



Radar AX12

Tryb antykolizyjny/wyzwalania

Instrukcja obsługi

Proszę uważnie przeczytać instrukcję przed podejściem do zainstalowania urządzenia. Safe nie bierze odpowiedzialności za złą interpretację poniższej instrukcji.



Dziękujemy za wybór naszego czujnika detekcji pojazdów. Czujnik wykorzystuje technologię mmWave,. Dwa unikalne tryby pracy, szeroko stosowany w branży parkingowej.

W trybie antykolizyjnym jest on montowany na skrzynce bariery parkingowej i wykrywa obszar pod ramieniem bariery. Dzięki temu, jeśli w obszarze detekcji zostaną zidentyfikowane osoby lub pojazdy, ramię bariery nie zamknie się, co pozwala uniknąć obrażeń u ludzi, oraz uszkodzeń pojazdów.

Aby skorzystać z trybu wyzwiania, czujnik musi być zamontowany na oddzielnym słupku, co umożliwi uruchomienie otwierania szlabanu lub aktywację kamery w celu uchwycenia numeru rejestracyjnego pojazdu. Może być również wykorzystywany z dystrybutorem biletów oraz innymi zastosowaniami, ponieważ funkcja wyzwiania zapewnia doskonałe rozpoznawanie kierunku.

Aby zapewnić optymalną wydajność czujnika, przed jego użyciem należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi, a następnie zamontować i skonfigurować urządzenie, ściśle stosując się do zawartych w niej wskazówek.

Specyfikacje oraz projekt mogą ulegać zmianom bez wcześniejszego powiadomienia.



<i>1. Wprowadzenie</i>	3
<i>2. Specyfikacje techniczne</i>	4
<i>3. Funkcje</i>	5
<i>4. Instrukcje dotyczące instalacji</i>	6
<i>5. Okablowanie</i>	8
<i>6. Konfiguracja</i>	10
<i>7. Uwagi</i>	20
<i>8. Często zadawane pytania</i>	21
<i>9. Elementy zestawu</i>	22

1. Wprowadzenie

- Czujnik wykrywania pojazdów AX12 został stworzony do zarządzania wjazdem i wyjazdem z parkingu lub garażu podziemnego. Może pełnić funkcję czujnika antykolizyjnego dla ramienia szlabanu lub czujnika wyzwalającego, który precyzyjnie kontroluje otwieranie i zamykanie ramienia szlabanu poprzez współpracę z główną płytą sterującą. Obszar wykrywania czujnika można skonfigurować za pomocą aplikacji mobilnej przez Bluetooth. W porównaniu z tradycyjnymi detektorami pętlowymi jest znacznie bardziej wygodny i inteligentny, Nie ma potrzeby cięcia nawierzchni ani zakładania instalacji w gruncie, co oszczędza czas i koszty.

Czujnik to radarowy czujnik w technologii fal milimetrowych, wyposażony w wysoko zintegrowany układ scalony RF SOC. Charakteryzuje się kompaktowymi wymiarami, niskim kosztem, zdolnością do pracy w różnych warunkach atmosferycznych, wysoką wykrywalnością, czułością, precyzją, łatwością w konfigurowaniu i instalacji, a także doskonałą stabilnością i niezawodnością. Stanowi nowy typ detektora, który może być znakomitą alternatywą dla detektorów pętlowych.

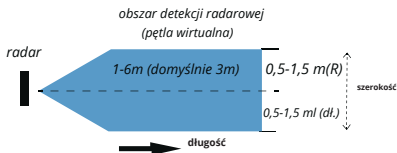
Antena czujnika została zaprojektowana w technologii MIMO, co zapewnia jej wysoką rozdzielczość kątową oraz precyzję pomiaru kąta. W jednostce przetwarzania sygnału i sterowania zastosowano architekturę dwurdzeniową DSP+ARM.

