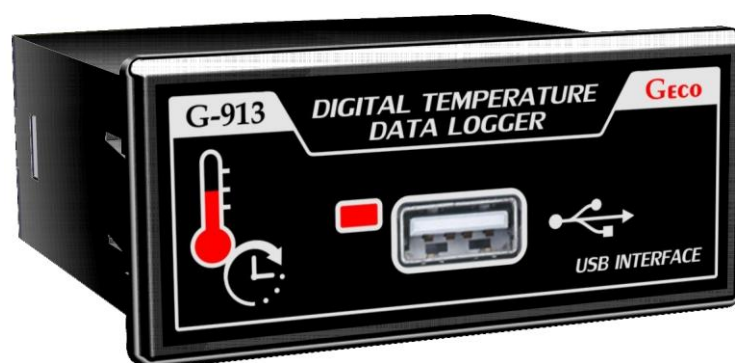


**GECO<sup>®</sup>**



**INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA**  
**OBSŁUGI CYFROWEGO REJESTRATORA TEMPERATURY**

**G-913-P01**

**Wersja programu 01a**

*Zwracamy się z gorącą prośbą o dokładne przestudiowanie instrukcji przed podłączeniem i uruchomieniem każdego z naszych urządzeń. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości prosimy o kontakt z naszą firmą w godzinach 8.00 - 16.00.*

# SPIS TREŚCI

<b>1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. OPIS PANELU REJESTRATORA.....</b>	<b>3</b>
<b>3. DANE TECHNICZNE .....</b>	<b>4</b>
<b>4. ZASILANIE REJESTRATORA I SCHEMAT PODŁĄCZENIA.....</b>	<b>4</b>
<b>5. STANY PRACY REJESTRATORA.....</b>	<b>5</b>
5.1.    GRAF PRZEJŚĆ MIĘDZY STANAMI STEROWNIKA: .....	5
5.2.    OPIS WARUNKÓW PRZEJŚĆ MIĘDZY STANAMI:.....	6
<b>6. OPIS PRACY W STANIE ALARM .....</b>	<b>6</b>
<b>7. ZANIK ZASILANIA.....</b>	<b>6</b>
<b>8. PRACA STANDARDOWA.....</b>	<b>6</b>
8.1.    ZMIANA DATY I GODZINY .....	7
8.2.    ODCZYT ZAREJESTROWANYCH POMIARÓW .....	8
<b>9. INFORMACJA DOTYCZĄCA OZNACZENIA I ZBIERANIA ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO .....</b>	<b>10</b>
<b>10. NOTATKI .....</b>	<b>10</b>

## 1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Cyfrowy rejestrator temperatury G-913-P01 został wykonany w technice mikroprocesorowej przy zastosowaniu automatycznego montażu powierzchniowego.

Urządzenie ma za zadanie rejestrowanie wskazań z dwóch czujników temperatury bezpośrednio do niego podłączonych. Rejestrator jest przystosowany do pracy samodzielnej.

Tryb pracy zależny jest od ustawień dokonanych przez producenta.

Rejestrator G-913-P01 wyposażony został w:

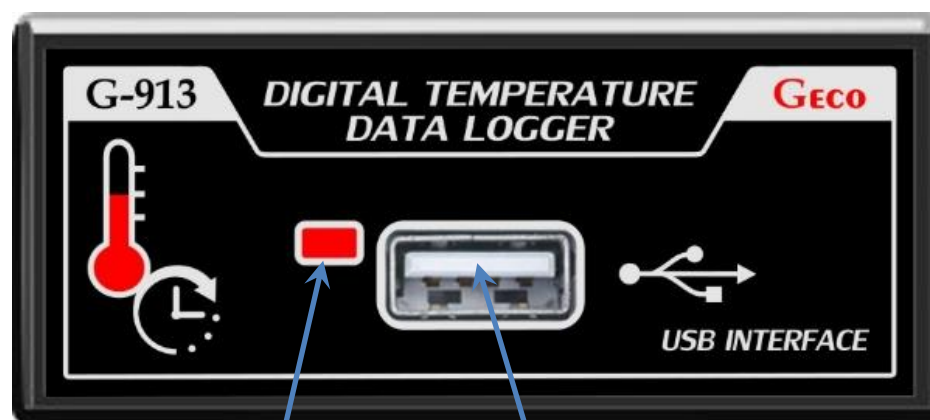
- wbudowaną pamięć pozwalającą na rejestrowanie zmierzonych temperatur
- interfejs USB pozwalający odczytać zapisane wartości temperatury



**REJESTRATOR NALEŻY BEZWGLĘDNIIE ODŁĄCZAĆ  
OD SIECI ZASILAJĄCEJ NA OKRES BURZY**

Rejestrator ten nie wymaga specjalnej konserwacji; front panelu został wykonany z pleksi wytrzymałej na wysokie temperatury i większość środków chemicznych. Niedozwolone jest jej czyszczenie ostrymi przedmiotami. Wystarczy co pewien czas przetrzeć przód panelu wilgotną szmatką.

