



Instrukcja instalacji (DTR).

SmartPIR-Aero

Cyfrowa, bezprzewodowa czujka
podczerwieni Aero (czujka ruchu).

1. Właściwości:

* właściwości PIR:

- podwójny, piroelement (piroelektryczny czujnik podczerwieni),
- dedykowany mikroprocesor do analizy sygnału z PIR-a,
- opatentowane, bezpośrednie przetwarzanie sygnału przez przetwornik ADC, obróbka rzeczywistego, niezmodyfikowanego sygnału z czujnika PIR,
- unikalny i opatentowany algorytm analizy wyników pomiarów PIR oparty o analizę statystyczną, rozkład Gaussa, trendy (stabilność układu) i modele ruchu w czasie rzeczywistym,
- algorytm SmartPIR, wykrywa zakłócenia zewnętrzne np. silne fale radiowe, światło białe, laser, zakłócenia elektryczne i odrzuca ich wyniki a nie filtruje i uśrednia ich wpływ jak w tradycyjnym podejściu do analizy sygnału z czujnika PIR,
- wysoka, regulowana czułość (8 poziomów) z zachowaniem wysokiej odporności na fałszywe alarmy,
- regulowany czas analizy sygnałów (PULSE 1-4) w zależności od aplikacji z zachowaniem czułości czujki,
- opcja odporności na zwierzęta do 30kg,
- nowoczesna soczewka Fresnela (LODIFF®, POLY IR®9) zasięg detekcji 15x15m, kąt widzenia: 90°, filtr światła białego,

* właściwości komunikacji Aero:

- dedykowany mikroprocesor do komunikacji Aero, zarządzania energią i stanami czujki,
- automatyczne sterowanie mocą nadawania, do +10dBm, w zależności od siły (RSSI) i jakości transmisji (LQI) dla maksymalnej żywotności baterii,
- dwukierunkowa, szyfrowana (AES 128-bit) komunikacja w paśmie ISM 868 MHz,
- wysoka czułość RF do -110 dBm,
- zasięg powyżej 300m w terenie otwartym,

* właściwości ogólne:

- obudowa natynkowa z ABS, biała,
- sygnalizacja optyczna; dioda LED,
- temperatura pracy: -10°C do +55°C,
- wysokość instalacji: 2,1 - 2,7 m,
- zasilanie: bateria ER14505M, żywotność ok. 2-3 lata,
- ochrona anty-sabotażowa.

2. Zastosowania.

Czujka służy do wykrywania ruchu człowieka (intruza) w chronionym obszarze. Czujka opcjonalnie nie reaguje na zwierzęta domowe, gryzonie.

3. Miejsce montażu.

Wybierz miejsce przewidywanego toru poruszania się intruza (człowieka) np. wyznaczone ciągi komunikacyjne (zalecana jest instalacja w narożniku chronionego pomieszczenia). Sprawdź charakterystykę soczewki czujki. Największa czułość elementu PIR występuje dla ruchu przecinającego wiązkę; czułość jest nieznacznie mniejsza przy ruchu w kierunku detektora.

Nie wolno instalować czujki:

- w miejscach z przesłoniętym obszarem detekcji,
- prostopadle do promieni słonecznych np. nasłonecznione okno,
- w miejscach o dużych wahaniami temperatury,
- w miejscach o dużym przepływie powietrza np. w pobliżu kratki wentylacyjnej,
- w miejscach występowania oparów lub kondensacji,

