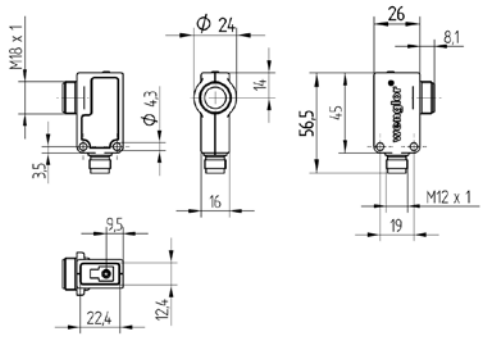
wenglor sensoric gmbh
wenglor Straße 3
88069 Tettnang
☎ +49 (0)7542 5399-0
info@wenglor.com

Weitere wenglor Kontakte finden Sie unter:
For further wenglor contacts go to:
Para más productos wenglor consulte:
www.wenglor.com

Änderungen vorbehalten
Right of modifications reserved
Derechos de modificación reservados
16.08.2011

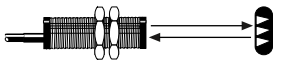


Only PDF version
Original: SAP NR. 80235

Spiegelreflexschranke
Retro-Reflex Sensor
Sensor Retro-Reflex

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
INSTRUCCIONES

KR87PCT2
KR87NCT2



Spiegelreflexschranke
Retro-Reflex Sensor
Sensor Retro-Reflex

DE EN ES

EG-Konformitätserklärung

Die Bauart aller Näherungsschalter ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2004/108/EG. Folgende internationale Normen und Spezifikationen sind angewendet:

- **EN 60947-5-2:2007** Niederspannungsschaltgeräte, Teil 5-2: Steuergeräte und Schaltelemente – Näherungsschalter

Weitere für die Anwendung gültige Normen sind zu berücksichtigen.

EC Declaration of Conformity

All proximity switches are developed, constructed and manufactured according to the directive 2004/108/EC. The following international standards and specifications apply:

- **EN 60947-5-2:2007** Low-voltage switchgear and controlgear, Part 5-2: Control circuit devices and switching elements – Proximity switches

Any additional standards which are applicable for the given application must be observed.

Declaración de Conformidad de la CE

Todos los interruptores de proximidad son desarrollados, diseñados y fabricados de acuerdo a la Directiva 2004/108/CE. Se aplican las siguientes especificaciones y estándares:

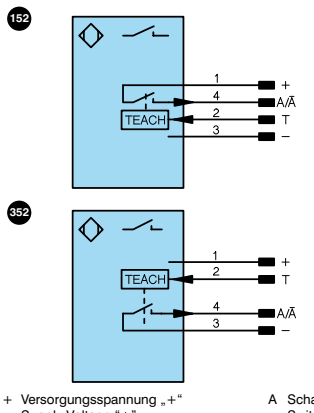
- **EN 60947-5-2:2007** Baja tensión en equipos de conmutación, Part 5-2: Aparatos de control y elementos de conmutación – Interruptores de Proximidad

Cualquier estándar adicional que sea aplicable para la aplicación dada debe ser observado.

ME 61

c UL us LISTED
IND. CONT. EQ. 72HL
For use in class 2 circuits
Environmental Type 1

Anschlussbilder
Connection Diagrams
Esquemas de conexión



+ Versorgungsspannung „+“
Supply Voltage “+”
Tensión de alimentación “+”

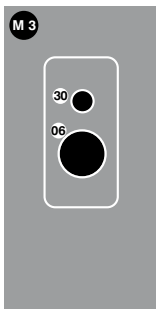
– Versorgungsspannung „0 V“
Supply Voltage “0 V”
Tensión de alimentación “0 V”

A Schaltausgang/Schließer (NO)
Switching output (NO)
Salida de conmutación (NO)

Ā Schaltausgang/Öffner (NC)
Switching output (NC)
Salida de conmutación (NC)

T Teacheingang
Teach Input
Entrada de Teach

Bedienfeld
Control Panel
Panel de control



06 = Teach-Taste
= Teach Button
= Boton Teach

30 = Schaltzustandsanzeige/Verschmutzungsmeldung
= Switching Status/Contamination Warning
= Estado de conmutación/Aviso de contaminación

