

Strona 1 – Okładka

Instrukcja obsługi

Proszę uważnie przeczytać tę instrukcję przed instalacją.

Czujnik detekcji pojazdów

Strona 2 – Informacja o prawach autorskich

instrukcja_001pl0073

Dziękujemy za wybór naszego czujnika detekcji pojazdów.

Urządzenie to wykorzystuje technologię radarową mmWave o wysokiej precyzji i jest szeroko stosowane w branży parkingowej.

Zaleca się montaż czujnika na oddzielnym słupku, aby uruchamiać szlaban lub kamerę do odczytu tablic rejestracyjnych. Może współpracować także z biletomatem i innymi urządzeniami. Czujnik charakteryzuje się doskonałym rozpoznawaniem kierunku pojazdu.

Aby zapewnić najwyższą jakość działania urządzenia, prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją i przeprowadzenie montażu oraz konfiguracji zgodnie z wytycznymi.

⚠ Specyfikacja i wygląd urządzenia mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Strona 3 – Spis treści

instrukcja_001pl0073

1. Wprowadzenie
 2. Specyfikacja techniczna
 3. Cechy
 4. Instrukcja montażu
 5. Podłączenie przewodów
 6. Instrukcja konfiguracji
 7. Uwagi
 8. Najczęstsze problemy (FAQ)
 9. Zawartość opakowania
-

Strona 4 – 1. Wprowadzenie

instrukcja_001pl0073

Czujnik detekcji pojazdów **001PL0073** został zaprojektowany do kontroli ruchu wjazdowego i wyjazdowego na parkingach oraz w garażach podziemnych.

Może pełnić funkcję czujnika wyzwalającego, który precyzyjnie steruje otwieraniem i zamykaniem ramienia szlabanu, współpracując z główną płytą sterującą. Obszar detekcji można regulować poprzez aplikację mobilną z użyciem Bluetooth.

W porównaniu z tradycyjnymi pętlami indukcyjnymi, czujnik ten:

- ✓ jest wygodniejszy i inteligentniejszy,
- ✓ nie wymaga cięcia nawierzchni,
- ✓ zapewnia lepsze doświadczenie użytkownika,
- ✓ gwarantuje wysoką wydajność przy atrakcyjnej cenie.

Czujnik wykorzystuje radar fal milimetrowych oparty na układzie RF SOC. Cechuje się:

- niewielkim rozmiarem,
- niskim poborem energii,
- działaniem w każdych warunkach pogodowych,
- wysoką czułością i precyzją,
- łatwą instalacją,
- stabilnością pracy.

Technologia anteny MIMO zapewnia wysoką dokładność pomiaru kąta. Jednostka przetwarzająca działa w architekturze **DSP + ARM dual-core**, co pozwala efektywnie analizować ruch obiektów i chroni przed niebezpiecznymi sytuacjami (np. uderzenie pojazdu lub osoby przez szlaban, brak zamknięcia).



Strona 5 – 2. Specyfikacja techniczna

instrukcja_001pl0073

Parametr	Wartość
Model	001PL0073
Zasięg wykrywania	1–6 m (domyślnie 3 m)
Szerokość detekcji	0,5–1,5 m (lewa/prawa)
Częstotliwość pracy	79 GHz
Zasilanie	9–24 V DC (zalecane 12 VDC / 1 A)
Pobór mocy	< 2,5 W
Wyjścia	Przełącznik NO/NC
Interfejs	Bluetooth / RS485
Wymiary	107,9 × 73,6 × 17,2 mm
Waga	140 g
Klasa szczelności	IP66
Temperatura pracy	-40°C do +85°C

Parametr	Wartość
Długość przewodu	1 m
Montaż	Na obudowie szlabanu
Certyfikaty	CE, FCC, RoHS
🔧 Tryby detekcji (domyślne wartości):	
• Tryb antykolizyjny: 3 m w przód, 0,5 m w lewo/prawo • Tryb wyzwalający: 1,9 m w przód, 0,5 m w lewo/prawo	

Strona 6 – 3. Cechy czujnika

instrukcja_001pl0073

(Na stronie znajduje się ilustracja urządzenia – „Figure 1. Appearance” – czujnik pokazany z przodu i z tyłu. Obraz poglądowy.)

