

8. Skrócony opis konfiguracji

Przycisk naciśnięty krótko:	Funkcja	Działanie
Dwa błyski niebieskiej diody LED i dwa sygnały buzera	Testowy pomiar odległości	Ustabilizowana odległość podawana jest błyskami niebieskiej diody LED w trzech grupach. Liczba krótkich błysnięć w grupie pierwszej to liczba metrów, w grupie drugiej to liczba decymetrów, a ostatnia cyfra jest zawsze zerem (zero cm) sygnalizowanym długim błyskiem. Zmieniająca się odległość przeszkody sygnalizowana jest krótkimi sygnałami buzera.

Przycisk zwolniony po:	Funkcja	NADAJNIK
Jeden błysk zielonej diody LED i jeden sygnał buzera	Tryb A Strategia pracy nr2, Odległość wyznacza przeszkoda stała	Mamy 15s na ostateczne skierowanie wiązki pomiarowej na przeszkodę, używaną w strategii nr2. Uptyw 15s odmierzają sygnały buzera z mignięciami niebieskiej diody LED. Po upływie 15s buzer wraz z niebieską diodą LED podaje zmierzoną odległość do przeszkody, a buzer wraz z zieloną diodą LED wykonują hymn kibica.
Dwa krótkie błyski zielonej diody LED i dwa sygnały buzera	Tryb B Strategia pracy nr1, Odległość wyznacza przycisk konfigurujący	W ciągu trzech sekund należy rozpocząć wprowadzanie wykrywanej odległości - każde wciśnięcie to 0.5m. Po trzech sekundach buzer wraz z niebieską diodą LED podaje ustawioną zmierzoną odległość, a buzer wraz z zieloną diodą LED wykonują hymn kibica potwierdzający przejście do normalnej pracy.
Trzy krótkie błyski zielonej diody LED i trzy sygnały buzera,	Tryb C Strategia pracy nr1, Odległość wyznacza przycisk konfigurujący	W ciągu trzech sekund należy rozpocząć wprowadzanie wykrywanej odległości - każde wciśnięcie to 0.5m. Po trzech sekundach buzer wraz z niebieską diodą LED podaje ustawioną zmierzoną odległość, a buzer wraz z zieloną diodą LED wykonują hymn kibica potwierdzający przejście do normalnej pracy.
Cztery krótkie błyski zielonej diody LED, i cztery sygnały buzera, potem 2 błyski zielonej diody LED,	Wł / wył buzera sygnalizującego naruszenie fotokomórki	Naciśnięcie i zwolnienie przycisku po jednym sygnale buzera i jednym błysku zielonej diody włącza sygnalizację buzerem, a naciśnięcie przycisku po dwóch sygnałach buzera i dwóch błyskach zielonej diody wyłącza tę sygnalizację. Hymn kibica wykonany buzerem i zieloną diodą LED potwierdza przejście fotokomórki do normalnej pracy.
Pięć krótkich błysków zielonej diody LED i pięć sygnałów buzera potem 1 błyski zielonej diody LED,	Reset	Naciśnięcie i zwolnienie przycisku po jednym sygnale buzera i jednym błysku zielonej diody resetuje fotokomórkę, a hymn kibica wykonany buzerem i zieloną diodą LED potwierdza przejście fotokomórki do normalnej pracy. Fotokomórka pracuje w trybie B i wykrywa obiekty bliższe niż 6m. Buzer sygnalizuje naruszenia fotokomórki.

9. UWAGA Nieprawidłowe działanie

- Fotokomórka może nie wykrywać obiektów o dużym współczynniku odbicia (>90%), np: lustro, polerowana stal, itp.
- Fotokomórka może nie wykrywać obiektów o małym współczynniku odbicia (<10%), np: czarny, porowaty materiał typu welwet, sztruks, itp.
- Gęsta mgła, śnieg, silne opady, zabrudzenia obudowy również mogą powodować nieprawidłową pracę fotokomórki.

