

slimbat II

v.2.0

BEZPRZEWODOWA
FOTOKOMÓRKA NATYNKOWA
Instrukcja obsługi

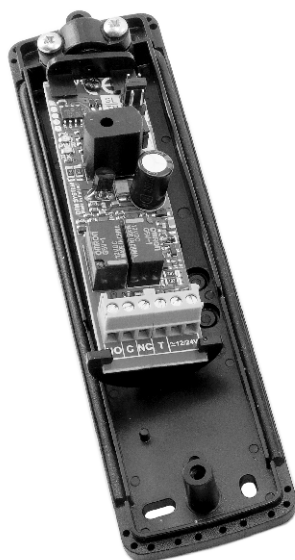
PL

DRAHTLOSE
AUFPUTZ-LICHTSCHRANKE
Betriebsanleitung

DE

WIRELESS SURFACE
MOUNTED PHOTOCELL
User's manual

EN



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



1. Opis urządzenia

Bezprzewodowa fotokomórka SLIMBAT2 stanowi element bezpieczeństwa w automatyce bramowej. Między nadajnikiem a odbiornikiem, tworzona jest wiązka podczerwieni, stanowiąca niewidzialną dla ludzkiego oka, barierę. Pojawienie się przeszkody (np. samochodu) w strefie działania fotokomórki, powoduje reakcję odbiornika polegającą na przełączeniu przekaźnika wyjściowego i zmianę stanu na wejściu centrali sterującej.

PL

Dzięki bateryjnemu zasilaniu nadajnika możliwe jest tworzenie bariery bezpieczeństwa w miejscach, do których nie ma możliwości doprowadzenia przewodu zasilającego. Przykładem może być brama wjazdowa z instalacją kablową rozmieszczoną tylko po jednej stronie. Fotokomórka przystosowana jest do pracy wewnątrz jak i na zewnątrz pomieszczeń.

2. Dane techniczne i użytkowe

- gwarantowany zasięg działania: 1- 15m
- regulacja kąta patrzenia: 200° w poziomie
- zasilanie nadajnika i odbiornika: 12...24VAC/DC ±10%
- pobór prądu odbiornika: max. 25mA
- zasilanie nadajnika: bateria 3,6V/8,5Ah typu C
- wejście wyzwalające T: zmiana stanu 0-12...24VAC/DC
- wyjście stykowe odbiornika (typ / maksymalne obciążenie): NO lub NC / 1A (24V AC/DC)
- 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: 210g
- czas życia baterii:

Tryb \ Zasięg	7m	15m
FAST	1 rok	8 miesięcy
TRIG (20 cykli/24h)	3 lata	2 lata
SLOW	8 lat	5 lat



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

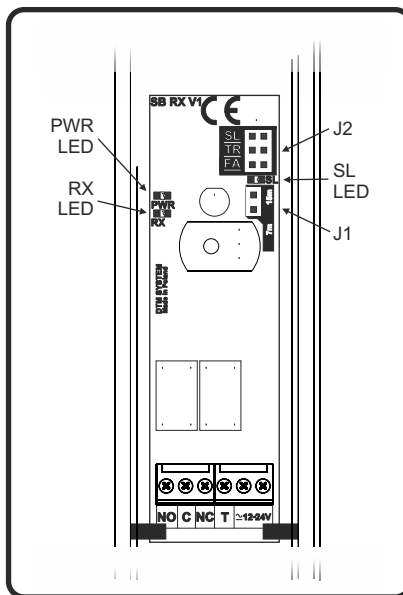


3. Budowa urządzenia

3.1. Odbiornik

Rys.1. pokazuje elementy sygnalizacyjne (diody LED) i regulacyjne (zworki J1, J2), których dokładny opis znajduje się w tabelach poniżej.

Diody sygnalizacyjne SL jest szczególnie pomocna przy weryfikacji prawidłowego działania fotokomórki w trybie TRIG.



Rys.1. Widok odbiornika.

PL

Złącze śrubowe	Opis
≈ 12-24V	złącze zasilające
T	wejście wyzwalające szybki tryb pracy fotokomórki
NO/C/NC	wyjście sterujące NO lub NC w zdublowanym układzie wykonawczym zapewniającym wysoki stopień bezpieczeństwa

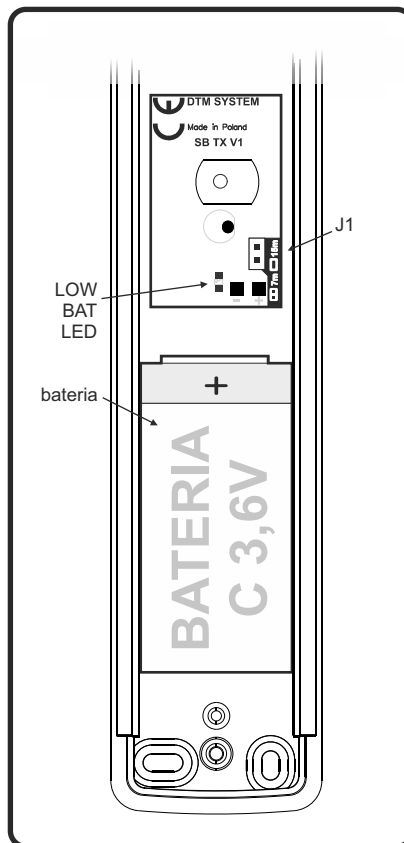
Diody sygnalizacyjne LED	Opis
PWR	diody sygnalizująca załączone zasilanie
RX	diody informująca o braku przeszkody pomiędzy fotokomórkami
SL	diody informująca o trybie pracy nadajnika, świeci - tryb SLOW

Zworki konfiguracyjne	Opis
J1	ustawienie zasięgu fotokomórki na 7m lub 15m
J2	ustawienie trybu pracy: SL (SLOW), TR (TRIG), FA (FAST)

3.2. Nadajnik

Elementy sygnalizacyjne i regulacyjne nadajnika pokazuje rys.2. Dioda LED LOW BAT sygnalizuje niski poziom baterii cyklicznymi mrugnięciami. Koszyk w której znajduje się bateria pozwala na jej wygodną i szybką wymianę.

PL



Rys.2. Widok nadajnika.

Diody sygnalizacyjne LED	Opis
LOW BAT	dioda sygnalizująca niski stan baterii
Zworki konfiguracyjne	Opis
J1	ustawienie zasięgu fotokomórki na 7m lub 15m

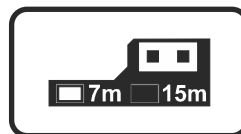
4. Konfiguracja

4.1. Zasięg



Ustawienie zasięgu odbywa się przy pomocy zworki J1 w nadajniku i odbiorniku.

Nadajnik i odbiornik musi mieć ustawiony ten sam zasięg.



Rys.3. Zworka J1 w nadajniku i odbiorniku.

J1	Ustawienie zasięgu działania
zdjęta	maksymalny zasięg do około 7m
założona	maksymalny zasięg do około 15m

PL

4.2. Tryb pracy

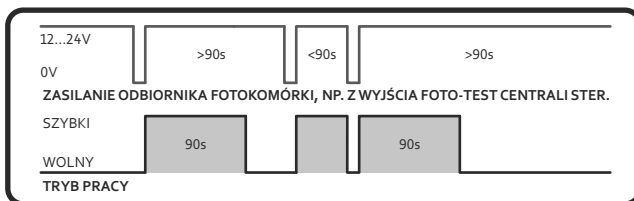
Ustawienie trybu pracy odbywa się przy pomocy zworki J2 w odbiorniku.