Najważniejsze cechy urządzenia:

LED sygnalizacyjne

- **Czerwona dioda** – informuje o zasilaniu. Świeci ciągle, gdy urządzenie jest podłączone do źródła zasilania.
 - **Zielona dioda** – sygnalizuje wykrycie obiektu w strefie detekcji. Gdy czujnik nic nie wykrywa, pozostaje zgaszona.
-

Zapisywanie i odtwarzanie konfiguracji

Po skonfigurowaniu czujnika (np. ustawienie pola detekcji) dane zapisywane są automatycznie.

 Po odłączeniu i przywróceniu zasilania urządzenie automatycznie załaduje ostatnią zapisaną konfigurację.

Aktualizacja oprogramowania

Oprogramowanie czujnika można zaktualizować:

- poprzez aplikację mobilną,
- przez komputer korzystający z interfejsu RS485.

 Aktualizacja nie wymaga demontażu urządzenia.

 Po instalacji aktualizacji należy **ponownie uruchomić zasilanie**, aby zmiany zostały zastosowane.

Ustawianie obszaru detekcji

Domyślne wartości pola wykrywania (Tryb antykolizyjny):

Obszar	Wartość
Długość frontowa	3 m
Szerokość (lewa/prawa)	0,5 m

Domyślne wartości pola wykrywania (Tryb wyzwalający):

Obszar	Wartość
Długość frontowa	1,9 m
Szerokość (lewa/prawa)	0,5 m

 Obszar detekcji można **dowolnie zmieniać z poziomu aplikacji mobilnej lub komputera.**

Stabilna praca w każdych warunkach

Czujnik działa poprawnie nawet w utrudnionych warunkach środowiskowych:

- deszcz 
 - mgła 
 - śnieg 
 - kurz i zapylenie 
-

Technologia radarowa

Urządzenie wykorzystuje technologię **radarową fal milimetrowych (mmWave)**, która zapewnia:

- bardzo wysoką precyzję,
 - małą podatność na zakłócenia,
 - stabilność działania niezależnie od oświetlenia i warunków atmosferycznych.
-

Strona 7 – 4. Instrukcja montażu (część 1)

instrukcja_001pl0073

Krok 1 – Wybór miejsca instalacji

Czujnik należy zainstalować:

- ✓ na powierzchni obudowy szlabanu,
- ✓ **pionowo względem podłoża,**
- ✓ na odpowiedniej wysokości (zgodnie z późniejszymi zaleceniami – ok. 75–80 cm).

 W przypadku pracy jako czujnik aktywujący szlaban – może być zamontowany na wolnostojącym słupku (rysunek po lewej stronie strony 7).

Krok 2 – Proces montażu

Zgodnie z ilustracją na stronie (widoczna kolejność elementów):

1. Przygotować elementy:

- uszczelka gumowa,
- podkładka metalowa,
- płyta montażowa,
- nakrętka M16,
- wiązka przewodów.

2. Przełożyć czujnik przez otwór montażowy, zachowując kolejność elementów:
czujnik → uszczelka → podkładka → płyta montażowa → nakrętka M16

3. Dokładnie dokręcić nakrętkę, aby uniknąć luzów i zapewnić szczelność.

 *Zalecane jest, aby urządzenie było zamontowane stabilnie oraz skierowane centralnie na obszar działania szlabanu.*

Strona 8 – 5. Podłączenie przewodów (schemat połączeń)

instrukcja_001pl0073

Na stronie widoczne są dwa przykłady schematów podłączenia czujnika do płyty sterującej szlabanu:

Podłączenie z wyjściem typu NO (styk normalnie otwarty)

+ -
COM —→ Płyta sterująca szlabanu

Czujnik wykrywa obiekt → styk NO zostaje zamknięty → szlaban otrzymuje sygnał otwarcia.