DE

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses **wenglor** Produkt ist gemäß dem folgenden Funktionsprinzip zu verwenden:

Spiegelreflexschranke
Spiegelreflexschranken arbeiten mit Rotlicht oder Laserlicht. Sender und Empfänger sind in einem Gehäuse untergebracht und benötigen zur Funktion einen Reflektor. Wird der Lichtstrahl zwischen Sensor und Reflektor durch ein Objekt unterbrochen, schaltet der Ausgang. Durch die eingebauten Polarisationsfilter können auch glänzende Objekte wie Spiegel, verchromte oder spiegelnde Oberflächen sicher erkannt werden.

Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.
- Bedienungsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.
- Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts ist ausschließlich durch fachkundiges Personal auszuführen.
- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig.
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigung schützen.
- Diese Produkte sind nicht für Sicherheitsanwendungen geeignet.

Technische Daten

Reichweite	4000 mm
Bezugsreflektor/Reflexfolie	RQ100BA
Klarglaserkennung	ja
Schalt-Hysterese	< 5 %
Lichtart	Rotlicht
Polarisationsfilter	ja
Lebensdauer (Tu = 25 °C)	100000 h
max. zul. Fremdlicht	10000 Lux
Öffnungswinkel	5°
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 40 mA
Schaltfrequenz	2 kHz
Ansprechzeit	250 µs
Anzugs-/Abfallzeitverzögerung (RS-232)	0...5 s
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	–10...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Reststrom Schaltausgang	< 50 µA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
überlastsicher	ja
verriegelbar	ja
Teachmodus	NT, MT
Einstellart	Teach-In
Gehäusematerial	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12×1
Schutzklasse	III

Bestell-Nr.	KR87 PCT2	KR87 NCT2
Anschlussbild-Nr.	152	352
Schaltstrom NPN Schaltausgang		100 mA
Schaltstrom PNP Schaltausgang	200 mA	
PNP Öffner/Schließer umschaltbar	✔	
NPN Öffner/Schließer umschaltbar		✔

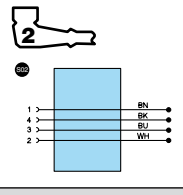
Schaltabstand
Der erreichbare Schaltabstand ist von dem verwendeten Tripelreflektor abhängig. Der Nennschaltabstand wird mit dem Reflektor Typ RQ100BA erreicht. Die erzielbare Reichweite bei anderen Reflektoren entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

Reflektor	Reichweite	Reflektor	Reichweite
RQ100BA	0...4 m	RR25KP	0...1 m
RE18040BA	0...3 m	RR21_M	0...1 m
RQ84BA	0...4 m	RE6151BH	0...1,5 m
RR84BA	0...4 m	RF505	0...1,2 m
RE9538BA	0...1,5 m	RF255	0...1 m
RE6151BM	0...3,6 m	RF508	0...1,1 m
RR50_A	0...3 m	RF258	0...1 m
RE6040BA	0...3,5 m	ZRAE02B01	0...2 m
RE8222BA	0...2 m	ZRDF_K01	0...4 m
RR34_M	0...1,8 m	ZRME01B01	0...0,6 m
RE3220BM	0...1,8 m	ZRMR02K01	0...0,8 m
RE6210BM	0...1,2 m	ZRMS02_01	0...0,9 m
RR25_M	0...1,4 m		

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

Passende Befestigungstechnik-Nr. 157 370

Passende Anschlusstechnik-Nr. 2



Adapterbox A232
Reflektor, Reflexfolie
STAUBTUBUS-01

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.

