



KOMPLEKSOWY SYSTEM NADZORU SIECI PREIZOLOWANYCH



RATMON



www.ratmon.com

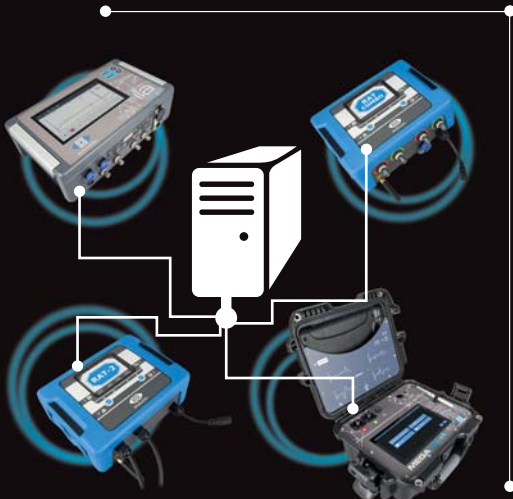
Produkt	Sieć		System		Zastosowanie		Rury		Tryb pracy		Strona
	Ciepłownicza	Chłodnicza	Impulsowy	Rezystancyjny	Detekcja	Lokalizacja	Stalowe	Plastikowe/Pex	Stacjonarny	Przenośny	
	X		X	X	X		X		X		2
	X			X	X	X	X		X		4
	X	X	X		X	X	X	X	X		6
	X	X	X		X	X	X	X	X		8
	X	X	X	X	X	X	X	X		X	10
	X	X	X	X	X	X	X	X		X	12
	X	X	X			X	X	X		X	14
	X	X	X	X	X				X		15
 Kabel sensoryczny	X	X	X		X	X	X	X			18



www.RATMON.com

RATMON Zdalny monitoring.

System RATMON prowadzi ciągły, zdalny nadzór nad siecią za pomocą urządzeń pomiarowych. Dane są wysyłane automatycznie na serwer, dzięki czemu operator jest na bieżąco informowany o stanie sieci oraz o ewentualnym wystąpieniu alarmu. Operator ma dostęp do systemu z dowolnego miejsca i urządzenia, które ma dostęp do Internetu. W sytuacji awaryjnej może w szybki sposób podjąć decyzje o rozwiązaniu problemu.



CECHY SYSTEMU:

- Automatyczne wysyłanie wyników pomiarów
- Analiza wyników dla konkretnego obwodu
- Automatyczna analiza wykresów reflektometrycznych
- Zgłaszanie alarmów, wysyłanie powiadomień (SMS, mail)
- Konfiguracja progów alarmowych oraz powiadomień
- Wizualizacja wyników w postaci tabel i wykresów
- Historia wyników pomiarowych
- Rysowanie schematów pętli alarmowej
- Wydruk raportów oraz dokumentacji obiegowej
- Ewidencja elementów sieci
- Zdalny dostęp z dowolnego miejsca
- Dostęp niezależnie od systemu operacyjnego
- Nadzór nad zamontowanymi urządzeniami RAT



RAT-2



RAT-2

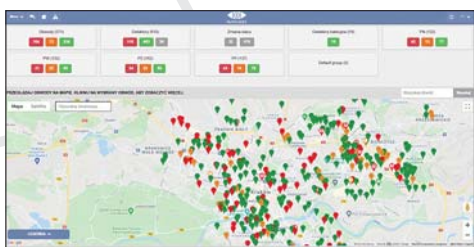
Urządzenie do zdalnego nadzoru ciepłowniczych sieci preizolowanych.

Detekcja awarii odbywa się poprzez pomiar rezystancji pianki oraz ciągłości przewodu alarmowego.

Informacje ogólne:	Detekcja awarii w sieciach impulsowych i rezystancyjnych	
Zastosowanie:	Sieć ciepłownicza	
Specyfikacja techniczna:	Typ pomiaru	Specyfikacja
Główne funkcje:	Rezystancja izolacji	0 - 200 MΩ
	Rezystancja pętli	0 - 100 kΩ
	Napięcie galwaniczne	0 - 2000 mV
	Stała kontrola ciągłości pętli	Wzbudzenie detektora przy zerwaniu pętli
	Kontrola przyłączenia do rury stalowej	Pomiar rezystancji pomiędzy rurą zasilającą i powrotną
Pomiar rezystancji izolacji:	Zakres pomiarowy	0 - 200 MΩ
	Napięcie pomiarowe	24 V
	Prąd pomiarowy	max. 100 mA
	Dokładność pomiarowa do 1 MΩ	+/- (2% w. m. + 8 cyfr)
	Dokładność pomiarowa powyżej 1 MΩ	+/- (5% w. m. + 8 cyfr)
	<i>Pomiar dokonywany w dwóch polaryzacjach</i>	
Pomiar rezystancji pętli:	Zakres pomiarowy	0 - 100 kΩ
	Napięcie pomiarowe	24 V
	Prąd pomiarowy	max. 100 mA
	Dokładność pomiarowa	+/- (2% w. m. + 8 cyfr)
	<i>Pomiar dokonywany w dwóch polaryzacjach</i>	

Pomiar napięcia galwanicznego:	Zakres pomiarowy Dokładność pomiarowa	0 - 2000 mV +/- 5%
Komunikacja zewnętrzna:	2g/CAT-M/NB-IoT/LAN/MODBUS (RS485)/MODBUS TCP/IP (LAN)/ RELAY	
Ilość kanałów:	2 lub 4	
Zasilanie:	12 V DC / 120 - 240 V AC	
Obudowa:	IP65	
Wymiary:	200 x 150 x 75 mm	
Waga:	0,64 kg	

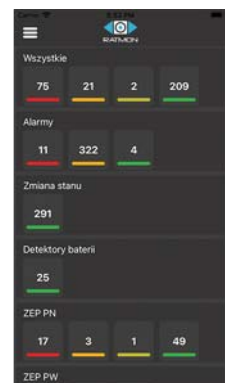
Oprogramowanie:



RATMON - aplikacja internetowa do zdalnej obsługi i konfiguracji urządzeń.



RATMON MOBILE - aplikacja Android i iOS do przeglądania stanu urządzeń i pętli alarmowych.



RATMANAGER - program PC do obsługi i konfiguracji urządzeń.

Wyposażenie standardowe:

- Urządzenie RAT-2 z mocowaniem DIN i przewodami
- Zasilacz 12 V AC/DC
- Antena GSM (jeżeli urządzenie jest wyposażone w moduł GSM)

Wyposażenie opcjonalne:

- OPIS
- Moduł bateryjny
- Dodatkowa antena zewnętrzna z przewodem 3 m
- Uniwersalna puszką przyłączeniowa - 2 pętle pomiarowe
- Puszką przyłączeniowa RAT-Combo - 1 pętla pomiarowa
- Uniwersalna puszką przyłączeniowa (zastosowanie do 5-cio żyłowych kabli przyłączeniowych) - 2 pętle pomiarowe
- Puszką przyłączeniowa z wyprowadzonymi złączami BNC/UHF
- Zasilacz hermetyczny
- Złącze masowe
- Skrzynka hermetyczna

INDEX

BAT-1

ANT-1

BOX-1

BOX-3

BOX-4

BOX-5

ZH-1

GND-1

SK-1



RAT-2b



RAT-2b
 Urządzenie do zdalnego nadzoru
 ciepłowniczych sieci preizolowanych.
 Dedykowane do detekcji i lokalizacji awarii
 w rezystancyjnych systemach alarmowych.

Informacje ogólne:	Detekcja i lokalizacja awarii w systemach rezystancyjnych	
Zastosowanie:	Sieć ciepłownicza	
Specyfikacja techniczna:	Typ pomiaru	Specyfikacja
Główne funkcje:	Rezystancja izolacji	0 - 200 MΩ
	Rezystancja pętli	0 - 100 kΩ
	Napięcie galwaniczne	0 - 2000 mV
	Stała kontrola ciągłości pętli	Wzbudzenie detektora przy zerwaniu pętli
	Kontrola przyłączenia do rury stalowej	Pomiar rezystancji pomiędzy rurą zasilającą i powrotną
Pomiar rezystancji izolacji:	Zakres pomiarowy	0 - 200 MΩ
	Napięcie pomiarowe	24 V
	Prąd pomiarowy	max. 100 mA
	Dokładność pomiarowa do 1 MΩ	+/- (2% w. m. + 8 cyfr)
	Dokładność pomiarowa powyżej 1 MΩ	+/- (5% w. m. + 8 cyfr)
	<i>Pomiar dokonywany w dwóch polaryzacjach</i>	
Pomiar rezystancji pętli:	Zakres pomiarowy	0 - 100 kΩ
	Napięcie pomiarowe	24 V
	Prąd pomiarowy	max. 100 mA
	Dokładność pomiarowa	+/- (2% w. m. + 8 cyfr)
	<i>Pomiar dokonywany w dwóch polaryzacjach</i>	

Pomiar napięcia galwanicznego:	Zakres pomiarowy Dokładność pomiarowa	0 - 2000 mV +/- 5%
Moduł lokalizacyjny: lokalizacja przecieków w sieciach rezystancyjnych	Dokładność pomiarowa Próg lokalizacji Wyniki przedstawione w systemie RATMON Wyniki przedstawione w wartości procentowej długości, albo przeliczone na odległość.	+/- 2 m +/- 0,2% długości odcinka < 2 MΩ
Komunikacja zewnętrzna:	2g/CAT-M/NB-IoT/LAN/MODBUS (RS485)/MODBUS TCP/IP (LAN)/ RELAY	
Ilość kanałów:	2 lub 4	
Zasilanie:	12 V DC / 120 - 240 V AC	
Obudowa:	IP65	
Wymiary:	200 x 150 x 75 mm	
Waga:	0,64 kg	

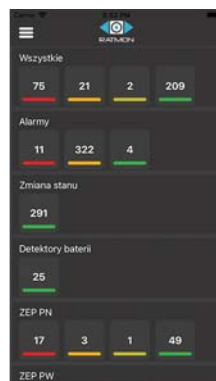
Oprogramowanie:



RATMON - aplikacja internetowa do zdalnej obsługi i konfiguracji urządzeń.