Dzięki integracji optymalizacji projektu oprogramowania i sprzętu Produkt ten jest w stanie precyzyjnie identyfikować i oceniać cele, które przechodzą przez obszar ramienia bariery, co skutkuje zapobieganiem wypadkom typu „zraniony osoba lub uszkodzony pojazd” oraz „niezamknięta bariera”.



2. Specyfikacja techniczna

Model:	AX12
Zasięg wykrywania:	1-6 M (domyślnie 3M)
Szerokość wykrywania:	0,5-1,5 m (lewy) / 0,5-1,5 m (prawy)
Częstotliwość pracy:	79 GHz
Napięcie zasilania:	9-24 V DC / (12 V DC) / 1 A
Moc:	< 2,5 W
Wyjście:	Przełącznik NO/NC
Interfejs:	Bluetooth / RS485
Wymiary:	107,9 x 73,6 x 17,2 mm
Waga:	104g
Klasa ochrony:	IP66
Temperatura pracy:	-40 °C ~ 85 °C
Długość kabla:	1 M
Instalacja:	Słup/szlaban
Certyfikaty:	CE, FCC, RoHS



(poprzez ustawienia aplikacji, w trybie antykolizyjnym)

3. Funkcje

Wygląd czujnika przedstawiono na rysunku 1. Kluczowe cechy to:

- **Wskaźniki diodowe LED:**

Dwie diody LED umieszczone z przodu czujnika. Czerwona dioda LED wskazuje zasilanie i świeci po włączeniu. Zielona dioda LED sygnalizuje wykrycie obiektów w obszarze detekcji, a gaśnie, gdy obiekty nie są obecne.

- **Konfiguracja strefy detekcji:**

Domyślna odległość wykrywania czujnika w trybie antykolizyjnym wynosi 3 m z przodu oraz 0,5 m po lewej i prawej stronie. W trybie wyzwalania domyślna odległość wykrywania czujnika wynosi 1,9 m z przodu i 0,5 m po lewej i prawej stronie.

Różne obszary detekcji można skonfigurować za pomocą aplikacji mobilnej lub oprogramowania do konfiguracji na laptopie.

- **Zapisywanie oraz ponowne ładowanie parametrów konfiguracji:**

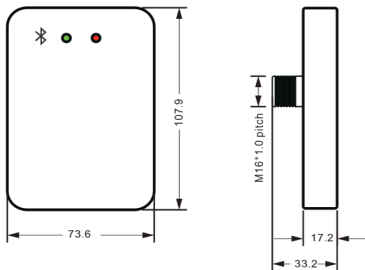
Konfiguracja, taka jak obszar detekcji, może być automatycznie zapisana, a najnowsze parametry konfiguracji zostaną załadowane po wyłączeniu i ponownym uruchomieniu czujnika.

- **Aktualizacja oprogramowania układowego:**

Oprogramowanie sprzętowe można zaktualizować online za pomocą aplikacji lub RS-485, bez potrzeby demontażu, a nowe oprogramowanie będzie funkcjonować po prostu poprzez ponowne uruchomienie czujnika.

- **Stabilna efektywność:**

Technologia fal milimetrowych charakteryzuje się wysoką odpornością i doskonale funkcjonuje w trudnych warunkach, takich jak zmienne oświetlenie, deszcz, mgła, śnieg oraz kurz.



Rysunek 1. Wizualizacja (zdjęcie ma charakter ilustracyjny)

4. Instrukcje dotyczące instalacji

Czujnik powinien być zamontowany na powierzchni skrzynki szlabanu, w pozycji pionowej względem podłoża. Montaż należy przeprowadzić zgodnie z poniższymi krokami:

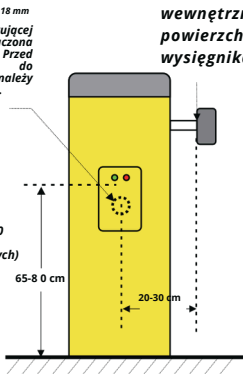
Krok 1. Ustalenie pozycji instalacji (ochrona przed upadkiem)

wywiercić otwór o średnicy 18 mm

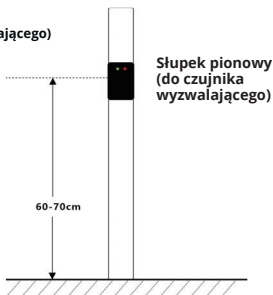
Pokrywa skrzynki sterującej barierą jest przeznaczona do montażu czujnika. Przed przystąpieniem do wiercenia należy zweryfikować rozmiar.



