

# Instrukcja uruchomienia urządzenia RAT oraz systemu RATMON



## Spis treści

Zawartość pudełka .....	2
Przeznaczenie urządzenia.....	2
Opis urządzenia.....	3
Sposób podłączenia pętli alarmowych .....	4
Konfiguracja urządzenia przed podłączenia do obwodu alarmowego .....	9
Konfiguracja urządzenia do współpracy z systemem RATMON.....	10
Aplikacja RATMON .....	11
Opis działania lampek LED .....	12
Opis diod LED .....	13
Sygnalizacja diodowa po uruchomieniu .....	14
Utylizacja .....	15

## ZAWARTOŚĆ PUDEŁKA

- urządzenie RAT-2/RAT-Combo
- zasilacz sieciowy
- antena.



- ✓ Przed rozpoczęciem eksploatacji urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.
- ✓ Stosowanie niniejszej instrukcji nie zwalnia z konieczności przestrzegania innych przepisów bezpieczeństwa.
- ✓ Jakiegokolwiek naprawy lub ingerencja w urządzenie oraz jego akcesoria mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany serwis producenta
- ✓ Urządzenie objęte są 24 miesięczną gwarancją liczoną od daty zakupu.
- ✓ W związku ze stałym rozwojem urządzenia producent ma prawo do aktualizacji niniejszej instrukcji, bez konieczności informowania o tym użytkowników urządzenia.
- ✓ Aktualna wersja instrukcji dostępna jest na stronie [www.ratmon.com](http://www.ratmon.com)

## PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Urządzenie RAT-2 służy do detekcji uszkodzeń w sieci preizolowanej.

Detekcja odbywa się poprzez pomiar 2 parametrów:

**Rc** - pomiar ciągłości pętli alarmowej.

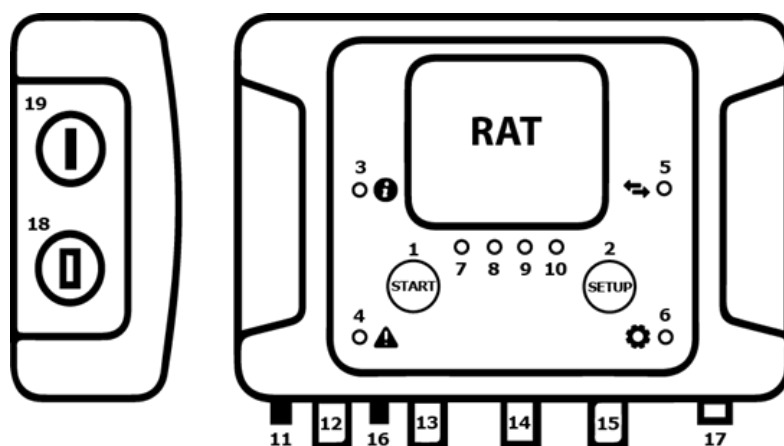
Jeżeli wartość **Rc** przekroczy ustawiony limit rezystancji ciągłości pętli oznacza to przerwanie obwodu pętli lub niepoprawne połączenie przewodów alarmowych.

**Riso** - pomiar rezystancji izolacji pianki pomiędzy metalową rurą a przewodem alarmowym.

Jeżeli wartość **Riso** spadnie poniżej ustawionego limitu rezystancji izolacji oznacza to pojawienie się wilgoci/wycieku.

RAT-2 może obsługiwać 2 lub 4 pętli alarmowe.

