

1. Zasada działania.

Fotokomórka składa się z nadajnika i odbiornika z wbudowanymi lampami sygnalizacyjnymi LED (rys. 1). Z nadajnika wysyłana jest wiązka podczerwieni, tworząca niewidzialną dla ludzkiego oka barierę. Pojawienie się przeszkody (np. samochodu) w strefie działania fotokomórki, powoduje reakcję odbiornika fotokomórki polegającą na przełączeniu przełącznika wyjściowego i zmianę stanu na wejściu centrali sterującej. 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 przełącznikiem. Fotokomórka przeznaczona jest do pracy w systemach bramowych, jako element pracujący na zewnątrz.

2. Dane techniczne fotokomórki.

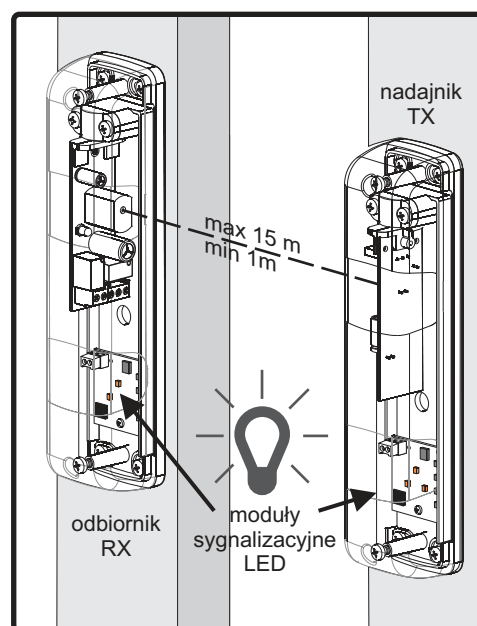
▸ gwarantowany zasięg działania:	1- 15m
▸ regulacja kąta patrzenia:	200° w poziomie
▸ zasilanie nadajnika i odbiornika:	12...24V AC/DC ±10%
▸ pobór prądu odbiornika:	max. 25mA
▸ pobór prądu nadajnika:	max. 25mA
▸ wyjście stykowe odbiornika (typ / maksymalne obciążenie):	NO lub NC / 1A (24V AC/DC)
▸ zasilanie lampy sygnalizacyjnej:	12...24V AC/DC ±10%
▸ pobór prądu lampy sygnalizacyjnej:	2x120mA
▸ moc lampy:	2x3W
▸ 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
▸ temperatura pracy (min./max.):	-20°C / +55°C
▸ waga:	165g

3. 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 (rys. 3). 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 Przykładowe umiejscowienie nadajnika względem odbiornika

fotokomórka natynkowa z lampą sygnalizacyjną **SLIMFLASH**

INSTRUKCJA MONTAŻU

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. 3** 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