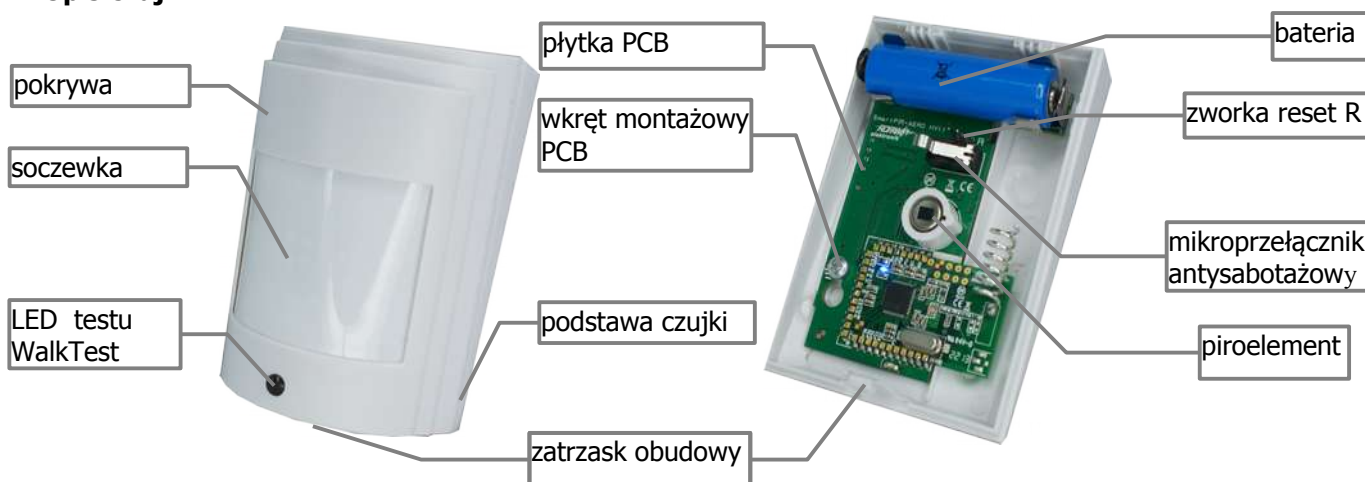
- na niestabilnym podłożu (ścianie), na zewnątrz obiektów.

Przy wybieraniu miejsca montażu należy także brać pod uwagę zasięg radiowy, tłumienie przeszkód, ścian, stropów. Tłumienie typowych materiałów wynosi (względem otwartej przestrzeni): drewno/gips- o 5%-20%, cegła/ceramika: o 20%-50%, beton/żelbeton: o 50%-80%, metal/stal: o 100%.

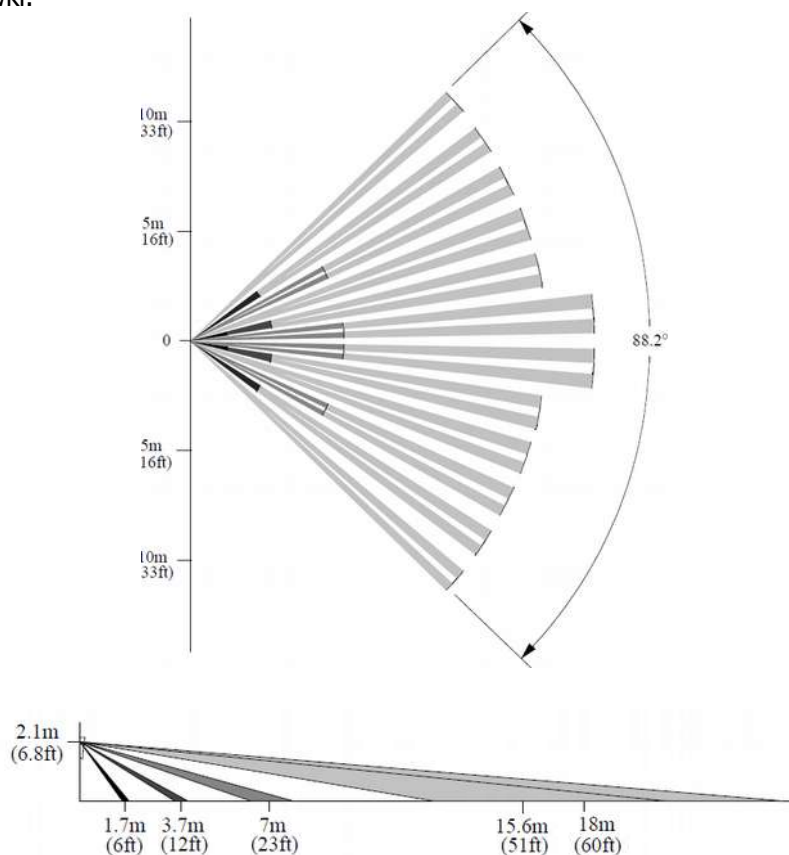
4. Odporność na zwierzęta (funkcja PET).

Czujka posiada opcję odporności na zwierzęta domowe: koty, psy o wysokości do 40cm i do 30kg oraz gryzonie. Czujka ma domyślnie odporność na zwierzęta do 12 kg. Czujka musi być zamontowana do prostopadłej ściany względem podłogi, na nominalnej wysokości, nie wolno kierować czujki na uchwycie w kierunku podłogi. Zwierzęta mogą poruszać się po podłodze chronionego obszaru. W obszarze chronionym nie mogą znajdować się meble, półki po których zwierzęta mogą się poruszać. Czujka wymaga odpowiedniego skonfigurowania co do czułości i czasu analizy (Pulse).

