

# **RF-4/RF-4C systemowy lub autonomiczny sterownik radiowy.**

**Instrukcja instalacji i obsługi systemu.**

© 2014 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).*



# **RF-4/RF-4C systemowy lub autonomiczny sterownik radiowy.**

© 2014 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: kwiecień 2014

Wersja:dokumentacji: 1.0.2

## **PRODUCENT**

*Ropam Elektronik s.c.  
os.1000-lecia 6A/1  
32-400 Myślenice, POLSKA  
tel. +48-12-379-34-47  
tel/fax.+48-12-272-39-71  
biuro@ropam.com.pl  
www.ropam.com.pl*



# Spis treści

<b>Rozdział I</b>	<b>Opis ogólny.</b>	<b>5</b>
1	Wprowadzenie. ....	5
2	Właściwości. ....	5
3	Przeznaczenie. ....	6
4	Ostrzeżenia. ....	6
<b>Rozdział II</b>	<b>Opis sterownika.</b>	<b>6</b>
1	Wersje sterownika radiowego. ....	6
2	Budowa i opis. ....	7
<b>Rozdział III</b>	<b>Montaż i instalacja.</b>	<b>9</b>
1	Wymagania podstawowe. ....	9
2	Podłączenie magistrali RopamNET. ....	10
3	Instalacja RF-4. ....	11
4	Instalacja RF-4C. ....	12
<b>Rozdział IV</b>	<b>Konfiguracja.</b>	<b>12</b>
1	Konfiguracja: Partner GSM. ....	12
	Partner GSM: RF-4. ....	13
2	Konfiguracja: praca autonomiczna. ....	15
	Programowanie pilotów. ....	15
	Podprogram 1: kasowanie pilotów. ....	15
	Podprogram 2: tryb działania kanał 1. ....	16
	Podprogram 3: tryb działania kanał 2. ....	16
	Podprogram 4: tryb działania kanał 3. ....	16
	Podprogram 5: tryb działania kanał 4. ....	16
	Podprogram 6: czas MONO kanał 1. ....	16
	Podprogram 7: czas MONO kanał 2. ....	17
	Podprogram 8: czas MONO kanał 3. ....	17
	Podprogram 9: czas MONO kanał 4. ....	17
	Podprogram 10: zakończenie programowania. ....	17
<b>Rozdział V</b>	<b>Obsługa systemu: piloty radiowe.</b>	<b>18</b>
<b>Rozdział VI</b>	<b>Konserwacja systemu.</b>	<b>18</b>
<b>Rozdział VII</b>	<b>Parametry techniczne.</b>	<b>19</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 Wprowadzenie.

Sterownik radiowy serii RF-4 przeznaczony jest do systemów zdanego sterowania poprzez piloty radiowe. Sterownik może pracować w dwóch trybach: praca jako sterownik systemowy na magistrali RopamNet lub autonomiczny sterownik radiowy. W zestawie z systemem NeoGSM/NEO, RF-4 tworzy elastyczny system alarmowy sterowany pilotami radiowymi (4 kanały z funkcjami: brak funkcji, zał./wył. czuwanie pełne, zał./wył. czuwanie nocne, zał. czuwanie pełne, zał. czuwanie nocne, wył. czuwanie/alarm, panic głośny),

## 1.2 Właściwości.

Sterownik radiowy serii RF-4

- **praca jako sterownik systemowy na magistrali RopamNET lub autonomiczny sterownik radiowy,**
- **w zestawie z systemem NeoGSM/NEO sterownik RF-4 tworzy elastyczny system alarmowy sterowany pilotami radiowymi** (4 kanały z funkcjami: brak funkcji, zał./wył. czuwanie pełne, zał./wył. czuwanie nocne, zał. czuwanie pełne, zał. czuwanie nocne, wył. czuwanie/alarm, panic głośny),
- odbiornik superheterodynowy 433,92 Mhz z pętlą PLL,
- wysoka czułość i selektywność, funkcja anty-jamming,
- zasięg do 200m lub 150m w terenie otwartym,
- antena panelowa, helikalna SMA (wysoka selektywność),
- transmisja kodowana: nadajnik-odbiornik (kod zmienny),
- magistrala RopamNET (EIA-485) do integracji z systemami Ropam,
- cztery niezależne kanały radiolinii,
- 4 wyjścia: 2 x przełącznikowe R1,R2 (SPDT), 2xOC do integracji z dowolnymi systemami I/O,
- niezależne tryby pracy wyjść: bistabilne, monostabilne (1-255 s.), real (czas transmisji pilota),
- możliwość sterowania wyjściami poprzez SMS-y (w systemie NEO, 4 kanały od NEOv2.1),
- możliwość potwierdzania sterowania kanałami poprzez SMS-y, z numerem pilota,
- nieulotna pamięć konfiguracji,
- konfiguracja i stan pracy zapisywane są w pamięci EEPROM i przywracane w przypadku zaniku i powrotu zasilania (stan wyjść, tryby i czasy pracy),
- współpraca z 61 nadajnikami,
- sygnalizacja niskiego napięcia baterii nadajnika,
- optyczna sygnalizacja pracy,
- zasilanie: **9V÷30V/DC lub 8V÷26V/AC** (II klasa izolacji)
- wyjście AUX 14Vdc/50mA do zasilania urządzeń np. przełącznik 12Vdc, LED,
- RF-4 montaż w obudowach serii: O-R2, O-R3, O-R4, O-RH, wymiary: 70x70x20, antena helikalna 105x10, RG174:150 [mm]
- RF-4C obudowa natynkowa ABS biała, wymiary: 80x80x25 [mm], sygnalizacja optyczna na

obudowie: 4 wyjścia, zasilanie/praca,

## 1.3 Przeznaczenie.

Sterowniki radiowe serii RF-4 dedykowane są dla aplikacji:

- sterowanie radiowe systemem NeoGSM/NEO,
- moduł dodatkowych 4 wyjść w systemie NeoGSM/NEO (piloty i SMS-y),
- sterowanie radiowe urządzeniami automatyki domowej,
- sterowanie automatami do bram, szlabanów.