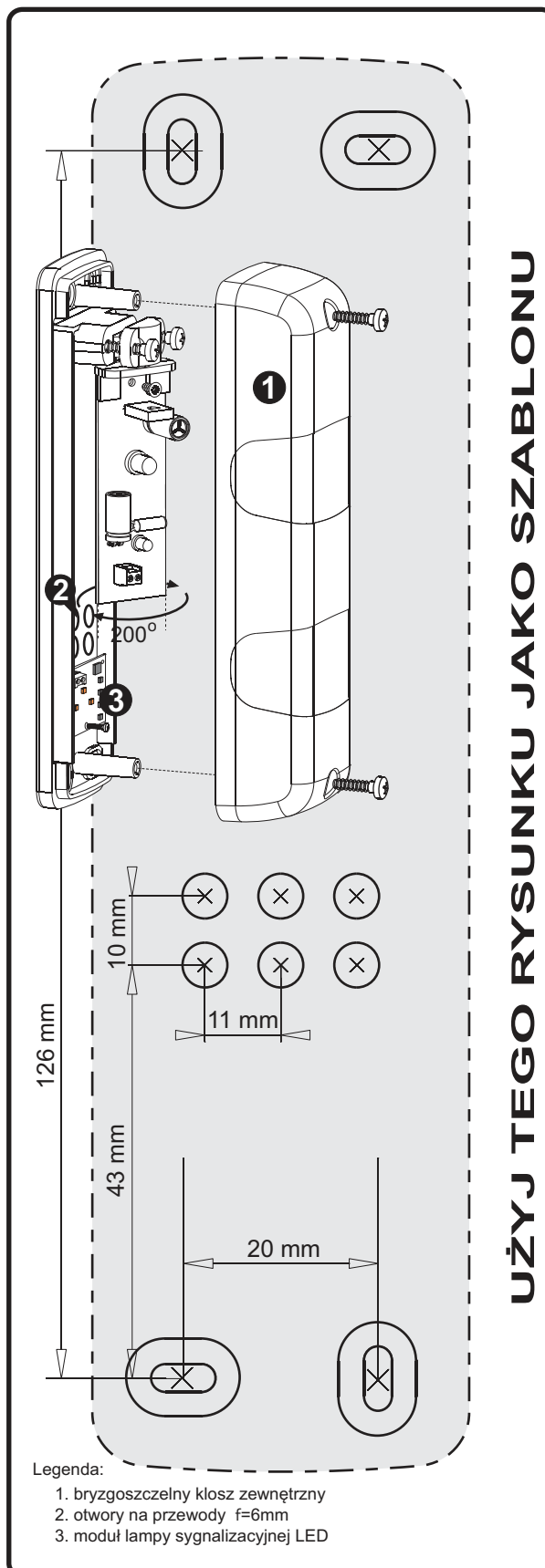
Wykorzystując funkcję synchronizacji, można zamontować 2 pary fotokomórek z nakładającym się obszarem zasięgu optycznego.

Aby wykorzystać funkcję synchronizacji, należy przeciąć zworkę **ZW** w nadajnikach i w odbiornikach fotokomórek, oraz zasilic je napięciem przemiennym (12-24VAC).

Tą samą żyłą 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 'ZW' w nadajnikach i



Rys. 2 Rozstaw otworów mocujących w skali 1:1, wraz z rysunkiem złożeniowym.

Zasilanie fot./lamp: 12..24V AC/DC
Pobór prądu fot./lamp: 2x25mA/2x120mA
Zasięg działania: 1 - 15m

Temp. pracy: -20°C / +55°C
IP obudowy: 54
Wymiary: 38x36x145mm

w odbiornikach obu par fotokomórek są przecięte (rozwarne),

- ▶ 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

Fotokomórki SLIMFLASH posiadają wbudowane moduły sygnalizacyjne LED. LAMPY 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 3.

6. 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.

7. Gwarancja.

Producent DTMSYSTEM, przekazuje urządzenia sprawne i gotowe do użytku. Producent udziela gwarancji na okres 24 miesiące od daty zakupu przez klienta końcowego. Okres gwarancji określany jest na podstawie plomb gwarancyjnych producenta, umieszczanych na każdym wyrobie. Producent zobowiązuje się do bezpłatnej naprawy urządzenia, jeżeli w okresie gwarancji wystąpiły wady z winy producenta. Niesprawne urządzenie należy dostarczyć na własny koszt do miejsca zakupu, załączając krótki, jednoznaczny opis uszkodzenia oraz kopię dowodu zakupu. 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.



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.



