



v.1.1

FOTOKOMÓRKA NATYNKOWA
Instrukcja obsługi i montażu

PL

AUFPUTZ-LICHTSCHRANKE
Betriebs- und Montageanleitung

DE

PHOTOCELL
Operation and assembly manual

EN

1. Informacje ogólne

Fotokomórka składa się z nadajnika i odbiornika. Dostępna w wersji SLIM3 oraz w wersji SLIM3 LED wyposażonej w moduł lampy. Dodatkowa sygnalizacja optyczna pełni funkcję ostrzegawczą oraz pozwala w warunkach słabej widoczności łatwiej zlokalizować wjazd. Odbiornik posiada wyprowadzone styki sterujące typu NC i NO, których obwód zabezpieczony został dodatkowym przekaźnikiem. Fotokomórka przeznaczona jest do pracy w systemach bramowych, jako element bezpieczeństwa pracujący na zewnątrz.

2. Dane techniczne

Parametry podstawowe

- gabaryty zewnętrzne obudowy (szer. x głęb. x wys.): 37x36x120mm
- sposób montażu: obudowa natynkowa, bryzgoszczelna, IP-54
- materiał obudowy: poliwęglan
- temperatura pracy (min./max.): -20°C / +55°C
- waga: 80g
- gwarantowany zasięg działania: 1-15m
- zasilanie nadajnika i odbiornika: 12...24VAC/DC ±10%
- pobór prądu odbiornika: max. 25mA
- pobór prądu nadajnika: max. 25mA

Parametry lampy sygnalizacyjnej (wersja LED)

- zasilanie lampy sygnalizacyjnej: 12...24VAC/DC ±10%
- pobór prądu: max. 150mA
- tryby pracy: ciągły lub impulsowy, wbudowany przerywacz
- technologia: LED
- odporność na wstrząsy i wibracje: wysoka

Elementy wykonawcze

- wyjścia stykowe (typ / maksymalne obciążenie): NO lub NC / 1A (24VAC/DC)

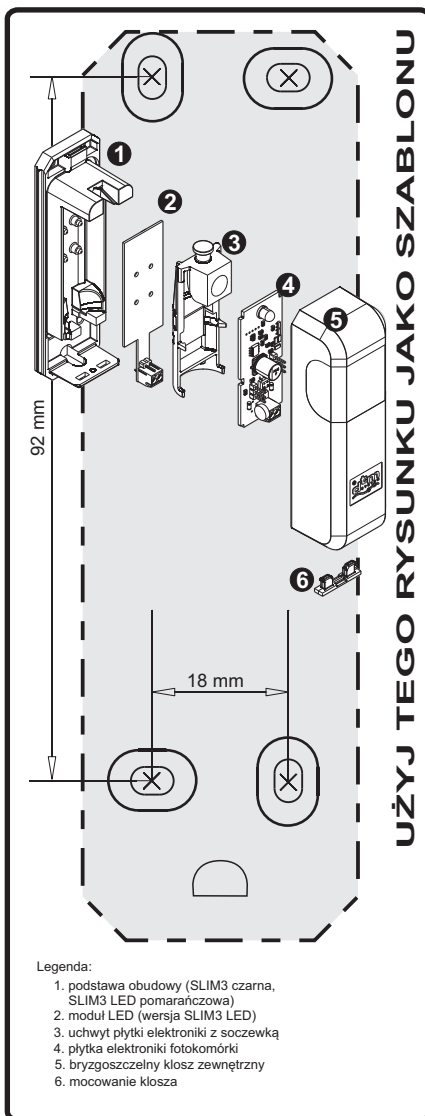
Funkcjonalność

- regulowany kąt patrzenia: 180° w poziomie w nadajniku i odbiorniku, umożliwia zamontowanie fotokomórki na płaszczyźnie równoległej do bramy
- interfejs użytkownika: sprzętowy interfejs na dwóch diodach LED sygnalizujących podłączenie zasilania oraz ułatwiające synchronizację promienia nadajnika z odbiornikiem
- dodatkowe zabezpieczenie: układ wyjściowy o zwiększonym stopniu bezpieczeństwa (w przypadku uszkodzenia, wyjście fotokomórki przechodzi zawsze w stan naruszenia)
- funkcja synchronizacji: zabezpieczenie przez zakłócaniem się dwóch par fotokomórek, wymaga zasilania AC

3. Montaż fotokomórki

Nadajnik i odbiornik należy zamontować na wysokości 40 - 60 cm od ziemi. Odległość pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem nie powinna być mniejsza niż 1 m. Fotokomórka posiada regulację kąta patrzenia zarówno w odbiorniku jak i w nadajniku. Nie jest wymagany montaż współosiowy, należy jedynie uwzględnić maksymalne kąty obrotu płytek elektronicznych w obudowach nadajnika i odbiornika. Ze względu na elementy fotoczułe odbiornika, zaleca się montowanie odbiornika po mniej nasłonecznionej stronie. Zarówno nadajnik jak i odbiornik fotokomórki należy montować pionowo, listwy przyłączeniowe oraz otwory odprowadzające wilgoć w pokrywie, powinny znajdować się w dolnej części obudowy. Odpowiednie ustawienie nadajnika i odbiornika ułatwia dioda RX, która świeci gdy promień nadajnika dociera do odbiornika. Każdą z obudów mocuje się do powierzchni montażowej przy pomocy 2 (montowane po przekątnej) lub 4 wkrętów znajdujących się w zestawie.

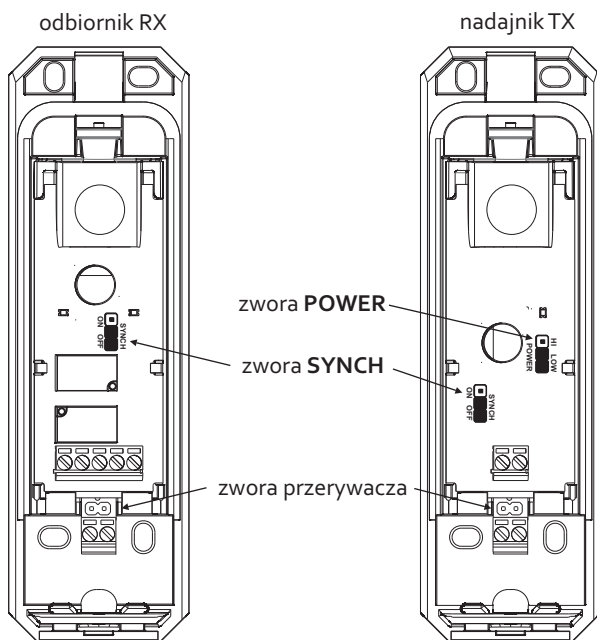
Nie montować zwierciadeł ani ekranów odbijających w obszarze działania fotokomórki, odbiornik należy w miarę możliwości montować po stronie mniej nasłonecznionej, nie należy montować odbiornika fotokomórki w miejscu narażonym na oświetlenie silnym źródłem obcego światła, zwłaszcza pochodzącego z lamp jarzeniowych, gdyż może to zakłócać pracę bariery. Należy uważać aby nie zabrudzić elementów optycznych nadajnika /odbiornika podczas montażu.



Rys. 1 Rozstaw otworów mocujących w skali 1:1, wraz z rysunkiem złożeniowym.

4. Konfiguracja fotokomórki

Parametry pracy fotokomórki należy ustawić za pomocą zworek konfiguracji.



PL

Rys. 2 Elementy regulacyjne fotokomórki.

- zwora **SYNCH**

Konfiguracja funkcji synchronizacji.



zwora **SYNCH** w pozycji **OFF** - funkcja synchronizacji **wyłączona**, ustawienie dla montażu jednej pary fotokomórek.



zwora **SYNCH** w pozycji **ON** - funkcja synchronizacji **włączona**, ustawienie dla montażu dwóch par fotokomórek.

Dla prawidłowego działania fotokomórek zworki muszą być ustawione w takiej samej pozycji w nadajniku i odbiorniku.