Einstellungen

- 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>:
- Für mindestens 1 Sekunde die Teach-Taste 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 0 V klemmen)
- So wird die Signalschwelle eingeteacht
- Die Schaltschwelle wird automatisch eingestellt

<Minimal Teachen>: (Voreinstellung)
- Für mindestens 1 Sekunde die Teach-Taste 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 0 V klemmen). So wird die Signalschwelle eingeteacht
- Die Schaltschwelle wird auf maximale Empfindlichkeit eingestellt, das heißt, nur geringste Reflektor-Bedämpfungen bringen den Sensor zum Schalten
- In diesem Teach-Modi ist die Klarglaserkennung möglich

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
1×	NO	Normal Teachen
2×		Minimal Teachen
3×	NC	Normal Teachen
4×		Minimal Teachen*

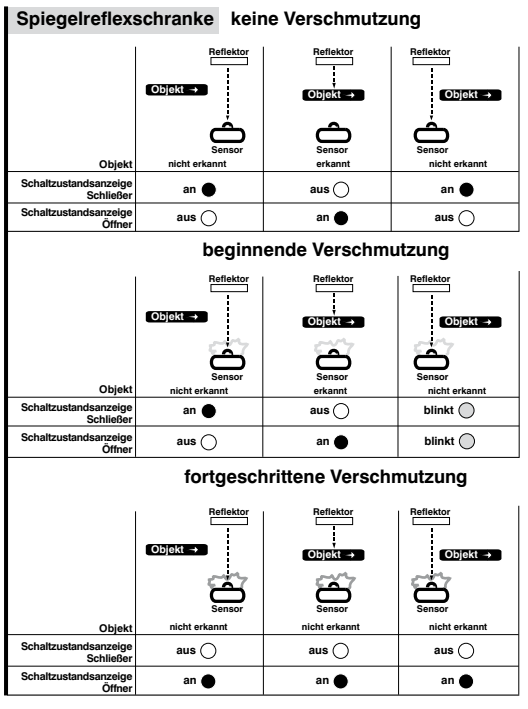
* Voreinstellung

- 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 den Einstellhinweisen wiederholen

Weitere über Schnittstelle aktivierbare Funktionen:
Zeitverzögerung
Über die Schnittstelle kann im Sensor wahlweise eine Anzugs- oder Abfallverzögerung aktiviert werden. Die Verzögerungszeit ist einstellbar. Um den Sensor zu Paramentierzwecken an einen PC mit RS232-Schnittstelle anschließen zu können, ist die Adapterbox A232 erforderlich.
Demonstrationssoftware unter: **www.wenglor.com**

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

Ablaufdiagramm Verschmutzungsmeldung



Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric gmbh nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten die jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.

EN

Proper Use

This **wenglor** product has to be used according to the following functional principle:

Retro-Reflex Sensor
Retro-Reflex Sensors work with red light or laser light. The transmitter and the receiver are integrated into a single housing and a reflector is required.
If the light beam between the Sensor and the reflector is interrupted by an object, the output is switched. Glossy objects such as mirrors, chrome plated or other reflective surfaces can be reliably recognized thanks to the integrated polarization filter.

Safety Precautions

- This operating instruction is part of the product and must be kept during its entire service life.
- Read this operating instruction carefully before using the product.
- Installation, start-up and maintenance of this product has only to be carried out by trained personal.
- Tampering with or modifying the product is not permissible.
- Protect the product against contamination during start-up.
- These products are not suited for safety applications.

Technical Data

Range	4000 mm
Reference Reflector/Reflex Foil	RQ100BA
Clear Glass Recognition	yes
Switching Hysteresis	< 5 %
Light Source	Red Light
Polarization Filter	yes
Service Life (T = 25 °C)	100000 h
max. Ambient Light	10000 Lux
Opening Angle	5°
Supply Voltage	10...30 V DC
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 40 mA
Switching Frequency	2 kHz
Response Time	250 µs
On-/Off-Delay (RS-232)	0...5 s
Temperature Drift	< 5 %
Temperature Range	–10...60 °C
Switching Output Voltage Drop	< 2,5 V
Residual Current Switching Output	< 50 µA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity Protection	yes
Overload Protection	yes
Lockable	yes
Teach Mode	NT, MT
Adjustment	Teach-In
Housing	Plastic
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67
Connection	M12×1
Protection Class	III

