

slimflash

v.4.0

FOTOKOMÓRKA NATYNKOWA Z LAMPĄ
SYGNALIZACYJNĄ / OŚWIETLENIOWĄ
Instrukcja obsługi

PL

AUFPUTZ-LICHTSCHRANKE
MIT SIGNAL-/BELEUCHTUNGSLAMPE
Betriebsanleitung

DE

PHOTOCELL WITH BUILT-IN
SIGNAL / LIGHTING LAMP
User's manual

EN



www.dtm.pl

1. Informacje ogólne

Fotokomórka składa się z nadajnika i odbiornika z wbudowanymi lampami LED, pełniącymi funkcję sygnalizacyjną w wersji z kloszem pomarańczowych lub funkcję oświetleniową w wersji z kloszem przezrystym. 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 fotokomórki

• gwarantowany zasięg działania:	1- 15m
• regulacja kąta patrzenia:	200° w poziomie
• zasilanie nadajnika i odbiornika:	12...24V AC/DC $\pm 10\%$
• pobór prądu odbiornika:	max. 25mA
• pobór prądu nadajnika:	max. 25mA
• wyjście stykowe odbiornika (typ / maksymalne obciążenie):	NO lub NC / 1A (24V AC/DC)
• zasilanie lampy:	12...24V AC/DC $\pm 10\%$
• pobór prądu lampy:	2x120mA
• moc lampy:	2x3W
• barwa światła / jasność lampy sygnalizacyjnej:	pomarańczowa / 40lm
• barwa światła / jasność lampy oświetleniowej:	ciepła biała / 60lm
• technologia lampy:	LED
• żywotność lampy:	<50 000h
• odporność lampy na wstrząsy i wibracje:	wysoka
• gabaryty zewnętrzne obudowy (szer. x głęb. x wys.):	38x36x145mm
• sposób montażu:	obudowa natynkowa, bryzgoszczelna, IP-54
• materiał obudowy:	ABS, poliwęglanowe klosze (SLIMFLASH pomarańczowy SLIMFLASH B przezrysty)
• temperatura pracy (min./max.):	-20°C / +55°C
• waga:	165g

3. Montaż fotokomórki i lamp sygnalizacyjnych /oświetleniowych

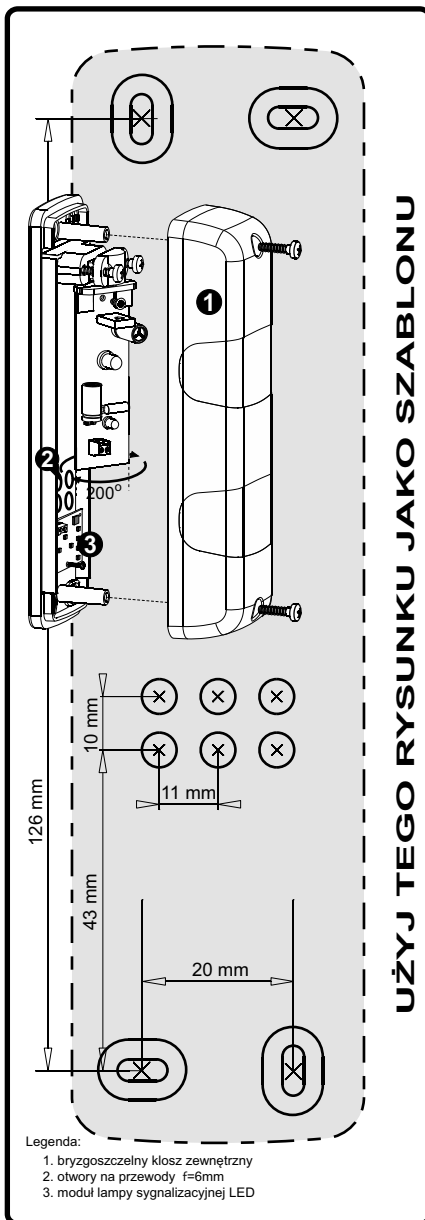
3.1. Montaż fotokomórki

Aby fotokomórka dobrze funkcjonowała, 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.

Po zamontowaniu fotokomórek należy usunąć adhezyjną folię ochronną z kloszy.



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.



UŻYJ TEGO RYSUNKU JAKO SZABLONU

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

3.2. Zasady montażu lamp z funkcją sygnalizacyjną i oświetleniową

Fotokomórka posiada wbudowane lampy LED, pełniące funkcję sygnalizacyjną w wersji z kloszem pomarańczowym lub funkcję oświetleniową w wersji z kloszem przezrystym.

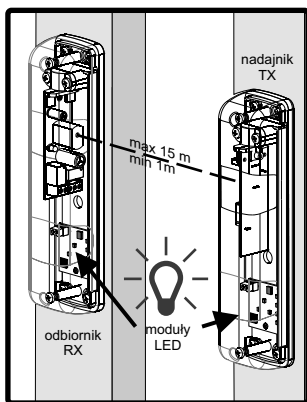
Lampa sygnalizacyjna z kloszem pomarańczowym

Lampa sygnalizacyjna spełnia swoje zadanie wtedy, gdy zamontowana jest w miejscu, z którego jest dobrze widoczna dla osób znajdujących się w obszarze pracy automatyki. Umieszczenie lamp na granicach szerokości światła bramy, oprócz standardowej funkcji ostrzegawczej, wskazuje miejsce wjazdu w warunkach ograniczonej widoczności.