## 1.4 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.**
- **Przed przystąpieniem do instalacji należy upewnić się, że napięcie w obwodzie zasilającym 230V/AC jest odłączone.**
- **Wszelkie prace serwisowe wewnątrz obudowy, rozdzielni należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu 230V/AC**

## 2 Opis sterownika.

### 2.1 Wersje sterownika radiowego.

Sterowniki radiowe występują w wersjach:

Kod	Opis
RF-4	Sterownik radiowy, 433MHz, superheterodyna, antena helikalna (na obudowę), 4 kanały, PCB do montażu w obudowie O-R3x, O-R4x, O-RH, 5 x LED.
RF-4-2K	Sterownik radiowy, 433MHz, superheterodyna, antena helikalna (na obudowę), 4 kanały, PCB do montażu w obudowie O-R3x, O-R4x, O-RH, 5 x LED -2K: w zestawie 2 piloty TR-4.
RF-4C	Sterownik radiowy, 433MHz, superheterodyna, antena helikalna (wbudowana), 4 kanały, biała obudowa natynkowa 5 x LED na obudowie.
RF-4C-2K	Sterownik radiowy, 433MHz, superheterodyna, antena helikalna (wbudowana), 4 kanały, biała obudowa natynkowa 5 x LED na obudowie, -2K: w zestawie 2 piloty TR-4..

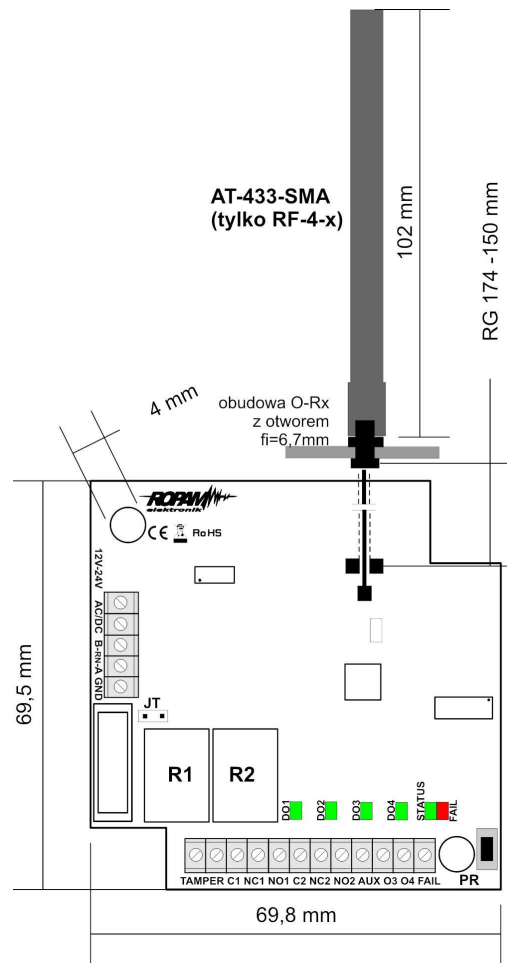
## 2.2 Budowa i opis.



Widok sterownika radiowego RF-4.





Widok sterownika radiowego RF-4C.



Widok PCB sterownika radiowego.

Element	Opis, funkcja
<b>12-24 AC/DC</b>	<b>wejście zasilania DC: 9V±30 V/DC lub 8V±26V/AC (bez polaryzacji)</b> dla zasilania DC zalecane wykorzystanie jednego zacisku <b>12-24 AC/DC do podłączenia +V a 'masę' 0V należy podłączyć do zacisku GND.</b>
<b>GND</b>	zacisk napięcia GND (0V) 'masa' zasilania (GND-GND)
<b>A, B</b>	złącze magistrali systemowej EIA485 RopamNET, zasada łączenia A-A, B-B (GND-GND)
<b>TAMPER</b>	złącze mikroprzełącznika ochrony antysabotażowej styki NC (tylko wersje RF-4C-x)
<b>C1 NC1 NO1</b>	wyjście O1 sterownika typu przełącznikowe SPDT (2A/30Vdc max.), sterowane poprzez kanał A pilota i komendę SMS*, C1- styk wspólny przełącznika kanału 1 NC1- styk rozwierany przełącznika kanału 1 NO1- styk zwierany przełącznika kanału 1
<b>C2 NC2 NO2</b>	wyjście O2 sterownika typu przełącznikowe SPDT (2A/30Vdc max.), sterowane poprzez kanał B pilota i komendę SMS*, C2- styk wspólny przełącznika kanału 2 NC2- styk rozwierany przełącznika kanału 2 NO2- styk zwierany przełącznika kanału 2
<b>AUX</b>	wyjście zasilania DC (14Vdc/50mA max.) w przypadku zasilania z napięcia 15V, przeznaczony do zasilania przełącznika 12Vdc, diody LED