SL (SLOW) - pozwala na zmniejszenie poboru energii z baterii, kosztem wydłużenia czasu reakcji fotokomórki na pojawiającą się przeszkodę. Fotokomórka w tym trybie pracy nie spełnia wytycznych normy bezpieczeństwa PN-EN12445.

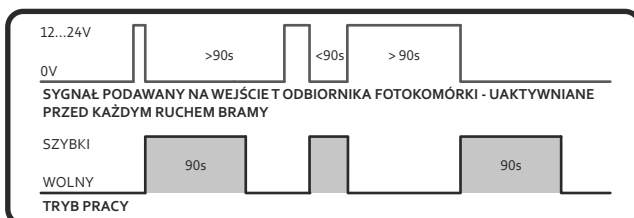


Rys.4. Zworka J2.

TR (TRIG) - pozwala na zmniejszenie poboru energii z baterii w czasie, kiedy nadzorowany przez fotokomórkę system automatyki jest w spoczynku. W tym trybie fotokomórka po włączeniu zasilania (rys.5a) lub wykryciu zmiany na wejściu T (rys.5b) załącza tryb pracy szybki FAST i działa zgodnie z normą bezpieczeństwa PN-EN12445. Po około 90s fotokomórka przechodzi w tryb wolny SLOW (spowolnienie działania, oszczędzanie baterii. Jeśli wejście T jest nie podłączone lub jest w stanie niskim fotokomórka po włączeniu zasilania przechodzi w tryb szybki.



Rys.5a. Sposób sterowania pracą fotokomórki przy pomocy wejścia zasilania odbiornika.



Rys.5b. Sposób sterowania pracą fotokomórki przy pomocy wejścia T.

J2 (odbiornik)	Ustawienie trybu pracy
SL	tryb pracy wolny SLOW
TR	tryb pracy wolny SLOW z uaktywnianiem trybu FAST
FA	tryb pracy szybki FAST

FA (FAST) - pozwala na zapewnienie szybkiej reakcji (zgodnie z normą PN-EN12445) przez cały czas działania fotokomórki. Tryb ten nie jest zalecany z powodu szybszego zużywania baterii.

PL



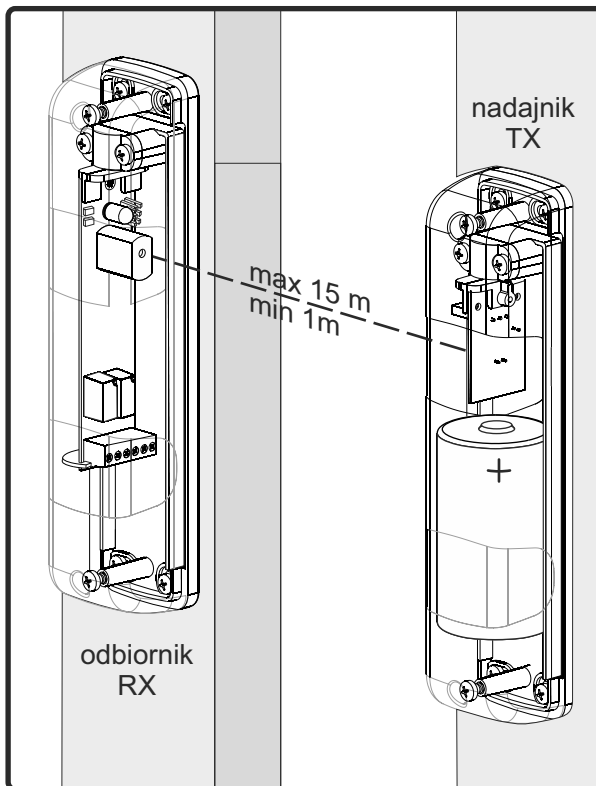
Ustawiony zasięg działania oraz tryb pracy wpływa na czas życia baterii. Jeżeli jest taka możliwość sugerujemy korzystanie z trybu pracy TRIG oraz ustawienie zasięgu na 7m.

4.3. Praca fotokomórki w specyficznych warunkach

Jeśli fotokomórka pracuje w środowisku narażonym na niekontrolowane odbicia wiązki podczerwonej to może zaistnieć sytuacja, w której fotokomórka nie zareaguje na pojawienie się przeszkody w obszarze chronionym. W celu uniknięcia takiej sytuacji należy przestawić zworki J1 z pozycji 15m na 7m co zmniejszy moc nadajników fotokomórki (rys.1, 2).

5. Montaż

Dla prawidłowego funkcjonowania fotokomórki nadajnik i odbiornik należy zamontować w jednej osi na wysokości 40 - 60 cm od ziemi. Odległość pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem nie powinna być mniejsza niż 1 metr. Dzięki możliwości obracania płytek elektrycznych w obudowach w zakresie 200° (rys.7) można obudowy fotokomórki zamocować w płaszczyźnie równoległej do linii bariery jaką mają tworzyć (rys.6). Urządzenia należy montować pionowo, tak aby listwy przyłączeniowe oraz otwory odprowadzające wilgoć w pokrywie znajdowały się w dolnej części obudowy (rys.7).



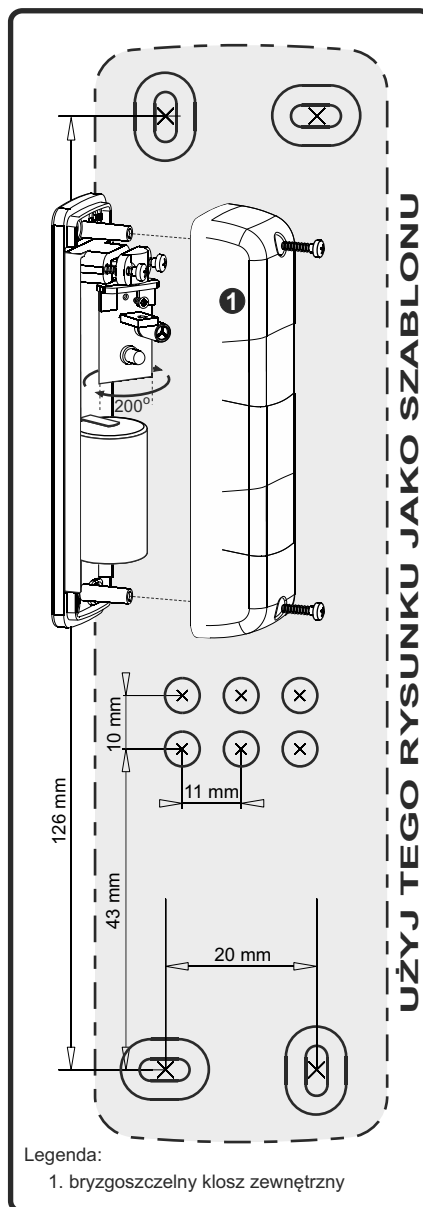
Rys. 6 Przykładowe umiejscowienie nadajnika względem odbiornika.



Ze względu na elementy fotoczułe fotokomórki, zaleca się jej montaż w miejscu zacienionym. Nie montować zwierciadeł ani ekranów odbijających w obszarze działania fotokomórki. Nie należy montować fotokomórki w miejscu narażonym na oświetlenie silnym źródłem obcego światła, zwłaszcza pochodzącego z lamp jarzeniowych, gdyż może to zakłócać pracę fotokomórki. Należy uważać, aby nie zabrudzić elementów optycznych fotokomórki.

