wenglor sensoric gmbh
GERMANY
☎ +49 7542 5399-0
info@wenglor.de

wenglor sensoric gmbh
AUSTRIA
☎ +43 732 759 777
info.at@wenglor.de

wenglor sensoric ag
SWITZERLAND
☎ +41 52 2331 344
info.ch@wenglor.de

wenglor Shanghai Rep. Office
CHINA
☎ +86 21 58 20 44 84
info.cn@wenglor.de

wenglor sensortechniek b.v.
NETHERLANDS
☎ +31 341 423 064
info.nl@wenglor.de

wenglor sensoric ltd.
GREAT BRITAIN
☎ +44 1536 747299
info.gb@wenglor.de

Burreau Commercial CA
FRANCE
☎ +33 3 8022 3956
info.fr@wenglor.de

wenglor sistemas de sensores S.L.
SPAIN
☎ +34 93 274 57 00
info.es@wenglor.de

wenglor sensoric italiana srl.
ITALY
☎ +39 02 2650 600
info.it@wenglor.de

wenglor sensoric romania srl
ROMANIA
☎ +40 269 20 77 00
info.ro@wenglor.de

wenglor sensors ltd.
USA
☎ +1 937 320 0011
info.usa@wenglor.de

wenglor sensoric
BELGIUM
☎ +32 2 412 479 0
info.be@wenglor.de

wenglor yorum ltd
TURKEY
☎ +90 212 256 04 30
info.tr@wenglor.de

Änderungen vorbehalten / Modifications réservées / Right of modifications reserved

12/2005

SAP NR. 80244
DR-B-LQ40PCT3

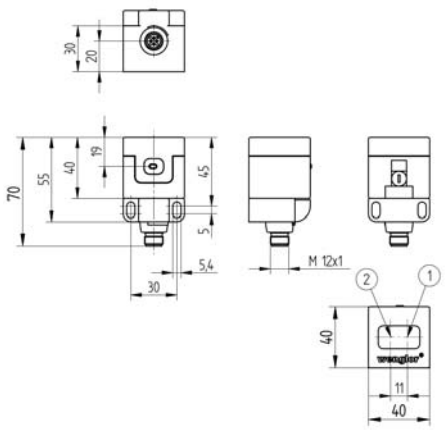
BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS

LQ40 PCT3

Spiegelreflexschranke Bauform Q
Retro Reflex Sensor in Housing Form Q
Capteur optique à réflex sur réflecteur en boîtier Q

Spiegelreflexprinzip
Retro reflex principle
Réflex sur catadioptre

D E F



1 = Sendediode / Transmitter diode / Diode émettrice
2 = Empfangsdiode / Receiver diode / Diode réceptrice

EG-Konformitätserklärung
Die Bauart aller optischen und induktiven Näherungsschalter ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den unten genannten Richtlinien. *Folgende internationale Normen, Richtlinien und Spezifikationen sind angewendet:*

- **EN 60947-5-2:1998 + A1:1999 + A2: 2004** Niederspannungsschaltgeräte Teil 5-2: Steuergeräte und Schaltelemente Näherungsschalter

Declaration of Manufacturer
All photoelectric and proximity sensors comply with the EMC-directive 89/336 EEC. *Following standards are used for electromagnetic compatibility:*

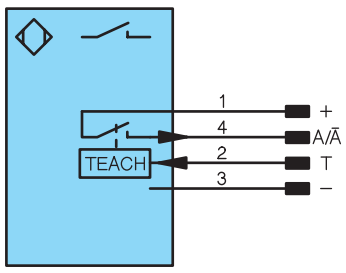
- **EN 60947-5-2:1998 + A1:1999 + A2: 2004** Low-voltage switchgear and controlgear - Part 5-2: Control circuit devices and switching elements - Proximity switches

Déclaration de conformité
Nous certifions nos capteurs optiques et inductifs conformes aux exigences et directives européennes concernant leur caractère électromagnétique.
Les normes suivantes ont été respectés :

- **EN 60947-5-2:1998 + A1:1999 + A2: 2004** Appareillage à basse tension - Partie 5-2: Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande - Détecteurs de proximité

