

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Rejestrator temperatury i wilgotności RT 2014



Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy bezwzględnie zapoznać się z instrukcją obsługi!

Wersja 1.55

Obowiązuje od 10.07.2023



SPIS TREŚCI

1	ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	3
2	OCHRONA ŚRODOWISKA I UTYLIZACJA SPRZĘTU	3
3	PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA	4
4	OPIS URZĄDZENIA	5
5	PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM	6
5.1	Zawartość opakowania	6
5.2	Instalacja.....	6
5.2.1	Montaż karty SIM.....	6
5.2.2	Montaż karty microSD	7
5.2.3	Montaż anteny GSM	7
5.2.4	Uruchomienie urządzenia	7
5.2.5	Roaming	8
5.2.6	Dodatkowe wejścia/wyjścia binarne (opcja)	8
6	OBSŁUGA URZĄDZENIA	11
6.1	Wyświetlacz.....	11
6.2	Aktualizacja oprogramowania	12
6.3	Reset urządzenia.....	12
6.4	Podłączanie urządzenia do komputera	12
7	INSTALACJA OPROGRAMOWANIA	13
8	ODCZYT DANYCH	13
9	ALARMY	14
9.1	Temperatury / wilgotności	14
9.2	Otwarcia drzwi	15
9.3	Zasilania	15
9.4	Wiadomości SMS - przykład	15
10	ZDALNE ŻĄDANIE STATUSU URZĄDZENIA	15
11	AKCESORIA	16
11.1	Czujniki pomiarowe.....	16
11.2	Uchwyt montażowy.....	16
12	CZYSZCZENIE I KONSERWACJA	18
12.1	Postępowanie z baterią	18
13	OPIS TABLICZKI ZNAMIONOWEJ	18
14	DANE TECHNICZNE	19
15	SYTUACJE PROBLEMOWE	19
16	WARUNKI GWARANCJI	20
17	DEKLARACJE ZGODNOŚCI	21

1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



Należy bezwzględnie przestrzegać wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji, a w szczególności tych opatrzonych symbolem ostrzegawczym, zarówno ze względu na bezpieczeństwo Użytkownika, jak i poprawną pracę urządzenia. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niestosowania się do zamieszczonych w instrukcji wskazówek.

Aby urządzenie służyło Państwu jak najdłużej, należy przestrzegać kilku podstawowych wymienionych poniżej zasad:

1.	<p><u>Nie wolno instalować urządzenia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • na zewnątrz budynków, • w miejscach zawilgoconych lub narażonych na zalanie cieczą, • w sąsiedztwie substancji łatwopalnych lub lotnych, • w pobliżu stężonych kwasów lub żrących oparów.
2.	<p><u>Nie wolno:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • obsługiwać urządzenia wilgotnymi lub mokrymi rękami, • stawiać jakichkolwiek przedmiotów na urządzenie.
3.	<p><u>Należy:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • podczas odłączania wtyczki od źródła zasilania trzymać za jej osłonę, nie za przewód, • chronić przewód oraz wtyczkę zasilającą przed uszkodzeniami, • wyłączyć i zabezpieczyć przed ponownym uruchomieniem urządzenie, jeśli wykazuje widoczne uszkodzenia.

2 OCHRONA ŚRODOWISKA I UTYLIZACJA SPRZĘTU



Opakowanie chroni urządzenie przed uszkodzeniem w czasie transportu. Materiały, z jakich zostało wykonane opakowanie urządzenia są nieszkodliwe dla środowiska i nadają się do przeróbki wtórnej, w związku z czym należy je usuwać w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska. Zakupiony przez Państwa produkt również został wykonany z materiałów, które po zużyciu nadają się do przeróbki wtórnej. Produkt oznaczony jest zgodnie z europejskimi przepisami o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (waste electrical and electronic equipment – WEEE2).

Chrońmy wspólnie środowisko, w którym wszyscy żyjemy!

Przekazując Państwu urządzenie wyprodukowane przez naszą firmę informujemy, iż dołożyliśmy wszelkich starań, aby spełniło Państwa oczekiwania oraz pracowało niezawodnie jak najdłużej. Będziemy bardzo wdzięczni za wszelkie sugestie związane z funkcjonowaniem urządzeń – pozwolą nam na dalsze udoskonalanie ich pracy. Zapraszamy na naszą stronę internetową www.pol-eko.com.pl

3 PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Urządzenie RT2014 przeznaczone jest do pomiaru i rejestracji temperatury i/lub wilgotności. Zapis wyników pomiarowych odbywa się na karcie pamięci microSD. Zapisane dane można odczytać za pomocą programu LabDesk lub bezpośrednio otwierając pliki zapisane na karcie microSD. Oprogramowanie AVIA służy do parametryzacji urządzenia RT2014, umożliwia wymianę danych pomiędzy urządzeniem RT2014 a komputerem oraz pozwala na synchronizację plików. Urządzenie wyposażone jest w moduł GSM (działa w sieci 2G, w zakresach: 800, 900, 1800, 1900 [MHz]), który umożliwia wysyłanie powiadomień w sytuacjach alarmowych oraz aktualne sprawdzenie wartości wielkości mierzonej.

Dostępne są następujące powiadomienia i funkcje:

- alarm przekroczenia zadanej temperatury i wilgotności, poniżej dolnej granicy, z możliwością ustawienia opóźnienia,
- alarm przekroczenia zadanej temperatury i wilgotności, powyżej górnej granicy, z możliwością ustawienia opóźnienia,
- alarm braku zasilania 230V AC, z możliwością ustawienia opóźnienia,
- alarm otwartych drzwi, z możliwością ustawienia opóźnienia,
- automatyczna rejestracja parametrów w wybranych odstępach czasu.
- dodatkowe 2 x wejścia/wyjścia binarne.

Powyższe powiadomienia i funkcje dotyczą najbardziej rozbudowanej wersji rejestratora RT2014. Wszystkie urządzenia wyposażone są w baterię umożliwiającą pracę po zaniku zasilania.

Podstawowe wersje rejestratorów:

- RT2014_1T- jednokanałowy rejestrator do pomiaru i rejestracji temperatury i/lub wilgotności z modułem GSM, możliwość połączenia czujnika temperatury lub czujnika temperatury i wilgotności.
- RT2014_2T- dwukanałowy rejestrator do pomiaru i rejestracji temperatury i/lub wilgotności z modułem GSM, możliwość połączenia dwóch czujników temperatury lub czujnika wilgotności i temperatury oraz czujnika temperatury.

Rejestrator RT2014 spełnia wymagania Państwowej Inspekcji Sanitarnej w zakresie monitorowania urządzeń przeznaczonych do przechowywania szczepionek. Istnieje możliwość dostarczenia urządzenia ze świadectwem wzorcowania wydanym przez akredytowane laboratorium pomiarowe. Szczegółowy zakres akredytacji dostępny jest na naszej stronie: www.polekolab.pl

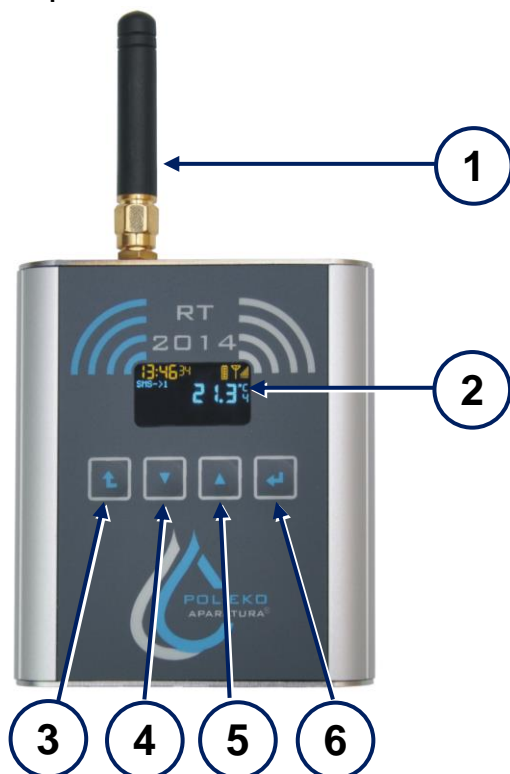
Przykład zastosowania:





Niezależny monitoring temperatury/wilgotności w urządzeniach termostatycznych (w tym chłodziarkach farmaceutycznych) lub komorach klimatycznych, umożliwiający wysyłanie wiadomości SMS w sytuacjach alarmowych, zapewniający pracę niezależnie od zaników zasilania (podtrzymanie bateryjne rejestratora RT2014).