- zwora **POWER**

Konfiguracja mocy nadajnika fotokomórki.

W przypadku wykorzystywania fotokomórek w miejscu, gdzie mogą występować zakłócenia pracy, spowodowane odbiciami od ścian lub innych przedmiotów, utrudniające wykrycie przeszkody (np. montaż w pomieszczeniach, montaż na bramie garażowej) należy zmniejszyć siłę sygnału w nadajniku ustawiając zworę w pozycji LOW.



zwora w pozycji **LOW** zmniejszona moc sygnału nadajnika, ustawienie dla instalacji, na których występują zakłócenia spowodowane odbiciami od ścian lub innych przedmiotów



zwora w pozycji **HI** praca z nominalną mocą sygnału nadajnika

- zwora **przerywacza** modułu lampy

Konfiguracja trybu pracy modułu lampy na ciągły lub impulsowy.



zwora zdjęta - tryb pracy ciągły



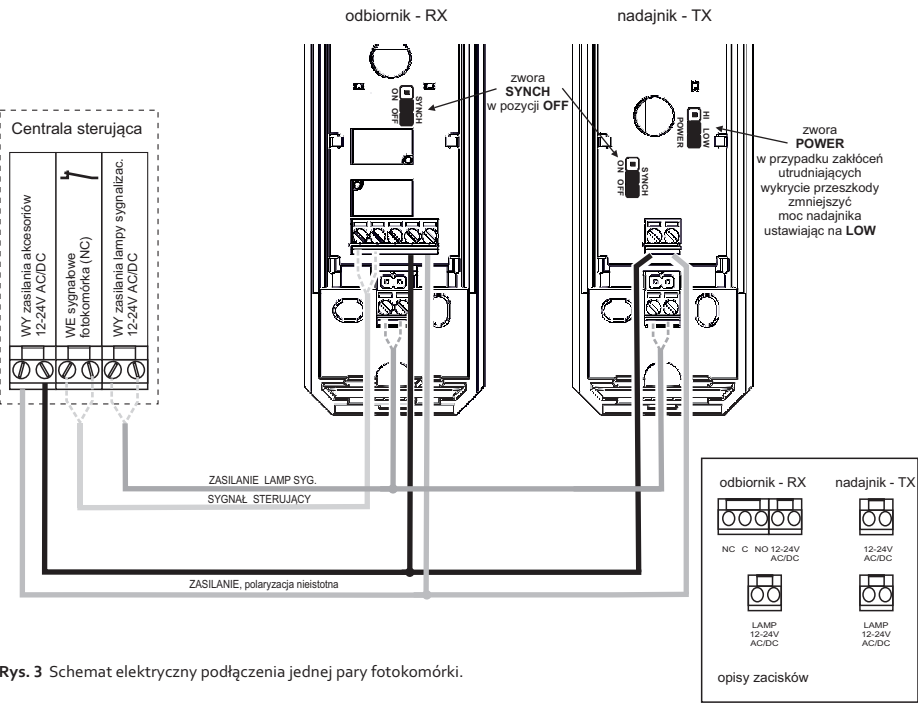
zwora założona - tryb pracy impulsowy

5. Podłączenie elektryczne fotokomórki

Fotokomórka współpracuje z centralami sterującymi automatyką bramową. Zaleca się, by instalację elektryczną i podłączenie fotokomórki wykonała osoba z odpowiednimi kwalifikacjami.

- Instalacja jednej pary fotokomórek (bez funkcji synchronizacji)

Założyć zworki **SYNCH** w nadajniku i w odbiorniku w pozycji **OFF**. Podłączyć zasilanie 12-24V AC/DC do nadajnika i do odbiornika fotokomórki. Diody PWR w nadajniku i w odbiorniku oraz dioda RX w odbiorniku, powinny świecić. Jeśli użyto zasilania AC, należy zasilac nadajnik i odbiornik przy użyciu tej samej fazy (z jednego zasilacza). Podłączyć wyjście sygnałowe odbiornika fotokomórki (zwykle NC i C) do odpowiedniego wejścia w centrali sterującej. Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób sterowania (NC lub NO) wymagany w centrali. Standardowym rozwiązaniem w automatyce bramowej jest praca czujników optycznych w konfiguracji NC.



Rys. 3 Schemat elektryczny podłączenia jednej pary fotokomórek.

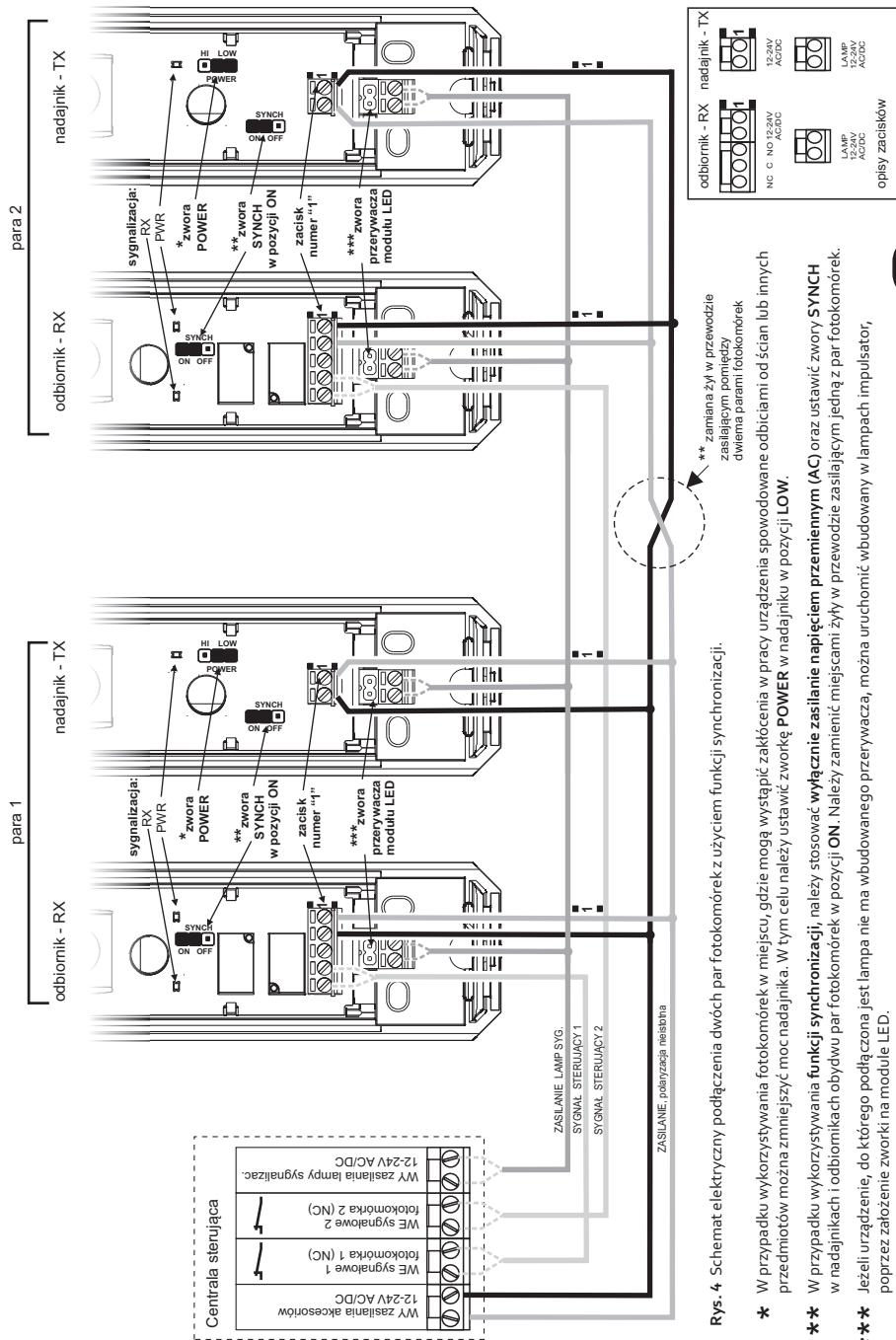
- Instalacja dwóch par fotokomórek (z użyciem funkcji synchronizacji)

Wykorzystując funkcję synchronizacji, można zamontować 2 pary fotokomórek z nakładającym się obszarem zasięgu optycznego.