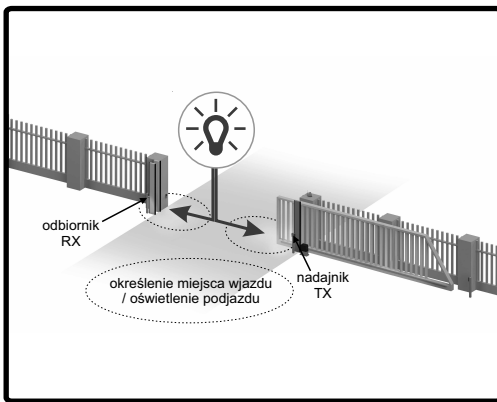
PL

Lampa oświetleniowa z kloszem przezrystym

Lampy fotokomórki z przezrystym kloszem pełnią funkcję oświetleniową. Umieszczenie lamp na granicy światła bramy oświetla podjazd w warunkach ograniczonej widoczności. Istnieje możliwość podłączenia czujnika zmierzchowego, dzięki czemu podjazd będzie oświetlony tylko po zmierzchu. Czujnik zmierzchowy należy umieścić w miejscu z zapewnionym stałym dostępem naturalnego światła dziennego, poza zakresem świecenia lampy sygnalizacyjnej. Zmiany intensywności naturalnego światła spowodują załączanie i wyłączanie lamp.



Rys. 2 Przykładowe umiejscowienie nadajnika względem odbiornika.



Rys. 3 Przykładowy montaż lamp fotokomórki.

4. Podłączenie elektryczne fotokomórki

Fotokomórka może współpracować z większością central sterujących automatyką bramową znajdujących się na rynku. **Zaleca się, by instalację elektryczną i podłączenie fotokomórki wykonała osoba z odpowiednimi kwalifikacjami.** Podłączenie należy przeprowadzić zgodnie ze schematem przedstawionym na **rys. 4** oraz wg poniższego opisu:

Bez wykorzystania funkcji synchronizacji

- Upewnić się, że zworki **ZW** w nadajniku i w odbiorniku są zamontowane,
- Podłączyć zasilanie 12-24V AC/DC do nadajnika i do odbiornika fotokomórki. Diody **POWER** 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.

Z wykorzystaniem funkcji synchronizacji

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

Aby wykorzystać funkcję synchronizacji, należy przeciąć zworkę **ZW** w nadajnikach i w odbiornikach fotokomórek, oraz zasilic je napięciem przemiennym (12-24V AC). 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 postąpić się poniższą procedurą, w celu prawidłowego podłączenia dwóch par fotokomórek znajdujących się w jednym obszarze zasięgu optycznego:

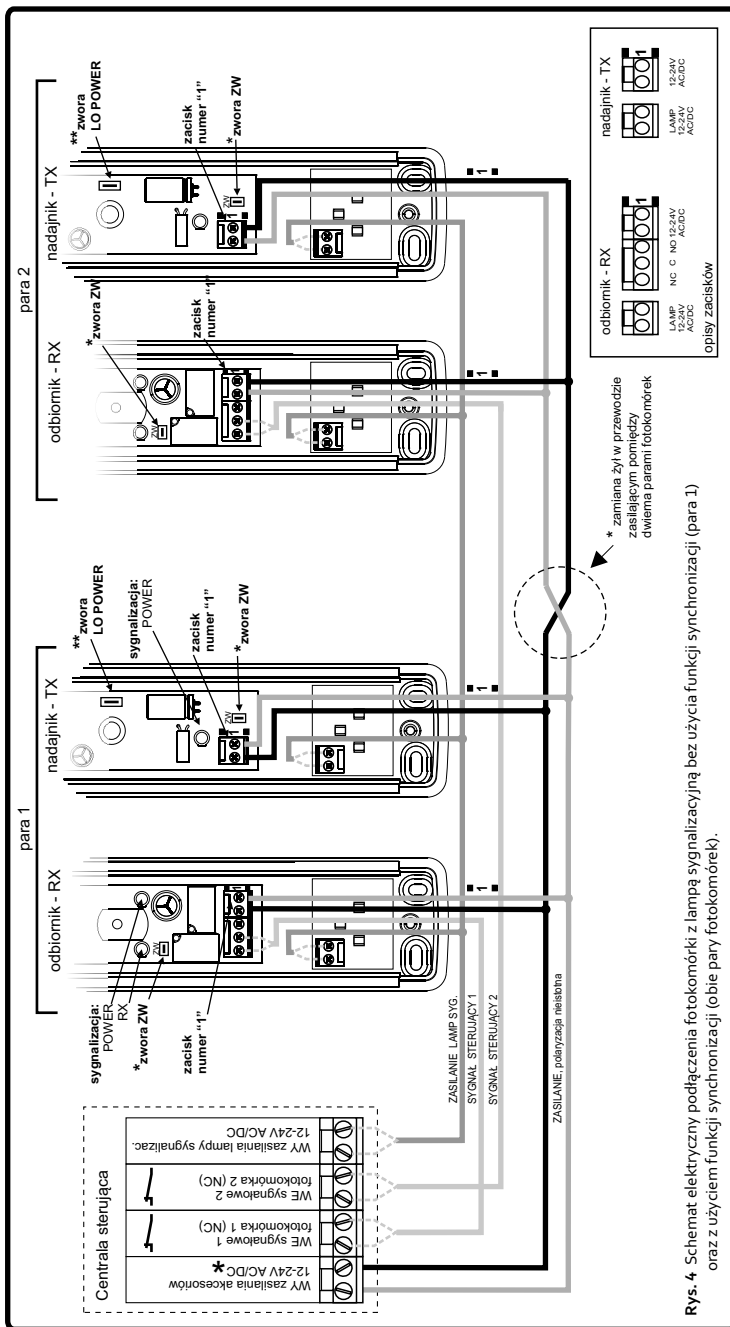
- upewnić się, że zworki oznaczone 'ZW' w nadajnikach i w odbiornikach obu par fotokomórek są przecięte (rozwarte),
- podłączyć zasilanie 12-24V AC (**przemienne**) do nadajnika i odbiornika pierwszej pary fotokomórek. Powinny zaświecić diody **POWER** w nadajniku i w odbiorniku, a także dioda **RX** 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,
- zasilić odbiornik drugiej pary fotokomórek. Efektem powinno być zaświecenie tylko diody **POWER** 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 **POWER** 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.