## 2. OPIS PANELU REJESTRATORA



Dioda sygnalizująca zapis, pracę nośnika USB oraz stany alarmowe.

Złącze USB 2.0 do obsługi nośnika USB

### 3. DANE TECHNICZNE

Napięcie pracy	230V AC +10% -15%
Częstotliwość pracy	50÷60Hz
Temperatura pracy	od +5°C do +40°C
Wilgotność	od 20% do 80% RH
Typ czujnika	NTC 2,2kΩ
Zakres pracy czujnika temperatury	NTC: -40°C ÷ 120°C
Okres rejestracji	5 min
Ilość komórek pamięci do zapisu	30000 pozycji

### 4. ZASILANIE REJESTRATORA I SCHEMAT PODŁĄCZENIA

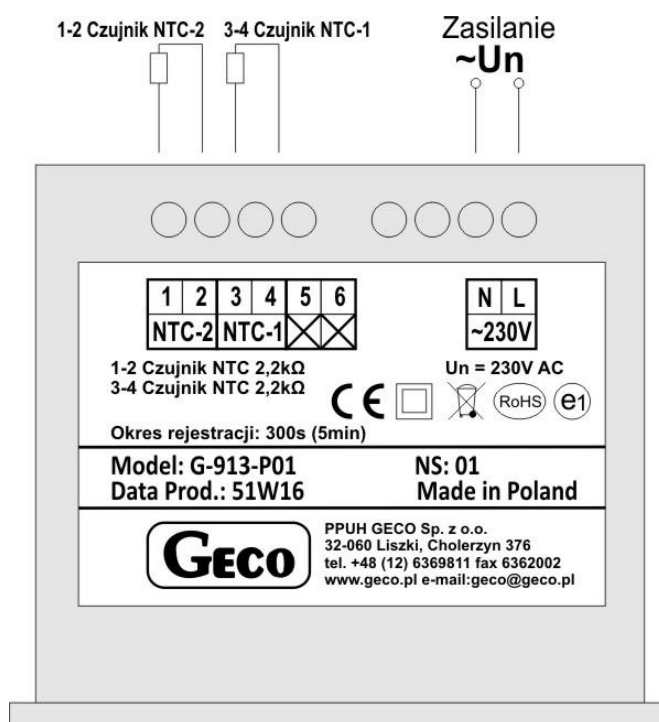
Pomieszczenie, w którym będzie pracował rejestrator, powinno być wyposażone w instalację elektryczną 230V/50Hz zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Urządzenie nie wymaga zasilacza, zasilane jest bezpośrednio z sieci elektrycznej. Przewody od kabla sieciowego należy podłączyć do regulatora zgodnie ze schematem montażowym (Rys. 1).



**REJESTRATOR ZASILANY JEST Z SIECI 230V/50HZ,  
JAKICHKOLWIEK NAPRAW MOŻNA DOKONAĆ TYLKO PRZY  
ODŁĄCZONYM ZASILANIU**

Aby umożliwić pracę rejestratora w przypadku zaniku napięcia sieciowego lub uszkodzenia przewodu zasilającego, został on wyposażony we wbudowaną wewnątrz baterię litowo-polimerową. Rejestrator może pracować na baterii ok. 1,5 – 2 tygodni. Bateria jest ładowana samoczynnie po każdorazowym powrocie zasilania i utrzymywany jest jej wysoki stan naładowania, aby zapewnić jak najdłuższą pracę na baterii.

W nowych rejestratorach bateria może być rozładowana, a zegar zresetowany. Po prawidłowej instalacji urządzenia należy bezzwłocznie dokonać ustawienia daty i godziny według p. 8.1.



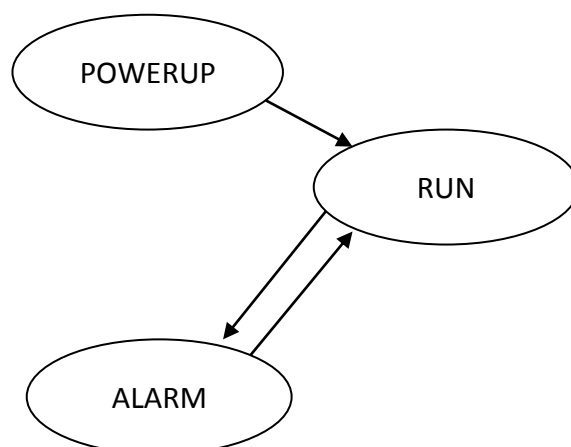
Rys 1. Schemat podłączenia rejestratora G-913-P01

## 5. STANY PRACY REJESTRATORA

Rejestrator może znajdować się w jednym z następujących stanów pracy:

- Inicjalizacja po włączeniu zasilania **POWERUP**;
- Praca standardowa **RUN**;
- Alarm - **ALARM**;

### 5.1. Graf przejść między stanami sterownika:



→ zmiana stanu przez algorytm sterujący

## 5.2. Opis warunków przejść między stanami:

- ze stanu **POWERUP** (po około 5 sekundach od włączenia napięcia zasilania):
  - do stanu **RUN** – po wykonaniu kalibracji czujników oraz ustabilizowaniu napięcia zasilania,
- ze stanu **RUN**:
  - do stanu **ALARM** – po wykryciu uszkodzenia któregoś z czujników (zwarcie lub rozwarcie)
- ze stanu **ALARM**:
  - do stanu **RUN** – po ustąpieniu awarii czujników

## 6. OPIS PRACY W STANIE ALARM

Jeżeli urządzenie wykryje uszkodzenie czujnika, przechodzi do stanu **ALARM**. Stan ten sygnalizowany jest poprzez szybkie mignięcia diody LED w określonej sekwencji:

1 mignięcie -> przerwa – zwarcie czujnika NTC-1

2 mignięcia -> przerwa – rozwarcie czujnika NTC-1

3 mignięcia -> przerwa – zwarcie czujnika NTC-2

4 mignięcia -> przerwa – rozwarcie czujnika NTC-2

W przypadku wystąpienia więcej niż jednego alarmu, kody alarmów wyświetlane są po kolei. Stany alarmowe zapisywane są w rejestrze jako **Err+** (rozwarcie czujnika) i **Err-** (zwarcie czujnika), zamiast zarejestrowanej temperatury.

## 7. ZANIK ZASILANIA

W przypadku wykrycia przez rejestrator zaniku głównego zasilania, po powrocie napięcia, do rejestru zapisywana jest informacja odnośnie daty i godziny powrotu zasilania, oraz czasu trwania zaniku.

Podczas trwania zaniku zasilania, rejestrator pracuje na wewnętrznej, wbudowanej baterii litowo – polimerowej. Urządzenie „usypia się”, aby nie rozładowywać niepotrzebnie baterii. Podczas pracy na baterii, rejestrator wybudza się co około 2.5 min, aby dokonać awaryjnego odczytu temperatury. Każdorazowy awaryjny zapis temperatury jest rejestrowany, a na końcu dodawany zapis „Zanik Zasilania!”.

## 8. PRACA STANDARDOWA

Urządzenie ma za zadanie rejestrowanie wskazań z dwóch czujników temperatury. Rozpoczęcie pracy urządzenia następuje po ok. 5 sek. od wykrycia zasilania, wówczas rejestrator wykonuje pierwszy pomiar. Każdy kolejny pomiar jest zapisywany z określoną częstotliwością (domyślnie: 5 min). Urządzenie może zapamiętać 30000 pomiarów. Zapis danych jest kołowy, tzn. po przepelnieniu pamięci nadpisywane są najstarsze pomiary, tym samym w pamięci stale znajduje się ostatnie 30000 pomiarów. Zgranie danych na nośnik USB nie powoduje usunięcia ich z rejestratora. Każda poprawna rejestracja danych potwierdzana jest krótkim mignięciem diody.

Podczas pracy urządzenia, w dowolnym momencie możliwe jest odczytanie rejestru pomiarów, oraz zmiana ustawienia daty i godziny.

Po włożeniu nośnika USB do urządzenia, dioda sygnalizująca zapala się na stałe i gaśnie dopiero po zakończeniu pracy USB.



**NIE WOLNO WYJMOWAĆ NOŚNIKA USB Z GNIAZDA GDY DIODA SYGNALIZACYJNA ŚWIECI!**

**GROZI TO NIEPOPRAWNYM ZAPISEM PLIKÓW I USZKODZENIEM NOŚNIKA USB!**

Zapis danych na nośnik USB może potrwać od kilku sekund do kilku minut w zależności od charakterystyki sprzętowej nośnika oraz ilości danych na nim zapisywanych!

### 8.1. Zmiana daty i godziny

Do złącza USB należy podłączyć nośnik z zapisanym plikiem tekstowym o nazwie „**CLOCK.txt**” wraz z zapisaną datą i godziną w formacie:

**D:rrrr.mm.dd T:HH:MM**

Gdzie:

**rrrr** – rok,

**mm** – miesiąc

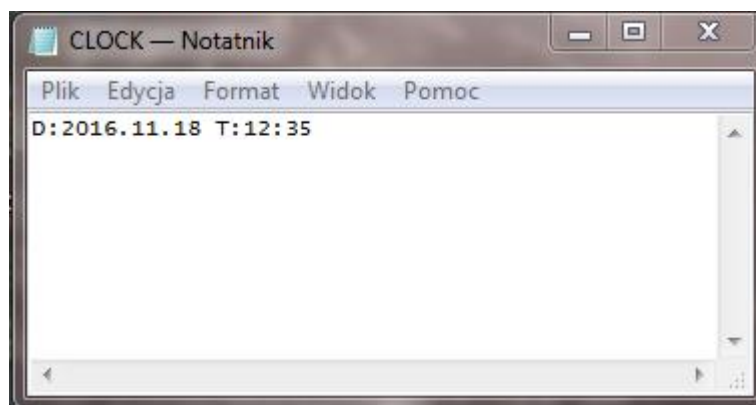
**dd** – dzień

**HH** – godzina

**MM** – minuta

#### Uwaga!!!

Pominięcie zmiennych konfiguracyjnych „D:” i „T:” spowoduje pominięcie zmiany daty i godziny, a zmienne te są niezbędne do prawidłowego rozkodowania pliku oraz zapisania pliku REPORT.txt w którym będą załączone informacje dodatkowe.



Ekran 1. Przykład prawidłowego kodowania pliku CLOCK.txt

## 8.2. Odczyt zarejestrowanych pomiarów

W dowolnym momencie pracy urządzenia możliwy jest odczyt zarejestrowanych na nim danych. Możliwe są dwa sposoby odczytu.

### 1) Odczyt zarejestrowanych danych bez użycia pliku konfiguracyjnego.

Po włożeniu nośnika USB bez zapisanego na nim pliku konfiguracyjnego odczyt, na nośniku danych zapisywanych jest 30 tysięcy ostatnich zarejestrowanych pomiarów.

Plik \*.txt z zapisanym rejestrem lokalizowany jest w folderze o nazwie **G913\_xxx**, pod nazwą pliku **R\_rrmmdd.txt**

Gdzie:

**xxx** – ID rejestratora

**rr** – rok wykonania odczytu

**mm** – miesiąc wykonania odczytu

**dd** – dzień wykonania odczytu

### 2) Odczyt zarejestrowanych danych z użyciem pliku konfiguracyjnego.

Gdy do gniazda USB włożony zostanie nośnik danych z zapisanym plikiem konfiguracyjnym odczyt o nazwie „READ.txt”, rejestry będą mogły być zapisane wg. poniżej przedstawionych możliwości.

- **Odczyt danej liczby rejestrów (od 1 do 30 000)**

W pliku „READ.txt” należy zapisać **R: XXXXX**

gdzie XXXXX to dowolna liczba od 1 do 30 000 odpowiadająca ilości zapisów do odczytu