## OPIS URZĄDZENIA



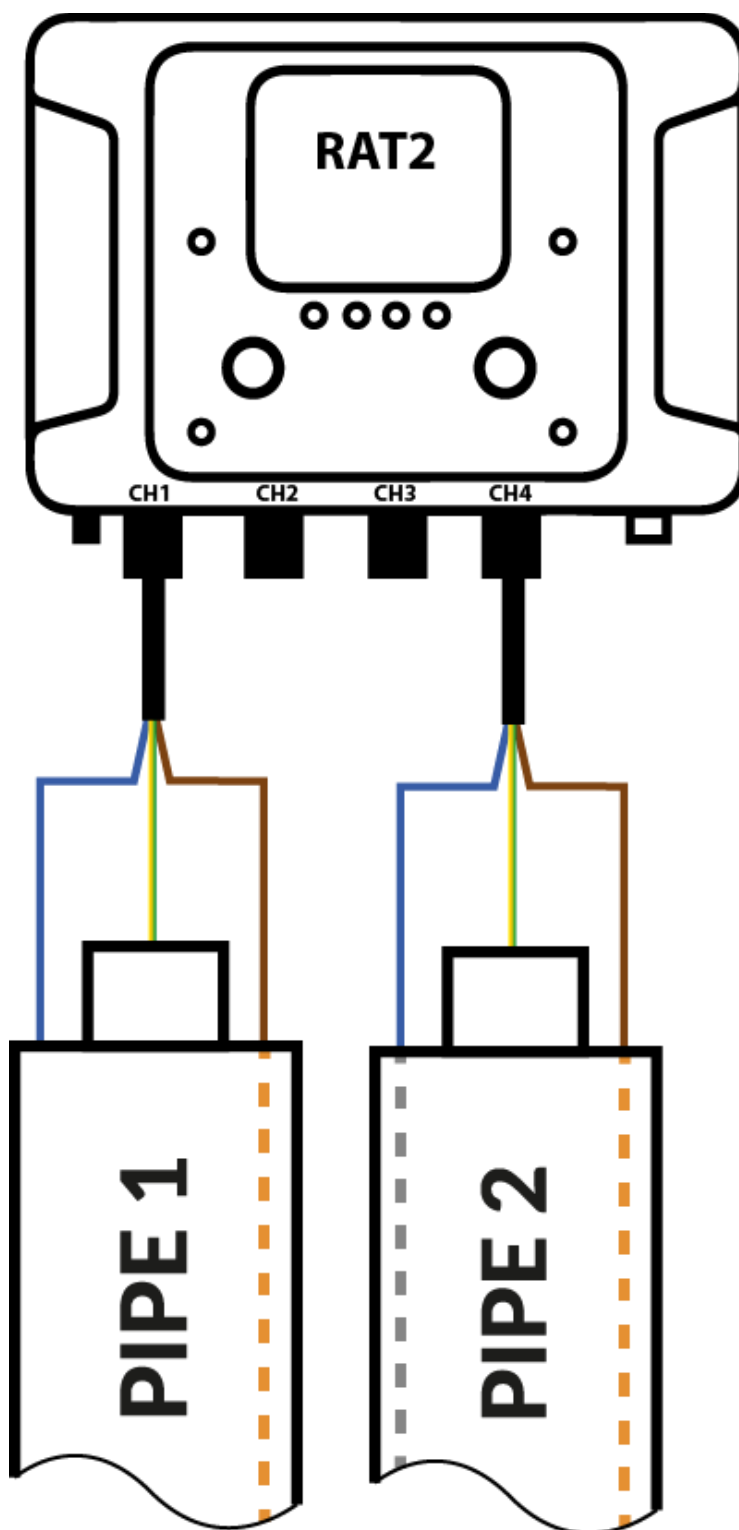
1. Przycisk „Start”	11. Gniazdo anteny
2. Przycisk „Setup”	12. Wyprowadzenie kanału 1 „CH1”
3. Dioda statusu „i”	13. Wyprowadzenie kanału 2 „CH2”
4. Dioda alarmu	14. Wyprowadzenie kanału 3 „CH3”
5. Dioda komunikacji „Strzałki”	15. Wyprowadzenie kanału 4 „CH4”
6. Dioda konfiguracyjna	16. Wyprowadzenie przekaźnika „RELAY”
7. Dioda kanału 1 „CH1”	17. Wyprowadzenie przewodu zasilania
8. Dioda kanału 2 „CH2”	18. Gniazdo komunikacyjne
9. Dioda kanału 3 „CH3”	19. Gniazdo SIM
10. Dioda kanału 4 „CH4”	

## SPOSÓB PODŁĄCZENIA PĘTLI ALARMOWYCH

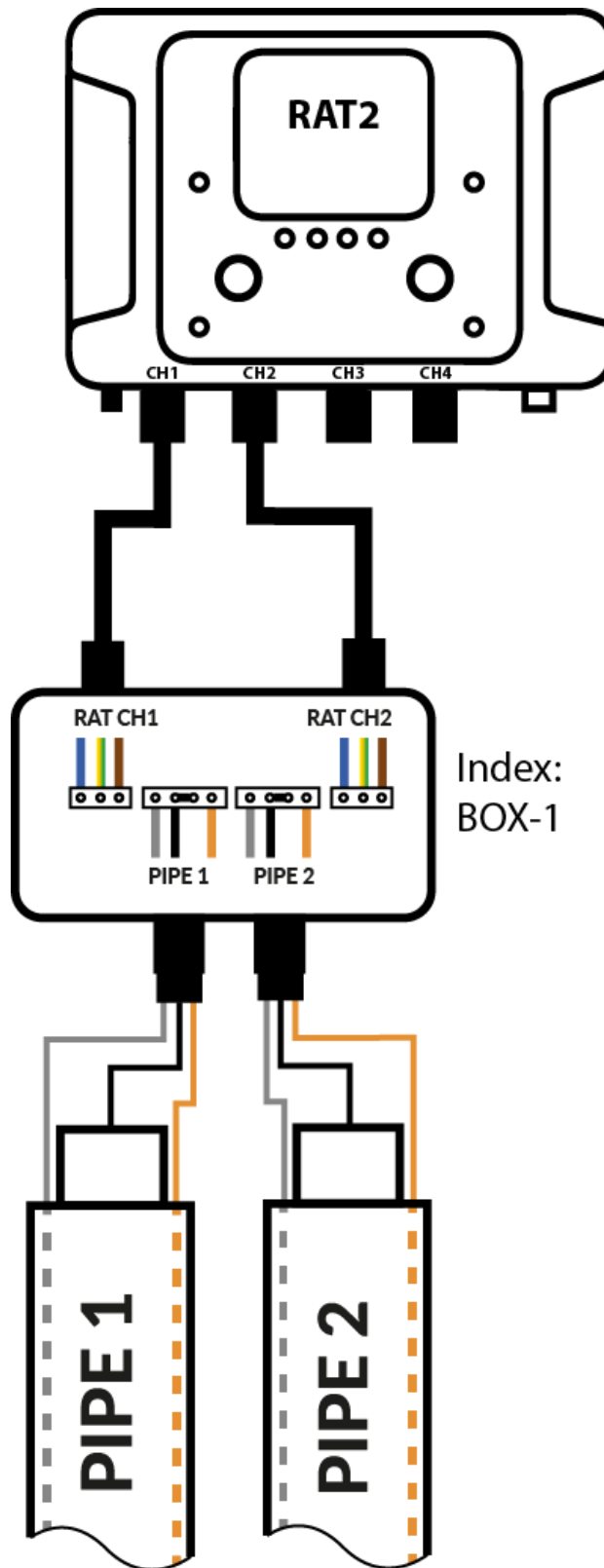
UWAGA!

