

**CZAKI THERMO-PRODUCT**

ul. 19 Kwietnia 58  
05-090 Raszyn-Rybie  
tel. (22) 7202302  
fax. (22) 7202305  
www.czaki.pl  
handlowy@czaki.pl



***Wielokanałowy rejestrator  
temperatury***

# **WRT-9-BOX-USB**

Instrukcja obsługi programu  
i instalacji urz dze

# 1. Charakterystyka rejestratora

WRT-9 jest uniwersalnym rejestratorem temperatury, mogącym mierzyć temperaturę w maksymalnie 9 punktach pomiarowych.

Jego główne cechy to:

- jednoczesne wyświetlanie 9 temperatur,
- graficzne zobrazowanie przebiegu temperatur,
- możliwość z urządzeniami EM-200 i PMP-201/232 za pomocą portu szeregowego USB,
- zapis i odczyt procesu rejestracji,
- łatwość importu zapisanych danych przez popularne programy (np. Excel),
- możliwość ustawienia alarmów temperaturowych,
- drukowanie uzyskanych wykresów,
- nanoszenie znaczników na wykres

W wersji WRT-9-BOX-USB urządzenia: miernik temperatury EMT-200, przetwornik miejsc pomiarowych PMP-201-232 oraz interfejs IF-232U są umieszczone we wspólnej obudowie i połączone elektrycznie między sobą.

Na ścianki tyłnej obudowy wyprowadzone są: kabel zasilania sieciowego 230VAC / 50Hz, kabel USB do komputera oraz 9 gniazd do podłączenia czujników temperatury.

## 2. Instalacja urządzeń

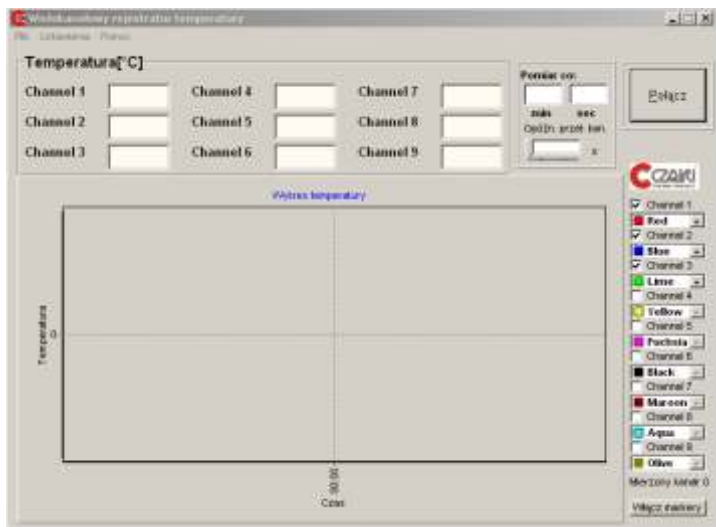
Przed uruchomieniem programu rejestratora należy zainstalować sterowniki interfejsu (patrz instrukcja obsługi IF-232U).

Miernik i przetwornik muszą mieć adresy wymagane przez aplikację: fabrycznie miernik temperatury EMT-200 ma adres równy 01, a przetwornik miejsc pomiarowych PMP-201-232 adres równy 02.

Miernik EMT-200 musi mieć prędkość transmisji ustawioną na 2400 bit/s. Przetwornik miejsc pomiarowych PMP-201 powinien mieć liczbę aktywnych kanałów (parametr M) ustawioną na 9.

## 3. Pierwsze uruchomienie

Przy pierwszym uruchomieniu program nie wymaga wstępnej konfiguracji. Domyślnie mierzy temperaturę w 3 punktach a pierwszy z nich kreśli na wykresie.



## 4. Okno główne aplikacji

Okno główne składa się z czterech zasadniczych części:

- pola wyświetlanych temperatur
- przycisku sterującego
- pól ustalających okres pomiaru
- wykresu (wraz z elementami ustawiającymi kreślenie poszczególnych torów pomiarowych).

