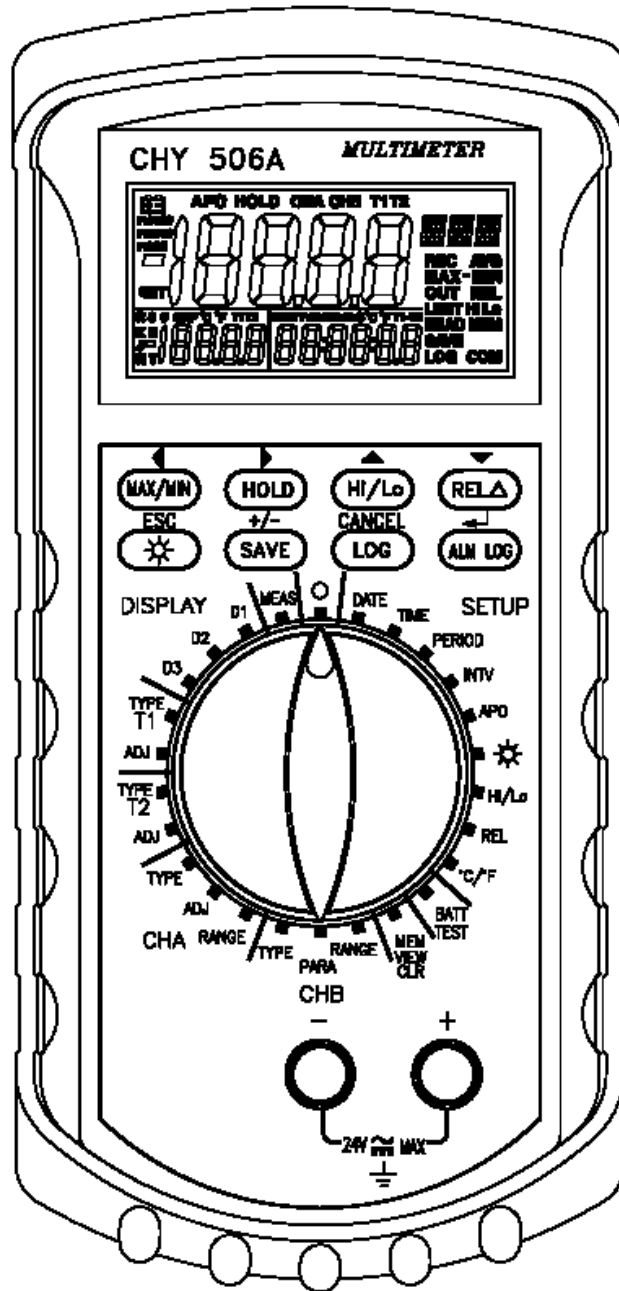


# INSTRUKCJA OBSŁUGI



# CHY 506A

## TERMOMETR MULTILOGGER 4-KANAŁOWY

CHY FIREMATE Co., LTD., TAIWAN


1. BEZPIECZEŃSTWO POMIARÓW .....	4
2. CHARAKTERYSTYKA TERMOMETRU .....	5
2.1. Charakterystyka ogólna .....	5
2.2. Specyfikacja elektryczna .....	6
3. WYGLĄD MIERNIKA.....	8
3.1. Panel przedni.....	8
3.2. Panel górny .....	9
3.3. Wyświetlacz LCD.....	9
3.4. Przyciski funkcyjne .....	11
3.5. Przełącznik obrotowy.....	11
4. WYMIANA BATERII .....	13
5. WŁĄCZENIE I WYŁĄCZENIE MIERNIKA.....	14
6. TEST NAPIĘCIA BATERII.....	15
7. POMIARY I FUNKCJE PODSTAWOWE.....	15
7.1. MAX/MIN: (funkcja dostępna tylko dla wyświetlacza głównego).....	15
7.2. HOLD: (funkcja dostępna tylko dla wyświetlacza głównego).....	15
7.3. Hi/Lo: (funkcja dostępna tylko dla wyświetlacza głównego) .....	16
7.4. RELΔ: (funkcja dostępna tylko dla wyświetlacza głównego) .....	16
7.5. Podświetlenie wyświetlacza LCD .....	16
7.6. LOG (ciągła rejestracja pomiarów) .....	16
7.7. SAVE (rejestracja pojedynczych pomiarów).....	17
7.8. ALMLOG (rejestracja alarmów) .....	17
8. KONFIGURACJA I FUNKCJE DODATKOWE.....	18
8.1. D1: konfiguracja wyświetlacza głównego.....	18
8.2. D2: konfiguracja drugiego wyświetlacza .....	19
8.3. D3: konfiguracja trzeciego wyświetlacza .....	19
8.4. T1/T2 TYPE: konfiguracja kanałów T1/T2.....	20
8.5. T1/T2 ADJ: przesunięcie zera w kanale T1/T2.....	20
8.6. CHA TYPE: konfiguracja kanału CHA .....	20
8.7. CHA ADJ: przesunięcie zera w kanale CHA .....	21
8.8. CHA RANGE: wybór rozdzielczości dla kanału CHA.....	21
8.9. CHB TYPE: wybór jednostki dla kanału CHB .....	22
8.10. CHB PARA: definiowanie jednostki dla kanału CHB .....	22
8.11. CHB RANGE: wybór rozdzielczości dla kanału CHB.....	22
8.12. MEM VIEW CLR: tryb pamięci .....	23




8.12.1. CLR: kasowanie pamięci i wszystkich zarejestrowanych danych.....	23
8.12.2. VIE: przeglądanie zarejestrowanych danych.....	23
8.12.3. SET: wybór kanału do rejestracji danych .....	24
8.13. °C/°F: konfiguracja wskazania temperatury.....	26
8.14. REL: wybór wartości referencyjnej dla pomiarów różnicowych.....	27
8.15. Hi/Lo: konfiguracja limitów alarmowych dla funkcji Hi/Lo i ALMLOG .....	27
8.16. ⚙️: konfiguracja czasu podświetlenia wyświetlacza .....	28
8.17. APO: konfiguracja automatycznego wyłączenia miernika .....	28
8.18. INTV: konfiguracja czasu odstępu rejestracji.....	28
8.19. PERIOD: konfiguracja okresu rejestracji .....	29
8.20. TIME: konfiguracja czasu systemowego .....	29
8.21. DATE: konfiguracja daty systemowej .....	30
9. CZYSZCZENIE MIERNIKA.....	30
10. OCHRONA ŚRODOWISKA.....	31

# 1. BEZPIECZEŃSTWO POMIARÓW

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje oraz ostrzeżenia, które muszą być przestrzegane podczas obsługi miernika w celu zachowania bezpieczeństwa. Jeżeli miernik nie jest używany zgodnie z instrukcją obsługi jego zabezpieczenia mogą nie działać prawidłowo. Przed przystąpieniem do przeprowadzenia pomiarów należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

## OSTRZEŻENIE

- Urządzenie nie zawiera elementów, które mogą być serwisowane przez użytkownika. Wszystkie prace serwisowo naprawcze powinny być przeprowadzane wyłącznie przez specjalistyczny serwis.
- Nie należy używać miernika jeżeli miernik lub przewody pomiarowe wyglądają na uszkodzone lub gdy istnieje podejrzenie, że miernik nie działa poprawnie.
- Przed otwarciem pokrywy obudowy miernika należy upewnić się, że wszystkie akcesoria włącznie z sondami temperatury zostały odłączone od gniazd miernika.
- Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się symbol wyczerpania baterii  należy w mierniku niezwłocznie wymienić baterie.
- Nie wolno używać miernika w niebezpiecznych warunkach (np. w atmosferze wybuchowych gazów lub pary wodnej).
- Miernik należy obsługiwać zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi, gdyż w przeciwnym wypadku jego zabezpieczenia mogą nie działać prawidłowo.

	AC: prąd przemienny
	DC: prąd stały
	Uziemienie


---

## 2. CHARAKTERYSTYKA TERMOMETRU

---

Urządzenie CHY506A jest 4-kanalowym przenośnym termometrem cyfrowym.

### 2.1. Charakterystyka ogólna

<b>Wyświetlacz LCD:</b>	4½ cyfry z maksymalnym odczytem 19999 i programowalnym czasem podświetlenia. (potrójny)
<b>Wskazanie wyczerpania baterii:</b>	Na wyświetlaczu pojawia się migający symbol  gdy napięcie baterii spada poniżej napięcia pracy.
<b>Próbkowanie:</b>	2,5 razy/s
<b>Rejestracja ciągła:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rejestracja jednocanalowa: 32000 pomiarów (T1 lub T2 lub CHA lub CHB)</li><li>2. Rejestracja wielokanalowa: 6500 pomiarów (T1+T2 lub T1+T2+CHA lub T1+T2+CHB)</li></ol>
<b>Rejestracja alarmów:</b>	5400 pomiarów z czasem systemowym uruchomienia i zatrzymania alarmu
<b>Rejestracja pojedynczych pomiarów:</b>	6500 pomiarów z czasem systemowym wystąpienia pomiaru
<b>Środowisko pracy:</b>	0°C÷50°C, <70% RH
<b>Środowisko przechowywania:</b>	-20°C÷60°C, <80% RH (bez baterii w mierniku)
<b>Bezpieczeństwo: Zasilanie:</b>	Stosowne do oznakowania CE Bateria 9V (NEDA 1604, IEC 6F22, JIS 006P). Żywotność baterii ok. 100 godzin dla baterii węglowo-cynkowej.
<b>Wymiary:</b>	192mm x 91mm x 53mm
<b>Masa:</b>	435g (z baterią)

## 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÷800°C wynosi  $\pm 2,2^{\circ}\text{C}$  lub  $\pm 0,75\%$  wskazania (które większe).
- Przewód ekranowany 6 żyłowy zakończony wtykiem MINI DIN o długości 1,3 m
- Interfejs optyczny RS-232 z oprogramowaniem
- Elastyczna osłona (holster)
- Bateria 9V
- Instrukcja obsługi w języku polskim

## 2.2. Specyfikacja elektryczna

### Pomiar temperatury termoparami (kanały T1, T2):

Zakresy pomiarowe: (dla poszczególnych termopar)	K: $-200^{\circ}\text{C}\div 1372^{\circ}\text{C}$ ( $-328^{\circ}\text{F}\div 2501^{\circ}\text{F}$ )
	J: $-210^{\circ}\text{C}\div 1200^{\circ}\text{C}$ ( $-346^{\circ}\text{F}\div 2192^{\circ}\text{F}$ )
	T: $-200^{\circ}\text{C}\div 400^{\circ}\text{C}$ ( $-328^{\circ}\text{F}\div 752^{\circ}\text{F}$ )
	E: $-210^{\circ}\text{C}\div 1000^{\circ}\text{C}$ ( $-346^{\circ}\text{F}\div 1832^{\circ}\text{F}$ )
	R: $0^{\circ}\text{C}\div 1767^{\circ}\text{C}$ ( $32^{\circ}\text{F}\div 3212^{\circ}\text{F}$ )
	S: $0^{\circ}\text{C}\div 1767^{\circ}\text{C}$ ( $32^{\circ}\text{F}\div 3212^{\circ}\text{F}$ )
	N: $-50^{\circ}\text{C}\div 1300^{\circ}\text{C}$ ( $-58^{\circ}\text{F}\div 2372^{\circ}\text{F}$ )

