

# **IO-Aero, moduł wejścia/wyjścia systemu bezprzewodowego Aero.**

**Instrukcja obsługi oraz instalacji systemu.**

© 2016 Ropam Elektronik



## OSTRZEŻENIA

---

### Ropam Elektronik

*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.*

*Nie wolno włączać zasilania urządzenia bez podłączonej anteny zewnętrznej (uruchomienie urządzenia bez podłączonej anteny grozi uszkodzeniem układów nadawczych telefonu i utratą gwarancji!).*

*Nie wolno ingerować w konstrukcję bądź przeprowadzać samodzielnych napraw. Należy chronić elektronikę przed wyładowaniami elektrostatycznymi.*

*W celu spełnienia wymagań LVD i EMC należy przestrzegać zasad: zasilania, zabudowy, ekranowania - odpowiednio do zastosowania.*

*Urządzenie jest źródłem fal elektromagnetycznych, dlatego w specyficznych konfiguracjach może zakłócać inne urządzenia radiowe).*

*Firma Ropam elektronik nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie sieci GSM i skutków ewentualnych problemów technicznych.*

## 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. W Polsce zgodnie z przepisami o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym zabronione jest umieszczanie łącznie z innymi odpadami zużytego sprzętu oznakowanego symbolem określonego kosza. Użytkownik, który zamierza się pozbyć tego produktu, jest obowiązany do oddania ww. do punktu zbierania zużytego sprzętu. Punkty zbierania prowadzone są m.in. przez sprzedawców hurtowych i detalicznych tego sprzętu oraz gminne jednostki organizacyjne prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów.*

*Prawidłowa realizacja tych obowiązków ma znaczenie zwłaszcza w przypadku, gdy w zużytym sprzęcie znajdują się składniki niebezpieczne, które mają negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.*

*Zasilacz centrali współpracuje z akumulatorem 12V DC ołowiowo-kwasowym suchym (SLA, VRL). Po okresie eksploatacji nie należy go wyrzucać, lecz zutylizować w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. (Dyrektywy Unii Europejskiej 91/157/EEC i 93/86/EEC).*



## **IO-Aero, moduł wejścia/wyjścia systemu bezprzewodowego Aero.**

© 2016 Ropam Elektronik

*Firma Ropam Elektronik jest wyłącznym właścicielem praw autorskich do materiałów zawartych w dokumentacjach, katalogu i na stronie internetowej, w szczególności do zdjęć, opisów, tłumaczeń, formy graficznej, sposobu prezentacji.*

*Wszelkie kopiowanie materiałów informacyjnych czy technicznych znajdujących się w katalogach, na stronach internetowych czy w inny sposób dostarczonych przez Ropam Elektronik wymaga pisemnej zgody.*

*Wszystkie nazwy, znaki towarowe i handlowe użyte w tej instrukcji i materiałach są własnością stosownych podmiotów i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych oraz identyfikacyjnych.*

Wydruk: wrzesień 2016

Wersja:dokumentacji: 1.0.0

### **PRODUCENT**

*Ropam Elektronik s.c.*

*Polanka 301*

*32-400 Myślenice, POLSKA*

*tel:12-341-04-07*

*tel: 12-272-39-71*

*fax: 12-379-34-10*

*biuro@ropam.com.pl*

*servis@ropam.com.pl*

*www.ropam.com.pl*



# Spis treści

<b>Rozdział I</b>	<b>Opis ogólny.</b>	<b>5</b>
1	Właściwości. ....	5
2	Przeznaczenie. ....	5
3	Ostrzeżenia. ....	5
<b>Rozdział II</b>	<b>Opis modułu.</b>	<b>6</b>
1	Wersje modułu IO-Aero .....	6
2	Budowa i opis. ....	6
<b>Rozdział III</b>	<b>Montaż i instalacja.</b>	<b>7</b>
1	Wymagania podstawowe. ....	7
2	Opis i działanie modułu IO-Aero .....	7
3	Instalacja i programowanie modułu IO. ....	8
<b>Rozdział IV</b>	<b>Konfiguracja.</b>	<b>8</b>
1	Konfiguracja: Partner GSM/OptimaGSM Manager. ....	8
	Partner GSM: AP-Aero .....	8
	OptimaGSM Manager: AP-Aero .....	11
<b>Rozdział V</b>	<b>Konserwacja systemu.</b>	<b>13</b>
<b>Rozdział VI</b>	<b>Parametry techniczne.</b>	<b>13</b>
<b>Rozdział VII</b>	<b>Historia wersji.</b>	<b>13</b>