RATMON MOBILE - aplikacja Android i iOS do przeglądania stanu urządzeń i pętli alarmowych.



RAT MANAGER - program PC do obsługi i konfiguracji urządzeń.

Wyposażenie standardowe:

- Urządzenie RAT-2b z mocowaniem DIN i przewodami
- Zasilacz 12 V AC/DC
- Antena GSM (jeżeli urządzenie jest wyposażone w moduł GSM)

Wyposażenie opcjonalne:

- OPIS
- Moduł bateryjny
- Dodatkowa antena zewnętrzna z przewodem 3 m
- Uniwersalna puszka przyłączeniowa - 2 pętle pomiarowe
- Uniwersalna puszka przyłączeniowa (zastosowanie do 5-cio żyłowych kabli przyłączeniowych) - 2 pętle pomiarowe
- Puszka przyłączeniowa z wyprowadzonymi złączami BNC/UHF
- Puszka przyłączeniowa z wyprowadzonymi złączami przemysłowymi M16 6PIN - 2 pętle alarmowe
- Puszka przyłączeniowa z wyprowadzonym złączem przemysłowymi M16 6PIN - 1 pętla alarmowa
- Zasilacz hermetyczny
- Złącze masowe
- Złącza pomiarowe M16 6PIN
- Skrzynka hermetyczna

INDEX

- BAT-1
- ANT-1
- BOX-1
- BOX-4
- BOX-5
- BOX-6
- BOX-8
- ZH-1
- GND-1
- ZM-16
- SK-1



RAT-Combo



RAT-Combo

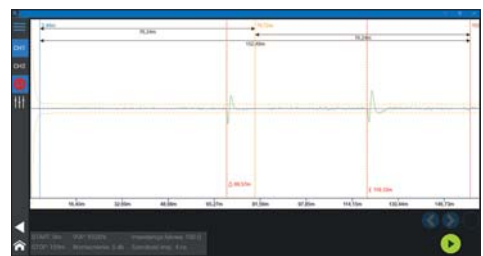
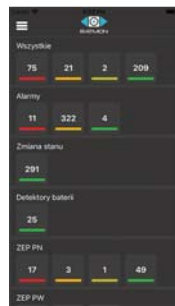
Urządzenie diagnostyczne do detekcji i lokalizacji awarii w sieciach impulsowych.

Detekcja odbywa się na podstawie pomiaru rezystancji, a lokalizacja przy użyciu technologii TDR.

Informacje ogólne:	Detekcja i lokalizacja awarii w sieciach impulsowych	
Zastosowanie:	Sieci ciepłownicze i chłodnicze	
Specyfikacja techniczna:	Typ pomiaru	Specyfikacja
Główne funkcje:	Rezystancja izolacji	0 - 200 MΩ
	Rezystancja pętli	0 - 100 kΩ
	Napięcie galwaniczne	0 - 2000 mV
	Stała kontrola ciągłości pętli	Wzbudzenie detektora przy przerwaniu pętli
	Kontrola przyłączenia do rury stalowej	Pomiar rezystancji pomiędzy rurą zasilającą i powrotną
Pomiar rezystancji izolacji:	Zakres pomiarowy	0 - 200 MΩ
	Napięcie pomiarowe	24 V
	Prąd pomiarowy	max. 100 mA
	Dokładność pomiarowa do 1 MΩ	+/- (2% w. m. + 8 cyfr)
	Dokładność pomiarowa powyżej 1 MΩ	+/- (5% w. m. + 8 cyfr)
	<i>Pomiar dokonywany w dwóch polaryzacjach</i>	
Pomiar rezystancji pętli:	Zakres pomiarowy	0 - 100 kΩ
	Napięcie pomiarowe	24 V
	Prąd pomiarowy	max. 100 mA
	Dokładność pomiarowa	+/- (2% w. m. + 8 cyfr)
	<i>Pomiar dokonywany w dwóch polaryzacjach</i>	

Pomiar napięcia galwanicznego:	Zakres pomiarowy Dokładność pomiarowa	0 - 2000 mV +/- 5%
Moduł reflektometryczny:	Typ pomiaru Zakres pomiaru Szerokość impulsu Regulacja wzmacnienia Współczynnik propagacji prędkości impulsu (VoP) Możliwość wyboru dowolnego fragmentu wykresu Dokładność pomiarowa Filtracja zakłóceń Zmiana impedancji wyjścia pomiarowego	Specyfikacja Do 10 km (przy VoP 100%) 1 - 70 ns x 30 40 - 100% 0 - 10 km +/- 0,01% zakresu +/- 1 px 50/60 Hz; 20 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 350 MHz, 650 MHz, 750 MHz, 900 MHz 42 Ω, 50 Ω, 75 Ω, 100 Ω
Komunikacja zewnętrzna:	GSM/LAN/RELAY	
Ilość kanałów:	2 zapętłone odcinki 4 niezapętłone odcinki	
Zasilanie:	12 V DC / 120 - 240 V AC	
Obudowa:	IP65	
Wymiary:	200 x 150 x 75 mm	
Waga:	0,64 kg	

Oprogramowanie:



RATMON - aplikacja internetowa do zdalnej obsługi i konfiguracji urządzeń.



RATMON MOBILE - aplikacja Android i iOS do przeglądania stanu urządzeń i pętli alarmowych.



RAT MANAGER - program PC do obsługi i konfiguracji urządzeń.

Wyposażenie standardowe:

- Urządzenie RAT-Combo z mocowaniem + kable BNC 2 m + puszkki
- Zasilacz 12 V AC/DC
- Antena GSM (jeżeli urządzenie jest wyposażone w moduł GSM)

Wyposażenie opcjonalne:

OPIS	INDEX
Moduł bateryjny	BAT-1
Dodatkowa antena zewnętrzna z przewodem 3 m	ANT-1
Puszka przyłączeniowa RAT-Combo - 1 pętla pomiarowa	BOX-3
Puszka przyłączeniowa do rur z kablem sensorycznym innych producentów dla 2 pętli pomiarowych	BOX-7
Puszka przyłączeniowa do rur z kablem sensorycznym MSC-1 dla 2 pętli pomiarowych	BOX-9
Złącze masowe	GND-1
Skrzynka hermetyczna	SK-1



ila^{1.0}

LEAK DETECTION

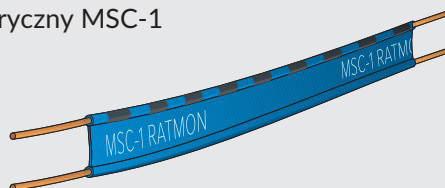


ILA 1.0

Urządzenie przeznaczone do monitorowania, wykrywania i lokalizacji uszkodzeń w sieciach preizolowanych.

Detekcja i lokalizacja awarii opiera się na technologii TDR.

Informacje ogólne:	Detekcja i lokalizacja awarii w sieciach preizolowanych
Zastosowanie:	Sieci ciepłownicze i chłodzące
Specyfikacja techniczna:	6000 m kabla sensorycznego / 3000 m rury (MSC-1)
Zakres pomiarowy:	2000 m kabla sensorycznego / 1000m rury (inni producenci)
Kanały:	2 zapętlone odcinki 4 niezapętlone odcinki
Dokładność:	+/- 0,1% zakresu, +/- 2 m
Ekran:	Dotykowy LCD
Sygnalizacja alarmu:	Wizualizacja na ekranie, dioda LED
Wykrywanie wielu przecieków:	TAK
Typ kabla i zastosowanie:	Sieć chłodnicza – przewód sensoryczny MSC-1 Sieć ciepłownicza, rury stalowe – alarmowe druty miedziane Sieć ciepłownicza i chłodnicza, preizolowane rury z tworzyw sztucznych – przewód sensoryczny MSC-1

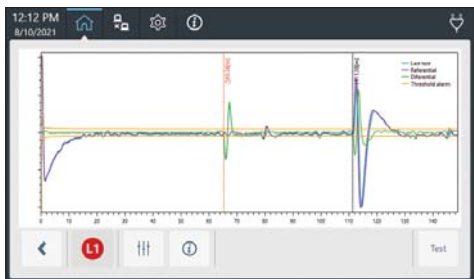


Identyfikacja wycieku:	Wykrywanie i lokalizacja usterek (wyciek / przerwa / zwarcie)
BMS i SCADA:	TAK
Pamięć (data błędów i alarmów):	TAK
Komunikacja zewnętrzna:	Ethernet (RJ 45) GPRS Przełącznik (RELAY / BMS / SCADA) Komunikacja z systemami zewnętrznymi poprzez MODBUS TCP/IP Pozycjonowanie i stan detektora na mapie Komunikacja z systemem RATMON
Zasilanie:	12 V DC / 120 - 240 V AC
Temperatura pracy:	-20°C / +70°C
Podtrzymanie zasilania:	Akumulator wewnętrzny
Obudowa:	IP54
Wymiary:	300 x 170 x 90 mm
Waga:	3,2 kg

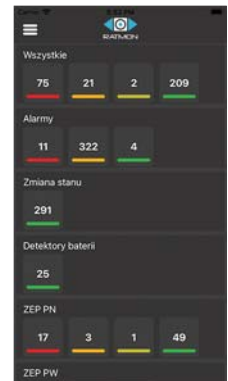
Oprogramowanie:



RATMON - aplikacja internetowa do zdalnej obsługi i konfiguracji urządzeń.