	KR87	
Order No.	**PCT2**	**NCT2**
Connection Diagramm No.	152	352
NPN Switching Output/Switching Current		100 mA
PNP Switching Output/Switching Current	200 mA	
PNP NO/NC switchable	✔	
NPN NO/NC switchable		✔

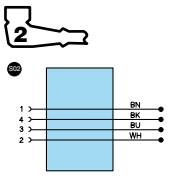
Switching distance
Maximum switching distance depends upon the utilized triple reflector. Nominal switching distance is achieved with the type RQ100BA reflector. Maximum ranges for other reflectors are shown in the following table:

Reflector	Range	Reflector	Range
RQ100BA	0...4 m	RR25KP	0...1 m
RE18040BA	0...3 m	RR21_M	0...1 m
RQ84BA	0...4 m	RE6151BH	0...1,5 m
RR84BA	0...4 m	RF505	0...1,2 m
RE9538BA	0...1,5 m	RF255	0...1 m
RE6151BM	0...3,6 m	RF508	0...1,1 m
RR50_A	0...3 m	RF258	0...1 m
RE6040BA	0...3,5 m	ZRAE02B01	0...2 m
RE8222BA	0...2 m	ZRDF_K01	0...4 m
RR34_M	0...1,8 m	ZRME01B01	0...0,6 m
RE3220BM	0...1,8 m	ZRMR02K01	0...0,8 m
RE6210BM	0...1,2 m	ZRMS02_01	0...0,9 m
RR25_M	0...1,4 m		

Complimentary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology providing field wiring means.

Suiting Mounting Technology No.	157 370
Suiting Connection Technology No.	2



Adapterbox A232
Dust extraction tube STAUBTUBUS-01
Reflector, Reflex Foil

Mounting instructions

During operation of the Sensors, the corresponding electrical and mechanical regulations, as well as safety regulations must be observed. The Sensor must be protected from mechanical impact.

Adjustment

- 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>:
- 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>: (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 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

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 Modus
1×	NO	Normal Teachen
2×		Minimal Teachen
3×	NC	Normal Teachen
4×		Minimal Teachen*

* preset configuration

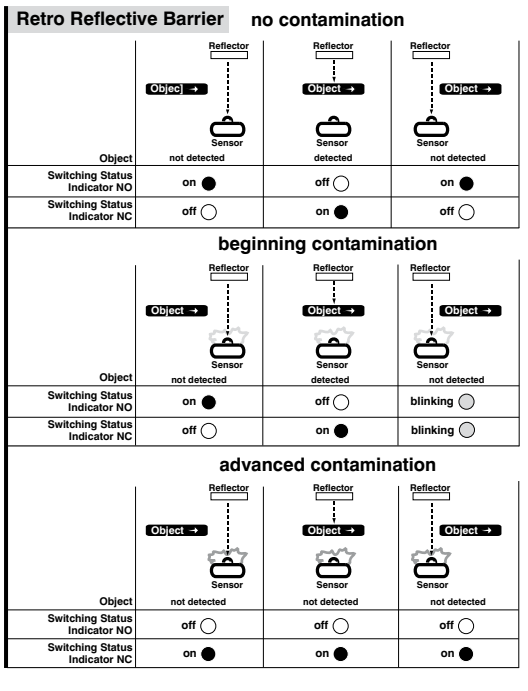
- Press the key briefly to advance to the next Teach-In mode
- After the key has not been activated for 15 seconds, the Sensor returns automatically to the normal display mode
- Repeat Teach-In process corresponding to setup instructions

Additional Functions for activation via the interface:

On-/Off-Delay
Either pull-in or release delay can be activated at the Sensor via the interface. Delay time can be adjusted. The A232 adapter box is required in order to be able to connect the Sensor to Demo software available at: **www.wenglor.com**

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

Diagram Contamination Warning



Proper Disposal

wenglor sensoric gmbh does not accept the return of unusable or irreparable products. Respectively valid national waste disposal regulations apply to product disposal.

ES

Uso apropiado

Este producto wenglor debe ser utilizado de acuerdo con el principio de funcionamiento siguiente:

Sensor Retro-Reflex
Los Sensores retro-reflex trabajan con luz roja o luz láser. El emisor y el receptor están integrados en una carcasa simple y se requiere un espejo. Si el haz de luz entre el sensor y el espejo es interrumpido por un objeto, la salida conmuta. Los objetos brillantes tales como espejos, chapado en cromo u otras superficies reflectivas pueden ser confiablemente reconocidas gracias al filtro de polarización integrado.

Precauciones de seguridad

- Estas instrucciones son parte del producto y deben ser conservadas durante toda su vida de servicio.
- Lea estas instrucciones detalladamente antes de usar el producto.
- Este producto no es conveniente para aplicaciones de seguridad.
- La instalación, puesta en marcha y mantenimiento de este producto ha de ser llevado a cabo solamente por personal apropiado.
- No está permitida la alteración o modificación del producto.
- Proteja el producto contra la contaminación durante su puesta en marcha.

Datos técnicos

Alcance	4000 mm
Referencia de espejo/Hoja reflectora	RQ100BA
Reconocimiento cristales	si
Histéresis de conmutación	< 5 %
Fuente de luz	Luz roja
Filtro de polarización	si
Tiempo de vida (Tu = 25 °C)	100000 h
Luz máxima de ambiente	10000 Lux
Ángulo de apertura	5°
Tensión de alimentación	10...30 V DC
Consumo de corriente (Ub = 24 V)	< 40 mA
Frecuencia de conmutación	2 kHz
Tiempo de reacción	250 µs
Retraso ON-/OFF (RS-232)	0...5 s
Temperatura de desvio	< 5 %
Rango de temperatura	–10...60 °C
Caída de tension salida de conmutación	< 2,5 V
Corriente residual a la salida	< 50 µA
Protección cortocircuitos	si
Protección cambio polaridad	si
Protección de sobrecarga	si
Bloqueable	si
Modo Teach	NT, MT
Categoría de protección	III
Ajustes	Teach-In
Carcasa	Plástico
Totalmente encapsulada	si
Clase de protección	IP67
Conexión	M12×1

	KR87	
Número de pedido	**PCT2**	**NCT2**
Esquema de conexión N°	152	352
NPN salida conmutación/Corriente conmutación		100 mA
PNP salida conmutación/Corriente conmutación	200 mA	
PNP NC/NO conmutable	✔	
NPN NC/NO conmutable		✔

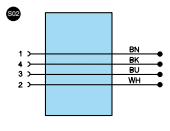
Distancia de conmutación

La distancia de conmutación indicada para los sensores Retro-reflex se refiere a un triple espejo (tipo RQ100BA). Los demás espejos se traducirán en un rango de medición diferentes, como se muestra en la tabla siguiente.

Espejo	Rango	Espejo	Rango
RQ100BA	0...4 m	RR25KP	0...1 m
RE18040BA	0...3 m	RR21_M	0...1 m
RQ84BA	0...4 m	RE6151BH	0...1,5 m
RR84BA	0...4 m	RF505	0...1,2 m
RE9538BA	0...1,5 m	RF255	0...1 m
RE6151BM	0...3,6 m	RF508	0...1,1 m
RR50_A	0...3 m	RF258	0...1 m
RE6040BA	0...3,5 m	ZRAE02B01	0...2 m
RE8222BA	0...2 m	ZRDF_K01	0...4 m
RR34_M	0...1,8 m	ZRME01B01	0...0,6 m
RE3220BM	0...1,8 m	ZRMR02K01	0...0,8 m
RE6210BM	0...1,2 m	ZRMS02_01	0...0,9 m
RR25_M	0...1,4 m		

Productos Adicionales (consulte el catálogo)

N º Conexión adecuada	157 370
N º Conexión adecuada	2



Caja adaptable A232
Caperuza Antipolvo STAUBTUBUS-01
Espejo, Hoja reflectora

Instrucciones de montaje

Durante el funcionamiento de los sensores, los reglamentos correspondientes eléctricos y mecánicos, así como las normas de seguridad deben ser observadas. El sensor debe ser protegido de impacto mecánico.

