 s until both LEDs are flashing synchronously.**
- 2.) **Leave light exit covered.**  
**Press** **the button for 1 s.**  
=> sensor is set to maximum sensitivity.  
=> sensor is set to factory setting

**External Teach (ET)**

- +UB - same function as button
- UB - locked (disable teach button)
- not connected - operating mode



**Réglage de la sensibilité en statique**

- 1.) **Aligner le capteur au réflecteur:**  
=> LED verte et LED jaune est indéfinie.
- 2.) **Appuyer** **sur la touche pendant 3 s jusqu'à ce que les deux LEDs clignotent simultanément**  
=> le premier seuil est saisi.
- 3.) **Mettez l'objet dans la zone de détection.**
- 4.) **Appuyer** **sur la touche pendant 1 s:**
  - a) La LED verte clignote puis reste allumée:  
=> les deux seuils ont été saisis, le détecteur est opérationnel.
  - b) Les deux LEDs clignotent simultanément:  
=> le détecteur ne détecte pas d'objet, aucun seuil n'a été saisi.

**Réglage de la sensibilité maximale**

- 1.) **Aligner le capteur au réflecteur:**  
=> LED verte et LED jaune sont allumées.
- 2.) **Appuyer** **sur la touche pendant 3 s jusqu'à ce que les deux LEDs clignotent simultanément.**
- 3.) **Aucun objet dans la zone de détection.**
- 4.) **Appuyer** **à nouveau sur la touche pendant 1 s:**  
=> sensibilité maximale a été saisie.  
Le détecteur est opérationnel.

**Réglage de sensibilité lorsqu'un procédé est en cours**

- 1.) **Aligner le capteur au réflecteur:**  
=> LED verte est allumée, LED jaune est indéfinie.
- 2.) **Seul le procédé en cours doit se situer dans le champ optique! Appuyer** **sur la touche 3 s jusqu'à ce que les deux LEDs clignotent simultanément.**
- 3.) **Appuyer** **à nouveau sur la touche pendant toute la durée d'au moins 1 cycle:**
  - a) La LED verte clignote puis reste allumée:  
=> les deux seuils ont été saisis, le détecteur est opérationnel.
  - b) Les deux LEDs clignotent simultanément:  
=> le détecteur ne détecte pas d'objet, aucun seuil n'a été saisi.

**Réglage N.O. / N.C.**

- 1.) **Appuyer** **sur la touche pendant 13 s:**  
=> Les deux LEDs clignotent à tour de rôle.
- 2.) **Relâcher la touche:**  
=> La LED verte est allumée.
- 3.) **Pendant que la LED verte est allumée, la fonction de sortie est invertie à chaque pression sur la touche.**  
La fonction actuelle sera signalée par la LED jaune.
- 4.) **N'est pas activer touche pendant 10s:**  
=> la fonction de sortie actuelle est enregistrée, le détecteur est opérationnel.

**Réglage usine / distance maximale (par défaut)**

- 1.) **Obstruez la sortie de lumière.**  
**Appuyer** **sur la touche pendant 3 s jusqu'à ce que les deux LEDs clignotent simultanément.**
- 2.) **Laissez la sortie de lumière obstruée.**  
**Appuyer** **sur la touche pendant 1 s.**  
=> Le détecteur est réglé pour une sensibilité maximale.  
=> Le capteur a retrouvé son réglage usine.

**Ligne pilote (ET)**

- +UB - même fonction que la touche
- UB - verrouillée (touche désactivée)
- non raccordée - mode de fonctionnement

Ausgang (voreingestellt) PNP N.O.  
Output (preset)  
Sortie (régulée)

Anschluss Stecker  
Connection Connector  
Raccordement Connecteur

Anschlussbild 1  
Wiring diagram  
Schéma de raccordement

Typ / Bestellbezeichnung 3RG7407-7CH00-PF  
Type / order reference  
Type / Référence de commande



Der Einsatz dieser Geräte in Anwendungen, wo die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängt, ist nicht zulässig.

These Proximity Switches are not suited for safety related applications.

Ces appareils de détection optique ne peuvent pas être utilisés pour des applications de sécurité des personnes.