Anschlussbilder
Connection Diagrams
Schémas de raccordement

152



+	Versorgungsspannung "+"
A/Ā	Schaltausgang (1, 2, 3,...) Schließer (NO)/ Schaltausgang (1, 2, 3,...)Öffner (NC)
T	Teacheingang
-	Versorgungsspannung "0V"
+	Power Supply "+"
A/Ā	Switching Output (1, 2, 3,...) NO/ Switching Output (1, 2, 3,...) NC
T	Teach Input
-	Power Supply "0V"
+	Tension d'alimentation "+"
A/Ā	Sortie de commutation (1, 2, 3,...) Fermeture (NO)/ Sortie de commutation (1, 2, 3,...) Ouverture (NC)
T	Entrée apprentissage
-	Tension d'alimentation "0V"

c UL us LISTED
IND. CONT. EQ. 72HL
For use in class 2 circuits

CE

Diese Sensoren sind nicht für Sicherheitsanwendungen geeignet / These sensors are not suited for safety applications / Ces détecteurs ne peuvent pas être utilisés pour des applications soumises aux normes de sécurité.

D

Allgemeine Angaben zum Gerät
Die optoelektronischen Sensoren von **wenglor**® Typ LQ40PCT3 senden polarisiertes, getaktetes Rotlicht aus. Befindet sich ein Gegenstand zwischen Sensor und Tripelreflektor, so wird über eine Auswerteelektronik der Ausgang geschaltet. Der Sensor Typ LQ40PCT3 besitzt eine optische Anzeige (LED), die Auskunft über den momentanen Schalt- bzw. Verschmutzungszustand des Sensors gibt (siehe Bild 1). Die Sensoren LQ40PCT3 können wahlweise über eine Taste oder über einen Eingang geteacht werden. Es stehen drei Teach-Modi zur Verfügung. Wird der externe Teach-Eingang auf +24V geklemmt, so ist der Sensor verriegelt und gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt.

Ursachen für das Ansprechen der Verschmutzungsmeldung (blinkende LED)
- Verschmutzung des Sensors
- zu große Entfernung zwischen Sensor und Reflektor
- falsche Montage
- Kurzschluss
- Alterung der Sendedioden
- unsicherer Arbeitsbereich

Externes Teachen
Der Sensor besitzt einen zusätzlichen Eingang für externes Teachen (PIN 2). Dieser Eingang verhält sich identisch zur eingebauten Teach-Taste. +Ub am Eingang entspricht dem Zustand "Taste gedrückt". Eingang offen entspricht dem Zustand "Taste nicht gedrückt".

Umschalten zwischen den Teach-Modi
- Für mindestens 10 Sekunden die Teach-Taste gedrückt halten, bis die LED von einer schnellen in eine langsame Blinkfrequenz wechselt

Blinken	Öffner/Schließer	TEACH Modus
1x	NO	Normal Teachen
2x		Minimal Teachen
3x	NC	Normal Teachen
4x		Minimal Teachen

- Jeweils ein kurzer Tastendruck schaltet um einen Teach-Modus weiter
- Wenn die Taste 15 Sekunden nicht betätigt wird, schaltet der Sensor automatisch in den normalen Anzeigemodus zurück
- Teachvorgang entsprechend Einstellhinweise wiederholen

Schaltabstand
Der erreichbare Schaltabstand ist von dem verwendeten Tripelreflektor abhängig. Der Nennschaltabstand wird mit dem Reflektor Typ G erreicht. Die erzielbare Reichweite bei anderen Reflektoren entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

Typ	Reichweite	Typ	Reichweite
RQ84BA	9,00 m	RE9538BA	4,00 m
RQ100BA	10,00 m	RE8222BA	4,90 m
RR84BA	8,50 m	RE6040BA	8,00 m
RE9060BH	2,50 m	RF258	3,50 m
RR25DM	4,00 m	RF508	4,50 m
RE18040BA	7,00 m		

Blindbereich
Der Mindestabstand des Gerätes zum Reflektor beträgt maximal 150 mm. Bei Verwendung der Reflexfolie (Wxx8) 120 mm.