RATMON MOBILE - aplikacja Android i iOS do przeglądania stanu urządzeń i pętli alarmowych.



ILA - wewnętrzne oprogramowanie do obsługi urządzenia.

Wyposażenie standardowe:

- Urządzenie ILA
- Zasilacz

Wyposażenie opcjonalne:

• OPIS	INDEX
• Dodatkowa antena zewnętrzna z przewodem 3 m	ANT-1
• Puszka przyłączeniowa do rur z kablem sensorycznym innych producentów dla 2 pętli pomiarowych	BOX-7
• Puszka przyłączeniowa do rur z kablem sensorycznym MSC-1 dla 2 pętli pomiarowych	BOX-9
• Przewód sensoryczny	MSC-1
• Uchwyt montażowy	UM-1
• Skrzynka hermetyczna dostosowana pod urządzenie ILA	SK-1
• Montaż urządzenia ze skrzynką hermetyczną	MSH-1



MEGALOC-1

DETEKCJA I LOKALIZACJA AWARII W SIECIACH IMPULSOWYCH I REZYSTANCYJNYCH



MegaLoc-1/1b

Urządzenie diagnostyczne do detekcji i lokalizacji awarii, zaprojektowane z myślą o pracy w trudnych warunkach.

Obsługuje każdy rodzaj systemu alarmowego w tym impulsowy i rezystancyjny.

Zaprojektowany z myślą o trudnych warunkach pracy.

Współpraca z systemem RATMON.

Dane zapisywane na dysku lub wysyłane do systemu RATMON.

Informacje ogólne:

- Lokalizacja awarii w sieciach impulsowych przy użyciu reflektometru
- Lokalizacja awarii w systemach rezystancyjnych
- Pomiar rezystancji izolacji pianki
- Pomiar ciągłości pętli
- Obsługa przy użyciu ekranu dotykowego
- Walizka odporna na wodę oraz wstrząsy
- Zasilanie akumulatorowe
- Zapis danych na dysku lub w systemie RATMON
- Klasa ochrony IP65

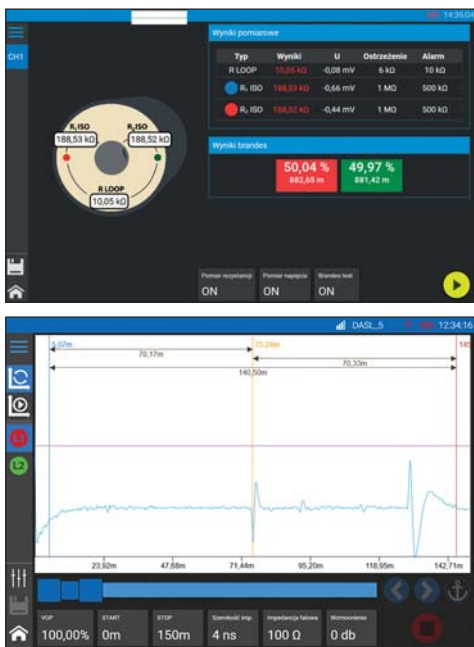
Specyfikacja techniczna:

Lokalizacja awarii za pomocą reflektometru:

Zakres pomiaru	Do 10 km (przy VoP 100%)
Szerokość impulsu	1 - 70 ns
Regulacja wzmocnienia	x 30
Współczynnik propagacji prędkości impulsu (VoP)	40 - 100%
Możliwość wyboru dowolnego fragmentu wykresu	0 - 10 km
Dokładność pomiarowa	+/- 0,01% zakresu +/- 1 px
Filtracja zakłóceń	50/60 Hz; 20 MHz, 100 MHz, 200 MHz, 350 MHz, 650 MHz, 750 MHz, 900 MHz
Zmiana impedancji wyjścia pomiarowego	42 Ω, 50 Ω, 75 Ω, 100 Ω

Moduł lokalizacji wycieków w sieciach rezystancyjnych: (opcja - MegaLoc-1b)	Dokładność pomiarowa Próg lokalizacji Wyniki lokalizacji prezentowane w procentach oraz metrach	+/- 2 m +/- 0,2% długości odcinka < 2 MΩ
Pomiar rezystancji izolacji:	Zakres pomiarowy Napięcie pomiarowe Prąd pomiarowy Dokładność pomiarowa do 1 MΩ Dokładność pomiarowa powyżej 1 MΩ Pomiar dokonywany w dwóch polaryzacjach	0 - 200 MΩ 24 V max. 100 mA +/- (2% w. m. + 8 cyfr) +/- (5% w. m. + 8 cyfr)
Pomiar rezystancji pętli:	Zakres pomiarowy Napięcie pomiarowe Prąd pomiarowy Dokładność pomiarowa Pomiar dokonywany w dwóch polaryzacjach	0 - 100 kΩ 24 V max. 100 mA +/- (2% w. m. + 8 cyfr)
Pomiar napięcia galwanicznego:	Zakres pomiarowy Dokładność pomiarowa	0 - 2000 mV +/- 5%
Wymiary:	290 x 280 x 140 mm	
Waga:	3,2 kg	

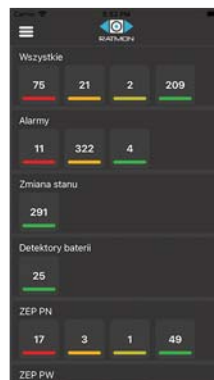
Oprogramowanie:



RATMON - aplikacja internetowa do zdalnej obsługi i konfiguracji urządzeń.



RATMON MOBILE - aplikacja Android i iOS do przeglądania stanu urządzeń i pętli alarmowych.



RAT MANAGER - program PC do przeglądania wyników z urządzenia.

Wyposażenie standardowe:

- Urządzenie MEGALOC-1 z rysikiem
- Magnetyczne złącze masowe
- Ładowarka
- Zestaw kabli 2 szt.
- Pendrive
- Krokodylki 4 szt.
- Torba

Wyposażenie opcjonalne:

- OPIS
- Adapter do puszek ze złączem M16 6 PIN (stosowane w instalacjach rezystancyjnych)

INDEX
AM-16



SMARTLOC-1

PRZENOŚNY TESTER PĘTLI ALARMOWYCH W SIECIACH PREIZOLOWANYCH



Smartloc-1

Dedykowane urządzenie diagnostyczne do kontroli systemów alarmowych w każdym typie sieci preizolowanych w tym impulsowych i rezystancyjnych.

Zaprojektowany z myślą o trudnych warunkach pracy.

Sprawdza się w czasie budowy sieci oraz w trakcie jej eksploatacji.

Współpracuje z aplikacją mobilną oraz systemem RATMON.

Informacje ogólne:

- Pomiar rezystancji ciągłości pętli alarmowej
- Wyznaczanie długości rurociągu
- Pomiar rezystancji izolacji pianki
- Poziom zawilgocenia podawany w Ω i stopniach MH
- Lokalizacja przecieku w sieciach rezystancyjnych
- Zasilanie bateryjne
- Czytelny wyświetlacz
- Intuicyjna obsługa przy użyciu dużych przycisków klawiatury
- Automatyczna ocena pomiaru
- Ergonomiczna obudowa
- Komunikacja bezprzewodowa
- Klasa ochrony IP65
- Współpraca z dedykowaną aplikacją mobilną i systemem RATMON
- Zapis współrzędnych GPS
- Raport dla każdego punktu pomiarowego (mufy)
- Możliwość dodawania zdjęć i uwag
- Kontrola przyłączenia przewodów pomiarowych do rury

Specyfikacja techniczna: Pomiar rezystancji izolacji:

Zakres pomiarowy	0 - 100 M Ω (24 V)
Napięcie pomiarowe	24 V opcjonalnie 250 V, 500 V
Prąd pomiarowy	max. 10 mA (2 mA przy 500 V)
Dokładność pomiarowa do 1 M Ω	+/- (2% w. m. + 8 cyfr)
Dokładność pomiarowa powyżej 1 M Ω	+/- (5% w. m. + 8 cyfr)
<i>Pomiar dokonywany w dwóch polaryzacjach</i>	

Pomiar rezystancji pętli:

Zakres pomiarowy 0 - 20 kΩ
 Napięcie pomiarowe max. 24 V
 Prąd pomiarowy max. 10 mA
 Dokładność pomiarowa +/- (2% w. m. + 8 cyfr)
Pomiar dokonywany w dwóch polaryzacjach

Pomiar napięcia galwanicznego:

Zakres pomiarowy 0 - 2000 mV
 Dokładność pomiarowa +/- 5%

Wymiary:

200 x 100 x 60 mm

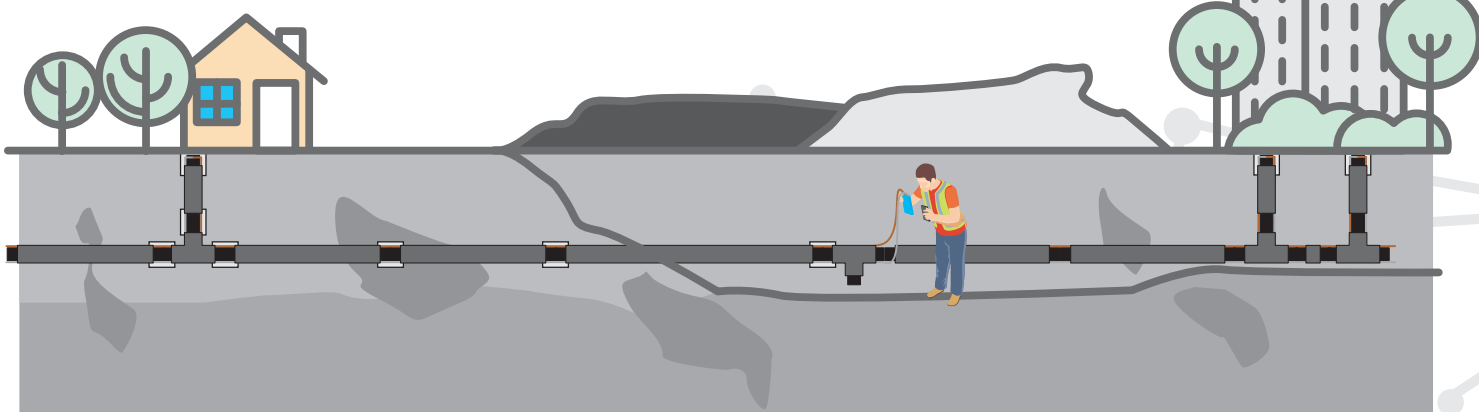
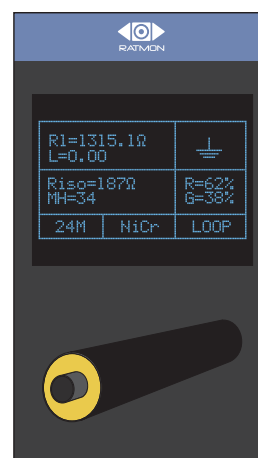
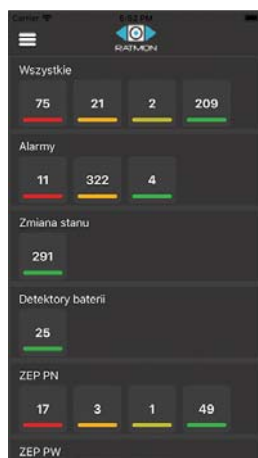
Waga:

0,6 kg

Oprogramowanie:



FUSION MOBILE - aplikacja Android i iOS do komunikacji bezprzewodowej z urządzeniem, oraz zarządzania wynikami i generowania raportów.



Wyposażenie standardowe:

- Urządzenie SMARTLOC-1
- Magnetyczne złącze masowe
- Baterie
- Zestaw kabli 4 szt.
- Krokodylki 4 szt.
- Torba



SMARTBOX-1

PRZENOSNY SYMULATOR STANÓW SIECI ALARMOWEJ



SMARTBOX-1

Urządzenie pozwalające na zdalne symulacje stanu sieci w celu łatwiejszej lokalizacji awarii. Dzięki możliwości zdalnego sterowania, nie jest potrzebna dodatkowa osoba w miejscu wykonania symulacji.

Informacje ogólne:

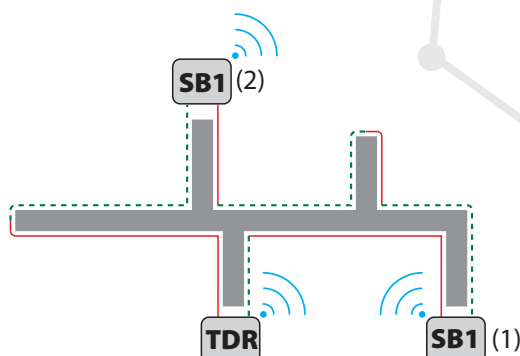
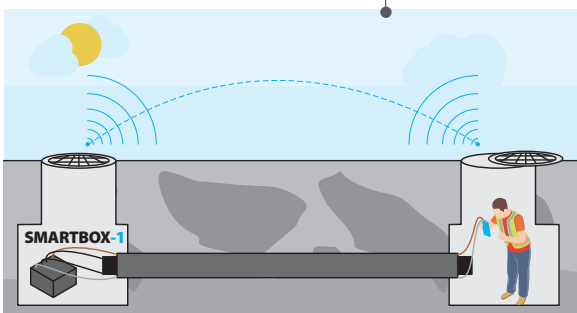
Zdalne sterowanie urządzeniem przy pomocy smartfona
 Symulacje: zwarcie drutu z rurą, przerwanie pętli, zapętlenie,
 kontrola poprawnego połączenia przewodów
 Zasilanie sieciowe i bateryjne
 Wbudowany modem GSM
 Walizka odporna na ciężkie warunki

Standardowe wyposażenie:

SMARTBOX-1
 Złącze magnetyczne do rur
 Pokrowiec
 Zasilacz
 Aplikacja na smartfona do zdalnego sterowania (Android, iOS)

8 przewodów 1,5 m
 4 krokodylki
 2 kable USB
 Karta SIM (2 lata w cenie urządzenia)

Oprogramowanie:



- STUDZIENKI
- KOMORY
- ZBIORNIKI
- TEMPERATURA
- INNE SENSORY

SAM-1



SAM-1 SMART MONITORING

SAM-1 służy do zdalnego nadzoru obiektów takich jak: zbiorniki, studzienki, komory i inne pomieszczenia narażone na trudne warunki. Urządzenie współpracuje z różnymi czujnikami, np. zalania, otwarcia, temperatury, ciśnienia, wilgotności.

SAM-1 może być zastosowany również do detekcji wycieków w tradycyjnych sieciach ciepłowniczych. Zebrane dane alarmowe wysyłane są (IoT) natychmiast do systemu RATMON lub innego zewnętrznego systemu nadzoru.

Specyfikacja:

- Do 5 niezależnych wejść/sensorów
- 5 lat pracy na zasilaniu bateryjnym
- Zakres mierzonej temperatury: -55°C do +135°C
- Zakres mierzonej wilgotności: 0 - 100% RH
- Komunikacja przy zastosowaniu protokołu MQTT przy zastosowaniu IoT
- Zgodność z systemem RATMON
- Szczelność IP67
- Wymiary: 190 x 130 x 60 mm
- Waga: 0,25 kg

Sensory:

Czujnik otwarcia włazu S-2



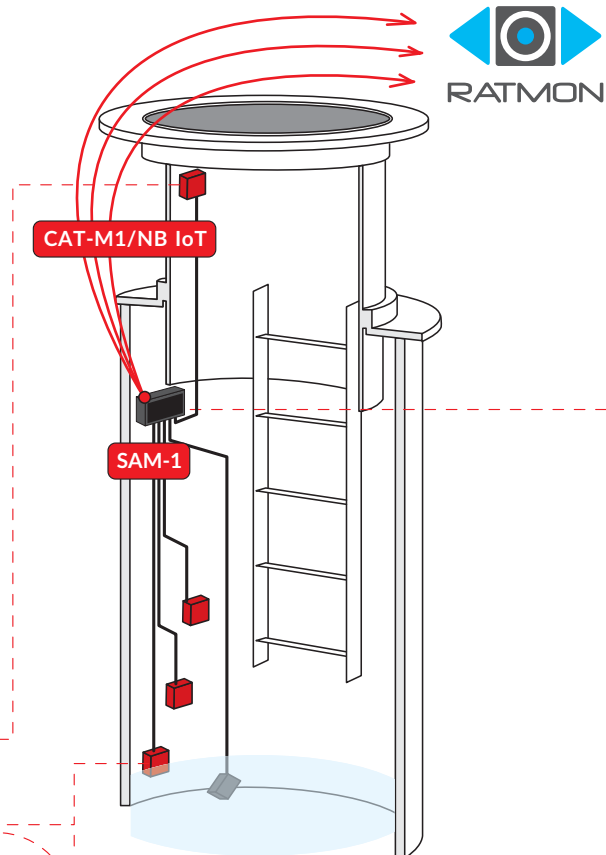
Czujnik zalania S-1

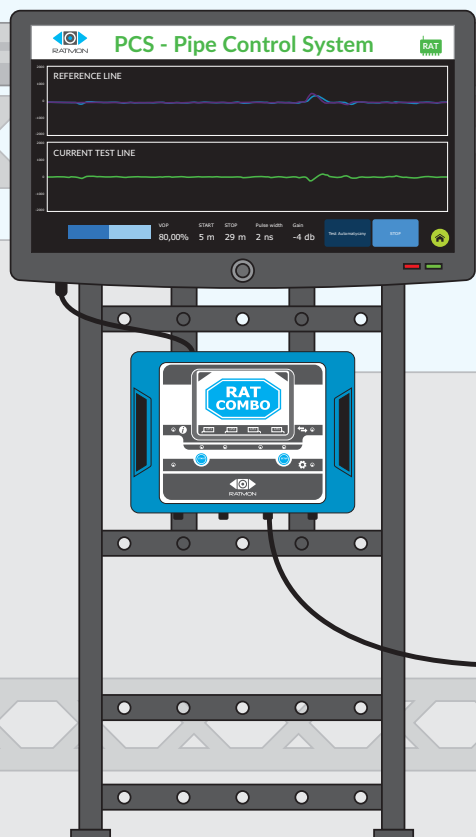


Czujnik temperatury TEMP-1



Dodatkowe wejście 4-20 mA





PCS

Pipe Control System

PCS

Produkcyjny system testowy do rur preizolowanych

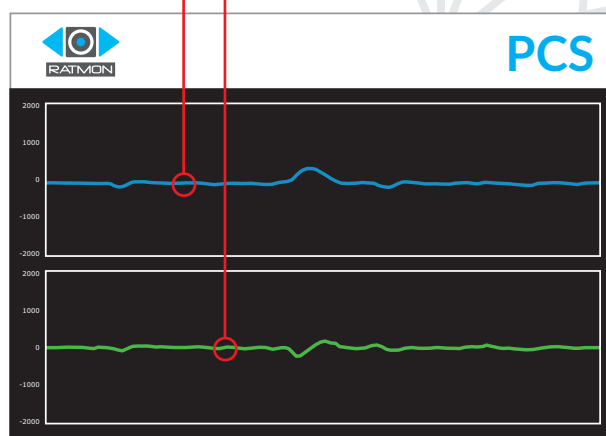
Kontrola jakości rur i kształtek preizolowanych za pomocą technologii TDR pomaga wykryć:

- nieprawidłowe położenie przewodu alarmowego,
- jakość wypełnienia pianką poliuretanową,
- przerwę przewodu.