Aby wykorzystać funkcję synchronizacji, należy ustawić zworkę **SYNCH** w nadajnikach i w odbiornikach fotokomórek w pozycji **ON**, oraz zasilic je **napięciem przemiennym (12-24VAC)**. Tą samą żyłę przewodu zasilającego podłączyć do zacisku oznaczonego "1" w nadajniku i w odbiorniku pierwszej pary fotokomórek. Zamiana przewodów zasilających tylko po stronie nadajnika lub tylko po stronie odbiornika, spowoduje brak działania bariery fotokomórek. Druga para fotokomórek musi zostać zasilona z tej samej fazy co pierwsza, jednak należy odwrócić podłączenie przewodów na złączach zasilania nadajnika i odbiornika (przewód zasilania dołączony do zacisku oznaczonego "1" w pierwszej parze fotokomórek, musi być zamieniony z sąsiednim przewodem w drugiej parze fotokomórek).

W przypadku problemów z identyfikacją przewodów zasilania AC, można posłużyć się poniższą procedurą, w celu prawidłowego podłączenia dwóch par fotokomórek znajdujących się w jednym obszarze zasięgu optycznego:

- upewnić się, że zworki oznaczone **SYNCH** w nadajnikach i w odbiornikach obu par fotokomórek są ustawione w pozycji **ON**,
- podłączyć zasilanie **12-24V AC (przemienne)** do nadajnika i odbiornika pierwszej pary fotokomórek. Powinny zaświecić diody PWR w nadajniku i w odbiorniku, a także dioda RX w odbiorniku. Jeśli dioda RX nie świeci, należy zamienić miejscami żyły przewodu zasilającego tylko po stronie nadajnika lub tylko po stronie odbiornika. Jeśli dioda RX nadal nie świeci, oznacza to, że odbiornik "nie widzi" promienia nadajnika - należy skorygować pozycję nadajnika lub odbiornika i jeśli to konieczne, powtórzyć czynności opisane w tym punkcie,
- zasilic odbiornik drugiej pary fotokomórek. Efektem powinno być zaświecenie tylko diody PWR w odbiorniku. Dioda RX powinna pozostać wyłączona (co oznacza brak reakcji odbiornika drugiej pary fotokomórek na promień z nadajnika pierwszej pary fotokomórek). Jeśli dioda RX świeci, należy w odbiorniku zamienić miejscami żyły przewodu zasilającego,
- podłączyć zasilanie nadajnika drugiej pary fotokomórek. Dioda PWR w nadajniku powinna świecić, dioda RX w odbiorniku drugiej pary fotokomórek powinna również zaświecić. Jeśli dioda RX nie świeci, należy zamienić miejscami żyły przewodu zasilającego nadajnik,
- podłączyć zaciski sygnałowe odbiorników fotokomórek (zwykle NC i C) do odpowiednich wejść centrali sterującej. Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób sterowania (NC lub NO) wymagany w centrali. Standardowym rozwiązaniem w automatyce bramowej jest praca czujników optycznych w konfiguracji NC.



Rys. 4 Schemat elektryczny podłączenia dwóch par fotokomórek z użyciem funkcji synchronizacji.

- * W przypadku wykorzystywania fotokomórek w miejscu, gdzie mogą wystąpić zakłócenia w pracy urządzenia spowodowane odbiciami od ścian lub innych przedmiotów można zmniejszyć moc nadajnika. W tym celu należy ustawić zworkę **POWER** w nadajniku w pozycji **LOW**.
- ** W przypadku wykorzystywania funkcji synchronizacji, należy stosować **wyłączenie napięciem przemiennej (AC)** oraz ustawić zwory **SYNCH** w nadajnikach i odbiornikach obydwo par fotokomórek w pozycji **ON**. Należy zamienić miejscami żyły w przewodzie zasilającym jedną z par fotokomórek. Jeżeli urządzenie, do którego podłączona jest lampa nie ma wbudowanego przerywacza, można uruchomić w lampach impulsator, poprzez założenie zworki na module LED.
- ***

6. Podłączenie elektryczne lamp sygnalizacyjnych (wersja SLIM3 LED)

Fotokomórki SLIM3 LED posiadają moduły sygnalizacyjne. Lampy przeznaczone są do współpracy z wyjściem sygnalizacyjnym centrali sterującej automatyką bramową. Moduły LED należy podłączyć do wyjścia sygnalizacyjnego o napięciu wyjściowym 12..24V AC/DC. Moduły posiadają wbudowany przerywacz. Jeżeli urządzenie, do którego podłączona jest lampa nie ma wbudowanego przerywacza, można uruchomić wbudowany w lampach impulsator, poprzez założenie zworki na module LED. Przykład podłączenia lamp przedstawiony został na rysunkach 3 i 4.

7. Próby odbiorcze

Po podłączeniu fotokomórki, należy dokonać testu, czyli sprawdzić reakcję odbiornika (RX) na przecięcie bariery świetlnej. Systemy automatyki bram muszą być testowane z uwzględnieniem normy EN12453.

Test pary fotokomórek:

- podłączyć zasilanie tylko do odbiornika i sprawdzić czy dioda RX jest zgaszona.
- podłączyć zasilanie także do nadajnika i sprawdzić czy dioda RX została zapalona.
- przesunąć walec o średnicy 5 cm i długości 30 cm przecinając prostopadle oś optyczną między nadajnikiem a odbiornikiem, najpierw w pobliżu nadajnika TX, potem w pobliżu odbiornika RX, a następnie w połowie odcinka między nimi. Za każdym razem fotokomórka powinna przełączać się ze stanu czuwania w stan alarmu, co jest widoczne poprzez zgaśnięcie diody RX.
- jeśli podłączono sprawdzić działanie lamp sygnalizacyjnych.

1. Allgemeine Informationen

Die Lichtschränke besteht aus einem Sender und einem Empfänger. Erhältlich in der Version SLIM3 und in der Version SLIM3 LED, ausgestattet mit einem Lampenmodul. Eine zusätzliche optische Signalisierung dient als Warnfunktion und erleichtert das Auffinden des Eingangs bei schlechten Sichtverhältnissen. Der Empfänger verfügt über Steuerkontakte vom Typ NC und NO, deren Stromkreis durch ein zusätzliches Relais geschützt ist. Die Lichtschränke ist für den Einsatz in Toranlagen als Sicherheitselement im Außenbereich vorgesehen.