Po montażu mechanicznym należy dokonać połączenia elektrycznego. Podłączenie należy przeprowadzić zgodnie z przykładowym schematem przedstawionym na rys.8 oraz w poniższego opisu:

- podłączyć wyjście sterujące odbiornika fotokomórki do odpowiedniego wejścia w centrali sterującej. Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób sterowania (NC lub NO) wymagany przez centralę. Standardowym sterowaniem w automatyce bramowej jest praca czujników optycznych w konfiguracji NC;
- jeśli zamierza się wykorzystać funkcję oszczędzania baterii, należy podłączyć zasilanie odbiornika fotokomórki do wyjścia foto-test centrali sterującej. Każdorazowe wyłączenie zasilania powoduje przełączenie nadajnika w tryb szybki FAST na 90s. Jeśli nie ma możliwości wykorzystania wyjścia foto-testu można wejście T odbiornika fotokomórki podłączyć do wyjścia z polaryzacją dodatnią, które jest uruchamiane podczas ruchu bramy, np. lampy sygnalizacyjnej centrali sterującej. Jeśli wyjście jest typu OC (otwary kolektor), gdzie potencjałem jest minus zasilania należy pomiędzy wejście T, a potencjał dodatni zasilania podłączyć rezystor $8,2K\Omega$;



Rys.7. Rozstaw otworów mocujących w skali 1:1, wraz z rysunkiem złożeniowym.

- umieścić baterię w nadajniku (zwrócić uwagę na odpowiednią polaryzację);
- podłączyć zasilanie do odpowiednich złącz śrubowych odbiornika;
- po poprawnym połączeniu i zasileniu fotokomórek, dioda PWR oraz RX w odbiorniku powinny świecić (jeśli nie świeci dioda RX, należy skorygować położenie płytek nadajnika i odbiornika względem siebie);
- dokonać prób odbiorczych.

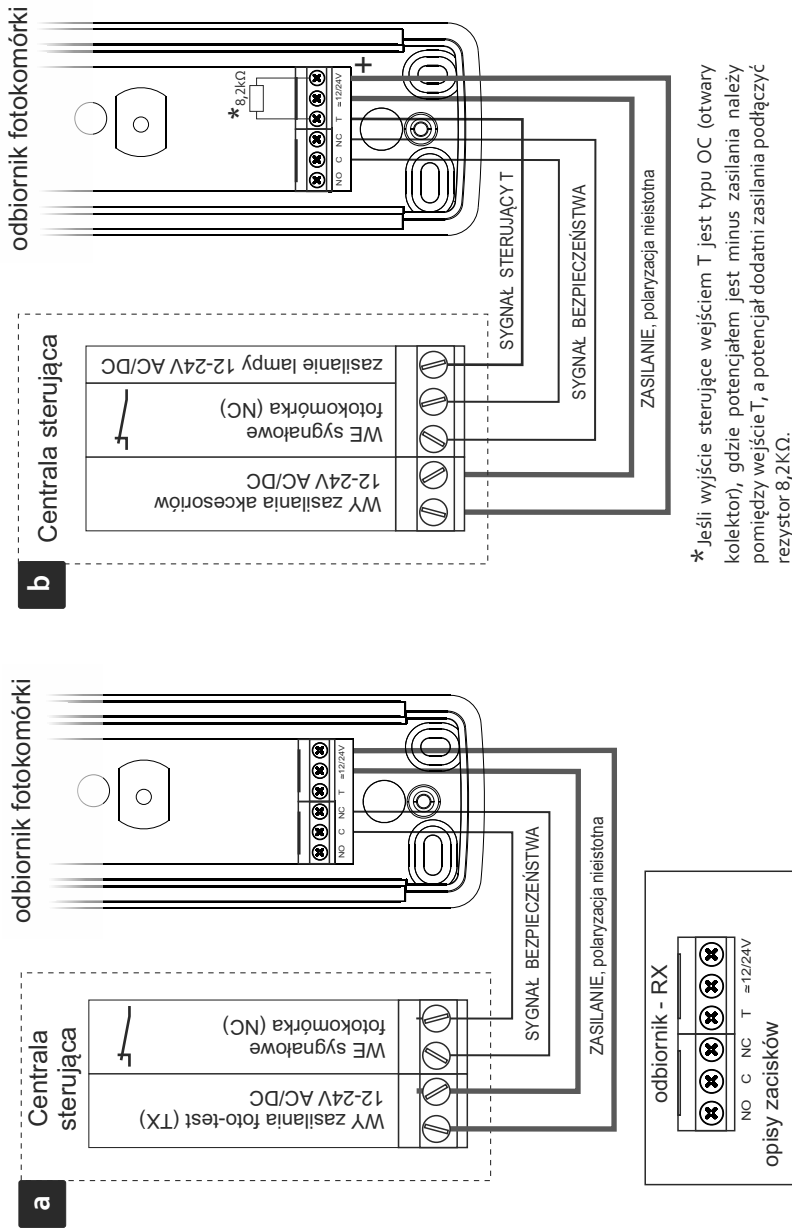
PL

6. Próby odbiorcze

Po podłączeniu fotokomórki, należy dokonać testu, czyli sprawdzić reakcję odbiornika na przecięcie bariery podczerwieni. Systemy automatyki bram muszą być testowane z uwzględnieniem normy PN-EN 12445. Spełnienie tej normy wymaga pracy fotokomórki z wykorzystaniem wejścia wyzwalającego T, lub w trybie FAST jeśli wejście wyzwalające T nie zostało podłączone. Test należy przeprowadzić w następujący sposób:

- podłączyć zasilanie nadajnika i odbiornika, a następnie sprawdzić czy dioda RX w odbiorniku świeci;
- jeśli zastosowano pracę w trybie TRIG z wykorzystaniem wejścia T skontrolować poprawność działania przy pomocy diody LED SL - każdorazowe przejście do trybu SLOW sygnalizowane jest świeceniem tej diody;
- przy zgaszonej diodzie LED SL (praca szybka FAST) 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 w odbiorniku.

SCHEMAT PODŁĄCZENIA



Rys.8. Przykładowy schemat elektryczny podłączenia fotokomórki do wyjścia foto-test centrali (a) i do wyjścia lampy sygnalizacyjnej (b).

1. Beschreibung des Gerätes

Die drahtlose Photozelle SLIMBAT2 stellt ein Sicherheitselement der Torautomatik dar. Zwischen dem Sender und dem Empfänger wird ein Infrarotstrahl gebildet, der eine für menschliches Auge unsichtbare Sperre ist. Ein Hindernis (z.B. ein Auto) im Arbeitsbereich der Photozelle wird eine Reaktion des Empfängers verursachen, dabei wird das Ausgangsrelais umgeschaltet und der Zustand am Eingang der Schaltanlage geändert.

Dank der Batterieversorgung des Senders ist der Aufbau einer Sicherheitssperre dort, wo keine Versorgungsleitung verlegt sein kann, möglich. Ein Beispiel zeigt das Einfahrtstor mit der Kabelanlage nur auf einer Seite. Die Photozelle ist an die Arbeit sowohl in den Räumen wie auch im Außen angepasst.

DE

2. Technische und Betriebsdaten

- garantierte Reichweite: 1-15m
- Einstellung des Sichtwinkels: 200° horizontal
- Sender- und Empfängerversorgung: 12...24V AC/DC \pm 10%
- Empfängerstromaufnahme: max. 25mA
- Senderversorgung: Batterie 3,6V/8,5Ah, Typ C
- Auslöseeingang T: Zustandsänderung 0-12...24V AC/DC
- Kontaktausgang des Empfängers (Typ / max. Belastbarkeit): NO oder NC / 1A (24V AC/DC)
- Gehäuseaußenmaße (B x T x H): 38x36x145mm
- Montageart: Aufputzgehäuse, spritzwasserdicht, IP-54
- Gehäusewerkstoff: ABS, Polykarbonatglocken
- Betriebstemperatur (min./max.): -20°C / +55°C
- Gewicht: 210g
- Lebensdauer der Batterie:

Modus/Reichweite	7m	15m
FAST	1 Jahr	8 Monate
TRIG (20 Zyklen/24h)	3 Jahre	2 Jahre
SLOW	8 Jahre	5 Jahre

3. Konstruktion des Gerätes

3.1. Empfänger

Abb. 1 zeigt die Melde- (LED) und Einstellelemente (Steckbrücken J1, J2), die genaue Beschreibung ist in den unten stehenden Tabellen zu finden.