# 1 Opis ogólny.

Dziękujemy za wybór produktów i rozwiązań firmy Ropam Elektronik. Mamy nadzieję, że nasze urządzenia sprostają Państwa wymaganiom i będą służyły niezawodnie przez długie lata. Firma Ropam Elektronik ciągle unowocześnia swoje produkty i rozwiązania. Dzięki funkcji aktualizacji produkty mogą być wzbogacane o nowe funkcje i nadążać za wymaganiami stawianymi nowoczesnym systemom ochrony mienia i automatyki domowej. Zapraszamy do odwiedzania naszej strony internetowej [www.ropam.com.pl](http://www.ropam.com.pl) w celu uzyskania informacji o aktualnych wersjach. W przypadku dodatkowych pytań prosimy o kontakt telefoniczny lub za pomocą poczty elektronicznej.

## 1.1 Właściwości.

- systemowy moduł bezprzewodowego wejścia/wyjścia Aero (IO-Aero),
- zgodność z normą SSWiN PN-EN 50131-1 stopień 2,
- dwukierunkowa, szyfrowana (AES 128-bit) komunikacja w paśmie ISM 868 MHz,
- wysoka czułość RF do -110 dBm,
- automatyczne sterowanie mocą nadawania, do +10dBm, w zależności od siły (RSSI) i jakości transmisji (LQI),
- zasięg powyżej 200m w terenie otwartym,
- programowanie i diagnostyka urządzeń Aero z poziomu centrali,
- pełen nadzór i przekazywanie statusów do urządzeń Aero, kontrola obecności, jakości łącza, stan baterii, obecność zasilania podstawowego,
- unikalne ID-Aero każdego modułu pozwala na prawidłową pracę w zasięgu innego systemu Aero,
- nieulotna pamięć konfiguracji,
- optyczna sygnalizacja pracy,
- zasilanie: bateria 3,6V/DC, lub zewnętrzne 9-14VDC
- obudowa natynkowa ABS biała - wymiary: 80x80x25 [mm],
- współpraca z systemami: NeoGSM (od v1.9), OptimaGSM (od 2.1),
- **w systemach NeoGSM, może pracować kontroler Aero lub ekspander lokalny EXP-I8,**
- ochrona antysabotażowa,

## 1.2 Przeznaczenie.

**Moduł IO systemu Aero** przeznaczony jest do bezprzewodowej integracji urządzeń przewodowych (czujki, kontaktrony etc.) z systemami Ropam Elektronik poprzez bezprzewodowy system Aero. Pozwala on na rozszerzenie funkcjonalności systemu o urządzenia beprzewodowe w przypadku braku zasobów przewodowych (okablowanie).

## 1.3 Ostrzeżenia.

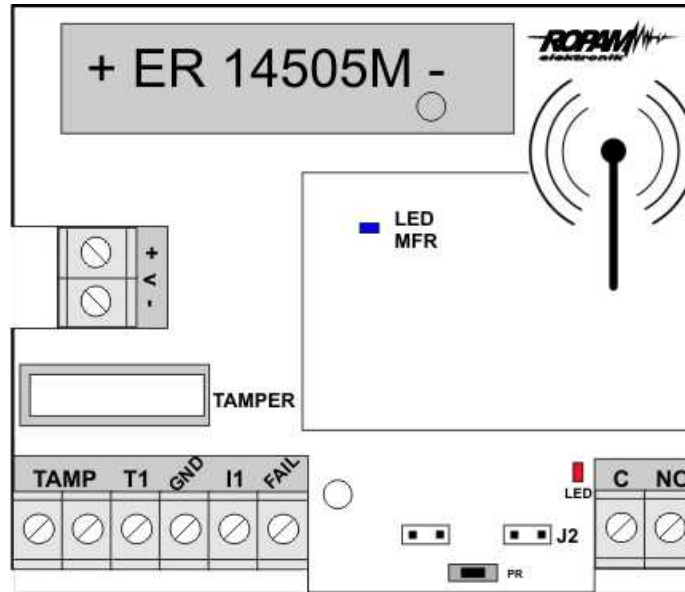
- **Ze względów bezpieczeństwa urządzenie powinno być instalowane tylko przez wykwalifikowanych instalatorów.**
- **Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się ze zrozumieniem z powyższą instrukcją, czynności połączeniowe należy wykonywać bez podłączonego zasilania.**
- **Nie wolno ingerować w konstrukcję bądź przeprowadzać samodzielnych napraw.**
- **Należy zachować możliwe środki ochrony antystatycznej w celu zabezpieczenia układów elektronicznych na PCB przed wyładowaniami elektrostatycznymi ESD.**
- **W celu spełnienia wymagań LVD i EMC należy przestrzegać zasad: zasilania, zabudowy, ekranowania - odpowiednio do zastosowania.**