5. Podłączenie elektryczne lamp sygnalizacyjnych

Lampy sygnalizacyjne przeznaczone są głównie do współpracy z wyjściem sygnalizacyjnym centrali sterującej automatyką bramową. Lampy należy podłączyć do wyjścia sygnalizacyjnego o napięciu wyjściowym 12..24V AC/DC. Lampy nie posiadają wbudowanego przerywacza. Przykład podłączenia lamp przedstawiony został na rysunku 4.

SCHEMAT PODŁĄCZENIA

- * W przypadku wykorzystywania **funkcji synchronizacji**, należy stosować wyłącznik napiętnym (AC) oraz przełącz zwory ZW w nadajnikach i odbiornikach obydwu par fotokomórek. Należy zamienić miejscami żyły w przewodzie zasilającym jedną z par fotokomórek.
- ** 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 przełączyć zworkę LO POWER w nadajniku.



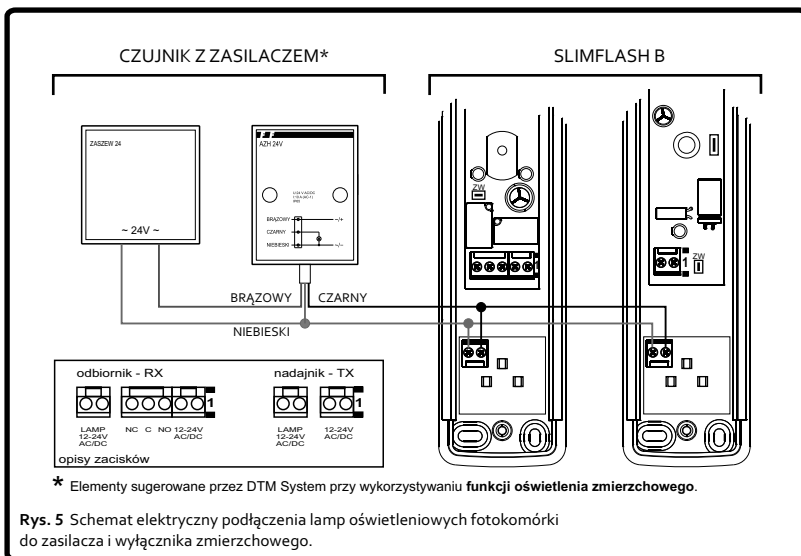
Rys. 4. Schemat elektryczny podłączenia fotokomórki z lampą sygnalizacyjną bez użycia funkcji synchronizacji (para 1) oraz z użyciem funkcji synchronizacji (obie pary fotokomórek).

6. Podłączenie elektryczne lamp oświetleniowych fotokomórki do czujnika zmierzchowego

Lampy oświetleniowe przeznaczone są głównie do współpracy z obwodami sterowania oświetleniem zewnętrznym takimi jak czujnik zmierzchowy. Zasilanie lamp w fotokomórkach mieści się w zakresie 12..24V AC/DC. Najlepiej do zasilania całego układu wyłącznik zmierzchowy-lampa fotokomórki użyć osobnego zasilacza 24V. Jeżeli wydajność prądowa na to pozwoli można wykorzystać do zasilania wyjście zasilające sterownika bramowego.

Należy pamiętać o zastosowaniu wyłącznika zmierzchowego o takim samym napięciu pracy jakie dostarcza układ zasilacza!

Przykładowe podłączenie czujnika zmierzchowego i lampy oświetleniowej zostało przedstawione na rysunku 5.



Rys. 5 Schemat elektryczny podłączenia lamp oświetleniowych fotokomórki do zasilacza i wyłącznika zmierzchowego.

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 PN-EN12445. 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 / oświetleniowych.

1. Allgemeine Informationen

Die Lichtschanke besteht aus einem Sender und einem Empfänger mit integrierten LED-Lampen, die in der Version mit orangefarbenem Diffusor eine Signalfunktion und in der Version mit transparentem Diffusor eine Beleuchtungsfunktion haben. Der Empfänger verfügt über Steuerkontakte vom Typ NC und NO, deren Stromkreis durch ein zusätzliches Relais geschützt ist. Die Lichtschanke ist für den Einsatz in Toranlagen als Sicherheitselement im Außenbereich vorgesehen.

2. Technische Daten der Lichtschanke

• Garantierte Reichweite:	1-15 m
• Einstellbarer Blickwinkel:	200° horizontal
• Stromversorgung für Sender und Empfänger:	12...24VAC/DC $\pm 10\%$
• Stromaufnahme des Empfängers:	max. 25mA
• Stromaufnahme des Senders:	max. 25mA
• Empfängerkontaktausgang (Typ / maximale Belastung):	NO oder NC / 1A (24VAC/DC)
• Stromversorgung der Lampe:	12...24VAC/DC $\pm 10\%$
• Stromaufnahme der Lampe:	2x120mA
• Leistung der Lampe:	2x3W
• Ssignalfarbe / Helligkeit:	Orange / 40lm
• Farbe des Lichts / Helligkeit der Leuchte:	Warmweiß / 60lm
• Technologie:	LED
• Lebensdauer der Lampe:	<50 000h
• Erschütterungs- und Vibrationsfestigkeit der Lampe:	hoch
• Gehäuse-Außenmaße (B x T x H):	38x36x145mm
• Montageverfahren:	Aufputzgehäuse Spritzwassergeschützt, IP-54
• Gehäusematerial:	ABS, Lampenschirm aus Polycarbonat (SLIMFLASH Orange SLIMFLASH B Transparent)
• Betriebstemperatur (min./max.):	-20°C / +55°C
• Gewicht:	165g

DE

3. Installation von Lichtschranken und Signal-/Beleuchtungslampen

3.1. Installation der Fotozelle

Damit die Lichtschranke richtig funktioniert, sollten Sender und Empfänger in einer Höhe von 40 bis 60 cm über dem Boden montiert werden. Der Abstand zwischen Sender und Empfänger sollte nicht weniger als 1 m 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. Entfernen Sie nach der Installation der Lichtschranken die Klebeschutzfolie von den Abdeckungen.