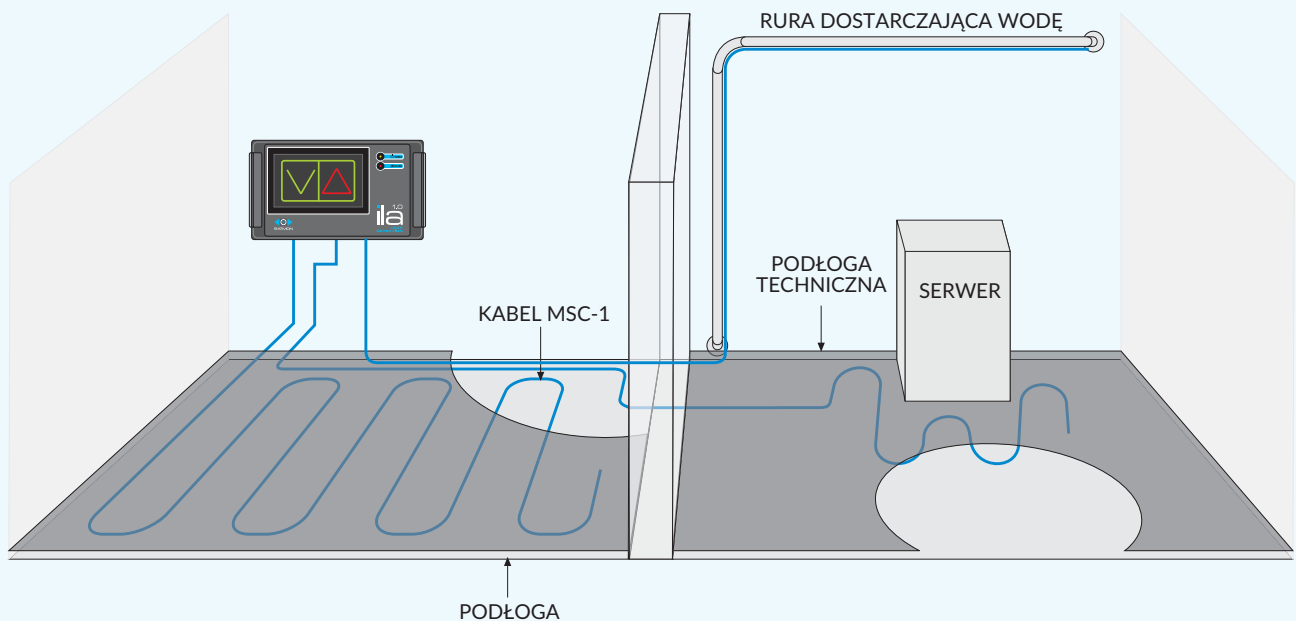
Kontrola odbywa się w kilka sekund poprzez porównanie obrazu obiektu kontrolowanego do wzorcowego.

 wykres wzorcowy

 wykres analizy



System wykrywania nieszczelności w wewnętrznej instalacji budynku



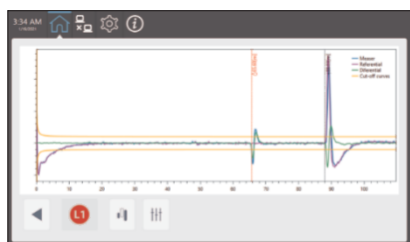
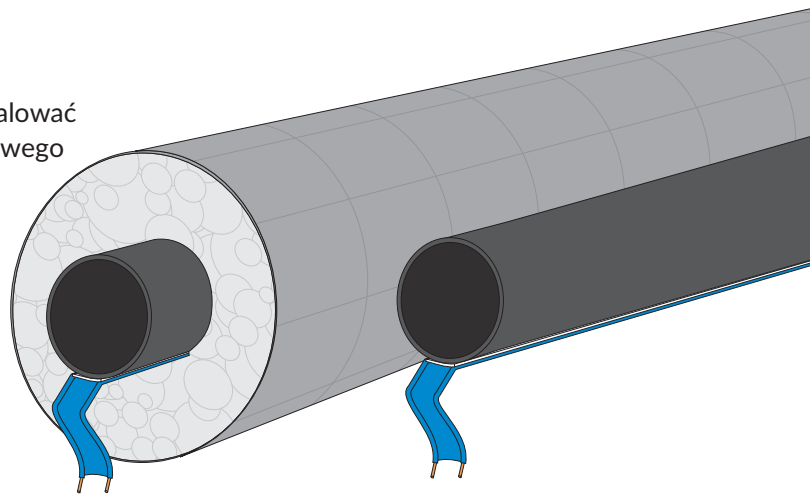
System składa się z:

- jednostki alarmowej **ILA-1**
- przewodu sensorycznego MSC-1, który można zainstalować bezpośrednio pod rurą, na podłodze lub wokół wrażliwego sprzętu.

Przewód MSC-1 jest instalowany za pomocą taśmy samoprzylepnej.

Przewód MSC-1 może być zainstalowany na rurach z izolacją lub bez.

Wykrywanie i lokalizacja wycieków opiera się na technologii TDR



ila 1.0
LEAK DETECTION

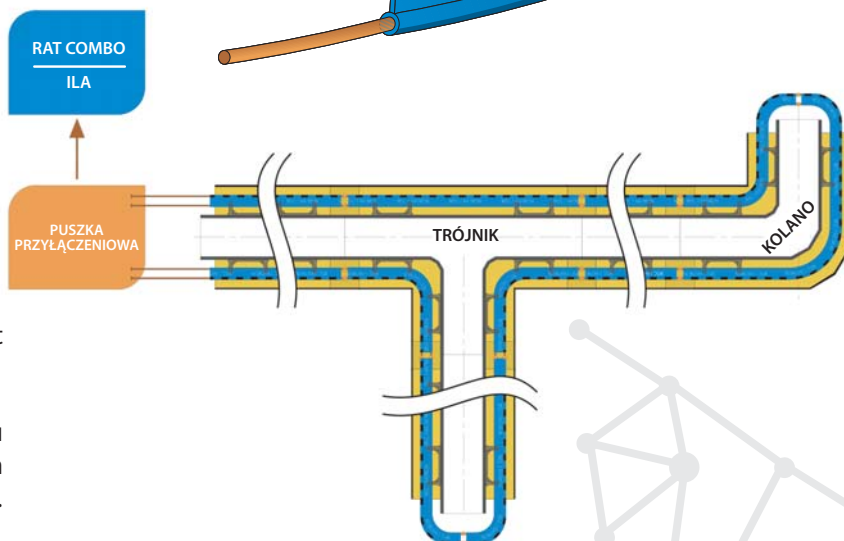




KABEL SENSORYCZNY MSC-1

Przewód sensoryczny MSC-1

Nasze opatentowane rozwiązanie z zastosowaniem dwóch dwużyłowych kabli MSC-1 umożliwia precyzyjne wykrywanie i lokalizację uszkodzeń w rurach preizolowanych, stosowanych w ciepłownictwie i chłodnictwie. W pełni izolowane kable zmniejszają ryzyko fałszywych alarmów spowodowanych efektem kondensacji. Jest również doskonałym rozwiązaniem do monitorowania rur preizolowanych z tworzywa sztucznego, prostych lub typu PEX, gdzie zastosowanie konwencjonalnych przewodów alarmowych nie jest efektywne.