Weitere über Schnittstelle aktivierbare Funktionen:
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung
Über die Schnittstelle kann im Sensor wahlweise eine Anzugs- oder Abfallzeitverzögerung aktiviert werden. Die Verzögerungszeit ist einstellbar.Um den Sensor an einen PC mit RS-232-Schnittstelle anschließen zu können, ist die Adapterbox A232 erforderlich.Demonstrationssoftware unter: www.wenglor.de

Allg. technische Daten

Reichweite	10000 mm
Bezugsreflektor	RQ100BA
Lichtart	Rotlicht
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
max.zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	5 °
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme	< 40 mA
Schaltfrequenz	2 kHz
Ansprechzeit	250 µs
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung	0…5 s
Temperaturbereich	-10...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2.5 V
Schaltstrom PNP Schaltausgang	200 mA
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
Gehäusematerial	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP 67
Schutzisolierung	bis 50 V

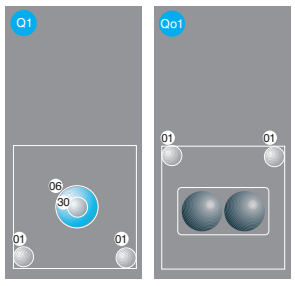
Montagehinweise
Beim Betrieb der Sensoren sind die entsprechenden elektrischen sowie mechanischen Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln zu beachten. Der Sensor muss vor mechanischer Einwirkung geschützt werden.

Einstellhinweise LQ_PCT3
- Auf mechanisch feste Montage des Sensors und des Reflektors achten
- Sensor auf den Reflektor ausrichten
- Wenn der Sensor trotz Ausrichtung nicht schaltet, so kann der Sensor durch Teachen auf die max. Empfindlichkeit eingestellt werden und anschließend der Ausrichtvorgang wiederholt werden
- Teach-Modus bzw. Öffner/Schließer Umschaltung siehe "Umschalten zwischen den Teach-Modis"

<Normal Teachen>: (Voreinstellung)
- Für mindestens 1 Sekunde die TeachTaste betätigen (bzw. den externen Teach-Eingang auf +24 V klemmen), bis die LED in schneller Frequenz zu blinken beginnt
- Die Taste loslassen (bzw. externen Teach-Eingang öffnen oder auf 0V klemmen). So wird die Signalschwelle eingeteacht.
- Die Schaltschwelle wird automatisch eingestellt

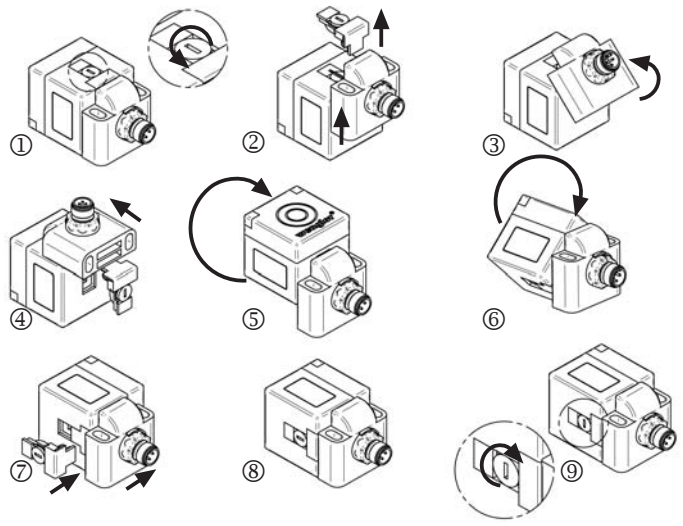
<Minimal Teachen>:
- Für mindestens 1 Sekunde die TeachTaste betätigen (bzw. den externen Teach-Eingang auf +24 V klemmen), bis die LED in schneller Frequenz zu blinken beginnt
- Die Taste loslassen (bzw. externen Teach-Eingang öffnen oder auf 0V klemmen). So wird die Signalschwelle eingeteacht.
- Die Schaltschwelle wird auf maximale Empfindlichkeit eingestellt, das heißt, nur geringste Reflektor-Bedämpfungen bringen den Sensor zum Schalten!
- Schaltfunktion prüfen