- **Odczyt od 1 do 24 godzin**

W pliku „READ.txt” należy zapisać **H: XX**

gdzie XX to dowolna liczba od 1 do 24 odpowiadająca ilości godzin do odczytu

- **Odczyt od 1 do 90 ostatnich dni**

W pliku „READ.txt” należy zapisać **D: XX**

gdzie XX to dowolna liczba od 1 do 90 odpowiadająca ilości dni do odczytu

- **Odczyt od 1 do 3 miesięcy**

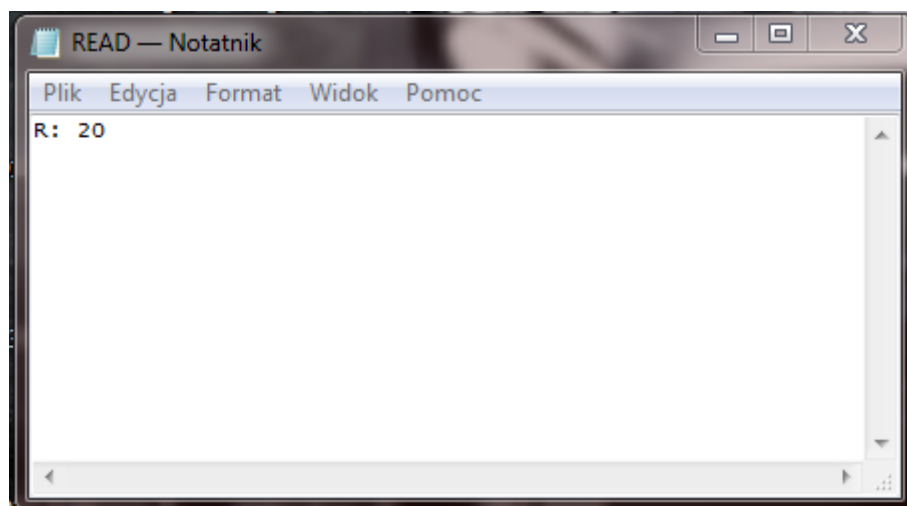
W pliku „READ.txt” należy zapisać **M: X**

gdzie XX to dowolna liczba od 1 do 3 odpowiadająca ilości miesięcy do odczytu

### Uwaga!!!

Podanie nieprawidłowej liczby lub pominięcie zmiennej konfiguracyjnej „R:”, „D:”, „H:”, „M:” spowoduje pominięcie tego pliku oraz odczyt maksymalnej liczby (30 000) pomiarów oraz zapisanie pliku REPORT.txt w którym załączone będą informacje dodatkowe.





*Ekran 2. Przykład prawidłowo zapisanego pliku konfiguracyjnego odczyt*

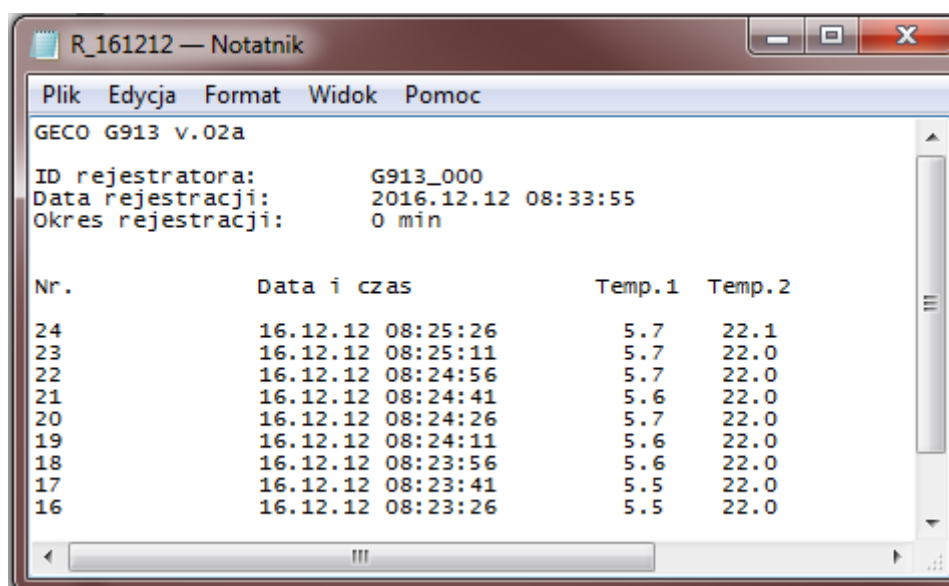
### 8.2.1. Plik z rejestrem danych.

Po poprawnym zapisie danych na nośniku USB, w katalogu urządzenia, w pliku z rejestrami zapisują się takie informacje jak:

- Nazwa rejestratora oraz wersja softu
- ID urządzenia,
- Data wykonania rejestracji,
- Okres rejestracji,

Następnie zapisywane są rejestry temperatur w postaci:

- Numer zapisu,
- Data i godzina zapisu,
- Temperatura czujnika 1,
- Temperatura czujnika 2,



*Ekran 3. Przykład prawidłowo zapisanego pliku z rejestrtem temperatur*





The logo consists of the word "GECO" in a bold, white, sans-serif font, set against a solid red rectangular background. A registered trademark symbol (®) is positioned to the upper right of the letter "O".

**GECO®**

P.P.U.H. „Geco” Sp. z o. o.  
Cholerzyn 376, 32-060 Liszki  
tel. 012 6369811, 6361290  
fax. 012 6362002  
<http://www.geco.pl>  
e-mail: [geco@geco.pl](mailto:geco@geco.pl)