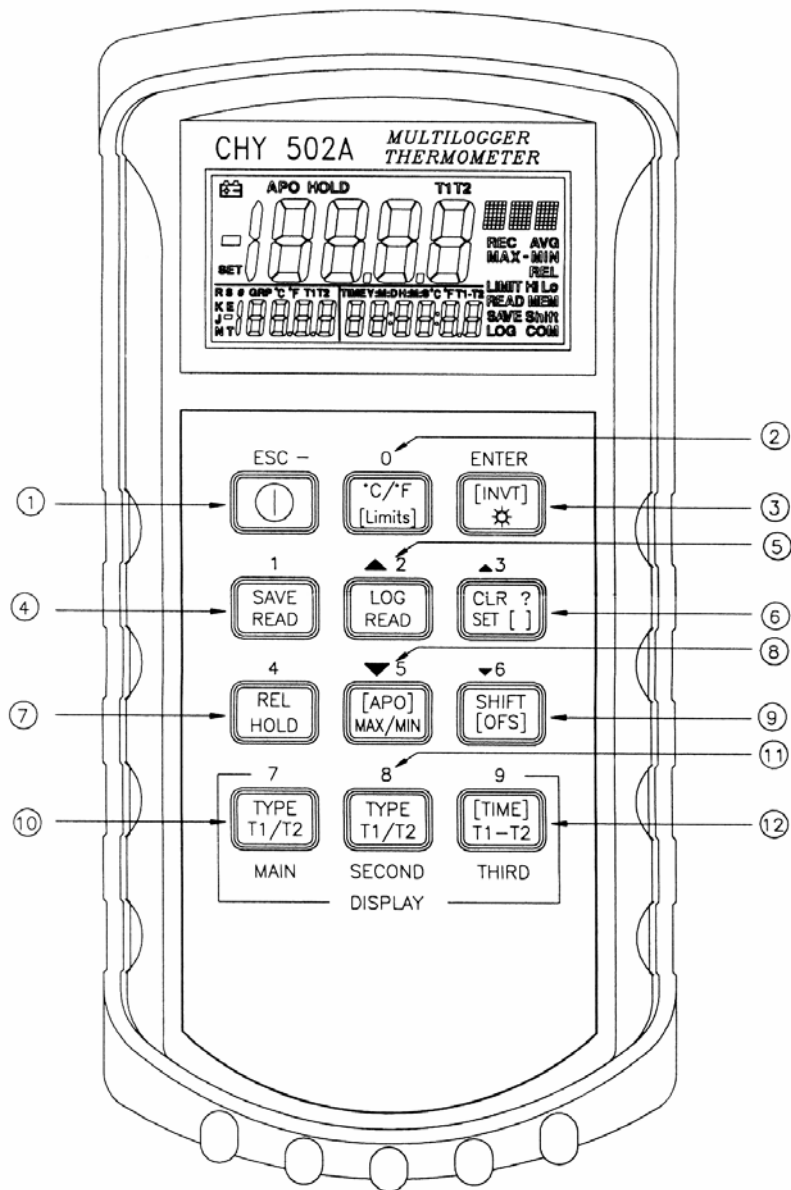


INSTRUKCJA OBSŁUGI



TERMOMETR DO SOND K/J/T/E/R/S/N

CHY 502A

CHY FIREMATE Co., LTD., TAIWAN

1. BEZPIECZEŃSTWO POMIARÓW	3
2. CHARAKTERYSTYKA TERMOMETRU	4
2.1. Charakterystyka ogólna	4
2.2. Specyfikacja elektryczna	4
2.3. Opis złącz	5
3. OBSŁUGA TEMORMETRU	6
3.2. Tryb pracy normalny	6
3.2. Tryb pracy rozszerzony	10
3.3. Tryb konfiguracji	12
4. KOMUNIKACJA Z KOMPUTEREM PC	16
4.1. Instalacja oprogramowania	16
4.2. Obsługa oprogramowania	16
4.3. Rozpoczęcie komunikacji	19
4.4. Zakończenie komunikacji	19
5. WYMIANA BATERII	20

1. BEZPIECZEŃSTWO POMIARÓW

 **OSTRZEŻENIE**

Nie należy zwierać końcówki sondy pomiarowej z przewodnikami, których napięcie pracy przekracza 24V AC lub DC, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.

 **OSTRZEŻENIE**

Nie wolno dokonywać pomiarów temperatury w kuchenkach mikrofalowych, aby uniknąć zniszczenia lub spalenia termometru.

 **UWAGA**

Należy unikać częstego zginania przewodu termopary, w szczególności w pobliżu wtyku, aby uniknąć jego połamania i przedłużyć żywotność.

2. CHARAKTERYSTYKA TERMOMETRU

Urządzenie CHY502A jest przenośnym termometrem cyfrowym zaprojektowanym do współpracy z zewnętrznymi termoparami typu K, J, R, S, T, E, N jako czujnikami temperatury. Typy termopar są zgodne z charakterystykami temperatura/napięcie N.I.S.T. (ITS 90). Termometr posiada dwa kanały wejściowe do podłączenia czujników temperatury, możliwość przesunięcia zera oraz interfejs RS-232 do komunikacji z komputerem PC. Oprogramowanie i przewód do komunikacji dostępne są jako wyposażenie standardowe.