Bedienfeld **Optik**



06 = Teach-Taste
30 = Schaltzustandsanzeige/ Verschmutzungsmeldung
01 = Schaltzustandanzeige

	LQ40
Bestell - Nr.	**PCT3**
Anschlussbild Nr.	**152**
Anschlussart	Stecker



Ablaufdiagramm Verschmutzungsmeldung

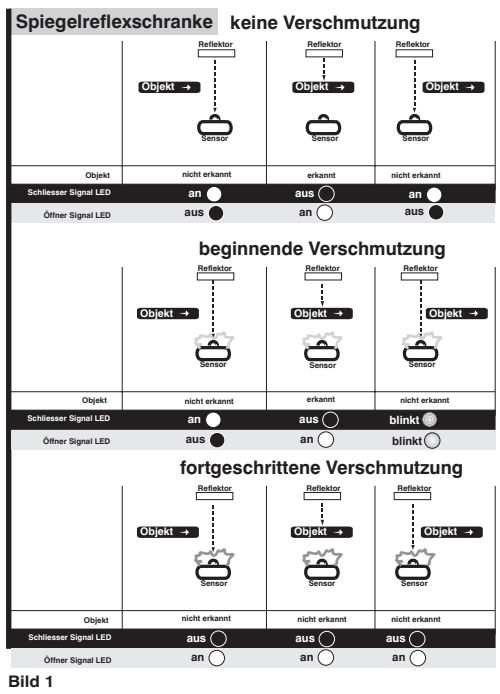
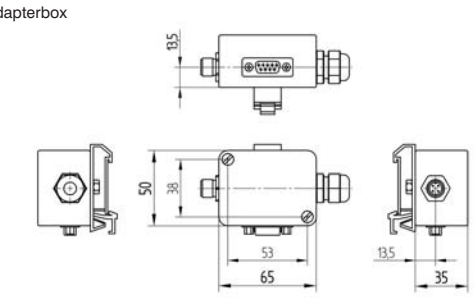


Bild 1

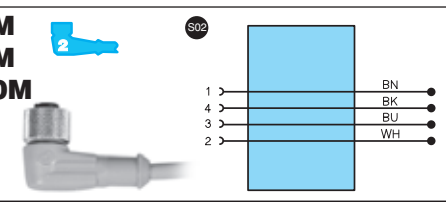
Zubehör

Bestellnummer

A232
Adapterbox



S29-2M
S29-5M
S29-10M
Stecker



E

General Informations
wenglor® type LQ40 PCT3 optoelectronic sensors transmit polarised, pulsating red light. If an object is located between the sensor and the triple reflector, the output is activated by the analysis electronics. The type LQ40 PCT3 sensor is equipped with an optical indicator (LED) which provides the operator with information concerning current switching and contamination status (see figure 1). Teach-in for the LQ40 PCT3 can be accomplished with a key at the sensor, or via the appropriate input. Three different teach-in modes can be selected. If +24V is applied to the external teach-in input, the sensor is disabled and protected against inadver-tent readjustment.

Mounting instructions
All applicable electrical and mechanical regulations, as well as standards and safety precautions must be observed during sensor operation. The sensor must be protected against mechanical influences.

External Teach-In
The sensor is equipped with an additional input for external teach-in (pin 2). If a positive voltage pulse is applied to this input, range is set automatically.

