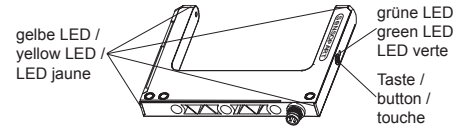


**Gabellichtschranken**  
**Fork sensors**  
**Fourches optiques**



- Rotlicht 640 nm
- Teach-in
- N.O. - N.C. wählbar
- Kunststoffgehäuse
- 4-polige Ausführung mit Steuerleitung zur Einstellung oder Verriegelung
- Viele Befestigungsmöglichkeiten

- Red light 640 nm
- Teach-in
- N.O. - N.C. selectable
- Plastic casing
- 4-pin type with external teach for setting and to disable the teach button
- Numerous mounting possibilities

- Lumière rouge 640 nm
- Teach-in
- N.O. - N.C. réglable
- Boîtier plastique
- Modèle 4 pôles, ligne pilote pour réglage ou verrouillage
- Nombre de possibilités de fixation

**Maßzeichnung / Dimensional drawing / Plan coté**

153-00543

Typ / Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	②
FGL 30-RK-30-xx-xx	30	50	30	34	59,5	20	-	62,2	71,7	1x
FGL 50-RK-50-xx-xx	50	70	50	54	79,5	20	28	82,2	91,7	2x
FGL 80-RK-50-xx-xx	80	100	80	54	79,5	20	2x28	112,2	91,7	3x
FGL 120-RK-50-xx-xx	120	140	120	54	79,5	20	3x28	152,2	91,7	4x

Angaben in mm / Specifications are in mm / Données en mm

① Schwalbenschwanz / Dovetail / Pince à queue d'aronde  
Gewindeeinsatz M4, Einschraubtiefe max. 6 mm  
Threaded insert M4, max. screw-in depth 6 mm  
Insert filetage M4, profondeur vis max 6 mm

② Gewindeeinsatz M4, Einschraubtiefe max. 6 mm  
Threaded insert M4, max. screw-in depth 6 mm  
Insert filetage M4, profondeur vis max 6 mm

**Montagehinweis / Mounting information / Renseignnement de montage**

Bei Applikationen mit erhöhter Schock- oder Schwingungsbeanspruchung empfehlen wir, die Montagebohrungen zu verwenden.  
For applications with strong impact or vibration stress we recommend to use the mounting holes.  
Pour des applications avec des chocs et vibrations importants, nous vous recommandons d'utiliser les alésages de fixation.

MBD-S94

153-00542  
Zubehör / Accessories / Accessoires  
Halterung / Mounting component / Equerre de fixation

nicht im Lieferumfang enthalten  
not included in delivery  
non inclus dans la livraison

**Anschluss 3-polig / Wiring 3-pin / Raccordement 3 pôles**

154-00163

**Anschluss 4-polig / Wiring 4-pin / Raccordement 4 pôles**

154-00148

**Optische Daten (typ.)**  
Empfindlichkeitseinstellung: Teach-in  
Lichtart: rot 640 nm, gepulst  
Kleinste erkennbare Teil: siehe Auswahltable S.2  
Fremdlichtgrenze: EN 60947-5-2

**Optical data (typ.)**  
Sensitivity adjustment: Teach-in  
Used light: red 640 nm, pulsed  
Smallest detectable part: see selection table p.2  
Max. ambient light: EN 60947-5-2

**Caract. optique (typ.)**  
Réglage de la sensibilité: Teach-in  
Type de lumière: rouge 640 nm, pulsée  
Plus petite pièce reconnaissable: voir le tableau de choix p.2  
Eclairage ambiant max.: EN 60947-5-2

**Elektrische Daten (typ.)**  
Betriebsspannung + $U_B$ : 10 ... 30 V DC  
Max. Restwelligkeit innerhalb  $U_B$ : 10%  
Stromaufnahme ohne Last:  $\leq 30$  mA  
Verpolschutz  $U_B$ : ja  
Kurzschlusschutz: ja  
Steuerleitung (ET) + $U_B$  = Teach-in Funktion  
(nur 4-polige Ausf.): - $U_B$  = Teach-in Taste verriegelt  
offen = Normalbetrieb  
Schaltausgang: siehe Auswahltable S.2  
Ausgangsstrom: 100 mA  
Spannungsabfall am Schaltausgang:  $\leq 2,4$  V  
Schaltfrequenz (ti/tp 1:1): 2000 Hz  
Schaltausgangsanzeige: LED gelb  
Betriebsspannungsanzeige: LED grün  
Schutzklasse:

**Electrical data (typ.)**  
Operating voltage + $U_B$ : 10 ... 30 V DC  
Max. residual ripple within  $U_B$ : 10%  
Power consumption (no load):  $\leq 30$  mA  
Reverse battery protection  $U_B$ : yes  
Short-circuit protection: yes  
External teach (ET) + $U_B$  = Teach-in function  
(only 4-pin type): - $U_B$  = Teach-in button locked  
open = Normal operation  
see selection table p.2  
Switching output:  
Output current: 100 mA  
Voltage drop at switching output:  $\leq 2,4$  V  
Switching frequency (at ppp 1:1): 2000 Hz  
Switching output indicator: LED yellow  
Operating voltage indicator: LED green  
Protection class:

**Caract. électriques (typ.)**  
Tension de service  $U_B$ : 10 ... 30 V DC  
Ondulations résiduelles maxi à l'intérieur de  $U_B$ : 10%  
Consommation en courant (sans charge):  $\leq 30$  mA  
Protection contre les inversions de polarité  $U_B$ : oui  
Protection contre courts-circuits: oui  
Apprentissage externe (ET) + $U_B$  = Fonction  
(seulement modèle 4 pôles:) apprentissage teach-in  
- $U_B$  = Touche apprentissage teach-in verrouillé  
ouvert = Activité normale  
Sortie de commutation: voir le tableau de choix p.2  
Courant de sortie: 100 mA  
Tension de sortie résiduelle:  $\leq 2,4$  V  
Fréquence de commutation (ti/tp 1:1): 2000 Hz  
Afficheur sortie de commutation: LED jaune  
Visualisation de la tension d'alimentation: LED verte  
Protection électrique:

**Mechanische Daten (typ.)**  
Gabelweite: siehe Auswahltable  
Gehäusematerial: Polycarbonat  
Schutzart: IP67  
Umgebungstemperaturbereich: -20 ... +60 °C  
Lagertemperaturbereich: -20 ... +80 °C  
Steckeranschluss: M8x1, 3-polig / M8x1, 4-polig

**Mechanical data (typ.)**  
Fork width: see selection table  
Casing material: polycarbonat  
Protection standard: IP67  
Ambient temperature range: -20 ... +60 °C  
Storage temperature range: -20 ... +80 °C  
Connection: M8x1, 3-pin / M8x1, 4-pin

**Caract. mécaniques (typ.)**  
Distance de la fourche: voir le tableau de choix  
Matériau de boîtier: Polycarbonat  
Degré de protection: IP67  
Température de fonctionnement: -20 ... +60 °C  
Plage de température de stockage: -20 ... +80 °C  
Connecteur de raccordement: M8x1, 3 pôles / M8x1, 4 pôles



For use in NFPA 79 Applications only.  
Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturers information.



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.

068-13834  
16.05.2008-06  
Printed in Germany

**Empfindlichkeit einstellen statisch**  
 1.) Taste ca. 3 s drücken bis beide LEDs gleichzeitig blinken:  
 => Empfindlichkeitseinstellung ist erfasst.  
 2.) Objekt in den Erfassungsbereich bringen.  
 3.) Taste ca. 1 s drücken :  
 grüne LED blinkt kurz und beginnt zu leuchten  
 => Empfindlichkeitseinstellung wird gespeichert, Sensor ist betriebsbereit.

**Empfindlichkeit einstellen bei laufendem Prozess (optimale Kleinteilerkennung)**  
 1.) Im Lichtweg befindet sich nur der laufende Prozess; Taste ca. 3 s drücken bis beide LEDs gleichzeitig blinken.  
 2.) Taste erneut drücken bis mindestens ein Prozesszyklus im Lichtweg stattgefunden hat: grüne LED blinkt kurz und beginnt zu leuchten,  
 => Empfindlichkeitseinstellung wird gespeichert, Sensor ist betriebsbereit.