<b>O3</b>	wyjście O3 sterownika typu OC (100mA/30Vdc max.), sterowane poprzez kanał C pilota*, stan nieaktywny: HiZ, stan aktywny L (GND)
<b>O4</b>	wyjście O4 sterownika typu OC (100mA/30Vdc max.), sterowane poprzez kanał D pilota , stan nieaktywny: HiZ, stan aktywny L (GND)
<b>FAIL</b>	wyjście techniczne awarii sterownika (stan normalny L (GND), stan awarii HiZ , typ OC 100mA@30Vdc) sygnalizacja awarii: słaba bateria pilota, niskie napięcie zasilania uszkodzony stabilizator napięcia,
<b>JT</b> (zworka)	JT założona  = rezystor terminujący włączony w magistrale EIA-485, JT zdjęta  = rezystor terminujący odłączony od magistrali EIA-485
<b>PR</b> (przycisk)	przycisk programowania dla trybu autonomicznego
<b>AT-433-SMA</b>	antena helikalna 433 MHz, 105x10, RG174:150 [mm], do montażu na obudowie (tylko wersje RF-4-x)
<b>DO1</b>	dioda LED - zielona: sygnalizacja stanu wyjścia O1, wyjście nieaktywne: nie świeci, wyjście aktywne; świeci
<b>DO2</b>	dioda LED - zielona: sygnalizacja stanu wyjścia O2, wyjście nieaktywne: nie świeci, wyjście aktywne; świeci
<b>DO3</b>	dioda LED - zielona: sygnalizacja stanu wyjścia O3, wyjście nieaktywne: nie świeci, wyjście aktywne; świeci
<b>DO4</b>	dioda LED - zielona: sygnalizacja stanu wyjścia O4, wyjście nieaktywne: nie świeci, wyjście aktywne; świeci
<b>FAIL**</b>	dioda LED - czerwona; sygnalizacja awarii, ilość błysków w serii: seria 1x co 1s = słaba bateria pilota, seria 2x co 1s = niskie napięcie zasilania seria 3x co 1s= uszkodzony stabilizator napięcia,
<b>STATUS**</b>	dioda LED - zielona sygnalizacja pracy sterownika: <b>praca systemowa na magistrali RopamNET</b> błyska co 0,5s = poprawna praca i komunikacja seria co 1s = sygnalizacja Rx/Tx na magistrali RopamNET <b>paca autonomiczna (niezależny sterownik radiowy)</b> świeci = poprawna praca i zasilanie

\* sterowanie SMS-ami dostępne tylko przy pracy na magistrali RopamNET (NEO, NeoGSM, Visumxxx),

\*\* dla wersji RF-4C diody FAIL i STATUS są sumowane na jednym światłowodzie i suma daje kolor pomarańczowy

## 3 Montaż i instalacja.

### 3.1 Wymagania podstawowe.

Sterownik radiowy 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 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.

Magistrala systemowa EIA 485 powinna być wykonana z użyciem:

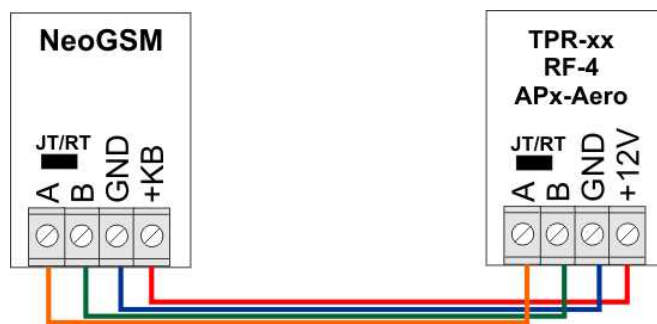
- UTP, STP, FTP tzw. skrętka komputerowa,
- YTSKY (opcjonalnie) kable telekomunikacyjne (parowane),

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

Pozostałe połączenia należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia a jeżeli nie ma takowych można wykorzystać kable:

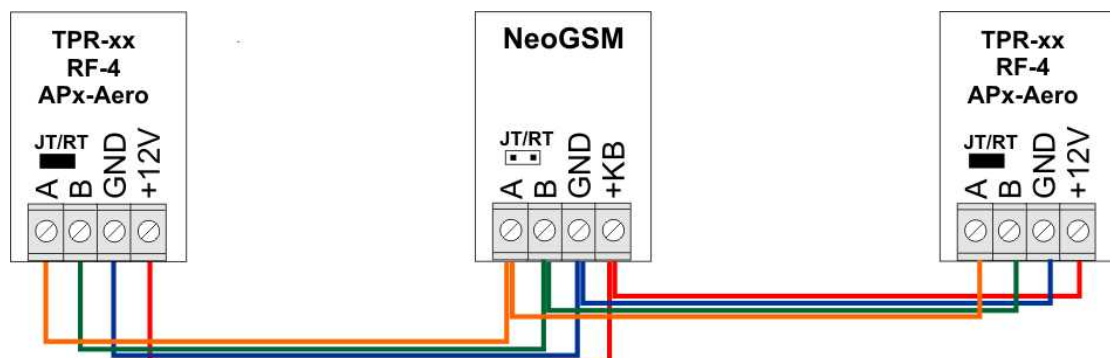
- YTDY, YTLZ,
- UTP, STP, FTP,
- YTSKY,
- inne słaboprądowe, zgodne z przepisami i normami.

#### 1. Centrala NeoGSM + jedno urządzenie na magistrali.



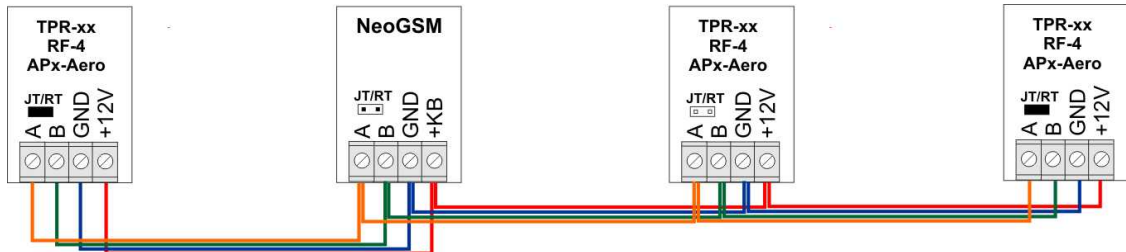
NeoGSM	TPR-xx/RF-4/APx-Aero
A	A
B	B
GND	GND
+KB	+12V
JT= ON	JT/Rt= ON