## 2 Opis modułu.

### 2.1 Wersje modułu IO-Aero

Kod	Opis
IO-Aero	Systemowy moduł Aero, komunikacja bezprzewodowa, obudowa natynkowa ABS biała - wymiary: 80x80x25 [mm].

### 2.2 Budowa i opis.



Widok modułu IO-Aero

Element (zacisk)	Opis, funkcja
<b>+V-</b>	wejście zasilania DC: 9V±14 V/DC
<b>GND</b>	zacisk napięcia GND (0V) 'masa' zasilania (GND)
<b>TAMP</b>	zaciski wyjściowe tampera NC
<b>T1</b>	wejście tampera zewnętrznego
<b>I1</b>	wejście alarmowe (do podłączenia zewnętrznego urządzenia, typ NC)
<b>Fail</b>	wyjście awarii (OC, 100mA@30VDC), podawany sygnał - GND, stan normalny - HiZ
<b>C</b>	wyjście COM przekaźnika (0,5A/125V AC)
<b>NO</b>	wyjście NO przekaźnika (0,5A/125V AC)

1. Wejście T1 NC min czas naruszenia 1s.
2. Wejście I1 NC min czas naruszenia 2s!
3. Wyjście OUT odświeżanie co interwał komunikacji AERO np.:90s.
4. Zworka J1 usuwanie/programowanie do systemu AERO
5. Zworka J2 tryb pracy IO:
  - założona, IO wysyła alarmy z wejścia tylko gdy uzbrojony system
  - zdjęta, IO wysyła alarmy cały czas niezależnie od uzbrojenia
6. Wyjście FAIL – zwarcie do masy jeżeli brak połączenia z AP

7. Dioda LED mrugnięcie na czerwono przy starcie w trybie gdy J2:  
 -zdjęta, IO wysyła alarmy cały czas niezależnie od uzbrojenia  
 -założona, IO wysyła alarmy tylko wtedy gdy system jest uzbrojony

### 3 Montaż i instalacja.

#### 3.1 Wymagania podstawowe.

Moduł powinien być montowany w pomieszczeniach zamkniętych, o normalnej wilgotności powietrza (RH=90% maks. bez kondensacji) i temperaturze z zakresu -10°C do +55°C. Przy wybieraniu miejsca montażu należy kierować się następującymi kryteriami:

- zasięg sterownika radiowego (tłumienie ścian pomieszczenia: drewno/gips- o 5%-20%, cegła/ceramika: o 20%-50%, beton/żelbeton: o 50%-80%, metal/stal: o 100%)
- montaż optymalnie centralnie wobec przewidywanego zasięgu,
- dostępność modułu dla osób trzecich i prób sabotażu,
- zachowanie bezpiecznej odległości od źródeł ewentualnych zakłóceń (np. magistrale zasilania 230V/AC - budynków, nadajniki radiowe, itp.).

#### 3.2 Opis i działanie modułu IO-Aero

Okablowanie systemu powinno być wykonane przy pomocy przewodów słaboprądowych. Sygnały i zasilanie powinno być prowadzone w jednym przewodzie.

Moduł sprawdza stan:

- wejścia I1 na płytce modułu,
- steruje wyjściem OUT zgodnie z ustawieniami w centrali, patrz tabelka:

##### System NeoGSM:

Nr wejścia w systemie	Nr wyjścia w systemie
I13	O1
I14	O2
I15	O3
I16	O4
I17	O5
I18	O6
I19	O7
I20	O8

##### System OptimaGSM:

Nr wejścia w systemie	Nr wyjścia w systemie
Według alokacji wejść	O17 ÷ O32

### 3.3 Instalacja i programowanie modułu IO.

1. Zainstalować obudowę modułu w odpowiednim miejscu i wprowadzić odpowiednie okablowanie poprzez przepusty kablowe.
2. Podłączyć przewody zasilania do zacisków (zasilanie przewodowe).
3. Założyć baterię zgodnie z polaryzacją (zasilanie bateryjne gdy nie ma możliwości zasilania przewodowego).
4. Podłączyć urządzenia do wejść/wyjść modułu.
5. Uruchomić system, załączyć zasilanie sterownika.
6. Oprogramować moduł: przy pracy systemowej z poziomu centrali i aplikacji Partner GSM/OptimaGSM Manager,
7. Wykonać testy funkcjonalne, sprawdzić zasięg.
8. Po zakończeniu instalacji, wykonać szkolenie użytkownika.

#### Procedura programowania modułu:

1. Uruchom procedurę dodawania urządzeń w kontrolerze Aero (praca systemowa: Partner GSM/OptimaGSM Manager->AP-Aero->Włącz tryb nauki, praca autonomiczna: menu programowania AP-Aero).
2. Otwórz moduł i zainstaluj baterię w pierwszym module zgodnie z polaryzacją. Moduł po zestawieniu połączenia z AP wygeneruje serię błysków (dioda niebieska).
3. Powtórz pkt. 2 dla wszystkich modułów, moduły IO otrzymują nr systemowe zgodnie z kolejnością dodawania.
4. Sprawdź stan modułów w kontrolerze (RSSi, LQI), zapisz ustawienia do modułów IO z poziomu AP.

#### Uwagi:

**Należy zachować możliwe środki ochrony antystatycznej w celu zabezpieczenia układów elektronicznych na PCB przed wyładowaniami elektrostatycznymi ESD.**

## 4 Konfiguracja.

### 4.1 Konfiguracja: Partner GSM/OptimaGSM Manager.

Moduł przy pracy systemowej konfiguruje się z poziomu centrali alarmowej.

Wymagania:

- współpraca z systemami: NeoGSM (od v1.9),
- współpraca z systemami: OptimaGSM (od v2.1),
- program Partner GSM w wersji dedykowanej dla danej wersji centrali, wersja od Partner GSM 4.5
- program OptimaGSM manager: (wersja od v1.9)

#### 4.1.1 Partner GSM: AP-Aero

Program Partner GSM zakładka; AP-Aero.

Dostępna jest konfiguracja modułu IO i poziom sygnału radiowego RSSI.

#### Uwaga:

- w systemach NeoGSM, NEO może pracować kontroler Aero lub ekspander lokalny EXP-I8
- w zakładce wejścia należy skonfigurować typ linii, moduły IO-Aero obsługują wszystkie tryby linii.



## Okno statusu urządzeń (czujek)/modułów IO:

Partner GSM v4.5 ROPAM elektronik

Plik Moduł Język Pomoc

Wewnętrzny modem GSM/GPRS

PIN karty SIM 1111\_ Karta SIM bez PIN-u Port COM6

Numery Wejścia Wyjścia Opcje LogicProcessor Monitoring GPRS Zdarzenia Panel dotykowy AP-Aero

AP-Aero wejścia (13-20)

Opcje Piloty dwukierunkowe Wykres poziomu sygnału

ID	Typ	Naruszenie	Tamper	Slevel	RSSI[dbm]	LQI	Vbat[V]	Połączony z AP	Czułość	Pulsy	PetImmunity
1->I13	Moduł IO	●	●	Doskon	-46	6	3,50	Jest			
2->I14	PIR	●	●	Doskon	-48	38	3,50	Jest	0	PULSE 4	30kg
3->I15	Czujka dyn	●	●	Dobry	-56	6	3,50	Jest			
4->I16	PIR	●	●	Dobry	-64	37	3,50	Jest	0	PULSE 4	30kg
5->I17	PIR	●	●	Dobry	-69	36	3,50	Jest	0	PULSE 4	30kg
6->I18	PIR	●	●	Dostate	-78	38	3,50	Jest	0	PULSE 4	30kg
7->I19	PIR	●	●	Dostate	-71	34	3,50	Jest	0	PULSE 4	30kg
8->I20	PIR	●	●	Dostate	-81	11	3,50	Jest	0	PULSE 4	30kg

