

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

**Instrukcja obsługi programu
i instalacji urządzeń**

1. Charakterystyka rejestratora

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

Współpracuje z mikroprocesorowymi: miernikiem temperatury typ EMT-200 oraz przełącznikiem miejsc pomiarowych typ PMP-201/232.

Jego główne cechy to:

- jednoczesne wyświetlanie 9 temperatur,
- graficzne zobrazowanie przebiegu temperatur,
- łączność z urządzeniami EMT-200 i PMP-201/232 za pomocą portu szeregowego RS-232,
- 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

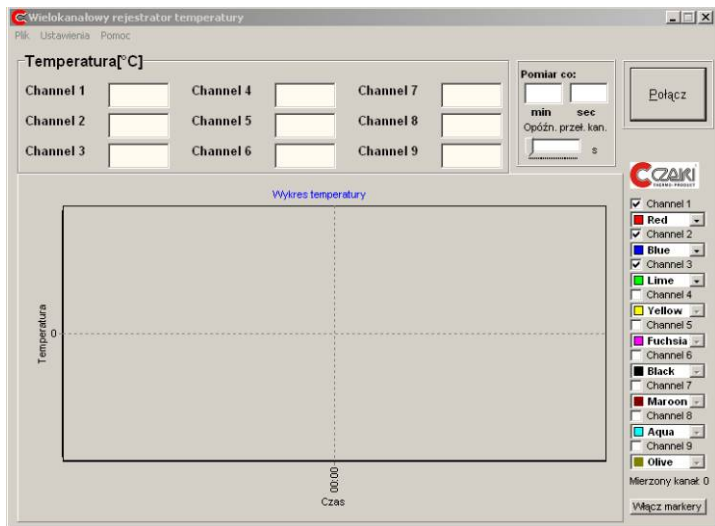
2. Pierwsze uruchomienie

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

3. 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).



3.1. Pole temperatur

Pole zawiera 9 okienek reprezentujących poszczególne kanały pomiarowe, w których wyświetlane są temperatury. Jeśli jest włączony tryb sygnalizacji alarmowej, okienko to podświetli 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 załączenie pierwszego przekaźnika w mierniku EMT-200.

3.2 Przycisk sterujący

„Połącz” Procedura wyszukuje urządzenie i jeśli zakończy się powodzeniem zostanie wyświetlona przykładowa temperatura, a przełącznik PMP-201/232 przełączy się na pierwszy tor pomiarowy. Jeśli natomiast urządzenia nie uda się odnaleźć pojawi się komunikat „Nie odnaleziono urządzenia”. Należy wtedy upewnić się czy podłączenie jest prawidłowe oraz czy w komputerze znajduje się przynajmniej jeden wolny port szeregowy lub jego emulator (konwerter USB<->RS232).

„Mierz” - rozpoczyna procedurę pomiarową. W czasie jej trwania niedostępne są niektóre opcje, głównie w menu „Ustawienia”.

„Wstrzymaj” - wstrzymuje procedurę pomiarową.

„Wznów” - wznowia wstrzymany uprzednio pomiar.

3.3. Wykres

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

Wykres w osi pionowej czyli temperatury jest skalowany automatycznie lub ręcznie.

W osi poziomej czyli czasu jest możliwe dwojakie skalowanie:

- czas całkowity oraz

- wykres płynący.

Pierwszy rodzaj skalowania obejmuje automatyczne skalowanie od początku pomiaru z rosnącym skokowo czasem obserwacji.

Drugi, przedstawia przebieg temperatur, z zadanyam czasem, wstecz. Wyboru oraz określenia czasu obserwacji wykresu płynącego dokonuje się w menu "Ustawienia".

3.4. Menu główne

3.4.1 „Plik”

3.4.1.1 „Otwórz”

Otwiera wybrany plik. Wczytywane są wartości do wykresu. Po rozpoczęciu, bądź wznowieniu pomiaru dane będą dalej dopisywane do pliku otwartego.