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.

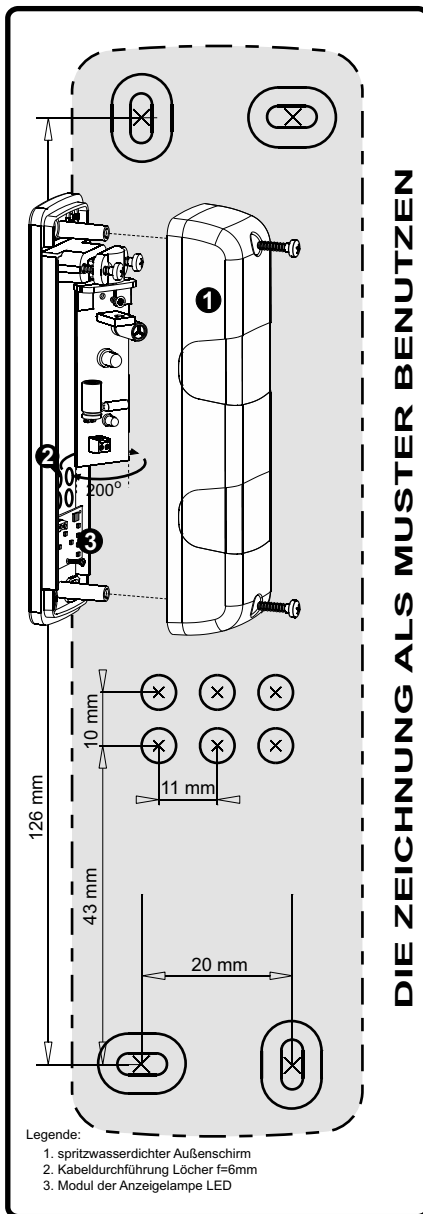


Abb. 1 Das Bohrlochbild für Montage im Maßstab 1:1 mit Zusammenstellungszeichnung.

3.2. Einbauvorschriften für Leuchten mit Signal- und Beleuchtungsfunktion

Die Lichtschranke verfügt über eingebaute LED-Leuchten, die in der Version mit orangefarbenem Diffusor eine Signalfunktion und in der Version mit transparentem Diffusor eine Lichtfunktion haben.

Signalleuchte mit orangefarbener Linse

Eine Signalleuchte erfüllt ihre Aufgabe, wenn sie an einer Stelle angebracht wird, von der aus sie für Personen im Betriebsbereich des Automatisierungssystems gut sichtbar ist. Zusätzlich zur Standard-Warnfunktion zeigen die Lampen an den Rändern der Türbreite den Einstiegspunkt bei eingeschränkter Sicht an.

Lampe mit transparentem Diffusor

Fotzellenlampen mit transparentem Diffusor haben eine Beleuchtungsfunktion. Wenn die Lampen am Rand der Türbeleuchtung angebracht werden, wird die Einfahrt bei eingeschränkter Sicht beleuchtet. Ein Dämmerungssensor kann angeschlossen werden, so dass die Einfahrt erst nach Einbruch der Dunkelheit beleuchtet wird. Der Dämmerungssensor ist an einem Ort mit ständigem Zugang zu natürlichem Tageslicht, außerhalb des Beleuchtungsbereichs der Signallampe, anzubringen. Änderungen in der Intensität des natürlichen Lichts führen dazu, dass sich die Lampen ein- und ausschalten.

DE

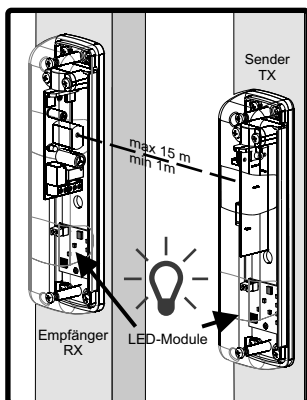


Abb. 2 Beispiel für die Positionierung des Senders relativ zum Empfänger.

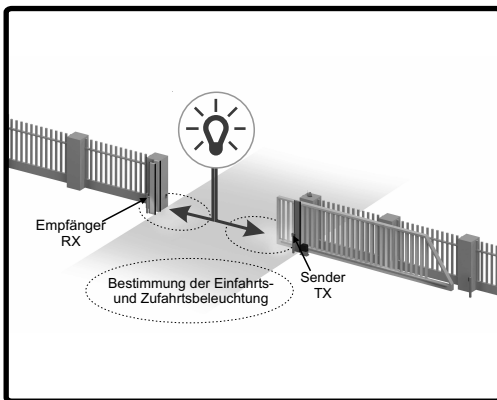


Abb. 3 Beispiel für die Installation einer Fotozellenlampe.

4. Elektrischer Anschluss der Lichtschranke

Die Lichtschranke kann mit den meisten auf dem Markt befindlichen Torautomationszentralen zusammenarbeiten. **Es wird empfohlen, die elektrische Installation und den Anschluss der Lichtschranke von einer qualifizierten Person durchführen zu lassen.** Der Anschluss erfolgt nach dem in Abb. 4 gezeigten Schema und nach der folgenden Beschreibung:

Ohne Verwendung der Synchronisationsfunktion

- Vergewissern Sie sich, dass die **ZW**-Jumper an Sender und Empfänger angebracht sind,
- Schließen Sie die 12-24 V AC/DC-Stromversorgung an den Sender und an den Empfänger der Lichtschranke an. Die **POWER**-LEDs an Sender und Empfänger sowie die **RX**-LED am Empfänger sollten aufleuchten.
- Bei Verwendung von Wechselstrom müssen Sender und Empfänger mit der gleichen Phase (von der gleichen Stromquelle) 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.