Konfiguracja czujek

Dodaj nowe czujki/piloty

Usuń czujkę nr. 1

Usuń wszystkie czujki

Odczytaj ustawienia AP

Prześlij ustawienia do AP

Włącz tryb Walk Test

Interwał komunikacji bezprzewodowej

30s

60s

90s

Utrata komunikacji bezprzew. (rozbrojony)

sabotaż

awaria

brak połączenia z czujką

słaba bateria czujki

czujka nie wprogramowana

Status AP-Aero

Połączony	Jest
Wersja sprzęt	1.0
Wersja soft	3.0
Uzas	13.1
Tamper	Zamknięty
Walk test	wyłączony
Tryb nauki	wyłączony
Szum[dbm]	-109

Konfiguracja odczytana Sprzęt: NeoGSM SV 1.9

**ID:** Numer urządzenia w kontrolerze -> nr wejścia w systemie np. ID 1-> I13... ID8->I20 dla NeoGSM.

**Typ:** typ urządzenia Aero.

**Naruszenie:** stan czujki, wykrycie ruchu.

**Tamper:** stan obwodu antysabotażowego.

**Slevel:** poziom komunikacji Aero (**Doskonali/Dobry/Słaby**), wynika z parametrów RSSI i LQI.

**RSSI:** poziom sygnału radiowego (zakres od -20 do -110 dBm).

**Uwaga:** Jeżeli w pobliżu jest inny nadajnik na paśmie 868MHz to odczyt RSSI (tło) jest niższy, dla systemu jest to zakłócenie, podwyższone tło ISM.

**LQI:** jakość transmisji radiowej, wartość niższa wartość = lepsza jakość,

**Vbat[V]:** poziom napięcia baterii w czujce, nowa bateria posiada 3,5-3,6V.

**Uwaga:** nowa bateria po zainstalowaniu osiąga swoje parametry nominalne dopiero po ok. 24 godzinach pracy w czujce, wynika to z budowy baterii, bardzo niskiego poboru prądu przez czujkę, temperatury otoczenia.

**Połączenie z AP:** stan komunikacji z czujką.

### Konfiguracja czujek/modułów IO:

**Dodaj nowe czujki/moduły:** uruchamia tryb nauki, dodawania nowych czujek/modułów, procedura:

- otwórz czujkę i zainstaluj baterię w pierwszej czujce/module zgodnie z polaryzacją. Czujka/moduł 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),
- powtórz pkt. 2 dla wszystkich czujek/modułów, czujki/moduły otrzymują nr systemowe zgodnie z kolejnością dodawania,
- sprawdź stan czujek/modułów w kontrolerze (RSSi, LQI), zmień konfigurację dla poszczególnych czujek/modułów, zapisz ustawienia do czujek/modułów z poziomu AP.

**Usuń czujkę nr x:** usuwa wskazaną czujkę/moduł z pamięci kontrolera, x; 1-8 (aktualnie połączone z AP).

**Usuń wszystkie czujki:** funkcja usuwa wszystkie czujki/moduły z kontrolera (aktualnie połączone z AP).

**Odczytaj ustawienia AP:** funkcja pobiera ustawienia z modułu AP.

**Prześlij ustawienia AP:** funkcja przesyła ustawienia do wszystkich czujek/modułów.

**Włącz WalkTest:** opcja uruchamia tryb testu w czujkach, wykrycie ruchu sygnalizowane diodą WalkTest. Tryb aktywny tylko w czasie programowania powoduje także częstsze niż wynikające z interwału nadzorowanie urządzeń Aero (RSSi, Vbat).

**Interwał komunikacji bezprzewodowej:** 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.**

Czujka automatycznie sterują mocą nadawania, w celu uzyskania skutecznej łączności i dla maksymalnej żywotności baterii.

**Uwagi:**

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 co 10 minut.

**Utrata komunikacji bezprzewodowej (rozbrojony):** funkcja pozwala na wybór reakcji systemu na utratę połączenia gdy system nie czuwa (brak dozoru). Opcja pozwala na wybór: sabotaż (alarm głośny) lub awarię.