2.1. Charakterystyka ogólna

Wyświetlacz:	Termometr posiada trzy wyświetlacze ciekłokrystaliczne: główny, dodatkowy i wyświetlacz czasu. Wyświetlacz główny i dodatkowy posiadają 4½ cyfry z maksymalnym odczytem 19999. Służą do wyświetlania wartości temperatury T1 i T2. Wyświetlacz czasu służy do wyświetlania daty, czasu lub różnicy temperatury T1-T2. Przekroczenie zakresu pomiarowego powoduje pojawienie się na wyświetlaczu symbolu -- . -.
Zasilanie:	Bateria: 9V (NEDA 1604, IEC 6F22 006P). Żywotność baterii: ok. 100 godzin dla baterii węglowo-cynkowej. Zasilanie zewnętrzne: 12V DC
Wymiary:	192mm x 91mm x 52,5mm
Masa:	365g
Wyposażenie:	Dwie sondy typu „K” z przewodem o długości 1,2 m z izolacją teflonową. Maksymalna temperatura izolacji 260°C (500°F). Dokładność w zakresie temperatur 0°C÷8000°C wynosi ±2,2°C lub ±0,75% wskazania (które większe).
Środowisko pracy:	0°C÷50°C (32°F÷122°F) <80% RH
Środowisko przechowywania:	-20°C÷60°C (-4°F÷140°F) <70% RH
Złącze wejściowe:	Standardowe złącze miniaturowe do termopar (płaskie ostrza oddalone od siebie o 7,9mm).

2.2. Specyfikacja elektryczna

Skala temperatury: stopnie Celsjusza lub Fahrenheita

Zakresy pomiarowe:
(zgodnie z ITS-90)

Sonda typu K (0,1°)	-200°C÷1372°C (-328°F÷2501°F)
Sonda typu J (0,1°)	-210°C÷1200°C (-346°F÷2192°F)
Sonda typu T (0,1°)	-200°C÷400°C (-328°F÷752°F)
Sonda typu E (0,1°)	-210°C÷1000°C (-346°F÷1832°F)
Sonda typu R (1°)	0°C÷1767°C (32°F÷3212°F)
Sonda typu S (1°)	0°C÷1767°C (32°F÷3212°F)
Sonda typu N (0,1°)	-50°C÷1300°C (-58°F÷2372°F)

Dokładność:

Sondy K/J/T/E
-50°C÷1370°C ±(0,05%+0,3°C)
-50°C÷-210°C ±(0,05%+0,7°C)
-58°F÷2501°F ±(0,05%+0,6°F)
-58°F÷-346°F ±(0,05%+1,4°F)

Sondy N
-50°C÷0°C ±(0,05%+0,8°C)
0°C÷1300°C ±(0,05%+0,4°C)
-58°F÷32°F ±(0,05%+1,6°F)
32°F÷2372°F ±(0,05%+0,8°F)

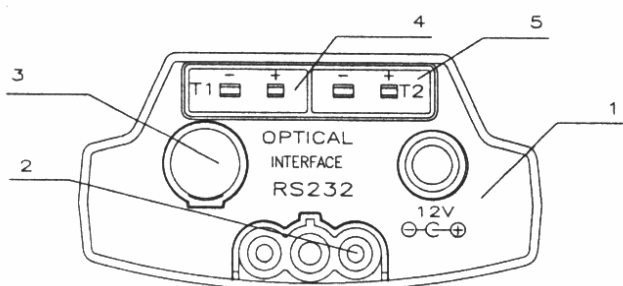
Sondy R/S
0°C÷1767°C ±(0,05%+2,0°C)
32°F÷3212°F ±(0,05%+4,0°F)

Współczynnik temperaturowy: 0,1 x (podana dokładność) / °C
w zakresie temperatur 0°C÷18°C i 28°C÷50°C
(32°F÷64°F i 82°F÷122°F)

Zabezpieczenie wejść na przeciążenie: 24V DC lub 24V ACrms

Próbkowanie: 2,5 razy/s

2.3. Opis złącz



1. Złącze zasilania (DC 12V)
2. Złącze transmisji szeregowej
3. Złącze wyjściowe sygnalizacji przekroczenia wartości granicznych - mini DIN
4. Złącze wejściowe termopary T1
5. Złącze wejściowe termopary T2

3. OBSŁUGA TERMOMETRU



3.1. Tryby pracy

Termometr może pracować w trzech trybach: tryb normalny, tryb rozszerzony i tryb konfiguracji.



3.1.1. Tryb normalny (standardowy)

Funkcje termometru pracującego w trybie normalnym zostały oznaczone na przyciskach panelu przedniego kolorem białym.

3.1.2. Tryb rozszerzony





Funkcje termometru pracującego w trybie rozszerzonym zostały oznaczone na przyciskach panelu przedniego kolorem żółtym. Wciśnięcie przycisku  w trybie normalnym spowoduje wejście w tryb rozszerzony. Na wyświetlaczu, w prawym dolnym rogu, pojawi się symbol **Shift**. Ponowne wciśnięcie przycisku  spowoduje powrót do trybu normalnego.

3.1.3. Tryb konfiguracji

Funkcje termometru pracującego w trybie konfiguracji zostały oznaczone na przyciskach panelu przedniego kolorem białym w nawiasach kwadratowych „[]”. Wciśnięcie przycisku  w trybie normalnym spowoduje wejście w tryb konfiguracji. Na wyświetlaczu, po lewej stronie, pojawi się symbol **SET**. Ponowne wciśnięcie przycisku  spowoduje powrót do trybu normalnego.