Podłączenie z wyjściem typu NC (styk normalnie zamknięty)

+ -
COM —→ Płyta sterująca szlabanu

Styk NC działa odwrotnie – otwiera się, gdy czujnik przejdzie w stan aktywny.

Zasilanie czujnika

 Zalecane zasilanie: **12V DC / 1A**

Możliwe zakresy: **9–24V DC**

W przypadku niestabilnego zasilania lub podłączenia do zbyt dużej ilości urządzeń – użycie oddzielnego zasilacza 12V 1A poprawi niezawodność działania.

Strona 9 – 6. Instrukcja konfiguracji (część 1 – nawiązanie połączenia)

instrukcja_001pl0073

Czujnik można skonfigurować za pomocą:

-  aplikacji mobilnej (Bluetooth) lub
 -  oprogramowania komputerowego (RS485).
-

Konfiguracja przez aplikację mobilną

1. Pobierz aplikację (Android/iOS) → „ISensor”
2. Włącz aplikację → kliknij „Connect device”
3. Wybierz urządzenie z listy:
 - „Radar...” albo „Mbit...”
4. Wprowadź hasło: **88888888**

 Po pomyślnym połączeniu aplikacja wyświetli status urządzenia i umożliwi konfigurację.

Wybór trybu pracy (strona 10)

instrukcja_001pl0073

Widoczny ekran aplikacji umożliwia wybór trybu:

- **Trigger Mode** (wyzwalający)
- **Anti-collision Mode** (antykolizyjny)

Tryb **Trigger** wykrywa kierunek ruchu (od lewej do prawej lub odwrotnie), co zapobiega niepotrzebnemu otwarciu szlabanu.

Strona 10 – Konfiguracja parametrów + aktualizacja firmware

instrukcja_001pl0073

Aplikacja umożliwia:

Funkcja	Opis
Parameter setting	Ustawienie pola detekcji i czułości

Funkcja	Opis
Firmware management	Aktualizacja oprogramowania
False alarm checking	Ograniczenie fałszywych detekcji
Other functions (menu)	Zmiana hasła, przezroczystość danych, wersja firmware

Strona 11 – Konfiguracja kierunku detekcji (Trigger Mode)

instrukcja_001pl0073

W trybie *Trigger* urządzenie może wykrywać:

-  Ruch w obu kierunkach
-  tylko z lewej strony
-  tylko z prawej strony

✓ Ustawienia dostępne w aplikacji → „Direction recognition”.

Strona 12 – Dodatkowe funkcje i ustawienia (Other functions)

instrukcja_001pl0073

W prawym górnym rogu aplikacji dostępne są zaawansowane opcje:

-  Zmiana hasła
 -  Sprawdzenie dostępności aktualizacji
 -  Tryb diagnostyczny
-

Strona 13 – Regulacja czułości detekcji

instrukcja_001pl0073

Czułość detekcji można ustawić w aplikacji:

Poziom czułości	Wykrywane obiekty
Wysoka	Wszystkie obiekty (piesi, rowery, samochody)
Średnia	Ograniczona detekcja drobnych ruchów
Niska	Tylko większe obiekty (pojazdy)

⚠ Przy czułości niskiej osoby (≤2 osoby stojące obok siebie) mogą nie zostać wykryte.

Strona 14 – 7. Uwagi dotyczące użytkowania i instalacji

instrukcja_001pl0073

Proszę przeczytać poniższe zasady przed użyciem czujnika:

Zasilanie

- Należy zapewnić **stabilne zasilanie**, aby nie wpływało to negatywnie na pracę czujnika.
 - **Zalecane zasilanie:** *osobny zasilacz 12 V / 1 A.*
 - *Czujnik może powodować zakłócenia działania przy niestabilnym napięciu.*
-

Czyszczenie czujnika

Czujnik posiada wbudowaną antenę. Jeśli powierzchnia zostanie pokryta:

- wodą,
 - śniegiem,
 - kurzem,
- to należy ją **natychmiast oczyścić**, aby zapewnić poprawne działanie.
-