Selecting a Teach-In Mode
• Press and hold the teach-in key for at least 10 seconds, until the LED switches from rapid to slow blinking

Blinking	Normally closed/ Normally open	TEACH Mode
1x	NO	Normal Teach-In
2x		Minimal Teach-In
3x	NC	Normal Teach-In
4x		Minimal Teach-In

• Press the key briefly to advance to the next teach-in mode
• After the key has not been activated for 15 seconds, the sensor returns automatically to the normal display mode
• Repeat teach-in process corresponding to setup instructions

Sensing Distance
Maximum sensing distance depends upon the utilised triple reflector. Nominal sensing distance is achieved with the type G reflector. Maximum ranges for other reflectors are shown in the following table:

Type	Range	Type	Range
RQ84BA	9,00 m	RE9538BA	4,00 m
RQ100BA	10,00 m	RE8222BA	4,90 m
RR84BA	8,50 m	RE6040BA	8,00 m
RE9060BH	2,50 m	RF258	3,50 m
RR25DM	4,00 m	RF508	4,50 m
RE18040BA	7,00 m		

Blind Spot
The minimum distance from the sensor to the reflector is at least 150 mm, or 120 mm when a reflector film (Wxx8) is used.

Additional Functions for activation via the interface:
On-/Off-Delay
Either On- or Off-Delay can be activated at the sensor via the interface. The delay time can be adjusted. The Adapter Box A232 is required in order to be able to connect the sensor to the RS-232 interface of a PC. Demo software available at: www.wenglor.de

General Technical Data

Range	**10000 mm**
Reference Reflector	RQ100BA
Light Scource	Red Light
Service Life (T = +25°C)	100000 h
max. Ambient Light	10000 Lux
Opening Angle	5°
Power Supply	10...30 V DC
Power Consumption	< 40 mA
Switching Frequency	2 kHz
Response Time	250 µs
On-/Off Delay	0…5 s
Temperature Range	-10...60 °C
Switching Output Voltage Drop	< 2.5 V
Switching PNP Output/Switching Current	200 mA
Residual Current Switching Output	< 50 µA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity Protection	yes
Overload Protection	yes
Housing	Plastic
Fully Encapsulated	yes
Protection Mode	IP 67
Protective Insulation	up to 50 V

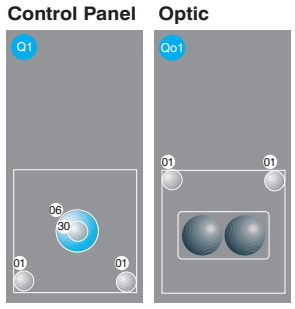
Trigger Causes for Contamination Warning (blinking LED)
• Sensor is contaminated
• Distance too great between sensor and reflector
• Incorrect installation
• Short-circuit
• Aged transmitter diode
• Unreliable working range

Setup Instructions for the LQ PCT3
• Make certain that the sensor and the reflector are securely mounted
• Align the sensor to the reflector
• If the sensor cannot be activated, even after alignment, it can be adjusted for maximum sensitivity by means of teach-in, after which alignment must be repeated.
• Teach-Mode or NC/NO-switching see “Selecting a Teach-in Mode”

<Normal Teach-In>: (default setting)
• Press and hold the teach-in key for at least 1 second (or apply +24 V to the external teach-in input), until the LED starts to blink rapidly.
• The signal level is taught in when the key is released (or by deactivating the external teach-in input or applying 0 V).
• The switching threshold is set automatically

<Minimal Teach-In>:
• Press and hold the teach-in key for at least 1 second (or apply +24 V to the external teach-in input), until the LED starts to blink rapidly.
• The switching threshold is taught in when the key is released (or by deactivating the external teach-in input or applying 0 V).
• The switching threshold is set to maximum sensitivity, i.e. even minimal attenuation at the reflector causes activation of the sensor's output.
• Check for correct switching function.

Control Panel **Optic**



06 = Teach-Button
30 = Switching Status/ Contamintion Warning
01 = Switching Status Indicator