3.2. Tryb pracy normalny

Poniżej zostały opisane funkcje termometru w trybie normalnym:

1. Przycisk zasilania 
Przycisk zasilania włącza/wyłącza termometr. Podczas wprowadzania danych trybie konfiguracji przycisk zasilania nie działa.
2. Funkcja sygnalizacji przekroczenia wartości granicznych 
Wciśnięcie przycisku  uruchamia funkcję sygnalizacji przekroczenia wartości minimalnej i maksymalnej pomiaru. Wartości graniczne są wprowadzane przez użytkownika zgodnie z procedurą opisaną w punkcie 3.3.
 - Wcisnąć przycisk . Na wyświetlaczu pojawi się symbol **LIMIT**.
 - Sygnalizacja akustyczna (przerwany sygnał dźwiękowy) oraz optyczna (symbol **Hi**) informują, że wartość pomierzonej temperatury przekracza ustawioną wartość maksymalną.

- Sygnalizacja akustyczna (ciągły sygnał dźwiękowy) oraz optyczna (symbol **Lo**) informują, że wartość pomierzonej temperatury spadła poniżej ustawionej wartości minimalnej.
- Podczas uruchomionej funkcji sygnalizacji przekroczenia wartości granicznych dla termopar K i J, gdy wyniku pomiaru jest wyświetlany w °F i przekracza wartość 2000°F, odczytana wartość pomiaru powinna być pomnożona przez 10 (np. 2100°F oznacza odczyt 21000).
- Ponownie wcisnąć przycisk aby wyłączyć funkcję sygnalizacji przekroczenia wartości granicznych.

3. Podświetlenie wyświetlacza

- Wciśnięcie przycisku włącza podświetlenie.
- Ponowne wciśnięcie przycisku wyłącza podświetlenie.

4. Funkcja przeglądania zapisanych wyników pomiarów










Funkcja pozwala na przeglądanie wyników pomiarów zapisanych za pomocą funkcji zapisu, która jest dostępna w trybie pracy rozszerzonej.





- Wcisnąć przycisk aby uruchomić funkcję przeglądania zapisanych wyników pomiarów. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **READ**.
- Dwukrotne wciśnięcie przycisku (na wyświetlaczu pojawi się symbol **#**) spowoduje wyświetlenie na wyświetlaczu dodatkowym numeru indeksu przypisanego do aktualnie wyświetlanej na wyświetlaczu głównym wartości pomiaru.
- Przewijanie zapisanych wyników pomiarów odbywa się za pomocą przycisków, nad którymi znajdują się symbole strzałek kursorów. Za pomocą przycisków, nad którymi znajdują się mniejsze symbole strzałek kursorów **▲** i **▼** przewija się zapisane wyniki pomiarów o 1 pozycję. Za pomocą przycisków, nad którymi znajdują się większe symbole strzałek kursorów **▲** i **▼** przewija się zapisane wyniki pomiarów o 10 pozycji.
- Wciśnięcie przycisku spowoduje wyjście z funkcji przeglądania zapisanych wyników pomiarów.



5. Funkcja przeglądania zarejestrowanych wyników pomiarów



Funkcja pozwala na przeglądanie wyników pomiarów zarejestrowanych za pomocą funkcji rejestracji, która jest dostępna w trybie pracy rozszerzonej.


- Wcisnąć przycisk aby uruchomić funkcję przeglądania zarejestrowanych wyników pomiarów. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **READ**.


- Przycisk  pozwala na sekwencyjne przełączanie pomiędzy opcjami związanymi z rodzajem wskazania na wyświetlaczu dodatkowym: T1, T2, GRP lub numer indeksu.
T1, T2: wyświetlenie wyników pomiarów zarejestrowanych na kanale T1 lub T2.
GRP: wyświetlenie numeru aktualnie wyświetlanej grupy pomiarów
#: wyświetlenie numeru indeksu w aktualnej grupie pomiarów przypisanego do wyświetlanej aktualnie na wyświetlaczu głównym wartości pomiaru
 - Przewijanie grup pomiarów oraz wyników zarejestrowanych pomiarów odbywa się za pomocą przycisków, nad którymi znajdują się symbole strzałek kursorów. Za pomocą przycisków, nad którymi znajdują się mniejsze symbole strzałek kursorów ▲ i ▼ przewija się zapisane wyniki pomiarów lub grupy pomiarów o 1 pozycję. Za pomocą przycisków, nad którymi znajdują się większe symbole strzałek kursorów ▲ i ▼ przewija się zapisane wyniki pomiarów lub grupy pomiarów o 10 pozycji.
 - Kilukrotnie wcisnąć przycisk , aż do momentu, gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol **GRP**. Za pomocą przycisków ze strzałkami kursorów wybrać numer grupy zarejestrowanych wyników pomiarów.
 - Kilukrotnie wcisnąć przycisk , aż do momentu, gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol **#**. Na wyświetlaczu pojawi się numer indeksu przypisany do wyświetlanej aktualnie na wyświetlaczu głównym zarejestrowanej wartości pomiaru. Przewijanie zapisanych wyników pomiarów odbywa się za pomocą przycisków ze strzałkami kursorów.
 - Wciśnięcie przycisku  spowoduje wyjście z funkcji przeglądania zarejestrowanych wyników pomiarów.
7. Funkcja zatrzymania aktualnego wyniku pomiaru na wyświetlaczu 
- Wcisnąć przycisk  aby zatrzymać aktualny wyniku pomiaru na wyświetlaczu. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **HOLD**.
 - Ponownie wcisnąć przycisk  aby wyjść z funkcji HOLD.
8. Funkcja zapisu wartości MIN i MAX z czasem bieżącym 
- Wcisnąć przycisk  aby uruchomić funkcję zapisu wartości minimalnej i maksymalnej. Wyświetlacz będzie wskazywał wartość maksymalną, minimalną, średnią lub różnicę pomiędzy wartością minimalną i maksymalną, w zależności od wybranej opcji.