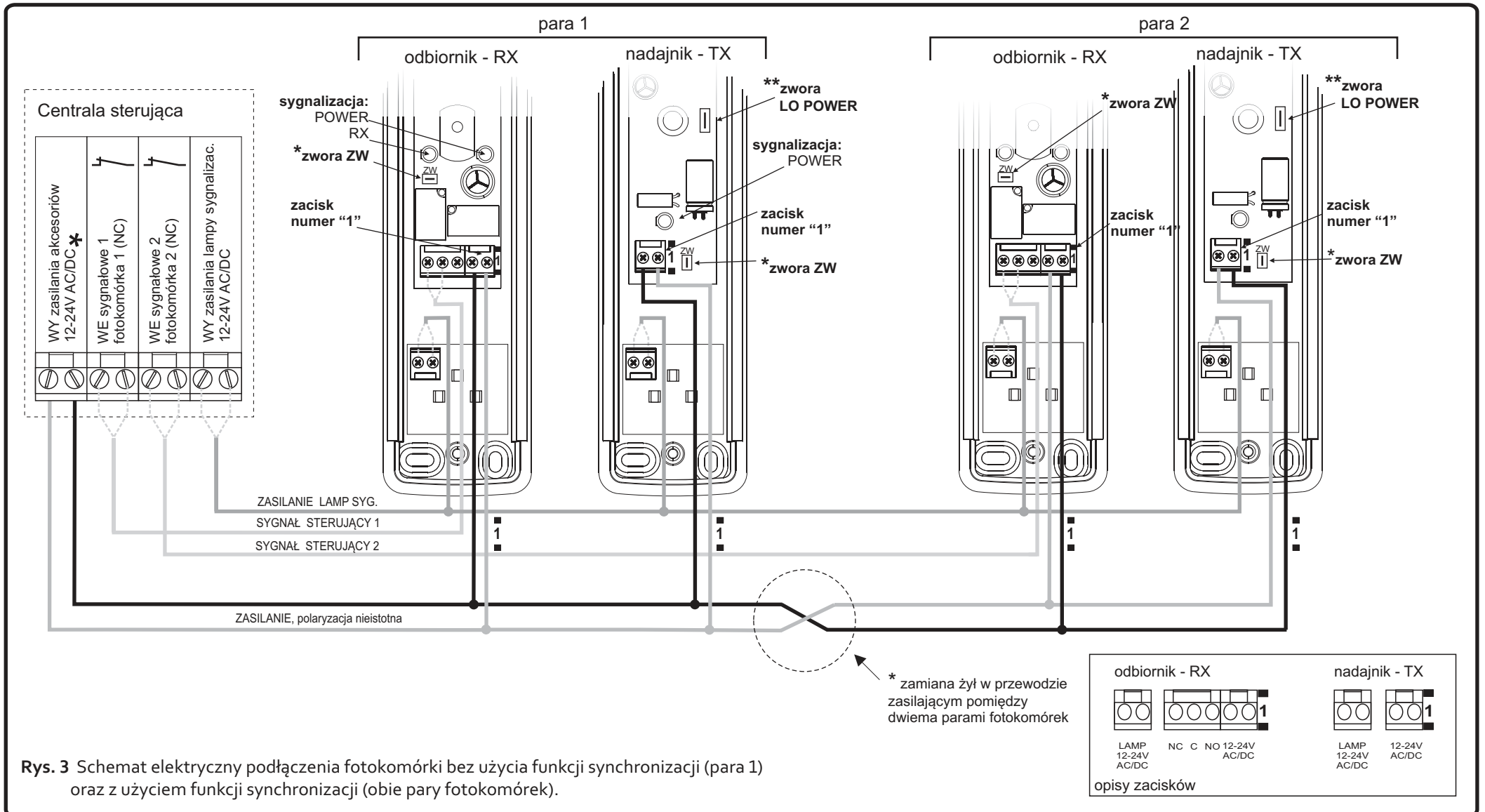
DTM System spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa
ul. Brzeska 7, 85-145 Bydgoszcz
tel./fax. (52) 340-15-83, 340-15-84
www.dtm.pl, dtm@dtm.pl



PROJEKTOWANIE I PRODUKCJA
URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH

SCHEMAT PODŁĄCZENIA

- * W przypadku wykorzystywania funkcji **synchronizacji**, należy stosować wyłącznie zasilanie napięciem przemiennym (AC) oraz przeciąć 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 przeciąć zworkę LO POWER w nadajniku.



Rys. 3 Schemat elektryczny podłączenia fotokomórki bez użycia funkcji synchronizacji (para 1) oraz z użyciem funkcji synchronizacji (obie pary fotokomórek).