Die Meldediode SL ist besonders hilfreich bei der Überprüfung der korrekten Photozellarbeit in der TRIG-Betriebsart.

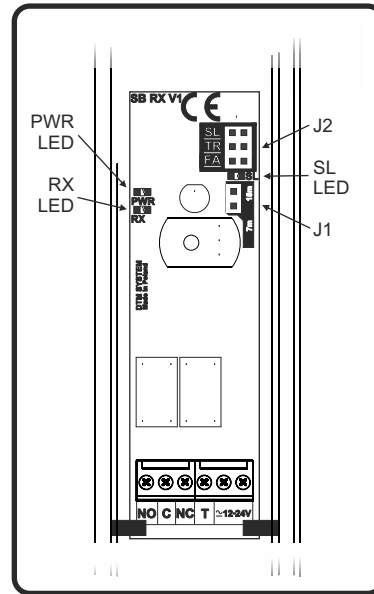


Abb.1. Ansicht des Empfängers

DE

≈ 12-24V	Versorgungsanschluss
T	Auslöseeingang der schnellen Betriebsart der Photozelle
NO/C/NC	Steuereingang NO oder NC im verdoppelten Ausführungskreis, der hohen Sicherheitsgrad sichert

Meldedioden LED	Beschreibung
PWR	Meldediode der eingeschalteten Versorgung
RX	Diode zur Anzeige, dass zwischen den Photozellen kein Hindernis festgestellt
SL	Meldediode der Senderbetriebsart, leuchtet - SLOW-Modus

Konfigurationssteckbrücken	Beschreibung
J1	Einstellung der Photozellereichweite für 7m oder 15 m
J2	Einstellung der Betriebsart: SL (SLOW), TR (TRIG), FA (FAST)

3.2. Sender

Die Melde- und Einstellelemente des Senders zeigt die Abb. 2.

Die LED LOW BAT zeigt niedrigen Ladezustand der Batterie durch zyklisches Blinken an. Mit dem Korb ist der Batterieaustausch schnell und einfach.

DE

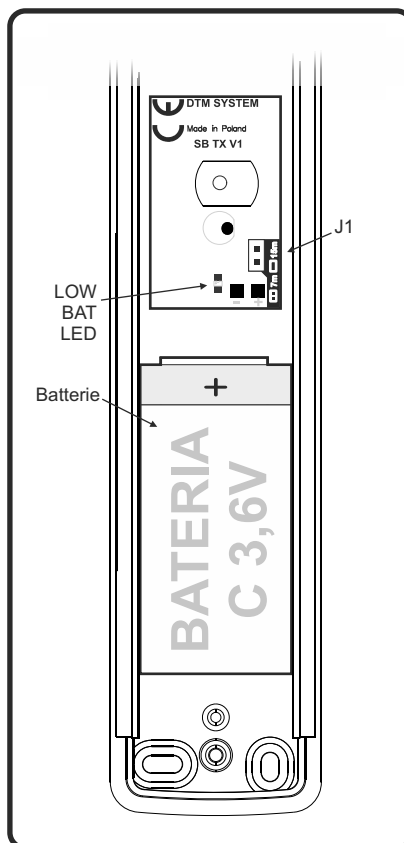


Abb.2. Senderansicht.

Melgedioden LED	Beschreibung
LOW BAT	Melgediode des niedrigen Ladezustandes der Batterie

Konfigurationssteckbrücken	Beschreibung
J1	Einstellung der Photozellereichweite für 7m oder 15 m

4. Konfiguration

4.1. Reichweite



Die Reichweite wird mit der Steckbrücke J1 im Sender und im Empfänger eingestellt.

Im Sender und im Empfänger muss die gleiche Reichweite eingestellt werden.

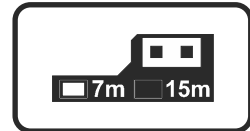


Abb.3. Die Steckbrücke.

J1	Einstellung der Reichweite
offen	Max. Reichweite bis ca. 7 m
geschlossen	Max. Reichweite bis ca. 15m

4.2. Betriebsart

Die Betriebsart wird mit der Steckbrücke J2 im Sender und im Empfänger eingestellt.

SL (SLOW) - ermöglicht niedrigeren Energieverbrauch aus der Batterie, auf Kosten der verlängerten Reaktionszeit der Photozelle für ein erscheinendes Hindernis. Die Photozelle in dieser Betriebsart erfüllt die Empfehlungen der Sicherheitsnorm PN-EN12445 nicht.

TR (TRIG) - ermöglicht niedrigeren Energieverbrauch aus der Batterie, wenn das mit der Photozelle überwachte Automatiksystem im Ruhezustand ist. In dieser Betriebsart wird die Photozelle nach dem

Einschalten der Versorgungsspannung (Abb. 5A) oder dem Feststellen einer Änderung auf dem Eingang T (Abb. 5B) die Schnellbetriebsart FAST einschalten und sie arbeitet nach der Sicherheitsnorm PN-EN12 445 weiter. Nach ca. 90s geht die Photozelle in die Betriebsart SLOW (verlangsamte Funktion, Sparen der Batterie) über.



Abb.4. Steckbrücke J2.

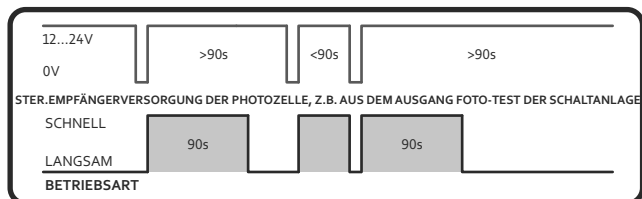


Abb.5a. Steuerung der Photozellearbeit mit dem Versorgungseingang des Empfängers

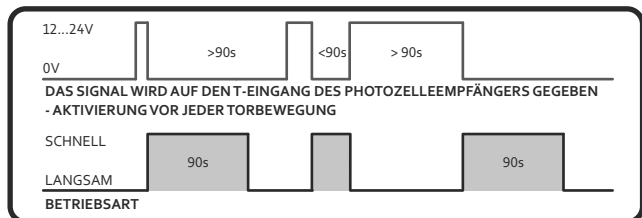


Abb.5b. Steuerung der Photozellearbeit mit dem T-Eingang

Wenn der T-Eingang nicht angeschlossen oder im niedrigen Zustand ist, geht die Photozelle nach dem

FA (FAST) - sichert eine schnelle Reaktion (nach der Norm PN-EN12445) während der ganzen Arbeitszeit der Photozelle. Diese Betriebsart wird wegen des schnellen Batterieverbrauches nicht empfohlen.

DE



Die eingestellte Reichweite und die Betriebsart beeinflussen die Batterielebensdauer. Wir empfehlen nach Möglichkeit die TRIG-Betriebsart und Reichweiteeinstellung 7m zu wählen.