- Kilukrotnie wciśnięcie przycisku  spowoduje sekwencyjne przełączanie pomiędzy opcjami:
 - MAX: odczyt i wyświetlanie maksymalnej wartości pomiaru
 - MIN: odczyt i wyświetlanie minimalnej wartości pomiaru
 - MAX-MIN: obliczanie i wyświetlanie różnicy pomiędzy maksymalną i minimalną wartością pomiaru
 - AVG: obliczanie i wyświetlanie wartości średniej pomiarów
- Wciśnięcie przycisku  spowoduje zatrzymanie aktualnie wyświetlanej wartości MAX, MIN, MAX-MIN lub AVG na wyświetlaczu. Ponowne wciśnięcie przycisku  wyłącza funkcję zatrzymania aktualnej wartości na wyświetlaczu.
- Wyłączenie funkcji rejestracji wartości MAX i MIN poprzez wciśnięcie i przytrzymanie przycisku  przez 2 sekundy, zapobiega przypadkowemu wykasowaniu zarejestrowanych wartości.
- Podczas, gdy uruchomiona jest funkcja zapisu wartości MIN i MAX nie działa funkcja wyłączenia miernika oraz funkcja automatycznego wyłączenia miernika, a także funkcje: °C/°F, REL, Hi/Lo Limits, TYPE oraz T1/T2.

10. Przycisk wyboru kanału pomiarowego  (wyświetlacz główny)
- Przycisk wyboru kanału pomiarowego (T1 lub T2) do wyświetlenia wyniku pomiaru na wyświetlaczu głównym.
 - Kilukrotnie wciśnięcie przycisku  przełącza sekwencyjnie kanały pomiarowe do wyświetlania wyniku pomiaru T1 ->T2 -> T1...
 - Po włączeniu miernika automatycznie wybierany jest kanał pomiarowy, który był wybrany w chwili ostatniego wyłączenia miernika.













11. Przycisk wyboru kanału pomiarowego  (wyświetlacz dodatkowy)
- Przycisk wyboru kanału pomiarowego (T1 lub T2) do wyświetlenia wyniku pomiaru na wyświetlaczu dodatkowym.
 - Kilukrotnie wciśnięcie przycisku  przełącza sekwencyjnie kanały pomiarowe do wyświetlania wyniku pomiaru T1 ->T2 -> T1...
 - Po włączeniu miernika automatycznie wybierany jest kanał pomiarowy, który był wybrany w chwili ostatniego wyłączenia miernika.





12. Przycisk wyboru rodzaju wyświetlanej wielkości  (wyświetlacz czasu)
- Przycisk wyboru rodzaju wielkości do wyświetlenia na wyświetlaczu czasowym: czas bieżący, data bieżąca lub wartość różnicy pomiędzy pomiarami z dwóch kanałów pomiarowych T1-T2.

- Kolejne wciśnięcie przycisku  przełącza pomiędzy wyświetleniem czasu bieżącego, daty bieżącej lub wartości różnicy pomiędzy pomiarami z dwóch kanałów pomiarowych T1-T2.
- Po włączeniu miernika automatycznie wyświetla jest wielkość, która była aktywna podczas ostatniego wyłączenia miernika.




3.2. Tryb pracy rozszerzony

Poniżej zostaną opisane funkcje termometru w trybie rozszerzonym:




2. Funkcja przełączania jednostki wyświetlanego wyniku pomiaru 
 - Wcisnąć przycisk  a następnie  aby wybrać jednostkę wyświetlanego wyniku pomiaru: stopnie Celsjusza °C lub stopnie Fahrenheita °F.
 - Po włączeniu miernika wynik pomiaru automatycznie wyświetlany jest w jednostkach, które były wybrane podczas ostatniego wyłączenia miernika.
4. Funkcja zapisu wyników pomiarów 
 - Wcisnąć przycisk  a następnie  aby zapisać aktualny wynik pomiaru w nieulotnej pamięci wewnętrznej termometru. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **SAVE**.
 - Pojemność pamięci wynosi 128 wyników pomiarów. Zapisane wyniki pomiarów można przeglądać w trybie pracy normalnym.
5. Funkcja rejestracji wyników pomiarów 
 - Wcisnąć przycisk  a następnie  aby rozpocząć ciągłą rejestrację wyników pomiarów z określonym odstępem czasowym rejestracji. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **LOG** i **MEM**.
 - Odstęp czasowy rejestracji określa się za pomocą funkcji INVT, uruchamianej przyciskiem  w trybie konfiguracji.
 - Rejestrowane dane są podzielone na 16 grup, po 64 wyniki pomiarów w każdej grupie. Jeżeli podczas rejestracji zostaną zapełnione wszystkie 64 komórki pamięci aktualnej grupy, termometr kontynuuje rejestrację wyników pomiarów w następnej grupie.
 - Podczas jednej sesji możliwa jest rejestracja maksymalnie 1024 wyników pomiarów.
 - Wcisnąć przycisk  aby zakończyć rejestrację.
6. Funkcja kasowania pamięci 
 - Funkcja wykasowuje wszystkie dane znajdujące się w pamięci wewnętrznej miernika.

- Wcisnąć przycisk  a następnie  aby wykasować dane znajdujące się w pamięci miernika. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **MEM** i migający symbol **CLR**.
- Wcisnąć przycisk  aby potwierdzić wykasowanie wszystkich danych znajdujących się w pamięci wewnętrznej miernika.
- Wcisnąć przycisk  aby wyjść z tej funkcji, bez wykasowania danych z pamięci wewnętrznej miernika.




7. Funkcja wyświetlenia wartości różnicowej pomiaru (dotyczy tylko wyświetlacza głównego)

- Funkcja wyświetlenia wartości różnicowej pomiaru służy do porównania aktualnej wartości wyniku pomiaru z wartością odniesienia.
- Wcisnąć przycisk  a następnie  aby zapisać w pamięci aktualny wynik pomiaru jako wartość odniesienia. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **REL**. Wynik pomiaru na wyświetlaczu głównym jest różnicą pomiędzy rzeczywistym aktualnym wynikiem pomiaru a wartością odniesienia.
- Wcisnąć ponownie przycisk  aby wyjść z funkcji wyświetlania wartości różnicowej pomiaru. Na wyświetlaczu głównym pojawi się rzeczywista wartość pomiaru.




8. Funkcja automatycznego wyłączenia miernika

- Wcisnąć przycisk  a następnie  aby włączyć/wyłączyć funkcję automatycznego wyłączenia miernika po określonym czasie bezczynności (standardowo 5 minut). Po włączeniu funkcji na wyświetlaczu pojawi się symbol **APO**.
- Po automatycznym wyłączeniu miernika należy wcisnąć przycisk  aby ponownie włączyć miernik.

10. Funkcja zmiany typu sondy dla wyświetlacza głównego

- Wcisnąć przycisk  a następnie  aby zmienić wskazanie na wyświetlaczu głównym w zależności od podłączonej termopary w sekwencji K/J/T/E/R/S/N.
- Jeżeli wskazanie na wyświetlaczu głównym i dodatkowym pochodzi ze tego samego kanału, wciśnięcie przycisku  spowoduje zmianę wskazania jednocześnie na obu wyświetlaczach (głównym i dodatkowym).

11. Funkcja zmiany typu sondy dla wyświetlacza dodatkowego





- Wcisnąć przycisk  a następnie  aby zmienić wskazanie na wyświetlaczu dodatkowym w zależności od podłączonej termopary w sekwencji K/J/T/E/R/S/N.
- Jeżeli wskazanie na wyświetlaczu głównym i dodatkowym pochodzi ze tego samego kanału, wciśnięcie przycisku  spowoduje zmianę wskazania jednocześnie na obu wyświetlaczach (głównym i dodatkowym).

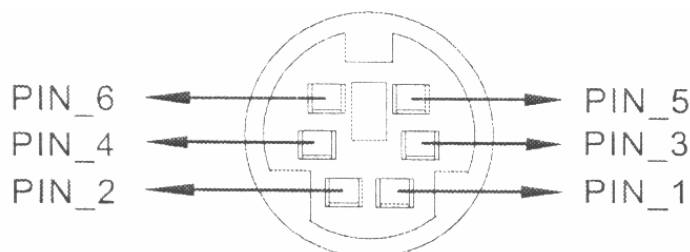
3.3. Tryb konfiguracji

Poniżej zostaną opisane funkcje termometru dostępne jedynie w trybie konfiguracji:

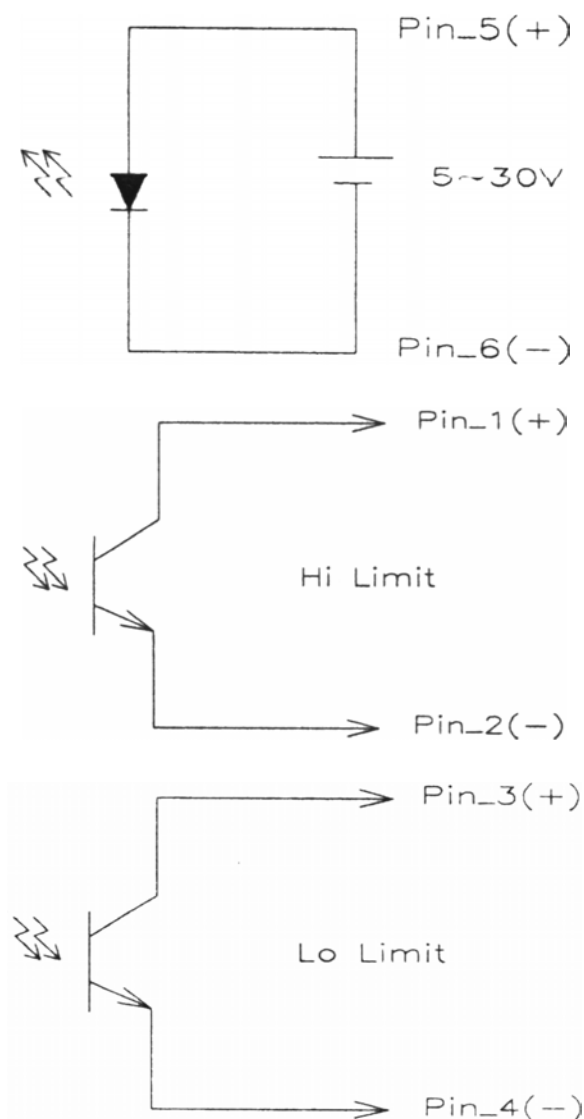
2. Zmiana wartości granicznych min i max oraz wyjście Mini DIN

Spolaryzowany układ półprzewodnikowy miernika wytwarza w trybie pracy HiLo Limits prąd kolektora tranzystora o stałej wielkości niezależnej od zewnętrznego źródła zasilania w granicach 5÷30V DC. To źródło prądowe (5mA) jest uruchamiane dla „Hi” pomiędzy pinem 1 i 2 a dla „Lo” pomiędzy pinami 3 i 4 (patrz rysunek). Te sygnały prądowe mogą być użyte do sterowania zewnętrznymi obwodów, np. regulacji temperatury.