4 OPIS URZĄDZENIA

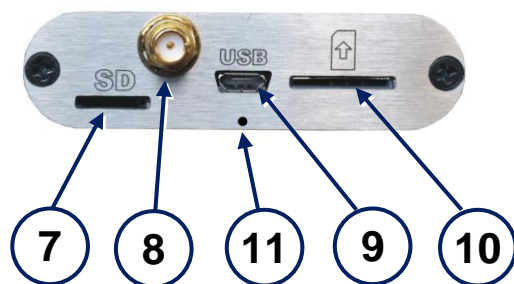
Poniżej przedstawione zostały podstawowe elementy rejestratora.

Widok z przodu



- 1) antena GSM
- 2) wyświetlacz
- 3)  rezygnacja / wyjście
- 4)  przewijanie / dół
- 5)  przewijanie / góra, włączenia urządzenia,
- 6)  akceptacja / wejście

Widok z góry



- 7) gniazdo microSD
- 8) gniazdo anteny GSM
- 9) złącze micro USB
- 10) gniazdo karty SIM
- 11) przycisk RESET*

*dla starszych wersji przycisk reset znajduje się pod górną pokrywą. W tym celu należy:

- 1) odkręcić dwa czarne wkręty widoczne na powyższym zdjęciu,
- 2) zdjąć pokrywę (przycisk znajduje się pod złączem micro USB),
- 3) postępować zgodnie z rozdziałem 6.3 „Reset urządzenia”,
- 4) w odwrotnej kolejności złożyć urządzenie.

5 PRZED PIERWSZYM URUCHOMIENIEM



Przed pierwszym uruchomieniem lub po całkowitym rozładowaniu baterii, należy podłączyć do urządzenia zasilanie na co najmniej 60min.

5.1 Zawartość opakowania

- rejestrator temperatury RT2014 wyposażony w czujnik (zgodnie z zamówieniem),
- antena GSM
- kabel micro USB – USB,
- zasilacz,
- karta microSD,
- skrócona instrukcja obsługi (pełna instrukcja jest dostępna na stronie www.pol-eko.com.pl/do_pobrania/instrukcje_obslugi)



Po otrzymaniu przesyłki należy wizualnie sprawdzić jej stan w obecności kuriera, ponieważ za uszkodzenia powstałe w czasie transportu odpowiada firma kurierska.

5.2 Instalacja

Miejsce instalacji urządzenia powinno spełniać następujące warunki:

- temperatura otoczenia: 10°C do +40°C,
- wilgotność względna: do 70%,
- urządzenie nie powinno być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych,
- powinno być oddalone od źródeł ciepła.

Miejsce instalacji czujnika temperatury powinno spełniać następujące warunki:

- temperatura: nie może przekraczać zakresu podanego przez producenta dla danego typu czujnika (patrz rozdział 11.1)
- wilgotność względna: do 70%, (dotyczy czujników typu: PT100 H, PT100 S, PT100 L).

Postępowanie z czujnikami i przewodami:

- przewody czujników powinny być oddalone od anteny GSM (minimum 20cm),
- przewody czujników oraz wejść/wyjść binarnych nie mogą być załamane ani zwinięte w pętle,
- czujnik temperatury umieszczony na końcu przewodu jest elementem delikatnym i należy postępować z nim ostrożnie (chronić przed: uderzeniami, zgniataniem itp.)

Niezastosowanie do powyższych zaleceń może spowodować uszkodzenie czujnika lub jego błędne wskazania.



Urządzenie jest zasilane prądem stałym 5V. Podczas pracy (pomiarów) należy je podłączyć do sieci 230V wykorzystując dostarczony zasilacz.

5.2.1 Montaż karty SIM



Karty SIM i microSD oraz antenę GSM należy montować przy wyłączonym urządzeniu. **Niedostosowanie się do tej wskazówki może być przyczyną uszkodzenia urządzenia RT2014 lub montowanego elementu. RT 2014 działa w sieci 2G, w zakresach: 800, 900, 1800, 1900 [MHz].**

Zalecane jest stosowanie kart na abonament, ponieważ dla kart typu pre-paid może się zdarzyć, że konto nie zostanie doładowane lub straci ważność połączeń wychodzących i wiadomość SMS z powiadomieniem nie zostanie wysłana. Wybierając operatora sieci komórkowej, należy wziąć pod uwagę zasięg sieci – czy w miejscu zainstalowania urządzenia są wystarczające warunki do połączenia się z siecią.

W pierwszej kolejności aktywujemy kartę SIM

Aby aktywować kartę SIM, należy zaopatrzyć się w telefon komórkowy i korzystając z niego:

1. wyłączyć przygotowany telefon komórkowy
2. włożyć kartę SIM do telefonu i go włączyć

3. postępując zgodnie z instrukcją obsługi telefonu, zaleca się dezaktywować kod PIN karty,
4. aktywować kartę SIM zgodnie z zaleceniami danego operatora sieci komórkowej (np. wykonując połączenie z infolinią operatora)
5. usunąć wszelkie kontakty i wiadomości SMS z karty postępując zgodnie z instrukcją telefonu komórkowego
6. wyłączyć funkcję poczty głosowej
7. jeżeli używana będzie karta w systemie pre-paid, należy sprawdzić stan doładowania karty oraz ważność połączeń wychodzących
8. wyłączyć telefon i wyjąć kartę SIM

W drugiej kolejności wykonujemy montaż kart SIM



Wyłączyć urządzenie RT2014. Kartę SIM włożyć do gniazda karty SIM wg oznaczenia znajdującego się na urządzeniu. Kartę wkłada się aż do usłyszenia kliknięcia – wówczas karta jest prawidłowo zamontowana. Włączyć urządzenie.

5.2.2 Montaż karty microSD

Kartę wkłada się aż do usłyszenia kliknięcia (podobnie jak w karcie SIM) – wówczas karta jest prawidłowo zamontowana. Wraz z urządzeniem dostarczona jest nowa karta pamięci. Obsługiwane są karty o pojemności do 16GB. Karta powinna być sformatowana do systemu plików FAT16 lub FAT32. Rozmiar klastra (jednostki alokacji) powinien być możliwie duży - 16kB lub 32kB.



5.2.3 Montaż anteny GSM

Antena GSM posiada gwint prawostronny, a montaż odbywa się poprzez przykręcenie nakrętki anteny (A) do gniazda anteny GSM w RT2014 (patrz rozdział 4). Antenę należy przykręcić „palcami”.



Antena GSM






Nie wolno kręcić za czarną plastikową osłonę anteny GSM. Należy kontrolować, czy antena nie odkręca się w miarę użytkowania. Odkręcenie anteny może spowodować uszkodzenie urządzenia.