	LQ 40
Order Number	**PCT3**
Wiring Diagram No.	152
Connector Type	Plug

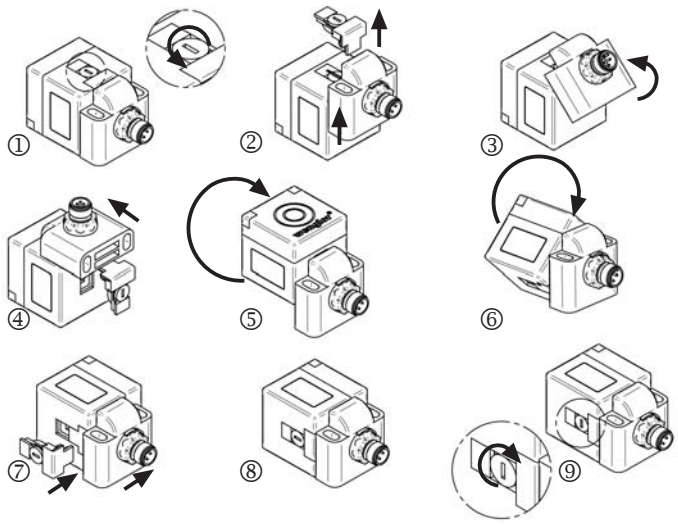


Diagram Contamination Warning

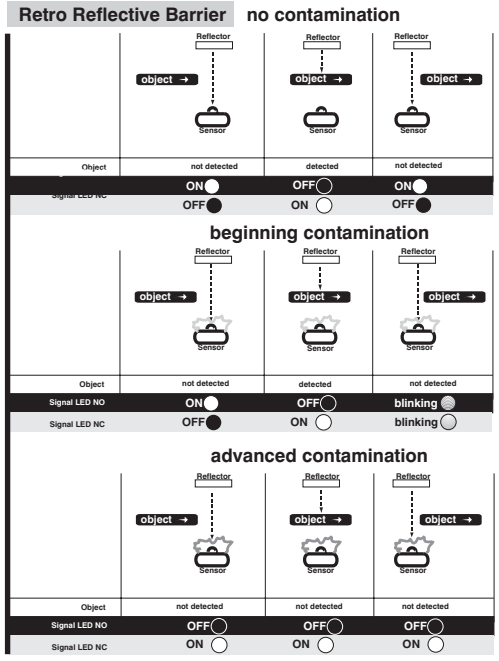
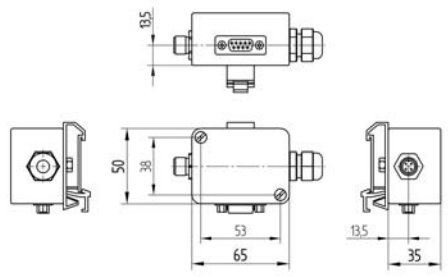
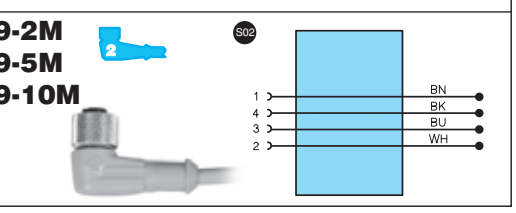


Fig. 1

Accessories

Order Nr
A232 Adapter Box
S29-2M **S29-5M** **S29-10M** Plug





F

Généralités
Les détecteurs optoélectroniques LQ40 PCT3 émettent des impulsions de lumière rouge polarisée. Si un objet se trouve entre le détecteur et le réflecteur, l'électronique de traitement commute la sortie. Le détecteur type LQ40 PCT3 est muni d'une LED qui signale l'état de la sortie et le taux d'encrassement du détecteur (voir Fig. 1). Les détecteurs type LQ40 PCT3 peuvent être facultativement programmés par une touche ou via une entrée. Trois modes d'apprentissage sont disponibles. Si l'entrée externe de l'apprentissage est connectée au +24V, le détecteur est verouillé et protégé contre tous réglages non intentionnels.

Conseil de montage
En utilisant ces détecteurs les normes et règles électriques et mécaniques sont à respecter. Le détecteur doit être protégé contre des attaques mécaniques.

Verrouillage
Si l'entrée externe apprentissage est commuté durablement au + Ub, le détecteur sera protégé contre les réglages indépendants.