- Wcisnąć przycisk  a następnie  aby uruchomić funkcję zmiany wartości granicznych max i min Na wyświetlaczu pojawią się migające symbole **LIMIT** i **Hi** (**Limit** i **Lo** przy wprowadzaniu wartości min) a na wyświetlaczu głównym pojawi się wskazanie pierwszej aktualnej maksymalnej wartości granicznej. Zmianę ustawienia przeprowadza się wpisując nową wartość za pomocą przycisków nad którymi znajdują się symbole cyfr. Rozdzielczość wartości granicznych to 1 cyfra.
- Wciśnięcie przycisku  pozwala na wprowadzanie wartości ujemnych.
- Wprowadzanie nowej wartości następuje w kierunku od strony lewej do strony prawej. Każdą nową wartość zatwierdza się wciskając przycisk .
- Na panelu górnym miernika znajduje się złącze wyjściowe Mini DIN, które używane jest do sygnalizacji przekroczenia wartości granicznych (rysunek poniżej).



Podczas, gdy funkcja sygnalizacji przekroczenia wartości granicznych jest uruchomiona, należy między zaciski PIN_5 i PIN_6 podać napięcie 5÷30V DC, które służy do inicjacji funkcji HiLo na wyjściu Mini DIN.







3. Zmiana wartości odstępu czasowego rejestracji

- Wcisnąć przycisk  a następnie  aby uruchomić funkcję zmiany wartości odstępu czasowego rejestracji. Na wyświetlaczu pojawi się migający symbol **INV** a na wyświetlaczu głównym pojawi się wskazanie aktualnej wartości odstępu czasowego rejestracji. Zmianę wartości odstępu czasowego rejestracji przeprowadza się wpisując nową wartość za pomocą przycisków, nad którymi znajdują się symbole cyfr. Wprowadzanie nowej wartości następuje w kierunku od strony lewej do strony prawej w formacie HH:MM:SS.
- Wcisnąć przycisk  aby zatwierdzić wprowadzoną wartość.
- Wcisnąć przycisk  aby wyjść z tej funkcji, bez zmiany aktualnej wartości odstępu czasowego rejestracji.






HH	wartość odstępu czasowego w godzinach (0÷23)
MM	wartość odstępu czasowego w minutach (0÷59)
SS	wartość odstępu czasowego w sekundach (0÷59)
MAX	23:59:59
MIN	00:00:01

8. Zmiana czasu do automatycznego wyłączenia miernika

- Wcisnąć przycisk  a następnie  aby uruchomić funkcję zmiany czasu do automatycznego wyłączenia miernika. Na wyświetlaczu pojawi się migający symbol **APO** a na wyświetlaczu głównym pojawi się wartość aktualnego czasu do automatycznego wyłączenia miernika.
- Standardowy czas do automatycznego wyłączenia miernika wynosi 5 minut.
- Zmianę wartości czasu do automatycznego wyłączenia przeprowadza się wpisując nową wartość za pomocą przycisków, nad którymi znajdują się symbole cyfr.
- Wcisnąć przycisk  aby zatwierdzić wprowadzoną wartość.
- Wcisnąć przycisk  aby wyjść z tej funkcji, bez zmiany aktualnej wartości czasu do automatycznego wyłączenia miernika.

MAX	19999 minut
MIN	0005 minut



9. Przesunięcie zera wyświetlanego wyniku pomiaru temperatury

- W chwili, gdy na wyświetlaczu głównym wyświetlany jest wynik pomiaru temperatury z kanału T1 i do wejścia kanału T1 podłączony jest czujnik termoparowy, istnieje możliwość przesunięcia zera wyświetlanego wyniku pomiaru temperatury. Analogicznie jest dla kanału T2.
- Wcisnąć przycisk  a następnie  aby wejść w funkcję przesunięcia zera. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **CAL** a na wyświetlaczu głównym pojawi się migająca aktualna wartość przesunięcia zera. Zmianę ustawienia przeprowadza się wpisując nową wartość dla wskazania zerowego za pomocą przycisków, nad którymi znajdują się symbole cyfr. Rozdzielczość wartości przesunięcia zera to 0,1°.
- Wciśnięcie przycisku  pozwala na wprowadzanie wartości ujemnych.
- Wcisnąć przycisk  aby zatwierdzić wprowadzoną wartość.
- Wcisnąć przycisk  aby wyjść z tej funkcji, bez zmiany aktualnej wartości przesunięcia zera.

12. Ustawianie czasu rzeczywistego

- Wcisnąć przycisk  a następnie  aby wejść w funkcję ustawiania czasu rzeczywistego. Wskazanie na wyświetlaczu

czasu będzie migać. Wprowadzanie nowej wartości następuje w kierunku od strony lewej do strony prawej w formacie YY:MM:DD i HH:MM:SS. Zmianę czasu rzeczywistego i daty przeprowadza się za pomocą przycisków, nad którymi znajdują się symbole cyfr.

- Wcisnąć przycisk  aby zatwierdzić wprowadzoną wartość.
- Wcisnąć przycisk  aby wyjść z tej funkcji, bez zmiany aktualnego czasu rzeczywistego.

4. KOMUNIKACJA Z KOMPUTEREM PC

4.1. Instalacja oprogramowania

1. Uruchomić plik setup.exe z płyty CD podpisanej **Multilogger Meter For Windows™**
2. Podczas instalacji podać katalog docelowy instalacji lub kliknąć przycisk NEXT, aby zainstalować oprogramowanie w katalogu domyślnym.
3. Kliknąć przycisk FINISH, aby zakończyć instalację oprogramowania.

UWAGA

- Przed instalacją należy sprawdzić płytę CD programem antywirusowym.
- Minimalne wymagania systemowe: procesor 486/33MHz, 16MB RAM.

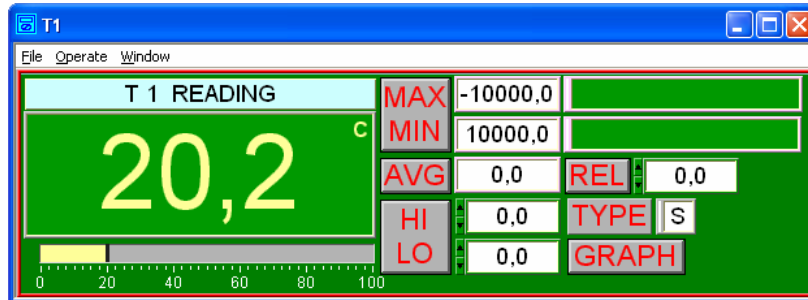
4.2. Obsługa oprogramowania

4.2.1. Główne okno obsługi termometru



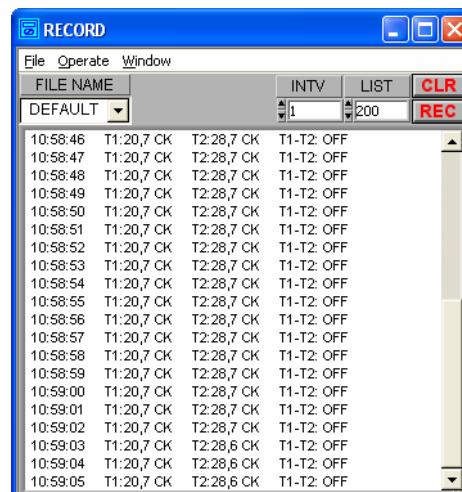
Przycisk	Opis
[T1 input]	Otwiera okno obsługi wejścia T1
[T2 input]	Otwiera okno obsługi wejścia T2
[T1-T2]	Otwiera okno obsługi wejść T1-T2
[RECORD]	Otwiera okno obsługi rejestracji
[READ DATA]	Otwiera okno odczytu zarejestrowanych danych z pamięci miernika.
[START]	Nawiązuje komunikację pomiędzy miernikiem a komputerem PC (wyłącza funkcję automatycznego wyłączenia miernika)
[STOP]	Zrywa komunikację pomiędzy miernikiem a komputerem PC (włącza funkcję automatycznego wyłączenia miernika)
[WORKING]	Pojawia się, gdy nawiązana jest komunikacja pomiędzy miernikiem a komputerem PC. W przypadku wystąpienia błędu w komunikacji zostanie wyświetlony symbol „RS-232ERR”
[COM PORT]	Pole wyboru portu komunikacji (COM1÷COM4)