2. Technische Daten

Basisparameter

- Außenabmessungen des Gehäuses (B x T x H): 37x36x120 mm
- Montage: Aufputz-Gehäuse, spritzwassergeschützt, IP-54
- Gehäusematerial: Polycarbonat
- Arbeitstemperatur (min./max.): -20°C / +55°C
- Gewicht: 80g
- Garantierter Betriebsbereich: 1-15m
- Spannungsversorgung für Sender und Empfänger: 12...24VAC/DC ±10%
- Stromaufnahme des Empfängers: max. 25mA
- Stromaufnahme des Senders: max. 25mA

Parameter der Signalleuchten (LED-Version)

- Stromversorgung: 12...24VAC/DC ±10%
- Stromverbrauch: max. 150mA
- Betriebsmodi: Dauerbetrieb oder Impulsbetrieb, eingebauter Unterbrecher
- Technologie: LED
- Stoß- und Vibrationsfestigkeit: hoch

Durchführungselemente

- Kontaktausgänge (Typ/Höchstlast): NO oder NC/1A (24VAC/DC)

Funktionsweise

- Einstellbarer Betrachtungswinkel: 180° horizontal an Sender und Empfänger, ermöglicht die Montage der Lichtschränke in einer Ebene parallel zum Tor
- Benutzeroberfläche: Hardware-Schnittstelle auf zwei LEDs zur Anzeige des Anschlusses des Netzteils und zur Erleichterung der Synchronisierung des Senderstrahls mit dem Empfänger
- Zusätzlicher Schutz: Ausgangskreis mit erhöhtem Sicherheitsniveau (im Falle einer Beschädigung schaltet der Ausgang der Lichtschränke immer in den Zustand der Störung)
- Synchronisationsfunktion: Schutz gegen Interferenzen zweier Lichtschränkenpaare, erfordert eine AC-Stromversorgung

3. Montage der Lichtschranke

Der Sender und der Empfänger sollten in einer Höhe von 40 - 60 cm über dem Boden montiert werden. Der Abstand zwischen Sender und Empfänger sollte nicht weniger als 1m betragen. Die Lichtschranke verfügt über einen einstellbaren Blickwinkel sowohl am Empfänger als auch am Sender. Es ist keine koaxiale Montage erforderlich, lediglich die maximalen Drehwinkel der Elektronikplatinen im Sender- und Empfängergehäuse müssen berücksichtigt werden. Aufgrund der lichtempfindlichen Elemente des Empfängers wird empfohlen, den Empfänger auf der weniger sonnigen Seite zu installieren. Sowohl der Sender als auch der Empfänger der Lichtschranke sollten senkrecht montiert werden, die Anschlussleisten sowie die Feuchtigkeitsabflusslöcher im Deckel sollten sich im unteren Teil des Gehäuses befinden. Die korrekte Ausrichtung von Sender und Empfänger wird durch die RX-LED erleichtert, die aufleuchtet, wenn der Senderstrahl den Empfänger erreicht. Jedes Gehäuse wird mit 2 (diagonal montiert) oder 4 mitgelieferten Schrauben an der Montagefläche befestigt. Bringen Sie keine Spiegel oder reflektierende Abschirmungen im Bereich der Lichtschranke an; montieren Sie den Empfänger möglichst auf der Sonnenseite; montieren Sie den Empfänger der Lichtschranke nicht an einem Ort, der einer starken Fremdlichtquelle ausgesetzt ist, insbesondere von Leuchtstofflampen, da dies den Betrieb der Lichtschranke beeinträchtigen kann. Achten Sie darauf, dass die optischen Elemente des Senders/Empfängers bei der Installation nicht verschmutzt werden.

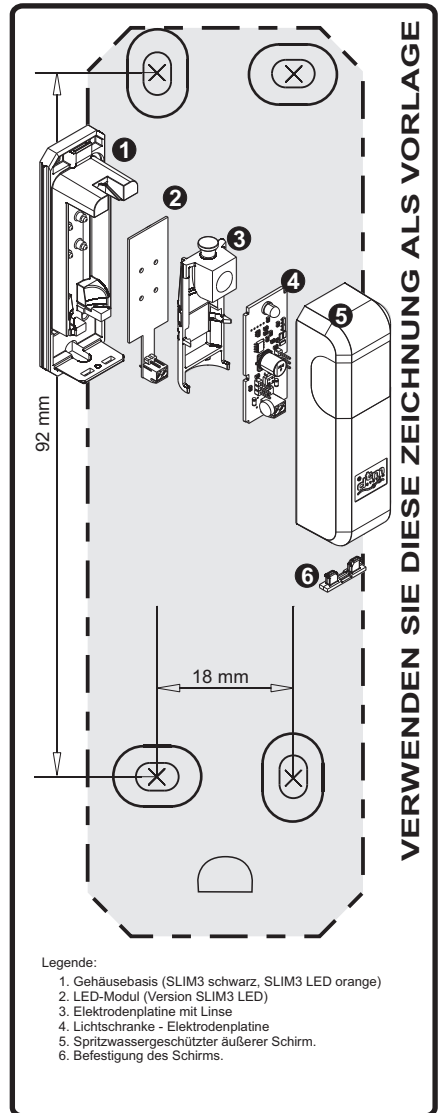
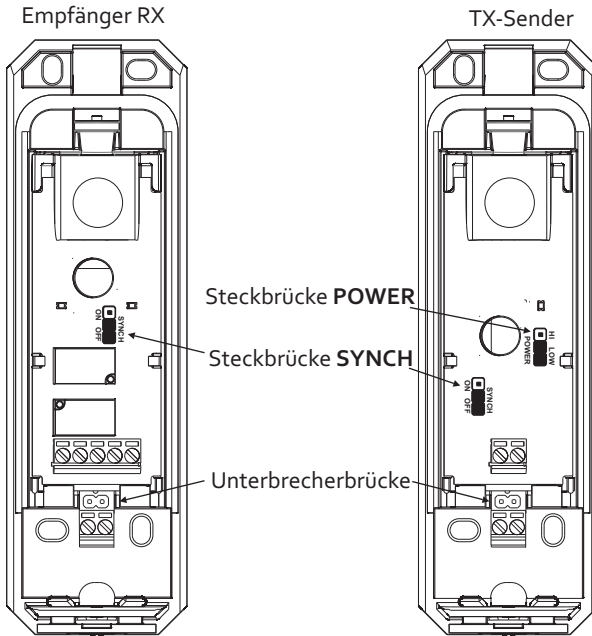


Abb. 1 Abstände der Befestigungslöcher im Maßstab 1:1 mit Montagezeichnung.

4. Konfiguration der Lichtschanke

Die Betriebsparameter der Lichtschanke müssen mit Hilfe der Konfigurationsjumper eingestellt werden.



DE

Abb. 2 Steuerelemente der Lichtschanke.

-Steckbrücke **SYNCH**

Konfiguration der Synchronisationsfunktion.



Steckbrücke **SYNCH** in Position **OFF** - **Synchronisationsfunktion ausgeschaltet**, Einstellung für die Montage eines Lichtschrankenpaares.



Steckbrücke **SYNCH** in Position **ON** - **Synchronisationsfunktion aktiviert**, Einstellung für die Montage von zwei Lichtschrankenpaaren.

Für den korrekten Betrieb der Lichtschranken müssen die Steckbrücken am Sender und am Empfänger in der gleichen Position gesetzt werden.

- Steckbrücke **POWER**

Konfiguration der Sendeleistung der Lichtschranke.

Wenn Sie die Lichtschranke an einem Ort einsetzen, an dem aufgrund von Reflexionen an Wänden oder anderen Objekten Störungen auftreten können, die die Erkennung eines Hindernisses erschweren (z. B. Installation in Räumen, Installation an einem Garagentor), reduzieren Sie die Signalstärke des Senders, indem Sie die Steckbrücke auf die Position LOW setzen.



Die Steckbrücke in Position **LOW** reduziert die Signalstärke des Senders, Einstellung für Installationen mit Störungen durch Reflexionen von Wänden oder anderen Objekten.



Die Steckbrücke in der **HI**-Position arbeitet mit der Nennsignalstärke des Senders.

- **Unterbrecherbrücke** für Lampenmodul

Konfiguration des Lampenmoduls auf Dauerbetrieb oder Impulsbetrieb.



Steckbrücke entfernt - Dauerbetrieb



Steckbrücke eingeschaltet - Impulsbetrieb

5. Elektrischer Anschluss der Lichtschranke

Die Lichtschranke ist mit den Schalttafeln der Torautomaten verbunden. Es wird empfohlen, die elektrische Installation und den Anschluss der Lichtschranke von einer qualifizierten Person durchführen zu lassen.

