

Instrukcja obsługi

Fotokomórka dalmierzowa PDL

PROXIMA
ELECTRONICS

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRODUKCIE

PDL to innowacyjna fotokomórka przeznaczona do pracy w systemach bramowych jako element bezpieczeństwa. W przeciwieństwie do klasycznych fotokomórek nie wymaga ona odbiornika lub odbłyśników. PDL wykorzystuje laser dalmierzowy do pomiaru odległości od przeszkody.

Najważniejsze cechy:

- trzy tryby pracy,
- obrotowa głowica (190°),
- łatwy montaż,
- informacja optyczna i akustyczna.



2. INFORMACJE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

1. Produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytkowania do celów, dla jakich został zaprojektowany. Każde inne użytkowanie jest niebezpieczne.
2. Niestosowanie się do instrukcji może prowadzić do nieprawidłowego montażu, co może grozić uszkodzeniem sprzętu lub zagrożeniem życia Użytkownika.
3. Proxima Sp.j. nie ponosi odpowiedzialności za wypadki powstałe z niewłaściwego użytkowania lub nieprofesjonalnej instalacji urządzeń.
4. Przed rozpoczęciem montażu lub konserwacji urządzenia należy odłączyć zasilanie.
5. Montaż i odbiór techniczny muszą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel nazywany dalej Instalatorem.
6. Przygotowanie przewodów, montaż, podłączenia elektryczne i odbiór techniczny muszą być przeprowadzone zgodnie z zasadami poprawnego i bezpiecznego wykonywania prac technicznych oraz przestrzegając obowiązujących przepisów.
7. Zabrania się Użytkownikom wykonywania jakichkolwiek czynności, oprócz tych, których przeprowadzenie zostało wyraźnie wskazane i opisane w instrukcji. Celem dokonania napraw, zmian regulacji czy konserwacji nadzwyczajnej, należy zwrócić się do Instalatora. Wymagana jest regularna kontrola stanu technicznego urządzenia.
8. Nie wolno zostawiać materiałów opakowaniowych (plastików, polistyrenu itp.) w zasięgu dzieci, gdyż materiały takie stanowią poważne źródło zagrożenia.

3. INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

Użytkownik powinien:

- korzystać z urządzenia zgodnie z jego przeznaczeniem,
- **bezwzględnie unikać patrzenia bezpośrednio w wiązkę laserową,**
- monitorować, czy urządzenie działa zgodnie z przeznaczeniem,
- zgłaszać wszelkie nieprawidłowości w działaniu urządzenia Instalatorowi,
- utrzymywać obudowę fotokomórki w czystości (z zewnątrz, bez otwierania obudowy, z odłączonym zasilaniem, bez użycia detergentów/rozpuszczalników, bez użycia myjki ciśnieniowej, bez użycia ostrych narzędzi),
- przestrzegać oznaczeń i ostrzeżeń umieszczonych na urządzeniu.

Użytkownikowi zabrania się:

- samodzielnego otwierania, rozkręcania lub modyfikowania urządzenia,
- dokonywania napraw, wymiany części lub ingerencji w instalację elektryczną,
- użytkowania urządzenia w przypadku jego widocznego uszkodzenia,
- zakrywania fotokomórki/ograniczania jej widoczności,
- usuwania zabrudzeń z wnętrza obudowy,
- dokonywania prac konserwacyjnych bez odłączenia zasilania.

4. UWAGI INSTALACYJNE

1. Fotokomórkę należy podłączyć do wejścia sterownika przeznaczonego dla fotokomórki.
2. Fotokomórkę należy montować w miejscu nienarażonym na bezpośrednie opady deszczu, śniegu oraz nadmierne nasłonecznienie.
3. Unikać montażu w obszarach o dużym zapyleniu, wilgotności oraz w miejscach, gdzie może wystąpić silne odbicie promieni. **Unikać patrzenia bezpośrednio w wiązkę laserową.**
4. Przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi (np. przy użyciu peszli lub rur ochronnych).
5. W przypadku instalacji zewnętrznej należy zadbać o prawidłowe uszczelnienie obudowy.
6. Podłączenia elektryczne należy wykonać zgodnie z instrukcją.
7. Po dokonaniu montażu należy przetestować urządzenie z uwzględnieniem normy PN-EN 12445.

5. SPECYFIKACJA

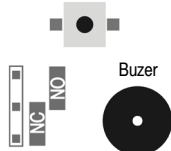
Parametr	Wartość
Zasilanie	12-24V AC/DC
Kąt nadawania i odbioru	+/- 25°, obrót 190°
Maksymalny zasięg	Tryb A – 9 metrów, Tryb B, C – 6 metrów
Maksymalny pobór prądu	12V- 75mA, 24V- 35mA
Maksymalne obciążenie wyjścia	30V DC, 0,5A
Temperatura pracy	od -10° do +60°C
Klasa szczelności	IP54
Wymiary	36 x 123 x 33 mm
Waga	69 g

6. MONTAŻ URZĄDZENIA

Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się z instrukcją produktu.