Montaż dla pojazdów wysokich

Dla pojazdów:

- **ciągniki siodłowe z naczepą (tir),**
 - *betoniarki,*
 - *inne pojazdy z wysoko umieszczonym podwoziem (>1 m)*
 Zaleca się **zainstalowanie 2 czujników** lub zastosowanie *zdalnego sterowania szlabanem.*
-

Przeszkody w polu detekcji

W obszarze detekcji **nie mogą znajdować się obiekty**, które mogą wpływać na działanie czujnika, np.:

- konstrukcje metalowe (np. ogrodzenia),
 - tablice reklamowe,
 - kamery do rozpoznawania tablic,
 - ściany.
-

Zmiana otoczenia – ponowna kalibracja

Jeśli w obszarze detekcji pojawią się nowe obiekty (np. słupki, stojaki itp.) konieczne jest:

➔ **Ponowne przeprowadzenie procesu uczenia środowiska (environment learning).**

Niekorzystne warunki instalacji

Nie zaleca się montażu czujnika w:

- *pojedynczym pasie ruchu, jeśli stosowane są różne rodzaje szlabanów,*
 - *miejscach o dużym zabrudzeniu lub błocie,*
 - *przy ekstremalnych warunkach pogodowych (silne ulewy, śnieżyce).*
-

Ustawienia zakresu detekcji

Zakres detekcji powinien być **dopasowany do długości ramienia szlabanu**:

💡 Zaleca się ustawienie wartości **równej lub nieco mniejszej niż długość ramienia**, aby uniknąć wykrywania osób lub pojazdów, które znajdują się poza obszarem przejazdu.

Proces uczenia środowiska

Podczas procesu uczenia (environment learn):

- *ramię szlabanu może drgać podczas opadania,*
- *kalibrację należy przeprowadzać dopiero po stabilizacji ramienia.*

✂️ Jeśli szlaban odbija się po zamknięciu → ponownie przeprowadzić uczenie.

Strona 15 – 8. Najczęstsze problemy (FAQ)

instrukcja_001pl0073

1. Zielona dioda świeci ciągle po instalacji, a szlaban się nie zamyka

Rozwiązania:

- W polu detekcji znajdują się nowe odbicia → usunąć obiekty lub ponownie przeprowadzić uczenie środowiska.
 - Aktywna funkcja klasyfikacji pieszy/pojazd → szlaban uruchamia się dopiero po wykryciu pojazdu.
 - Zalecane osobne zasilanie **12V / 1A**.
-

❓ 2. Czujnik nie reaguje na osobę stojącą w polu detekcji

- Czułość ustawiona na *niski poziom* (wykrywa tylko większe obiekty – pojazdy).
-

❓ 3. Czerwona dioda miga

- Niestabilne źródło zasilania – zastosować oddzielne zasilanie 12V / 1A.
 - Upewnić się, że **czujnik zainstalowany jest na wysokości 75–80 cm**, aby uniknąć zakłóceń od przeszkód (np. progów zwalniających).
-

💬 Dodatkowe uwagi

Jeśli warunki montażowe są nietypowe →

📞 *należy skonsultować montaż z dostawcą przed instalacją.*

📄 Strona 16 – Zasilanie i warunki pracy

instrukcja_001pl0073

- **Zakres zasilania:** 9–24 V DC
 - **Zalecane:** 12 V / 1 A
 - Możliwe zasilanie z systemu kamer monitoringu: 12/24 V DC.
 - Zalecana wysokość montażu: **75–80 cm od poziomu podłoża.**
-

📄 Strona 17 – 9. Zawartość opakowania

instrukcja_001pl0073

Nr	Element	Ilość
1	Czujnik	1
2	Nakrętka M16	1
3	Podkładka	2
4	Wiązka przewodów	1
5	Certyfikat	1
6	Instrukcja obsługi	1

📱 Aplikacja mobilna:

Wyszukaj w sklepie: „**ISensor**” (Android & iOS)