- Installation eines Lichtschrankenpaares (ohne Synchronisationsfunktion)

Bringen Sie die Steckbrücken **SYNCH** am Sender und am Empfänger in die Position **OFF**. Schließen Sie die 12-24 V AC/DC-Stromversorgung an den Sender und an den Empfänger der Lichtschranke an. Die PWR-LEDs am Sender und Empfänger sowie die RX-LED am Empfänger sollten leuchten. Bei Verwendung von Wechselstrom müssen Sender und Empfänger mit der gleichen Phase (von der gleichen Stromversorgung) versorgt werden. Verbinden Sie den Signalausgang des Lichtschrankenempfängers (normalerweise NC und C) mit dem entsprechenden Eingang des Bedienfeldes. Achten Sie besonders auf die von der Steuertafel geforderte Steuerungsart (NC oder NO). Eine Standardlösung in der Türautomation ist der Betrieb von optischen Sensoren in NC-Konfiguration.

DE

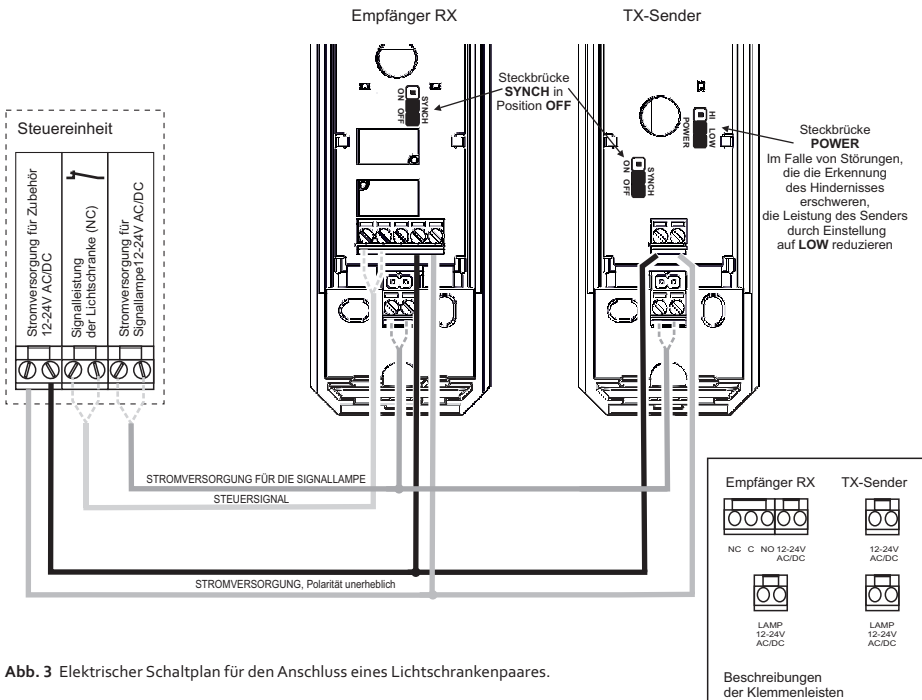


Abb. 3 Elektrischer Schaltplan für den Anschluss eines Lichtschrankenpaares.

- Installation von zwei Lichtschrankenpaaren (mit Synchronisierungsfunktion)

Mit der Synchronisationsfunktion können 2 Lichtschrankenpaare mit überlappendem optischem Bereich montiert werden.

Um die Synchronisationsfunktion zu nutzen, setzen Sie die Steckbrücke **SYNCH** auf den Sendern und Empfängern der Lichtschranke auf **ON** und versorgen Sie sie mit **Wechselspannung (12-24VAC)**. Schließen Sie die gleiche Leitung des Versorgungskabels an die mit "1" gekennzeichnete Klemme am Sender und am Empfänger des ersten Lichtschrankenpaars an. Das Vertauschen der Stromkabel nur auf der Seite des Senders oder nur auf der Seite des Empfängers führt dazu, dass die Lichtschranke nicht funktioniert. Das zweite Paar Lichtschranken muss von derselben Phase gespeist werden wie das erste Paar, aber die Drähte an den Stromversorgungsanschlüssen von Sender und Empfänger müssen vertauscht werden (der Stromversorgungsdraht, der an der mit "1" gekennzeichneten Klemme des ersten Lichtschrankenpaars angeschlossen ist, muss mit dem benachbarten Draht des zweiten Lichtschrankenpaars vertauscht werden).

Wenn Sie Probleme haben, die Wechselstromkabel zu identifizieren, können Sie das folgende Verfahren anwenden, um zwei Lichtschrankenpaare, die sich im gleichen optischen Bereich befinden, korrekt anzuschließen:

- Vergewissern Sie sich, dass die mit **SYNCH** gekennzeichneten Steckbrücken an den Sendern und Empfängern beider Lichtschrankenpaare auf **ON** stehen.
- Schließen Sie die **12-24 V Wechselstromversorgung (AC)** an den Sender und Empfänger des ersten Lichtschrankenpaars an. Die PWR-LEDs am Sender und am Empfänger sollten aufleuchten, ebenso die RX-LED am Empfänger. Wenn die RX-LED nicht leuchtet, vertauschen Sie die Leitungen des Stromversorgungskabels nur auf der Seite des Senders oder nur auf der Seite des Empfängers. Wenn die RX-LED immer noch nicht leuchtet, bedeutet dies, dass der Empfänger den Strahl des Senders "nicht sieht" - korrigieren Sie die Position des Senders oder des Empfängers und wiederholen Sie gegebenenfalls die in diesem Abschnitt beschriebenen Schritte,
- versorgen Sie den Empfänger des zweiten Lichtschrankenpaars. Der Effekt sollte sein, dass nur die PWR-LED im Empfänger aufleuchtet. Die LED RX muss ausgeschaltet bleiben (was bedeutet, dass der Empfänger des zweiten Lichtschrankenpaars nicht auf den Strahl des Senders des ersten Lichtschrankenpaars reagiert). Wenn die LED RX leuchtet, vertauschen Sie die Drähte im
- Stromversorgungskabel des Empfängers und schließen Sie die Stromversorgung an den Sender des zweiten Lichtschrankenpaars an. Die LED PWR des Senders muss aufleuchten, die LED RX des Empfängers des zweiten Lichtschrankenpaars muss ebenfalls aufleuchten. Wenn die LED RX nicht leuchtet, vertauschen Sie die Adern des Stromversorgungskabels des Senders und
- verbinden Sie die Signalklemmen der Lichtschrankenempfänger (normalerweise NC und C) mit den entsprechenden Eingängen der Steuerzentrale. Achten Sie besonders auf die von der Steuertafel geforderte Steuerungsart (NC oder NO). Eine Standardlösung in der Türautomation ist der Betrieb von optischen Sensoren in NC-Konfiguration.