4. Opis czujki.



Charakterystyka soczewki.



Ustawianie czujki dla danej aplikacji.

Czułość 1-8	Parametr czułości algorytmu detekcji czujki. 1: czułość najniższa, 8: czułość najwyższa	Niskie wartości czułości skracają także realny zasięg detekcji. Dla aplikacji w których ma być odporność na zwierzęta (PET) stosować parametr 1 do 4.
Pulsy	Parametr czasu analizy sygnału, algorytm SmartPIR PULSE 1: najkrótszy czas zbierania próbek, analizy sygnału PULSE 4: najdłuższy czas zbierania próbek, analizy sygnału	Parametr określa czas zbierania próbek dla algorytmu SmartPIR. Każda wartość pozwala na skuteczną detekcję, w normalnych warunkach zaleca się używanie PULSE 1-2 a dla aplikacji, w których mogą występować zakłócenia lub ma być odporność na zwierzęta (PET) PULSE 3-4.

Przykładowe ustawienia czujki:

Czułość	Czas analizy	Wynik czułość/zasięg	Zastosowanie	PetImmunity	Wynik funkcji PET
1/2	PULSE 3 PULSE 4	Tolerancja zakłóceń/ zasięg 10x10m	Obecność zakłóceń, ograniczenie pola detekcji.	30 kg	Odporność na zwierzęta do 30kg
3/4	PULSE 2 PULSE 3 PULSE 4	Tolerancja zakłóceń/ zasięg 12x12m	Obecność zakłóceń, ograniczenie pola detekcji.	30 kg	Odporność na zwierzęta do 12 lub 30kg
4	PULSE 1	Odporność na zakłócenia/ zasięg 15x15m	Normalne warunki, pełne pole detekcji (ust. fabryczne)	12 kg	Odporność na zwierzęta do 12 kg.
5/6	PULSE 1 PULSE 2	Odporność na zakłócenia/ zasięg 15x15m	Normalne warunki, pełne pole detekcji	12 kg	Odporność na zwierzęta do 12 kg.
7/8	PULSE 1 PULSE 2	Odporność na zakłócenia/ zasięg 15x15m	Wymagana wyższa czułość, pełne pole detekcji.	12 kg	Odporność na zwierzęta do 12 kg.

4. Komunikacja bezprzewodowa Aero.

System oparty jest o dwukierunkową, szyfrowaną (AES 128-bit) komunikację w paśmie ISM 868 MHz. Czujka automatycznie sterując mocą nadawania, w celu uzyskania skutecznej łączności i dla maksymalnej żywotności baterii.

Interwał kontroli statusu czujki ma trzy przedziały: 30/60/90 s (fabrycznie 60s.). Dla maksymalnej żywotności baterii należy wybrać interwał 90 s.

Interwał kontroli ma wpływ na to po jakim czasie polecenie z AP zostanie wysłane do czujki w tym: czuwania (dozór), WalkTest.

Wszystkie alarmy, sabotaże przesyłane są bez opóźnień do kontrolera AP.

5. Sygnalizacja LED.

Czujka posiada dwie diody LED. Czerwona na obudowie: LED WalkTest wskazuje zadziałanie czujki (detekcję) w trybie testowania. WalkTest można uruchomić tylko z AP (w czasie programowania) lub komendą SMS (na czas 30 minut). Polecenie jest wysyłane po nawiązaniu transmisji kontrolnej z czujki (interwał: 30/60/90 s).

Niebieska dioda LED w oknie soczewki sygnalizuje stan w czasie programowania i niskie napięcia baterii czujki tj. napięcie niższe niż 3,15V: cykliczne błyski: 1x 500 ms co 90 s.

W przypadku braku połączenia czujki/nadajnika z AP (np. po wyłączeniu zasilania AP) czujka przechodzi w stan oszczędzania energii. **Kolejne próby nawiązaniu połączenia i zsynchronizowania się następują co 10 minut.** Dioda LED niebieska sygnalizuje to serią błysków 10x .