5.2.4 Uruchomienie urządzenia



Przed uruchomieniem RT2014 należy:

- zamontować aktywną kartę SIM
- włożyć kartę microSD
- przykręcić antenę GSM
- naładować baterię

Po włączeniu urządzenia (uruchomienie urządzenia następuje przez przytrzymanie przycisku  aż do momentu jego włączenia), moduł GSM rozpocznie próbę połączenia się z siecią operatora telefonii komórkowej (sieć 2G, w zakresach: 800, 900, 1800, 1900 [MHz]). Ikona  oznacza szukanie sieci i próbę podłączenia. Po upływie około minuty, moduł powinien zostać podłączony do sieci telefonii komórkowej (ikona zmieni się na ). Urządzenie jest gotowe do pracy. Jeśli moduł nie połączy się z siecią telefonii komórkowej, to należy zastosować kartę innego operatora lub jeśli to możliwe przesunąć urządzenie np. bliżej okna.

Urządzenie należy najpierw skonfigurować w programie AVIA, który należy pobrać ze strony producenta i zainstalować na komputerze (<https://www.pol-eko.com.pl/do-pobrania/> → oprogramowanie → AVIA 1.16 ZIP.exe). Więcej informacji znajduje się w instrukcji do programu AVIA (do pobrania ze strony <https://www.pol-eko.com.pl/do-pobrania/instrukcje> obsługi

Brak lub zbyt słaby zasięg jakiegokolwiek sieci komórkowej w miejscu instalacji urządzenia, a tym samym brak możliwości wykorzystania opcji powiadamiania przez SMS, nie stanowi wady produktu i nie może być podstawą do jakichkolwiek roszczeń kierowanych do producenta rejestratora RT 2014 – firmy POL-EKO A.Połok-Kowalska sp.k..

5.2.5 Roaming

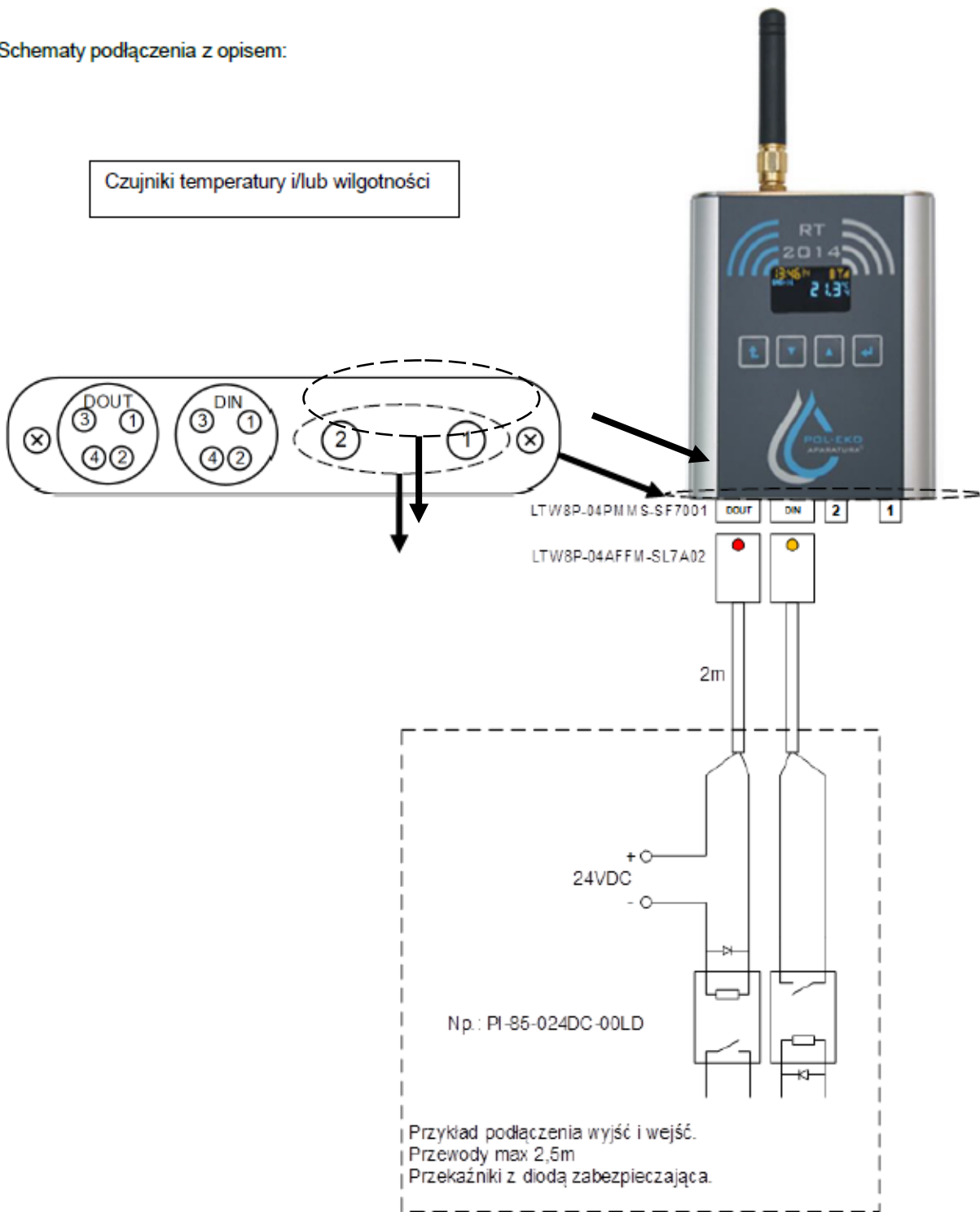
Na terenach przygranicznych może dojść do sytuacji, że urządzenie będzie komunikowało się przez sieci komórkowe zagranicznego operatora (wykorzystując roaming). Wiąże się to z większymi kosztami wysyłania wiadomości SMS / wykonywania połączeń. Literka **R** zamiast ikony zasięgu sygnalizuje działanie urządzenia w roamingu. Aby zapobiec korzystaniu urządzenia z zagranicznych operatorów, należy wyłączyć funkcję roamingu kontaktując się z operatorem sieci GSM właściwym dla używanej karty SIM. Analogicznie przy wyłączonym roamingu w urządzeniu pracującym w terenach przygranicznych sygnał operatora krajowego może okazać się zbyt słaby, aby urządzenie działało niezawodnie. W takim przypadku zaleca się włączenie usługi roamingu u operatora sieci GSM. Urządzenie nie rozróżnia roamingu krajowego od międzynarodowego.

Dla terenów przygranicznych - producent nie ponosi odpowiedzialności za nieodróżnienie roamingu krajowego z międzynarodowym.

5.2.6 Dodatkowe wejścia/wyjścia binarne (opcja)

DOUT	DIN
1 – DOUT1_COM BRĄZOWY BR	1 – DIN1+ BRĄZOWY BR
2 – DOUT1_NO BIAŁY WH	2 – DIN1- BIAŁY WH
3 – DOUT2_COM NIEBIESKI BU	3 – DIN2+ NIEBIESKI BU
4 – DOUT2_NO CZARNY BK	4 – DIN2- CZARNY BK
WYJŚCIE TRANZYSTOROWE MAX OBCIĄŻENIE 24VDC 50mA Np.: przekaźnik z diodą 1 i 3 MOGĄ BYĆ ZWARTE	STYKI BEPOTENCJAŁOWE

Schematy podłączenia z opisem:



WEJŚCIE BINARNE (DI1)

- wejście dedykowane dla czujnika drzwi
- logika: **NC** (brak możliwości zmiany)
- rejestracja stanu na karcie uSD (drzwi otwarte/drzwi zamknięte)
- możliwość generowania alarmu SMS (opóźnienie parametryzowane w [min])

zdarzenie – rozwarcie wejścia

„RT2014
2020-01-21 09:56:11
ALARM!
otwarte drzwi”

zdarzenie – zwarcie wejścia

„RT2014
2020-01-21 09:57:45
Koniec ALARMU
otwarte drzwi”

WEJŚCIE BINARNE (DI2)

- wejście uniwersalne
- logika: **NO** (brak możliwości zmiany)
- rejestracja stanu na karcie uSD
- możliwość generowania alarmu SMS (opóźnienie alarmu stałe: **5 s**)

zdarzenie - zwarcie wejścia

„RT2014
2020-01-21 09:18:21
ALARM!
DI2:aktywne”

zdarzenie - rozwarcie wejścia

„RT2014
2020-01-21 09:25:12
Koniec ALARMU
DI2:nieaktywne”

WYJŚCIE BINARNE (DO1)

- funkcja alarmu przekroczenia górnego limitu temperatury (brak możliwości zmiany)
- logika **NO** (brak możliwości zmiany):
 - aktywny alarm - wyjście aktywne
 - brak alarmu - wyjście nieaktywne


WYJŚCIE BINARNE (DO2)

- funkcja przepisania stanu z wejścia **DI2** (brak możliwości zmiany)
- logika **NO** (brak możliwości zmiany):
 - wejście DI2 aktywne - wyjście aktywne
 - wejście DI2 niaktywne - wyjście nieaktywne

Uwagi dla wyjść binarnych:

1. Brak statusu wyjść w SMS
2. Brak logowania stanu wyjść na karcie uSD


6 OBSŁUGA URZĄDZENIA

Uruchomienie urządzenia następuje przez przytrzymanie przycisku  (~4 sekund) do momentu pojawienia się głównego ekranu. Uruchomienie oraz wyłączenie rejestratora sygnalizowane jest sygnałem dźwiękowym

Aby wejść do menu urządzenia, należy z poziomu ekranu głównego nacisnąć przycisk .

Na wyświetlaczu pojawi się menu zawierające 5 opcji:

- Wyłącz – wyłącza urządzenie
- Stan konta (opcja aktywna po ustawieniu parametru USSD w programie AVIA) – uruchamia kod USSD (najczęściej wykorzystywany do sprawdzenia stanu konta) – odczyt może potrwać do minuty
- Aktualizacja – uruchamia aktualizację oprogramowania (patrz rozdział 6.2)
- Restart – uruchamia ponownie urządzenie
- Zegar – umożliwia ustawienie daty i czasu oraz korekcji względem czasu UTC
- Info – informacje o wersji oprogramowania

Aby wyjść z menu urządzenia, należy nacisnąć przycisk .

Ustawienie daty i czasu następuje podczas podłączenia z aplikacją PC i wybraniu polecenia „Wyślij do urządzenia”.

W urządzeniach wyposażonych w więcej czujników, przełączanie między nimi następuje przez naciskanie przycisku .



Ustawienie parametrów działania rejestratora (np. telefony i sytuacje alarmowe) można ustawić tylko i wyłącznie za pomocą dostarczonej aplikacji AVIA.

6.1 Wyświetlacz

Główne okno ekranu:



W celu zmniejszenia zużycia energii i wyświetlacza podczas zasilania z baterii, po 1 min włącza się wygaszacz, na którym wyświetlana jest w losowym obszarze wartość pomiaru/pomiarów.

Na wyświetlaczu mogą pojawiać się następujące ikony:



– brak zalogowania się do sieci GSM. Powodem może być: brak karty lub uszkodzona karta SIM, brak zasięgu, błędne ustawienia sieci.



– urządzenie jest zalogowane do sieci GSM, ilość pionowych kresek wskazuje zasięg,



– brak karty SIM,



– brak wpisanego lub błędny kod PIN,



– temperatura dla danego czujnika wzrosła powyżej wartości górnej granicy alarmowej,



– temperatura dla danego czujnika spadła poniżej wartości dolnej granicy alarmowej,



– sygnalizacja wystąpienia zdarzenia alarmowego,



– urządzenie jest podłączone do źródła zasilania,



– stan naładowania baterii, narastający symbol oznacza że trwa ładowanie baterii,



– pulsujący symbol oznacza brak karty microSD,



– symbol karty microSD: świeci ciągle –trwa zapis na kartę,





– trwa wysyłanie wiadomości SMS; index po znaku @ oznacza, na który numer telefonu z listy telefonów alarmowych,



– trwa wykonywanie połączenia; index po znaku @ oznacza, na który numer telefonu z listy telefonów alarmowych,



– numer czujnika,



– aktualna wartość temperatury,



– godzina/data.

6.2 Aktualizacja oprogramowania



Aktualizację dla wszystkich rejestratorów wykonuje się tylko i wyłącznie za pomocą karty microSD o pojemności maksymalnej 4GB.

Aktualizację można wykonać za pomocą aplikacji AVIA lub bezpośrednio z poziomu urządzenia.

Aktualizację oprogramowania wykonuje się w następującej kolejności:

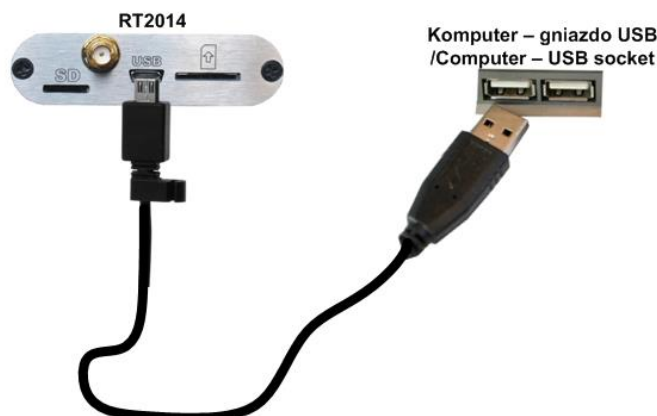
1. Upewnić się, że urządzenie ma naładowaną baterię
2. Przekopiować odpowiedni plik (FWRT2014.bin) na kartę microSD, (pliki muszą znajdować się w folderze głównym na karcie microSD)
3. Wybrać z menu rejestratora opcję Aktualizacja (lub Aktualizacja\Firmware) i zatwierdzić
4. Aktualizacja może potrwać do kilkunastu sekund - w tym czasie wyświetlacz jest wyłączony
5. Po aktualizacji usunąć plik (FWRT2014.bin) z karty microSD

6.3 Reset urządzenia

Reset rejestratora wykonuje się wg następujących etapów:

1. Podłączyć wtyk micro-USB ładowarki
2. Podłączyć ładowarkę do sieci elektrycznej
3. Jeżeli urządzenie jest głęboko rozładowane, pozostawić na czas ładowania – 60min (nie wolno naciskać żadnych przycisków w trakcie ładowania)
4. Jednorazowo nacisnąć przycisk RESET (lokalizacja przycisku - patrz punkt 4)
5. Przetestować urządzenie wchodząc do MENU oraz sprawdzając działanie

6.4 Podłączenie urządzenia do komputera



Rejestrator można podłączać do komputera tylko wtedy, jeśli bateria jest naładowana.



Nie zaleca się podłączania rejestratora do gniazda USB 3.0 (niebieskiego). Połączenie takie może być niestabilne i objawiać się niewykrzywaniem urządzenia lub przerywaniem komunikacji.

Urządzenie podłączyć do komputera za pomocą kabla micro USB–USB. Obsługa rejestratora z poziomu komputera jest możliwa, poprzez aplikację AVIA (do pobrania ze strony producenta <https://www.pol-eko.com.pl/do-pobrania/> → oprogramowanie → AVIA 1.16 ZIP.exe).

7 INSTALACJA OPROGRAMOWANIA

Należy zainstalować:

- Oprogramowanie AVIA (do pobrania ze strony producenta <https://www.pol-eko.com.pl/do-pobrania/> → oprogramowanie → AVIA 1.16 ZIP.exe). – służy do parametryzacji urządzenia RT2014, umożliwia wymianę danych pomiędzy urządzeniem RT2014 a komputerem oraz pozwala na synchronizację plików
- Oprogramowanie LabDesk – umożliwia tworzenia wykresów oraz posiada funkcję generowania raportów z zarejestrowanych w plikach .plk danych

W razie potrzeby zainstalować:

- **.NET Framework** - oprogramowanie przeznaczona do uruchamiania aplikacji stworzonych w oparciu o biblioteki .NET
- **Acrobat reader** - oprogramowanie do wyświetlania i drukowania dokumentów PDF

8 ODCZYT DANYCH

Zarejestrowane na karcie microSD dane można odczytać:

- wyjąć kartę microSD z rejestratora, skorzystać z adaptera karty microSD i odczytać za pomocą czytnika kart pamięci w komputerze. Przed wyjęciem karty należy wyłączyć rejestrator oraz zwrócić uwagę czy odpowiednia ikonka nie sygnalizuje zapisu
- wykorzystując aplikację AVIA

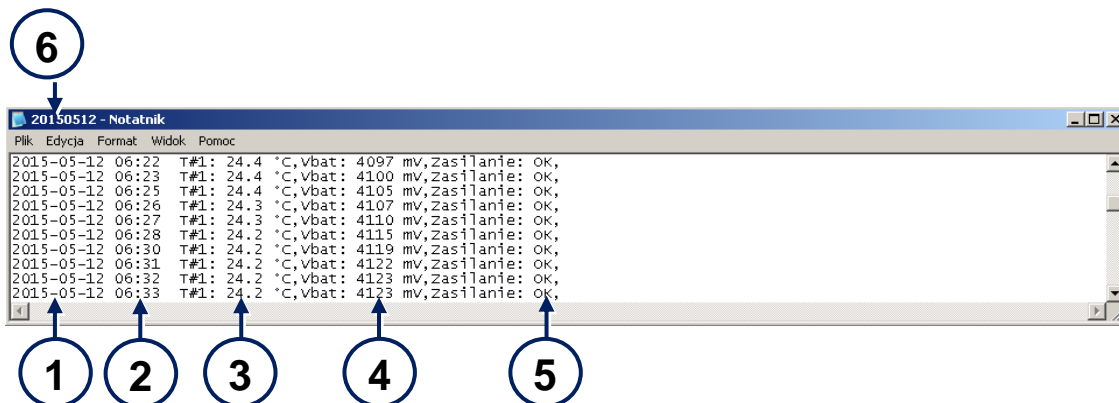
Dane na karcie pamięci zapisane są w folderze odpowiadającym nazwie rejestratora. Znajdują się tam pliki:

- w formacie *.plk obsługiwanym przez program LabDesk
- w formacie tekstowym z rozszerzeniem *.txt można je importować i analizować w arkuszu kalkulacyjnym

Nazwa pliku zależy od wybranego typu rejestracji do pliku i jest tworzona wg poniższego schematu:

- dzienny – rrrrmmdd, gdzie rrrr – rok, mm - miesiąc, dd – dzień. Np. 20140401 odpowiada dnu 1 kwietnia 2014 roku
- tygodniowy – rrrrWww, gdzie rrrr – rok, ww – numer tygodnia. Np. 2014-W-14 odpowiada 14 tygodniowi 2014 roku
- miesięczny – rrrrMmm, gdzie rrrr – rok, mm – miesiąc. Np. 2014M04 oznacza dane z kwietnia 2014 roku

Zaleca się kopiowanie plików z karty na inny zapisywalny nośnik danych.



W pliku tekstowym umieszczone są kolejno następujące dane:

- 1) data,
- 1) godzina,
- 2) pomiar z czujnika (T1),
- 3) napięcie baterii,
- 4) zasilanie,
- 5) nazwa pliku.

9 ALARMY

Rodzaj zgłaszanych alarmów zależy od ustawionych parametrów w aplikacji AVIA.

9.1 Temperatury / wilgotności

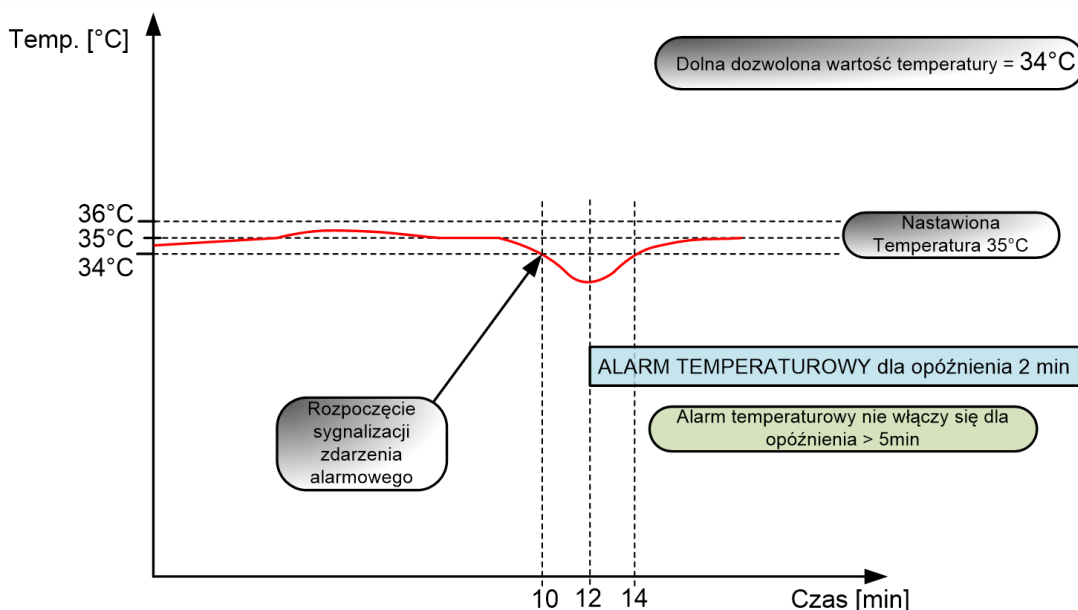
Użytkownik zostanie powiadomiony w przypadku:

- uszkodzenia czujnika 1 lub czujnika 2 (wskazania wykraczają poza dopuszczalny zakres pracy czujnika),
- wartości, odczytanej z czujnika 1 lub 2 wykraczającej poza dopuszczalny zakres ustawiony w parametrach pracy- zdarzenia alarmowe oraz upłygnięciu czasu podanego w kolumnie opóźnienie.
- powrotu, odczytanej wartości z czujnika 1 lub 2 do dopuszczalnego zakresu.



Ustawiając odpowiednio czas opóźnienia można zapobiec niepotrzebnym alarmom wywołanymi np. przez otwarcie drzwi do załadunku lub wzrost temperatury spowodowany włączeniem odszraniania w chłodziarce.

Jeśli opóźnienie ustawione jest np. na 5 minut, to alarm nie włączy się, jeżeli wartość temperatury wróci do dozwolonego zakresu w czasie krótszym niż 5 minut (schemat poniżej).



9.2 Otwarcia drzwi

Jeśli rejestrator wyposażony jest w opcję „Drzwi” (opcja dodatkowo płatna), to użytkownik zostanie powiadomiony o:

- otwarciu drzwi,
- zamknięciu drzwi.



Ustawiając odpowiednio czas opóźnienia można zapobiec niepotrzebnym alarmom, wywołanym np. przez krótkie otwarcie drzwi do załadunku.

9.3 Zasilania

Użytkownik zostanie powiadomiony o:

- wystąpieniu braku zasilania,
- powrocie zasilania.



Ustawiając odpowiednio czas opóźnienia można zapobiec niepotrzebnym alarmom, wywołanym np. przez krótkie spadki zasilania. Rejestrator może poinformować Użytkownika o braku napięcia zasilania zarówno rejestratora, jak i monitorowanego urządzenia, jeśli zasilacz rejestratora i monitorowanego urządzenia będzie podłączony do tego samego źródła zasilania.


