

**AP-Aero kontroler, punkt dostępowy (AP)
systemu bezprzewodowego Aero.**

Instrukcja instalacji systemu (DTR).

© 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).



AP-Aero kontroler, punkt dostępowy (AP) 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: styczeń 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

Rozdział I	Opis ogólny.	5
1	Właściwości.	5
2	Przeznaczenie.	5
3	Ostrzeżenia.	5
Rozdział II	Opis kontrolera AP.	6
1	Wersje kontrolera.	6
2	Budowa i opis.	6
Rozdział III	Montaż i instalacja.	8
1	Wymagania podstawowe.	8
2	Podłączenie magistrali RopamNET.	8
3	Instalacja kontrolera: praca systemowa.	10
4	Podłączenie kontrolera praca autonomiczna: I/O.	10
5	Instalacja kontrolera: praca autonomiczna.	13
Rozdział IV	Konfiguracja.	14
1	Konfiguracja: praca systemowa (Partner GSM).	14
	Partner GSM: AP-Aero	14
2	Konfiguracja: praca autonomiczna.	17
	Programowanie autonomiczne.	17
Rozdział V	Konserwacja systemu.	19
Rozdział VI	Parametry techniczne.	19
Rozdział VII	Historia wersji.	19

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 w celu uzyskania informacji o aktualnych wersjach. W przypadku dodatkowych pytań prosimy o kontakt telefoniczny lub za pomocą poczty elektronicznej.

1.1 Właściwości.

- systemowy kontroler Aero (AP AccessPoint),
- obsługa od 8 do 16 urządzeń Aero w trybie systemowym lub do 12 w trybie autonomicznym,
- 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 300m w terenie otwartym,
- magistrala RopamNET do komunikacji systemowej,
- programowanie i diagnostyka kontrolera i urządzeń Aero z poziomu centrali,
- pełen nadzór i przekazywanie statusów do urządzeń Aero, kontrola obecności, jakości łącza, stan baterii,
- unikalne ID-Aero każdego kontrolera pozwala na prawidłową pracę w zasięgu innego systemu Aero,
- nieulotna pamięć konfiguracji,
- optyczna sygnalizacja pracy,
- zasilanie: 9V÷14V/DC z magistrali,
- obudowa natynkowa ABS biała - wymiary: 80x80x25 [mm],
- wyświetlacz LCD 2x16 znaków i klawiatura do obsługi w trybie autonomicznym,
- **kompatybilność: NeoGSM (od v1.5),**
- **w systemach NeoGSM może pracować kontroler Aero (8 urządzeń) lub ekspander lokalny EXP-I8,**
- integracja z innymi centralami, kontrolerami poprzez I/O,
- ochrona antysabotażowa,

1.2 Przeznaczenie.

Kontroler, punkt dostępowy (AP) systemu Aero przeznaczony jest do intergracji urządzeń bezprzewodowych Aero z systemami Ropam Elektronik poprzez magistralę RopamNET lub z innymi centralami, kontrolerami poprzez I/O. Kontroler nadzoruje i zbiera informacje z bezprzewodowych urządzeń Aero.

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.*

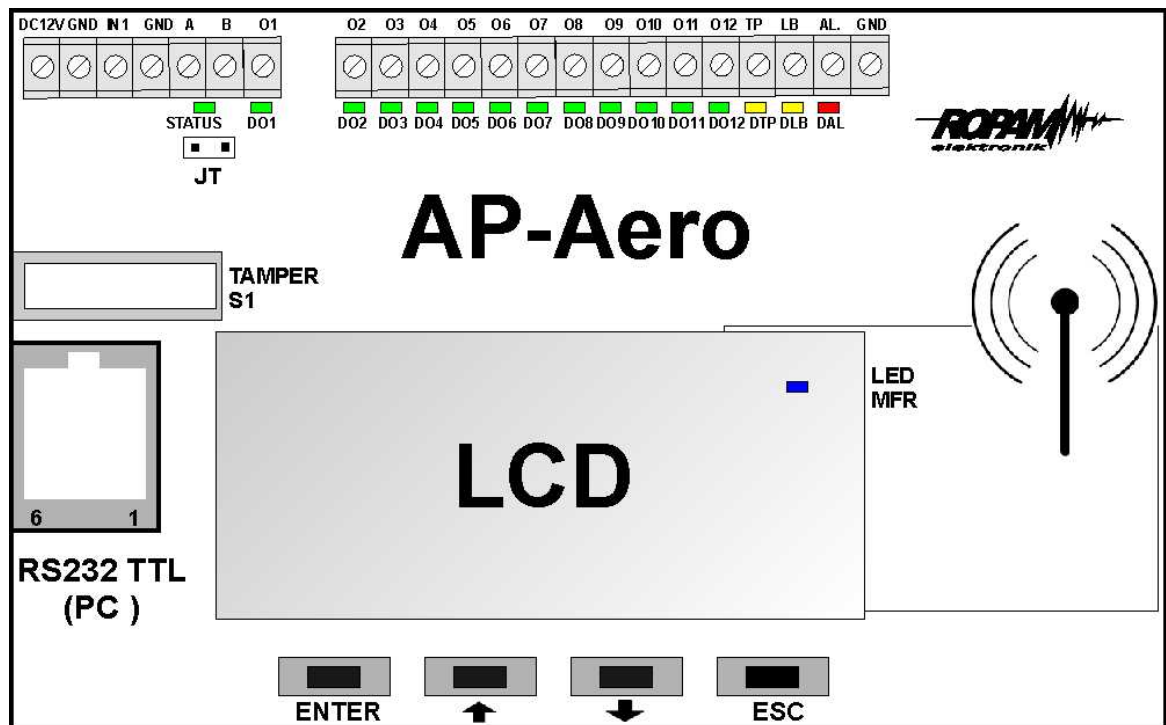
- Należy zachować możliwe środki ochrony antystatycznej w celu zabezpieczenia układów elektronicznych na PCB przed wyładowaniami elektrostatycznymi ESD.
- W celu spełnienia wymagań LVD i EMC należy przestrzegać zasad: zasilania, zabudowy, ekranowania - odpowiednio do zastosowania.