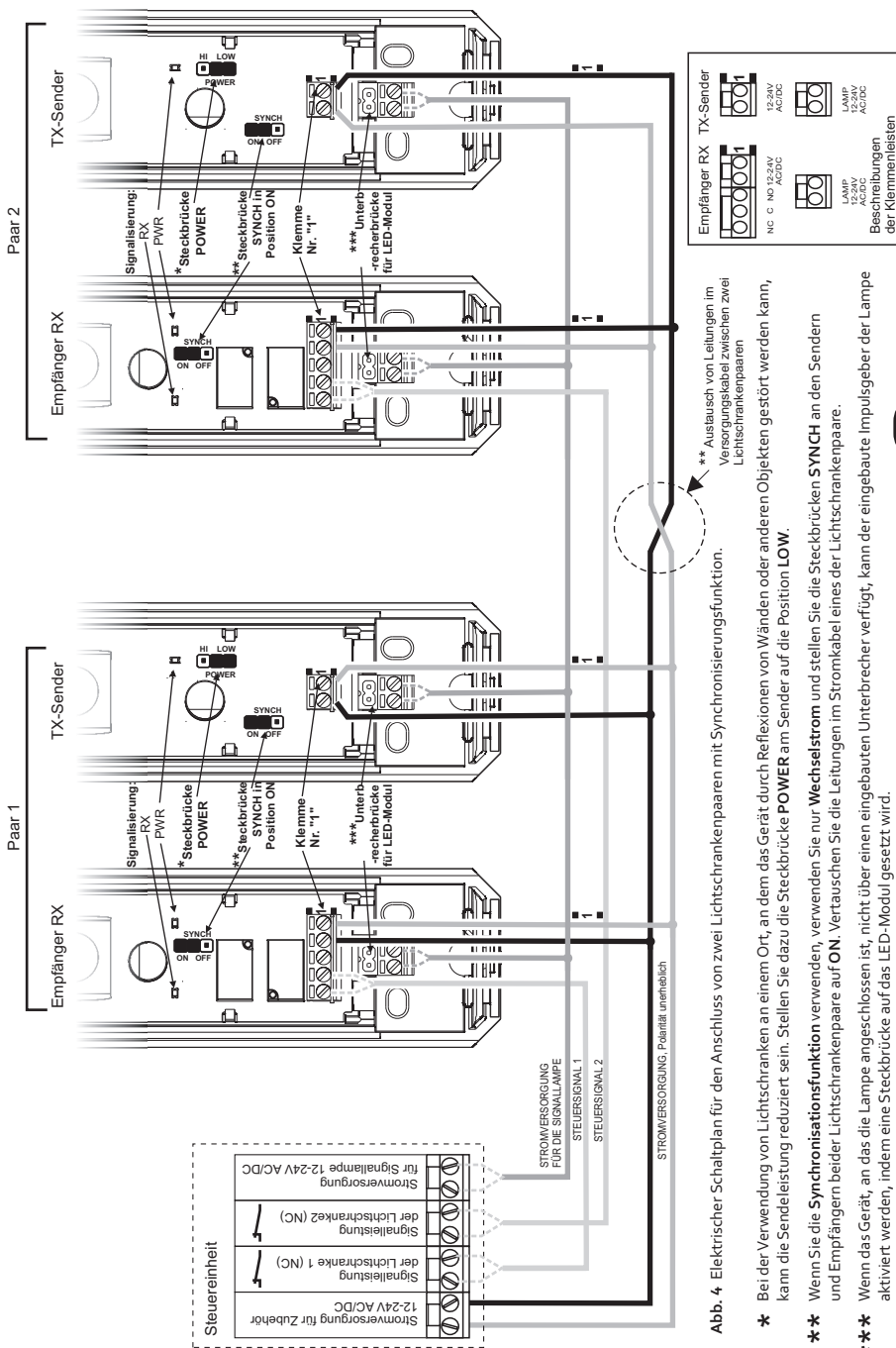


Abb. 4 Elektrischer Schaltplan für den Anschluss von zwei Lichtschrankenpaaren mit Synchronisierungsfunktion.

- * Bei der Verwendung von Lichtschranken an einem Ort, an dem das Gerät durch Reflexionen von Wänden oder anderen Objekten gestört werden kann, kann die Sendeleistung reduziert sein. Stellen Sie dazu die Steckbrücke **POWER** am Sender auf die Position **LOW**.
- ** Wenn Sie die **Synchronisationsfunktion** verwenden, verwenden Sie nur **Wechselstrom** und stellen Sie die Steckbrücken **SYNCH** an den Sendern und Empfängern beider Lichtschrankenpaare auf **ON**. Vertauschen Sie die Leitungen im Stromkabel eines der Lichtschrankenpaare.
- *** Wenn das Gerät, an das die Lampe angeschlossen ist, nicht über einen eingebauten Unterbrecher verfügt, kann der eingebaute Impulsgeber der Lampe aktiviert werden, indem eine Steckbrücke auf das LED-Modul gesetzt wird.

- *** Wenn Sie die **Synchronisationsfunktion** verwenden, verwenden Sie nur **Wechselstrom** und stellen Sie die Steckbrücken **SYNCH** an den Sendern und Empfängern beider Lichtschrankenpaare auf **ON**. Vertauschen Sie die Leitungen im Stromkabel eines der Lichtschrankenpaare.

- ***
Wenn das Gerät, an das die Lampe angeschlossen ist, nicht über einen eingebauten Unterbrecher verfügt, kann der eingebaute Impulsgeber der Lampe aktiviert werden, indem eine Steckbrücke auf das LED-Modul gesetzt wird.

6. Elektrischer Anschluss der Signalleuchten (Version SLIM3 LED)

Die LED-Lichtschränken SLIM3 sind mit Signalisierungsmodulen ausgestattet. Die Lampen sind für die Interaktion mit dem Meldeausgang der Zentrale der Torautomatik bestimmt. Die LED-Module sollten an einen Meldeausgang mit einer Ausgangsspannung von 12..24V AC/DC angeschlossen werden. Die Module verfügen über einen eingebauten Unterbrecher. Wenn das Gerät, an das die Lampe angeschlossen ist, nicht über einen eingebauten Unterbrecher verfügt, kann der eingebaute Impulsgeber der Lampe aktiviert werden, indem eine Steckbrücke auf das LED-Modul gesetzt wird. Ein Beispiel für einen Lampenanschluss ist in den Abbildungen 3 und 4 dargestellt.

7. Abnahmetests

Nach dem Anschluss der Lichtschränke muss ein Test durchgeführt werden, d.h. die Reaktion des Empfängers (RX) auf das Überschreiten der Lichtschränke muss überprüft werden. Torautomatisierungssysteme müssen gemäß EN 12453 geprüft werden.

Test des Lichtschränkenpaares:

- Schließen Sie die Stromversorgung nur an den Empfänger an und prüfen Sie, ob die RX-Diode ausgeschaltet ist.
- Schließen Sie auch die Stromversorgung an den Sender an und prüfen Sie, ob die RX-Diode leuchtet.
- Verschieben Sie den Zylinder mit einem Durchmesser von 5 cm und einer Länge von 30 cm, der die optische Achse zwischen Sender und Empfänger senkrecht kreuzt, zuerst in die Nähe des Senders TX, dann in die Nähe des Empfängers RX und dann auf halbem Weg zwischen beide. Die Lichtschränke sollte jedes Mal vom Standby-Zustand in den Alarmzustand übergehen, was durch das Erlöschen der RX-Diode erkennbar ist.
- Falls angeschlossen, überprüfen Sie die Funktion der Kontrollleuchten.

1. General information

A photocell consists of a transmitter and a receiver. Available in the SLIM3 version and in the SLIM3 LED version equipped with a lamp module. Additional optical signaling serves as a warning and makes it easier to locate the entrance in conditions of poor visibility. The receiver has NC and NO type control contacts, the circuit of which is protected by an additional relay. The photocell is designed to work in gate systems as a safety element working outside.

2. Technical data

Basic parameters

- external dimensions of the housing
(width x depth x height): 37x36x120mm
- mounting method: surface-mounted, splash-proof housing, IP-54
- case material: polycarbonate
- working temperature (min./max.): -20 °C / + 55 °C
- weight: 80g
- guaranteed operating range: 1-15m
- transmitter and receiver
power supply: 12 ... 24VAC / DC \pm 10%
- receiver current consumption: max. 25mA
- transmitter current consumption: max. 25mA

EN

Signal lamp parameters (LED version)

- signal lamp power supply: 12 ... 24VAC / DC \pm 10%
- power consumption: max. 150mA
- operating modes: continuous or pulsed, built-in circuit breaker
- technology: LED
- shock and vibration resistance: high

Executive elements

- contact outputs
(type / maximum load): NO or NC / 1A (24VAC / DC)

Functionality

- adjustable viewing angle: 180 ° horizontally in the transmitter and receiver, allows the installation of the photocell on a plane parallel to the gate
- user interface: hardware interface on two LEDs indicating power connection and facilitating synchronization of the transmitter beam with the receiver
- additional protection: the output system with an increased degree of safety (in the event of damage, the photocell output always goes into the violation state)
- synchronization function: protection against interference between two pairs of photocells, requires AC power

3. Installation of the photocell

The transmitter and receiver should be mounted 40 - 60 cm above the ground. The distance between the transmitter and receiver should not be less than 1 m. The photocell has an angle of vision adjustment both in the receiver and in the transmitter. Coaxial assembly is not required, only the maximum angles of rotation of the electronic boards in the transmitter and receiver housings should be taken into account. Due to the photosensitive elements of the receiver, it is recommended to mount the receiver on the less sunny side. Both the transmitter and the receiver of the photocell should be mounted vertically, the terminal blocks and the moisture drainage holes in the cover should be in the lower part of the housing. Proper alignment of the transmitter and receiver is facilitated by the RX diode, which lights up when the transmitter beam reaches the receiver. Each of the housings is attached to the mounting surface with 2 (diagonally mounted) or 4 screws included in the set.