**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 Stabilität (max. Verschmutzungsempfindlichkeit)**  
 1.) Ohne Objekt im Erfassungsbereich. Taste ca. 3 s drücken bis beide LEDs gleichzeitig blinken.  
 2.) Taste ca. 1 s drücken :  
 => Empfindlichkeitseinstellung wird gespeichert, Sensor ist betriebsbereit.

**Modifikation im Fall gegenseitiger Beeinflussung (Zuweisung unterschiedlicher Modi erforderlich)**  
 1.) Während des Einschaltvorganges (Power ON) Taste drücken :  
 => gelbe LED blinkt 1x, => Modus 1, Normalbetrieb (Schaltfrequenz 2 kHz) = Werkseinstellung.  
 2.) Taste weitere 3-5 s gedrückt halten :  
 => gelbe LED blinkt 2x, => Modus 2, Normalbetrieb (Schaltfrequenz 2 kHz)  
 3.) Taste weitere 3-5 s gedrückt halten :  
 => gelbe LED blinkt 3x, => Modus 3, (Schaltfrequenz 1,5 kHz)  
 4.) Taste weitere 3-5 s gedrückt halten :  
 => gelbe LED blinkt 4x, => Modus 4, (Schaltfrequenz 1,5 kHz)  
 5.) Nach gewünschtem Mode Taste loslassen  
 => Arbeitsbetrieb.

**Steuerleitung (ET)**  
 +UB - gleiche Funktion wie Taste  
 -UB - Eingabesperre (Taste ohne Funktion)  
 offen - Normalfunktion

**Setup of sensitivity, statically**  
 1.) Press button for approx. 3 s until both LEDs are flashing synchronously:  
 => first threshold is taught.  
 2.) Put the object into the scanning area.  
 3.) Press button for approx. 1 s:  
 green LED flashes and stays on  
 => sensitivity setting is saved, sensor is ready to operate.

**Setup of sensitivity during a running process (optimum detection of very small parts)**  
 1.) The chosen running process must be the only thing in the scanning area; Press button for approx. 3 s until both LEDs are flashing synchronously.  
 2.) Press button again until at least one process cycle is completed: green LED flashes and stays on  
 => sensitivity setting is saved, sensor is ready to operate.

**N.O. / N.C. setup**  
 1.) Press button for approx. 13 s:  
 => both LEDs are flashing alternately.  
 2.) Release button:  
 => green LED flashes.  
 3.) When the green LED flashes, the output is inverted by each pressing of 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 stability (max. resistance to contamination)**  
 1.) No object in scanning area. Press button for approx. 3 s until both LEDs are flashing synchronously.  
 2.) Press button for approx. 1 s:  
 => sensitivity setting is saved, sensor is ready to operate.

**Modification in case of mutual interference (assignment of differing modes required)**  
 1.) Press button during power ON:  
 => yellow LED flashes 1x, => mode 1, normal operation (switching frequency 2 kHz) = factory setting.  
 2.) Keep button pressed for another 3-5 s:  
 => yellow LED flashes 2x, => mode 2, normal operation (switching frequency 2 kHz)  
 3.) Keep button pressed for another 3-5 s:  
 => yellow LED flashes 3x, => mode 3, (switching frequency 1.5 kHz)  
 4.) Keep button pressed for another 3-5 s:  
 => yellow LED flashes 4x, => mode 4, (switching frequency 1.5 kHz)  
 5.) When desired mode is selected, release button  
 => operating mode

**External Teach (ET)**  
 +UB - same function as button  
 -UB - locked (disabled teach button)  
 not connected - operating mode

**Réglage de la sensibilité en statique**  
 1.) Appuyer sur la touche pendant env. 3 s jusqu'à ce que les deux LEDs clignotent simultanément  
 => le premier seuil est saisi.  
 2.) Mettre l'objet dans la zone de détection.  
 3.) Appuyer sur la touche pendant env. 1 s:  
 La LED verte clignote puis reste allumée  
 => le réglage de la sensibilité est saisi, la fourche est opérationnelle.