Choisir entre les différents modes d'apprentissage
• Enfoncer au moins pendant 10 secondes la touche apprentissage, jusqu'à ce que le clignotement de la LED change d'une Fréquence élevée à une fréquence plus basse

clignotement	Ouverture/Fermeture	Mode d'apprentissage
1x	NO	Apprentissage normale
2x		Apprentissage minimale
3x	NC	Apprentissage normale
4x		Apprentissage minimale

• Une brève pression sur la touche apprentissage avance le mode d'apprentissage
• Si la touche apprentissage n'est pas activée dans les 15 secondes, le détecteur retourne en mode démarrage
• Répéter l'apprentissage selon le mode d'emploi

Portée
La portée maximale réalisable dépend du réflecteur utilisé.
La portée nominale se réfère à l'utilisation du réflecteur G.
Pour d'autres portées reportez-vous au tableau suivant.

Référence	Portée	Référence	Portée
RQ84BA	9,00 m	RE9538BA	4,00 m
RQ100BA	10,00 m	RE8222BA	4,90 m
RR84BA	8,50 m	RE6040BA	8,00 m
RE9060BH	2,50 m	RF258	3,50 m
RR25DM	4,00 m	RF508	4,50 m
RE18040BA	7,00 m		

Zone morte
La distance minimale objet-détecteur est égale à 150 mm. En utilisant le réflecteur adhésif (Wxx8) la distance minimale est égale à 120 mm.

Fonctions supplémentaires à activer par l`interface:
A l`appel ou à la retombée
Par l`interface une temporisation à la l`appel ou à la retombée peut être activée sur le détecteur. La temporisation peut être ajustée. Pour récupérer les paramètres sur PC par l`interface RS-232 un adapteur A232 est indispensable. Vous pouvez avoir un logicel de démonstration sur notre site internet: www.wenglor.de

Caractéristiques Techniques

Portée	10000 mm
Réflecteur de référence	RQ100BA
Type de lumière	Lumière rouge
Durée de vie (Tu = +25°C)	100000 h
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Angle d´ouverture	5°
Tension d'alimentation	10...30 V DC
Consommation	< 40 mA
Fréquence de commutation	2 kHz
Temps de résponse	250 µs
A l`appel ou à la retombée	0…5 s
Température d'utilisation	-10...60 °C
Chute de tension Sortie de commutation	< 2.5 V
Courant commuté PNP sortie de commutation	200 mA
Courant résiduel sortie de commutation	< 50 µA
Protection contre les court-circuit	oui
Protection contre les inversions de polarité	oui
Protection contre les surcharges	oui
Matériel du boîtier	Plastique
Noyé	oui
Degré de protection	IP 67
Isolation	jusqu'à 50 V

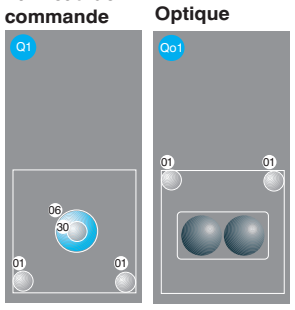
Causes de la signalisation d'encrassement (LED clignotante)
• Encrassement du détecteur
• Distance entre le détecteur et le réflecteur trop grande
• Mauvais ajustage
• court-circuit
• Vieillissement de la diode de l'emetteur
• Zone de travail incertaine

Instructions de réglage LQ40 PCT3
• Aligner le détecteur au réflecteur
• Faire attention à ce que le détecteur et le réflecteur soient solidement fixés.
• Si le détecteur malgré l'alignement ne réagit pas, enfoncer la touche «apprentissage», ainsi le détecteur est programmé à sa sensibilité maximale. Dans ce cas répéter l'alignement.
• Mode Apprentissage - c.à.d. Commutation ouverture/fermeture voir «Choisir entre les différents modes d'apprentissage»

<Apprentissage normale>: (Pré-réglage)
• Maintenir enfoncé la touche «apprentissage» au moins 1 seconde (respectivement connectez l'entrée apprentissage au +24 V) jusqu'à ce que la LED commence à clignoter rapidement.
• Le seuil de commutation est mémorisé dès qu'on relâche la touche (ou ouvrir l'entrée externe apprentissage, ou se connecter sur le 0 V).