1. Fotokomórkę należy zamontować na stabilnym podłożu, najlepiej na słupku ogrodzeniowym, ścianie lub innym trwałym elemencie.
2. Upewnij się, że w wybranym miejscu nie występują silne źródła odbić (lustra, polerowane metale) ani elementy pochłaniające światło (czarne, porowate powierzchnie), które mogą zakłócić prawidłowe działanie fotokomórki.
3. Zalecana wysokość montażu powinna być dostosowana do typu wykrywanych przeszkód.
4. Przewody zasilające i sterujące należy podłączyć zgodnie z oznaczeniami.

Przycisk konfiguracyjny



Ustawienie zworki w tryb NO oznacza, że styki PK są rozwarne, gdy fotokomórka jest zasilana i nie jest naruszona.

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

7. KONFIGURACJA URZĄDZENIA

PDL oświetla światłem podczerwonym przestrzeń stożkową wiązką o kącie około 2 stopni, tworząc w odległości 7 metrów okrąg o średnicy 40 centymetrów.

Fotokomórka PDL oferuje trzy tryby pracy, które różnią się zakresem wykrywania i czułością:

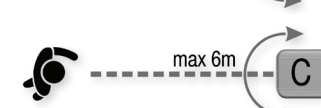
Tryb A: zasięg do 9 m, najwyższa czułość, analiza dwóch zdarzeń: wykrywanie przeszkody w odległości mniejszej niż na przykład przeciwny słupek + wykrywanie przystoięcia przeciwnego słupka bramy,



Tryb B: zasięg do 6 m, średnia czułość, wykrywanie przeszkody w odległości mniejszej niż ustawiona i zoptymalizowana do wykrywania ruchu prostokątnego do wiązki,



Tryb C: zasięg do 6 m, niska czułość, wykrywanie przeszkody w odległości mniejszej niż ustawiona i zoptymalizowana do wykrywania ruchu zbliżającego do fotokomórki.



Konfiguracja odbywa się za pomocą przycisku znajdującego się na płycie PCB fotokomórki. Do komunikacji służą również sygnały buзера i diody RGB. Uwaga, rzeczywista odległość wykrywania przeszkody jest kilkadziesiąt centymetrów mniejsza niż ustawiona.

W celu konfiguracji fotokomórki należy przytrzymać przycisk, a następnie:

Zwolnić po	Funkcja	Czynność
1 błysku zielonej diody i 1 sygnału akustycznym	Ustawienie trybu A	Skieruj wiązkę na przeszkodę, złóż obudowę, poczekaj 15 sekund (sygnały buзера i mignięcia niebieskiej diody odliczają czas) – odległość zostanie zapisana automatycznie, po upływie czasu, buzer wraz z niebieską diodą poda zmierzoną odległość, a następnie potwierdzi poprawną konfigurację hymnem kibica (2 długie + 3 krótkie sygnały buзера + błyski zielonej diody)
2 błyskach zielonej diody i 2 sygnałach akustycznych	Ustawienie trybu B	W trybie A i B odległość ustawiana jest ręcznie, po wejściu w wybrany tryb w ciągu 3 sekund zacznij naciskać przycisk – każde wciśnięcie to +0,5 m zakresu wykrywania, maksymalna liczba wciśnień to 12 (czyli 6 m), po 3 sekundach buzer wraz z niebieską diodą LED poda ustawioną odległość, a następnie potwierdzi poprawną konfigurację hymnem kibica
3 błyskach zielonej diody i 3 sygnałach akustycznych	Ustawienie trybu C	
4 błyskach zielonej diody i 4 sygnałach akustycznych, a następnie po 2 błyskach zielonej diody	Włączenie/wyłączenie buзера sygnalizującego naruszenie fotokomórki	Naciśnięcie i zwolnienie przycisku po jednym sygnale akustycznym i jednym błysku zielonej diody LED włącza sygnalizację buzerem, a naciśnięcie przycisku po dwóch sygnałach akustycznych i dwóch błyskach zielonej diody LED wyłącza sygnalizację buzerem
5 błyskach zielonej diody i 5 sygnałach akustycznych, a następnie po 1 błysku zielonej diody	Reset urządzenia	Naciśnięcie i zwolnienie przycisku po jednym sygnale akustycznym i jednym błysku zielonej diody LED resetuje fotokomórkę, a hymn kibica potwierdza poprawne przywrócenie ustawień fabrycznych, po resetie fotokomórka pracuje w trybie B zgodnie i wykrywa obiekty bliższe niż 6 m, buzer sygnalizuje naruszenie fotokomórki

Tryb testowy - pomiar odległości

Uruchomienie testu - krótkie naciśnięcie przycisku (2 sygnały buзера + 2 błyski niebieskiej diody).