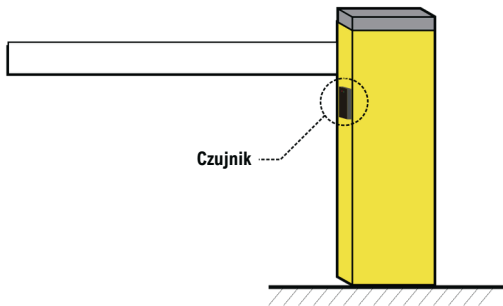
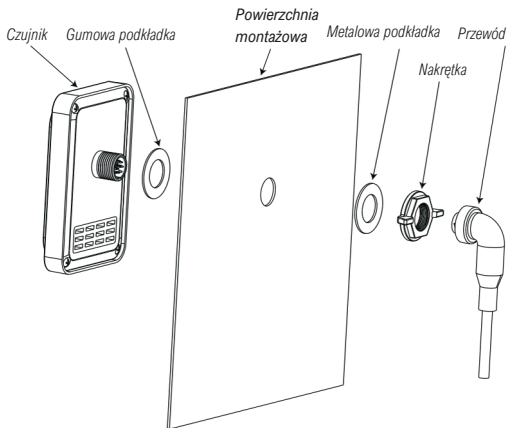
65-75 cm (małe samochody osobowe i dostawcze), 75-80 cm (podwozie wyższe niż 70 cm dla dużych samochodów ciężarowych)



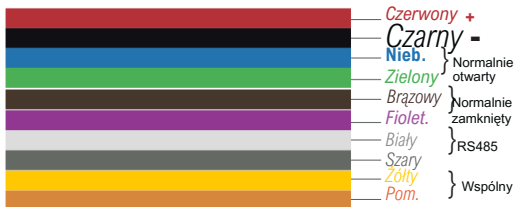
pozycja instalacji
(do czujnika wyzwalającego)



Krok 2. Montaż urządzenia



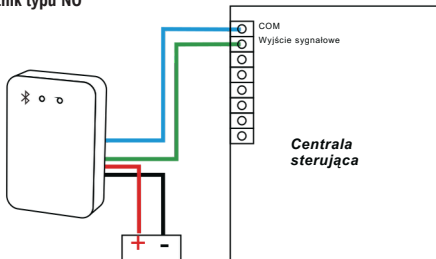
5. Okablowanie



Nr.	Zaciski	Kolor	Objaśnienie
1	9~24VDC	Czerwony	Zasilanie 12VDC +
2	GND	Czarny	Wspólny (-12VDC)
3	NO1	Niebieski	Normalnie otwarty 1
4	NO1	Zielony	Normalnie otwarty 1
5	NC2	Brązowy	Normalnie zamknięty 2
6	NC2	Fioletowy	Normalnie zamknięty 2
7	B-/RX	Biały	RS485 B-
8	A+/TX	Szary	RS485 A+
9	INPUT	Pomarańczowy	Wspólny
10	GND	Żółty	

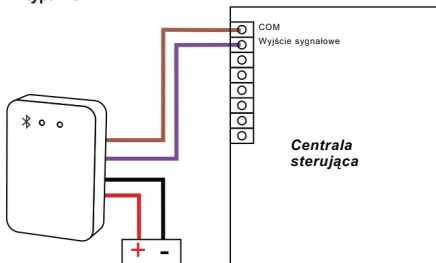
(W przypadku zacisków NO1/NC2 polaryzacja nie ma znaczenia)

Przełącznik typu NO



Zasilanie 9-24V (12V 1A preferowane)

Przełącznik typu NC



Zasilanie 9-24V (12V 1A preferowane)

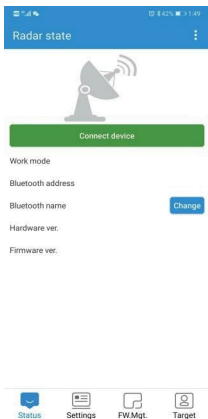
6. Konfiguracja

Czujnik można skonfigurować przy użyciu aplikacji mobilnej lub oprogramowania komputerowego.