**Réglage de sensibilité lorsqu'un procédé est en cours (Reconnaissance optimale de petites pièces)**  
 1.) Seul le procédé en cours doit se situer dans le champ optique; Appuyer sur la touche env. 3 s jusqu'à ce que les deux LEDs clignotent simultanément.  
 2.) Appuyer à nouveau sur la touche pendant toute la durée d'au moins 1 cycle: La LED verte clignote puis reste allumée  
 => le réglage de la sensibilité est saisi, la fourche est opérationnelle.

**Réglage N.O. / N.C.**  
 1.) Appuyer sur la touche pendant env. 13 s:  
 => Les deux LEDs clignotent à tour de rôle.  
 2.) Relâcher la touche:  
 => la LED verte clignote.  
 3.) Pendant que la LED verte clignote, la fonction de sortie est intervertie à chaque pression sur la touche.  
 La fonction actuelle sera signalée par la LED jaune.  
 4.) Ne pas activer la touche pendant 10s:  
 => la fonction de sortie actuelle est enregistrée, la fourche est opérationnelle.

**Réglage usine / puissance maximale (insensible à l'encrassement)**  
 1.) Pas d'objet dans le champ de détection. Appuyer sur la touche pendant env. 3 s jusqu'à ce que les deux LEDs clignotent simultanément.  
 2.) Appuyer sur la touche pendant env. 1 s:  
 => le réglage de la sensibilité est saisi, la fourche est opérationnelle.

**Modification dans le cas d'une influence entre plusieurs fourches. (renvoi à différents mode requis)**  
 1.) A la remise sous tension (Power ON), appuyer sur la touche pendant:  
 => la LED jaune clignote 1x, => mode 1, fonctionnement normal (fréquence de commutation 2 kHz) = réglage usine.  
 2.) Continuer à appuyer sur la touche 3-5 s:  
 => la LED jaune clignote 2x, => mode 2, fonctionnement normal (fréquence de commutation 2 kHz)  
 3.) Continuer à appuyer sur la touche 3-5 s:  
 => la LED jaune clignote 3x, => mode 3, (fréquence de commutation 1,5 kHz)  
 4.) Continuer à appuyer sur la touche 3-5 s:  
 => la LED jaune clignote 4x, => mode 4, (fréquence de commutation 1,5 kHz)  
 5.) Relâcher la touche quand le mode souhaité est atteint => Prêt à fonctionner

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

Ausgang (voreingestellt) Output (preset) Sortie (réglee)	PNP N.O.	NPN N.O.	PNP N.O.	NPN N.O.	PNP N.O.	NPN N.O.	PNP N.O.	NPN N.O.
Typ / Bestellbezeichnung 3-polig Type / order ref. 3-pin Référence de commande 3 pôles	FGL 30-RK -30-PS-M3	FGL 30-RK -30-NS-M3	FGL 50-RK -50-PS-M3	FGL 50-RK -50-NS-M3	FGL 80-RK -50-PS-M3	FGL 80-RK -50-NS-M3	FGL 120-RK -50-PS-M3	FGL 120-RK -50-NS-M3
Typ / Bestellbezeichnung 4-polig Type / order reference 4-pin Type / Réf. de commande 4 pôles	FGL 30-RK -30-PS-M4	FGL 30-RK -30-NS-M4	FGL 50-RK -50-PS-M4	FGL 50-RK -50-NS-M4	FGL 80-RK -50-PS-M4	FGL 80-RK -50-NS-M4	FGL 120-RK -50-PS-M4	FGL 120-RK -50-NS-M4
Kleinstes erkennbares Teil* Smallest detectable part*	0,2 mm*	0,2 mm*	0,2 mm*	0,2 mm*	0,2 mm*	0,2 mm*	0,4 mm*	0,4 mm*
Plus petite pièce reconnaissable*								
Gewicht (Steckergerät) Weight (plug device) Poids (Capteur avec connecteur)	20 g	20 g	30 g	30 g	35 g	35 g	40 g	40 g

\* Nicht über den gesamten Temperaturbereich. Für max. Präzision Aufwärmzeit beachten (ca. 15 Minuten).  
 \* Not over the whole temperature range. For maximum precision, please allow for a heating period (approx. 15 minutes)  
 \* Pas dans la fourchette entière de température. Merci de respecter le temps de chauffage (env. 15 minutes) pour une précision maximale.