Verwendung der Synchronisierungsfunktion

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

Um die Synchronisationsfunktion zu nutzen, muss die ZW-Brücke an den Fotozellensendern und -empfängern entfernt und diese mit Wechselspannung (12-24 V AC) versorgt werden. Schließen Sie die gleiche Leitung des Versorgungskabels an die mit "1" gekennzeichnete Klemme am Sender und am Empfänger des ersten Lichtschrankenpaares 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 "ZW" gekennzeichneten Steckbrücken an den Sendern und Empfängern beider Lichtschrankenpaare gekreuzt (offen) sind;
- Die 12-24 V - **Wechselstromversorgung (abwechselnd)** an den Sender und den Empfänger des ersten Fotozellenpaares anschließen. Die **POWER**-LEDs am Sender und am Empfänger sollten aufleuchten, genauso wie 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 Senderstrahl "nicht sieht" - korrigieren Sie die Position des Senders oder Empfängers, falls erforderlich;
- Wiederholen Sie die unter diesem Punkt beschriebenen Schritte;
- Stromversorgung des Empfängers des zweiten Lichtschrankenpaares herstellen. Als Ergebnis sollte nur die **POWER**-Diode im Empfänger aufleuchten. Die LED **RX** muss ausgeschaltet bleiben (was bedeutet, dass der Empfänger des zweiten Fotozellenpaares nicht auf den Strahl des Senders des ersten Fotozellenpaares reagiert). Wenn die **RX**-LED aufleuchtet, vertauschen Sie die Drähte im Stromkabel des Empfängers;
- Die Stromversorgung des Senders des zweiten Lichtschrankenpaares anschließen. Die **POWER**-Diode des Senders sollte aufleuchten, die **RX**-Diode des Empfängers des zweiten Lichtschrankenpaares sollte ebenfalls aufleuchten. Wenn die **RX**-LED nicht leuchtet, vertauschen Sie die Drähte des Senderstromkabels;
- Verbinden Sie die Signalklemmen der Fotozellenempfänger (normalerweise NC und C) mit den entsprechenden Eingängen der Steuertafel. 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

5. Elektrischer Anschluss von Signallampen

Die Signallampen sind hauptsächlich für das Zusammenwirken mit dem Meldeausgang der Steuertafel für die Torautomatik bestimmt. Die Lampen müssen an einen Meldeausgang mit einer Ausgangsspannung von 12..24V AC/DC angeschlossen werden. Die Lampen sind nicht mit einem eingebauten Unterbrecher ausgestattet. Ein Beispiel für den Anschluss einer Lampe ist in Abbildung 4 dargestellt.

ANSCHLUSSSCHEMA

- * Sollte die **Synchronisierungsfunktion** eingesetzt werden, so ist ausschließlich die Wechselspannung (AC) zu verwenden sowie die Jumper ZW in den TX-Sendern und RX-Empfängern beider Paare der Lichtschranken zu trennen. Die Kabelader im Versorgungskabel eines Paares der Lichtschranke gegeneinander wechseln.
- ** Falls die Lichtschranken an den Stellen eingesetzt werden, wo Betriebsstörungen infolge Reflexionen der IR-Strahlen von den Wänden bzw. anderen Gegenständen auftreten können, so ist die Leistung des TX-Senders zu reduzieren. Dazu ist der Jumper LO POWER im TX-Sender zu trennen.

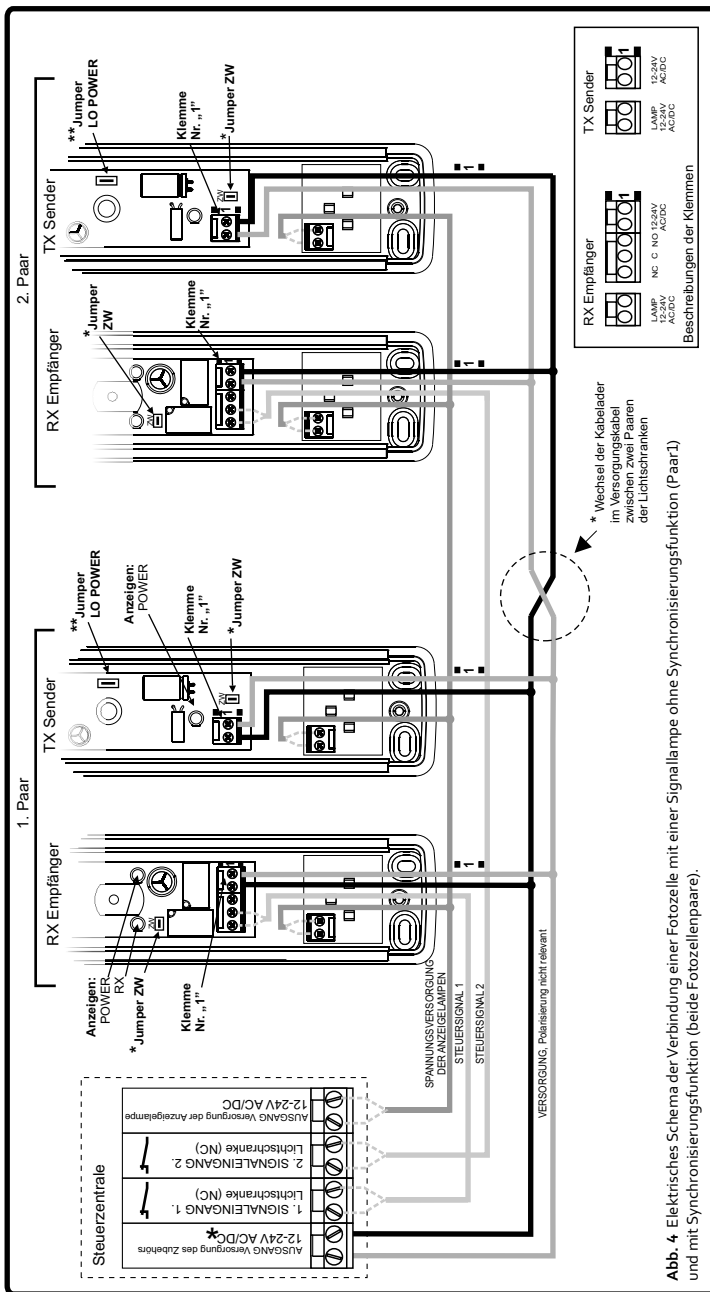


Abb. 4 Elektrisches Schema der Verbindung einer Fotozelle mit einer Signallampe ohne Synchronisierungsfunktion (Paar1) und mit Synchronisierungsfunktion (beide Fotozellenpaare).