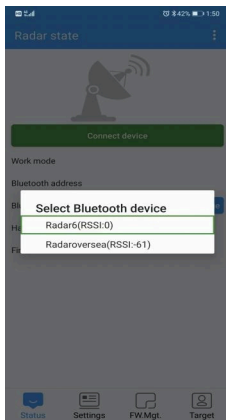
Konfiguracja aplikacji mobilnej:

Pobierz aplikację mobilną, kliknij ikonę aplikacji i zapoznaj się z interfejsem użytkownika przedstawionym na rysunku 2. Następnie kliknij przycisk „Podłącz urządzenie”, następnie (rysunek 3) wybierz odpowiednią nazwę radaru i nawiąż połączenie Bluetooth.

nazwa bluetooth: "Radar..." or "Mbit..."
Hasło: 88888888.



Rysunek 2

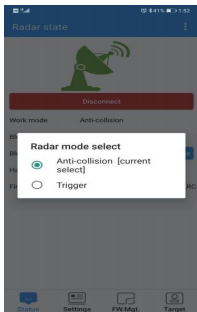


Rysunek 3

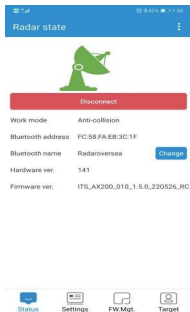
Po pomyślnym połączeniu wybierz typ czujnika, jak przedstawiono na rysunku 4, a następnie przejdź do aplikacji (interfejs aplikacji, jak pokazano na rysunkach 5, 6, 7, 8, 9).



Tryb antykolizyjny

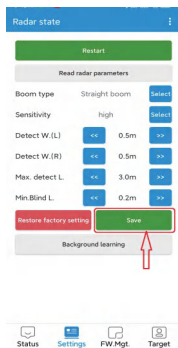


Rysunek 4



Rysunek 5

Ustaw parametry czujnika zgodnie z rzeczywistą sytuacją, a następnie po dokonaniu ustawień kliknij przycisk Zapisz, aby zapisać w pamięci.



Rysunek 6

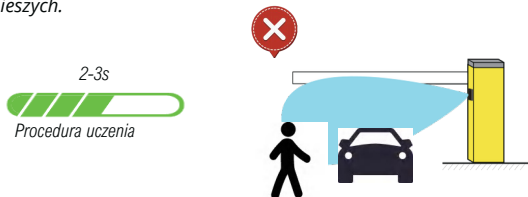


Rysunek 7

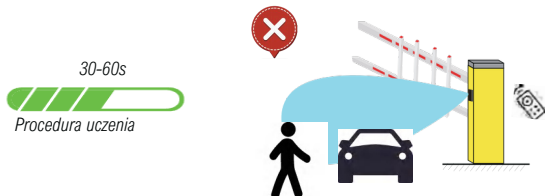
Uczenie się tła. Czujnik będzie uczył się oraz rejestrował tło środowiskowe, identyfikując aktywny obszar ramienia szlabanu.

Dzięki zastosowaniu uczenia, czujnik będzie skutecznie identyfikował cele w obszarze (ludzi, pojazdy), należy dokładnie przeprowadzić procedurę uczenia, w przeciwnym wypadku radar będzie odczytywał ramię szlabanu jako przeszkodę, przez co ramię będzie wracać do pozycji otwarcia.

W przypadku bariery o prostym kształcie proces uczenia się tła jest szybki i łatwy, trwa jedynie 2-3 sekundy. Podczas procedury uczenia, należy upewnić się, czy w pobliżu radaru nie ma żadnych pojazdów lub pieszych.

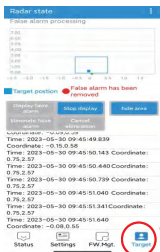


W przypadku szlabanów z zabezpieczeniem przejścia proces uczenia trwa od 30 do 60 sekund. Podczas procedury uczenia, należy upewnić się, czy w pobliżu radaru nie ma żadnych pojazdów lub pieszych. Do nieprzerwanego otwierania i zamykania tego rodzaju szlabanów należy również stosować pilota.

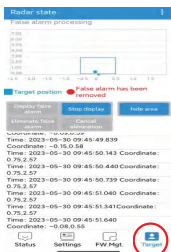


Falszywy alarm.

Funkcję tę można zastosować w przypadku gdy szlaban jest otwarty, a zielona dioda nieprzerwalnie świeci. Świecenie się zielonej diody oznacza, że w obszarze pracy znajduje się przeszkoda. W przypadkach nietypowych, gdy radar wykrywa trwały element obszaru (np: podpora szlabanu) należy skorzystać z tej funkcji, aby wyeliminować nietypowe obiekty i uzyskać czysty obszar detekcji.

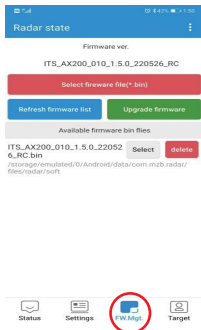


Rysunek 8



Rysunek 9

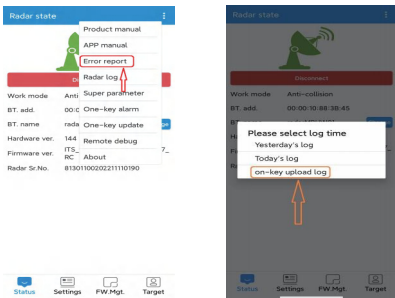
Aktualizacja oprogramowania czytnika; Kliknij przycisk F.M.Mgt.; Kliknij przycisk "Select firmware file" wybierz oprogramowanie; Po wybraniu oprogramowania kliknij "Upgrade firmware" i poczekaj na zakończenie procesu.



Rysunek 10

Raport o błędach

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek problemów podczas użytkowania czujnika, należy wybrać opcję "Error report", jak przedstawiono na rysunku 11. Dostawca może przeanalizować problemy na podstawie tego raportu.

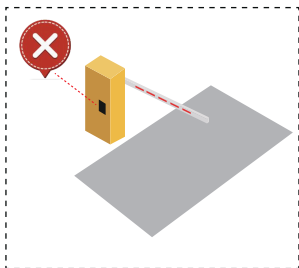
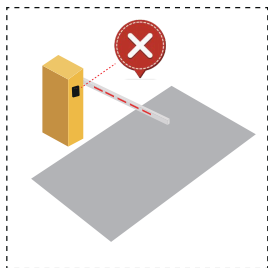
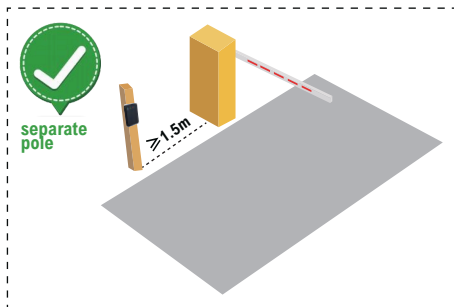


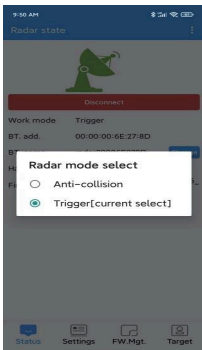
Rysunek 11



Tryb wyzwalania (z funkcją rozpoznawania kierunków)

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie, radar musi być zamontowany na oddzielnym słupku.