9.4 Wiadomości SMS - przykład


Alarm przekroczenia temperatury podanej w polu „Niski” dla czujnika podstawowego:

```
RT2014
2015-04-18 12:53
ALARM
dolne przekroczenie
T#1: 9.5 0C
```

Odwołanie alarmu przekroczenia temperatury podanej w polu „Niski” dla czujnika podstawowego:

```
RT2014
2015-04-18 12:55
Koniec ALARMU
dolne przekroczenie
T#1: 10.5 0C
```

Alarm sygnalizowany jest również przez samo urządzenie RT2014, w postaci mrugania symbolu alarmowego  oraz sygnału dźwiękowego. Jeżeli aktywny jest wygaszacz, to pojawia się napis „Alarm” na żółtym tle oraz sygnał dźwiękowy.

Wyłączenie sygnału dźwiękowego można wykonać poprzez naciśnięcie . Po zaniku alarmu sygnał dźwiękowy wyłączy się automatycznie.

10 ZDALNE ŻĄDANIE STATUSU URZĄDZENIA

Użytkownik może zażądać otrzymania informacji o statusie rejestratora. W tym celu należy zadzwonić na numer karty SIM zamontowanej w rejestratorze i po jednym sygnale należy zakończyć próbę połączenia. Po chwili urządzenie wyśle informację na temat statusu.

```
RT2014
2015-04-18 12:58
T#1: 11.5 0C
Vbat: 4161 mV
Zasilanie: OK
```

gdzie:






Vbat – oznacza napięcie baterii w miliwoltach i odpowiada stanowi naładowania baterii. Wartość powyżej 3650 odpowiada 1 kresce na wyświetlaczu, powyżej 4000 to 4 kreski na wyświetlaczu.

Wiadomość ze statusem urządzenia może być wysyłana nie częściej, jak co 3 minuty. Rejestrator przyjmuje tylko połączenia przychodzące numerów telefonów zapisanych w rejestratorze. Należy też sprawdzić, czy w telefonie nie jest zablokowana prezentacja numeru. Jeśli jest włączona funkcja CLIR (blokada wyświetlania numeru telefonu), to rejestrator nie zweryfikuje osoby dzwoniącej i nie wyśle statusu. Po wpisaniu nowego numeru telefonu Użytkownika zalecane jest sprawdzenie dostępności funkcjonalności zdalnego żądania statusu urządzenia, poprzez zadzwonienie z telefonu Użytkownika na numer karty SIM zamontowanej w rejestratorze, jak opisano powyżej. W przypadku, gdy pomimo spełnienia powyższych warunków wiadomość SMS nie przychodzi, to może świadczyć o awarii toru powiadomienia lub rejestratora. Zalecane jest sprawdzenie rejestratora.

11 AKCESORIA

11.1 Czujniki pomiarowe

Parametry poszczególnych czujników do urządzenia RT2014:

Nazwa	Zdjęcie	Opis	Zakres pomiarowy	Długość kabla [m]
PT100 H		Czujnik dla wysokich temperatur (polecany dla CL, SL)	temp.:0...+400°C	2,5
PT100 S		Standardowy czujnik temperatury (polecany dla KK, ST, IL, CHL)	temp.: -40...+180°C	2,5
PT100 L		Czujnik dla niskich temperatur (polecany dla ZL)	temp.: -110...+120°C	2,5
RH_STD		Czujnik wilgotności i temperatury (polecany dla ST, IL)	RH: 0...80% temp.:0...+60°C	2,5
RH_PREM		Czujnik wilgotności i temperatury (polecany dla KK)	RH: 0...100% temp.: -50...+60°C	2,5

11.2 Uchwyt montażowy

Uchwyt montażowy umożliwia montaż rejestratora RT2014 do dowolnej płaskiej powierzchni.



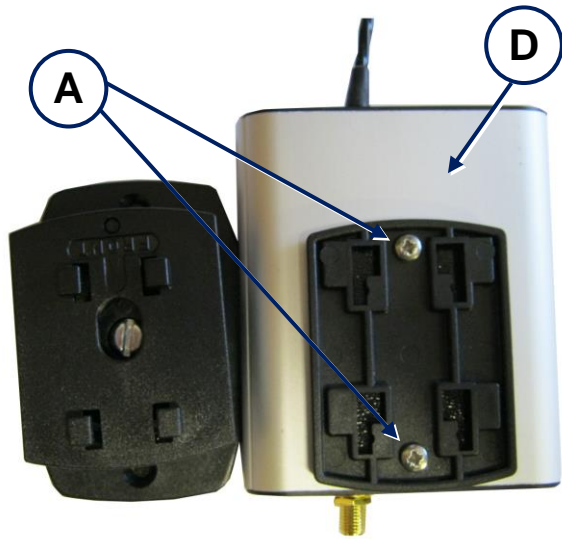
Części dostarczone w zestawie:

- 1) uchwyt – część montażowa (1 szt.)
- 2) uchwyt – część ścienna (1 szt.)
- 3) śruby M3x6mm (3 szt.)
- 4) kołki montażowe (2 szt.)
- 5) wkręty (2 szt.)

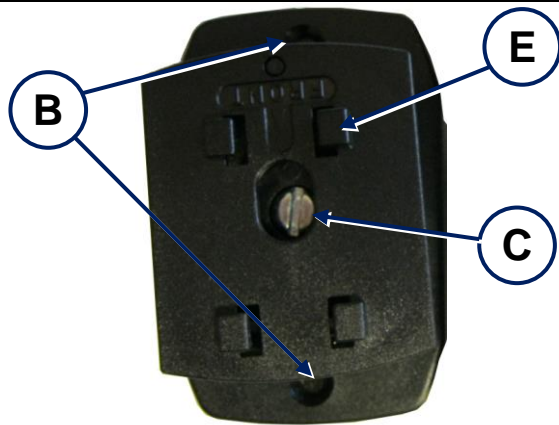


Uwaga: Zastosowanie śrub dłuższych niż 6 mm (innych niż w zestawie) spowoduje trwałe uszkodzenie urządzenia.

Etapy montażu uchwyty:



Uchwyt – część montażową przykręcamy za pomocą śrub M3 o długości 6 mm (A) do przygotowanych otworów montażowych w rejestratorze (D).



Uchwyt – część ścienną montujemy do płaskiej powierzchni za pomocą śrub, wkrętów lub w inny sposób (w zależności od podłoża). Wówczas należy rozwiąć otwory (B). Montaż za pomocą kleju wykonuje się na suchej, odtłuszczonej powierzchni i nie wymaga rozwiercania otworów (B).

Mechanizm regulacji uchwyty umożliwia regulację pochyłu rejestratora. Regulację pochyłu wykonuje się poprzez ustawienie rejestratora w pożądanej pozycji, a następnie dokręcenie śruby (C).



Montaż rejestratora do uchwyty wykonuje się poprzez wpasowanie wypustów (E) do otworów (D), dociśnięcie oraz wykonie ruchu w dół.

12 CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

Aby zachować estetyczny wygląd urządzenia, należy je od czasu do czasu oczyścić. Elementy malowane i panel należy czyścić szmatką zwilżoną ciepłą wodą. Nie wolno dopuszczać do przedostawania się wody do wnętrza urządzenia i gniazda kart SIM i microSD.

Gdy urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas

W przypadku dłuższej przerwy w użytkowaniu urządzenia, należy wyłączyć go wybierając z menu urządzenia opcję „Wyłącz”.

Przed uruchomieniem rejestratora po okresie dłuższego wyłączenia i niezasilania, należy podłączyć zasilanie na co najmniej 60 min.

12.1 Postępowanie z baterią



Urządzenie wyposażone jest w bezobsługową litowo-polimerową baterię zapewniającą pracę po zaniku zasilania. Wymianę baterii należy zlecić w autoryzowanym serwisie POL-EKO-APARATURA. Bateria jest częścią eksploatacyjną i nie podlega wymianie w ramach naprawy gwarancyjnej.