### 4.1. Pole temperatur

Pole zawiera 9 okienek reprezentujących poszczególne kanały pomiarowe, w których wyświetlane są temperatury. Jeśli jest włączony tryb sygnalizacji alarmowej, okienko to podświetla się na czerwono, gdy temperatura przekroczy zadany próg górny lub na niebiesko w momencie kiedy spadnie poniżej dolnego progu. W obu przypadkach zapali się dodatkowo napis „Alarm!!!” jeżeli w którymkolwiek z 9 kanałów nastąpi przekroczenie progu. Równocześnie nastąpi zaświecenie pierwszego przekaźnika w mierniku EMT-200.

## 4.2 Przycisk steruj cy

„Poł cz” Procedura wyszukuje urz dzenie i je li zako czy si powodzeniem zostanie wy wietlona przykładowa temperatura, a przeł cznik PMP-201/232 przeł czy si na pierwszy tor pomiarowy. Je li natomiast urz dzenia nie uda si odnale pojawi si komunikat “Nie odnaleziono urz dzenia”. Nale y wtedy upewni si czy podł czenie jest prawidłowe oraz czy w komputerze znajduje si przynajmniej jeden wolny port szeregowy lub jego emulator (konwerter USB<->RS232).

„Mierz” - rozpoczyna procedur pomiarow . W czasie jej trwania niedost pnes niektóre opcje, głównie w menu „Ustawienia”.

„Wstrzymaj” - wstrzymuje procedur pomiarow .

„Wznów” - wznowia wstrzymany uprzednio pomiar.

## 4.3. Wykres

Przedstawia graficznie mierzone temperatury. Za pomoc elementów rozmieszczonych po prawej jego stronie wybieramy, który kanał zamierzamy wy wietla i w jakim kolorze.

Wykres w osi pionowej czyli temperatury jest skalowany automatycznie lub r cznie.

W osi poziomej czyli czasu jest mo liwe dwojakie skalowanie:

- czas całkowity oraz

- wykres płyn cy.

Pierwszy rodzaj skalowania obejmuje automatyczne skalowanie od pocz tku pomiaru z rosn cym skokowo czasem obserwacji.

Drugi, przedstawia przebieg temperatur, z zadany m czasem, wstecz. Wyboru oraz okre lenia czasu obserwacji wykresu płyn cego dokonuje si w menu “Ustawienia”.

## 4.4. Menu główne

### 3.4.1 „Plik”

#### 3.4.1.1 „Otwórz”

Otwiera wybrany plik. Wczytywane s warto ci do wykresu. Po rozpocz ciu, b d wznowieniu pomiaru dane b d dalej dopisywane do pliku otwartego.

#### 4.4.1.2 „Zapisuj jako”

Zapisuje aktualny plik z danymi pomiarowymi pod wskazan przez u ytkownika nazw . Dotychczasowy plik jest zamykany a kolejne warto ci pomiarów b d ju dopisywane do nowego wybranego pliku pomiarowego. Zapis musi nast pi do tego samego katalogu, w którym znajduje si program.

#### 4.4.1.3. „Drukuj”

Drukuje wykres, wraz z legendą, na domyślnej drukarce. Wydruk będzie przedstawiał te torry pomiarowe, które aktualnie są ustawione na wykresie.

#### 4.4.1.4. „Zakończ”

Kończy proces pomiarowy i zamyka aplikację.

#### 4.4.2. „Ustawienia”

Dokładny opis tej funkcji znajduje się w rozdziale 5.

#### 4.4.3 „Pomoc”

Zawiera informacje o producencie urządzenia i oprogramowania.

## 5. Okno „Ustawienia”

Wywołanie okna odbywa się poprzez wybranie opcji „Ustawienia” z menu głównego. Zostało ono tak skonstruowane, aby nie trzeba było do niego zbyt często odwoływać się. Zawiera nastawy konfiguracyjne i pracy układu pomiarowego. Przy niezmiennych warunkach pomiarowych wystarczy raz skonfigurować za jego pomocą aplikację.

Okno to składa się z trzech pól: nazewnictwa, konfiguracji wykresu, alarmów oraz jednego suwaka.

### 5.1. Nazewnictwo

W tym polu mamy możliwość nazwania poszczególnych torów pomiarowych. Taki zabieg podnosi ergonomię pracy i skraca czas reakcji na ewentualny alarm.