Do not install mirrors or reflective screens in the photocell's area of operation, the receiver should be installed on the less sunny side, if possible, the photocell receiver should not be installed in a place exposed to a strong source of extraneous light, especially from fluorescent lamps, as this may interfere with the barrier's operation. Be careful not to contaminate the optical elements of the transmitter / receiver during assembly.

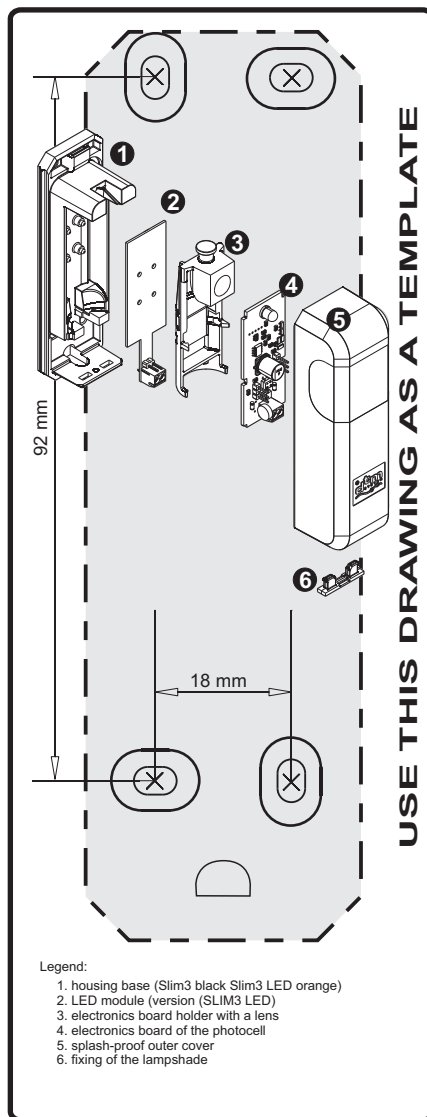


Fig. 1 The spacing of the mounting holes in the scale 1: 1, with the assembly drawing.

4. Configuration of the photocell

Photocell operating parameters must be set using the configuration jumpers.

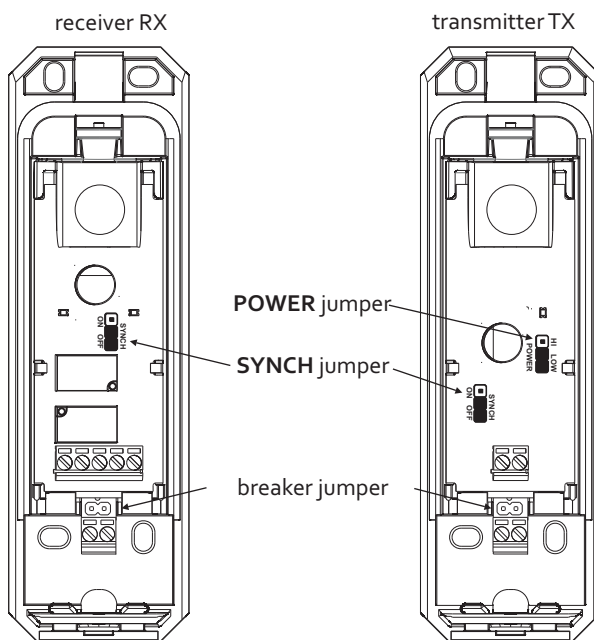


Fig. 2 Configuration elements of the photocell.

- SYNCH jumper

Configuring the synchronization function.



SYNCH jumper in the **OFF** position - synchronization function disabled, setting for the installation of one pair of photocells.



SYNCH jumper in **ON** position - synchronization function enabled, setting for mounting two pairs of photocells.

For proper operation of the photocells the jumpers must be set in the same position on the transmitters and the receiver.

- **POWER** jumper

Configuration of the photocell transmitter power. When using photocells in a place where there may be interference in operation, caused by reflections from walls or other objects, making it difficult to detect an obstacle (e.g. installation in rooms, installation on a garage door), reduce the signal strength in the transmitter by setting the jumper to the LOW position.



jumper in **LOW** position reduced transmitter signal strength, setting for installations with interference caused by reflections from walls or other objects



jumper in the **HI** position works with the nominal signal power of the transmitter

- **lamp module breaker** jumper

Configuration of the lamp module operation mode to continuous or pulsed.



jumper off - continuous operation mode



jumper on - impulse mode

5. Electrical connection of the photocell

The photocell works with the gate automation control units. It is recommended that the electrical installation and connection of photocells made a person with appropriate qualifications.

- Installation of one pair of photocells (without synchronization function)

Place the **SYNCH** jumpers in the transmitter and receiver in the **OFF** position. Connect the power supply 12-24V AC / DC to the transmitter and the receiver of the photocell. The PWR diodes in the transmitter and receiver and the RX diode in the receiver should be on. If AC power is used, power the transmitter and receiver using the same phase (from one power supply). Connect the signal output of the photocell receiver (usually NC and C) to the corresponding input on the control unit. Pay special attention to the control method (NC or NO) required in the control panel. The standard solution in gate automation is the operation of optical sensors in the NC configuration.

EN

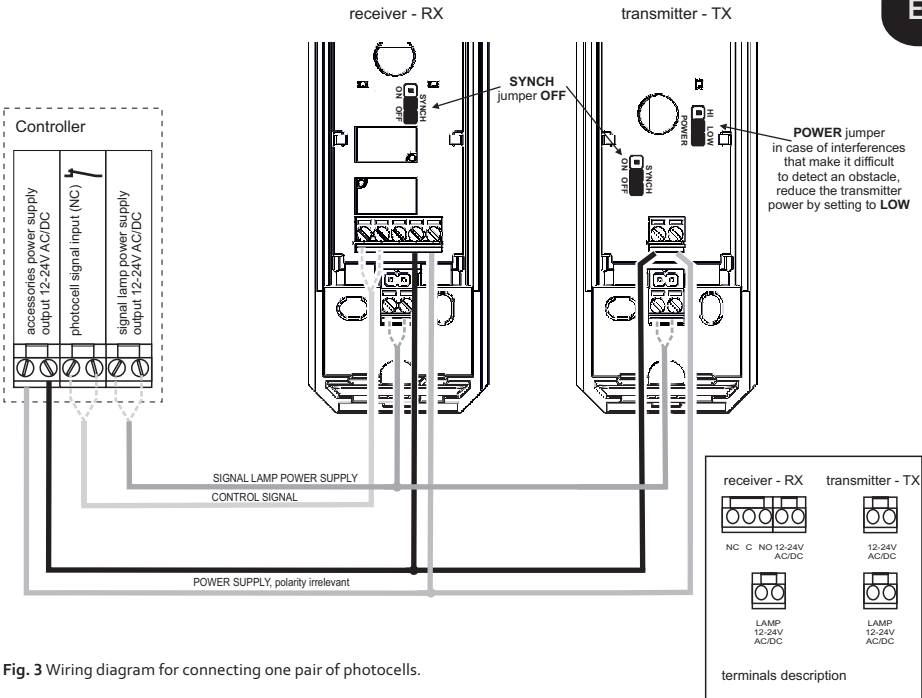


Fig. 3 Wiring diagram for connecting one pair of photocells.