Rozdzielczość: (dla poszczególnych termopar)	K, J, T, E: 0,1°
	R, S: 1°
	N: 0,1°

Dokładność: (dla poszczególnych termopar)	K, J, T, E: $-50^{\circ}\text{C}\div 1370^{\circ}\text{C} \pm(0,05\%+0,3^{\circ}\text{C})$
	$-210^{\circ}\text{C}\div -50^{\circ}\text{C} \pm(0,05\%+0,7^{\circ}\text{C})$
	$-58^{\circ}\text{F}\div 2501^{\circ}\text{F} \pm(0,05\%+0,6^{\circ}\text{F})$
	$-346^{\circ}\text{F}\div -58^{\circ}\text{F} \pm(0,05\%+1,4^{\circ}\text{F})$
	N: $-50^{\circ}\text{C}\div 0^{\circ}\text{C} \pm(0,05\%+0,8^{\circ}\text{C})$
	$0^{\circ}\text{C}\div 1300^{\circ}\text{C} \pm(0,05\%+0,4^{\circ}\text{C})$
	$-58^{\circ}\text{F}\div 32^{\circ}\text{F} \pm(0,05\%+1,6^{\circ}\text{F})$
	$32^{\circ}\text{F}\div 2372^{\circ}\text{F} \pm(0,05\%+0,8^{\circ}\text{F})$
	R, S: $0^{\circ}\text{C}\div 1767^{\circ}\text{C} \pm(0,05\%+2^{\circ}\text{C})$
	$32^{\circ}\text{F}\div 3212^{\circ}\text{F} \pm(0,05\%+4^{\circ}\text{F})$

## **Pomiar temperatury i rezystancji sondami RTD typu Pt100 (kanał CHA):**

Rodzaje czujników: Pt385 (100 $\Omega$ ), Pt3916 (100 $\Omega$ ), Pt3926 (100 $\Omega$ )

### **Pomiar temperatury**

Zakres pomiarowy: -200 $^{\circ}$ C $\div$ 800 $^{\circ}$ C (-328 $^{\circ}$ F $\div$ 1472 $^{\circ}$ F)

Rozdzielczość: 0,01 $^{\circ}$ C/F (-200 $^{\circ}$ C/F $\div$ 200 $^{\circ}$ C/F);  
0,1 $^{\circ}$ C/F (pozostały zakres)

Dokładność:  $\pm$ 0,05%+0,2 $^{\circ}$ C ( $\pm$ 0,05%+0,4 $^{\circ}$ F)

### **Pomiar rezystancji**

Zakres pomiarowy: 0 $\Omega$  $\div$ 199,99 $\Omega$ , 200,0 $\Omega$  $\div$ 400,0 $\Omega$

Rozdzielczość: 0,01 $\Omega$  (<200 $\Omega$ ); 0,1 $\Omega$  (>200 $\Omega$ )

Dokładność:  $\pm$ 0,05%+0,1 $\Omega$

## **Pomiar napięciowego sygnału wejściowego (kanał CHB):**

Zakresy pomiarowe: 0 $\Omega$  $\div$ 199,99mV, 200,0mV $\div$ 2000,0mV

Rozdzielczość: 0,01mV (0mV $\div$ 200mV); 0,1mV (200mV $\div$ 2000mV)

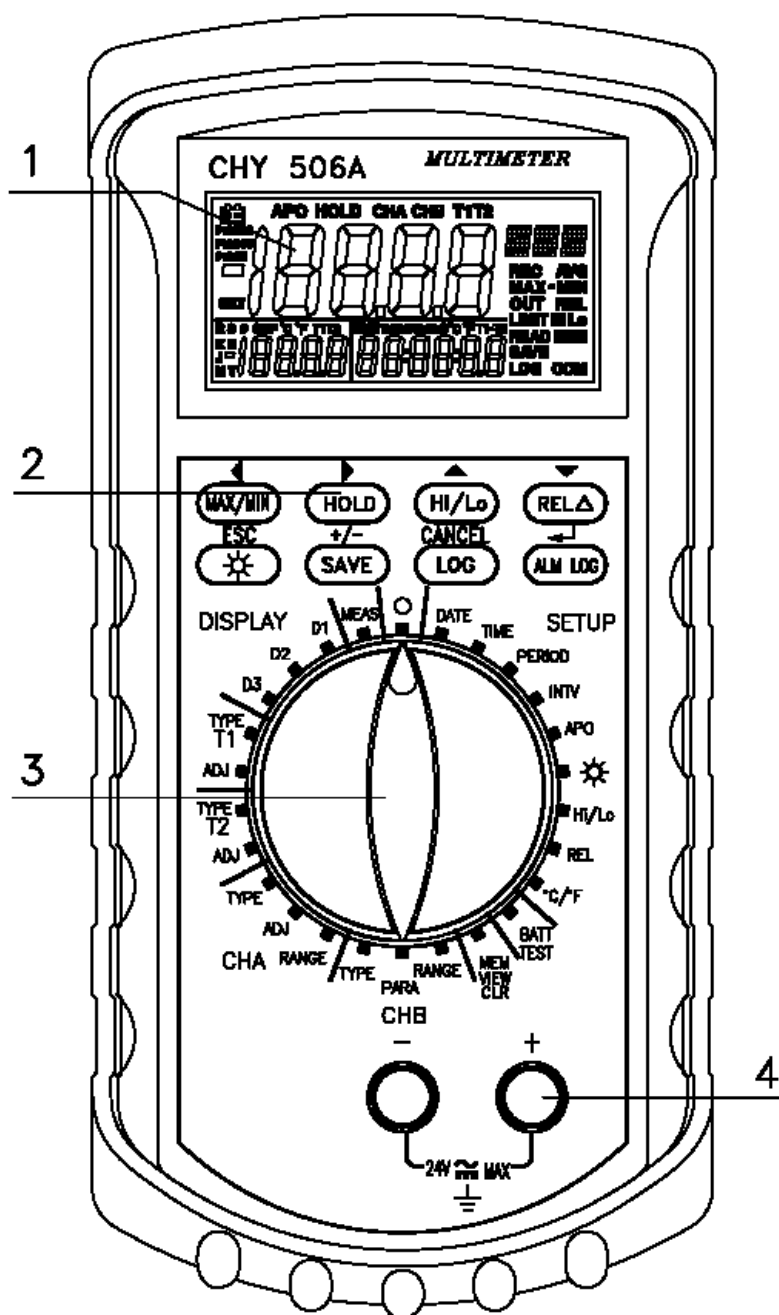
Dokładność:  $\pm$ (0,1%+10c) (0mV $\div$ 200mV)  
 $\pm$ (0,5%+10c) (200mV $\div$ 2000mV)

Zabezpieczenie wejścia: 24V ACrms/DC

Współczynnik temperaturowy: 0,1 x podana dokładność /  $^{\circ}$ C (<18 $^{\circ}$ C i >28 $^{\circ}$ C)

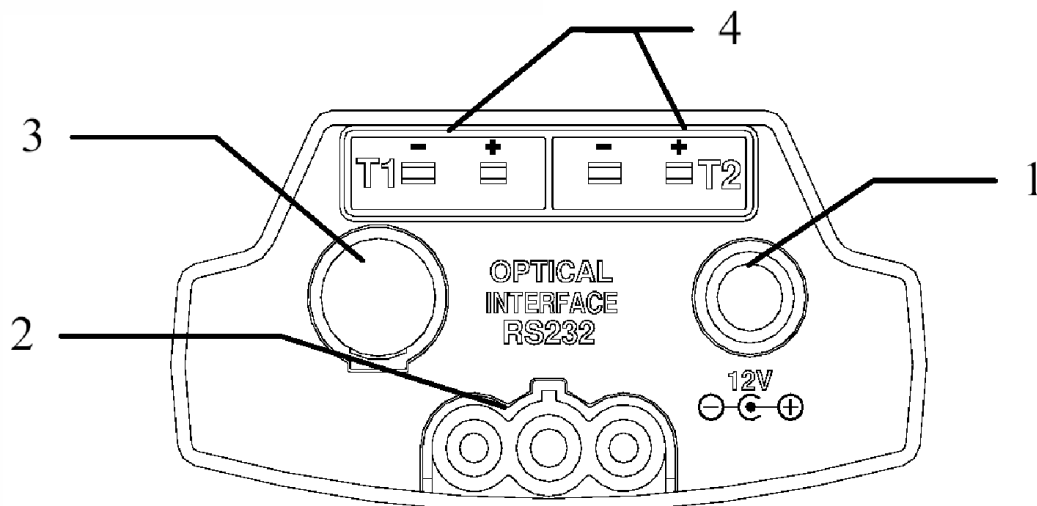
## 3. WYGLĄD MIERNIKA

### 3.1. Panel przedni



1. Wyświetlacz LCD
2. Przyciski funkcyjne
3. Przełącznik obrotowy
4. Napięciowe gniazdo wejściowe kanału CHB

### 3.2. Panel górny



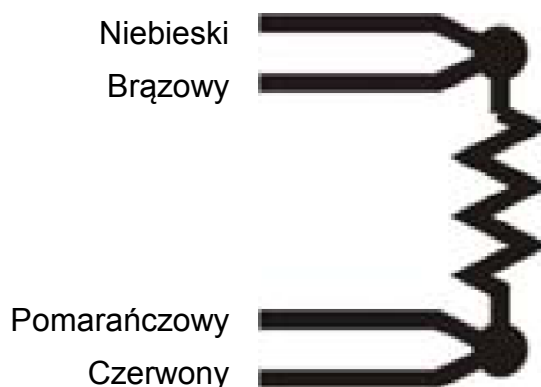
1. Gniazdo wejściowe zasilania (zasilacz 12V DC, >100mA)
2. Gniazdo interfejsu optycznego RS-232
3. Gniazdo wejściowe kanału CHA dla czujników Pt100
4. Dwa gniazda wejściowe termopar (T1, T2)

#### Sposób podłączenia czujnika Pt100 do kanału CHA

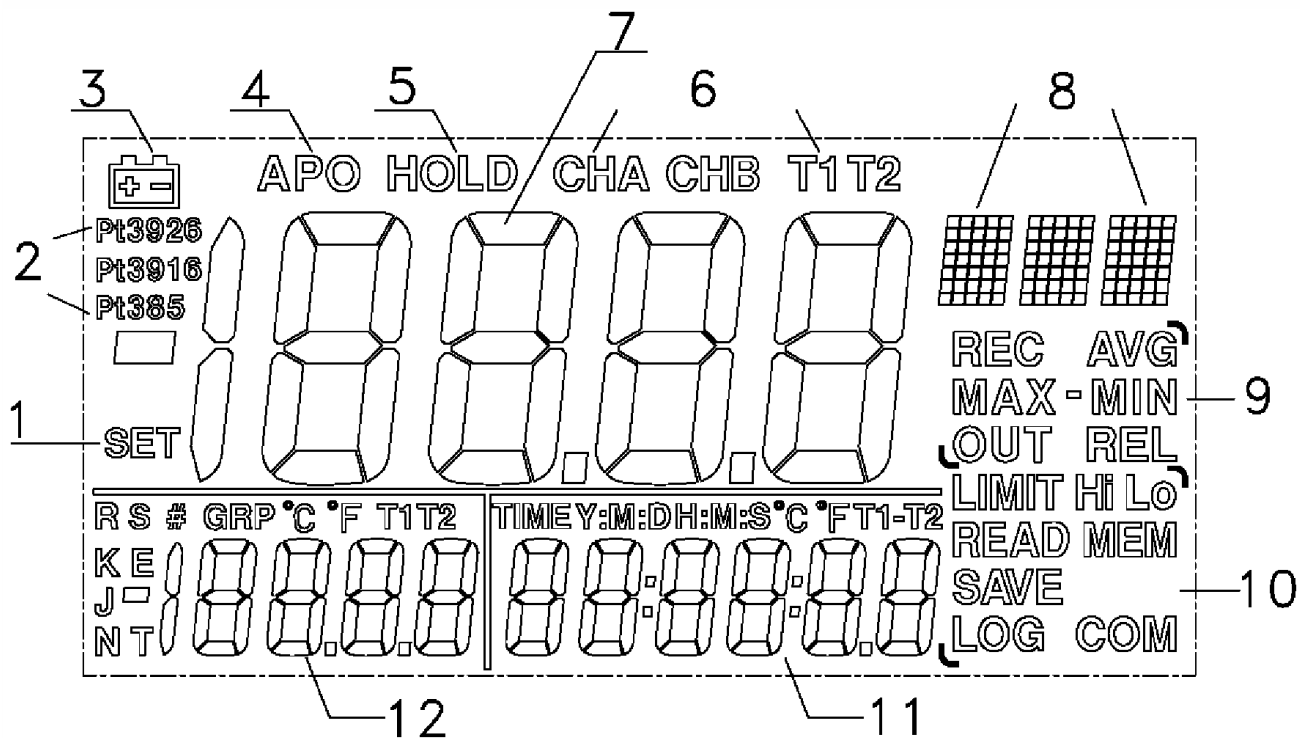
\*w zależności od partii sposób podłączenia czujnika Pt100 może się różnić. Poniższy schemat zawiera oba sposoby połączeń: standard 1 i *standard 2*.



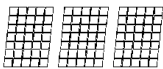


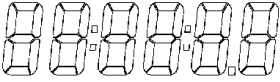
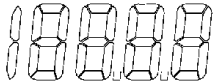
#### Konfiguracja wtyku Mini-Din



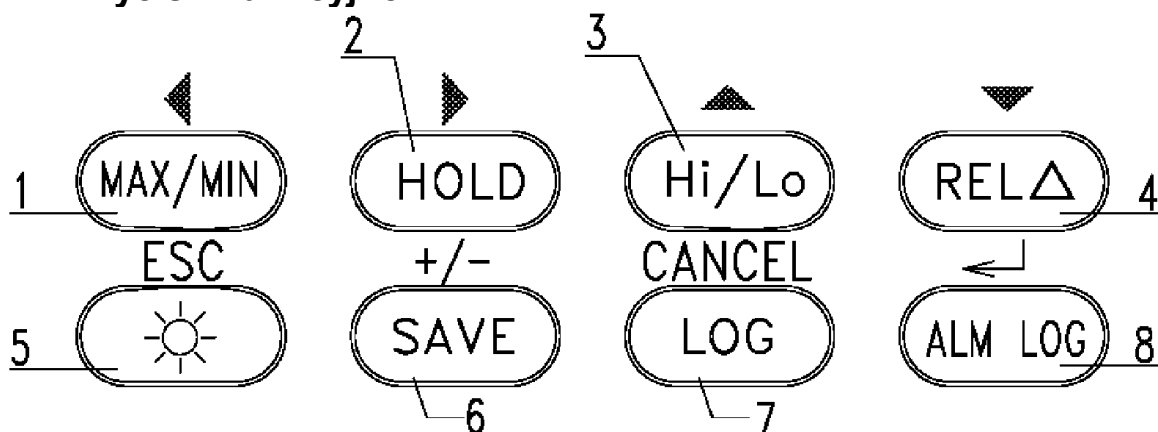
### 3.3. Wyświetlacz LCD




Nr	Wyświetlacz	Funkcja
1	SET	Tryb konfiguracji
2	Pt385/3916/3926	Rodzaj czujnika Pt100 podłączonego do kanału CHA
3		Sygnalizacja wyczerpania baterii
4	APO	Funkcja automatycznego wyłączenia miernika
5	HOLD	Zatrzymanie aktualnego wyniku pomiaru na wyświetlaczu LCD.
6	CHA/CHB/T1/T2	Wskazanie kanału pomiarowego z którego wynik pomiaru znajduje się na wyświetlaczu głównym
7		Wyświetlacz główny
8		Jednostka wskazania wyniku pomiaru
9	REC AVG MAX-MIN OUT REL	REC: Rejestracja wartości MAX/MIN AVG: Wartość średnia MAX-MIN: różnica pomiędzy wynikiem pomiarem MAX i MIN REL: pomiar różnicowy
10	LIMIT/Hi Lo	Sygnalizacja uruchomienia

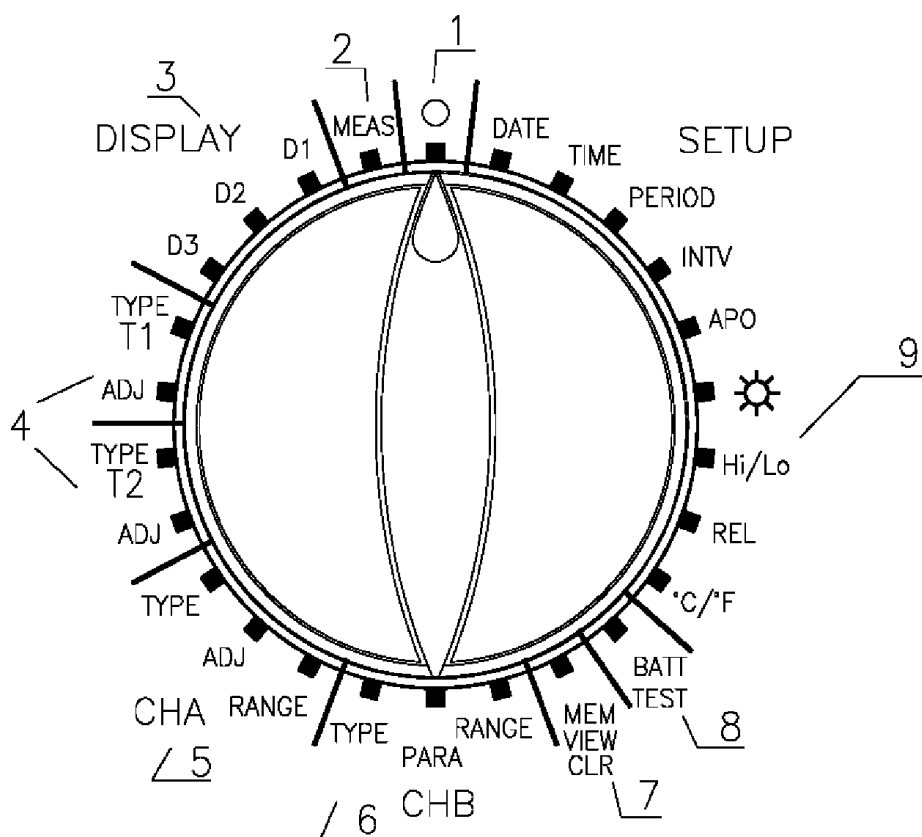
	READ MEM SAVE LOG COM	poszczególnych funkcji
11		Trzeci wyświetlacz
12		Drugi wyświetlacz

### 3.4. Przyciski funkcyjne



Nr	Przycisk	Funkcja podstawowa	Funkcja dodatkowa
1	 MAX/MIN	MAX/MIN	Przesunięcie w lewo
2	 HOLD	DATA HOLD	Przesunięcie w prawo
3	 Hi Lo	Sygnalizacja przekroczenia ustawionych limitów temperatury	Przesunięcie w górę
4	 REL Δ	Wyświetlenie wartości względnej	Przesunięcie w dół
5	ESC 	Podświetlenie WŁ/WYŁ	Wyjście
6	+/- SAVE	Rejestracja pojedynczego pomiaru	Zmiana pomiędzy wartością dodatnią i ujemną
7	CANCEL LOG	Pomiar ciągły	Opuszczenie trybu konfiguracji
8	 ALM LOG	Rejestracja alarmów	Zatwierdzenie konfiguracji

### 3.5. Przełącznik obrotowy



1. Wyłączenie miernika
2. Pomiar temperatury
3. Konfiguracja wyświetlaczy (główny, drugi i trzeci)
4. Konfiguracja gniazd termopar T1 i T2
5. Konfiguracja kanału CHA do czujników Pt100
6. Konfiguracja kanału CHB wejścia napięciowego
7. Operacje związane z rejestracją
8. Test napięcia baterii
9. Konfiguracja poszczególnych funkcji

---

## 4. WYMIANA BATERII

---

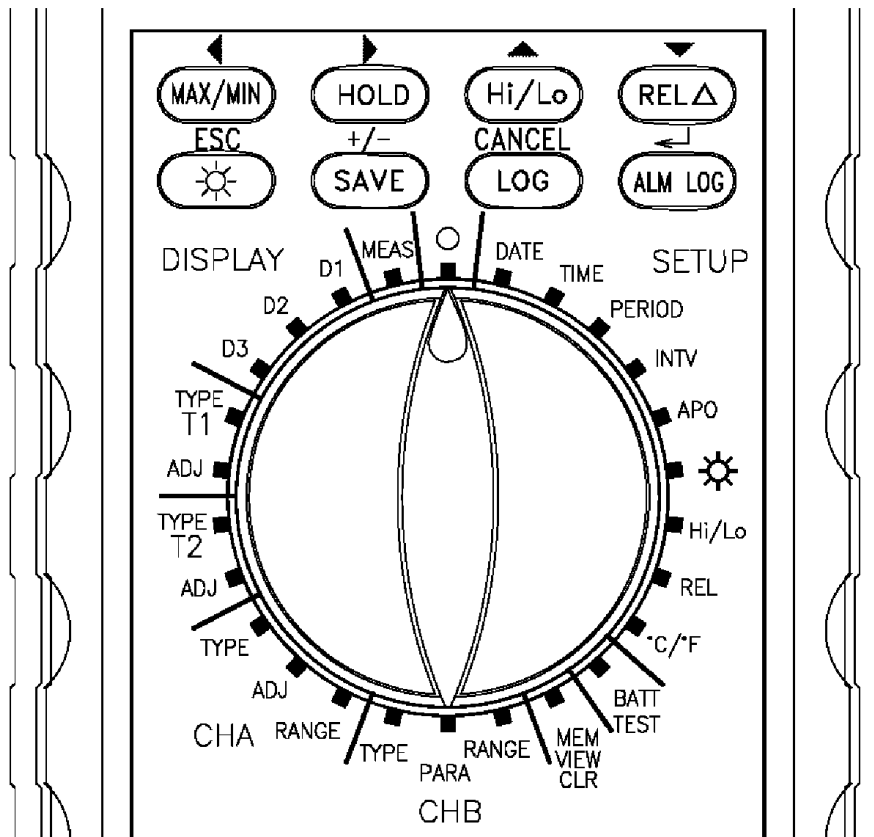
Odkręcić dwa wkręty mocujące na panelu tylnym miernika i otworzyć pokrywę komory baterii.



**⚠ UWAGA**

- Baterię należy wymienić na nową w ciągu 20 sekund od chwili odłączenia wyczerpanej baterii aby uniknąć wykasowania ustawień czasu systemowego.

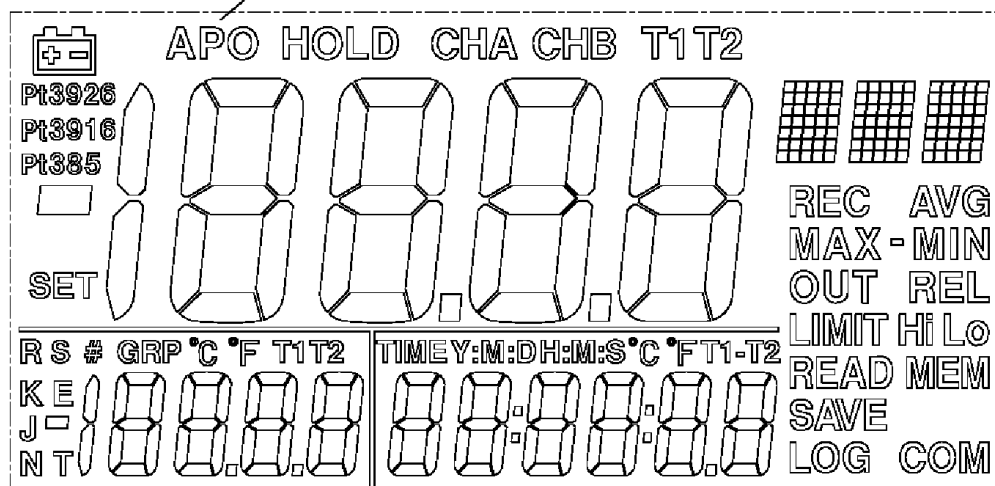
## 5. WŁĄCZENIE I WYŁĄCZENIE MIERNIKA



Miernik jest wyłączony, gdy przełącznik obrotowy znajduje się w pozycji **O**. Zmiana pozycji przełącznika na każdą inną spowoduje automatycznie jego włączenie. Na wyświetlaczu pojawiają się wówczas wskazania.

Jeżeli funkcja automatycznego wyłączenia miernika (APO) jest włączona (patrz punkt 8.17) miernik wyłącza się automatycznie po czasie bezczynności ustawionym przez użytkownika (fabryczne ustawienie wynosi 5 minut).

Sygnalizacja włączonej funkcji automatycznego wyłączenia



---

## 6. TEST NAPIĘCIA BATERII

---

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **BATT TEST**, aby na wyświetlaczu głównym wyświetlić aktualne napięcie baterii.

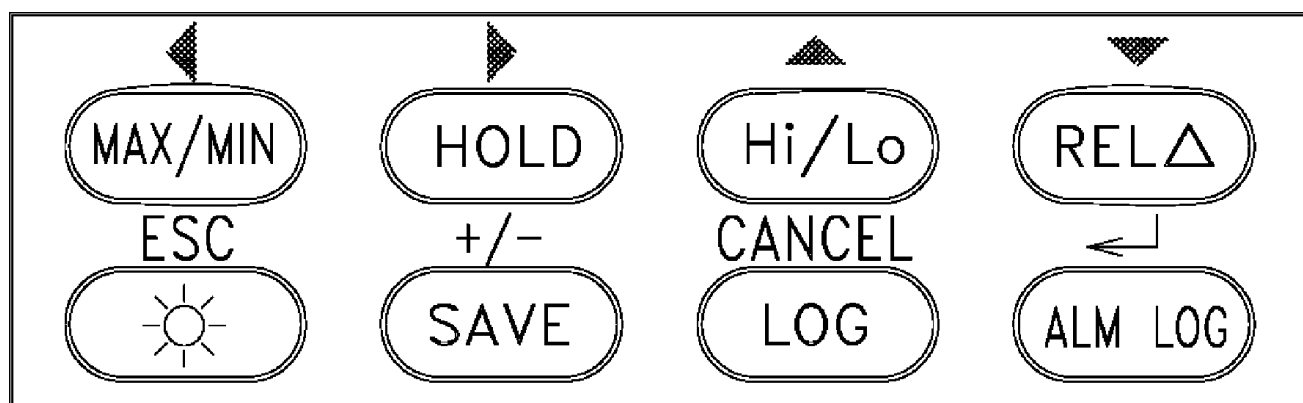
---

## 7. POMIARY I FUNKCJE PODSTAWOWE

---

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **MEAS**, aby przejść w tryb pomiaru temperatury. Na wyświetlaczu głównym znajduje się wynik pomiaru temperatury w wybranym kanale pomiarowym. Sposób wyboru kanału pomiarowego dla wyświetlacza głównego opisano w punkcie 8.1.

W poniższych podpunktach opisano działanie przycisków funkcyjnych służących do zmiany funkcji wyświetlacza głównego i przeprowadzania rejestracji w trybie pomiaru temperatury.



### 7.1. MAX/MIN: (funkcja dostępna tylko dla wyświetlacza głównego)

Wciśnięcie przycisku **MAX/MIN** (na wyświetlaczu pojawia się symbol **REC**) spowoduje przejście w tryb rejestracji wartości maksymalnej i minimalnej oraz wyliczenia wartości średniej z mierzonych wartości.

Kolejne wciśnięcia przycisku **MAX/MIN** spowodują przejście od wskazania na wyświetlaczu głównym aktualnego wyniku pomiaru do wskazania wartości maksymalnej (na wyświetlaczu pojawia się symbol **MAX**), wskazania wartości minimalnej (na wyświetlaczu pojawia się symbol **MIN**), wskazania różnicy pomiędzy wartością maksymalną i minimalną (na wyświetlaczu pojawia się symbol **MAX-MIN**), wskazania wartości średniej (na wyświetlaczu pojawia się symbol **AVG**) oraz powrót do wskazania bieżącego wyniku pomiaru.

Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku **MAX/MIN** spowoduje wyjście z trybu rejestracji MAX/MIN.

### 7.2. HOLD: (funkcja dostępna tylko dla wyświetlacza głównego)

Wciśnięcie przycisku **HOLD** spowoduje zatrzymanie aktualnego wskazania na wyświetlaczu głównym (na wyświetlaczu pojawia się symbol **HOLD**).

Ponowne wciśnięcie przycisku **HOLD** spowoduje powrót do wyświetlenia bieżącego wyniku pomiaru na wyświetlaczu głównym (z wyświetlacza znika symbol **HOLD**).

### **7.3. Hi/Lo: (funkcja dostępna tylko dla wyświetlacza głównego)**

Wciśnięcie przycisku **Hi/Lo** spowoduje uruchomienie funkcji alarmowej sygnalizującej przekroczenie zadanych limitów temperatury (na wyświetlaczu pojawia się symbol **LIMIT**).

W chwili, gdy wartość pomierzonej temperatury przekroczy zadany górny limit temperatury miernik emituje przerywany sygnał dźwiękowy.

W chwili, gdy wartość pomiaru spadnie poniżej zadanego dolnego limitu temperatury miernik emituje ciągły sygnał dźwiękowy.

Ponowne wciśnięcie przycisku **Hi/Lo** spowoduje wyłączenie funkcji alarmowej (z wyświetlacza znika symbol **LIMIT**).

Zadawanie limitów temperatury opisano w punkcie 8.15.

### **7.4. RELΔ: (funkcja dostępna tylko dla wyświetlacza głównego)**

Wciśnięcie przycisku **RELΔ** spowoduje zapamiętanie aktualnej wartości pomiaru jako wartości referencyjnej oraz wyświetlanie na wyświetlaczu głównym różnicy pomiędzy wartością pomierzoną a zapamiętaną wartości referencyjną (na wyświetlaczu pojawia się symbol **REL**).

Ponowne wciśnięcie przycisku **RELΔ** spowoduje powrót do wyświetlenia aktualnego wyniku pomiaru na wyświetlaczu głównym (z wyświetlacza znika symbol **REL**).

### **7.5. Podświetlenie wyświetlacza LCD**

Wciśnięcie przycisku ☀ spowoduje włączenie podświetlenia wyświetlacza LCD.

Ponowne wciśnięcie przycisku ☀ spowoduje wyłączenie podświetlenia wyświetlacza LCD.

### **7.6. LOG (ciągła rejestracja pomiarów)**

Wciśnięcie przycisku **LOG** spowoduje uruchomienie ciągłej rejestracji pomiarów w wybranym kanale pomiarowym z zadaniem czasem odstępu rejestracji i rejestracją czasu systemowego w chwili wystąpienia każdego pomiaru. Ponowne wciśnięcie przycisku **LOG** zatrzymuje rejestrację.

Zmianę kanału pomiarowego ciągłej rejestracji pomiarów **LOG** opisano w punkcie 8.12.

Zmianę odstępu czasowego rejestracji ciągłej rejestracji pomiarów **LOG** opisano punkcie 8.18.

Przeglądanie zarejestrowanych pomiarów opisano w punkcie 8.12.

### 7.7. **SAVE** (rejestracja pojedynczych pomiarów)

Funkcja dostępna tylko dla wyświetlacza głównego, niedostępna w trakcie ciągłej rejestracji pomiarów **LOG**.

Wciśnięcie przycisku **SAVE** spowoduje rejestrację bieżącego pomiaru na wyświetlaczu głównym wraz z czasem systemowym w chwili rejestracji.

Przeglądanie zarejestrowanych pomiarów opisano w punkcie 8.12.

Sposób wyboru kanału pomiarowego dla wyświetlacza głównego opisano w punkcie 8.1.

Zmianę kanału pomiarowego ciągłej rejestracji pomiarów **LOG** opisano w punkcie 8.12.

### 7.8. **ALMLOG** (rejestracja alarmów)

Funkcja dostępna tylko dla wyświetlacza głównego, niedostępna w trakcie ciągłej rejestracji pomiarów **LOG**.

Za każdy razem, gdy wartość pomiaru na wyświetlaczu głównym przekroczy zadane wartości limitów zarejestrowana zostanie pierwsza wartość pomiaru, po przekroczeniu limitu wraz z czasem systemowym w chwili przekroczenia.

Po powrocie wartości pomiarowej do zakresu ograniczonego zadanymi limitami zarejestrowana zostanie ostatnia wartość pomiaru przekraczająca zadany limit wraz z czasem systemowym w chwili powrotu.

Wciśnięcie przycisku **ALMLOG** uruchamia funkcję rejestracji alarmów (na wyświetlaczu pojawiają się symbole **LIMIT** i **LOG**).

Ponowne wciśnięcie przycisku **ALMLOG** zatrzymuje funkcję rejestracji alarmów (z wyświetlacza znikają symbole **LIMIT** i **LOG**).

Przeglądanie zarejestrowanych pomiarów opisano w punkcie 8.12.

Sposób wyboru kanału pomiarowego dla wyświetlacza głównego opisano w punkcie 8.1.

Zmianę kanału pomiarowego ciągłej rejestracji pomiarów **LOG** opisano w punkcie 8.12.

## 8. KONFIGURACJA I FUNKCJE DODATKOWE

Wszystkie pozycje przełącznika obrotowego, oprócz trzech które zostały wymienione powyżej (**O**, **MEAS**, **BATT TEST**) służą do konfiguracji termometru i po ich wybraniu na wyświetlaczu pojawia się symbol **SET**.

Podczas konfiguracji termometru przyciski funkcyjne posiadają aktywne funkcje dodatkowe, które zostały opisane nad tymi przyciskami.

### 8.1. D1: konfiguracja wyświetlacza głównego

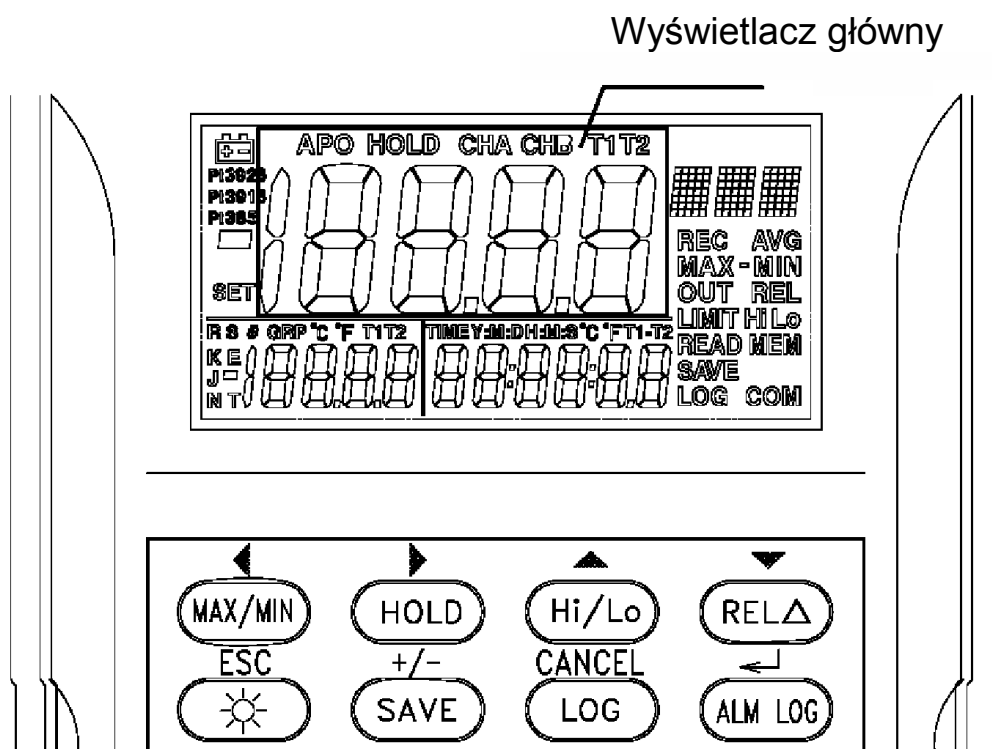
Wartość pomiaru temperatury na wyświetlaczu głównym może pochodzić z jednego z czterech kanałów: T1, T2, CHA, CHB. Po włączeniu miernika ustawiony jest kanał, który został wybrany przed ostatnim wyłączeniem miernika.

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **D1**. Za pomocą przycisków ◀ i ▶ wybrać żądany kanał pomiarowy z którego wynik pomiaru temperatury ma zostać wyświetlony na wyświetlaczu głównym. Symbol aktualnie wybranego kanału znajduje się w prawym górnym rogu wyświetlacza głównego.

Wciśnięcie przycisku **CANCEL** spowoduje powrót do wcześniejszych ustawień.

Wciśnięcie przycisku **ESC** spowoduje wyjście z konfiguracji bez zapisania wykonanych zmian.

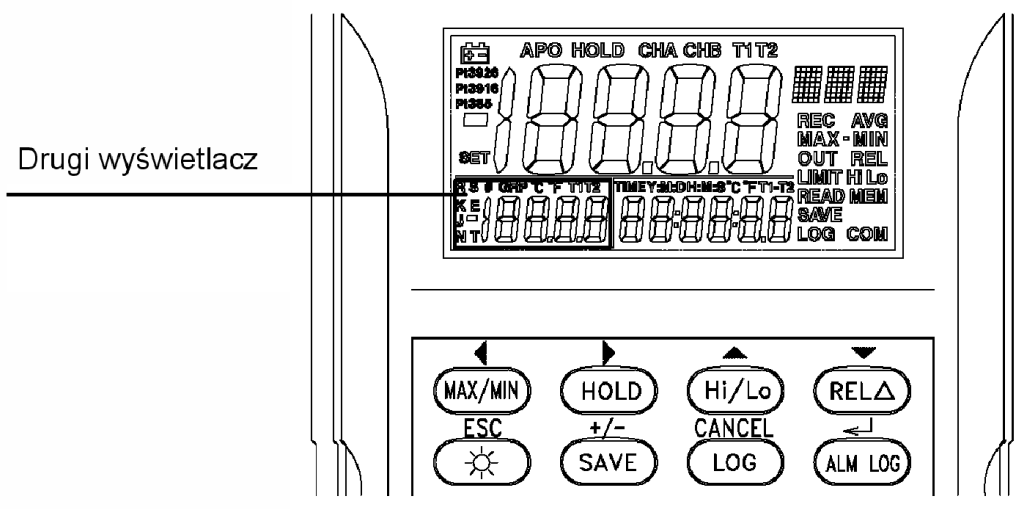
Wciśnięcie przycisku ↵ spowoduje zatwierdzenie i zapisanie wykonanych zmian.



## 8.2. D2: konfiguracja drugiego wyświetlacza

Wartość pomiaru temperatury na drugim wyświetlaczu głównym może pochodzić z jednego z dwóch kanałów: T1, T2. Po włączeniu miernika ustawiony jest kanał, który został wybrany przed ostatnim wyłączeniem miernika.

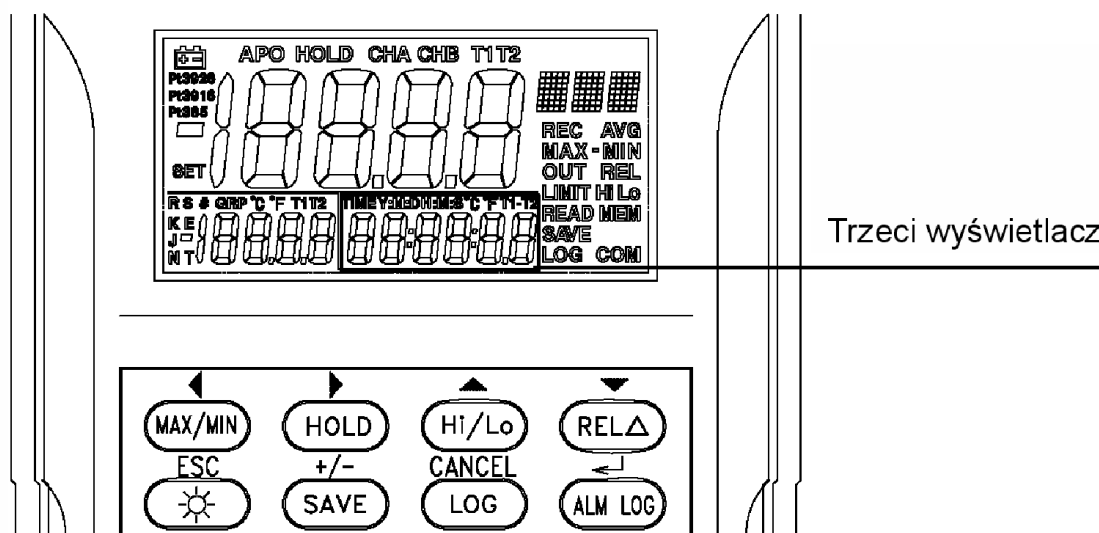
Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **D2**. Za pomocą przycisków ◀ i ▶ wybrać żądany kanał pomiarowy z którego wynik pomiaru temperatury ma zostać wyświetlony na drugim wyświetlaczu a następnie zatwierdzić wybór przyciskiem ↵. Symbol aktualnie wybranego kanału znajduje się w prawym górnym rogu drugiego wyświetlacza.



## 8.3. D3: konfiguracja trzeciego wyświetlacza

Zawartość wskazania trzeciego wyświetlacza może zawierać: różnicę pomiarów temperatury T1-T2, datę systemową (YY:MM:DD) lub czas systemowy (HH:MM:SS). Po włączeniu miernika ustawiony jest rodzaj wskazania, który został wybrany przed ostatnim wyłączeniem miernika.

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **D3**. Za pomocą przycisków ◀ i ▶ wybrać żądany rodzaj wskazania trzecim wyświetlaczu a następnie zatwierdzić wybór przyciskiem ↵. Symbol aktualnie wybranego wskazania znajduje się w prawym górnym rogu trzeciego wyświetlacza.



#### 8.4. T1/T2 TYPE: konfiguracja kanałów T1/T2

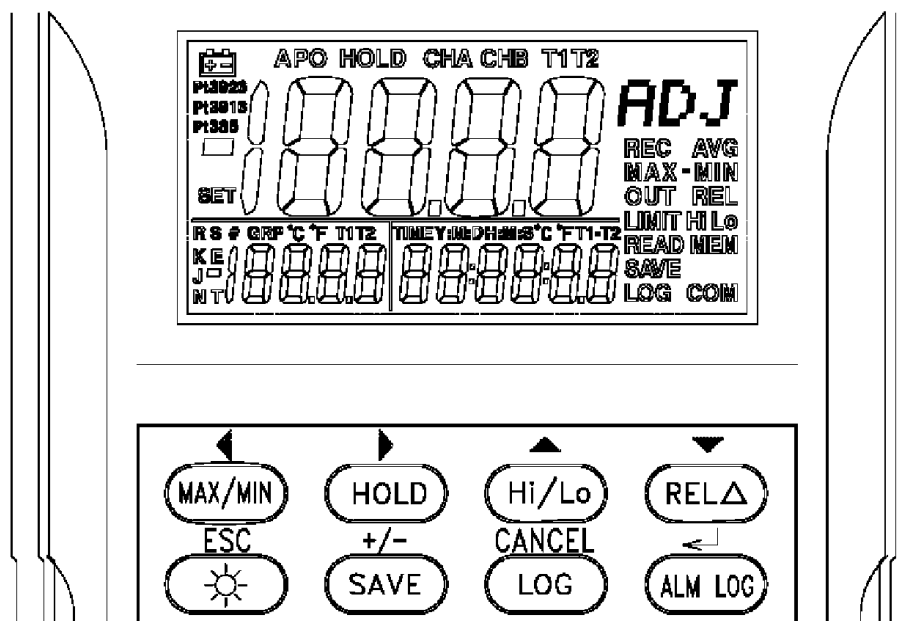
Każdy z kanałów T1 i T2 można skonfigurować do podłączenia termopary typu: K, J, T, E, R, S lub N. Po włączeniu miernika ustawiony jest rodzaj termopary, który został wybrany przed ostatnim wyłączeniem miernika.

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **T1 TYPE** lub **T2 TYPE**. Rodzaj aktualnie wybranego rodzaju termopary znajduje się w prawym górnym rogu wyświetlacza LCD. Za pomocą przycisków ▲ i ▼ wybrać żądany rodzaj termopary i zatwierdzić wybór przyciskiem ↵.

#### 8.5. T1/T2 ADJ: przesunięcie zera w kanale T1/T2

Wynik pomiaru temperatury pochodzący z kanałów pomiarowych T1 i T2 może być przesunięty o stałą wartość. Po włączeniu miernika wynik wskazania temperatury przesunięty jest o wartość, która została ustawiona przed ostatnim wyłączeniem miernika.

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **T1 ADJ** lub **T2 ADJ**. Aktualna wartość przesunięcia zera znajduje się na wyświetlaczu głównym. Za pomocą przycisków ▲, ▼, ◀ i ▶ należy ustawić żądaną wartość przesunięcia zera i zatwierdzić wybór przyciskiem ↵.



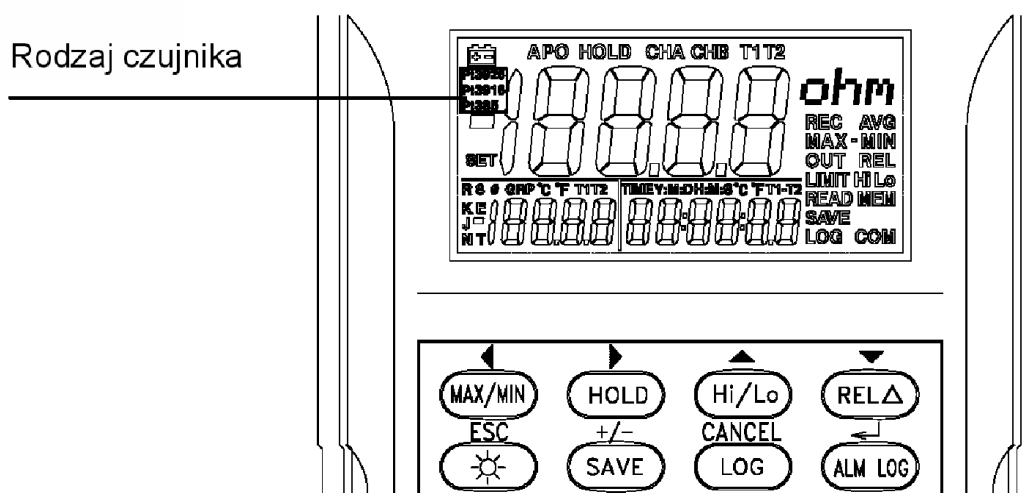
#### 8.6. CHA TYPE: konfiguracja kanału CHA

Kanał CHA można skonfigurować do podłączenia czujnika Pt385, Pt3916, Pt3926 lub do wskazania wartości rezystancji czujnika w jednostkach  $\Omega$ .

Po włączeniu miernika ustawiona jest konfiguracja, która została wybrana przed ostatnim wyłączeniem miernika.

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **CHA TYPE**. Rodzaj aktualnie wybranego rodzaju czujnika znajduje się w lewym górnym rogu wyświetlacza głównego a wybór wskazania wartości rezystancji czujnika sygnalizowany jest w prawym górnym rogu wyświetlacza LCD symbolem **ohm**. Za pomocą

przycisków ▲ i ▼ wybrać żądany rodzaj czujnika/wskazania i zatwierdzić wybór przyciskiem ↵.



### 8.7. CHA ADJ: przesunięcie zera w kanale CHA

Wynik pomiaru temperatury pochodzący z kanału pomiarowego CHA może być przesunięty o stałą wartość. Po włączeniu miernika wynik wskazania temperatury przesunięty jest o wartość, która została ustawiona przed ostatnim wyłączeniem miernika.

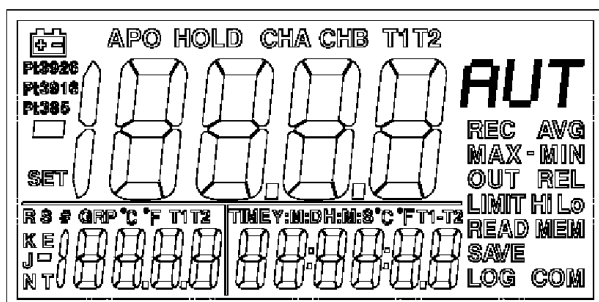
Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **CHA ADJ**. Aktualna wartość przesunięcia zera znajduje się na wyświetlaczu głównym. Za pomocą przycisków ▲, ▼, ◀ i ▶ należy ustawić żądaną wartość przesunięcia zera i zatwierdzić wybór przyciskiem ↵.

### 8.8. CHA RANGE: wybór rozdzielczości dla kanału CHA

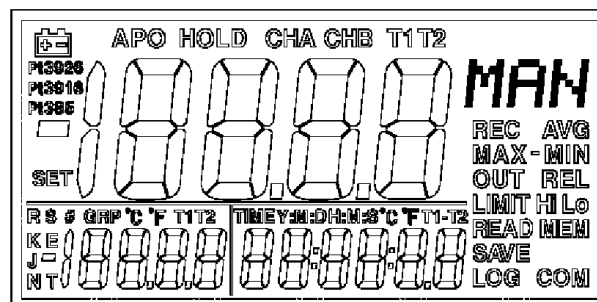
Wybór rozdzielczości kanału CHA można ustawić jako automatyczny lub ręczny.

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **CHA RANGE**. Za pomocą przycisków ◀ i ▶ należy wybrać żądaną rozdzielczość: 0,1 (na wyświetlaczu pojawią się symbole ---.- i **MAN**), 0,01 (na wyświetlaczu pojawią się symbole ---.-- i **MAN**) lub automatyczny wybór rozdzielczości (na wyświetlaczu pojawią się symbole ---.-.- i **AUT**). Wybór należy zatwierdzić przyciskiem ↵.

Automatyczny wybór rozdzielczości oznacza, że miernik wybiera najbardziej odpowiednią rozdzielczość pomiędzy 0,1 i 0,01.



AUTOMATYCZNY WYBÓR JEDNOSTKI



RĘCZNY WYBÓR JEDNOSTKI

### 8.9. CHB TYPE: wybór jednostki dla kanału CHB

Wskazanie pomiaru w kanale CHB ma postać wartości napięcia oraz jednostki pomiarowej. Po włączeniu miernika wybrana jest jednostka, która została ustawiona przed ostatnim wyłączeniem miernika.

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **CHB TYPE**. Za pomocą przycisków ◀ i ▶ należy wybrać jednostkę wskazania: AAA→°C→ppt→μs→ms→s→FPM→%RH→ppm→mV→V→μA→mA→A→Ohm i zatwierdzić wybór przyciskiem ↵. Jednostka AAA jest definiowana przez użytkownika (patrz podrozdział 8.10).

Do kanał CHB należy podłączać transduktor z wyjściem 1 mV = 1 jednostka. Wskazaniem pomiaru w kanale CHB jest napięcie wyrażone w mV.

Jednostka wskazania jest wybierana wyłącznie dla ułatwienia odczytu przez użytkownika i nie ma wpływu na wyniku pomiaru.

Jednostka może być wybrana jako mV, V, %RH, %, Ohm lub ABC i musi być ustawiona zgodnie z właściwościami transduktora podłączonego do wejścia CHB.

Przykładowo jeśli podłączy się transduktor wilgotności z wyjściem 1mV = 1%RH do kanału CHB to powinna być wybrana jednostka %RH. Wybór innej jednostki będzie oznaczał, że wartość pomiaru będzie właściwa, ale nie właściwe będzie wskazanie jednostki pomiaru.

### 8.10. CHB PARA: definiowanie jednostki dla kanału CHB

Definiowanie jednostki polega na zmianie nazwy jednostki. W tym celu należy zmienić 3-znakową nazwę AAA na żadaną nazwę jednostki. Do wyboru są wielkie litery A-Z, małe litery a-z oraz znaki „°”, „/”, „%”, „μ”, „.” i „ ” (odstęp).

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **CHB PARA**. Za pomocą przycisków ◀ i ▶ należy wybrać jeden z trzech znaków do zmiany, który w chwili wyboru zaczyna migać. Wówczas należy za pomocą przycisków ▲ i ▼ zmienić znak. Po zmianie wszystkich trzech znaków należy zatwierdzić wybór przyciskiem ↵.

### 8.11. CHB RANGE: wybór rozdzielczości dla kanału CHB

Wskazanie kanału CHB może wynosić maksymalnie 2V. Po przekroczeniu tej wartości wskazanie zmienia się na **OL**.

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **CHB RANGE**. Za pomocą przycisków ◀ i ▶ należy wybrać żadaną rozdzielczość: 0,1 (na wyświetlaczu pojawią się symbole ---.- i **MAN**), 0,01 (na wyświetlaczu pojawią się symbole ---.-- i **MAN**) lub automatyczny wybór rozdzielczości (na wyświetlaczu pojawią się symbole ---.-.- i **AUT**). Wybór należy zatwierdzić przyciskiem ↵.

Automatyczny wybór rozdzielczości oznacza, że miernik wybiera najbardziej odpowiednią rozdzielczość pomiędzy 0,1 i 0,01.

## 8.12. MEM VIEW CLR: tryb pamięci

Na pozycji przełącznika obrotowego **MEM VIEW CLR** znajdują się trzy funkcje:

1. SET: wybór kanału do rejestracji danych
2. VIEW: przeglądanie zarejestrowanych danych
3. CLR: kasowanie pamięci i wszystkich zarejestrowanych danych

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **MEM VIEW CLR**, aby wejść w tryb pamięci (na wyświetlaczu LCD pojawi się symbol **MEM** w prawym dolnym rogu i migający symbol **SET** w prawym górnym rogu).

Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy wybrać żądaną funkcję: **SET**, **VIE** lub **CLR**. Po zatwierdzeniu wyboru przyciskiem ↵ symbol wybranej funkcji przestaje migać.

### 8.12.1. CLR: kasowanie pamięci i wszystkich zarejestrowanych danych

Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy wybrać funkcję **CLR** i zatwierdzić wybór przyciskiem ↵. Na wyświetlaczu pojawia się migający przycisk **YES**.

Wcisnąć przycisk ↵, aby wykasować pamięć i wszystkie zarejestrowane dane - może to potrwać nawet do kilku sekund.

Wcisnąć przycisk **ESC** aby opuścić funkcję bez kasowania pamięci.

Po wykasowaniu pamięci lub opuszczeniu funkcji miernik znajduje się znowu w trybie pamięci z migającym symbolem **SET**.

### 8.12.2. VIE: przeglądanie zarejestrowanych danych

Funkcja przeglądania zarejestrowanych danych posiada 3 typy danych do wyboru: **SAVE**, **LOG**, **LIMIT**, które odpowiednio są związane z funkcjami **SAVE**, **LOG** i **ALMLOG**. Funkcje te opisano w podrozdziałach 7.6, 7.7, 7.8

Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy wybrać funkcję **VIE** i zatwierdzić wybór przyciskiem ↵ (z wyświetlacza zniknie symbol **VIE** a w prawym dolnym rogu pojawią się symbole **READ**, **MEM** i **SAVE**).

Następnie za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy wybrać żądany typ danych (w prawym dolnym rogu wyświetlacz pojawiają się odpowiednio symbole **READ MEM SAVE**, **READ MEM LOG** lub **READ MEM LIMIT**) i zatwierdzić wybór przyciskiem ↵.

Po wybraniu typu danych **READ MEM SAVE** lub **READ MEM LIMIT** przeglądanie kolejno zarejestrowanych danych przeprowadza się za pomocą przycisków ▲ i ▼. Podczas przeglądania danych na wyświetlaczu głównym znajduje się wynik pomiaru, na drugim wyświetlaczu nr kolejny komórki pamięci a na trzecim wyświetlaczu czas systemowy w chwili rejestracji.

Dane typu **READ MEM LOG** są dodatkowo podzielone na grupy (na drugim wyświetlaczu pojawia się nr grupy, np. **0001** a nad drugim wyświetlaczem pojawia się symbol **GRP**). Przed przejściem do przeglądania

zarejestrowanych danych należy za pomocą przycisków ▲ i ▼ wybrać żądaną grupę danych.

Za pomocą przycisków ◀ i ▶ dokonuje się zmiany kanału pomiarowego z którego aktualnie wyświetlane są dane (z tego samego rekordu zarejestrowanych danych). Przeglądanie kolejno zarejestrowanych danych w wybranym kanale przeprowadza się za pomocą przycisków ▲ i ▼.

Należy wcisnąć przycisk **ESC** aby opuścić funkcję przeglądania pamięci **VIEW**. Po opuszczeniu funkcji miernik znajduje się znowu w trybie **MEM ACCESS FUNCTION SELECTION** z migającym symbolem **SET**. Wówczas można wybrać funkcję **SET** lub **CLR** za pomocą przycisków ▲ i ▼ lub wyjść z trybu **MEM ACCESS FUNCTION SELECTION** zmieniając pozycję przełącznika obrotowego.

### 8.12.3. SET: wybór kanału do rejestracji danych

Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy wybrać funkcję **SET** i zatwierdzić wybór przyciskiem ↵. W lewym dolnym rogu wyświetlacz główny pojawi się mały symbol **SET**.

#### UWAGA

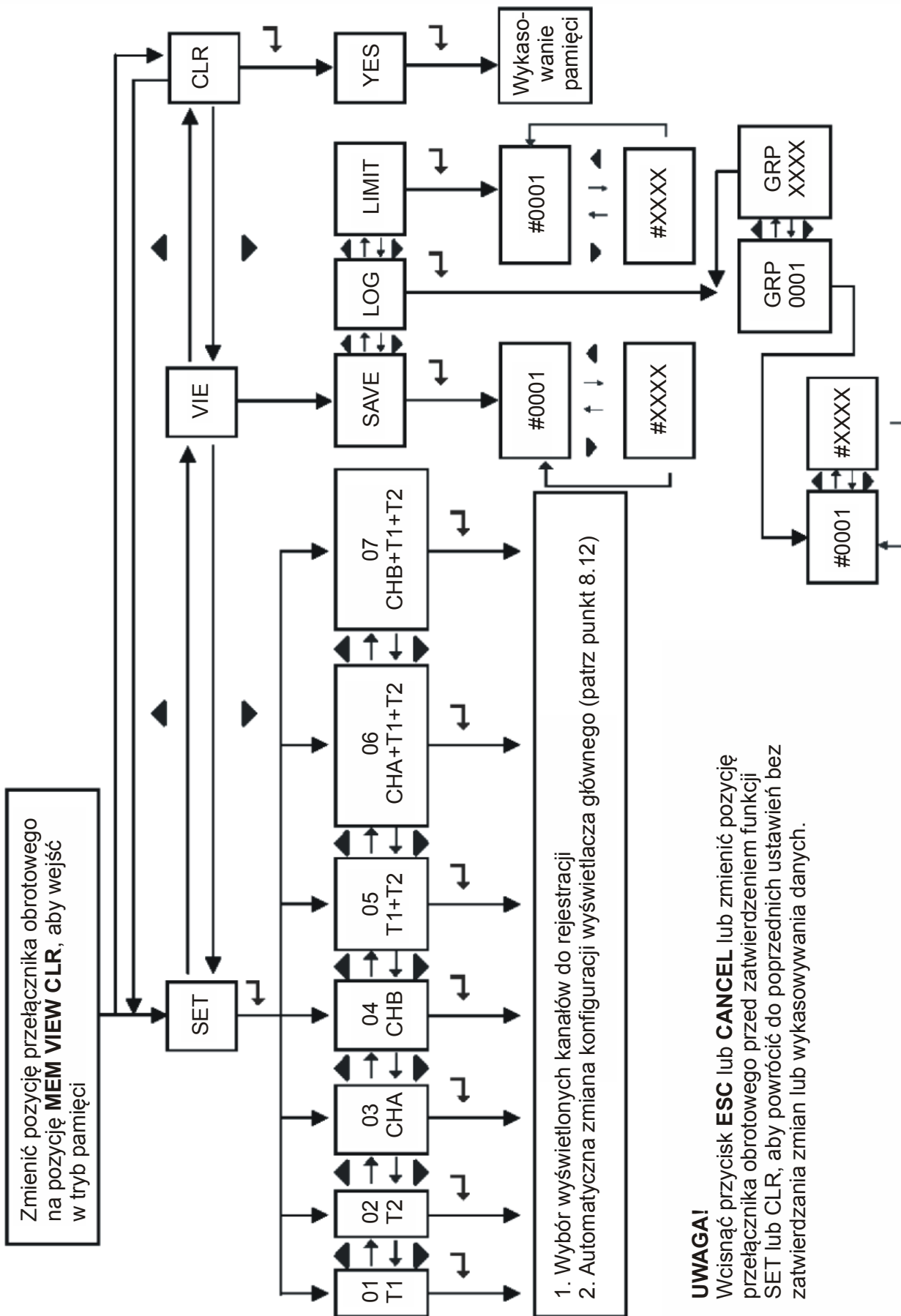
- Jeżeli w pamięci znajdują się jakiegokolwiek zarejestrowane dane wejście do trybu wyboru kanału pomiarowego jest zablokowane. W takim wypadku wybór kanału pomiarowego można przeprowadzić dopiero po wykasowaniu pamięci funkcją **CLR**.

Po uruchomieniu funkcji **SET** na wyświetlaczu głównym widoczny jest numer aktualnie wybranej konfiguracji kanałów pomiarowych wybranych do rejestracji a nad wyświetlaczem głównym znajdują się wskazania kanałów przypisanych do tej konfiguracji. Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy wybrać żądaną konfigurację kanałów pomiarowych do rejestracji i zatwierdzić wybór przyciskiem ↵. Do wyboru jest 7 konfiguracji: T1, T2, CHA, CHB, T1 T2, CHA T1 T2, CHB T1 T2

#### UWAGA

- Wybór rejestracji jednokanałowej (T1, T2, CHA, CHB) spowoduje automatyczną zmianę konfiguracji wyświetlacza głównego, na którym pojawi się wynik pomiaru w kanale wybranym do rejestracji.
- Wybór rejestracji wielokanałowej (T1 T2, CHA T1 T2, CHB T1 T2) spowoduje automatyczną zmianę konfiguracji wyświetlacza głównego, na którym pojawi się wynik pomiaru danego kanału wybranego do rejestracji wymieniony na pierwszej pozycji.
- Po automatycznej zmianie konfiguracji wyświetlacza głównego

wskazanie wyświetlacza głównego można zmienić ręcznie w sposób opisany w podpunkcie 8.1. Zmiany w konfiguracji wyświetlacza nie mają wpływu na konfigurację rejestracji.



### 8.13. °C/°F: konfiguracja wskazania temperatury

Wskazanie temperatury może być wyrażone w skali stopni Celsjusza (°C) lub stopni Fahrenheita (°F).

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na °C/°F (w lewym dolnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się symbol **SET** a w prawym górnym rogu wyświetlacza pojawi się symbol °C lub °F). Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy wybrać żadaną jednostkę °C lub °F. Wciśnięcie przycisku ↵ spowoduje zatwierdzenie wykonanych zmian.

Wciśnięcie przycisku **ESC** spowoduje wyjście z konfiguracji bez zapisania wykonanych zmian.

Wciśnięcie przycisku **CANCEL** spowoduje powrót do wcześniejszych ustawień.

#### **8.14. REL: wybór wartości referencyjnej dla pomiarów różnicowych**

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **REL** (w lewym dolnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się symbol **SET** a w prawym górnym rogu wyświetlacza pojawi się symbol **REL**). Na wyświetlaczu widoczne jest wskazanie aktualnej wartości referencyjnej z migającą cyfrą jedności. Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy zmienić wartość aktualnie migającej cyfry. Za pomocą przycisków ◀ i ▶ należy zmienić aktualnie migającą cyfrę. Za pomocą przycisku +/- należy wybrać znak wartości referencyjnej + lub -.

Wciśnięcie przycisku ↵ spowoduje zatwierdzenie wykonanych zmian.

Wciśnięcie przycisku **ESC** spowoduje wyjście z konfiguracji bez zapisania wykonanych zmian.

Wciśnięcie przycisku **CANCEL** spowoduje powrót do wcześniejszych ustawień.

#### **8.15. Hi/Lo: konfiguracja limitów alarmowych dla funkcji Hi/Lo i ALMLOG**

Informacje na temat funkcji alarmowej sygnalizującej przekroczenie zadanych limitów temperatury **Hi/Lo** oraz rejestracji alarmów **ALMLOG** znajdują się w podpunktach 7.3 i 7.8. Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **Hi/Lo** (w lewym dolnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się symbol **SET**, w prawym dolnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się symbol **LIMIT** a w prawym górnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się migający symbol **Hi**). Na wyświetlaczu widoczne jest wskazanie wartości aktualnego limitu górnego z migającą cyfrą jedności. Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy zmienić wartość aktualnie migającej cyfry. Za pomocą przycisków ◀ i ▶ należy zmienić aktualnie migającą cyfrę. Za pomocą przycisku +/- należy wybrać znak wartości limitu górnego + lub -.

Wciśnięcie przycisku **ESC** spowoduje wyjście z konfiguracji bez zapisania wykonanych zmian.

Wciśnięcie przycisku **CANCEL** spowoduje powrót do wcześniejszych ustawień.

Wciśnięcie przycisku ↵ spowoduje zatwierdzenie wykonanych zmian i przejście do zmiany dolnego limitu (w prawym górnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się migający symbol **Lo**).

Zmianę dolnego limitu temperatury należy przeprowadzić w identyczny sposób jak zmianę górnego limitu. Podczas konfiguracji limitów temperatury na wyświetlaczu głównym nie ma kropki dziesiętnej. Pomimo tego wartości obu

limitów należy traktować jako wartość dziesiętna po przecinku. Przykładowo ustawienie limitu 1000 odpowiada temperaturze 100°C.

### **8.16. ☼: konfiguracja czasu podświetlenia wyświetlacza**

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na ☼ (w lewym dolnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się symbol **SET**). Na wyświetlaczu widoczne jest wskazanie wartości aktualnego czasu podświetlenia z migającą cyfrą jedności. Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy zmienić wartość aktualnie migającej cyfry. Za pomocą przycisków ◀ i ▶ należy zmienić aktualnie migającą cyfrę. Wartość ustawionego czasu podświetlenia wyrażona jest w sekundach a jego minimalne ustawienie wynosi 5 sekund.

Wciśnięcie przycisku **ESC** spowoduje wyjście z konfiguracji bez zapisania wykonanych zmian (z wyświetlacza znika symbol **SET** a na wyświetlaczu głównym nie miga żadna z cyfr).

Wciśnięcie przycisku **CANCEL** spowoduje powrót do wcześniejszych ustawień.

### **8.17. APO: konfiguracja automatycznego wyłączenia miernika**

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **APO** (w lewym dolnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się symbol **SET** a w prawym górnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się migający symbol **APO**). Na wyświetlaczu głównym widoczne jest wskazanie wartości aktualnego czasu automatycznego wyłączenia miernika z migającą cyfrą jedności. Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy zmienić wartość aktualnie migającej cyfry. Za pomocą przycisków ◀ i ▶ należy zmienić aktualnie migającą cyfrę. Wartość ustawionego czasu podświetlenia wyrażona jest w minutach a jego minimalne ustawienie wynosi 1 minutę.

Wciśnięcie przycisku **ESC** spowoduje wyjście z konfiguracji bez zapisania wykonanych zmian (z wyświetlacza znika symbol **SET** a na wyświetlaczu głównym nie miga żadna z cyfr).

Wciśnięcie przycisku **CANCEL** spowoduje powrót do wcześniejszych ustawień.

Czas bezczynności po którym miernik wyłącza się automatycznie może być ustawiony od 1 do 9998 minut. Ustawienie 9999 spowoduje wyłączenie funkcji automatycznego wyłączenia miernika. Funkcja automatycznego wyłączenia miernika jest również wyłączona w następujących sytuacjach: podczas zasilania zewnętrznego z zasilacza 12V DC, podczas uruchomionej komunikacji poprzez złącze RS-232, podczas działania funkcji MAX, MIN, MAX-MIN i AVG oraz podczas rejestracji danych.

### **8.18. INTV: konfiguracja czasu odstępu rejestracji**

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **INTV** (w lewym dolnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się symbol **SET** a w prawym górnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się migający symbol **INV**). Na trzecim wyświetlaczu widoczne jest wskazanie wartości aktualnego czasu odstępu rejestracji (HH:MM:SS) z migającą liczbą godzin (HH: 0÷23). Za pomocą

przycisków ▲ i ▼ należy zmienić wartość aktualnie migającej liczby godzin i wcisnąć przycisk ↵ aby zatwierdzić wprowadzoną zmianę. Na trzecim wyświetlaczu będzie widoczne wskazanie wartości aktualnego czasu odstępu rejestracji z migającą liczbą minut (MM: 0÷59). Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy zmienić wartość aktualnie migającej liczby minut i wcisnąć przycisk ↵ aby zatwierdzić wprowadzoną zmianę. Na trzecim wyświetlaczu będzie widoczne wskazanie wartości aktualnego czasu odstępu rejestracji z migającą liczbą sekund (SS: 0÷59). Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy zmienić wartość aktualnie migającej liczby sekund i wcisnąć przycisk ↵ aby zatwierdzić wprowadzone zmiany.

Wciśnięcie przycisku **ESC** spowoduje wyjście z konfiguracji bez zapisania wykonanych zmian (z wyświetlacza znika symbol **SET** a na trzecim wyświetlaczu nie miga żadna z liczb).

Wciśnięcie przycisku **CANCEL** spowoduje powrót do wcześniejszych ustawień.

Czas odstępu rejestracji może być ustawiony od 00:00:01 do 23:59:59 (GODZINA:MINUTA:SEKUNDA).

### 8.19. PERIOD: konfiguracja okresu rejestracji

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **PERIOD** (w lewym dolnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się symbol **SET** a w prawym górnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się migający symbol **PER**).

Na trzecim wyświetlaczu widoczne jest wskazanie wartości aktualnego okresu rejestracji (DD:HH:MM) z migającą liczbą dni (DD: 0÷99). Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy zmienić wartość aktualnie migającej liczby dni i wcisnąć przycisk ↵ aby zatwierdzić wprowadzoną zmianę. Na trzecim wyświetlaczu będzie widoczne wskazanie wartości aktualnego okresu rejestracji z migającą liczbą godzin (HH: 0÷23). Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy zmienić wartość aktualnie migającej liczby godzin i wcisnąć przycisk ↵ aby zatwierdzić wprowadzoną zmianę. Na trzecim wyświetlaczu będzie widoczne wskazanie wartości aktualnego okresu rejestracji z migającą liczbą minut (MM: 0÷59). Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy zmienić wartość aktualnie migającej liczby minut i wcisnąć przycisk ↵ aby zatwierdzić wprowadzone zmiany.

Wciśnięcie przycisku **ESC** spowoduje wyjście z konfiguracji bez zapisania wykonanych zmian (z wyświetlacza znika symbol **SET** a na trzecim wyświetlaczu nie miga żadna z liczb).

Wciśnięcie przycisku **CANCEL** spowoduje powrót do wcześniejszych ustawień.

Okres rejestracji może być ustawiony od 00:00:01 do 99:23:59. (DZIEŃ:GODZINA:MINUTA).

### 8.20. TIME: konfiguracja czasu systemowego

Czas systemowy wyświetlany jest w formacie 24-godzinnym.

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **TIME** (w lewym dolnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się symbol **SET**).

Na trzecim wyświetlaczu widoczne jest wskazanie wartości czasu systemowego (HH:MM:SS) z migającymi godzinami (HH: 0÷23). Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy ustawić godziny i wcisnąć przycisk ↵ aby zatwierdzić wprowadzoną zmianę. Na trzecim wyświetlaczu będzie widoczne wskazanie wartości czasu systemowego z migającymi minutami (MM: 0÷59). Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy ustawić minuty i wcisnąć przycisk ↵ aby zatwierdzić wprowadzoną zmianę. Na trzecim wyświetlaczu będzie widoczne wskazanie wartości czasu systemowego z migającymi sekundami (SS: 0÷59). Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy ustawić sekundy i wcisnąć przycisk ↵ aby zatwierdzić wprowadzone zmiany.

Wciśnięcie przycisku **ESC** spowoduje wyjście z konfiguracji bez zapisania wykonanych zmian (z wyświetlacza znika symbol **SET** a na trzecim wyświetlaczu nie miga żadna z liczb).

Wciśnięcie przycisku **CANCEL** spowoduje powrót do wcześniejszych ustawień.

### 8.21. DATE: konfiguracja daty systemowej

Zmienić pozycję przełącznika obrotowego na **DATE** (w lewym dolnym rogu wyświetlacza głównego pojawi się symbol **SET**).

Na trzecim wyświetlaczu widoczne jest wskazanie wartości daty systemowej (YY:MM:DD) z migającym rokiem (YY: 20"00"÷ 20"99"). Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy ustawić rok i wcisnąć przycisk ↵ aby zatwierdzić wprowadzoną zmianę. Na trzecim wyświetlaczu będzie widoczne wskazanie wartości daty systemowej z migającym miesiącem (MM: 1÷12). Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy ustawić miesiąc i wcisnąć przycisk ↵ aby zatwierdzić wprowadzoną zmianę. Na trzecim wyświetlaczu będzie widoczne wskazanie wartości daty systemowej z migającym dniem (DD: 1÷31). Za pomocą przycisków ▲ i ▼ należy ustawić dzień i wcisnąć przycisk ↵ aby zatwierdzić wprowadzone zmiany.

Wciśnięcie przycisku **ESC** spowoduje wyjście z konfiguracji bez zapisania wykonanych zmian (z wyświetlacza znika symbol **SET** a na trzecim wyświetlaczu nie miga żadna z liczb).

Wciśnięcie przycisku **CANCEL** spowoduje powrót do wcześniejszych ustawień.

---

## 9. CZYSZCZENIE MIERNIKA

---

Do czyszczenia miernika należy używać miękkiej szmatki nasączonej w wodnym roztworze słabego detergentu. Nie wolno używać rozpuszczalników ani innych agresywnych środków.



Przed zdjęciem pokrywy baterii należy odłączyć sondy termoparowe od złącz

wejściowych miernika, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem elektrycznym.

---

## 10. OCHRONA ŚRODOWISKA

---



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

## NOTATKI