### 5.3 Wykres

To pole umożliwia nam wybór rodzaju prezentowanego czasu pomiaru, rodzaju ustawienia zakresu temperatury i zdefiniowania położenia znaczników.

Możemy obserwować proces pomiarowy od jego początku (opcja „Płynący” nie zaznaczona) lub zadany odcinek czasu wstecz (opcja „Płynący” zaznaczona), który jest ustawiany również w tym polu.

Zaznaczenie opcji „Rzeczny zakres temperatury” wymusza wyświetlenie na wykresie tylko interesującego nas przedziału temperatur.

Ponadto istnieje możliwość naniesienia znaczników na wykres. W polu „Temperatura [°C]” ustalamy położenie znacznika temperatury, a w polu „Długość procesu [min]” odległość w czasie pomiędzy znacznikami początku i końca procesu. Znacznik początku jest generowany

**Ustawienia**

Nazwy punktów pomiarowych

Channel 1	Channel 4	Channel 7	Ilość pkt. pomiarowych: 3
Channel 2	Channel 5	Channel 8	
Channel 3	Channel 6	Channel 9	

Wykres

Płynący  
Długość okresu [min]: 100  
Długość procesu [min]: 30

Ręczny zakres temperatury  
Min: 0 Max: 200  
Temperatura [°C]: 56

Alarmy

<input type="checkbox"/> Channel 1	25 22	<input type="checkbox"/> Channel 4		<input type="checkbox"/> Channel 7	
<input type="checkbox"/> Channel 2		<input type="checkbox"/> Channel 5		<input type="checkbox"/> Channel 8	
<input type="checkbox"/> Channel 3		<input type="checkbox"/> Channel 6		<input type="checkbox"/> Channel 9	

Zamknij      Zapisz ustawienia

automatycznie po przekroczeniu ostatniej mierzonej temperatury powyżej znacznika temperatury, natomiast znacznik co czasu pojawi się po zadanej odległości czasu, bez względu na przebieg temperatury.

Włączenie i wyłączenie znaczników odbywa się za pomocą klawisza "Wł./cz./wył./cz. markery"

#### 5.4. Alarmy

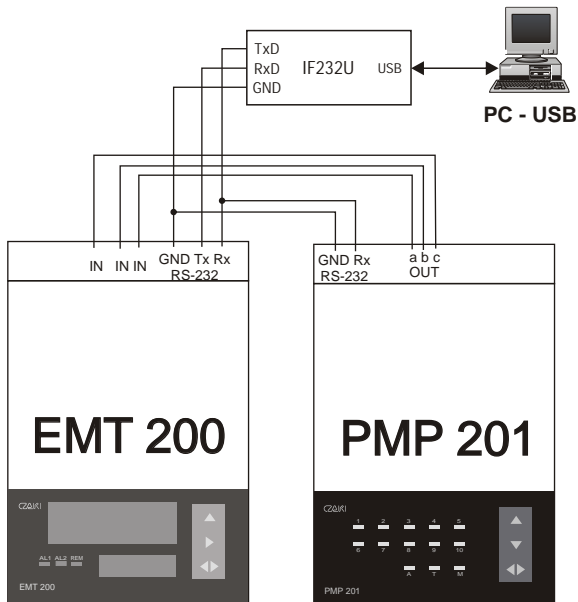
Dla każdego kanału pomiarowego mamy możliwość niezależnego ustawienia progów alarmowych, zarówno górnych jak i dolnych.

Aby uaktywnić monitorowanie dla konkretnego kanału należy go zaznaczyć po lewej stronie, po prawej zaś w górne pole należy wpisać górną temperaturę powyżej której uruchomiony zostanie alarm, a w dolne temperaturę poniżej której uruchomiony zostanie alarm.

#### 5.5. Przyciski

„Zapisz ustawienia” - zapisanie wszystkich nastaw, włącznie z tymi dla wykresu z okna głównego.

„Zamknij” powoduje aktualizację wprowadzonych zmian dla aplikacji i zamknięcie okna „Ustawienia”, bez zapisu zmian w pliku konfiguracyjnym.



	Nr fabryczny
WRT-9	
EMT-200	
PMP-201/232	
IF-232U	