**W trybie czuwania systemu (dozór) utrata łączności Aero jest sabotażem systemu. Sygnalizacja zgodnie z normą dla stopnia 2.**

**Status AP-Aero:**

- **status AP:** w czasie połączenia z centralą alarmową w trybie programowania dostępny jest podgląd stanu:
- **status połączenia**, jest/brak
- **wersja SV** (software version),
- **wersja HV** (hardware version),
- **napięcie zasilania Uzas**,
- **Tamper:** otwarty/zamknięty,
- **Walk test:** włączony/wyłączony,
- **Tryb nauki:** włączony/wyłączony,
- **Szum:** wartość zakłóceń w paśmie, w którym pracują urządzenia Aero

## 4.1.2 OptimaGSM Manager: AP-Aero

Program OptimaGSM zakładka; APx-Aero.

Dostępna jest konfiguracja kontrolera i poziom sygnału radiowego RSSI.

### Uwaga:

- w zakładce wejścia należy skonfigurować typ linii, czujki typu PIR Aero obsługują tryby działające w czuwaniu (dozorze):

**ZWYKŁA, ZWYKŁA CICHA, OPÓŹNIONA, OPÓŹNIONA WEWN, LICZNIKOWA.**

### Okno statusu urządzeń (czujek, modułów IO):

The screenshot displays the OptimaGSM Manager v1.9 interface. The main window is titled 'APx-Aero' and shows a list of sensors (Czujki) and modules (Moduły IO). The table below represents the data shown in the 'Czujki' section:

Czujki	Typ	Narusze	Tamper	Slevel	RSSI	LQI	Vbat.[V]	Połączor	Czułość	Pulsy	PetImm
7.	PIR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Słaby	-77	29	3,50	Jest	0	PULSE 4	30kg
8.	PIR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Słaby	-76	6	3,50	Jest	0	PULSE 4	30kg
9.	PIR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Słaby	-83	15	3,50	Jest	0	PULSE 1	12kg
10.	PIR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Doskor	-40	15	3,50	Jest	0	PULSE 1	12kg
11.	PIR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Dobry	-57	65	3,50	Jest	0	PULSE 1	12kg
12.	PIR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Słaby	-77	10	3,50	Jest	0	PULSE 1	12kg
13.	PIR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Słaby	-76	33	3,50	Jest	0	PULSE 1	12kg
14.	Moduł IO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Doskor	-37	0	12,00	Jest			
15.	PIR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Słaby	-77	130	3,50	Jest	0	PULSE 1	12kg
16.	PIR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Dobry	-57	1	3,40	Jest	0	PULSE 1	12kg

Below the table, there are sections for 'Edycja czujek ruchu' (Motion sensor editing) and 'Status AP' (AP status). The 'Status AP' section shows the following information:

Status AP	Wartość
Połączony	Jest
Wersja soft	
Uzas	13.0
Tamper	Zamknięty
Walk test	wyłączony
Tryb nauki	wyłączony
Szum[dBm]	-109

**ID:** Numer urządzenia w kontrolerze -> nr wejścia w systemie np. ID 1-> I13... ID8->I20.

**Typ:** typ urządzenia Aero.

**Naruszenie:** stan czujki, wykrycie ruchu.

**Tamper:** stan obwodu antysabotażowego.

**Slevel:** poziom komunikacji Aero (**Doskonaly/Dobry/Słaby**), wynika z parametrów RSSI i LQI.

**RSSI:** poziom sygnału radiowego (zakres od -20 do -110 dBm).

**Uwaga:** Jeżeli w pobliżu jest inny nadajnik na paśmie 868MHz to odczyt RSSI (tł) jest niższy, dla sytemu jest to zakłócenie, podwyższone tł ISM.

**LQI:** jakość transmisji radiowej, niższa wartość = lepsza jakość,

**Vbat[V]:** poziom napięcia baterii w czujce, nowa bateria posiada 3,5-3,6V.

**Uwaga:** nowa bateria po zainstalowaniu osiąga swoje parametry nominalne dopiero po ok. 24 godzinach pracy w czujce/module, wynika to z budowy baterii, bardzo niskiego poboru

prądu przez czujkę, temperatury otoczenia.

**Połączenie z AP:** stan komunikacji z czujką/modułem IO.

## Konfiguracja czujek/modułów IO:

**Tryb nauki:** uruchamia tryb nauki, dodawania nowych czujek/modułów,

Procedura:

- otwórz czujkę/moduł i zainstaluj baterię w pierwszej czujce lub module zgodnie z polaryzacją. Czujka/moduł 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),
- powtórz pkt. 2 dla wszystkich czujek/modułów, czujki/moduły otrzymują nr systemowe zgodnie z kolejnością dodawania,
- sprawdź stan czujek/modułów w kontrolerze (RSSi, LQI), zmień konfigurację dla poszczególnych czujek/modułów, zapisz ustawienia do czujek/modułów z poziomu AP.