3.4.1.2 „Zapisuj jako”

Zapisuje aktualny plik z danymi pomiarowymi pod wskazaną przez użytkownika nazwą. Dotychczasowy plik jest zamykany a kolejne wartości pomiarów będą już dopisywane do nowego wybranego pliku pomiarowego. Zapis musi nastąpić do tego samego katalogu, w którym znajduje się program.

3.4.1.3. „Drukuj”

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

3.4.1.4. „Zakończ”

Kończy proces pomiarowy i zamyka aplikację.

3.4.2. „Ustawienia”

Dokładny opis tej funkcji znajduje się w rozdziale 4.

3.4.3 „Pomoc”

Zawiera informacje o producencie urządzeń i oprogramowania.

4. Okno „Ustawienia”

Wywołanie okna odbywa się poprzez wybranie opcji „Ustawienia” z menu głównego. Zostało ono tak skonstruowane, aby nie trzeba się było do niego zbyt często odwoływać. 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.

4.1. Nazewnictwo

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

4.3 Wykres

To pole umożliwi nam wybór rodzaju prezentowanego czasu pomiaru, ręcznego 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.

Zaznaczając opcję „Ręczny zakres temperatury” wymuszamy wyświetlanie 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 automatycznie po przekroczeniu ostatniej mierzonej temperatury powyżej znacznika temperatury, natomiast znacznik końca pojawi się po zadany odstęp czasu, bez względu na przebieg temperatury.

Włączanie i wyłączanie znaczników odbywa się za pomocą klawisza „Włącz/wyłącz markery”

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 okna [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

4.4. 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.

4.5. 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.

5. Instalacja urządzeń

Urządzenia peryferyjne EMT-200 i PMP-201/232 pracują na jednym, wspólnym porcie szeregowym.

Miernik temperatury EMT-200 należy podłączyć w klasyczny sposób wykorzystując linie Rx, Tx oraz GND.

Przełącznik miejsc pomiarowych PMP-201/232 podłączyć równolegle, ale bez wyjścia Tx! Jest on tylko odbiornikiem rozkazów.

Wymienione urządzenia muszą mieć adres wymagany przez aplikację.

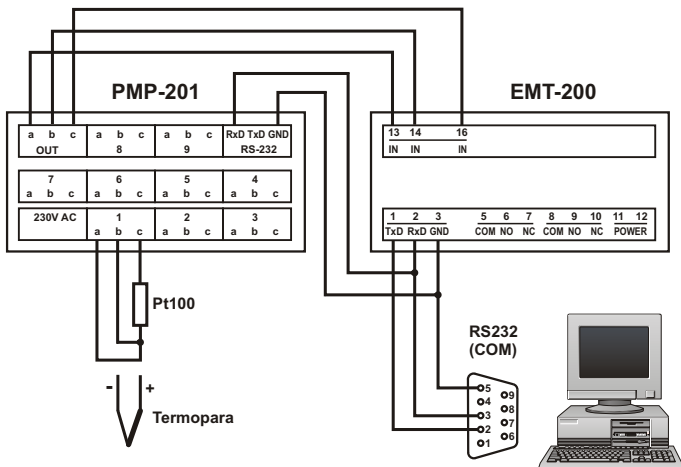
Fabrycznie miernik temperatury EMT-200 ma adres równy 01, a przełącznik miejsc pomiarowych PMP-201/232 adres równy 02.

Miernik EMT-200 musi mieć prędkość transmisji ustawioną na 2400 bit/s (ustawienie fabryczne).

Przełącznik miejsc pomiarowych PMP-201 powinien mieć liczbę aktywnych kanałów (parametr M) ustawioną na 9.

Tylko takie ustawienia umożliwiają prawidłową pracę.

Połączenie komputera i czujników z zestawem WRT-9.



Na rysunku pokazane zostało połączenie czujnika do kanału nr 1. Pozostałe czujniki należy podłączać do kolejnych kanałów PMP-201 w ten sam sposób.

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