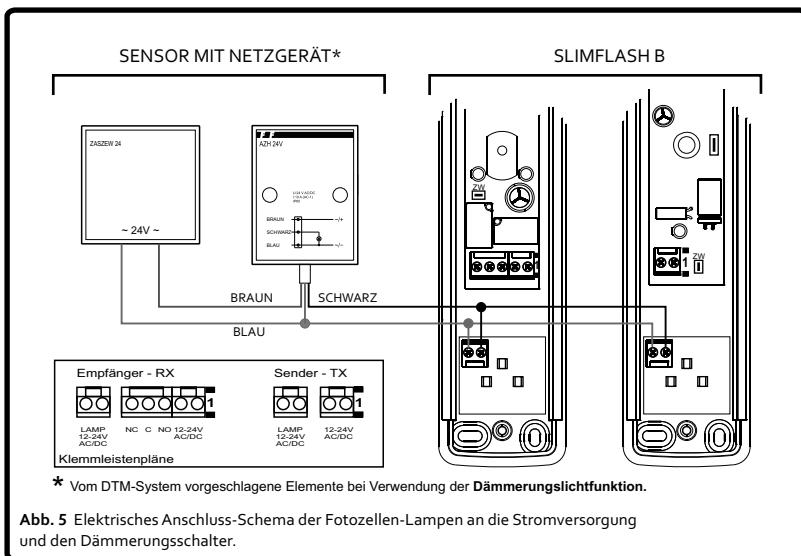
6. Elektrischer Anschluss der Fotozellen-Lampen an den Dämmerungssensor

Die Leuchten sind in erster Linie für den Betrieb mit Schaltkreisen zur Steuerung der Außenbeleuchtung, z. B. mit einem Dämmerungssensor, vorgesehen. Die Stromversorgung der Lampen in den Fotozellen liegt im Bereich von 12...24V AC/DC. Am besten ist es, eine separate 24-V-Stromversorgung für das gesamte System aus Dämmerungsschalter und Fotozelle zu verwenden. Wenn die Stromkapazität es zulässt, kann der Stromversorgungsausgang der Torsteuerung zur Stromversorgung verwendet werden.

Achten Sie darauf, dass Sie einen Dämmerungsschalter mit der gleichen Betriebsspannung verwenden, die auch das Stromnetz liefert!

Ein Beispiel für den Anschluss eines Dämmerungssensors und einer Beleuchtungslampe ist in Abbildung 5 dargestellt.

DE



7. Empfangstests

Nach dem Anschluss der Lichtschranke muss ein Test durchgeführt werden, d.h. die Reaktion des Empfängers (RX) auf das Überschreiten der Lichtschranke muss überprüft werden. Torautomatisierungssysteme müssen gemäß EN12445 geprüft werden. Test des Fotozellenpaares:

- 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.
- Bewegen Sie nun den Zylinder mit einem Durchmesser von 5 cm und einer Länge von 30 cm, indem Sie die optische Achse zwischen Sender und Empfänger senkrecht kreuzen, zuerst in der Nähe des Senders TX, dann in der Nähe des Empfängers RX und dann auf halbem Weg zwischen beiden. Die Lichtschranke 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 Signal-/Beleuchtungslampen.

1. General information

The photocell consists of a transmitter and a receiver with built-in LED lamps, which perform the signal function in the version with an orange cover or the lighting function in the version with a transparent cover. 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 of the photocell

- guaranteed operating range: 1-15m
- viewing angle adjustment: 200° horizontally
- transmitter and receiver power supply: 12 ... 24V AC/DC $\pm 10\%$
- receiver current consumption: max. 25mA
- transmitter current consumption: max. 25mA
- receiver contact output (type/ maximum load): NO or NC / 1A (24V AC/DC)
- lamp power supply: 12 ... 24V AC/DC $\pm 10\%$
- lamp current consumption: 2x120mA
- lamp power: 2x3W
- signal lamp light color/ brightness: orange / 40lm
- lighting lamp light color/ brightness: warm white / 60lm
- lamp technology: LED
- lamp life: <50,000h
- shock and vibration resistance of the lamp: high
- external dimensions of the housing (W x D x H): 38x36x145mm
- mounting method: surface mounted housing, splash-proof, IP-54
- housing material: ABS, polycarbonate diffusers (SLIMFLASH orange SLIMFLASH B transparent)
- working temperature (min./max.): -20 °C / + 55 °C
- weight: 165g

EN

3. Installation of a photocell and signaling / lighting lamps

3.1. Installation of a photocell

For the photocell to function properly, the transmitter and receiver should be installed 40 - 60 cm above the ground. The distance between the transmitter and the receiver should not be less than 1 m. The photocell has the angle of view 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 connection strips 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. After installing the photocells, remove the adhesive protective film from the lampshades.



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.