2 Opis kontrolera AP.

2.1 Wersje kontrolera.

Kod	Opis
APm-Aero	Systemowy kontroler Aero (AP AccessPoint), magistala RopamNET, obudowa natynkowa ABS biała - wymiary: 80x80x25 [mm].
AP-Aero	Autonomiczny lub systemowy kontroler Aero (AP AccessPoint), magistala RopamNET, praca autonomiczna bez centrali: kontrola i nadzor poprzez I/O, programowanie lokalne, LCD, obudowa natynkowa ABS biała - wymiary: 120x80x25 [mm].



2.2 Budowa i opis.



Widok kontrolera AP-Aero

Element	Opis, funkcja
DC 12V	wejście zasilania DC: 9V±14 V/DC
GND (3)	zaczepienie napięcia GND (0V) 'masa' zasilania (GND-GND)
IN1	wejście sterujące czuwaniem (dozorem) dla pracy autonomicznej NC/NO, brak czuwania = NC sygnał L, masa GND (wejście zwarte do GND) czuwanie (dozór)= NO wysoka impedancja HiZ (wejście rozwarte), status AP jest rozsyłany do czujek zgodnie z interwałem transmisji testowej

A, B	złącze magistrali systemowej EIA-485 RopamNET, połączenie trzyprzewodowe A-A, B-B (GND-GND)
O1÷O12	wyjścia sygnalizacji naruszenia (alarm) z czujki/nadajnika, każde wyjście przypisane jest do numeru urządzenia Aero: O1= czujka1, O2= czujka 2...O12=czujka 12 wyjścia uaktywnia się na 3s po każdym alarmie odebranych przez AP-Aero od czujki , stan nieaktywny (brak alarmu) = L (GND, 'NC') , stan aktywny (alarm)= HiZ (wysoka impedancja, 'NO'),
TP	wyjście TAMPER, wskaźnik sabotażu w systemie:sabotaż obudowy czujki (obwodu antysabotażowego), utraty połączenia z czujką, sabotaż obudowy AP, wyjście jest sumą logiczną wszystkich sygnałów sabotażu , stan nieaktywny (brak sabotażu) = L (GND, 'NC') , stan aktywny (sabotaż)= HiZ (wysoka impedancja, 'NO'),
LB	wyjścia wskaźnika niskiego napięcia baterii w systemie Aero tj. wyjście jest sumą logiczną wszystkich sygnałów awarii tego typu, stan nieaktywny (brak awarii) = L (GND, 'NC') , stan aktywny (sabotaż)= HiZ (wysoka impedancja, 'NO'),
AL	wyjścia alarmu w systemie, wyjście jest sumą logiczną wszystkich sygnałów alarm z czujek, stan nieaktywny (brak alarmu) = L (GND, 'NC') , stan aktywny (alarm)= HiZ (wysoka impedancja, 'NO'), wyjście AL ma możliwość konfiguracji czasu działania: - 'bi': wyjście pracuje jako zatrzaśk, do skasowania alarmu (wyłączenia czuwania), tryb 'bi' = wskaźnik alarmu w systemie, - 'mono': wyjście wyzwala się na określony czas: 1-255, możliwy jest wybór jednostki: [s], [m], [h], jeżeli po upływie czasu wystąpi nowy alarm, to wygenerują on nowe wyzwolenie wyjścia AL
LED STATUS**	diody LED - zielona sygnalizacja pracy kontrolera: praca systemowa na magistrali RopamNET błyska co 0,5s = poprawna praca i komunikacja seria co 1s = sygnalizacja Rx/Tx na magistrali RopamNET praca autonomiczna świeci = poprawna praca i zasilanie
LED DO1÷DO12	diody LED zielone sygnalizacji stanu wyjść O1÷O12 nie świeci = wyjście Ox nieaktywne świeci = wyjście Ox aktywne, sygnalizuje alarm z danej czujki (3s)
LED DTP	diody LED żółta sygnalizacji stanu wyjścia TP (TAMPER) nie świeci = wyjście nieaktywne świeci = wyjście aktywne
LED DLB	diody LED żółta sygnalizacji stanu wyjścia LB (LowBat) nie świeci = wyjście nieaktywne świeci = wyjście aktywne
LED DAL	diody LED czerwona sygnalizacji stanu wyjścia AL (ALARM) nie świeci = wyjście nieaktywne świeci = wyjście aktywne
LED MRF	diody LED niebieska (pod LCD) sygnalizuje transmisję Tx/RX Aero
TAMPER	mikrostryk ochrony antysabotażowej kontrolera Aero, sygnał otwarcia obudowy jest przesyłany do centrali przez magistralę RopamNET i generuje aktywację wyjścia TP.
RS232TTL	gniazdo RJ12 portu RS232TTL (std. 0V,5V) do podłączenia komputera serwisowego i aktualizacji firmware, do komunikacji wymagany kabel do programowania produkcji Ropam
LCD	wyświetlacz LCD x16 znaków z podświetleniem, w przypadku pracy autonomicznej służy on do konfiguracji kontrolera a w przypadku pracy systemowej wskazuje status systemu Aero