Informacje ogólne:

Zastosowanie:

Detekcja i lokalizacja awarii

Metoda wykrywania / lokalizacji:

Sieci ciepłownicze i chłodnicze
Rury preizolowane stal / tworzywo sztuczne

Dane techniczne:

Izolacja kabla:

Izolacja odporna na wysoką temperaturę i olej

Żyły:

Równoległy drut miedziany 2 x 0,98 mm

Wymiary szer. x wys.:

8,3 x 2,2 mm

Temperatura pracy:

-40°C do +120°C

Rezystancja pętli:

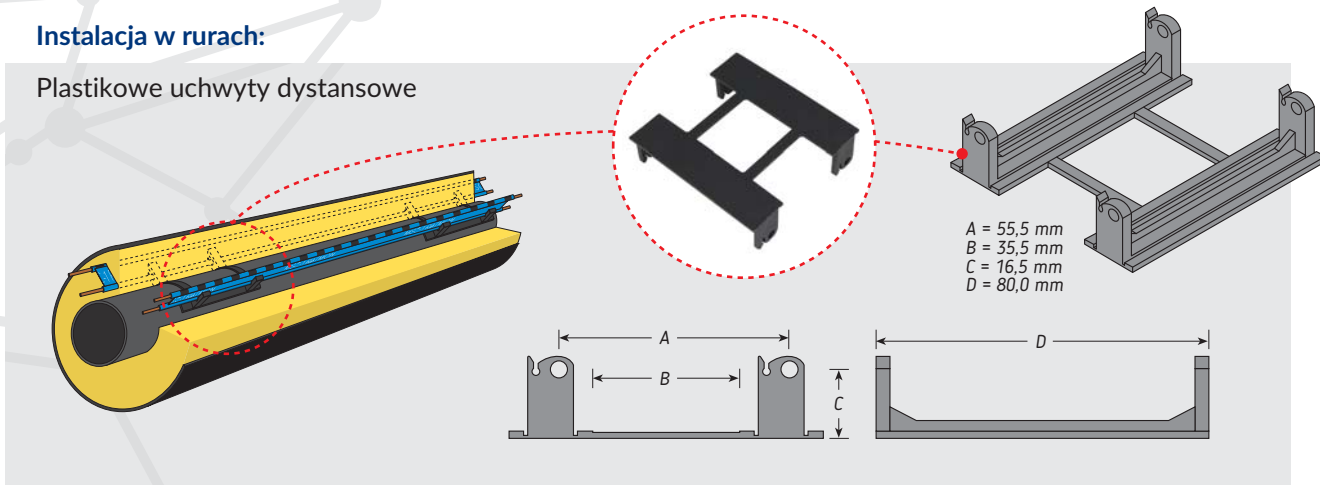
30 Ω / 1 km przewodu

VOP (prędkość propagacji):

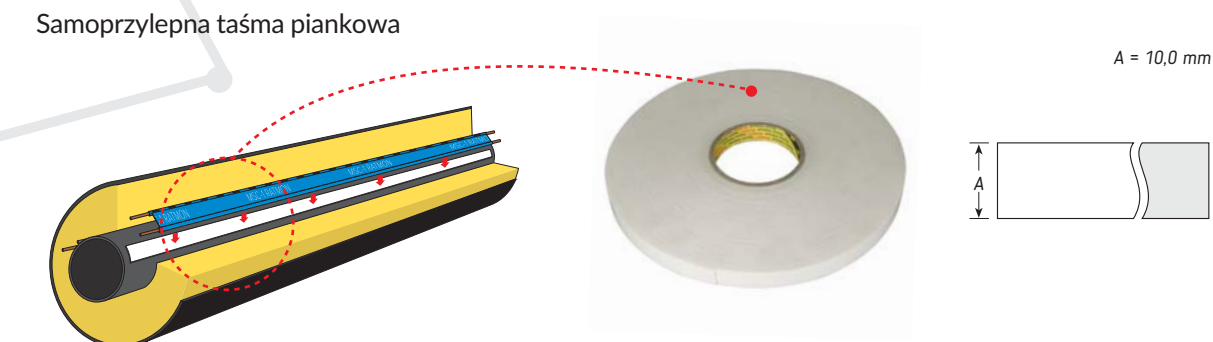
80% dla pianki poliuretanowej

Instalacja w rurach:

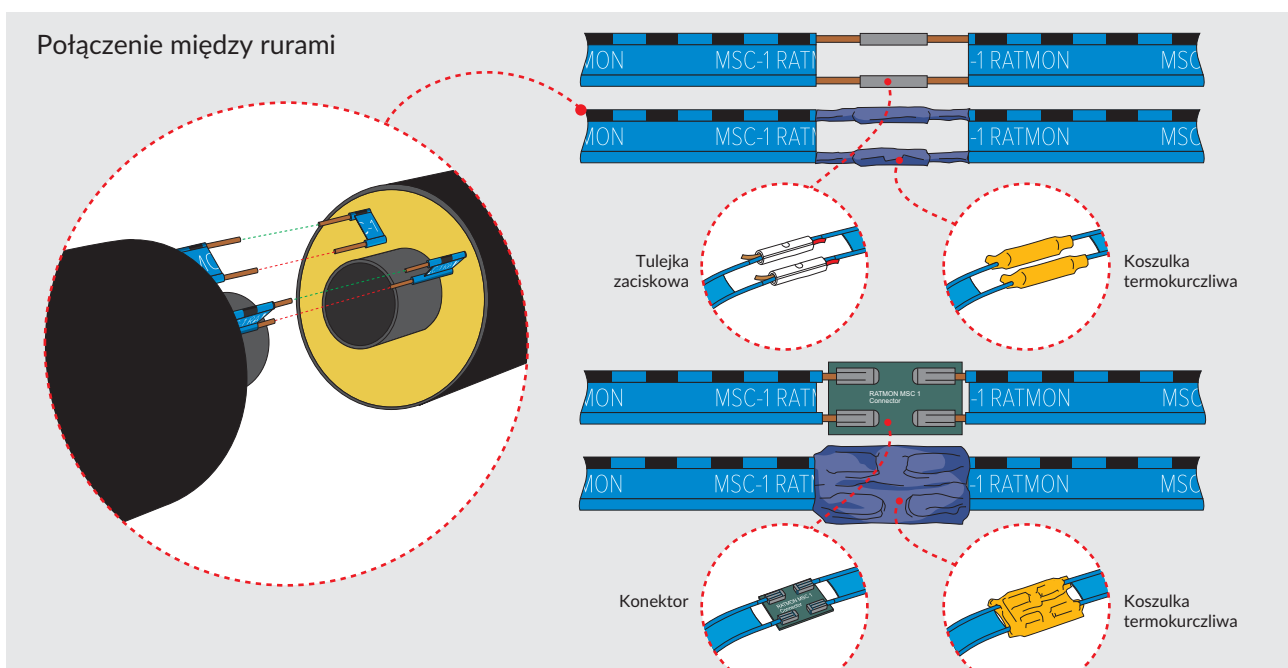
Plastikowe uchwyty dystansowe



Samoprzylepna taśma piankowa



Połączenie między rurami

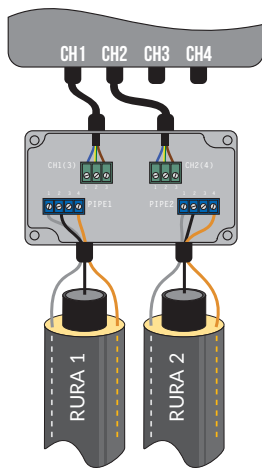


Wyposażenie opcjonalne:

OPIS	PAKOWANIE	INDEX
Przewód sensoryczny	500 m	MSC-1
Uchwyt do mocowania w rurze	1500 szt.	CLIP-1
Samoprzylepna, dwustronna taśma montażowa	60 m	TAPE-1
Tulejka zaciskowa	100 szt.	CON-1
Konektor	100 szt.	CON-2
Koszulka termokurczliwa	100 szt.	HST-1

BOX-1

Dwukanałowa puszka podstawowa



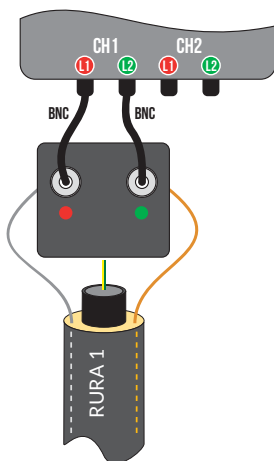
Kompatybilna z:

RAT-2
RAT-2b

- Zastosowanie w sieciach impulsowych i rezystancyjnych
- Do wygodnego połączenia rur preizolowanych z urządzeniami RAT-2 i RAT-2b
- Obsługa dwóch kanałów pomiarowych (dwóch pętli alarmowych)
- Montaż mechaniczny za pomocą dwóch uchwytów montażowych
- Przewody pomiarowe przyłączane za pomocą listew zaciskowych
- Urządzenie pomiarowe przyłączane za pomocą rozpinanych listew zaciskowych, co umożliwi szybki odłączenie urządzenia od nadzorowanej pętli
- Maksymalna średnica przewodu przyłączeniowego 7 mm
- Obudowa IP65
- Wymiary: 150 x 70 x 60 mm
- Waga: 0,2 kg

BOX-3

Jednokanałowa puszka stałompedancyjna BNC/UHF



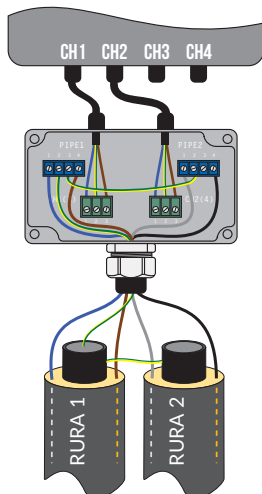
Kompatybilna z:

RAT-Combo

- Zastosowanie w sieciach impulsowych
- Do stałego połączenia rur preizolowanych z urządzeniami RAT-Combo
- Obsługa jednego kanału pomiarowego (jedna pętla alarmowa)
- Montaż mechaniczny przy rurze preizolowanej
- Urządzenie lokalizacyjne RAT-Combo podłączone za pomocą przewodów BNC
- Obudowa IP65
- Wymiary: 50 x 50 x 50 mm
- Waga: 0,15 kg

BOX-4

Dwukanałowa puszka dla przewodów pięciziołowych



Kompatybilna z:

RAT-2
RAT-2b

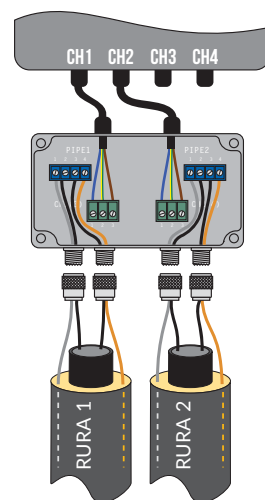
- Zastosowanie w sieciach impulsowych i rezystancyjnych
- Do wygodnego połączenia rur preizolowanych z urządzeniami RAT-2 i RAT-2b
- Obsługa dwóch kanałów pomiarowych (dwóch pętli alarmowych)
- Montaż mechaniczny za pomocą dwóch uchwytów montażowych
- Przewody pomiarowe przyłączane za pomocą listew zaciskowych
- Urządzenie pomiarowe przyłączane za pomocą rozpinanych listew zaciskowych, co umożliwi szybki odłączenie urządzenia od nadzorowanej pętli
- Zastosowanie do 5-cio żyłowych kabli przyłączeniowych
- Maksymalna średnica przewodu przyłączeniowego 16 mm
- Obudowa IP65
- Wymiary: 150 x 70 x 60 mm
- Waga: 0,2 kg

Kompatybilna z:

RAT-2

- Zastosowanie w sieciach impulsowych
- Do wygodnego połączenia rur preizolowanych z urządzeniami RAT-2
- Obsługa dwóch kanałów pomiarowych (dwóch pętli alarmowych)
- Montaż mechaniczny za pomocą dwóch uchwytów montażowych
- Przewody pomiarowe przyłączane za pomocą złączy UHF (kable koncentryczne)
- Urządzenie pomiarowe przyłączane za pomocą rozpinanych listew zaciskowych, co umożliwia szybki odłączenie urządzenia od nadzorowanej pętli
- Obudowa IP65
- Wymiary: 190 x 130 x 60 mm
- Waga: 0,3 kg

BOX-5
Dwukanałowa puszka ze złączem BNC/UHF

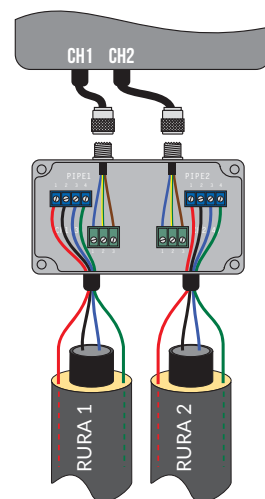


Kompatybilna z:

RAT-2b

- Zastosowanie w sieciach rezystancyjnych
- Do wygodnego połączenia rur preizolowanych z urządzeniami RAT-2b
- Obsługa dwóch kanałów pomiarowych (dwóch pętli alarmowych)
- Montaż mechaniczny za pomocą dwóch uchwytów montażowych
- Przewody pomiarowe przyłączane za pomocą listew zaciskowych
- Urządzenie pomiarowe przyłączane za pomocą złączy przemysłowych M16 6pin (popularnych w sieciach rezystancyjnych)
- Możliwość wyposażenia urządzeń RAT-2b w złącza M16 6pin
- Obudowa IP65
- Wymiary: 190 x 130 x 90 mm
- Waga: 0,2 kg

BOX-6
Dwukanałowa puszka ze złączem M16 6pin

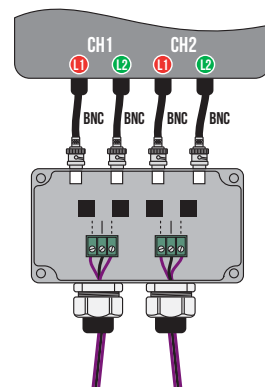


BOX-7
Dwukanałowa puszka dla przewodów sensorycznych innych producentów BNC/UHF

Kompatybilna z:

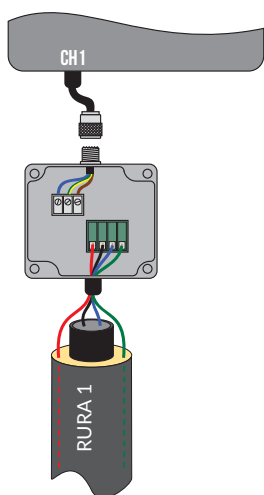
RAT-Combo
ILA 1.0

- Zastosowanie w sieciach impulsowych
- Do stałego podłączenia RATCombo / ILA 1.0 z rurami preizolowanymi wyposażonymi w kabel innych producentów
- Obsługa dwóch kanałów pomiarowych (dwóch pętli alarmowych)
- Montaż mechaniczny za pomocą dwóch uchwytów montażowych
- Przewody pomiarowe przyłączone za pomocą listew zaciskowych
- Urządzenie pomiarowe podłączone za pomocą przewodów BNC
- Obudowa IP65
- Wymiary: 190 x 130 x 60 mm
- Waga: 0,36



BOX-8

Jednokanałowa puszka do systemów rezystancjach M16 6pin

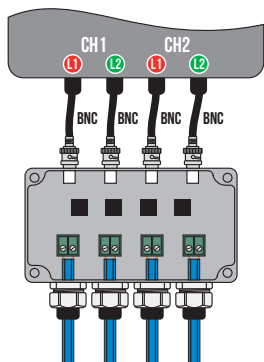


- Zastosowanie w sieciach rezystancyjnych
- Do wygodnego połączenia rur preizolowanych z urządzeniami RAT-2b
- Obsługa jednego kanału pomiarowego (jedna pętla alarmowa)
- Montaż mechaniczny za pomocą otworów montażowych
- Przewody pomiarowe przyłączane za pomocą listew zaciskowych
- Urządzenie pomiarowe przyłączane za pomocą złącz przemysłowych M16 6pin (popularnych w sieciach rezystancyjnych)
- Możliwość wyposażenia urządzeń RAT-2b w złącza M16 6 pin
- Obudowa IP65
- Wymiary: 50 x 50 x 50 mm
- Waga: 0,15 kg

Kompatybilna z:
RAT-2b

BOX-9

Dwukanałowa puszka dla MSC-1

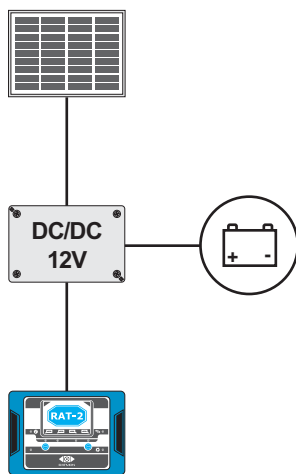


- Zastosowanie w sieciach impulsowych
- Do stałego podłączenia RAT-Combo/ILA z rurami preizolowanymi wyposażonymi w kabel sensoryczny MSC-1
- Obsługa dwóch kanałów pomiarowych (dwóch pętli alarmowych)
- Montaż mechaniczny za pomocą dwóch uchwytów montażowych
- Przewody pomiarowe przyłączone za pomocą listew zaciskowych
- Urządzenie pomiarowe podłączone za pomocą przewodów BNC
- Obudowa IP65
- Wymiary: 190 x 130 x 60 mm
- Waga: 0,36 kg

Kompatybilna z:
RAT-Combo
ILA 1.0

SOL-1

Solarny zestaw zasilający



Kompletny zestaw solarny umożliwiający montaż urządzeń do monitoringu sieci preizolowanych z serii RAT w dowolnym miejscu, gdzie dostęp do zasilania jest utrudniony. Zestaw został tak dobrany, że zapewnia stabilną pracę urządzeń nawet w dłuższym okresie pochmurnych dni.

W skład zestawu wchodzi:

- Panel słoneczny
- Regulator ładowania
- Akumulator
- Obudowa hermetyczna dla akumulatora i regulatora ładowania
- Wymiary: 251 x 186 x 107 mm
- Waga: 1,75 kg

Kompatybilny z:
RAT-2
RAT-2b
RAT-Combo

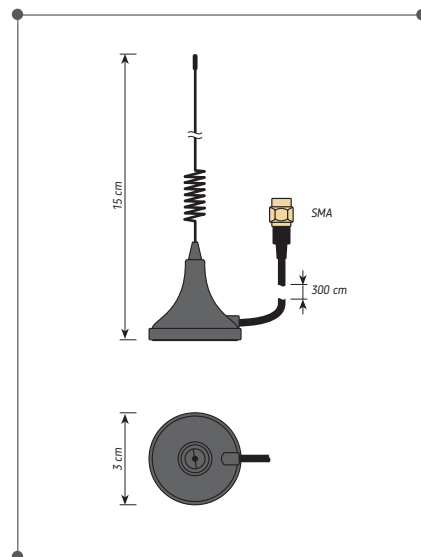
Kompatybilna z:

RAT-2
RAT-2b
RAT-Combo
ILA 1.0

- Dodatkowa antena zewnętrzna GSM
- Rodzaj: RF
- Zysk energetyczny anteny: 3dBi
- Polaryzacja liniowa
- Impedancja 50 Ω
- Częstotliwość 470...862 Mhz
- Montaż: podstawa magnetyczna
- Przewód 3 metry, złącze SMA
- Waga: 0,15 kg