4.3. Arbeit der Photozelle bei speziellen Bedingungen

Wenn die Photozelle in einer Umgebung arbeitet, die auf

nicht kontrollierbare Reflexe des Infrarotstrahles ausgestellt ist, dann besteht die Möglichkeit, dass die Photozelle auf ein Hindernis im geschützten Bereich nicht reagiert. Um dieser Möglichkeit vorzubeugen sollen die Steckbrücken J1 aus der Stellung 15m auf 7m, was die Leistung der Photozelle sender verkleinert, umschaltet werden.

5. Montage

Für die richtige Funktion der Photozelle sollen der Sender und der Empfänger in einer Achse in der Höhe von 40 - 60 cm über dem Boden montiert werden. Der Abstand zwischen dem Sender und dem Empfänger soll mindestens 1 Meter betragen. Dank der Drehmöglichkeit der elektronischen Platinen im Gehäuse im Bereich von 200° (Abb.7) kann man die Gehäuse der Photozellen in der Ebene parallel zur Sperre, die zu bilden ist, montieren (Abb.6). Das Gerät soll senkrecht montiert werden, so dass die Anschlussleisten und die Feuchteabflußöffnungen im Deckel im unteren Gehäusebereich liegen (Abb. 7).

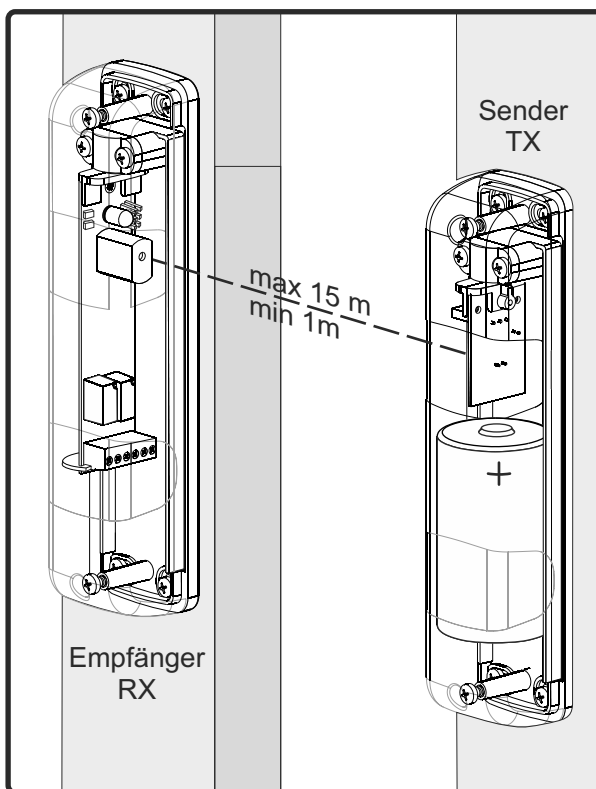


Abb. 6 Beispiel der Senderlokalisierung gegenüber dem Empfänger.



Aus Rücksicht auf die fotoempfindlichen Elemente der Photozelle wird die Montage an einer schattigen Stelle empfohlen. Im Arbeitsbereich der Photozelle keine Spiegel oder reflektierenden Schirme montieren. An einer mit fremden Lichtquellen, insbesondere den Glimmlampen, stark beleuchteten Stelle keine Photozelle montieren, weil es die Photozellearbeit stören kann. Es ist zu beachten, dass die optischen Elemente der Photozelle nicht beschmutzt werden.

Nach der mechanischen Montage wird das Gerät elektrisch angeschlossen. Der elektrische Anschluss wird nach dem Beispielschaltbild aus der Abb. 8 und der folgenden Beschreibung durchgeführt:

- Den Steuerausgang des Photozelleempfängers an entsprechenden Eingang in der Schaltanlage anschließen. Es ist besonders die von der Schaltanlage geforderte Steuerungsart (NC oder NO) zu beachten. Die Standardsteuerung für die Torautomatik ist der NC-Betrieb der optischen Sensoren;
- Wenn die Batteriesparfunktion genutzt sein soll, soll die Spannungsversorgung des Photozelleempfängers an den Foto-Test-Ausgang der Schaltanlage angeschlossen werden. Bei jedem Ausschalten der Spannungsversorgung wird der Sender für 90 sec. in die schnelle Betriebsart FAST umgeschaltet. Wenn der Foto-Test-Ausgang nicht genutzt sein kann, kann der T-Eingang des Photozelleempfängers an den Ausgang mit positiven Polarität, das bei der Torbewegung aktiviert wird, z.B. eine Meldeleuchte der Schaltanlage, angeschlossen werden. Ist der Ausgang vom OC-Typ (open collector) mit dem Minuspotential der Versorgungsspannung, wird zwischen dem T-Eingang und dem Pluspotential der Versorgungsspannung ein Widerstand von $8,2\text{K}\Omega$ eingeschaltet;

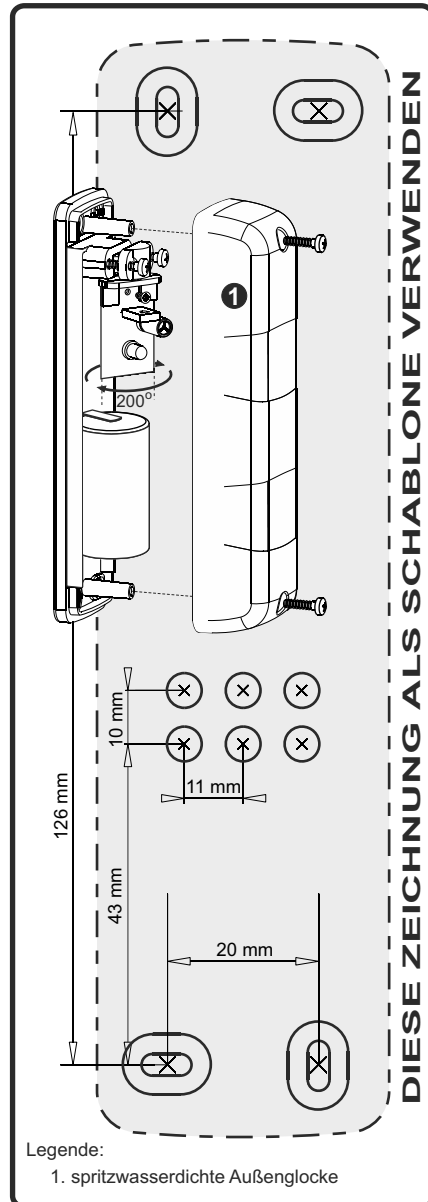


Abb.7. Abstand der Befestigungsöffnungen im Maßstab 1:1 mit einer Zusammenbauzeichnung

- Die Batterie in den Sender (entsprechende Polarität beachten) einlegen;
- Die Versorgungsspannung an entsprechende Schraubklemmen des Empfängers anschließen;
- Nach dem richtigen Anschluss und Versorgung der Photozellen, sollen die PWR-Diode und die RX-Diode aufleuchten (leuchtet die RX nicht, ist die gegenseitige Stellung der Sender- und Empfängerplatinen zu korrigieren);
- Abnahmeprüfungen durchführen.