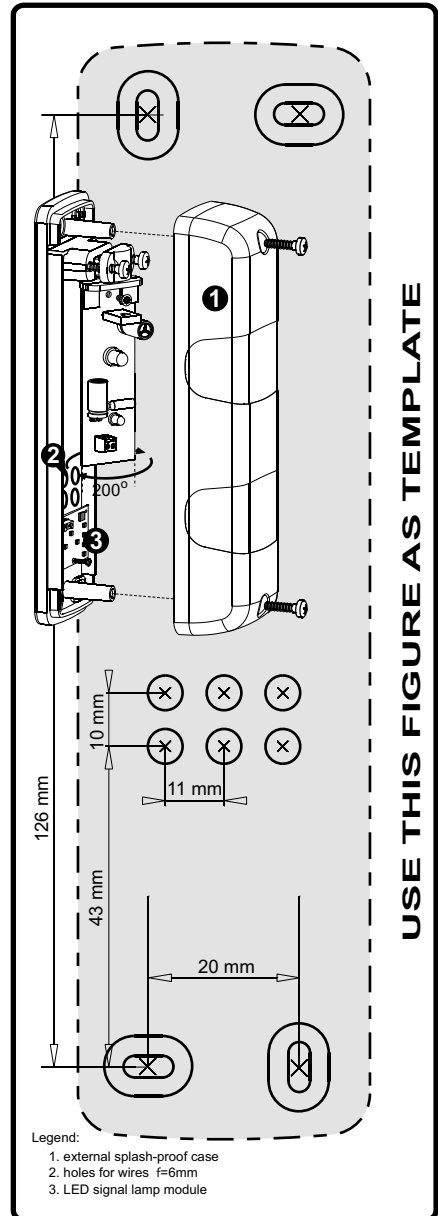


Fig.1 Holes spacing in the scale of 1:1 with the assembly drawing.

3.2. Principles of installation of lamps with signaling and lighting functions

The photocell has built-in LED lamps that perform the signaling function in the version with an orange shade or the lighting function in the version with a transparent shade.

Signal lamp with orange lampshade

The signal lamp fulfills its task when it is installed in a place from which it is clearly visible to people in the automation work area. Placing the lamps on the border of the door's light width, apart from the standard warning function, indicates the entry point in conditions of limited visibility.

Lighting lamp with a transparent lampshade

Photocell lamps with a transparent shade perform the lighting function. Placing lamps on the border of the gate light illuminates the driveway in conditions of limited visibility. It is possible to connect a twilight sensor, thanks to which the driveway will be illuminated only after dusk. The twilight sensor should be placed in a place with permanent access to natural daylight, outside the range of the signal lamp lighting. Changes in the intensity of natural light will cause the lamps to turn on and off.

EN

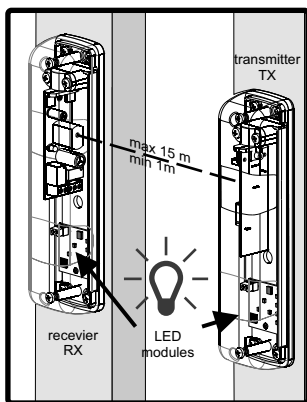


Fig. 2 Exemplary location of the transmitter in relation to the receiver.

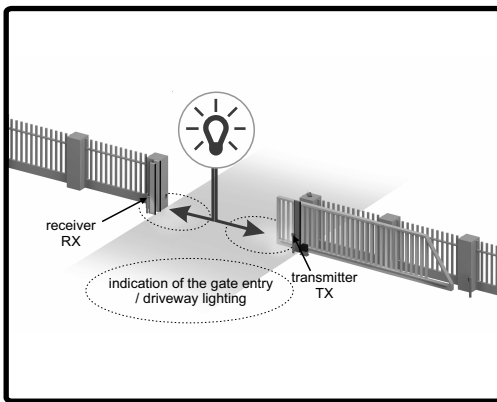


Fig. 3 An example of the installation of photocell lamps.

4. Electrical connection of the photocell

The photocell can work with the majority of gate automation control units available on the market. **It is recommended that the electrical installation and connection of the photocell be performed by a suitably qualified person.** The connection should be carried out in accordance with the diagram shown in **Fig. 4** and as described below:

Without using the synchronization function

- Make sure that the **ZW** jumpers in the transmitter and receiver are installed,
- Connect the power supply 12-24V AC / DC to the transmitter and the receiver of the photocell. **POWER** diodes in the transmitter and receiver as well as 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 particular 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.

With the use of the synchronization function

By using the synchronization function, 2 pairs of photocells with an overlapping optical coverage area can be mounted.

In order to use the synchronization function, cut the **ZW** jumper in the transmitters and receivers of the photocells and supply them with alternating voltage (12-24V AC). Connect the same core of the power cable to the terminal marked "1" in the transmitter and in the receiver of the first pair of photocells. Swapping 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).

In case of trouble identifying the AC power cables, to properly connect two pairs of photocells within one optical range the following procedure can be used:

- make sure that the jumpers marked '**ZW**' in the transmitters and receivers of both pairs of photocells are cut (open),
- connect the power supply **12-24V AC (alternating)** to the transmitter and receiver of the first pair of photocells. The **POWER** diodes in the transmitter and receiver should light up, as well as the **RX** diode in the receiver. If the **RX** diode is off, 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 **POWER** diode on the receiver should light up. The **RX** diode should remain off (which means that the receiver of the second pair of photocells does not react to the beam from the transmitter of the first pair of photocells). If the **RX** diode is lit, switch the power cord wires in the receiver,
- connect the power supply of the transmitter of the second pair of photocells. The **POWER** 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 not lit, 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 particular 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

5. Electrical connection of signal lamps

The signaling lamps are designed mainly to work with the signaling output of the gate automation control unit. Lamps should be connected to the signaling output with an output voltage of 12..24V AC / DC. The lamps do not have a built-in circuit breaker. An example of connecting the lamps is shown in Figure 4.

CONNECTION SCHEME

- * In the case of using the **synchronization function**, you should use only AC power supply and cut the ZW jumper in transmitters and receivers of both pairs of photocells.
Switch places of cores of power supply wire in one pair of photocells.
- ** When using photocells in a place where interruption may be caused by reflections from walls or other object, the power of the transmitter can be reduced.
To do this, cut the LO POWER jumper in the transmitter.