Wszelkie podłączenia urządzenia RAT-2 do przewodów alarmowych oraz instalacja kart SIM należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu!

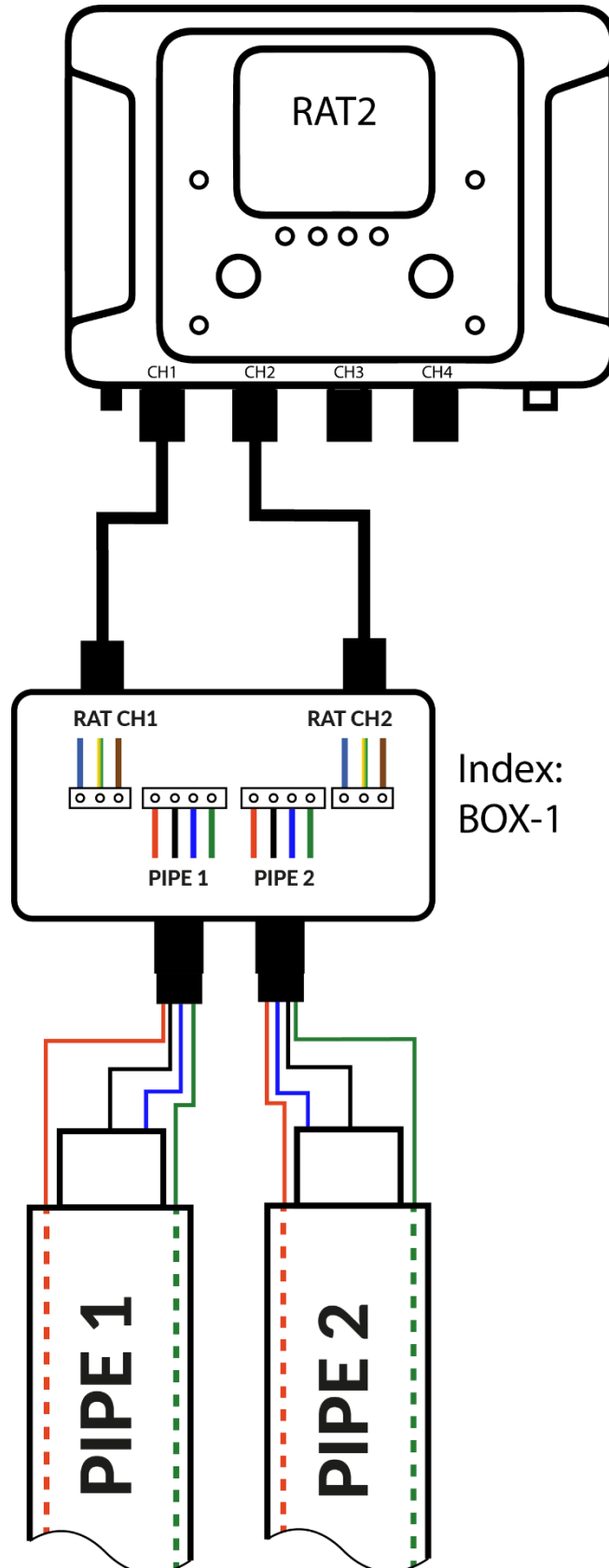
Sposób podłączenia detektora RAT-2 do przewodów alarmowych bez puszek przyłączeniowych.