**Usuń czujkę nr x:** usuwa wskazaną czujkę lub moduł z pamięci kontrolera, x; 1-16 (aktualnie połączone z AP).

**Usuń wszystkie czujki:** funkcja usuwa wszystkie czujki/moduły z kontrolera (aktualnie połączone z AP).

**Odczytaj ustawienia z AP:** funkcja pobiera ustawienia z czujek/modułów.

**Prześlij ustawienia do modułu AP:** funkcja przesyła ustawienia do wszystkich czujek/modułów.

**Interwał komunikacji bezprzewodowej:** interwał kontroli statusu czujki/modułu 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/modułu w tym: czuwania (dozór).**

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

Czujka/moduł automatycznie steruje mocą nadawania, w celu uzyskania skutecznej łączności i maksymalnej żywotności baterii.

### Uwagi:

W przypadku braku połączenia czujki/nadajnika z AP (np. po wyłączeniu zasilania AP) czujka/moduł przechodzi w stan oszczędzania energii.

**Kolejne próby nawiązaniu połączenia i zsynchronizowania się następują co 10 minut.**

Dioda LED niebieska sygnalizuje to serią błysków 10x co 10 minut.

**Utrata komunikacji bezprzewodowej (rozbroyony):** funkcja pozwala na wybór reakcji systemu na utratę połączenia gdy system nie czuwa (brak dozoru). Opcja pozwala na wybór: sabotaż (alarm głośny) lub awarię.

**W trybie czuwania systemu (dozór) utrata łączności Aero jest sabotażem systemu.**

**Sygnalizacja po 100 s zgodnie z normą dla stopnia 2.**

## Okno statusu modułu (STATUS AP):

- **połączony:** status połączenia z centralą OptimaGSM (jest/brak)
- **wersja soft:** wersja firmware w urządzeniu APm Aero
- **Uzas:** napięcie zasilania na zaciskach zasilania modułu
- **Tamper:** monitoring otwarcia obudowy urządzenia APm (otwarty/zamknięty)
- **Walk Test:** informacja o włączeniu testu systemu Aero (czujki) podczas konfiguracji systemu (włączony/wyłączony)
- **Tryb nauki:** informacja o włączeniu trybu nauki dla urządzeń Aero (czujki, piloty, moduły) podczas konfiguracji systemu (włączony/wyłączony)
- **Szum:** wartość szumu sygnału w paśmie działania systemu Aero, graniczną wartością dla wykrycia zagłuszenia jest -85[dBm]

## 5 Konserwacja systemu.

Urządzenie nie wymaga szczególnych zabiegów konserwacyjnych. Podczas okresowych przeglądów technicznych należy kontrolować stan złącz śrubowych, stan zasilania awaryjnego, oczyścić PCB sprężonym powietrzem. System należy okresowo testować pod względem prawidłowego działania i komunikacji.

## 6 Parametry techniczne.

Parametr	Wartość
Napięcie zasilania	U=9V-14V DC podstawowe / U=3,6VDC, bateria ER14505M
Pobór prądu	~ 2mA@12VDC / ~ 0,2mA @3,6VDC
Komunikacja Aero w pasmie ISM	868,000 MHz ... 870,000 MHz czułość: -110 dBm, moc nadawania: do +10dBm, modulacja FSK
Komunikacja systemowa	magistrala systemowa Ropam NET
Programowanie	z poziomu centrali alarmowej - praca systemowa,
Warunki pracy	klasa środowiskowa: II temp. :-10°C...+55°C RH: 20%...90%, bez kondensacji
Złącza	AWG:24-18, rozłączne
Wymiary, waga.	80x80x25 (WxHxD,mm), antena wbudowana na PCB obudowa natynkowa ABS biała z sygnalizacją optyczną, ~70g

## 7 Historia wersji.

Wersja	Data	Opis
3.1	2016.06.03	Pierwsza wersja.

### UWAGA:

Nowa wersja firmware (od v3.0) w module AP-Aero współpracuje tylko z urządzeniami Aero z wersją firmware od 3.x.

Notatki:



**IO-Aero, moduł wejścia/wyjścia systemu  
bezprzewodowego Aero.**