#### 2. Centrala NeoGSM + dwa urządzenia na magistrali.



TPR-xx/RF-4/APx-Aero	NeoGSM	TPR-xx/RF-4/APx-Aero
A	A	A
B	B	B
GND	GND	GND
+12V	+KB	+12V
JT/Rt= ON	JT= OFF	JT/Rt= ON

### 3. Centrala NeoGSM + trzy urządzenia na magistrali.



TPR-xx/RF-4/APx-Aero	NeoGSM	TPR-xx/RF-4/APx-Aero	TPR-xx/RF-4/APx-Aero
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

### 4. 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 RF-4.

1. Zainstalować odpowiednią obudowę pod system (np. O-R4x, O-R3x) i wprowadzić odpowiednie okablowanie poprzez przepusty kablowe.
2. Zainstalować sterownik RF-4 we wnętrzu obudowy na kołkach dystansowych.
3. Zainstalować antenę sterownika radiowego AT-433-SMA, kolejność; przełożyć konektor SMA przez otwór 6,7mm w obudowie O-Rx, nałożyć podkładkę i przykręcić nakrętkę, wkręcić antenę AT-433-SMA (tylko RF-4-xx).
4. Podłączyć przewody zasilania do zacisków: 12-24 VAC/DC. W przypadku NEO/NeoGSM:  
**+KB -> 12-24 VAC/DC (dowolny zacisk)**  
**GND -> GND**
5. Podłączyć przy współpracy z systemem NEO/NeoGSM magistralę RopamNET (3 -przewodowo):  
**A-A,**  
**B-B,**

**GND-GND.**

6. Podłączyć (opcjonalnie) urządzenia do wyjść sterownika.
7. Podłączyć (opcjonalnie) obwód ochrony antysabotażowej do zacisków TAMPER (tylko RF-4C-xx).
8. Uruchościć system, załączyć zasilanie sterownika.
9. Oprogramować sterownik, funkcje i piloty:
  - przy pracy systemowej z poziomu centrali i aplikacji Partner GSM,
  - przy pracy autonomicznej za pomocą procedury i przycisku PR.
10. Wykonać testy funkcjonalne, sprawdzić zasięg pilotów.
11. 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 Instalacja RF-4C.

1. Zainstalować obudowę sterownika w odpowiednim miejscu i wprowadzić odpowiednie okablowanie poprzez przepusty kablowe.
2. Podłączyć przewody zasilania do zacisków: 12-24 VAC/DC. W przypadku NEO/NeoGSM:  
**+KB -> 12-24 VAC/DC (dowolny zacisk)**  
**GND -> GND**
3. Podłączyć przy współpracy z systemem NEO/NeoGSM magistralę RopamNET (3 -przewodowo):  
**A-A**  
**B-B**  
**GND-GND.**
4. Podłączyć (opcjonalnie) urządzenia do wyjść sterownika.
5. Podłączyć (opcjonalnie) obwód ochrony antysabotażowej do zacisków TAMPER (tylko RF-4C-xx).
6. Uruchościć system, załączyć zasilanie sterownika.
7. Oprogramować sterownik, funkcje i piloty:
  - przy pracy systemowej z poziomu centrali i aplikacji Partner GSM,
  - przy pracy autonomicznej za pomocą procedury i przycisku PR.
8. Wykonać testy funkcjonalne, sprawdzić zasięg pilotów.
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: Partner GSM.

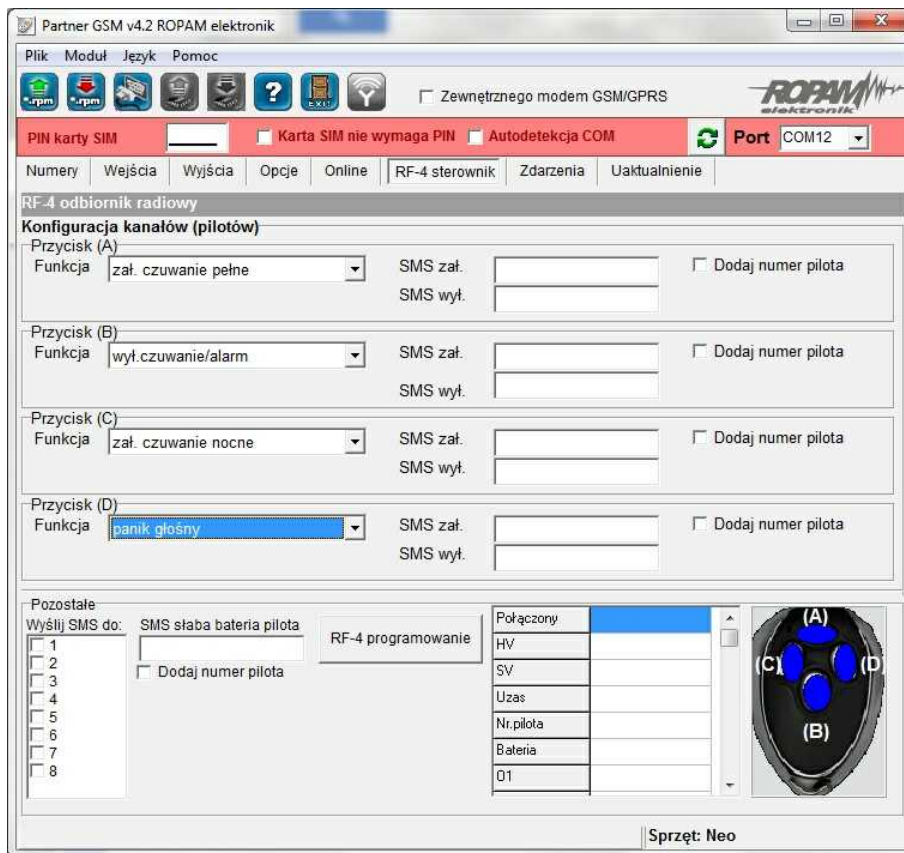
Sterownik RF-4 przy pracy systemowej na magistrali RopamNET konfiguruje się z poziomu centrali alarmowej NEO.