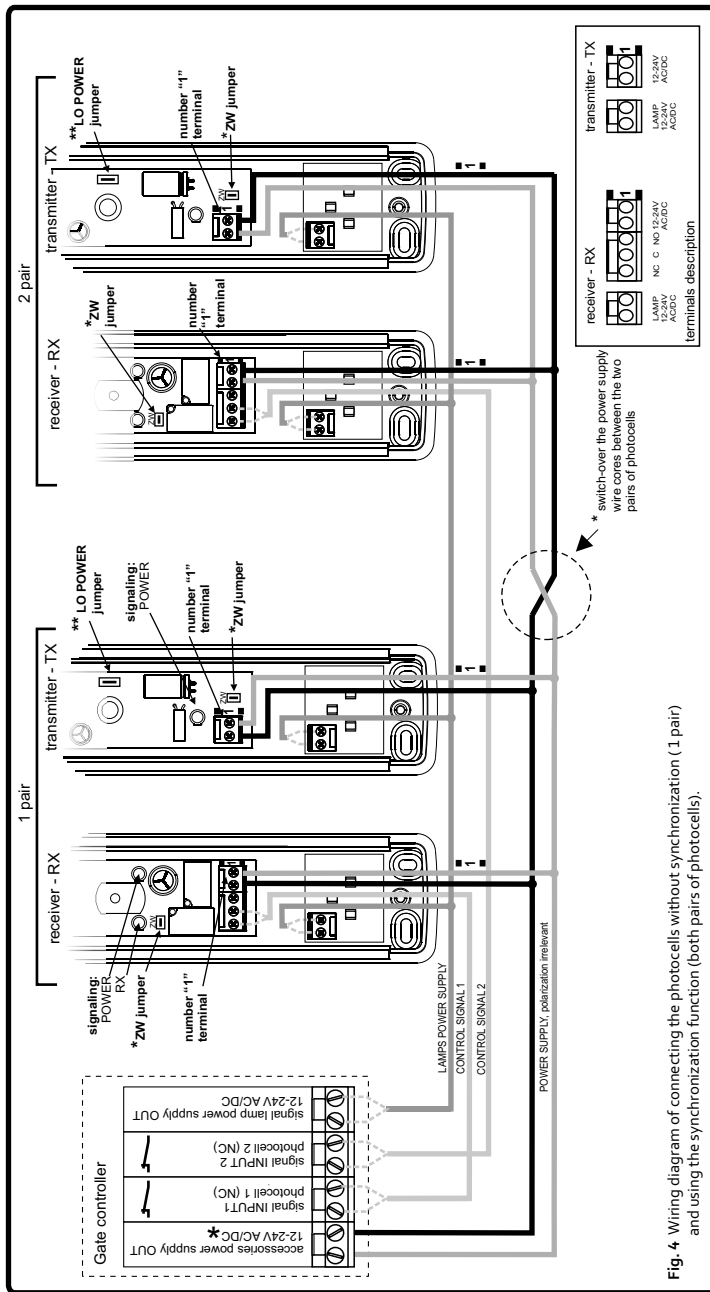


Fig. 4. Wiring diagram of connecting the photocells without synchronization (1 pair) and using the synchronization function (both pairs of photocells).

6. Electrical connection of photocell lighting lamps to the twilight sensor

Lighting lamps are intended mainly for cooperation with external lighting control circuits, such as a twilight sensor. Lamp power supply in photocells is in the range of 12...24V AC/DC. It is best to use a separate 24V power supply to power the entire system with a twilight switch - photocell lamp. If the current capacity allows it, the power supply output of the gate controller can be used to supply power.

Remember to use a twilight switch with the same operating voltage as provided by the power supply system!

An example of connecting a twilight sensor and a lighting lamp is shown in Figure 5.

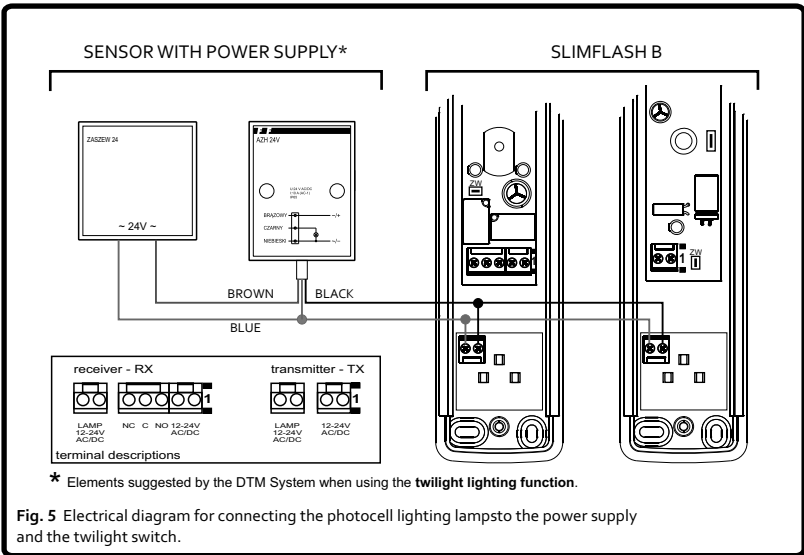


Fig. 5 Electrical diagram for connecting the photocell lighting lampsto the power supply and the twilight switch.

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 the PN-EN12445 standard. Photocell pair test:

- connect the power supply to the receiver only and check that the RX diode is off.
- connect the power supply to the transmitter as well 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 signaling/lighting 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 Erdressourcen 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 mit der Richtlinie 2014/30/EU, 2006/42/WE konform ist. Der Volltext der EU-Konformitätsbestätigung ist unter unserer Website zugänglich.

 DTM System hereby declares that the device complies with Directive 2014/30/UE, 2006/42/WE. The full text of the EU Declaration of Conformity is available at the Internet address.

DTM System

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



DTM System

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