Odczyt przy pomocy niebieskiej diody LED

1 grupa - metry, 2 grupa - decymetry, 3 grupa - 0 cm (długi błysk). Przykład: 4 błyski, 5 błysków, 1 długi = 4,5 m.

Dystans poniżej 0,5 m sygnalizowany jest wskazaniem odległości 0,5 m czerwoną diodą LED, a dystans powyżej 9 m sygnalizowany jest wskazaniem odległości 9 m czerwoną diodą LED.

8. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

CE Producent (Proxima Spółka Jawna W.M. Fredrych, M. Fredrych w Toruniu) niniejszym oświadcza, że urządzenie jest zgodne z dyrektywą 2014/53/UE, 2006/42/WE, 2014/30/UE, 2014/35/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod adresem internetowym: www.proxima.pl/do-pobrania/fotokomorki/.

9. UTYLIZACJA

Części opakowania (karton, tworzywo sztuczne itp.) są przyjmowane ze stałymi odpadami miejskimi. Elementy produktu (metal, płyty elektroniczne, baterie itd.), należy poddać selektywnej zbiórce. Aby poznać sposoby utylizacji, należy sprawdzić przepisy obowiązujące w miejscu instalacji.

Dane producenta: Proxima Spółka Jawna W.M. Fredrych, M. Fredrych, ul. Polna 23A, 87-100 Toruń, KRS: 0000112800, NIP: 9561939535, e-mail: spredaz@proxima.pl, tel.: 56 660 2000.

User Manual

PDL rangefinder photocell



1. BASIC PRODUCT INFORMATION

PDL is an innovative photocell designed for use in gate systems as a safety element. Unlike classic photocells, it does not require a receiver or reflectors. PDL uses a rangefinder laser to measure the distance to the obstacle.

Key features:

- three modes of operation,
- rotating head (190°),
- easy installation,
- optical and acoustic information.



2. SAFETY INFORMATION

1. The product is intended for use only for the purposes it was designed for. Any other usage is dangerous.
 2. Failure to follow the instructions may lead to improper installation, which could cause equipment damage or pose a danger to the user.
 3. Proxima Sp.j. is not responsible for accidents resulting from improper use or unprofessional installation of devices.
 4. Before beginning installation or maintenance, disconnect the power supply.
 5. Installation and technical acceptance must be performed by qualified personnel, referred to as the Installer.
 6. Cable preparation, installation, electrical connections, and technical acceptance must be conducted according to the proper safety practices and in compliance with applicable regulations.
 7. Users are prohibited from performing any actions other than those explicitly mentioned and described in the manual.
- Any repairs, adjustments, or extraordinary maintenance must be performed by the Installer. Regular inspection of the device's technical condition is required.
8. Do not leave packaging materials (plastics, polystyrene, etc.) within the reach of children, as such materials present a serious hazard.

3. USER INFORMATION

The User should:

- use the device as intended,
- **absolutely avoid looking directly into the laser beam,**
- monitor whether the device operates as intended,
- report any malfunctions to the Installer,
- keep the photocell housing clean (externally, without opening the housing, with the power supply disconnected, and without using detergents/solvents, pressure washers, or sharp tools),
- follow the markings and warnings placed on the device.

The User is prohibited from:

- opening, disassembling, or modifying the device on their own,
- performing repairs, replacing parts, or interfering with the electrical installation,
- using the device if visibly damaged,
- covering the photocell/restricting its visibility,
- removing dirt from inside the housing,
- performing maintenance work without disconnecting the power supply.

4. INSTALLATION NOTES

1. The photocell should be connected to the controller input intended for the photocell.
 2. The photocell should be mounted in a place not exposed to direct rain, snow and excessive sunlight.
 3. Avoid mounting in areas of high dust, humidity and where strong reflection of rays may occur.
- Avoid looking directly into the laser beam.**
4. Cables must be protected against mechanical damage (e.g., by using conduits or protective pipes).
 5. For external installations, ensure proper sealing of the housing.
 6. Electrical connections should be made according to the instructions.
 7. After installation, the device should be tested taking into account the standard PN-EN 12445.

5. SPECIFICATION

Parameter	Value
Zasilanie	12-24V AC/DC
Transmission and reception angle	+/- 25°, rotation 190°
Maximum range	Mode A - 9 meters, Mode B, C - 6 meters
Maximum current consumption	12V- 75mA, 24V- 35mA
Maximum output load	30V DC, 0.5A
Operating temperature	-10° to +60°C
Protection class	IP54
Dimensions	36 x 123 x 33 mm
Weight	69 g

6. DEVICE INSTALLATION

Before starting the installation, please read the product instructions.

1. The photocell should be mounted on a stable surface, preferably on a fence post, wall or other permanent element.
2. Make sure that the selected location is free of strong sources of reflection (mirrors, polished metals) or light-absorbing elements (black porous surfaces) that may interfere with the proper operation of the photocell.
3. The recommended mounting height should be adapted to the type of obstacles to be detected.
4. Connect the power and control wires according to the markings.

Configure button



Setting the jumper to NO mode means that the PK contacts are open when the photocell is powered and not violated.



Buzzer



Setting the jumper to NC mode means that the PK contacts are closed when the photo eye is powered and not violated.

7. DEVICE CONFIGURATION

The PDL illuminates the space with infrared light in a conical beam with an angle of about 2 degrees, forming a circle 40 centimeters in diameter at a distance of 7 meters.

The PDL photocell offers three modes of operation, which differ in detection range and sensitivity:

Mode A: range up to 9 meters, highest sensitivity, two event analysis: detecting an obstacle at a distance less than, for example, the opposite post + detecting the obscuration of the opposite gate post,



Mode B: range up to 6 meters, medium sensitivity, detecting an obstacle at a distance less than the set distance and optimized to detect motion perpendicular to the beam,



Mode C: range up to 6 meters, low sensitivity, detecting an obstacle at a distance less than the set distance and optimized to detect motion approaching the photocell.



Configuration is done via a button on the photocell PCB. Buzzer and RGB LED signals are also used for communication. Note, the actual obstacle detection distance is several tens of centimeters less than the set one.

To configure the photocell, hold down the button and then:

Release after	Function	Action
1 flash of green diode and 1 buzzer signal	Setting mode A	Point the beam at the obstacle, fold the housing, wait 15 seconds (buzzer signals and flashes of the blue diode count down the time) - the distance will be recorded automatically, after the time has elapsed, the buzzer together with the blue diode will indicate the measured distance, and then confirm the correct configuration with a fan anthem (2 long + 3 short buzzer signals + flashes of the green diode)
2 green LED flashes and 2 acoustic signals	Setting mode B	In mode A and B the distance is set manually, after entering the selected mode within 3 seconds start pressing the button - each press is +0.5 m of detection range, the maximum number of presses is 12 (i.e. 6 m), after 3 seconds the buzzer together with the blue LED will indicate the set distance and then confirm the correct configuration with the fan anthem
3 green LED flashes and 3 acoustic signals	Setting mode C	
4 green LED flashes and 4 acoustic signals followed by 2 green LED flashes	Activation/deactivation of buzzer indicating violation of a photocell	Pressing and releasing the button after one acoustic signal and one green LED flash activates the buzzer indication, and pressing the button after two acoustic signals and two green LED flashes deactivates the buzzer indication
5 green diode flashes and 5 acoustic signals, followed by 1 green diode flash	Reset device	Pressing and releasing the button after one beep and one flash of the green LED resets the photocell and a fan anthem confirms the correct restoration of the factory settings, after the reset the photocell works in B mode in accordance and detects objects closer than 6 m, a buzzer indicates the violation of the photocell

Test mode - distance measurement

Starting the test - short press of the button (2 buzzer signals + 2 flashes of the blue diode).

Reading by blue LED

1 group - metres, 2 group - decimetres, 3 group - 0 cm (long flash). Example: 4 flashes, 5 flashes, 1 long = 4.5 m.

A distance of less than 0.5 m is indicated by a red LED and a distance of more than 9 m is indicated by a red LED.

8. DECLARATION OF CONFORMITY

 The manufacturer (Proxima Spółka Jawna W.M. Fredrych, M. Fredrych in Toruń) hereby declares that the device complies with the directives 2014/53/UE, 2006/42/WE, 2014/30/UE, 2014/35/UE. The full text of the EU conformity declaration is available at the following website: www.proxima.pl/do-pobrania/fotokomorki/

9. DISPOSAL

Packaging parts (cardboard, plastic, etc.) should be disposed of with regular municipal waste. Product elements (metal, electronic boards, batteries, etc.) should be subject to selective waste collection. To learn how to dispose of the product, refer to the applicable regulations at the installation location.

Manufacturer's details: Proxima Spółka Jawna W.M. Fredrych, M. Fredrych, Polna 23A, 87-100 Toruń, Poland, KRS: 0000112800, NIP: 9561939535, email: sprzedaz@proxima.pl, tel.: 56 660 2000.