Wymagania:

- NEO w wersji od v2.0,
- program Partner GSM w wersji dedykowanej dla danej wersji centrali.

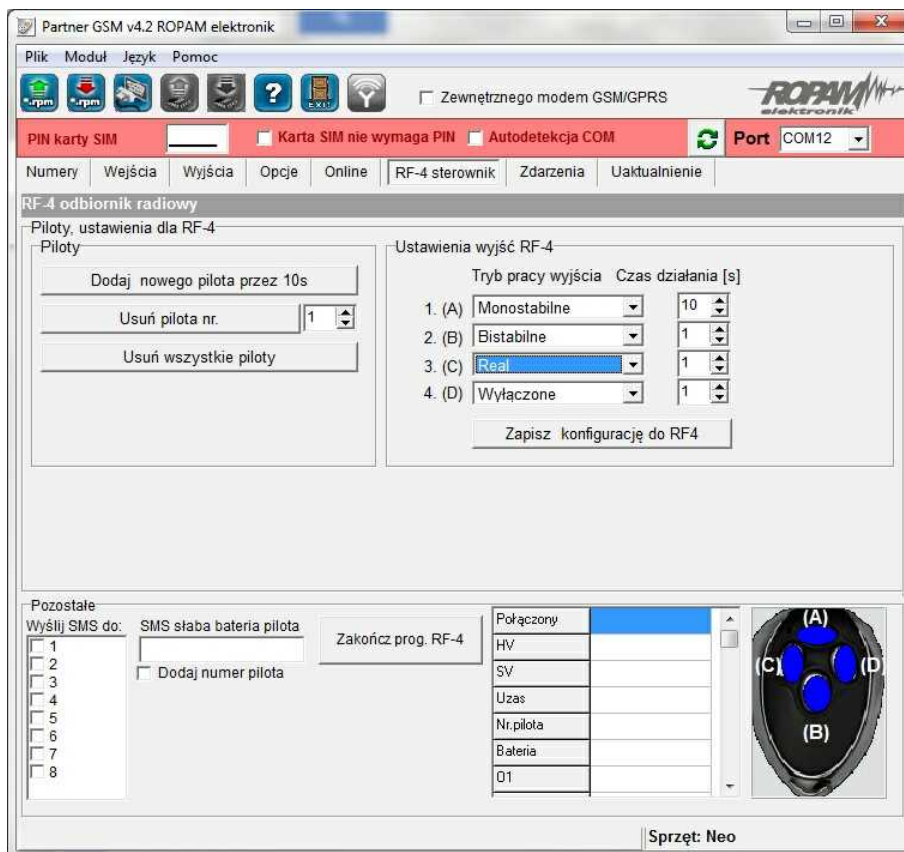
### 4.1.1 Partner GSM: RF-4.

Program Partner GSM zakładka; RF-4 sterownik radiowy.



#### Konfiguracja kanałów (pilotów).

- **Przycisk (A)/(B)/(C)/(D):** należy wybrać akcję w systemie dla poszczególnego kanału. Opcje: **brak funkcji, zał./wył. czuwanie pełne, zał./wył. czuwanie nocne, zał. czuwanie pełne, zał. czuwanie nocne, wył. czuwanie/alarm, panic głośny.**
- **SMS zał./SMS wył.:** należy wprowadzić treść wiadomości dla poszczególnego zdarzenia np. dla **zał./wył. czuwanie pełne** można wprowadzić SMS zał./SMS wył. a dla **zał. czuwanie pełne** można wprowadzić: SMS zał. itp.
- **Dodaj numer pilota:** zaznaczenie funkcji dodaje do treści SMS-a numer pilota, który wygenerował zdarzenie.
- **Wyślij SMS-a do:** matryca pozwala na określenie numerów tel. do których zostaną wysłane wiadomości SMS.
- **Status RF-4:** w czasie połączenia z centralą alarmową w trybie programowania dostępny jest podgląd stanu: status połączenia, wersja HV (hardware version), wersja SV (software version), napięcie zasilania Uzas, nr pilota (w czasie nadawania), stan baterii pilota, stan wyjść O1-O4.
- **RF-4 programowanie:** wejście w tryb programowania sterownika radiowego (w czasie połączenia z centralą alarmową poprzez RopamNET).



#### **Piloty;**

- **Dodaj nowego pilota przez 10s.** : funkcja generuje okno 10s. do programowania nowych pilotów w systemie, należy nacisnąć dowolny przycisk nowego pilota, który znajduje się w zasięgu RF-4. Pilot zostanie wpisany w pamięci na najniższym wolnym numerze. Po zakończeniu czasu okna programowania można sprawdzić numer pilota w zakładce **Status RF-4**.
- **Usuń pilota nr** : funkcja usuwa z pamięci pilota o wskazanym numerze.
- **Usuń wszystkie piloty** : funkcja usuwa z pamięci **wszystkie** piloty.

#### **Ustawienia wyjść RF-4:**

- **Typ pracy wyjścia / Czas działania [s]:** opcja pozwala na wybór typu pracy wyjścia od danych kanałów w zaprogramowanych pilotach:

**Monostabilne:** wyjście uaktywni się po aktywacji kanału na czas działania [1-255 s.].

**Bistabilne:** wyjście uaktywni się po aktywacji kanału i pozostanie aktywne do czasu kolejnej aktywacji (krok po kroku ON-OFF-ON..)

**Real:** wyjście uaktywni się po aktywacji kanału i pozostanie tak długo aktywne jak trwa nadawanie (wcisnięcie danego przycisku pilota).

**Wyłączone:** wyjście nie będzie zmieniało stanu od aktywacji danego kanału w pilocie np. wykorzystywana jest tylko magistrala RopamNET.