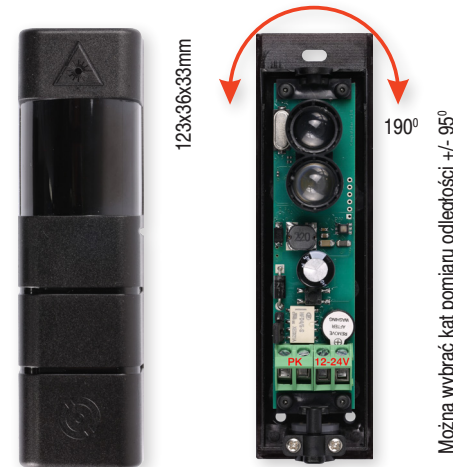
PROXIMA

PROXIMA

87-100 Toruń, ul. Polna 23A, tel. 56 660 2000 www.proxima.pl

FOTOKOMÓRKA PDL

Lasery dalmierz mierzy odległość do przeszkody



1. Najważniejsze zalety:

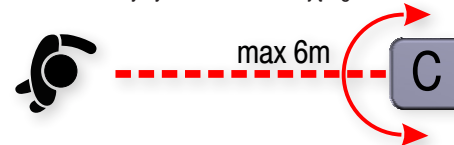
- ▶ Tylko jeden element do zamontowania i podłączenia, żadnych baterii, żadnych specjalnych odbłyśników.
- ▶ Fotokomórka mierzy laserowo odległość do przeszkody i jeżeli jest ona mniejsza niż ustawiona to załącza przekaźnik.
- ▶ Posiada trzy tryby pracy:
 - ▷ Tryb A - zasięg 9m - najczulszy - analiza dwóch zdarzeń: wykrywanie przeszkody w odległości mniejszej niż np. przeciwy słupek, + wykrywanie przystąpienia przeciwnego słupka bramy.



- ▷ Tryb B - zasięg 6m - średnia czułość - wykrywanie przeszkody w odległości mniejszej niż ustawiona przez instalatora i zoptymalizowana do wykrywania ruchu prostopadłego do wiązki.



- ▷ Tryb C - zasięg 6m - mała czułość - wykrywanie przeszkody w odległości mniejszej niż ustawiona przez instalatora i zoptymalizowana do wykrywania ruchu zbliżającego do fotokomórki.



UWAGA: Bezpośrednia, bliska obserwacja wiązki laserowej fotokomórki może spowodować uszkodzenia wzroku.

2. Strategie działania fotokomórki

Fotokomórka wysyła impuls świetlny i odbiera światło odbite od przeszkody, mierząc w ten sposób odległość do niej. Fotokomórka oświetla światłem podczerwonym przestrzeń stożkową wiązką o kącie około, 2° tworząc w odległości 7m okrąg o średnicy około 40cm.

Jeżeli fotokomórka jest elementem automatyki bramowej zawsze należy sprawdzić, czy w całym chronionym przez nią obszarze, wykrywane są obiekty opisane w normie PN-EN 12445_2002.

Fotokomórka PDL oferuje dwie strategie analizy jej naruszenia. **Pierwsza, to najbardziej oczywista strategia**, (Tryb B i C) przeszkoda jest wykrywana, gdy daje się zmierzyć w jakiej znajduje się odległości (wystarczająco dużo światła odbitego od przeszkody wraca do fotokomórki) i odległość ta jest mniejsza od ustawionej, chronionej odległości pracy fotokomórki. Jeżeli przeszkoda bardzo słabo odbija światło (np. czarny sztruks), lub jeżeli przeszkoda odbija światło niemal doskonale i zmienia jego kierunek tak, że światło nie wraca do fotokomórki (np. lustro pod kątem) to w tych obu przypadkach przeszkoda nie zostaje wykryta.

Druga strategia (Tryb A), mniej oczywista zapewnia lepsze wykrywanie przeszkody i jest zalecana, gdy można ją zastosować jeżeli w zasięgu fotokomórki znajduje się np. słupek ogrodzeniowy, ściana to uczymy fotokomórkę obecności przeszkody stałej.

Fotokomórka informuje o jej naruszeniu jeżeli:

- ▷ da się zmierzyć odległość do przeszkody i jest ona w odległości mniejszej niż przeszkoda stała,
- ▷ fotokomórka wykrywa zmianę w odbiciu przeszkody **stałej**, bo została ona choćby częściowo przesłonięta przez:
 - ▶ przeszkodę **ruchomą** silnie pochłaniającą światło,
 - ▶ przeszkodę **ruchomą** zmieniającą niemal całkowicie kierunek światła odbitego.

3. Działanie fotokomórki

Gdy zwora znajduje się w położeniu NC styki przekaźnika PK są rozwarte, tak długo jak fotokomórka wykrywa przeszkodę lub odbiornik nie jest zasilany. Naruszeniu fotokomórki może towarzyszyć krótki sygnał buzera i załączona **czerwona** dioda LED tak długo jak długo przeszkoda jest wykrywana. Brak naruszenia sygnalizuje **zielona** dioda LED i jest ona niewidoczna przez obudowę fotokomórki nawet w nocy.

4. Konfigurowanie fotokomórki

Konfigurowanie fotokomórki odbywa się przyciskiem na płytce PCB fotokomórki, buzerem i diodą RGB.

UWAGA: Rzeczywista odległość wykrywania przeszkody jest kilkadziesiąt centymetrów mniejsza niż ustawiona.

4.1. Testowy pomiar odległości.

Krótkiemu naciśnięciu i zwolnieniu przycisku konfiguracyjnego podczas normalnej pracy towarzyszy podwójny sygnał buzera i podwójne błysnięcie niebieskiej diody LED oznaczające stan testowego pomiaru odległości.

Jeżeli przeszkoda znajduje się w stabilnej odległości pomiędzy 0.5m a 9m to niebieska dioda LED podaje odległość do przeszkody z rozdzielczością 10cm. Ustabilizowana odległość podawana jest niebieskimi błyskami w trzech grupach.

Liczba krótkich błysnięć w grupie pierwszej to liczba metrów, liczba błysnięć w grupie drugiej to liczba decymetrów, a ostatnia cyfra jest zawsze zerem (zero cm) sygnalizowana długim błyskiem

Np: cztery krótkie błyski, potem pięć krótkich błysków i długi błysk oznaczają przeszkodę, którą wykrywa fotokomórka, w odległości 4.5m, a np: długi błysk, potem siedem krótkich i ponownie długi błysk oznacza przeszkodę w odległości 70cm.

Po zakończeniu podawania odległości niebieska dioda LED podaje ją po chwili ponownie.

Dystans poniżej 0.5m sygnalizowany jest wskazaniem odległości 0.5m czerwoną diodą LED, a dystans powyżej 9m sygnalizowany jest wskazaniem odległości 9m czerwoną diodą LED.

Zmieniająca się odległość do przeszkody sygnalizowana jest krótkimi sygnałami buzera. Po 5 minutach lub po naciśnięciu przycisku fotokomórka przechodzi do jednego z trzech, ustawionego wcześniej trybu pracy, wykonując buzerem i zieloną diodą LED hymn kibica (dwa długie i trzy krótkie sygnały).

Stan pomiaru odległości pomaga zorientować się po wskazanej odległości na co skierowana jest wiązka laserowa.

Również wprowadzanie przeszkody wywołujące zmianę mierzonej odległości jest sygnalizowane buzerem i pomaga ustalić przebieg wiązki.

Dodatkowo podczas stanu pomiaru odległości możliwe jest wykrywanie oświetlonego laserem obszaru specjalnym detektorem promieniowania podczerwonego, który jest dostępny u producenta i jest sprzedawany oddzielnie.

4.2. Tryb A Strategia nr2, odległość pracy fotokomórki ustawiana przeszkodą stałą.

Nacisnąć i trzymać przycisk konfiguracyjny podczas normalnej pracy, a gdy usłyszymy jeden sygnał buzera z jednym błyskiem zielonej diody LED zwolnić przycisk.

Mamy od tego momentu 15s na ostateczne skierowanie wiązki pomiarowej na przeszkodę stałą, używaną w strategii nr2. Upływ 15s odmierzają sygnały buzera z mignięciami niebieskiej diody LED, które co 5s zwiększają swoją częstotliwość.

Po upływie 15s buzer wraz z niebieską diodą LED podaje zmierzoną odległość do przeszkody stałej (odległość podana jest w sposób opisany w pkt.4.1), a następnie hymn kibica wykonany buzerem i zieloną diodą LED potwierdza przejście fotokomórki do normalnej pracy.

Przeszkoda stała musi znajdować się w odległości większej niż 0.5m i mniejszej niż 9m. Jeżeli tak nie jest, zamiast hymnu kibica słychać długi sygnał buzera wraz z towarzyszącą mu czerwoną diodą LED, a tryb pracy nie został zmieniony.