ENTER	przycisk klawiatury ENTER służący do wejścia do menu, edycja opcji lub zatwierdzenia opcji
	przycisk klawiatury W GÓRĘ służący do przesuwania się po menu, zmianę opcji na większą wartość
	przycisk klawiatury W DÓŁ służący do przesuwania się po menu, zmianę opcji na mniejszą wartość
ESC	przycisk klawiatury ESCAPE służący do wyjścia z menu lub opcji (bez zatwierdzenia)

Uwagi:

- **wszystkie wyjścia Ox, TP, LB, AL są typu tranzystorowego OC, normalnie zwarte do masy 'NC', urządzenie integrowane z kontrolerem poprzez I/O musi obsługiwać ten typ wyjść względem wspólnej masy GND.**

3 Montaż i instalacja.

3.1 Wymagania podstawowe.

Kontroler 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 (promienia) pracy pilotów,
- dostępność sterownika dla osób trzecich i prób sabotażu,
- zachowanie bezpiecznej odległości od źródeł ewentualnych zakłóceń (np. magistrale zasilania 230V/AC - budynków, nadajniki radiowe, itp.).

3.2 Podłączenie magistrali RopamNET.

Okablowanie systemu powinno być wykonane przy pomocy przewodów słaboprądowych. Ponadto powinno być zgodnie z przepisami i normami w szczególności dotyczy to: doboru typu i przekroju kabli, odległości od okablowania 230V/AC itd.

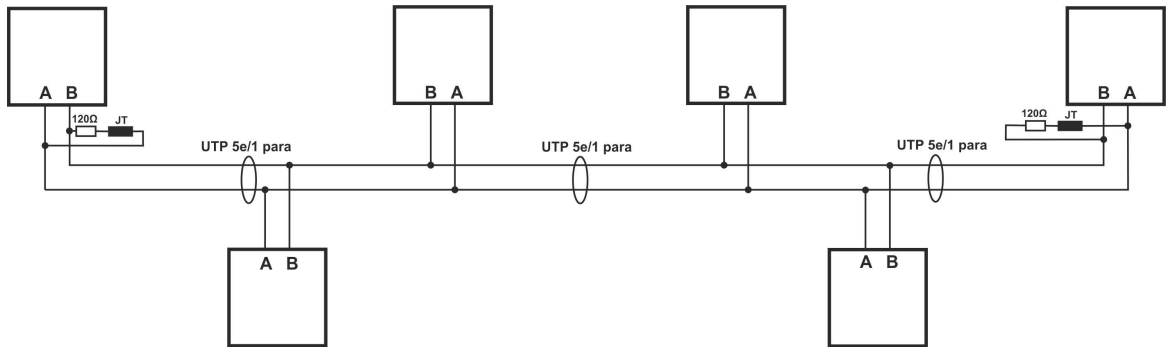
Magistrala systemowa EIA- 485 powinna być wykonana z użyciem:

- UTP, STP, FTP tzw. skrętka komputerowa,
- YTSKY (opcjonalnie), kable telekomunikacyjne (parowane),

Sygnały i zasilanie powinno być prowadzone w jednym przewodzie. W przypadku użycia przewodów ekranowanych, ekran należy podłączyć **punktowo** do obwodu PE w obudowie centrali.

Magistrala RopamNET musi mieć architekturę pętli a końcowe urządzenia muszą mieć terminację 120Ω (założone zworki JT).

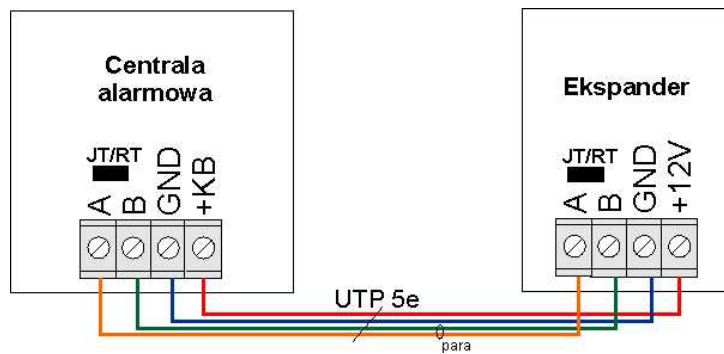
W przypadku instalacji wykonanej w architekturze gwiazdy należy użyć 2 pary z przewodu i wykonać pętle tj. 1 para doprowadza magistralę do urządzenia a druga wychodzi na kolejny.