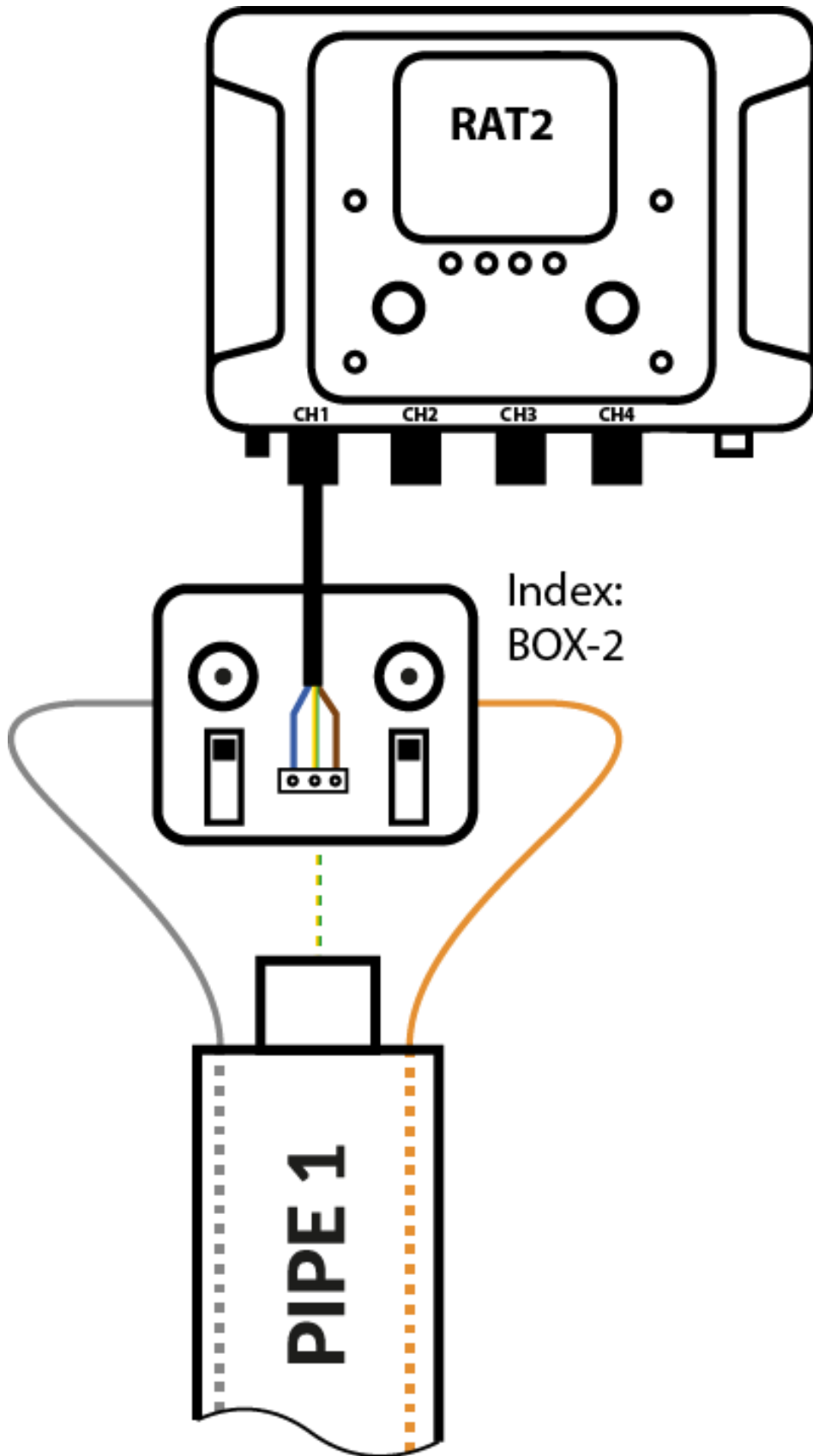
Sposób podłączenia detektora RAT-2 do przewodów alarmowych przy użyciu puszkii montażowej BOX-1.



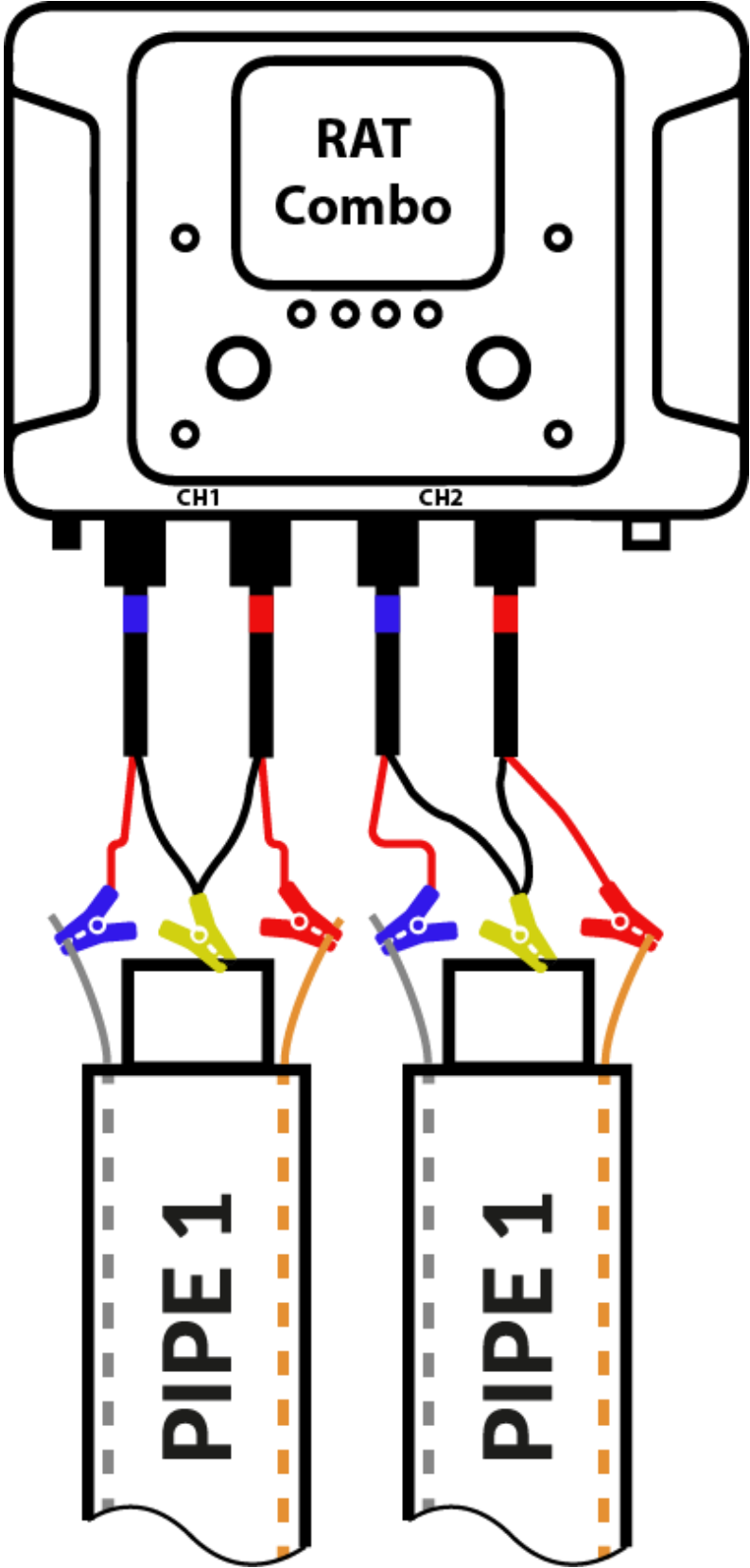
Sposób podłączenia detektora RAT-2 do przewodów alarmowych przy użyciu puszkі montażowej BOX-1 w systemie oporowym.



Sposób podłączenia detektora RAT-2 do przewodów alarmowych przy użyciu puszki montażowej BOX-2.

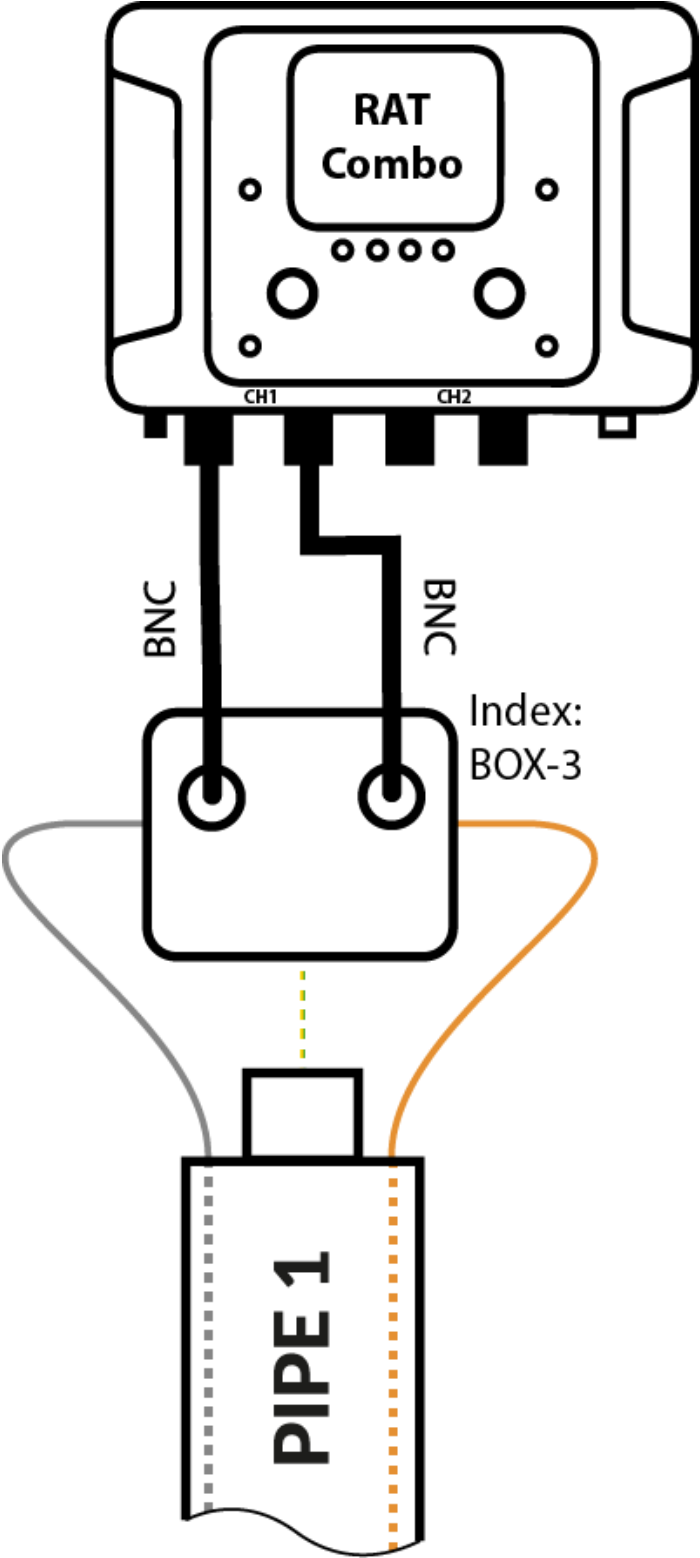


Podłączenie urządzenia RATCombo do przewodów alarmowych bez puszki montażowej.

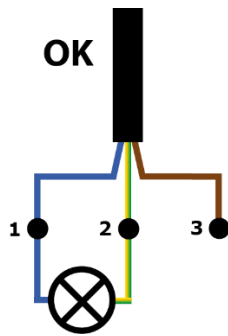




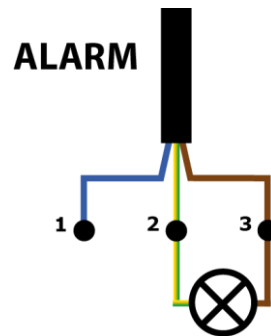
Podłączenie urządzenia RATCombo do przewodów alarmowych przy użyciu puszeki montażowej BOX-3.



## Sposób łączenia styków RELAY



Stan normalnej pracy – zwarte styki 1-2.



Stan alarmu – zwarte styki 2 i 3.

## KONFIGURACJA URZĄDZENIA PRZED PODŁĄCZENIEM DO OBWODU ALARMOWEGO

Każde nowe urządzenie ustawione jest wg poniższej konfiguracji:

Progi ostrzegawcze (żółta lampka CH):

Rezystancja izolacji pianki **Riso**: 1 [MΩ]

Rezystancja pętli alarmowej **Rc**: 50 [Ω]

Progi alarmowe (czerwona lampka CH):

Rezystancja izolacji pianki **Riso**: 500 [kΩ]

Rezystancja pętli alarmowej **Rc**: 100 [Ω]

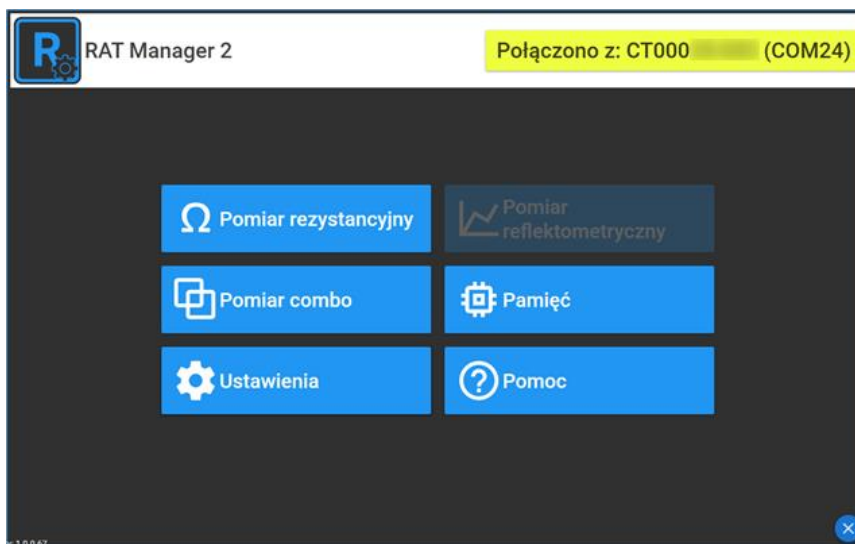
Częstotliwość pomiarów: 1 na dobę

Aby zmienić ustawienia należy użyć programu RATManager 2 (patrz instrukcja RATManager 2, ustawienia).

Jeżeli urządzenie jest wyposażone w moduł GSM i skonfigurowane do współpracy z systemem RATMON, ustawienia parametrów pracy odczytywane są z systemu przed każdym pomiarem i ustawiane na kolejny interwał czasowy.

## KONFIGURACJA URZĄDZENIA DO WSPÓŁPRACY Z SYSTEMEM RATMON

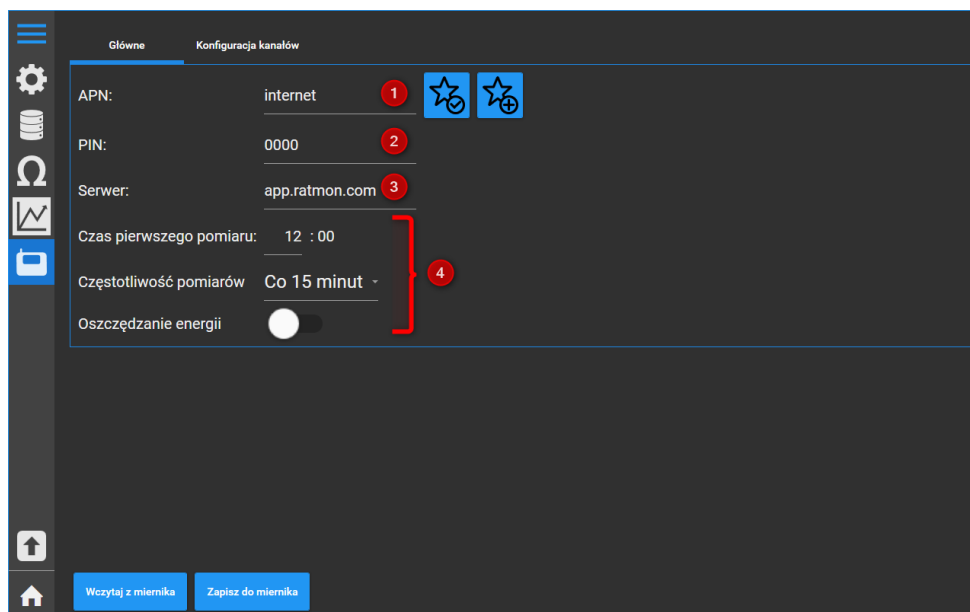
1. Pobierz i zainstaluj aktualną wersję programu RATManager 2 ([www.ratmon.com](http://www.ratmon.com) -> Pobierz -> RATManager 2) i zainstaluj na tablecie /komputerze z systemem Windows 7/10.
2. Podłącz urządzenie RAT do zasilania.
3. Podłącz urządzenie RAT do komputera przy pomocy dołączonego dedykowanego przewodu komunikacyjnego.
4. Połączenie urządzenia z komputerem zasygnalizowane będzie w prawym górnym rogu programu RATManager 2 informacją: Połączono z (numer seryjny urządzenia).



5. Wybierz przycisk [Ustawienia], następnie ostatnią pozycję w lewym menu [Konfiguracja miernika]. Aplikacja powinna automatycznie wczytać ustawienia fabryczne. Jeżeli tak się nie stanie kliknij przycisk [Wczytaj z miernika].

Do prawidłowej pracy urządzenia z aplikacją RATMON potrzebne jest:

- (1) Adres APN – jest to indywidualne oznaczenie dostawcy telemetrii (operatora GSM)
- (2) PIN karty- wpisujemy prawidłowy PIN karty SIM, umieszczonej w detektorze. W przypadku braku blokady SIM na karcie, należy wpisać "0000".
- (3) Ustawienia serwera - wpisujemy adres serwera, na który mają być wysyłane wszystkie wyniki. Domyślnie [app.ratmon.com](http://app.ratmon.com)
- (4) Godzina rozpoczęcia pierwszego pomiaru, częstotliwość pomiarów oraz oszczędzanie energii ustawiane jest w przypadku, gdy urządzenie nie współpracuje z systemem RATMON.



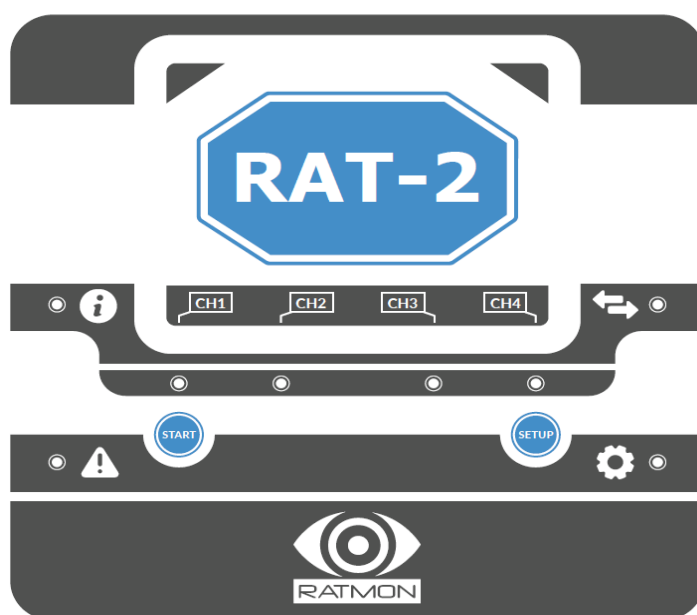
6. Po wprowadzeniu konfiguracji kliknij [Zapisz do miernika].
7. Urządzenie jest gotowe do współpracy z systemem RATMON.

## APLIKACJA RATMON








Aby przeglądać wyniki i zarządzać urządzeniem należy zalogować się w aplikacji RATMON pod adresem: [www.app.ratmon.com](http://www.app.ratmon.com)

Pierwszym krokiem jest dodanie urządzenia do systemu RATMON oraz przypisanie do niego obwodu. Szczegółowy opis dostępny jest w „Pomocy” systemu RATMON w rozdziale 1 „Pierwsze kroki”.

## OPIS DZIAŁANIA LAMPEK LED



### Używane kolory LED

-  - ciemno niebieski
-  - jasno niebieski
-  - zielony
-  - czerwony
-  - pomarańczowy
-  - fioletowym
-  - biały

### Diody LED i przyciski na panelu urządzenia



Status



Alarm



Komunikacja



Funkcje

CH1 Kanał 1

CH2 Kanał 2

CH3 Kanał 3






CH4 Kanał 4

„Setup” Przycisk zmiany funkcji (zadania)





„Start” Przycisk zatwierdzający wybraną funkcję (zadanie)

## OPIS DIOD LED








### Dioda Status

-  Stałe, normalna praca urządzenia
-  Stałe, praca urządzenia z komputerem PC (USB), sterowanie RATManager
-  3x mignięcie, informacja o przejściu urządzenia w stan uśpienia (tryb energooszczędny)
-  (miga) – uruchomienie komunikacji bezprzewodowej (opcja)
-  (świeci) – połączenie bezprzewodowe (opcja), praca urządzenia z PC i RATManager



### Dioda Alarm

-  Mignięcie, urządzenie nieskonfigurowane w systemie
-  Stałe, alarm kontroli pętli, przerwana pętla alarmowa
-  Stałe, brak awarii, ocena wykonana na podstawie pomiaru reflektometrycznego (przewód sensoryczny)
-  Stałe, awaria na jednym z kanałów, ocena wykonana na podstawie pomiaru reflektometrycznego (przewód sensoryczny)