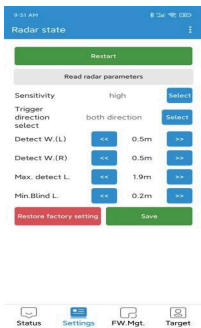




*Wybierz tryb wyzwalania
(Trigger)*



Status czujnika



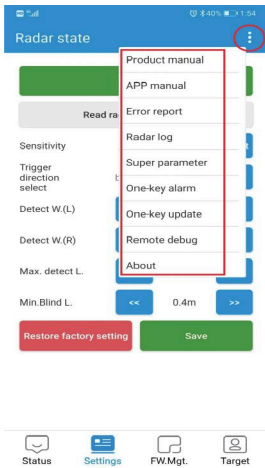
Przegląd parametrów



Zarządzanie firmwarem

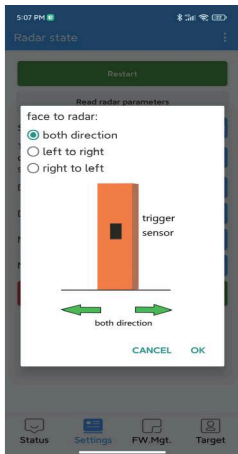
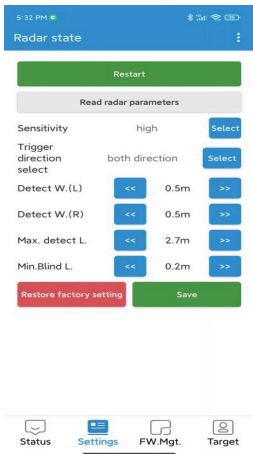


"Fałszywy alarm"

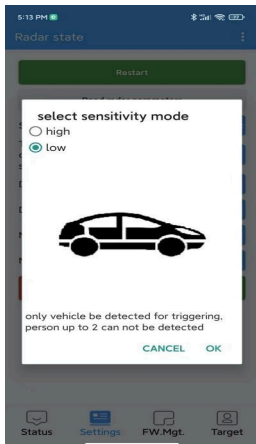
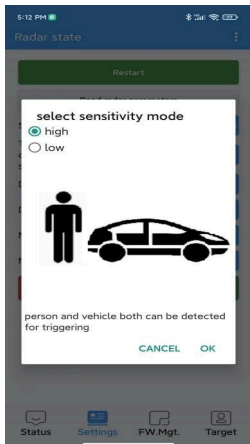


Inne funkcje

Inne funkcje, takie jak zmiana hasła, sprawdzanie aktualizacji itp., można zobaczyć w prawym górnym rogu.



W trybie wyzwalania czujnik ma funkcję rozpoznawania kierunku. Może wykrywać ruch w obu kierunkach, od prawej do lewej lub od lewej do prawej. Funkcję tę można ustawić w aplikacji.



Czułość czujnika można ustawić także w aplikacji. Wysoka czułość wykrywa wszystkie obiekty w obszarze detekcji, natomiast niska czułość wykrywa tylko duże obiekty. W przypadku niskiej czułości radar będzie mieć problem z wykryciem ludzi (w szczególności dzieci).

7. Uwagi

Przed użyciem czujnika należy starannie zapoznać się z poniższymi instrukcjami:

- Aby zminimalizować zakłócenia, należy zastosować osobny zasilacz do czujnika, rekomendowany 12V/1A.
- W przypadku nieprawidłowej pracy radaru należy sprawdzić czy antena nie jest zabrudzona (kurz, błoto) lub w zimie czy czujnik nie jest przykryty śniegiem.
- W przypadku zmiany otoczenia (np. podpory szlabanu itp.) w obszarze detekcji, konieczne jest ponowne wykonanie procedury uczenia.
- W polu detekcji czujnika nie mogą znajdować się żadne obiekty (metalowe ogrodzenie, kamera do rozpoznawania tablic rejestracyjnych, mur itp.), które mogłyby zakłócić prawidłowe działanie.
- Nie zaleca się stosowania czujnika na jednym pasie ruchu, na którym zainstalowano różne rodzaje barier.
- Zaleca się instalację dwóch czujników lub zdalnie sterowanego ramienia szlabanu w przypadku wjazdu i wyjazdu tirów z naczepami, lub instalację czujnika powyżej 1m wysokości, tak aby zniwelować przestrzeń między ciągnikiem, a naczepą.
- Nie zaleca się montażu czujnika w miejscach narażonych na ciągłe zabrudzenia, ani w ekstremalnych warunkach atmosferycznych (deszcz, intensywne opady śniegu), ponieważ może to negatywnie wpłynąć na stabilność działania czujnika.
- Zasięg detekcji powinien być dostosowany do długości ramienia szlabanu. Zazwyczaj zasięg ten jest nieznacznie mniejszy lub równy długości ramienia, aby uniknąć wykrywania osób przechodzących poza ramieniem szlabanu.