6. Instalacja i konfiguracja.**UWAGA:**

- ze względów bezpieczeństwa urządzenie powinno być instalowane tylko przez wykwalifikowanych specjalistów,
- przed przystąpieniem do montażu zapoznać się z powyższą instrukcją, czynności połączeniowe należy wykonywać bez podłączonego zasilania,
- należy chronić elektronikę przed wyładowaniami elektrostatycznymi i zabrudzeniem piroelementu !

Procedura montażu:

1. Przed montażem zaleca się zaprogramowanie czujki do kontrolera Aero, sprawdzenie RSSI i LQI dla lokalizacji.
2. Otwórz czujkę poprzez wciśnięcie zatrzasku wkrętakiem i pociągnięcie dolnej części pokrywy.
3. Odkręć płytkę PCB z postawy (zabezpiecz PCB przed ESD i zabrudzeniem).
4. Zainstaluj podstawę w miejscu wyznaczonym do montażu czujki: narożnie lub na płasko (poprzez miejsca oznaczone w obudowie).
5. Zainstaluj płytkę PCB w podstawie (środek wkrętu ma się pokrywać ze środkową linią na PCB)
6. Załóż pokrywę czujki (przyłóż pokrywę pod kątem 90° do postawy i przesuwaj po promieniu dolną część pokrywy aż do momentu zatrzasknięcia).
7. Uruchom test WalkTest, dokonaj testów czujki, kontroli zasięgów.
8. Po zakończeniu konfiguracji całego systemu dokonaj testu funkcjonalnego.

Procedura programowania czujki:

1. Uruchom procedurę dodawania urządzeń w kontrolerze Aero (praca systemowa: Partner GSM->AP-Aero->Włącz tryb nauki, praca autonomiczna: menu programowania AP-Aero).
2. Otwórz czujkę i zainstaluj baterię w pierwszej czujce zgodnie z polaryzacją. Czujka po zestawieniu połączenia z AP wygeneruje dwie serie błysków (dioda niebieska) z numerem urządzenia w AP (np. adres 2 dwie serie błysków po dwa błyski)
3. Powtórz pkt. 2 dla wszystkich czujek, czujki otrzymują nr systemowe zgodnie z kolejnością dodawania.
4. Sprawdź stan czujek w kontrolerze (RSSI, LQI), zmień konfigurację dla poszczególnych czujek, zapisz ustawienia do czujek z poziomu AP.

Procedura resetu czujki:

1. Czujka zaprogramowana do kontrolera AP (z unikalnym ID-Aero) nie może być wprogramowana do innego AP, wymaga resetu.

2. Procedura resetu:

wyjmij baterię z czujki → załóż zwórkę na piny R → zainstaluj baterię → usuń zwórkę w ciągu 10s.

Czujka potwierdzi reset serią błysków niebieską LED 10x co 100ms.

3. Czujka ma zresetowane ID-Aero i ustawienia (do fabrycznych), jest gotowa do nowego programowania.

7. Obsługa serwisowa.

Sprawdzać regularnie (nie rzadziej niż raz w roku) właściwe działanie, zamocowanie oraz stan baterii. Jeśli czujka jest brudna wyczyść ją (środkami do monitorów LCD).

8. Parametry techniczne.

Komunikacja Aero w pasmie ISM	868,000 MHz do 870,000 MHz czułość: -110 dBm, moc nadawania: do +12dBm
Zasilanie czujki	ER14505M , bateria litowa Li-SOCl ₂ 3,6V (zakres napięcia pracy 3,6-3,1V), 2Ah, AA, żywność ok. 2-3 lata *
Pobór prądu	30 uA do 30 mA
Wykrywalna prędkość ruchu	0,3...3 m/s
Zalecana wysokość montażu	2,1 m...2,7 m
Warunki pracy	klasa środowiskowa: II, temp:-10°C...+55°C RH: 20%...90%, bez kondensacji
Obudowa	obudowa natynkowa ABS biała - wymiary: 66x94x51 WxHxD [mm], waga czujki: 90 g

* parametr zależny od warunków: zasięg radiowy (RSSI, LQI) interwału kontroli łącza, temperatury pracy.

OZNAKOWANIE WEEE



Zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi domowymi odpadami. Według dyrektywy WEEE (Dyrektywy 2002/96/EC) obowiązującej w UE dla używanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego należy stosować oddzielne sposoby utylizacji.

Baterie i akumulatory po okresie eksploatacji należy zutylizować w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. (Dyrektywy Unii Europejskiej 91/157/EEC i 93/86/EEC).