Urządzenia z magistralą RopamNET:

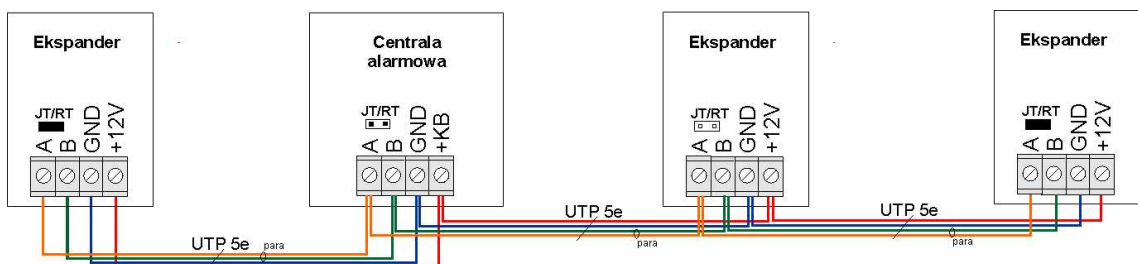
Centrala	Ekspander
OptimaGSM	TPR-1x
NeoGSM	TPR-2x
NEO	RF-4x
	APx-Aero
	PSR-ECO-5012-xx
	EXP-I8-RN-xx
	EXP-O8R-RN-xx
	Hub-IQPLC-xx

1. Centrala alarmowa + jedno urządzenie na magistrali.



Centrala	Ekspander
A	A
B	B
GND	GND
+KB	+12V
JT= ON	JT/Rt= ON

2. Centrala NeoGSM/OptimaGSM + trzy i więcej urządzeń na magistrali.



Ekspander	Centrala	Ekspander	Ekspander
A	A	A	A
B	B	B	B
GND	GND	GND	GND
+12V	+KB	+12V	+12V
JT/Rt= ON	JT= OFF	JT/Rt= OFF	JT/Rt= ON

3. Przekroje przewodów magistrali RopamNET.

Zalecane minimalne przekroje dla kabla UTP 4x2x0,5mm (0,5mm - o żyły), przy podłączeniu jednego urządzenia. Minimalne napięcie zasilania na zaciskach danego urządzenia nie może być niższe niż **8V/DC** (tj. przy minimalnym napięciu akumulatora 9,5V-10,0V spadek na przewodach zasilających nie może być większy od 1,5V).

Sygnal	do 150m.	do 300m.
A	2x0,5 (1 para)	2x0,5 (1 para)
B		
GND	1x0,5	2x0,5 (1 para)
+KB	1x0,5	2x0,5 (1 para)

3.3 Instalacja kontrolera: praca systemowa.

1. Zainstalować obudowę sterownika w odpowiednim miejscu i wprowadzić odpowiednie okablowanie poprzez przepusty kablowe.
2. Podłączyć przewody zasilania do zacisków centrali (NeoGSM/OptimaGSM):
+KB - 12V, GND - GND
3. Podłączyć przy współpracy z systemem (NeoGSM/OptimaGSM) magistralę RopamNET (3 - przewodowo):
A-A, B-B, GND-GND.
4. Podłączyć (opcjonalnie) urządzenia do wyjść sterownika.
5. Uruchomić system, załączyć zasilanie sterownika.
7. Oprogramować kontroler: przy pracy systemowej z poziomu centrali.
8. Wykonać testy funkcjonalne, sprawdzić zasięg.
9. Po zakończeniu instalacji, wykonać szkolenie użytkownika.

Uwagi:

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

3.4 Podłączenie kontrolera praca autonomiczna: I/O.

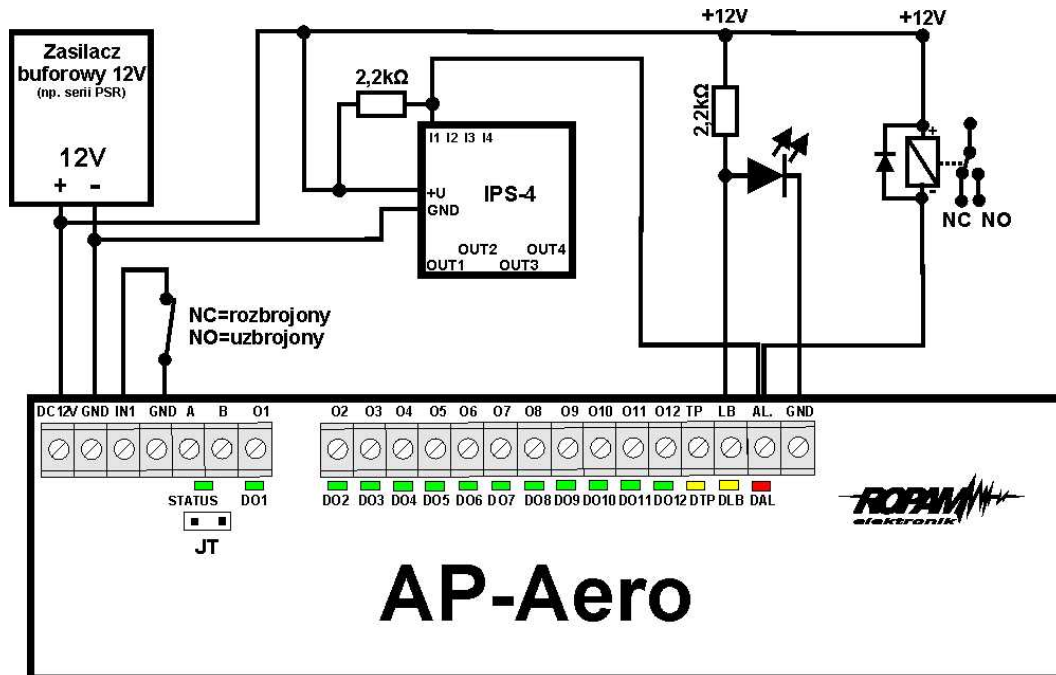
Okablowanie systemu powinno być wykonane przy pomocy kabli słaboprądowych. Ponadto powinno być zgodnie z przepisami i normami w szczególności dotyczy to: doboru typu i przekroju kabli, odległości od okablowania 230V/AC itd.

Okablowanie systemu powinna być wykonana z użyciem:

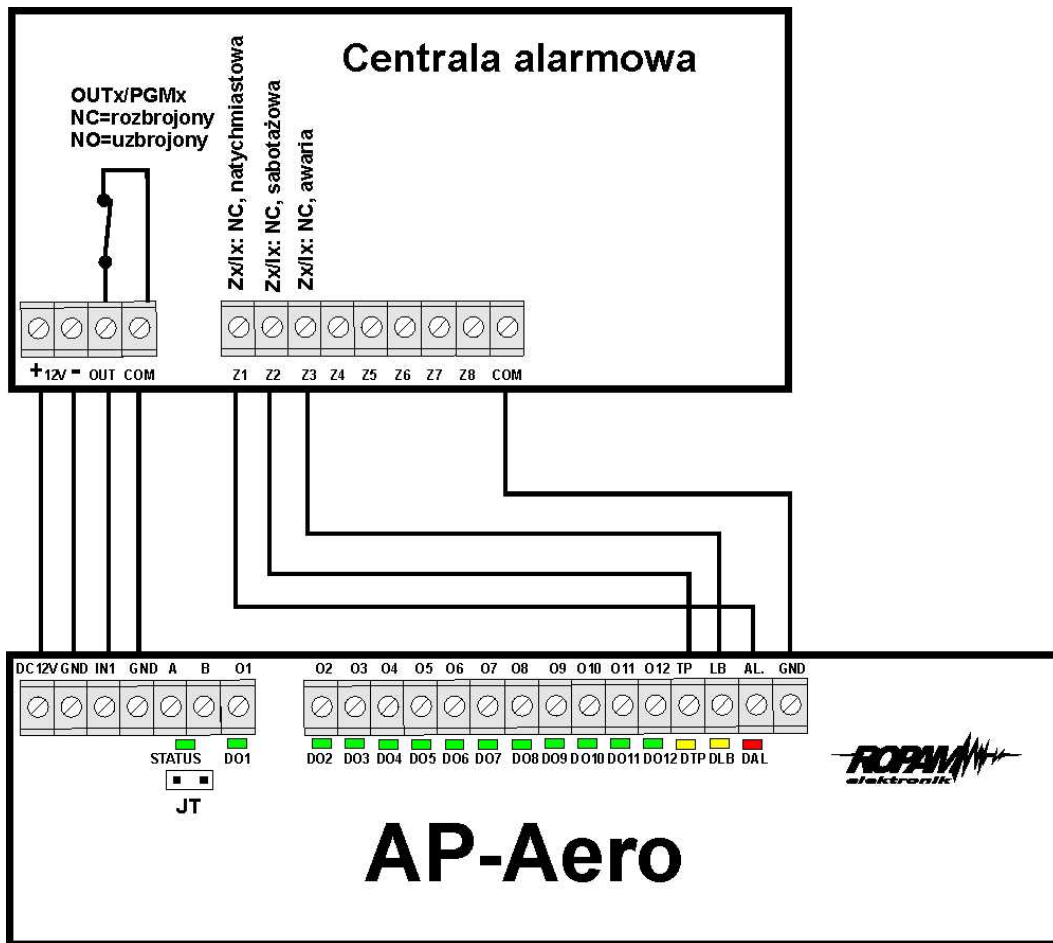
- YTDY, UTP, STP, FTP,

Sygnaly i zasilanie powinno być prowadzone w jednym kablu lub podzielone według typu. W przypadku użycia kabli ekranowanych, ekran należy podłączyć **punktowo** do obwodu PE w obudowie centrali.

Zalecane minimalne przekroje dla przewodu YTDY, UTP 4x2x0,5mm (0,5mm - o żyły), przy podłączeniu jednego sygnału. Zalecane jest w przewodzie z sygnałami wprowadzenia dodatkowej ochrony antysabotażowej w postaci pętli z rezystorem końca linii EOL.



Przykładowe podłączenie kontrolera: zasilacz buforowy 12V, IPS-4 przekaźnik zasilania (np. sterowanie syreną), diody LED, przekaźnik 12V.



Przykładowe podłączenie kontrolera do centrali alarmowej (kompatybilnej I/O) z globalnym alarmem z systemu Aero.

Uwagi:

- wszystkie wyjścia O_x, TP, LB, AL są typu tranzystorowego OC, normalnie zwarte do masy "NC", urządzenie integrowane z kontrolerem poprzez I/O musi obsługiwać ten typ wyjść względem wspólnej masy GND.
- moduł przekaźnika IPS-4 ustawiony na wyzwalanie poprzez podanie +V na wejście I1.

3.5 Instalacja kontrolera: praca autonomiczna.

1. Zainstalować obudowę sterownika w odpowiednim miejscu i wprowadzić odpowiednie okablowanie poprzez przepusty kablowe.
2. Podłączyć przewody zasilania do zacisków z zachowaniem polaryzacji.
3. Podłączyć (opcjonalnie) do wejścia kontrolera sygnał uzbrajania np. wyjście centrali, stacyjkę, przekaźnik itp.
3. Podłączyć (opcjonalnie) do wyjść kontrolera sygnały np. wejścia centrali, sygnalizatory, przekaźniki, diody LED itp.
7. Oprogramować kontroler: przy pracy klawiatury i mneu.
8. Wykonać testy funkcjonalne, sprawdzić zasięg.
9. Po zakończeniu instalacji, wykonać szkolenie użytkownika.

Uwagi:

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

4 Konfiguracja.

4.1 Konfiguracja: praca systemowa (Partner GSM).

Kontroler przy pracy systemowej na magistrali RopamNET konfiguruje się z poziomu centrali alarmowej:

Wymagania:

- współpraca z systemami: NeoGSM (od v1.3), OptimaGSM,
- program konfiguracyjny w wersji dedykowanej dla danej wersji centrali.

4.1.1 Partner GSM: AP-Aero

Program Partner GSM zakładka; AP-Aero.

Dostępna jest konfiguracja kontrolera i poziom sygnału radiowego RSSI.

Uwaga:

- w systemach NeoGSM może pracować kontroler Aero lub ekspander lokalny EXP-I8,
- w zakładce wejścia należy skonfigurować typ linii, czujki typu PIR Aero obsługują tryby działające w czuwaniu (dozorce):
ZWYKŁA, ZWYKŁA CICHA, OPÓŹNIONA, OPÓŹNIONA WEWN, LICZNIKOWA, (polaryzacja 2EOL/NC).

Partner GSM v4.4 ROPAM elektronik

Plik Moduł Język Pomoc

Zewnętrzny modem GSM/GPRS

PIN karty SIM 1111_ Karta SIM bez PIN-u Port COM4

Numery Wejścia Wyjścia Opcje LogicProcessor Monitoring GPRS Zdarzenia AP-Aero Online Uaktu

AP-Aero wejścia (13-20)

Opcje Wykres poziomu sygnału

ID	Typ	Naruszenie	Tamper	Slevel	RSSI[dbm]	LQI	Vbat[V]	Połączony z AP	Czukość	Pulsy	PetImmunity
1->I13	PIR	●	●	Dobry	-51	43	3,50	Jest	4	PULSE 1	12kg
2->I14	PIR	●	●	Dobry	-54	42	3,40	Jest	4	PULSE 1	12kg
3->I15	PIR	●	●	Dobry	-54	44	3,50	Jest	4	PULSE 1	12kg
4->I16	PIR	●	●	Doskon	-50	43	3,50	Jest	4	PULSE 1	12kg
5->I17	Brak								0	PULSE 1	12kg
6->I18	Brak								2	PULSE 4	12kg
7->I19	Brak								1	PULSE 3	12kg
8->I20	Brak								0	PULSE 1	12kg

Konfiguracja czujek

Dodaj nowe czujki

Usuń czujkę nr. 1

Usuń wszystkie czujki

Odczytaj ustawienia czujek

Prześlij ustawienia czujek

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 1.2

Uzas 13.8

Tamper Zamknięty

Walk test wyłączony

Tryb nauki wyłączony

Ustawienia zapisane poprawnie Sprzęt: NeoGSM SV 1.5

Okno statusu urządzeń (czujek):

ID: Numer urządzenia w kontrolerze -> nr wejścia w systemie np. ID 1-> I13... ID8->I20 dla NeoGSM, ID1->Ix dla OptimaGSM

Typ: typ urządzenia Aero.

Naruszenie: stan czujki, wykrycie ruchu.

Tamper: stan obwodu antysabotażowego.

Slevel: poziom komunikacji Aero (**Doskonały/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 sytemu 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.

Czułość: 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.

PetImmunity: 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).

Konfiguracja czujek:

Dodaj nowe czujki: uruchamia tryb nauki, dodawania nowych czujek, procedura:

- 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),

- powtórz pkt. 2 dla wszystkich czujek, czujki otrzymują nr systemowe zgodnie z kolejnością dodawania,

- sprawdź stan czujek w kontrolerze (RSSI, LQI), zmień konfigurację dla poszczególnych czujek, zapisz ustawienia do czujek z poziomu AP.

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

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

Odczytaj ustawienia czujek: funkcja pobiera ustawienia z czujek.

Prześlij ustawienia czujek: funkcja przesyła ustawienia do wszystkich czujek.

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:

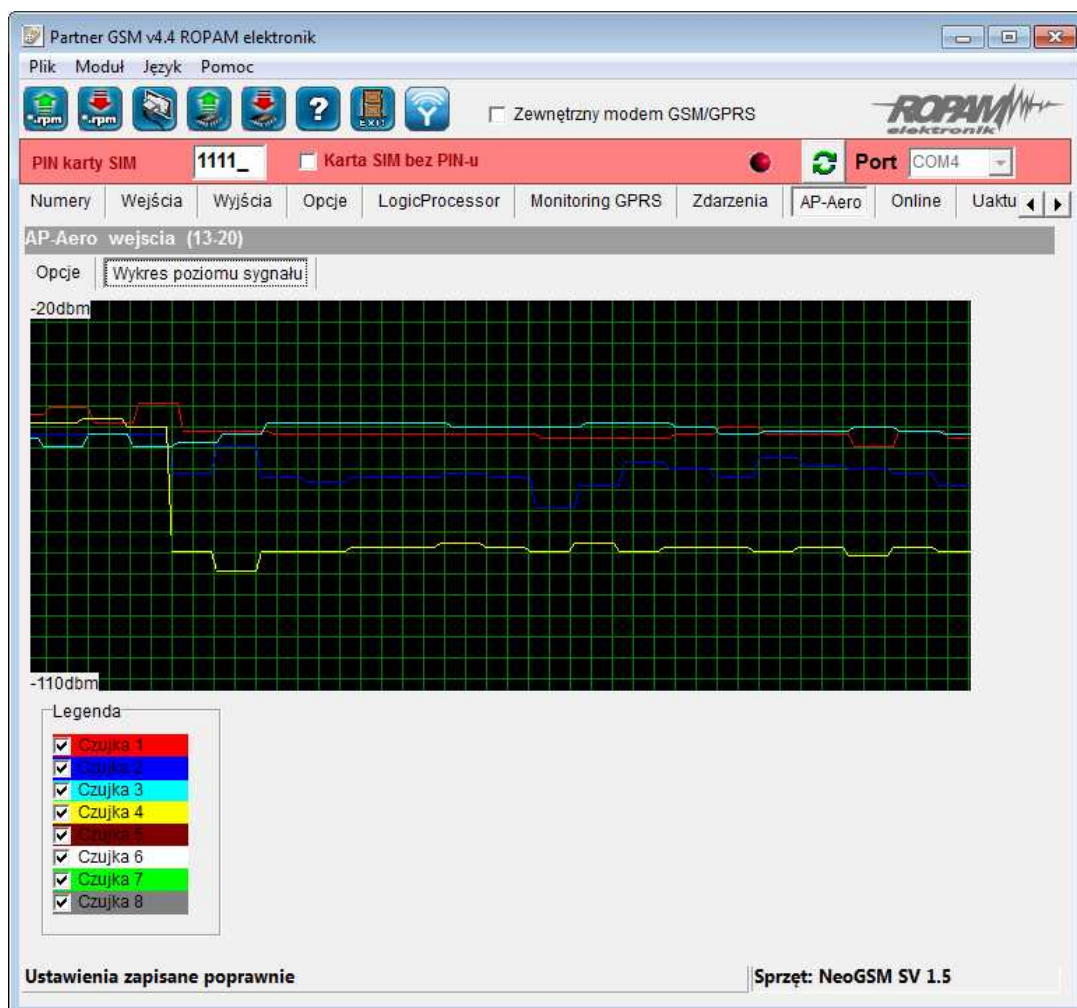
W przypadku braku połączenia czujki/nadajnika z AP (np. po wyłączeniu zasilania AP) czujka przechodzi w stan oszczędzania energii. **Kolejne próby nawiązaniu połączenia i zsynchronizowania się następują co 10 minut.** Dioda LED niebieska sygnalizuje to serią błysków 10x co 10 minut.

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 po 100 s zgodnie z normą dla stopnia 2.



Wykres poziomu sygnału RSSI.

Dla każdej czujki dostępny jest histogram poziomu, rozróżnienie po kolorach.



4.2 Konfiguracja: praca autonomiczna.

Kontroler przy pracy autonomicznej konfiguruje się z poziomu klawiatury i menu systemowego (LCD).

ENTER	przycisk klawiatury ENTER służący do wejścia do menu, edycja opcji lub zatwierdzenia opcji
	przycisk klawiatury W GÓRĘ służący do przesuwania się po menu, zmianę opcji na większą wartość
	przycisk klawiatury W DÓŁ służący do przesuwania się po menu, zmianę opcji na mniejszą wartość
ESC	przycisk klawiatury ESCAPE służący do wyjścia z menu lub opcji (bez zatwierdzenia)

4.2.1 Programowanie autonomiczne.

Menu kontrolera.

konfiguracja	wyjście AL	tryb: mono/bi	
		jednostka: s/n/h	
		czas: 0-255	
czujki	status 123456789ABCD	- brak czujki	
		+ czujka PIR Aero	
		S czujka dymu Aero	
		K pilot dwukierunkowy Aero	
		! sabotaż	
		? brak połączenia z czujką	
		B niskie napięcie baterii	
		A pamięć alarmu z czujki	
		F pamięć alarmu pożarowego z czujki	
		WalkTest	OFF/ON
		Nauczanie	OFF/ON
czujka 1 czujka 12	RSSI:xx dBi		
	VBat: x.xV		
	PULSE:1/2/3/4		
	PET: 12/30		
	Czułość: 1/2/3/4/5/6/7/8		
reset /usuń czujki	Usuń z systemu		
interwał	30/60/90 s		
wersja			
test wyjść			

Opis funkcji menu.

Wyjście AL: działanie na czas MONO po odebraniu almu z czujki lub typu zatrask BI do czasu skasowania alarmu/wyłączenia czuwania.

Status: wskazuje aktualny stan czujek/urządzeń Aero, status jest także wyświetlany w trybie wygaszacza gdy wyświetlacz LCD jest aktywny.

Uwagi:

Wyświetlacz LCD zostaje wyłączony przy pracu aktywności klawiatury.

WalkTest: ON, opcja uruchamia tryb testu w czujkach, wykrycie ruchu sygnalizowane jest diodą WalkTest. Tryb aktywowany jest na czas 30m i automatycznie jest wyłączany po tym czasie.

Nauczanie: ON, funkcja dodawania nowych urządzeń do systemu,

Dodawanie nowych czujek polega na procedurze:

- włącz tryb nauczania,
- 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),
- powtórz pkt. 2 dla wszystkich czujek, czujki otrzymują nr systemowe zgodnie z kolejnością dodawania.

Uwagi:

W trybie programowania tylko czujki z fabrycznym ID-Aero są rejestrowane do systemu. Procedura resetu danej czujki znajduje się w DTR czujki.

Czujka x: opcje i dane danej czujki:

- **RSSI:** poziom sygnału radiowego (zakres od -20 do -110 dBm). Jeżeli w pobliżu jest inny nadajnik na paśmie 868MHz to odczyt RSSI (tło) jest niższy, dla systemu jest to zakłócenie, podwyższone tło ISM.

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

(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).

- **PULSE:** 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).

- **PET (PetImmunity):** 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).

- **Usuń z systemu:** opcja usuwa selektywnie daną czujkę z systemu.

Reset AP/usuń czujki: opcja resetuje ustawienia AP i usuwa z pamięci wszystkie czujki.

Interwał: kontroli **komunikacji bezprzewodowej**, statusu czujki .

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.

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

Sygnalizacja po 100s zgodnie z normą dla stopnia 2.

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.**Wersja:** informacja o aktualnej wersji firmware.**Uwagi:**

Aktualizacja firmware jest możliwa poprzez port RS232TTL (RJ12), odpowiedni kabel do programowania i oprogramowanie na komputer serwisowy. Uruchomienie bootloader-a polega na włączeniu AP z wciśniętym przyciskiem ESC. Po aktualizacji należy zrestartować kontroler AP.

Test wyjść: opcja uruchamia sekwencyjnie wszystkie wyjścia np. dla testu działania (czas. 0.5s).

5 Konserwacja systemu.

Urządzenie nie wymaga szczególnych zabiegów konserwacyjnych. Podczas okresowych przeglądów technicznych należy kontrolować stan złączy 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÷14VDC (z magistrali RopamNET lub zgodne z II klasą izolacji)
Pobór prądu	~ 40mA (LCD off)÷ 90mA (LCD on) @13,8VDC
Komunikacja Aero w pasmie ISM	868,000 MHz ... 870,000 MHz czułość: -110 dBm, moc nadawania: do +10dBm, modulacja FSK
Komunikacja systemowa	EIA-485 – magistrala systemowa protokół RopamNET
Programowanie	z poziomu centrali alarmowej - praca systemowa, z poziomu menu i klawiatury- praca autonomiczna
Wyjścia O1-O12	100mA @30VDC maks. typ: OC otwarty kolektor (brak zabezpieczenia przeciwzwarciowego) stan normalny = L (GND, NC), stan aktywny = HiZ (wysoka impedancja)
Wyjścia AL, TP, LB	100mA @30VDC maks. typ: OC otwarty kolektor (brak zabezpieczenia przeciwzwarciowego) stan normalny = L (GND, NC), stan aktywny = HiZ (wysoka impedancja)
Wejście IN	NC (normalnie zwarte do GND) stan normalny= L, GND (zwarcie max.200Ω). stan naruszenia = HiZ (wysoka impedancja)
Warunki pracy	klasa środowiskowa: II temp. :-10°C...+55°C RH: 20%...90%, bez kondensacji
Złącza	AWG:24-18,
Wymiary, waga.	120x80x25 (WxHxD,mm), antena wbudowana na PCB obudowa natynkowa ABS biała, ~125g

7 Historia wersji.

Wersja	Data	Opis
1.0	2015.02.01	Pierwsza wersja.

**AP-Aero kontroler, punkt dostępowy (AP)
systemu bezprzewodowego Aero.**

ROPAM
elektronik

The logo for ROPAM elektronik features the word "ROPAM" in a bold, italicized, sans-serif font. To the right of "ROPAM", there is a stylized graphic element consisting of several sharp, jagged lines that resemble a lightning bolt or a signal waveform. Below "ROPAM", the word "elektronik" is written in a smaller, italicized, sans-serif font.