- Installation of two pairs of photocells (using the synchronization function)

By using the synchronization function, 2 pairs of photocells with an overlapping optical coverage area can be mounted. To use the synchronization function, set the **SYNCH** jumper in the transmitters and receivers of the photocells to the **ON** position, and supply them with **alternating voltage (12-24VAC)**. Connect the same core of the power cord to the terminal marked "1" in the transmitter and receiver of the first pair of photocells. Changing the power cables only on the transmitter side or only on the receiver side will result in the photocell barrier not working. The second pair of photocells must be powered from the same phase as the first, but the wiring connections on the transmitter and receiver power connectors must be reversed (the power cable attached to the terminal marked "1" in the first pair of photocells must be swapped with the adjacent wire in the second pair of photocells).

If you have trouble identifying the AC power cables, you can use the following procedure to properly connect the two pairs of photocells within one optical range:

- make sure that the jumpers marked **SYNCH** in the transmitters and receivers of both pairs of photocells are set to **ON**,
- connect the power supply **12-24V AC (alternating)** to the transmitter and receiver of the first pair of photocells. The PWR LEDs in the transmitter and receiver should light up, as well as the RX LED in the receiver. If the RX diode is not lit, the power cord wires should be swapped only on the transmitter side or only on the receiver side. If the RX diode is still off, it means that the receiver "does not see" the transmitter beam - correct the position of the transmitter or receiver and, if necessary, repeat the steps described in this point,
- supply the receiver of the second pair of photocells. As a result, only the PWR diode in the receiver should light up. The RX diode should remain off (which means that the receiver of the second pair of photocells does not respond to the beam from the transmitter of the first pair of photocells). If the RX diode is on, switch the power cord wires in the receiver,
- connect the power supply of the transmitter of the second pair of photocells. The PWR diode in the transmitter should be on, the RX diode in the receiver of the second pair of photocells should also be on. If the RX diode is off, switch the wires of the transmitter power cable,
- connect the signal terminals of the photocell receivers (usually NC and C) to the corresponding inputs of the control unit. Pay special attention to the control method (NC or NO) required in the control panel. The standard solution in gate automation is the operation of optical sensors in the NC configuration.

6. Electrical connection of signal lamps (SLIM3 LED version)

SLIM3 LED photocells have signaling modules. The lamps are designed to work with the signaling output of the gate automation control unit. LED modules should be connected to the signaling output with an output voltage of 12..24V AC / DC. The modules have a built-in circuit breaker. If the device to which the lamp is connected has no built-in circuit breaker, you can start the pulser built in the lamps by placing a jumper on the LED module. An example of connecting the lamps is shown in figures 3 and 4.

7. Acceptance tests

After connecting the photocell, perform a test, i.e. check the receiver's (RX) reaction to the crossing of the light barrier. Gate automation systems must be tested in accordance with EN 12453.

Photocell pair test:

- connect the power supply to the receiver only and check if the RX diode is off.
- also connect the power supply to the transmitter and check if the RX diode is on.
- move a roller 5 cm in diameter and 30 cm long cutting the perpendicular optical axis between the transmitter and receiver, first near the TX transmitter, then near the RX receiver, and then halfway between them. Each time the photocell should switch from standby to alarm, which is visible by the RX diode going off.
- if connected, check the operation of signal lamps.

UTYLIZACJA

Urządzeń elektrycznych lub elektronicznych nie można wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Prawidłowa utylizacja urządzenia daje możliwość zachowania naturalnych zasobów Ziemi na dłużej i zapobiega degradacji środowiska naturalnego.

ENTSORGUNG

Entsorgung der Elektrogeräte bzw. Elektronik darf nicht in Rahmen der Haushaltsabfälle erfolgen. Eine sachgerechte Entsorgung des Gerätes macht es möglich, natürliche Erdsressourcen länger aufrecht zu erhalten sowie der Umweltzerstörung vorzubeugen.

DISPOSAL

Electrical or electronic devices cannot be removed with everyday waste. The correct recycling of devices gives the possibility of keeping natural resources of the Earth for a longer time and prevents the degradation of natural environment.

WARUNKI GWARANCJI


Producent DTM System, przekazuje urządzenia sprawne i gotowe do użytku. Gwarancja udzielona jest na okres 30 miesięcy od daty sprzedaży przez producenta. Okres gwarancji określany jest na podstawie plomb gwarancyjnych producenta identyfikujących partię produkcyjną, umieszczanych na każdym wyrobie. Do uznania gwarancji niezbędne jest przedstawienie dokumentu sprzedaży. Producent zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy urządzenia, jeżeli w okresie gwarancji wystąpiły wady z winy producenta. Niesprawne urządzenie należy dostarczyć do miejsca zakupu, załączając kopie dowodu zakupu i krótki, jednoznaczny opis uszkodzenia. Koszt demontażu i montażu urządzenia ponosi użytkownik. Gwarancja nie obejmuje baterii w pilotach, wszelkich uszkodzeń powstałych w wyniku nieprawidłowego użytkowania, samowolnych regulacji, przeróbek i napraw oraz uszkodzeń powstałych w wyniku wyładowania atmosferycznego, przepięcia lub zwarcia sieci zasilającej. Szczegółowe warunki udzielania gwarancji regulują stosowne akty prawne.


GARANTIEBEDINGUNGEN


Der Hersteller, DTM System, übergibt das Gerät betriebsbereit und einsatzfähig. Die Garantiezeit beträgt 30 Monate ab dem Verkaufsdatum durch den Hersteller. Die Garantiezeit wird anhand der Garantiesiegel des Herstellers ermittelt, die die Produktionscharge identifizieren, die auf jedem Produkt angebracht ist. Zur Übernahme der Garantie ist die Vorlage eines Verkaufsbelegs erforderlich. Der Hersteller verpflichtet sich, das Gerät kostenlos zu reparieren, wenn während der Garantiezeit Mängel auftreten, die auf ein Verschulden des Herstellers zurückzuführen sind. Das defekte Gerät sollte unter Beifügung einer Kopie des Kaufbelegs und einer kurzen, eindeutigen Beschreibung des Schadens an die Verkaufsstelle geschickt werden. Die Kosten für die Demontage und Montage des Geräts gehen zu Lasten des Anwenders. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Batterien in Handsendern, auf Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch, nicht autorisierte Anpassungen, Änderungen und Reparaturen verursacht werden, sowie auf Schäden, die durch Blitzschlag, Überspannung oder Kurzschluss im Stromnetz entstehen. Die detaillierten Garantiebedingungen werden durch die geltenden Gesetze geregelt.

WARRANTY

The manufacturer DTM System provides the devices that are operational and ready for use. The warranty is granted for a period of 30 months from the date of sale by the manufacturer. The warranty period is determined based on the manufacturer's warranty seals identifying the production batch, placed on each product. To recognize the warranty, it is necessary to present a sales document. The manufacturer undertakes to repair the device free of charge if there are defects due to the manufacturer's fault during the warranty period. The defective device must be delivered to the place of purchase, including a copy of the proof of purchase and a brief, unambiguous description of the damage. The cost of disassembly and assembly of the device is borne by the user. The warranty does not cover batteries in remote controls, any damage resulting from improper use, unauthorized adjustments, alterations and repairs, and damage caused by lightning, overvoltage, or short circuit of the power supply network. The detailed terms and conditions of granting a guarantee are regulated by relevant legal acts.

 D T M System niniejszym oświadcza, że urządzenie jest zgodne z dyrektywami 2014/30/UE, 2006/42/WE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem internetowym.

 DTM-System erklärt hiermit, dass das Gerät entspricht den Richtlinien 2014/30/EU, 2006/42/EG. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der Internetadresse abrufbar.

 DTM System hereby declares that the device complies with the directives 2014/30/EU, 2006/42/EC. The full text of the EU declaration of conformity is available at the internet address.

www.dtm.pl

DTM System, ul. Brzeska 7, 85-145 Bydgoszcz, Polska, tel. +48 52 340 15 83, www.dtm.pl