4.2.2. Okno obsługi wejść T1 i T2



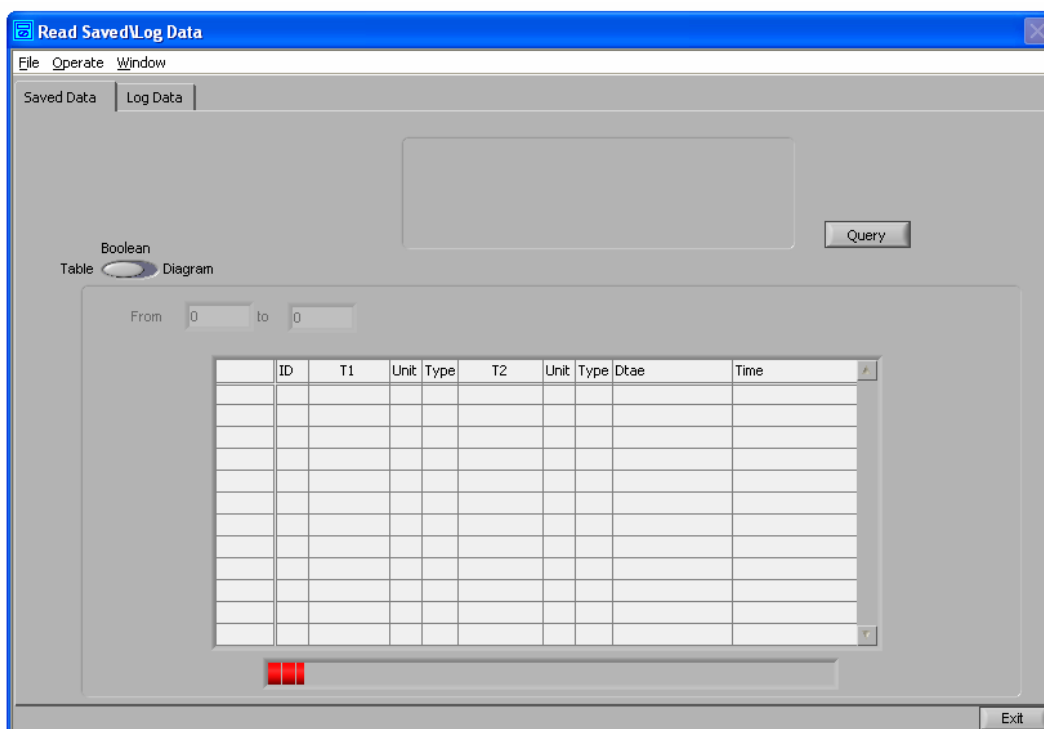
Przycisk	Opis
[MAX MIN]	Uruchamia wskazanie wartości minimalnej i maksymalnej wraz z czasem i datą bieżącą jej wystąpienia.
[AVG]	Uruchamia wskazanie wartości średniej pomiaru.
[REL]	Uruchamia wskazanie wartości różnicowej pomiaru z możliwością wprowadzenia wartości odniesienia.
[HI LO]	Uruchamia sygnalizację przekroczenia wprowadzonej wartości minimalnej (LO) i maksymalnej (HI). Wprowadzona wartość minimalna i maksymalna są widoczne na wykresie w postaci poziomych linii. Przekroczenie wartości minimalnej powoduje, że pole na którym widoczna jest wartość pomiaru miga pomiędzy kolorem czerwonym a niebieskim. Przekroczenie wartości minimalnej powoduje, że pole na którym widoczna jest wartość pomiaru miga pomiędzy kolorem czerwonym a zielonym.
[TYPE]	Typ sondy K/J/T/E/R/S/N.
[GRAPH]	Otwiera okno wykresu temperatury.

4.2.3. Okno obsługi rejestracji



Przycisk	Opis
[FILE NAME]	1. DEFAULT: domyślny zapis do pliku czas.xls np. c:\Program Files\CHY-502A\06161133.xls Plik został zachowany o 16 czerwca o godzinie 11:33 2. USER-FILE: zapis do pliku określonego przez użytkownika
[INTV]	Pole do wprowadzenia wartości odstępu czasowego rejestracji
[LIST]	Pole do wprowadzenia liczby wyświetlanych pomiarów w historii pomiarów. Pomiarów przeglądać można za pomocą listwy przesuwalnej.
[CLR]	Czyści okno historii pomiarów.
[REC]	Rozpoczęcie rejestracji.
[OFF]	Zakończenie rejestracji.

4.2.4. Okno odczytu zarejestrowanych danych z pamięci miernika



Przycisk	Opis
[QUERY]	Wyświetla wartości odczytanych danych pomiarowych.
[BOOLEAN]	TABLE: wyświetla dane w formie tabeli DIAGRAM: wyświetla dane w formie wykresu
[SAVED DATA]	Odczyt zapisanych danych
[LOG DATA]	Odczyt zarejestrowanych danych

4.3. Rozpoczęcie komunikacji

4.3.1. Termometr

1. Połączyć złącze RS-232 termometru ze złączem COM komputera PC za pomocą przewodu RS-232.

Należy upewnić się, że:

- Symbol IR2 znajdujący się na wtyku przewodu komunikacji RS-232 podłączanym do termometru znajduje się po stronie panelu przedniego termometru.
- Numer fizyczny portu COM w komputerze PC, do którego został podłączony przewód komunikacji RS-232 odpowiada numerowi portu ustawionego w konfiguracji oprogramowania.

2. Włączyć termometr.

4.3.2. Komputer PC

1. Uruchomić program CHY-502A

2. Kliknąć przycisk COM PORT, aby wybrać numer portu komunikacyjnego COM (COM1÷COM4)

3. Kliknąć przycisk START, aby uruchomić komunikację pomiędzy termometrem a komputerem PC.

4. Kliknąć przycisk T1 INPUT, T2 INPUT lub T1-T2, aby otworzyć okno obsługi termometru.

4.4. Zakończenie komunikacji


1. Kliknąć przycisk STOP, aby zakończyć komunikację. Wszystkie okna obsługi zamkną się a z głównego okna obsługi zniknie symbol WORKING.

2. Kliknąć polecenie FILE -> EXIT ELIT menu górnego, aby zamknąć oprogramowanie do komunikacji.

5. WYMIANA BATERII

 **OSTRZEŻENIE**

Przed zdjęciem pokrywy baterii należy odłączyć sondy termoparowe od złącz wejściowych miernika, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym.

Termometr jest zasilany baterią 9V (NEDA 1604, IEC 6F22). Gdy bateria jest wyczerpana i należy ją wymienić na nową, na wyświetlaczu pojawia się symbol .

Aby wymienić baterie należy odkręcić dwa wkręty z panelu tylnego miernika, zdjąć pokrywę komory baterii, wymienić baterię i zakręcić pokrywę komory baterii.

CHY 502A nr indeksu: 103034
**TERMOMETR DO SOND
K/J/T/E/R/S/N**

Wyprodukowano na Tajwanie
Importer: BIALŁ Sp. z o.o.
Otomin, ul. Słoneczna 43
80-174 GDAŃSK
www.biall.com.pl