<Apprentissage minimum>:
• Maintenir enfoncé la touche «apprentissage» au moins 1 seconde (respectivement connectez l'entrée apprentissage au +24 V) jusqu'à ce que la LED commence à clignoter rapidement.
• Le seuil de commutation est mémorisé dès qu'on relâche la touche (ou ouvrir l'entrée externe apprentissage, ou se connecter sur le 0 V).
• Le détecteur est réglé sur la sensibilité maximale. Le détecteur reconnaît les moindres changements de lumière renvoyée et commute la sortie.
• Vérifier le fonctionnement

Panneau de commande **Optique**



06 = Touche apprentissage
30 = Signalisation de commutation// Signalisation de l'ancrassement
01 =Signalisation de l'état de commutation

	LQ 40
Référence	**PCT3**
N^e de Schéma de Branchement	152
Raccordement	Connecteur

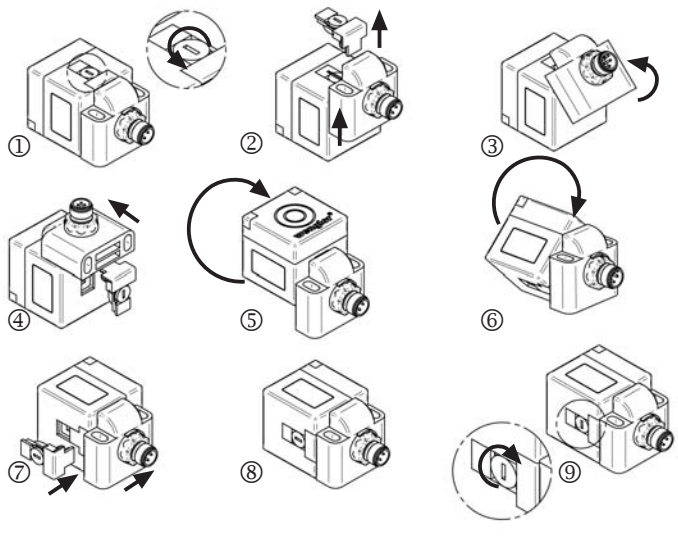


Diagramme Signalisation d' encrassement

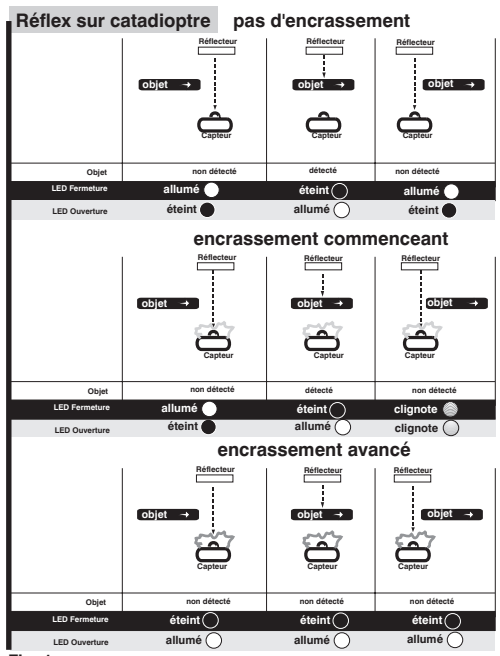
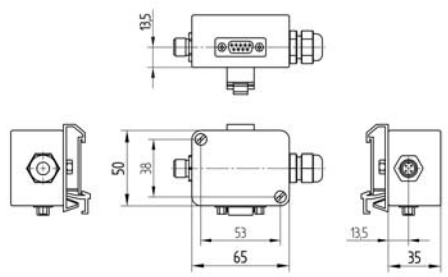
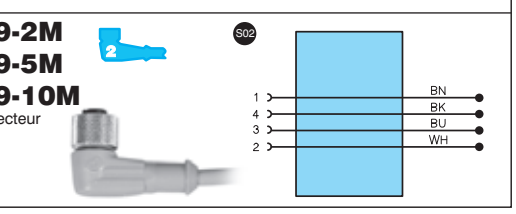


Fig. 1

Accessoires

Numéro de commande
A232 Adaptateur
S29-2M **S29-5M** **S29-10M** Connecteur