Ajuste

- Asegúrese de que el sensor y el reflector están bien montados
- Alinear el sensor al reflector
- Si el sensor no puede ser activado, incluso después de la alineación, puede ajustarse la sensibilidad máxima a través de Teach-In, y después repetir la alineación
- Para usar el modo de Teach o conmutación NC/NO, consulte “Selección de modo Teach-In”

<Normal Teach-In:>:
- Mantenga pulsada la tecla de Teach-In durante 1 segundo (o aplique 24 V a la entrada externa de Teach-In), hasta que el LED comience a parpadear rápidamente
- El nivel de señal es ajustado en cuando se suelta la tecla (o desactivando a la entrada externa de Teach-In o aplicando 0 V)
- El umbral de conmutación se ajusta automáticamente

<Minimal Teach-In>: (por defecto)
- Mantenga pulsada la tecla de Teach-In durante 1 segundo (o aplique 24 V a la entrada externa de Teach-In), hasta que el LED comience a parpadear rápidamente
- El umbral de conmutación es ajustado en cuando se suelta la tecla (o desactivando a la entrada externa de Teach-In o aplicando 0 V)
- El umbral de conmutación se ajusta a la sensibilidad máxima, es decir, incluso la mínima atenuación en el reflector causa la activación de la salida del Sensor
- Compruebe correcta función de conmutación

Selección de modo de Teach-In
- Mantenga pulsada la tecla de Teach-In por lo menos 10 segundos, hasta que los interruptores LED pasen de parpadeo rápido a lento

Parpadeo	Normalmente cerrado/ normalmente abierto	Modo Teach-In
1×	NO	Normal Teach-In
2×		Mínimo Teach-In
3×	NC	Normal Teach-In
4×		Mínimo Teach-In*

*Configuración por defecto

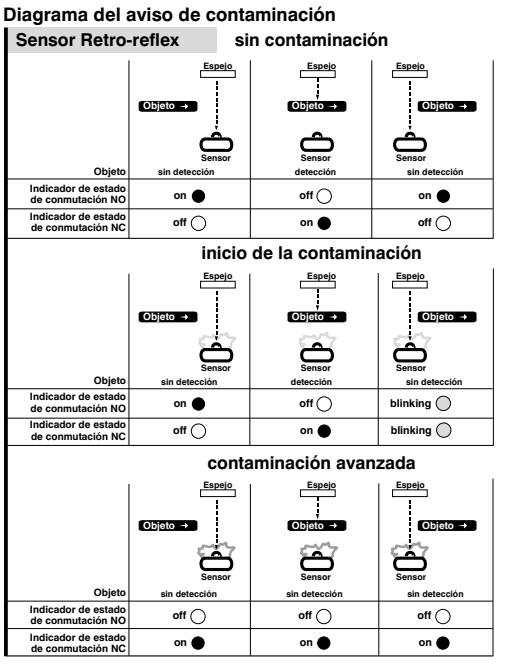
- Pulsar brevemente la tecla para avanzar a la siguiente modo Teach-In
- Después de que el botón no se pulse durante 15 segundos, el sensor vuelve automáticamente al modo de visualización normal
- Repita el proceso Teach-In correspondiente a las instrucciones de instalación

Funciones adicionales para la activación vía interfaz:

Retraso On-/Off
Cualquier retraso puede activarse en el sensor a través de la interfaz. Se puede ajustar el tiempo de retardo .
La caja adaptable A232 es necesaria para poder conectar el sensor al software disponible en: **www.wenglor.com**

Aviso de contaminación (LED parpadeando) activado si:
- El sensor(lente) está contaminado
- Distancia entre sensor y reflector demasiado grande
- Montaje incorrecto
- Gasto del diodo emisor
- Rango de trabajo incorrecto

Diagrama del aviso de contaminación



Disposición adecuada

wenglor sensoric gmbh no acepta la devolución de los productos inutilizables o irreparables. Respectivamente, las regulaciones nacionales válidas de la pérdida de disposición se aplican a la disposición del producto.