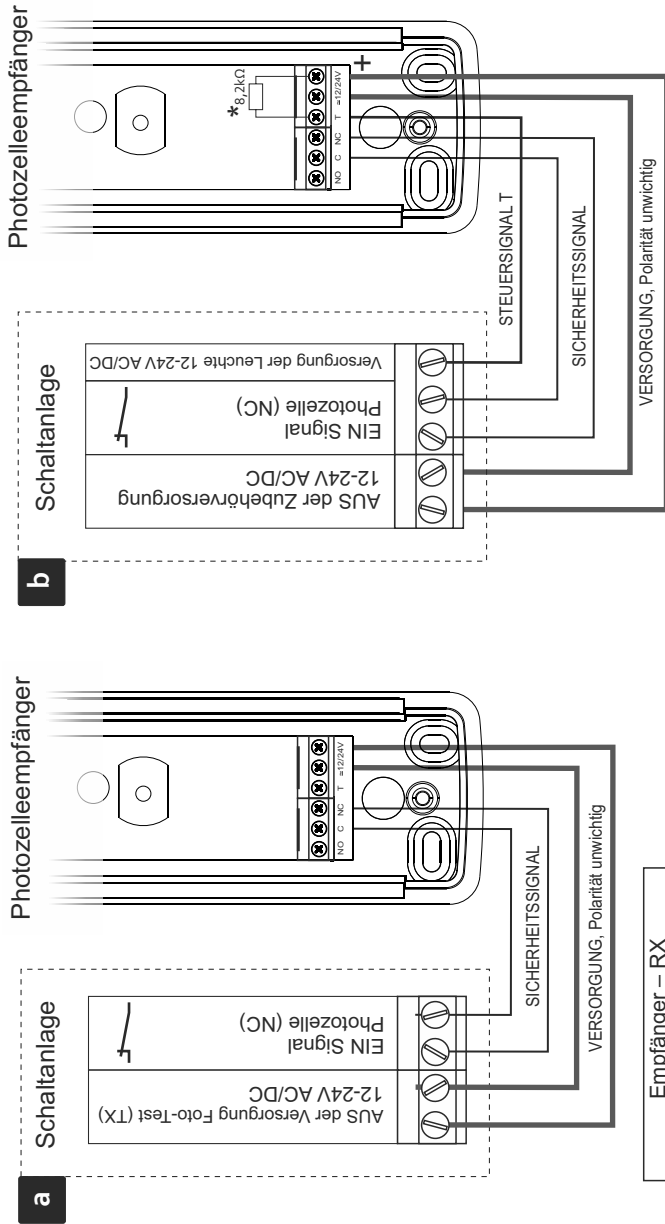
DE

6. Abnahmeprüfungen

Nach dem Anschluss der Photozelle wird ein Test durchgeführt, d.h. es wird die Empfängerreaktion auf die Verletzung der Infrarotsperre geprüft. Die Torautomatiksysteme müssen unter Berücksichtigung der Norm PN-EN 12445 getestet werden. Zur Erfüllung dieser Norm ist die Arbeit der Photozelle mit dem Auslöseeingang T oder im FAST-Modus, wenn der Auslöseeingang T nicht angeschlossen ist, erforderlich. Der Test wird wie folgt durchgeführt:

- Sender- und Empfängerversorgung anschließen und danach prüfen, dass die RX-Diode im Empfänger leuchtet;
- Bei der Betriebsart TRIG mit dem T-Eingang wird der richtige Betrieb mit der LED SL geprüft, jedes Umschalten auf SLOW-Modus wird durch Aufleuchten dieser Diode signalisiert;
- Bei der dunklen LED SL (schnelle Arbeit FAST) einen Zylinder mit dem Durchmesser von 5 cm und der Länge von 30 cm so verschieben, dass die optische Achse zwischen dem Sender und dem Empfänger durchgeschnitten wird, zuerst in der Nähe des Senders TX, dann des Empfängers RX, und danach in der Mitte dazwischen. Die Photozelle soll jedes mal aus dem Wachzustand in den Alarmzustand umgeschaltet werden, was das Ausschalten der RX-Diode im Empfänger zeigt.

ANSCHLUSSSCHEMA



*Ist der Steuerausgang des T-Einganges vom OC-Typ (open collector) mit dem Minuspotential der Versorgungsspannung, wird zwischen dem T-Eingang und dem Pluspotential der Versorgungsspannung ein Widerstand von 8,2kΩ eingeschaltet.

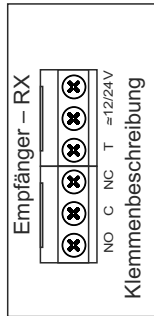


Abb.8. Beispiel des Elektroschaltbildes des Photozeleanschusses am Foto-Test-Ausgang der Anlage (a) und am Meldeleuchteausgang (b).

1. Description of the device

The wireless photocell is a safety element in gate automation. Between the transmitter and the receiver, the infrared beam is created, forming invisible to the human eye barrier. The emergence of obstacles (eg. Car) in photocell operation zone causes the receiver reaction involving switching of the output relay and change of input state in gate controller.

With the battery-powered transmitter, safety barrier can be created in places with no power cord. An example would be the entrance gate with the installation of a cable arranged on one side only. The photocell is designed to work both indoors and outdoors.

EN

2. Specifications and utility

- guaranteed operating range: 1-15m
- adjustable viewing angle: 200° horizontal
- power supply of receiver: 12...24V AC/DC ±10%
- current consumption of the receiver: max. 25mA
- power supply of transmitter: battery 3,6V/8,5Ah type C
- trigger input T: change of state 0-12...24V AC/DC
- receiver output (type / maximum load): NO or NC / 1A (24V AC/DC)
- dimensions of the housing (W. X D. X H): 38x36x145mm
- mounting method: surface mounted housing, IP-54
- housing material: ABS, polycarbonate covers
- operating temperature (min./max.): -20°C / +55°C
- weight: 210g
- battery life:

Mode \ Range	7m	15m
FAST	1 year	8 months
TRIG (20 cycles/24h)	3 years	2 years
SLOW	8 years	5 years

3. Construction of the device

3.1. Receiver

Fig. 1 shows the signal elements (LEDs) and regulatory elements (jumper J1, J2). The exact description can be found in the tables below.

The SL LED is particularly helpful for verifying the proper operation of the photocell in TRIG mode.

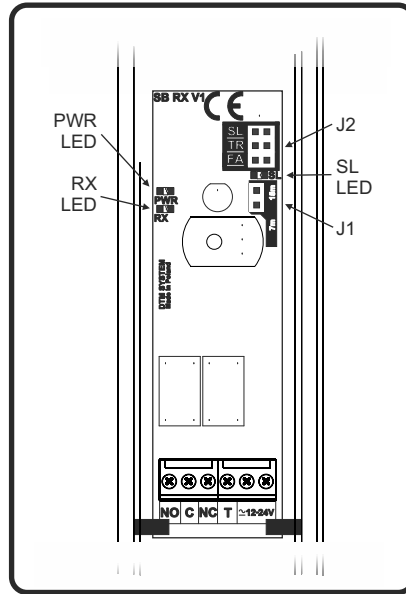


Fig.1. View of the receiver.

EN

Screw connection	Description
≈ 12-24V	power connector
T	input triggering fast operation mode of photocell
NO/C/NC	control output NO or NC in a duplicate system which ensures the high level of security

LEDs	Description
PWR	LED indicates power supply
RX	LED indicates the absence of obstacles between the photocells
SL	LED indicates transmitter operation mode, LED lights-SLOW mode

Jumpers	Description
J1	range setting 7m or 15m
J2	operation mode setting: SL (SLOW), TR (TRIG), FA (FAST)

3.2. Transmitter

Fig. 2 shows the signal and regulatory elements.

LOW BAT LED indicates low battery with cyclical blinks. Battery socket allows convenient and quick replacement.