### Dioda Komunikacja

-  3x mignięcie, zbyt słaby zasięg do prawidłowej komunikacji GSM
-  Miganie, próba nawiązania połączenia GSM
-  3 x mignięcie, informacja po udanej komunikacji z serwerem (RATMON)
-  Miganie wolne, brak karty SIM lub problem z kartą SIM
-  Miganie szybkie, problem z nawiązaniem połączenia z systemem RATMON, próba zostanie ponowiona przy kolejnym czasookresie pomiaru
-  Miganie, problem z połączeniem GSM, urządzenie cyklicznie ponawia próbę połączenia z siecią
-  Stałe, aktualizacja urządzenia

### Dioda Setup

-  Wywołanie pomiaru rezystancyjnego
-  Wywołanie pomiaru reflektometrycznego (RATCombo)


- Sprawdzenie zasięgu GSM
- Uruchomienie komunikacji bezprzewodowej (opcjonalnie)
- Ustawienie urządzenia w trybie odłączenia od rury

Dioda CH1..CH4

- Sygnalizacja przekroczenia poziomu ostrzegawczego na kanale CH
- Pomiar rezystancyjny na kanale CH
- Mignięcie, postęp zdalnej aktualizacji
- Sygnalizacja przekroczenia poziomu alarmowego na kanale CH
- Pomiar reflektometryczny na kanale CH
- Sygnalizacja poziomu zasięgu GSM

## SYGNALIZACJA DIODOWA PO URUCHOMIENIU







### 1. Stany pracy urządzenia

Urządzenie po uruchomieniu świeci diodą status  na niebiesko. Po nawiązaniu komunikacji z komputerem (USB) kolor diody status zmienia się na zielony.


### 2. Nawiązywanie połączenia GSM

Po uruchomieniu urządzenia wyposażonego w moduł GSM następuje łączenia z siecią.

Kroki procesu łączenia:

- Próba nawiązania połączenia, dioda komunikacja  miga na niebiesko.
- Po nawiązaniu połączeniu z siecią GSM urządzenie prezentuje poziom zasięgu na diodach „CH1” do „CH4” kolorem fioletowym.
- Po udanym nawiązaniu połączenia urządzenie komunikuje się z serwerem:
  - ✓ Konfiguracja pobrana z serwera, dioda komunikacja  miga 3 razy na zielono.
  - ✓ Urządzenie nieskonfigurowane na serwerze, dioda alarm  miga 3 razy na zielono.
- Jeżeli w urządzeniu nie ma karty SIM lub jest z nią problem dioda komunikacja  miga wolno na czerwono.
- Jeżeli urządzenie ma problem z nawiązaniem połączenia z siecią GSM miga diodą komunikacja  na fioletowo. Urządzenie cyklicznie będzie ponawiało próbę połączenia
- Jeżeli urządzeniu nie udało się nawiązać połączenia z serwerem miga
- Szybko dioda komunikacji  na czerwono. Próba połączenia zostanie ponowiona przy następnym czasookresie pomiarów.

### 3. Sprawdzanie zasięgu GSM


W celu sprawdzenia aktualnego zasięgu GSM należy naciskać przycisk „Setup” aż dioda  zaświeci na fioletowo. Następnie nacisnąć przycisk „Start”.

Poziom sygnału prezentowany jest na diodach CH1 do CH4 kolorem fioletowym.


### 4. Wywoływanie ręczne pomiaru rezystancyjnego

W celu ręcznego wywołania pomiaru rezystancyjnego należy naciskać przycisk „Setup” aż dioda · zaświeci na kolor ciemnoniebieski. Następnie nacisnąć przycisk „Start”. Diody CH1 do CH4 poinformują, które kanały są przygotowane do pomiaru. Kolejne naciśnięcie START wyzwoli pomiary na tych kanałach. Jeżeli wynik jest pozytywny, dioda CH zgaśnie. Jeśli wynik przekroczy limit ostrzeżenia lub alarmu po wykonaniu pomiaru zaświeci się odpowiednio na żółto lub czerwono.

### 5. Wywoływanie ręczne pomiaru reflektometrycznego (RATCombo)

W celu ręcznego wywołania pomiaru reflektometrycznego należy naciskać przycisk „Setup” aż dioda  zaświeci na kolor jasnoniebieski. Następnie nacisnąć przycisk „Start”. Kolorem jasnoniebieskim diod CH zostaniemy poinformowani, który kanał jest aktywny. Naciskając przycisk „Setup” możemy zmienić kanał. Kolejne naciśnięcie przycisku „Start” wyzwoli pomiar.

### 6. Zdalna aktualizacja urządzenia

Jeżeli w urządzeniu został uruchomiony proces zdalnej aktualizacji dioda komunikacja  świeci na biało, a postęp aktualizacji jest prezentowany kolejno po sobie migającymi diodami CH1 do CH2 na zielono.

## UTYLIZACJA

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny należy gromadzić selektywnie, tj. nie umieszczać z odpadami innego rodzaju.

Zużyty sprzęt elektroniczny należy przekazać do punktu zbiórki zgodnie z Ustawą o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

Przed przekazaniem sprzętu do punktu zbiórki nie należy samodzielnie demontować żadnych części z tego sprzętu.

Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących wyrzucania opakowań, zużytych baterii i akumulatorów.