W czasie 15s po zwolnieniu przycisku możliwa jest też obserwacja wiązki lasera detektorem promieniowania podczerwonego.

4.3. Tryb B Strategia nr1, odległość pracy fotokomórki ustawiana jej przyciskiem.

Nacisnąć i trzymać przycisk konfiguracyjny podczas normalnej pracy, a gdy usłyszymy grupę dwóch sygnałów buzera z dwoma błyskami zielonej diody LED zwolnić przycisk. W ciągu trzech sekund należy rozpocząć podawanie wykrywanej odległości - każde wciśnięcie przycisku fotokomórki to 0.5m. Można wciśnąć przycisk maksymalnie 12 razy. Wciśnięcie przycisku np: 5 razy oznacza zamiar ustawienia odległości na 2.5m. Po trzech sekundach od zakończenia wprowadzenia odległości buzer wraz z niebieską diodą LED podaje ustawioną odległość (w sposób opisany w pkt.4.1), a następnie hymn kibica wykonany buzerem i zieloną diodą LED potwierdza przejście fotokomórki do normalnej pracy.

4.4. Tryb C Strategia nr1, odległość pracy fotokomórki ustawiana jej przyciskiem.

Podczas normalnej pracy nacisnąć i trzymać przycisk konfiguracyjny, a gdy usłyszymy grupę trzech sygnałów buzera z trzema błyskami zielonej diody LED zwolnić przycisk. W ciągu trzech sekund należy rozpocząć podawanie wykrywanej odległości - każde wciśnięcie przycisku fotokomórki to 0.5m. Można wciśnąć przycisk maksymalnie 12 razy. Wciśnięcie przycisku np: 5 razy oznacza zamiar ustawienia odległości na 2.5m. Po trzech sekundach od zakończenia wprowadzenia odległości buzer wraz z niebieską diodą LED podaje ustawioną odległość (w sposób opisany w pkt.4.1), a następnie hymn kibica wykonany buzerem i zieloną diodą LED potwierdza przejście fotokomórki do normalnej pracy.

4.5. Włączenie / wyłączenie buzera podczas pracy.

Czerwona lub zielona dioda LED świeci się zawsze podczas normalnej pracy fotokomórki sygnalizując jej stan. Zielona dioda LED nie jest widoczna przez pokrywę fotokomórki. Buzer może dodatkowo sygnalizować lub nie sygnalizować naruszenie fotokomórki. Podczas normalnej pracy nacisnąć i trzymać przycisk konfiguracyjny. Gdy usłyszymy grupę czterech sygnałów buzera wraz z czterema błyskami zielonej diody LED zwolnić przycisk.

Następnie usłyszymy jeden sygnał buzera wraz z jednym zielonym błyskiem diody LED, a po chwili dwa sygnały buzera wraz z dwoma błyskami zielonej diody LED.

Naciśnięcie i zwolnienie przycisku po jednym sygnale buzera i jednym błysku zielonej diody włącza sygnalizację buzerem, a naciśnięcie przycisku po dwóch sygnałach buzera i dwóch błyskach zielonej diody włącza sygnalizację buzerem naruszenia fotokomórki.

Następnie hymn kibica wykonany buzerem i zieloną diodą LED potwierdza przejście fotokomórki do normalnej pracy.

4.6. Reset.

Po resecie fotokomórka pracuje w trybie B zgodnie ze strategią nr1 i wykrywa obiekty bliższe niż 6m. Buzer sygnalizuje naruszenia fotokomórki.

Podczas normalnej pracy nacisnąć i trzymać przycisk konfiguracyjny. Gdy usłyszymy grupę pięciu sygnałów buzera wraz z pięcioma błyskami zielonej diody LED zwolnić przycisk.

Następnie usłyszymy jeden sygnał buzera wraz z jednym zielonym błyskiem diody LED. Naciśnięcie i zwolnienie przycisku po jednym sygnale buzera i jednym błysku zielonej diody resetuje fotokomórkę, a hymn kibica wykonany buzerem i zieloną diodą LED potwierdza przejście fotokomórki do normalnej pracy.