**Zapisz konfigurację RF-4:** zapisanie ustawień do pamięci RF-4.

**Zakończ prog. RF-4:** zakończenie trybu programowania RF-4 i powrót do konfiguracji RF-4 w systemie.

## 4.2 Konfiguracja: praca autonomiczna.

Sterownik radiowy przy pracy autonomicznej konfiguruje się poprzez procedurę programową z użyciem przycisku PROGRAM (PR).

- zielona dioda STATUS sygnalizuje aktualny program,
- czerwona dioda FAIL sygnalizuje aktualny parametr,

Procedura programowania składa się z głównej pętli programu i 10 podprogramów.

W procedurze programowania rozróżniamy operacje z użyciem przycisku PR :

- Wejście do trybu programowania pilotów, okno czasowe 10s :
  - naciśnięcie przycisk ( w trybie normalnym) PROGRAM (PR) dłużej niż 0.5s i krócej niż 3s.
- Wejście do trybu programowania, zapamiętanie parametru :
  - naciśnięcie przycisku ( w trybie normalnym) PROGRAM (PR) dłużej niż 3s .
- Zmiana podprogramu (w procedurze głównej) lub parametru (w podprogramie):
  - naciśnięcie przycisk PROGRAM (PR) dłużej niż 0.5s i krócej niż 3s (numer podprogramu wskazuje dioda zielona STATUS, parametr wskazuje dioda czerwona FAIL).
- Zapamiętanie parametru i wyjście z podprogramu:
  - wciśnij przycisk PROGRAM dłużej niż 3s,
  - stan bezczynności 15 s powoduje wyjście z podprogramu z zapisem aktualnego parametru (szybkie mruganie diody zielonej i czerwonej ).

### 4.2.1 Programowanie pilotów.

**W trybie normalnej pracy sterownika (autonomicznej):**

1. Wciśnij przycisk PR na 0,5s (<0,5s PR<3s) aby uruchomić okno czasowe 10s do programowania pilotów (nadajników).
2. Sterownik potwierdzi wejście do trybu: 1 seria 10x (STATUS+FAIL) 1x (STATUS+FAIL).
3. Sterownik sygnalizuje stan w programowaniu: ciągłe serie 10x STATUS.
3. Wciśnij dowolny przycisk nowego pilota: potwierdzenie 3 serie 10x FAIL następnie wciśnij dowolny przycisk kolejnego pilota: potwierdzenie 3 serie 10x FAIL, itd.
- 4 Po upływie 10s bezczynności, sterownik automatycznie zakończy program i potwierdzi zakończenie: seria 10x (STATUS+FAIL) 1x (STATUS+FAIL).

**Uwagi:**

**Maksymalna ilość nadajników (pilotów) = 61, kolejne piloty są programowane na pierwszej wolnej pozycji pamięci sterownika.**

### 4.2.2 Podprogram 1: kasowanie pilotów.

**W trybie normalnej pracy sterownika (autonomicznej):**

1. Wciśnij przycisk PR na czas 3s aby uruchomić tryb programowania.  
Jeżeli sterownik jest już w trybie programowania, pętla główna należy przejść do pkt. 3.
2. Sterownik potwierdzi wejście do trybu programowania: 1 seria 10x (STATUS+FAIL) 1x (STATUS+FAIL).
3. Sterownik wskazuje **pierwszy (1) podprogram** w pętli głównej: seria 1x STATUS (jeżeli jest inaczej naciskaj krótko przycisk PR 0,5s aby uzyskać dany podprogram).
4. Wciśnij przycisk PR na czas 3s aby uruchomić podprogram: potwierdzenie 1 seria 10x (STATUS+FAIL) 1x (STATUS+FAIL).
5. Sterownik potwierdzi skasowanie z pamięci pilotów: potwierdzenie 3 serie 10x FAIL.
6. Sterownik potwierdzi wyjście z podprogramu: 1 seria 10x (STATUS+FAIL) 1x (STATUS+FAIL) do pętli głównej.
7. Przejdź do podprogramu 10 i zakończ programowanie lub poczekaj 30s. Po upływie 30s sterownik automatycznie zakończy program i potwierdzi zakończenie: 1 seria 10x (STATUS+FAIL) 1x (STATUS+FAIL).

### 4.2.3 Podprogram 2: tryb działania kanał 1.

#### W trybie normalnej pracy sterownika (autonomicznej):

1. Wciśnij przycisk PR na czas 3s aby uruchomić tryb programowania. Jeżeli sterownik jest już w trybie programowania, pętla główna należy przejść do pkt. 4.
2. Sterownik potwierdzi wejście do trybu programowania ; 1 seria 10x (STATUS+FAIL), 1x (STATUS+FAIL).
3. Sterownik wskazuje aktualny podprogram w pętli głównej: seria 1x STATUS.
4. Naciskaj przycisk PR na 0,5s aby sterownik wskazał **drugi (2) podprogram**: seria 2x STATUS (jeżeli jest inaczej naciskaj krótko przycisk PR 0,5s aby uzyskać dany podprogram).
5. Wciśnij przycisk PR na czas 3s aby uruchomić podprogram: potwierdzenie 1 seria 10x (STATUS+FAIL), 1x (STATUS+FAIL).
6. Sterownik po wejściu do podprogramu wskazuje aktualny parametr , patrz dioda FAIL. Zmiana następuje poprzez naciśnięcie przycisku PR na 0,5s w pętli:
  - > przekaźnik WYŁĄCZONY (czerwona dioda FAIL: x1 co ok. 1 sekundę),
  - > przekaźnik w trybie MONOSTABILNYM (czerwona dioda FAIL: x2 co ok. 1 sekundę),
  - > przekaźnik w trybie BISTABILNYM (czerwona dioda FAIL: x3 co ok 1 sekundę),
  - > przekaźnik w trybie REAL (czerwona dioda FAIL: x4 co ok 1 sekundę),
7. Naciśnij przycisk PR na 3s aby zatwierdzić parametr. Sterownik potwierdzi wyjście z podprogramu i zatwierdzenie zmian: 1 seria 10x (STATUS+FAIL), 1x (STATUS+FAIL). Stan bezczynności 15s. spowoduje wyjście z podprogramu bez zmiany aktualnego parametru do pętli głównej.
8. Przejdź do podprogramu 10 i zakończ programowanie lub poczekaj 30s. Po upływie 30s sterownik automatycznie zakończy programowanie i potwierdzi zakończenie: 1 seria 10x (STATUS+FAIL) 1x (STATUS+FAIL).