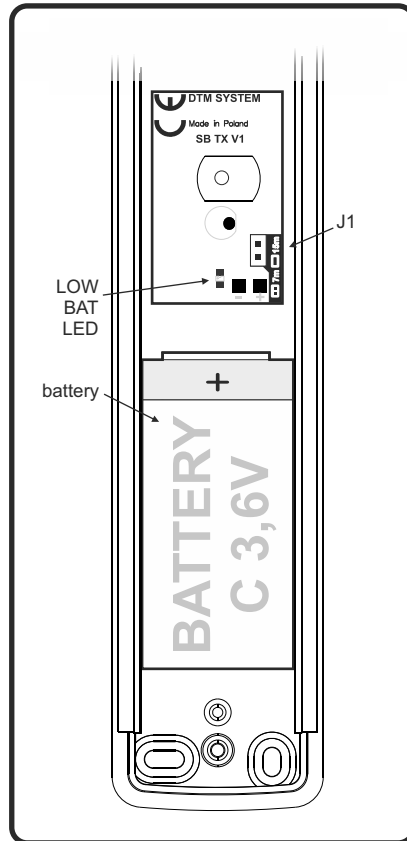


Fig.2. View of the transmitter.

LED	Description
LOW BAT	LED indicates low battery
Jumper	Description
J1	range setting 7m or 15m

4. Configuration

4.1. Range



The range setting is done with jumper J1 on the transmitter and receiver.

The transmitter and receiver must be set to the same range.

J1	Range setting
off	maximum range 7m
on	maximum range 15m

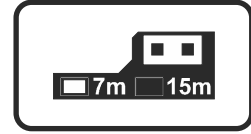


Fig.3. Jumper J1 in transmitter and receiver.

4.2. Operating mode

Mode setting is done with jumper J2 on the receiver.

SL (SLOW) - allows you to reduce energy consumption from the battery, the cost of extending the response time of the photocell to obstacle appearance. Photocell in this mode does not comply with safety standards PN-12445.

TR (TRIG) - allows to reduce the consumption of battery power at a time when supervised by a photocell automation system is at rest.

In this mode, the photocell after power on (fig.5) or if a change is detected at the input T (Fig.5b) switches the operating mode to FAST and operates in accordance with the safety standard PN-EN12445. After about 90s photocell switches to SLOW mode (slow down, saving battery life). If the input T is not connected or is in a low state when power on, the photocell goes into a fast mode.



Fig.4. Jumper J2.

EN

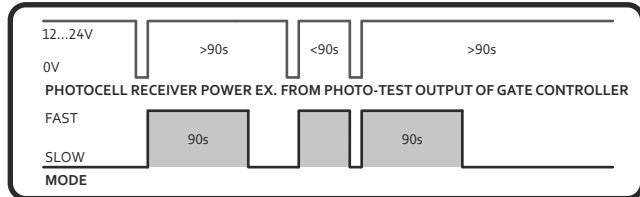


Fig.5a. Way to control the photocell with receiver power input.

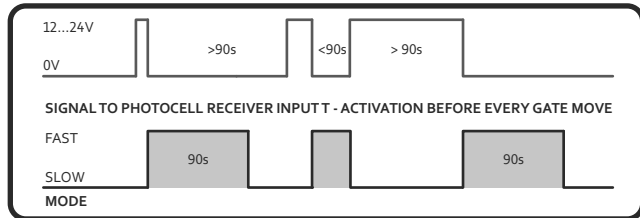


Fig.5b. Way to control the photocell with input T.

J2 (receiver)	Operation mode setting
SL	SLOW mode
TR	SLOW mode with FAST mode activation
FA	FAST mode

FA (FAST) - allows you to ensure a rapid response (according to PN-EN 12445) for the duration of the photocell. This mode is not recommended because of faster battery consumption.



Setting distance and mode of operation affect the battery life. If possible, we suggest using the TRIG mode and set the range to 7m.

EN

4.3. Photocell operation under specific conditions

If the photocell operates in an environment exposed to uncontrolled reflections of the infrared, a situation in which the photocell does not react to the emergence of obstacles in the protected area can occur.

In order to avoid this situation, move the jumper J1 from position 15m to 7m which will reduce the power of photocell transmitters. (Fig.1, 2).

5. Installation

For proper functioning of the photocell, transmitter and receiver must be installed in one axis at a height of 40 - 60 cm from the ground. The distance between the transmitter and receiver should not be less than 1 meter. With the ability to rotate the electronic boards inside the housing in the range of 200° (Figure 7), photocells can be mounted in a plane parallel to the barrier line they have to create (Figure 6). The photocells should be mounted vertically so that the terminal blocks and the moisture drain holes in the cover were in the lower part of the housing (Figure 7).

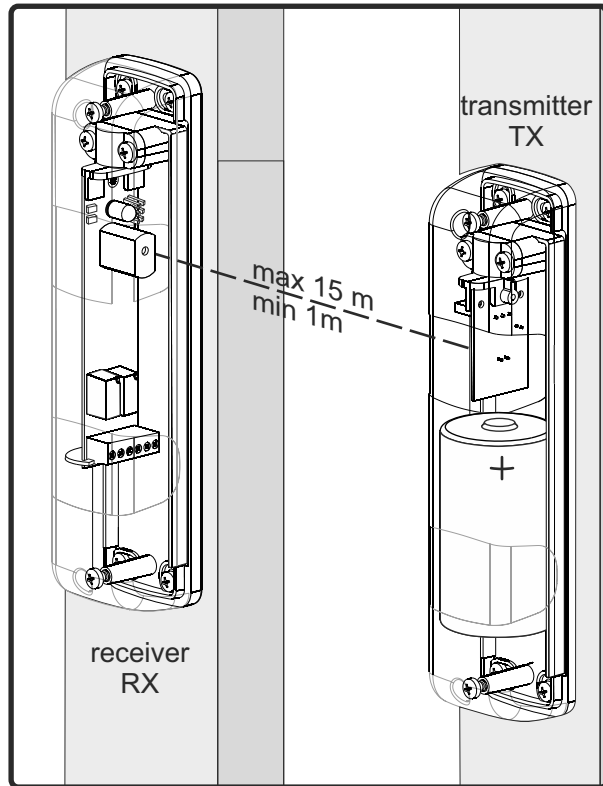


Fig. 6 Example location of the transmitter and receiver.



Do not install reflecting mirrors or screens in the operating area of the photocell, the receiver should be mounted on the less sunny side, do not install the photocell receiver in the environment with a lighting of foreign light, especially coming from fluorescent lights, as this may interfere with the barrier. Be careful not to contaminate the optical elements of the transmitter/receiver.

After the mechanical installation an electrical connection should be done. The connection should be carried out in accordance with an exemplary diagram shown in Figure 8, and according to the following description:

- connect control output of photocell receiver to the correct input in the gate controller. Pay special attention to the control mode (NC or NO) required in the control board unit. The standard solution of optical sensors operating mode in the gate automation is the NC configuration;
- if you intend to use the battery-saving function, connect the power of the photocell receiver to the photo-test output of gate controller. Every time the power is off, transmitter switches to the FAST mode for 90s. If you can not use the output of photo-test, you can connect photocell receiver input T to the output of the positive polarity, which runs during the gate movement, for example flashing lamp. If the output is OC (open collector), where the potential is minus, connect resistor 8,2K Ω between the input T and the positive power potential;
- put the battery in the transmitter (note the correct polarity));
- connect the power supply to the corresponding screw terminals of the receiver;