5. Wyprowadzenia

Dioda LED RGB

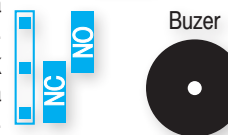


Przycisk konfiguracyjny



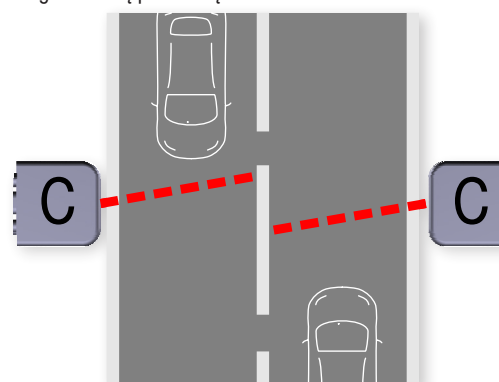
NO oznacza, że styki PK są zwarte, gdy fotokomórka jest zasilana i nie jest naruszona.

NC oznacza, że styki PK są zwarte, gdy fotokomórka jest zasilana i nie jest naruszona.

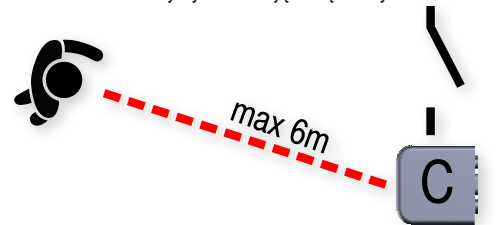


6. Przykładowe inne zastosowanie

6.1. Jedna fotokomórka liczy pojazdy jadące w jedną stronę a druga w stronę przeciwną.



6.2. Fotokomórka wykrywa zbliżającą się osobę i otwiera furtkę.



7. Wyprowadzenia

Nazwa	Wartość
1 Pobór prądu, przełącznik załączony	@12V-75mA, @24V-35mA
2 Długość fali	850nm /10mW
3 Kąt nadawania/odbioru	2°
4 Kąt obrotu wewnątrz obudowy	+/- 95°
5 Maksymalny zasięg - zależy od rozmiaru i rodzaju przeszkody	Tryb B i C około 6m Tryb A - około 9m
6 Klasa szczelności	IP54
7 Temperatura pracy	-10°C _ +60°C
8 Wymiary	123x36x33mm
9 Sygnał wyjściowy	0,5A/30VDC


KARTA GWARANCYJNA

Gwarancja obejmuje urządzenie nabyte na terytorium Polski i trwa 3 lata od daty jego produkcji. Jeżeli w ciągu 3 lat od daty produkcji wystąpią usterki w jego działaniu z przyczyn zależnych od producenta, zostaną one bezpłatnie usunięte lub urządzenie zostanie wymienione na nowe. Wykonanie naprawy gwarancyjnej ani wymiana urządzenia w ramach gwarancji, nie powodują przedłużenia terminu gwarancji.



Gwarancja producenta nie obejmuje:

Uszkodzeń mechanicznych, uszkodzeń termicznych, zalania urządzenia, uszkodzenia, baterii, uszkodzeń wynikających z ingerencji użytkownika, wszelkich elementów urządzenia, które zużywają się w ramach normalnej pracy np. wytarcia nadruków, zarysowania. Odpowiedzialność producenta ograniczona jest do detalicznej wartości urządzenia wskazanej w cenniku producenta obowiązującym w dniu zgłoszenia reklamacji.

Producent nie odpowiada za utratę, uszkodzenie lub zniszczenie urządzenia wynikłe z innych przyczyn, niż wady w nim tkwiące oraz nie odpowiada za szkody spowodowane wadami produktu. W szczególności uprawnienia z tytułu gwarancji nie obejmują prawa do domagania się zwrotu utraconych zysków w związku z awarią urządzenia. Gwarancja na sprzedany towar nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień konsumenckich wynikających z przepisów bezwzględnie obowiązujących. Urządzenie należy odesłać wraz z kartą gwarancyjną i wypełnionym formularzem reklamacyjnym (do pobrania na www.proxima.pl w zakładce do pobrania) na adres firmy.

 Zabrania się wyrzucania tego urządzenia razem z odpadami domowymi. Według dyrektywy WEEE obowiązującej w UE, to urządzenie podlega selektywnej zbiórce.

UPROSZCZONA DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE:

 Proxima sp.j.niniejszym oświadcza, że urządzenie jest zgodne z dyrektywą 2014/53/UE.
 Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem internetowym: www.proxima.pl