### 4.2.4 Podprogram 3: tryb działania kanał 2.

Programowanie analogiczne jak dla kanału 1 ze zmianą w pkt. 4.

Wciśnij przycisk PR na 0,5s aby sterownik wskazał **trzeci (3) podprogram**: seria 3x STATUS (jeżeli jest inaczej naciskaj krótko przycisk PR 0,5s aby uzyskać dany podprogram).

### 4.2.5 Podprogram 4: tryb działania kanał 3.

Programowanie analogiczne jak dla kanału 1 ze zmianą w pkt. 4.

Wciśnij przycisk PR na 0,5s aby sterownik wskazał **czwarty (4) podprogram**: seria 4x STATUS (jeżeli jest inaczej naciskaj krótko przycisk PR 0,5s aby uzyskać dany podprogram).

### 4.2.6 Podprogram 5: tryb działania kanał 4.

Programowanie analogiczne jak dla kanału 1 ze zmianą w pkt. 4.

Wciśnij przycisk PR na 0,5s aby sterownik wskazał **piąty (5) podprogram**: seria 5x STATUS (jeżeli jest inaczej naciskaj krótko przycisk PR 0,5s aby uzyskać dany podprogram).

### 4.2.7 Podprogram 6: czas MONO kanał 1.

Jeżeli dla kanału 1 wybrano tryb pracy MONOSTABILNY to należy w tym podprogramie ustawić czas działania.

#### W trybie normalnej pracy sterownika (autonomicznej):

1. Wciśnij przycisk PR na czas 3s aby uruchomić tryb programowania. Jeżeli sterownik jest już w trybie programowania, pętla główna należy przejść do pkt. 4.
2. Sterownik potwierdzi wejście do trybu programowania ; 1 seria 10x (STATUS+FAIL), 1x (STATUS+FAIL).



3. Sterownik wskazuje aktualny podprogram w pętli głównej: seria 1x STATUS.
4. Naciskaj przycisk PR na 0,5s aby sterownik wskazał **szósty (6) podprogram**: seria 6x STATUS (jeżeli jest inaczej naciskaj krótko przycisk PR 0,5s aby uzyskać dany podprogram).
5. Wciśnij przycisk PR na czas 3s aby uruchomić podprogram: potwierdzenie 1 seria 10x (STATUS+FAIL), 1x (STATUS+FAIL).
6. Sygnalizacja: błyska FAIL, STAUUS mruga 6x.
7. Wciśnij przycisk PR na 0,5s aby uruchomić START odliczania czasu: potwierdzenie świeci FAIL. Stan bezczynności bez naciśnięcia START czasu spowoduje wyjście bez zmiany aktualnego parametru i wyjście do pętli głównej.
8. Po odliczeniu wymaganego czasu wciśnij przycisk PR na 0,5s aby zatrzymać STOP odliczania czasu: potwierdzenie gaśnie FAIL.  
W celu ustawienia maksymalnego czasu 255s. należy poczekać na odliczenie tego czas wtedy procedura wykona automatyczny STOP odliczania czasu.
10. Wykonanie polecenia STOP: potwierdzenie 1 seria 10x (STATUS+FAIL), 1x (STATUS+FAIL) i wyjście do pętli głównej.
11. Przejdź do podprogramu 10 i zakończ programowanie lub poczekaj 30s. Po upływie 30s sterownik automatycznie zakończy programowanie i potwierdzi zakończenie: 1 seria 10x (STATUS+FAIL) 1x (STATUS+FAIL).

#### 4.2.8 Podprogram 7: czas MONO kanał 2.

Jeżeli dla kanału 2 wybrano tryb pracy MONOSTABILNY to należy w tym podprogramie ustawić czas działania.

Programowanie analogiczne jak dla kanału 1 ze zmianą w pkt. 4.

Wciśnij przycisk PR na 0,5s aby sterownik wskazał **siódmy (7) podprogram**: seria 7x STATUS (jeżeli jest inaczej naciskaj krótko przycisk PR 0,5s aby uzyskać dany podprogram).

#### 4.2.9 Podprogram 8: czas MONO kanał 3.

Jeżeli dla kanału 2 wybrano tryb pracy MONOSTABILNY to należy w tym podprogramie ustawić czas działania.

Programowanie analogiczne jak dla kanału 1 ze zmianą w pkt. 4.

Wciśnij przycisk PR na 0,5s aby sterownik wskazał **ósmo (8) podprogram**: seria 8x STATUS (jeżeli jest inaczej naciskaj krótko przycisk PR 0,5s aby uzyskać dany podprogram).

#### 4.2.10 Podprogram 9: czas MONO kanał 4.

Jeżeli dla kanału 2 wybrano tryb pracy MONOSTABILNY to należy w tym podprogramie ustawić czas działania.

Programowanie analogiczne jak dla kanału 1 ze zmianą w pkt. 4.

Wciśnij przycisk PR na 0,5s aby sterownik wskazał **dziwiasięć (9) podprogram**: seria 9x STATUS (jeżeli jest inaczej naciskaj krótko przycisk PR 0,5s aby uzyskać dany podprogram).