- *Procedurę uczenia należy przeprowadzić, gdy ramię jest całkowicie zamknięte (podczas sekwencji zamykania przy końcu mogą wystąpić drgania. Ramię musi być całkowicie nieruchome). Ponownie wykonaj procedurę uczenia, jeśli ramię wróci do pozycji otwartej.*
- *Wysokość montażu czujnika powinna wynosić 75-80 cm, gdy przed czujnikiem znajdują się podwyższenie terenu (próg zwalniający)*

Jeżeli środowisko pracy radaru jest specyficzne, należy najpierw skontaktować się z dostawcą, a następnie przeprowadzić instalację zgodnie z zaleceniami.

8. Często zadawane pytania

1-Q: Po zainstalowaniu czujnik zawsze świeci na zielono, a ramię bariery nie opada.

A: Należy usunąć wszystkie elementy z pola detekcji czujnika, a następnie wykonać procedurę uczenia jeszcze raz.

2-Q: Osoba stoi przed czujnikiem, a zielone światło nie jest aktywne.

A: Czujnik uruchamia funkcję klasyfikacji pieszych i pojazdów. Rozwiązaniem problemu jest zwiększenie czułości czujnika, po zmianie parametru należy zresetować zasilanie.

3-Q: Czerwona lampka czujnika miga.

A: Zaleca się podłączenie dodatkowego zasilacza o parametrach 12V-1A.

9. Elementy zestawu

Nr	Elementy	Ilość
1	Czujnik	1
2	Nakrętka M16	1
3	Uszczelka	2
4	Wiązka kabli	1
5	Instrukcja obsługi	1
6	Certyfikat	1

Pobierz aplikację do konfiguracji czujnika: (Android i iOS)



App Store



Wyszukaj
„ISensor”.



1 Do użytku
zewnętrznego!

Proszę używać na zewnątrz. Użytkowanie wewnątrz pomieszczeń może stwarzać problemy z powodu odbić wielodrogowych.



2 Regularnie dbaj o czystość osłony czujnika!

Regularnie czyść powierzchnię czujnika czystą, suchą ściereczką.

WARUNKI GWARANCJI

Producent udziela gwarancji na okres 24 miesiące od daty sprzedaży przez HatPol.