Baterie zawierają substancje szkodliwe dla zdrowia i środowiska naturalnego. Zużyte lub uszkodzone baterie należy oddać do punktu zbiórki tego rodzaju odpadów. Najczęściej zużyte baterie zostają odebrane i wymienione na nowe. Wszelkie informacje odnośnie punktów przyjmowania zużytych baterii, powinny być udostępnione we właściwym dla Państwa Urzędzie Miasta lub Gminy.

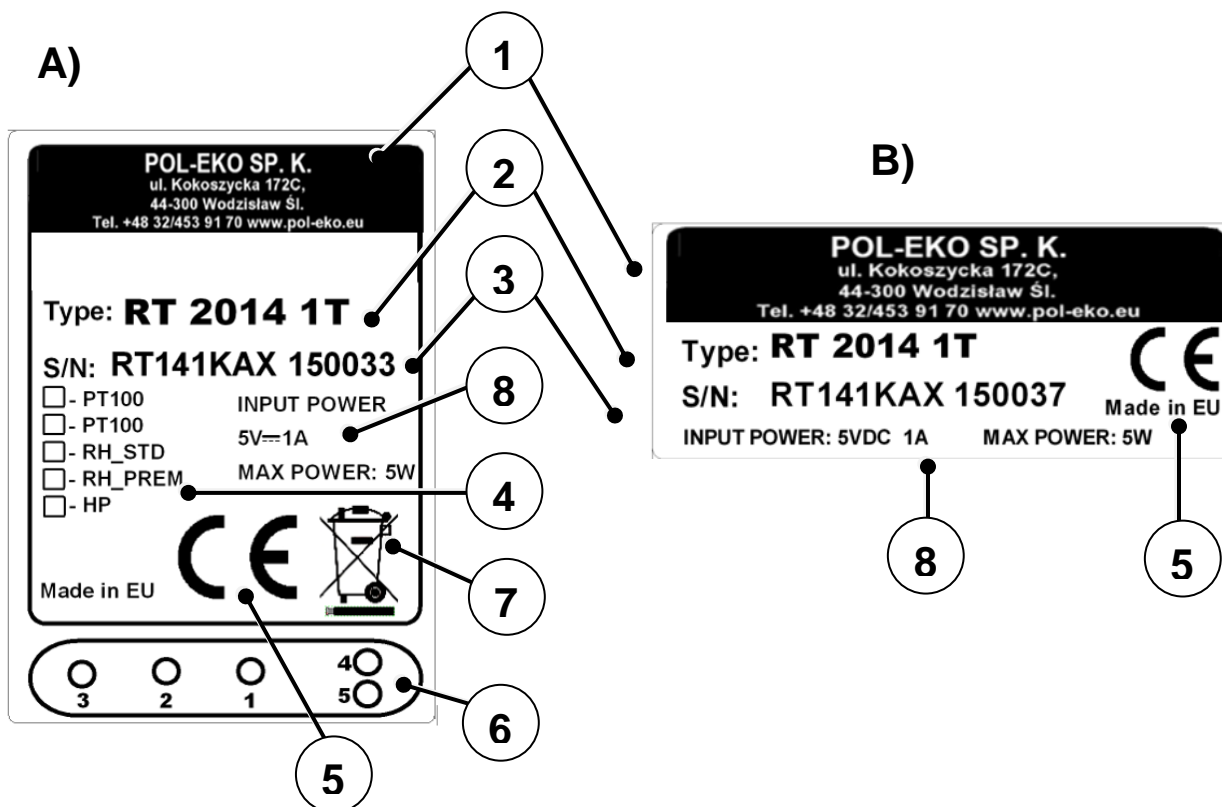
13 OPIS TABLICZKI ZNAMIONOWEJ

Tabliczka znamionowa umieszczona jest na tylnej części urządzenia.

Poniżej przedstawione zostały wzory tabliczek znamionowych:

A) bez uchwyty montażowego,

B) z uchwytem montażowym.



Gdzie:

1. Dane producenta,
2. Typ urządzenia,
3. Nr seryjny,
4. Typy zastosowanych czujników,
5. Oznaczenie CE,
6. Schemat rozmieszczenia czujników w podstawie rejestratora,
7. Oznaczenie postępowania z urządzeniem zużytym wg dyrektywy 2012/19/EU,
8. Dopuszczalny zakres wartości napięcia prądu zasilania.

14 DANE TECHNICZNE

Parametr	RT2014
pomiar temperatury	2 x zewnętrzny Pt100
zakres pomiaru temperatury (wg czujnika) [°C]	-110 ... 400 (w zależności od czujnika)
rozdzielczość/ dokładność pomiaru temperatury [°C]	0,1 / +/- 0,2
pomiar wilgotności	zewnętrzny RH_STD/RH_PREM
zakres pomiaru wilgotności [%]	RH_STD 0...80 RH_PREM 0...100
rozdzielczość / dokładność pomiaru wilgotności [%]	1% / RH_STD: 1,8; RH_PREM 0,8
długość kabli czujników zewnętrznych [m]	2,5
zegar czasu rzeczywistego	tak
interwał zapisu danych [min]	1/5/15/30/60
pamięć wewnętrzna	maksimum 50 000 wartości pomiarowych
pamięć dodatkowa	karta micro 16GB
interfejs	Micro USB
zasilanie	5 VDC ; 1A
warunki otoczenia	10°C do 40°C do 70 % RH
czas pracy (bateria)	48 godzin
wyświetlacz	OLED 128x64 px
wymiary zewnętrzne (WxSxG) [mm]	85 (140 z anteną) x 72 x 20
waga [g]	165
pasmo częstotliwości GSM 2G	850/900/1800/1900
liczba nr telefonów do wysyłania powiadomień SMS (dzwonienie)	5
gwarancja	24 miesiące
producent	POL-EKO sp.k.

* w tabeli podano parametry dla najbardziej rozbudowanej wersji modelu

15 SYTUACJE PROBLEMOWE

Poniżej znajduje się wykaz usterek oraz opis, jakie czynności należy wykonać przed wezwaniem serwisu.

Usterka	Przyczyna	Wykaz czynności
urządzenie nie włącza się	przewód zasilający jest zgięty lub uszkodzony	<ul style="list-style-type: none"> • wymienić przewód zasilający lub zasilacz
	urządzenie nie jest podłączone do gniazda sieciowego	<ul style="list-style-type: none"> • podłączyć się do sprawnego gniazda elektrycznego
	całkowicie rozładowana bateria	<ul style="list-style-type: none"> • naładować baterię, uruchomić rejestrator (patrz punkt 5.)

ikona zasilania lub ładowania baterii pojawia się i znika	urządzenie podłączone do gniazda USB o małej wydajności prądowej lub zbyt długi przewód USB	<ul style="list-style-type: none"> w celu zapewnienia stabilnego zasilania / ładowania należy rejestrator podłączyć do dostarczonego w zestawie zasilacza i podłączyć do gniazda sieciowego
brak pomiaru z czujnika temperatury, wilgoci, ciśnienia lub błędne wskazania czujnika	źle poprowadzony przewód czujnika	(patrz punkt 5.2)
	prawdopodobnie uszkodzony czujnik lub tor pomiarowy	<ul style="list-style-type: none"> należy skontaktować się z serwisem w celu sprawdzenia i wymiany uszkodzonego elementu
pomimo sygnalizacji alarmu powiadomienie (wysłana wiadomość SMS, połączenie) nie zostało wykonane	brak wystarczających środków na karcie SIM rejestratora	<ul style="list-style-type: none"> sprawdzić pozostałą ilość środków na karcie (jeśli karta jest typu pre-paid)
	brak zasięgu sieci komórkowej	<ul style="list-style-type: none"> sprawdzić poziom sygnału na ekranie głównym rejestratora, sprawdzić, czy antena GSM jest poprawnie zamontowana, przesunąć rejestrator bliżej okna
	uszkodzony tor powiadomienia	<ul style="list-style-type: none"> sprawdzić, czy włożona karta SIM jest aktywna
brak powiadomienia w przypadku zaniku napięcia zasilania	prawdopodobnie zużyta lub nienaładowana bateria	<ul style="list-style-type: none"> sprawdzić, czy po odłączeniu wtyczki zasilającej rejestrator pracuje poprawnie
komputera nie można połączyć się z rejestratorem	sterowniki USB nie zostały zainstalowane	<ul style="list-style-type: none"> zainstalować sterowniki USB

Jeżeli powyższe czynności nie skutkują, należy wykonać reset urządzenia – patrz punkt 6.3 (Reset urządzenia).