#### 4.2.11 Podprogram 10: zakończenie programowania.

**W trybie normalnej pracy sterownika (autonomicznej):**

1. Wciśnij przycisk PR na czas 3s aby uruchomić tryb programowania.  
Jeżeli sterownik jest już w trybie programowania, pętla główna należy przejść do pkt. 4.
2. Sterownik potwierdzi wejście do trybu programowania ; 1 seria 10x (STATUS+FAIL), 1x (STATUS+FAIL).
3. Sterownik wskazuje aktualny podprogram w pętli głównej: seria 1x STATUS.
4. Naciskaj przycisk PR na 0,5s aby sterownik wskazał **dziesiąty (10) podprogram**: seria 10x STATUS (jeżeli jest inaczej naciskaj krótko przycisk PR 0,5s aby uzyskać dany podprogram).
5. Wciśnij przycisk PR na czas 3s aby uruchomić podprogram: potwierdzenie 1 seria 10x

(STATUS+FAIL), 1x (STATUS+FAIL). Sterownik wyjdzie z trybu programowania.  
 Stan bezczynności w pętli głównej 30s= sterownik automatycznie zakończy programowanie i potwierdzi zakończenie: 1 seria 10x (STATUS+FAIL) 1x (STATUS+FAIL).

## 5 Obsługa systemu: piloty radiowe.

Jeżeli w systemie zainstalowano jest sterownik radiowy RF-4 , dostępne jest zdalne sterowanie czuwaniem systemu poprzez piloty radiowe. Dodatkowo możliwe jest skonfigurowanie wezwania pomocy tzw. PANIC.



Funkcja systemowa		A B C D			
		Sterowanie wyjściem dla kanału.			
		A	B	C	D
- brak funkcji - zał./wył. czuwanie pełne - zał./wył. czuwanie nocne - załączenie czuwanie pełne - załączenie czuwanie nocne - wyłączenie czuwanie/alarm , - panic głośny	+	O1	O2	O3	O4
		O1	O2	O3	O4
		O1	O2	O3	O4
		O1	O2	O3	O4

Możliwe jest skonfigurowanie (serwis) potwierdzania akustycznego załączenia czuwania na danym wyjściu centrali, wtedy sygnalizator, dioda LED zasygnalizuje:

- włączenie czuwania 1 sygnałem (1x 0,5s.),
- wyłączenie czuwania 2 sygnałami (2x 0,5s.),
- włączenie czuwania przy naruszonych wejściach (czujkach) 5 sygnałów (5x 0,5s.),
- włączenie czuwania przy sabotażu systemu (czujkach) 10 sygnałów (10x 0,5s.),
- informacja o zdalnym załączeniu czuwania może być przesyłana poprzez wiadomości SMS do wybranych numerów telefonu.

**Skasowanie alarmu może także kasować ewentualną akcję powiadamiania; SMS, SMS+VOICE, VOICE (serwis).**

## 6 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.

## 7 Parametry techniczne.

Parametr	Wartość
Napięcie zasilania	U= 9V±30VDC U= 8V±24VAC min/max (zgodne z II klasą izolacji)
Pobór prądu	~ 30mA @12VDC (bez wyjść (I <sub>o</sub> ), przekaźników (I <sub>R</sub> =20mA))
Częstotliwość pracy sterownika radiowego	433,05 ÷ 434,79MHz, odbiornik superheterodynowy z pętlą PLL
Piloty, nadajniki	TR-4 maks. 61 (wyłącznie ID: Ropam Elektronik)
Wyjścia O1, O2	2A@30VDC/AC maks. typ: przekaźnikowe, bezpotencjałowe, SPDT (C/NO/NC)
Wyjścia O3, O4	100mA @30VDC maks. typ: OC otwarty kolektor (brak zabezpieczenia przeciwzwarciowego)
Tryby pracy O1-O4	WYŁĄCZONE (tylko funkcje cyfrowe magistrala RopamNET) MONOSTABILNY: 1s-255s BISTABILNYM: OFF-ON-OFF... REAL: czas nadawania pilota
Wyjście AUX	14VDC/50mA maks. @ U <sub>z</sub> > 15VDC lub 12VAC
Wyjście FAIL	100mA @30VDC maks. typ: OC otwarty kolektor (brak zabezpieczenia przeciwzwarciowego)
Wyjście TAMPER	100mA @30VDC maks. typ: bezpotencjałowy styk (NC) (brak zabezpieczenia przeciwzwarciowego)
Komunikacja systemowa	EIA-485 – magistrala systemowa protokół RopamNET
Programowanie	- z poziomu centrali alarmowej - praca systemowa, - programowanie lokalne – praca jako autonomiczny sterownik.  - nieulotna pamięć konfiguracji, konfiguracja i stan pracy zapisywane są w pamięci EEPROM i przywracane w przypadku zaniku i powrotu zasilania (stan wyjść BI, tryby i czasy pracy kanałów),
Montaż RF-4-x	w obudowach serii: O-R2, O-R3, O-R4, O-RH, kołki montażowe x 2 z taśmą montażową
Montaż RF-4C-x	obudowa natynkowa, kołki montażowe x 2
Warunki pracy	klasa środowiskowa: II temp. :-10°C...+55°C RH: 20%...90%, bez kondensacji
Złącza	AWG:24-18,
Wymiary, waga: RF-4-x	70x70x20 (WxHxD,mm), PCB, antena modemowa 105x10, RG174:150 [mm], ~55g
Wymiary, waga: RF-4C-x	80x80x25 (WxHxD,mm),, antena wbudowana na PCB obudowa natynkowa ABS biała z sygnalizacją optyczną, ~77g
Wymiary, waga: TR-4	38x55x13 (WxHxD,mm), ~35g

**RF-4/RF-4C systemowy lub autonomiczny  
sterownik radiowy.**