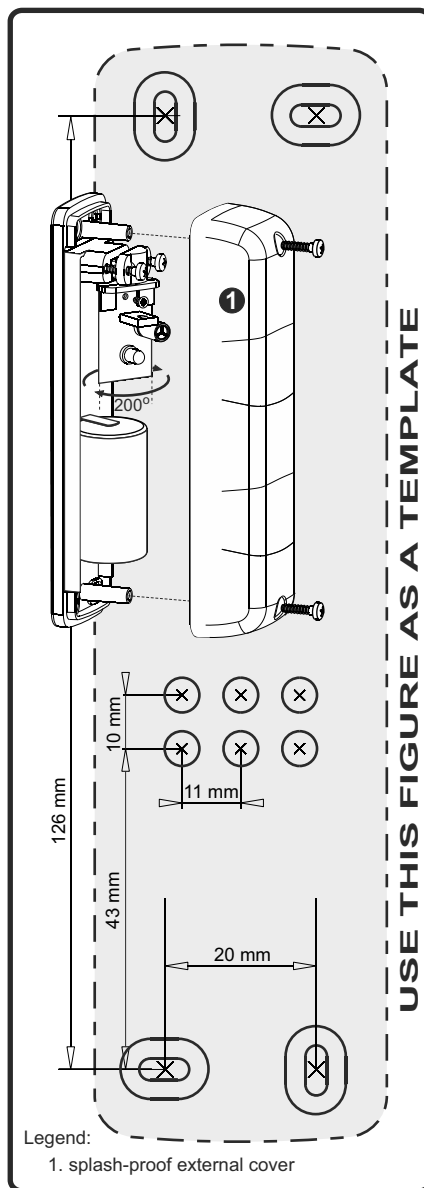


Fig.7. Spacing of holes in the scale of 1: 1, with the assembly drawing.

- properly connection and photocells power supply indicate PWR LED and the RX LED in the receiver (if RX LED does not light, adjust the position of the plates in the transmitter and receiver relative to each other);
- perform acceptance tests.

6. Acceptance tests

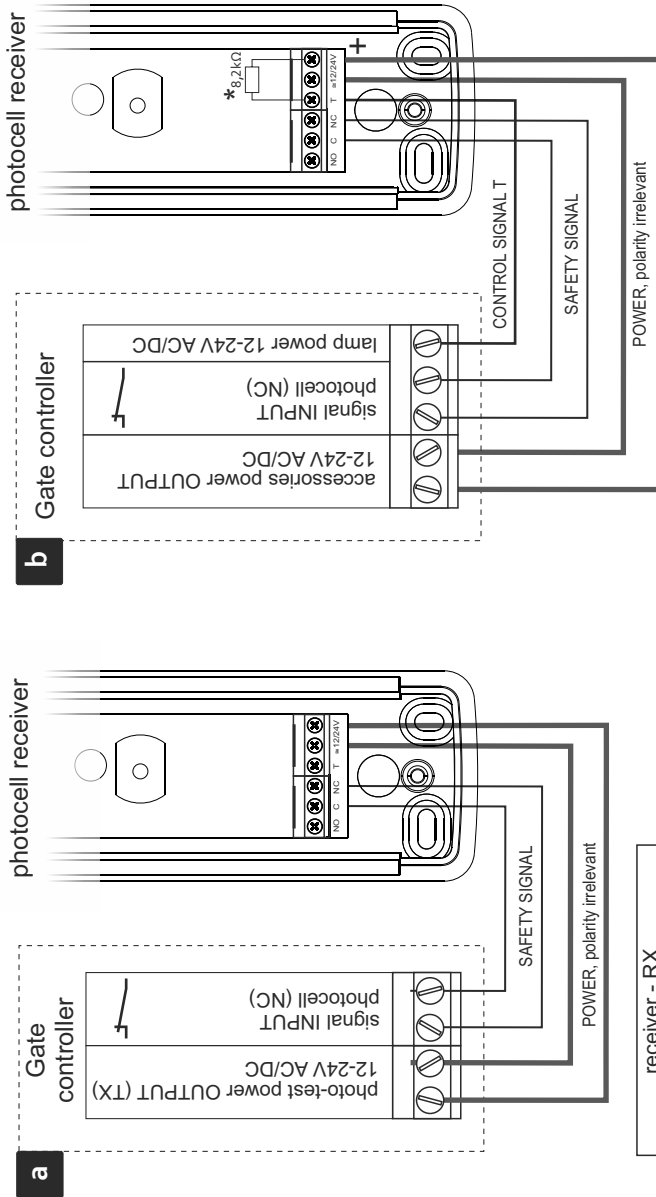
After photocell connection, it is necessary to test the reaction of the receiver at the intersection of infrared barriers. Note that automatic gate must be tested with regard to PN-EN12445.

The fulfillment of this standard requires photocell operation using the trigger input T, or FAST mode if the trigger input T is not connected. The test should be carried out as follows:

EN

- connect the power of the transmitter and the receiver, then check whether the RX LED on the receiver is on;
- if you used operation in TRIG mode using the input T check operation using the SL LED - every transition to the SLOW mode is signaled by the LED.;
- when SL LED is off (FAST mode operation) move the roller having a diameter of 5 cm and a length of 30 cm perpendicularly intersecting the optical axis between the transmitter and the receiver, first near the transmitter TX, then near the RX and midway between them. Each time the photocell should switch from standby to the state of alarm, which is visible through the RX LED.

CONNECTION SCHEME



* If the output is OC (open collector), where the potential is minus, connect resistor 8,2K Ω between the input T and the positive power potential

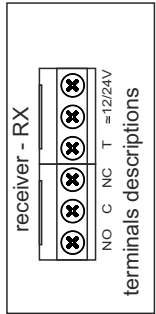


Fig.8. Example wiring diagram of photocell connected to the photo-test output (a) and to the signal lamp output (b).

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. Producent udziela gwarancji na okres 24 miesięcy 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 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 funktionsfähige und nutzungsberbereite Geräte. Der Hersteller erteilt eine Garantie von 24 Monaten nach Einkaufsdatum vom Endkunden gerechnet. Die Garantiezeit wird auf Basis von Garantieblomben des Herstellers, die an jedem Erzeugnis angebracht werden, festgelegt. Der Hersteller verpflichtet sich dazu, das Gerät kostenfrei zu reparieren, wenn in der Garantiezeit Mängel durch Verschulden des Herstellers auftreten. Nicht funktionsfähiges Gerät ist auf eigene Rechnung an die Einkaufsstelle zu liefern. Der Lieferung ist eine kurze, nachvollziehbare Beschreibung des Schadens beizufügen. Die Demontage- und Montagekosten gehen zu Lasten des Betreibers. Die Garantie gilt nicht für Batterien in den Handsendern, sämtliche Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung, selbsttätige Regelungen, Modifikationen und Reparaturen sowie Schäden infolge von atmosphärischen Entladungen, Überspannungen bzw. Kurzschlüssen des Stromnetzes entstanden sind. Detaillierte Bedingungen für Garantieerteilung werden in den einschlägigen Rechtsnormen geregelt.

WARRANTY

DTM System provides operational and ready to use devices and gives 24 months warranty from the selling date to the end customer. This time is counted according to the producer warranty labels or serial numbers placed on every product. DTM System obliges itself to repair the device for free if during the warranty period there are problems which come because of its fault. Broken device should be supplied on customer's expense to the place of purchase and enclose clear and brief description of the breakage. The cost of mount/dismount is covered by the user. The warranty does not cover any faults caused by improper usage, user self repairs, regulations and adaptations, lightning strikes, voltages or short circuits in the electrical grid. Appropriate legal acts regulate details of the warranty.



DTM System niniejszym oświadcza, że urządzenie jest zgodne z dyrektywą 2014/30/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem internetowym.



DTM System erklärt hiermit, dass das Gerät der Richtlinie 2014/30/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der Internetadresse verfügbar.



DTM System hereby declares that the device complies with Directive 2014/33/EU. The full text of the EU Declaration of Conformity is available at the Internet address.

www.dtm.pl

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

slimbat II



www.dtm.pl

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