Jeżeli urządzenie nadal nie działa poprawnie wszelkie reklamacje należy zgłaszać za pomocą formularza znajdującego się na stronie <https://www.pol-eko.com.pl/serwis/> W godzinach od 8.00 do 15.30 dostępna jest również infolinia serwisowa: 32 500 52 00.

16 WARUNKI GWARANCJI

Warunki gwarancji są określone w Karcie Gwarancyjnej dostarczonej wraz z urządzeniem. Naprawa gwarancyjna może być zrealizowana, jeśli Klient posiada ważną oryginalną Kartę Gwarancyjną z naniesioną datą nabycia, numerem seryjnym urządzenia i pieczętką sprzedawcy.

Wszelkie reklamacje należy zgłaszać za pomocą formularza znajdującego się na stronie <https://www.pol-eko.com.pl/serwis/> W godzinach od 8.00 do 15.30 dostępna jest również infolinia serwisowa: 32 500 52 00

17 DEKLARACJE ZGODNOŚCI

	DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE		 POL-EKO
	EU DECLARATION OF CONFORMITY		
Produkt:	Rejestrator RT 2014	Product:	RT 2014 data logger
Model:	RT 2014		Model:
w wersjach:	RT 2014_1T, RT 2014_2T, RT 2014_1T_WiFi, RT 2014_2T_WiFi		
Nazwa i adres producenta:	Name and address of the manufacturer:		
POL-EKO A.Polok-Kowalska sp.k. ul. Kokoszycka 172 C 44-300 Wodzisław Śląski Polska/Poland			
Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.	This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.		
Wymieniony powyżej przedmiot niniejszej deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:	The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:		
LVD 2014/35/UE EMC 2014/30/UE RoHS 2015/863 WEEE 2012/19/UE	LVD 2014/35/EU EMC 2014/30/EU RoHS 2015/863 WEEE 2012/19/EU		
Odniesienia do odnośnych norm zharmonizowanych, które zastosowano lub do innych specyfikacji technicznych, w stosunku, do których deklarowana jest zgodność:	References to the relevant harmonised standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:		
LVD	PN-EN 60529:2003/A2:2014-07		
EMC	PN-EN IEC 61326-1:2021-10		
RoHS	PN-EN 63000:2019-01		
Wodzisław Śl. 02.01.2023	W imieniu producenta podpisał:  Małgorzata Szafarczyk Dyrektor Generalny (CEO)		

Moduł GSM

DECLARATION OF CONFORMITY

We, Gemalto M2M GmbH
Werinherstraße 81
81541 München
Germany

Declare under our sole responsibility that the products

Cinterion Wireless Modules BGS2-W
- suitable for 4-band (900/1800/850/1900 MHz) GSM/GPRS

to which this declaration relates, are in conformity with the following standards and/or other normative documents, by specific reference to the essential requirements of Article 3 of the Directive 1999/5/EC:

Health	(Art. 3.1 a):	EC Council Recommendation 1999/519/EC
Safety	(Art. 3.1 a):	EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+ A12:2011+A2:2013
EMC	(Art. 3.1 b):	EN 301489-1 v.1.9.2; EN 301 489-7 v.1.3.1
RF spectrum efficiency	(Art. 3.2):	NAPRD03,v5.23, GCF-CC v.3.57.0 EN 301 511 v.9.0.2

We hereby declare that all essential radio test suites have been carried out and that the above named product is in conformity to all the essential requirements of Directive 1999/5/EC.

The conformity assessment procedure referred to in Article 10(5) and detailed in Annex IV of Directive 1999/5/EC has been followed with the involvement of the following Notified Body:

CETECOM ICT Services GmbH
Untertürkheimer Straße 6-10
D-66117 Saarbrücken
Germany

Identification mark: 0682

The technical documentation relevant to the above equipment will be held at:

Gemalto M2M GmbH
Portfolio Development
Siemensdamm 50
13629 Berlin, Germany



Stephanie Reimert
Head of Portfolio Development

Berlin, 10 June 2016

Producent wyposażenia kontrolno-pomiarowego
do badań laboratoryjnych i procesów technologicznych,
dysyrybutor w Polsce firm:
HAMILTON, NICKEL ELECTRO, RODWELL, THERMO SCIENTIFIC, WTW.

Produkujemy:

- szafy termostatyczne
- chłodziarki laboratoryjne
- ciepłarki i inkubatory
- urządzenia z fotoperiodem i fitotronem
- suszarki, sterylizatory
- suszarki z przepływem azotu
- zamrażarki
- zamrażarki niskotemperaturowe
- komory klimatyczne
- komory grzewcze CALDERA
- licznik kolonii bakterii
- wytrząsarki laboratoryjne
- aparaty do pobierania próbek
- hydromaty
- stacje Eurodrop
- stacje zlewne FEKO
- przetworniki do pomiarów on-line
- dygestoria

Oferujemy urządzenia przenośne.

laboratoryjne i on-line:

- pH-metry
- jonometry
- tlenomierze
- konduktometry
- fotometry i spektrofotometry
- termoreaktory
- mętnościomierze
- elektrody pH
- czujniki konduktometryczne
- sondy tlenowe
- łaźnie wodne
- autoklawy
- bufory pH
- standardy konduktometryczne
- testy fotometryczne
- akcesoria laboratoryjne
- materiały eksploatacyjne

Organizujemy:

- szkolenia regionalne
- szkolenia indywidualne
- seminaria

Zapewniamy:

- serwis gwarancyjny i pogwarancyjny
- szeroko pojęte doradztwo w zakresie doboru, konserwacji i eksploatacji wyposażenia laboratorium

Firma POL-EKO LABORATORIUM POMIAROWE Sp. z o. o. posiada

akredytację Polskiego Centrum Akredytacji w zakresie wzorcowania:

- komór termostatycznych i klimatycznych (ciepłarki, suszarki, szafy termostatyczne, inkubatory, komory klimatyczne, zamrażarki)
- łaźni laboratoryjnych oraz termoreaktorów
- komór do sterylizacji parowej (autoklawów)
- termometrów elektrycznych i elektronicznych
- rejestratorów temperatury
- wysokotemperaturowych pieców laboratoryjnych
- termohigrometrów
- sit laboratoryjnych



AP 115

Wzorcowanie potwierdzone jest wystawieniem "Świadectwa wzorcowania".

Usługi poza zakresem akredytacji:

- sprawdzanie wyposażenia do pomiarów fizykochemicznych (mierników i sond pomiarowych),
- przeprowadzanie procedur kwalifikacyjnych IQ, OQ, PQ,
- mapowanie temperatury i wilgotności w pomieszczeniach

Dodatkowe informacje nt. usług POL-EKO LABORATORIUM POMIAROWE znajdują się na stronie

www.polekolab.pl oraz pod nr tel. 32 453 91 97.



POL-EKO
Perfect Environment

☎ (+48) 32 453 91 70
✉ info@pol-eko.com.pl
🌐 www.pol-eko.com.pl

📍 **POL-EKO A. Polok - Kowalska sp.k.**
44-300 Wodzisław Śląski
ul. Kokoszycka 172 C