1. Data od której zaczyna się okres gwarancyjny, jest datą wystawienia faktury bądź paragonu.
2. Gwarancja nie obejmuje czynności związanych z instalacją, montażem urządzenia bądź oprogramowaniem.
3. Reklamowany sprzęt należy zgłosić poprzez formularz na stronie „<https://rma.hatpol.pl/>”. Klient dostarcza sprzęt do serwisu HatPol na własny koszt, naprawiony sprzęt zostaje odesłany do klienta na koszt HatPol pod warunkiem, że urządzenie nie jest uszkodzone z powodu czynników zewnętrznych tj. zły montaż, wyładowania atmosferyczne itp.
4. Sprzęt zostanie przyjęty do serwisu tylko wtedy, gdy na pudełku w widocznym miejscu znajdować się będzie numer RMA nadany przez serwis HatPol podczas zgłoszenia na hatpol.pl/rma, a wewnątrz opakowania znajdować się będzie dowód zakupu (faktura, paragon) oraz karta gwarancyjna lub kopie tych dokumentów.
5. Jeżeli sprzęt będzie zapakowany w nieoryginalny karton, bądź źle zapakowany (brak odpowiedniego styropianu, tektury itp.) serwis HatPol nie odpowiada za uszkodzenia powstałe w wyniku złego opakowania (pęknięcia, rysy, otarcia itp.)
6. Serwis HatPol nie uwzględni uszkodzeń mechanicznych powstałych w wyniku transportu z winy przewoźnika, bądź przez użytkownika.
7. Dostarczony sprzęt musi posiadać nieuszkodzone plomby gwarancyjne i czytelne numery seryjne.
8. Reklamowany sprzęt musi być dostarczony do serwisu HatPol kompletny np. monitor, panel, zasilacz.
9. Montaż należy wykonywać zgodnie ze schematem i wskazówkami w instrukcji danego sprzętu oraz przez doświadczonego montera z odpowiednią wiedzą i umiejętnościami.
10. Jeżeli reklamowany sprzęt dostarczony do serwisu okaże się sprawny, serwis może obciążyć kosztami sprawdzania oraz przesyłki osobę bądź firmę reklamującą towar.
11. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w wyniku złego montażu lub niewłaściwej obsługi sprzętu.
12. Koszty odesłania naprawionego na gwarancji sprzętu ponosi firma HatPol.
13. Serwis HatPol nie ma obowiązku informować reklamującego o stanie naprawy sprzętu, klient może sam śledzić stan swojej naprawy na hatpol.pl/rma, tam również może wprowadzać swoje komentarze.
14. Naprawa gwarancyjna będzie trwać 19dni roboczych, jednak z przyczyn niezależnych od HatPol czas naprawy może zostać przedłużony maksymalnie do 3 miesięcy (w praktyce czas reklamacji średnio trwa 3dni robocze).
15. HatPol nie ponosi odpowiedzialności za serwis gwarancyjny, jeżeli wymagane naprawy nie będą mogły być wykonane z powodu restrykcji importowo-eksportowych.
16. Serwis HatPol zastrzega sobie prawo do zmiany warunków gwarancyjnych w każdej chwili.
17. Prawa i obowiązki stron regulują niniejsze warunki gwarancji, z którymi klient winien się zapoznać i zatwierdzić własnoręcznym podpisem.

Model urządzenia i nr seryjny	Data sprzedaży, pieczęć i podpis sprzedawcy



KONTAKT

Strona zgłoszeń reklamacji: <https://rma.hatpol.pl>

Strony producenta: safeautomation.pl

Strona wyłącznego dystrybutora: www.hatpol.pl

E-mail serwisu: serwis@hatpol.pl

HatPol Antoni Hat
33-300 Nowy Sącz
Ul. Tarnowska 105



Deklaracja zgodności

Producent: HatPol Antoni Hat

Adres producenta: 33-300 Nowy Sącz, ul. Tarnowska 105

Niniejszym oświadczam, że urządzenie radiowe radar AX12

są zgodne z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/53/UE z dnia 16 kwietnia 2014r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących udostępniania na rynku urządzeń radiowych oraz uchylającą dyrektywę 1999/5/WE.

Stosuje się zgodnie z następującymi normami:

Radio EN 302 208 V3.3.1

LVD EN IEC 62368-1:2014+AC:2015

EMC EN 301 489-1 V2.2.3:2019, EN 301 489-3 V2.3.2:2023, EN 55032:2015+A11:2020, EN 55035:2017+A11:2022, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013

Health EN 62311:2020

Raport z testu: R011607936T, R011607936E, R011607936S, R011607936H

Deklaracja zgodności została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta.

DATA: 05-05-2025, Miejsce: Nowy Sącz, Podpis: *Damian*
Stanowisko: Kierownik *JK*

HatPol Antoni Hat
ul. Tarnowska 105, 33-300 Nowy Sącz
NIP: 734 133 48 69, REGON: 120688756
www.hatpol.pl