ANT-1 Antena zewnętrzna



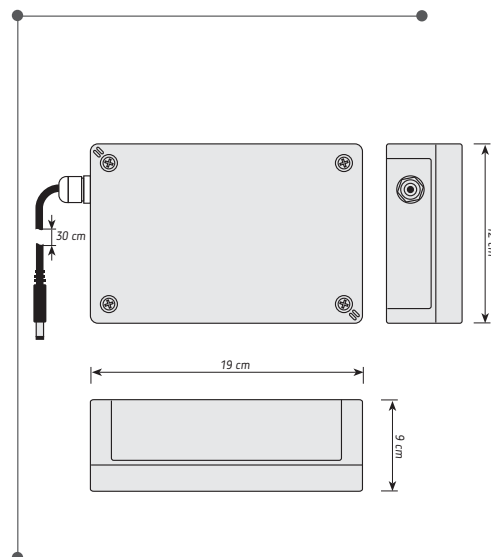
Kompatybilny z:

RAT-2
RAT-2b
RAT-Combo

- Wyjście: 12 V DC
- 8 baterii R20
- Klasa szczelności: IP65
- Montaż na szynę DIN
- Wymiary: 19 x 12 x 9 cm
- Waga: 1,55 kg



BAT-1 Moduł bateryjny



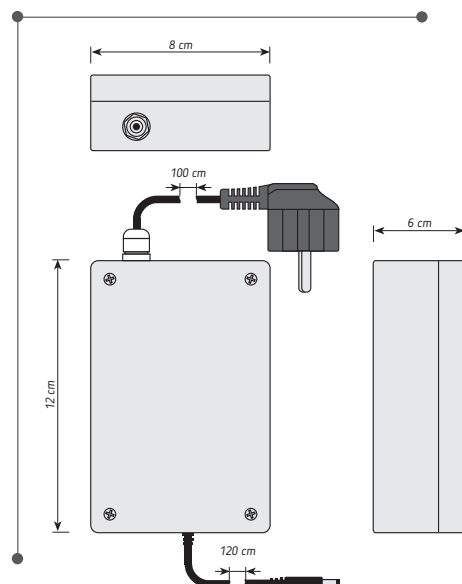
Kompatybilny z:

RAT-2
RAT-2b
RAT-Combo
ILA 1.0

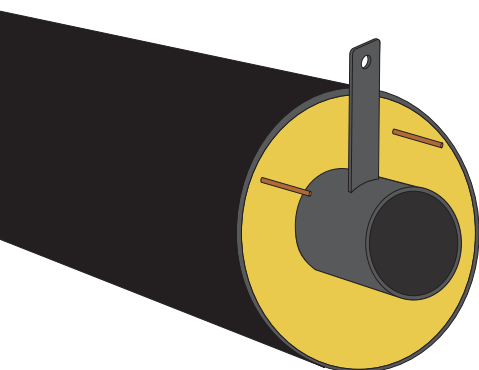
- Klasa szczelności: IP65
- Napięcie: 230 V / 12 V
- Prąd: 500 mA
- Wymiary: 12 x 8 x 6 cm
- Waga: 0,42 kg



ZH-1 Zasilacz hermetyczny

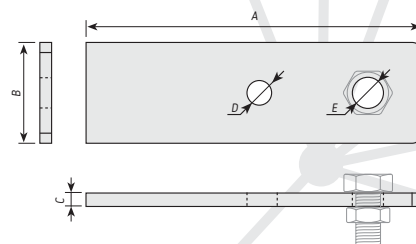


GND-1 Uziemienie - złącze masowe



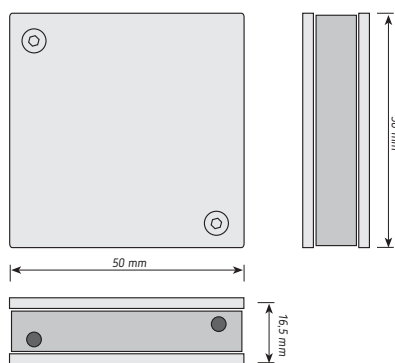
Kompatybilne z:

Rury stalowe,
preizolowane



- W zestawie śruba z nakrętką M8
- Wymiary: (A) 100 x (B) 30 x (C) 4 mm, (D) - 6 mm, E (9 mm)
- Waga: 0,08 kg

MZM-1 Magnetyczne złącze masowe

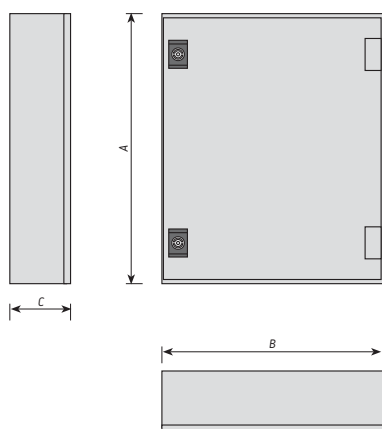


Kompatybilne z:

RAT-Combo
MEGALOC-1/1b
SMARTLOC-1

- Pewne, stabilne połączenie z rurą
- Konstrukcja umożliwiająca sprawdzenie jakości połączenia z rurą
- Dwa niezależne gniazda bananowe
- Wykonane z wysokiej jakości stali nierdzewnej
- Waga: 0,1 kg

SK-1 Skrzynka hermetyczna



Kompatybilna z:

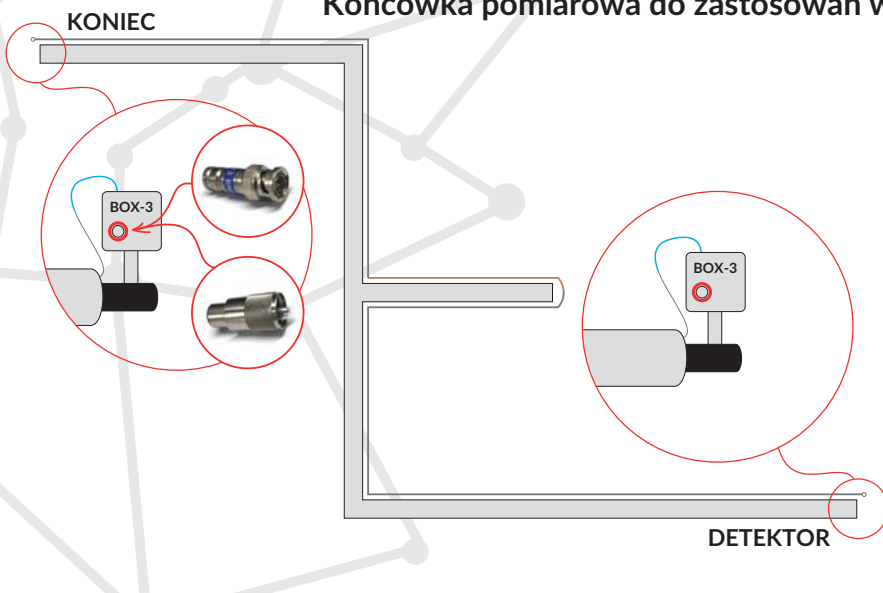
RAT-2
RAT-2b
RAT-Combo
ILA 1.0

- Materiał: poliester
- Zamek z kluczem
- Płyta montażowa
- Przewód ochronny
- Klasa ochrony I
- Obudowa IP66 (NEMA 4X)
- Wymiary: (A) 530 x (B) 430 x (C) 200 mm
- Waga: 5,5 kg



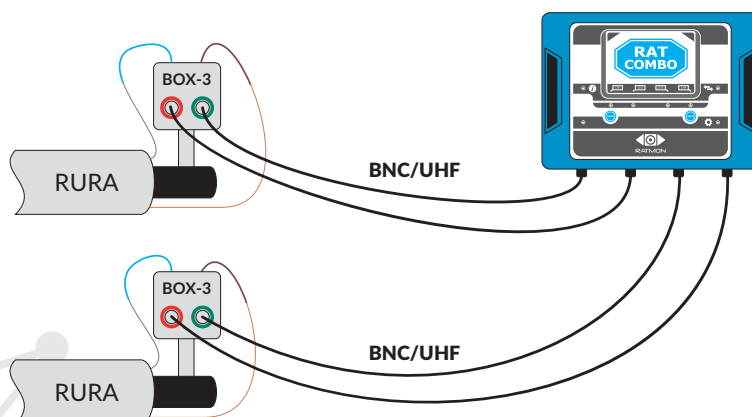
TB-1/TU-1

Końcówka pomiarowa do zastosowań w systemach niezapętlnych

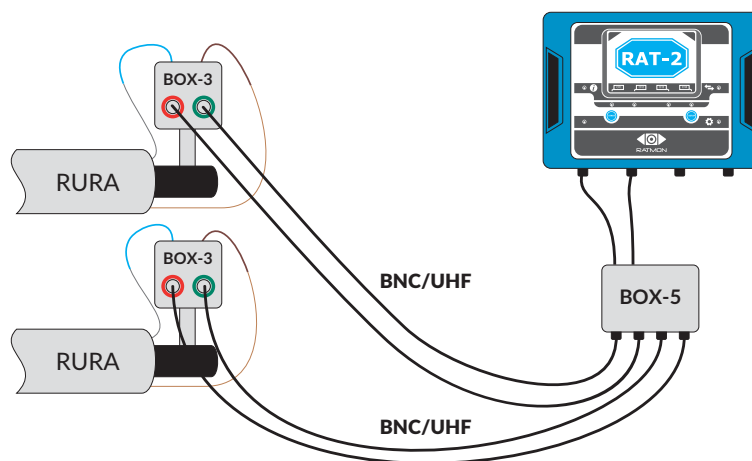


Przykładowe metody łączenia urządzeń z rurami

RAT-Combo



RAT-2



RATMON sp. z o.o.
ul. Wadowicka 8A
30-415 Kraków

Producent:

+48 12 296 50 68
ratmon@ratmon.com
www.ratmon.com



DYSTRYBUTOR: