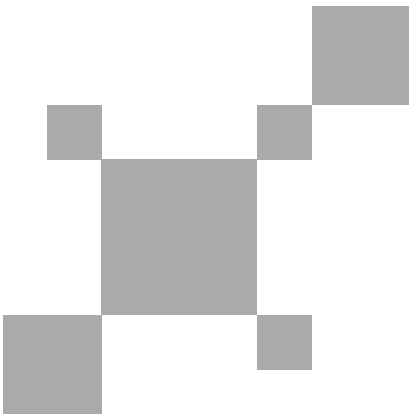


UNI-T

KALIBRATOR TEMPERATURE UNI-T UT701
MIE0373



Spis treści

| | |
|--|----|
| 1. Wprowadzenie | 1 |
| 2. Akcesoria | 1 |
| 3. Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa | 2 |
| 4. Symbole elektryczne | 3 |
| 5. Specyfikacja ogólna | 3 |
| 6. Budowa zewnętrzna | 4 |
| 7. Wyświetlacz LCD | 7 |
| 8. Podstawowa obsługa i funkcje | 8 |
| 9. Ustawienia zaawansowane | 17 |
| 10. Specyfikacje techniczne | 20 |
| 11. Konserwacja | 22 |

1) Wprowadzenie

UT1701 to ręczny kalibrator temperatury o stabilnej wydajności i wysokiej dokładności. Może generować sygnały wyjściowe napięciowe i rezystancyjne. Umożliwia sprawdzanie kalibracji mierników temperatury wykorzystujących 10 rodzajów termopar oraz 4 rodzajów czujników temperatury RTD, a także mierników napięcia DC i omomierzy. Umożliwia automatyczną i ręczną kompensację temperatury zimnego złącza. UT701 posiada również automatyczne stopniowanie i ramping oraz 25% funkcję krokową, która może być używana do szybkiego testowania liniowości, jak również automatyczną funkcję zapisu nastaw użytkownika poprawiającą komfort jego pracy.

Cechy charakterystyczne

1. Dokładność wyjściowa i dokładności pomiaru do 0,05% .
2. Kompaktowa i ergonomiczna konstrukcja, łatwa do przenoszenia.
3. Solidny i niezawodny design, odpowiedni do pracy na miejscu.
4. Wyjście automatycznego stopniowania i narastania do testowania liniowości.
5. Zapis ustawień do wykorzystania w przyszłości.
6. Regulowana jasność podświetlenia LCD.
7. Wygodna wymiana baterii.

2) Akcesoria

Otwórz opakowanie i wyjmij urządzenie. Sprawdź, czy poniższe pozycje są w zestawie i czy nie są uszkodzone - jeśli tak, natychmiast skontaktuj się z dostawcą.

- | | |
|-----------------------------|--------|
| 1. Instrukcja obsługi | 1 szt |
| 2. Przewody pomiarowe | 1 para |
| 3. Krokodylki | 1 para |
| 4. Bateria 9V | 1 szt |
| 5. Karta gwarancyjna | 1 szt |

3) Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa

3.1 Certyfikaty bezpieczeństwa




Normy certyfikacji CE (EMC, RoHS), EN 61326-1: 2013 wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dla urządzeń pomiarowych EN 61326-2-2: 2013

3.2 Przepisy bezpiecznego użytkowania

Kalibratora należy używać wyłącznie w sposób określony w niniejszej instrukcji, w przeciwnym razie zabezpieczenia kalibratora zapewniające ochronę, mogą zostać osłabione lub utracone. Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub doznania obrażeń ciała:

- Przed użyciem przetestuj innym woltomierzem napięcie, aby potwierdzić, że działa prawidłowo.
- Należy przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących bezpieczeństwa.
- Wybierz potrzebną funkcję i zakres pomiarowy zgodnie z wymaganiami testu.
- Przed użyciem kalibratora upewnij się, że pokrywa baterii jest zamknięta.
- Odłącz przewody pomiarowe od kalibratora przed otwarciem pokrywy baterii.
- Sprawdź przewody pomiarowe pod kątem uszkodzeń lub odsłoniętego metalu oraz sprawdź ich ciągłość. Zastąp uszkodzone przewody pomiarowe przed użyciem przyrządu.
- Podczas korzystania z sond lub przewodów pomiarowych, nie należy dotykać ich metalowych części. Trzymaj palce za izolacyjnymi osłonkami sond.
- Najpierw podłącz czarny przewód testowy COM, a następnie przewód czerwony do punktu obwodu testowanego. W pierwszej kolejności odłącz przewód testowy czerwony od punktu testowanego obwodu.
- Nie używaj kalibratora, jeśli występuje podejrzenie o jego niesprawności, gdyż jego zabezpieczenia ochronne mogą być osłabione. Należy odesłać go do konserwacji lub naprawy.
- Nie używaj kalibratora w środowisku gazów wybuchowych.
- Odłącz przewody pomiarowe przed przełączeniem na inne pomiary.
- Aby uniknąć możliwego porażenia prądem elektrycznym lub obrażeń ciała spowodowanych nieprawidłowymi odczytami, wymień baterię natychmiast, gdy na ekranie pojawi się wskaźnik niskiego poziomu baterii.

4) Symbole elektryczne

| | |
|---|-------------------------------------|
|  | Podwójna izolacja |
|  | Ostrzeżenie |
|  | Spełnia dyrektywy Unii Europejskiej |

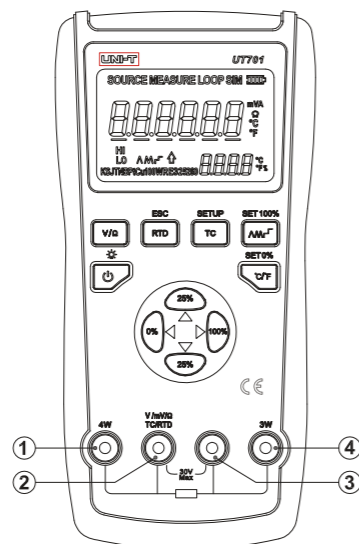
5) Specyfikacja ogólna

1. Maksymalny odczyt: 200000
2. Zmiana zakresów pomiarowych: ręczna
3. Temperatura pracy: 0°C~50°C (32°F~122°F)
4. Temperatura przechowywania: -20°C~70°C (-4°F~158°F)
5. Wilgotność względna: 0 °C ~30°C: <75%; 30°C~40°C: < 50%
6. Wysokość pnm: 0-2000 m
7. Bateria: 9V x 1
8. Wymiary: około 96x193x47mm
9. Masa: około 370g (łącznie z baterią)
10. EMC:
 - Pole RF (3V / m): ogólna dokładność = określona dokładność + 5% zakresu
 - Pole RF (>3V / m): brak specyfikacji

6) Budowa zewnętrzna

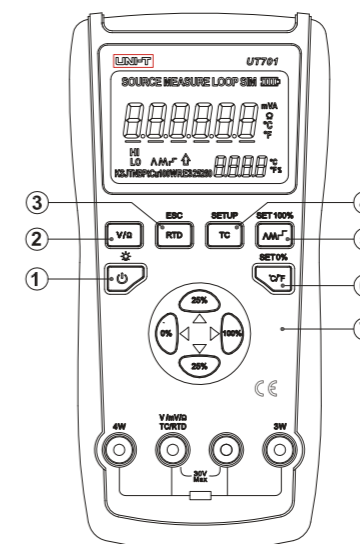
6.1 Gniazda wejściowe (rys. 1)

| Lp | Nazwa | Objaśnienia |
|----|---------------|--|
| 1 | 4W | Wyjściowe gniazdo rezystancyjne 4-przewodowe |
| 2 | V/mV/R/TC/RTD | Wolt / miliwolt / rezystancja / termopara (gniazdo wyjściowe) RTD (rezystancyjny czujnik temperatury) (gniazdo wyjściowe) |
| 3 | COM | Gniazdo wspólne |
| 4 | 3W | Wyjściowe gniazdo rezystancyjne 3-przewodowe |





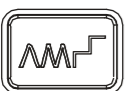



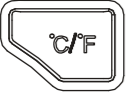





Rys.1

6.2 Objaśnienie przycisków (rys. 1a)



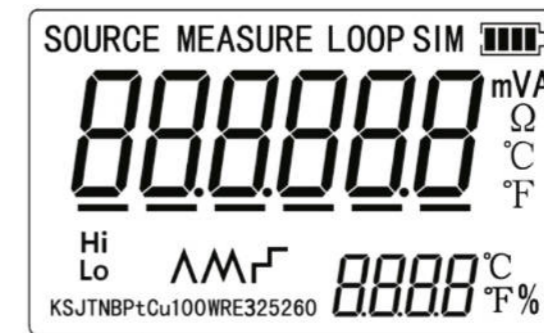
Rys.1a

| Lp | Wygląd | Objaśnienie |
|----|--------|---|
| 1 | | Włączanie/wyłączanie zasilania miernika (nacisnąć i przytrzymać) |
| | | Włączanie/wyłączanie podświetlenia LCD (nacisnąć krótko) |
| 2 | | Przełączanie wyjść: rezystancja/napięcie (nacisnąć krótko) |
| | | W trybie pracy TC lub RTD przełączanie aby wyświetlić wartości: rezystancji / napięcia (nacisnąć i przytrzymać) |


| | | |
|---|---|--|
| 3 |  | Naciśnij krótko aby wybrać wyjście RTD. Kolejne naciśnięcia, aby wybrać potrzebny rodzaj czujnika RTD. |
| | | Naciśnij i przytrzymaj, aby przywrócić ustawienia fabryczne automatycznej kompensacji temperatury zimnego złącza w trybie wyjścia RTD. |
| 4 |  | Naciśnij krótko aby wybrać wyjście TC. Kolejne naciśnięcia aby wybrać potrzebny rodzaj termopary. |
| | | Naciśnij i przytrzymaj, aby zadać i zapamiętać parametry kalibracji. |
| 5 |  | Naciskaj krótko aby wybrać: |
| | |  Wyjście ciągłe 0%~100%~0% wolno narastające/opadające, powtarzające się |
| | |  Wyjście ciągłe 0%~100%~0% szybko narastające/opadające, powtarzające się |
| | |  Wyjście ciągłe 0%~100%~0% stopniowo narastające/opadające co 25%, powtarzające się |
| | | Naciśnij i przytrzymaj, aby ustawić wartość 100% |
| 6 |  | Naciskaj krótko, aby w trybie TRC/TC wybrać skalę temperatury °C/°F |
| | | Naciśnij i przytrzymaj, aby ustawić wartość 0% |
| 7 |  | Naciskaj krótko, aby ręcznie wybrać potrzebną wartość wyjściową |
| |  | Naciśnij i przytrzymaj, aby ustawić wartość 0% bieżącego zakresu |
| |  | Naciśnij i przytrzymaj, aby zmniejszyć wartość wyjściową o 25% zakresu |
| |  | Naciśnij i przytrzymaj, aby zwiększyć wartość wyjściową o 25% zakresu |
| |  | Naciśnij i przytrzymaj, aby ustawić wartość 100% bieżącego zakresu |

Uwaga: Krótkie naciśnięcie przycisku: <1.5s. Długie naciśnięcie przycisku: >1.5s.

7) Symbole wyświetlacza LCD (rys. 2)



Rys.2

| Symbol | Objaśnienie |
|---|--|
| SOURCE | Źródło sygnału wyjściowego |
| — | Wskaźnik wybranej cyfry |
|  | Wskaźnik stanu baterii |
| Hi | Natężenie prądu stymulującego jest za małe |
| Lo | Natężenie prądu stymulującego jest za duże |
| Λ M r | Symbole sposobu generowania sygnału wyjściowego |
| E, J, K, T, B, R, S, N, Wre325, WRe526 | Sygnał wyjściowy dla określonego typu termopary |
| Pt10, Pt100, Cu50, Cu100 | Sygnał wyjściowy dla określonego typu czujnika rezystancyjnego |
| Ω | Jednostka rezystancji |
| mV | Jednostka napięcia |
| % | Procentowa wartość sygnału wyjściowego |
| °C/°F | Jednostki temperatury |

8) Podstawowa obsługa i funkcje

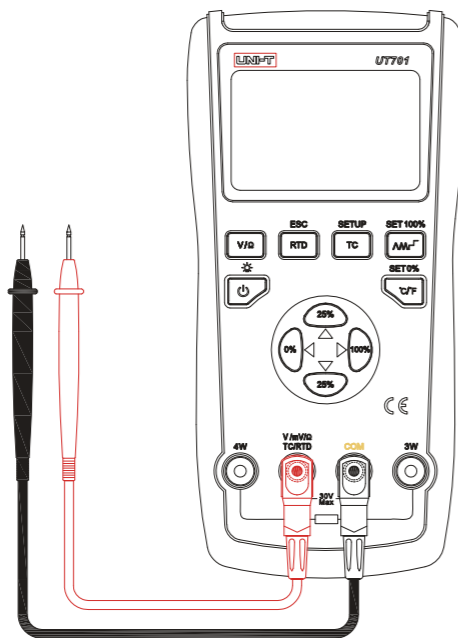
8.1 Czynności obsługowe

8.1.1 Miernik jako źródło sygnału testującego


W tym rozdziale użytkownik zapozna się z obsługą kalibratora.

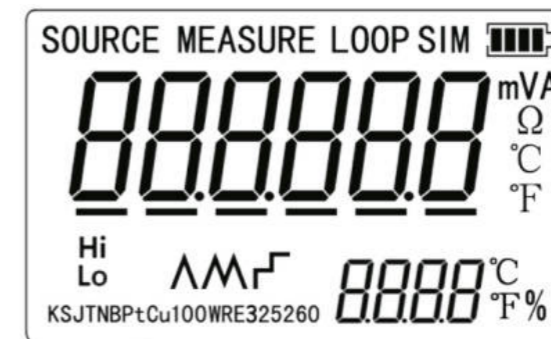
Aby włączyć kalibrator jako źródło napięcia wyjściowego DC wykonaj następujące kroki:

1. Włóż wtyk czerwonego przewodu pomiarowego do gniazda wejściowego "V", zaś wtyk czarnego przewodu pomiarowego do gniazda wejściowego "COM". Następnie końcówkę pomiarową przewodu czerwonego do dodatniego gniazda wejściowego woltomierza, zaś końcówkę pomiarową przewodu czarnego do gniazda COM woltomierza.



Rys. 1.1-1 Gniazda sygnałowe

1. Naciśnij przycisk  (> 2 s), aby włączyć kalibrator, który wykona autotest, obejmujący obwód wewnętrzny i wyświetlacz LCD. Na ekranie LCD będą wyświetlane wszystkie symbole przez 1s podczas autotestu. (patrz rys. 1.1-2)



Rys. 1.1-2 Wszystkie symbole wyświetlacza


2. Następnie na LCD pojawi się model przyrządu i czas automatycznego wyłączenia się, wyświetlane przez 2s, jak pokazano poniżej:
3. Następnie zostanie wyświetlony domyślny ekran główny, jak pokazano na poniższym rysunku:

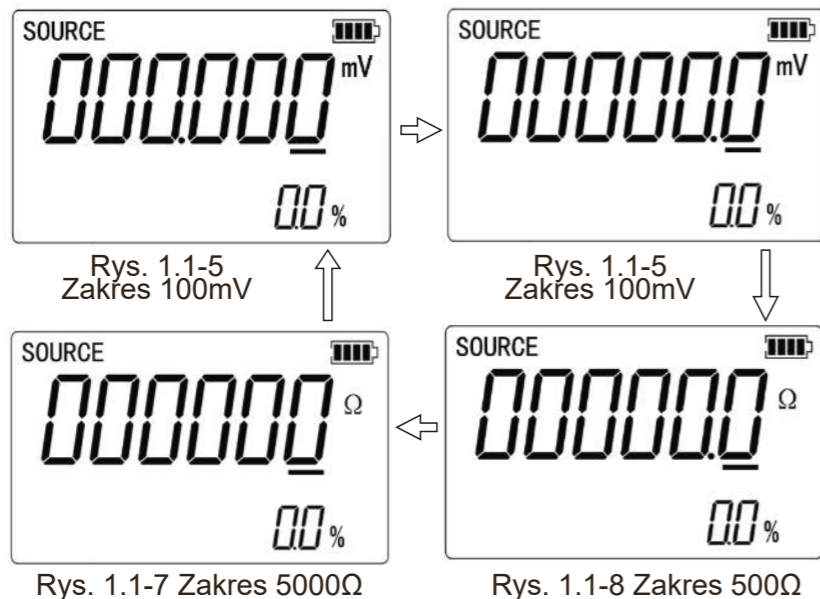












Rys. 1.1-3 Model przyrządu i czas automatycznego wyłączenia się









Rys. 1.1-4 Ekran główny

5. Naciskaj przycisk , aby przełączyć pomiędzy: niskim i wysokim zakresem mV - wyjścia napięciowego, oraz pomiędzy wysokim i niskim zakresem Ω - wyjścia rezystancyjnego; patrz poniższe rysunki:



- a. Naciśnij przycisk  lub , aby dodać lub odjąć "1" do wartości cyfry powyżej podkreślenia (wartość jest automatycznie zmieniana, a pozycja podkreślenia pozostaje niezmienną); naciśnij przycisk  lub , aby zmienić położenie podkreślenia.
- b. Długie naciśnięcie przycisku , aż brzęczyk wyemituje sygnał dźwiękowy, umożliwia ustalenie bieżącej wartości mV, jako wartości odniesienia (0%).
- c. Podobnie użyj przycisków  i , aby zwiększyć wartość wyjściową np. do 100,0 mV; długie naciśnięcie  aż do sygnału dźwiękowego, umożliwia ustalenie tej wartości jako wartości odniesienia (100%).
- d. Długie naciśnięcie przycisków  lub , spowoduje zwiększenie lub zmniejszenie wartości wyjściowej od 0% do 100% w krokach co 25%, jak pokazano na rysunkach poniżej.

8.1.2 Automatyczne wyłączenie się

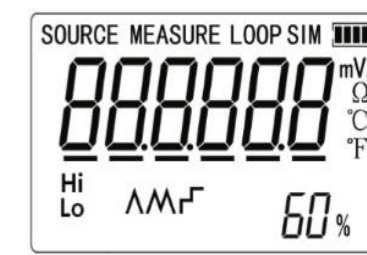
- Kalibrator wyłączy się automatycznie, jeśli będzie w stanie bezczynności przez określony czas.
- Czas automatycznego wyłączenia: 30 min (ustawienie fabryczne), jest domyślnie włączony i jest wyświetlany na LCD przez około 2s podczas procesu uruchamiania.
- Aby wyłączyć „automatyczne wyłączenie”, naciśnij i przytrzymaj przycisk  podczas włączania przyrządu, aż do pojawienia się dźwięku buzera.
- Aby włączyć „automatyczne wyłączenie”, naciśnij i przytrzymaj przycisk  podczas włączania urządzenia, aż do pojawienia się dźwięku buzera.
- Aby ustawić „czas automatycznego wyłączenia”, naciśnij i przytrzymaj przycisk  podczas włączania przyrządu, aż do pojawienia się dźwięku buzera. Następnie ustaw czas w zakresie 1-30 min za pomocą przycisków  i , na koniec naciśnij krótko przycisk , aby zapisać ustawienia (jeśli czas nie został zapisany, kalibrator wyjdzie z trybu ustawień automatycznie po 5 sekundach od naciśnięcia przycisków), symbol ST zacznie migać i przyrząd przejdzie do trybu testowania.



Rys. 1.1-9 Krok 25%







Rys. 1.2-10 Zapisz ustawienia



Rys. 1.3-11 Jasność LCD

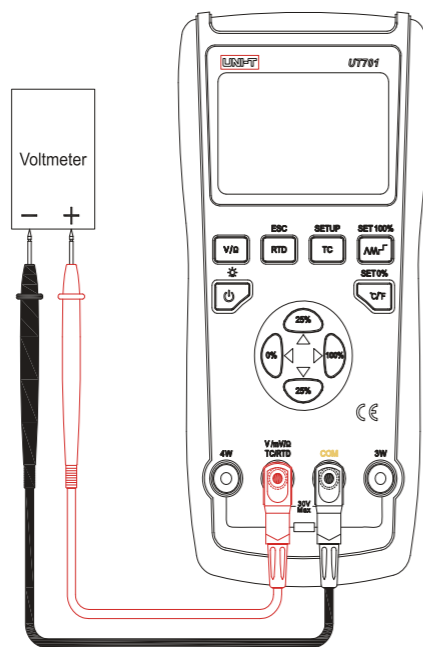
8.1.3 Regulacja jasności podświetlenia LCD

1. Podczas włączania kalibratora naciśnij i przytrzymaj przycisk , aż do pojawienia się dźwięku buzera
2. Następnie za pomocą przycisków  i  dostosuj jasność podświetlenia procentową wartość jasności, zostanie wyświetlona na ekranie.
3. Na koniec naciśnij krótko przycisk , aby zapisać ustawienie. Jeśli ustawienie nie zostało zapisane, kalibrator wyjdzie z trybu ustawień automatycznie po 5 sekundach od naciśnięcia przycisków, symbol ST zacznie migać i przyrząd przejdzie do trybu testowania.

8.2 Funkcje

8.2.1 Testowanie woltomierzy sygnałem wyjściowym napięciowym

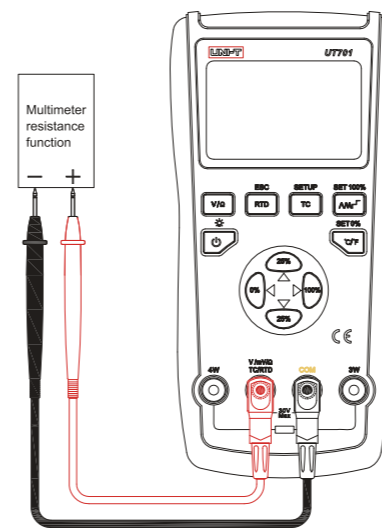
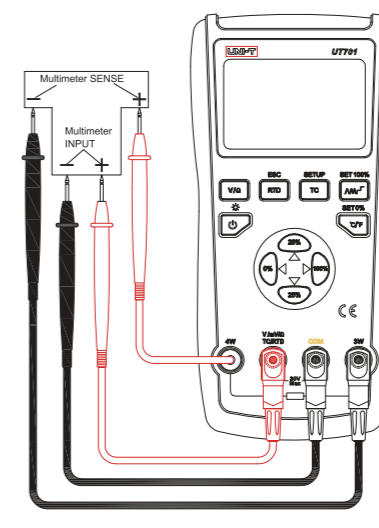
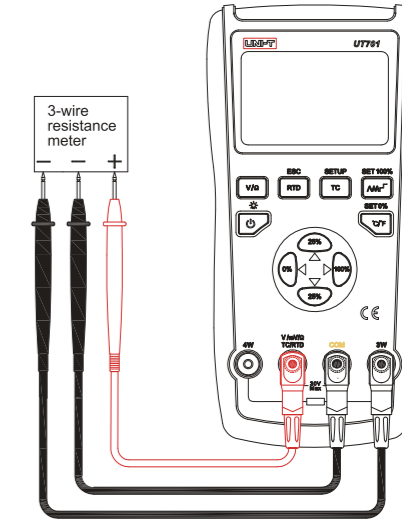
1. Krótko naciśnij przycisk V/Ω i wybierz wyjście napięciowe, wyświetlacz LCD wyświetli jednostkę "mV", następnie możesz wybrać potrzebny zakres.
2. Podłącz czerwony przewód testowy do gniazda V, czarny zaś do gniazda COM przyrządu.
3. Podłącz końcówkę czerwonego przewodu do dodatniego gniazda wejściowego woltomierza, czarną zaś do ujemnego gniazda wejściowego woltomierza.
4. Nastaw potrzebną wartość sygnału wyjściowego za pomocą przycisków 25% i 25% .
5. Odczytaj i porównaj wskazanie woltomierza.



Rys 2.1-1 Sposób przeprowadzenia testu napięciowego

8.2.2 Testowanie mierników rezystancji sygnałem wyjściowym rezystancyjnym

1. Krótko naciśnij przycisk V/Ω i wybierz wyjście rezystancyjne, wyświetlacz LCD wyświetli jednostkę " Ω ", następnie możesz wybrać potrzebny zakres.
2. Podłącz czerwony przewód testowy do gniazda V, czarny zaś do gniazda COM przyrządu. Podłącz końcówki przewodów testowych do gniazd wejściowych miernika rezystancji, wybierając metody przedstawione na poniższych rysunkach.
3. Nastaw potrzebną wartość sygnału wyjściowego za pomocą przycisków 25% i 25% .
4. Oceń dokładność wskazań testowanego miernika rezystancji.

Rys. 2.2-1a
Metoda 2 - przewodowaRys. 2.2-1b
Metoda 4 - przewodowaRys. 2.2-1c
Metoda 3 - przewodowa



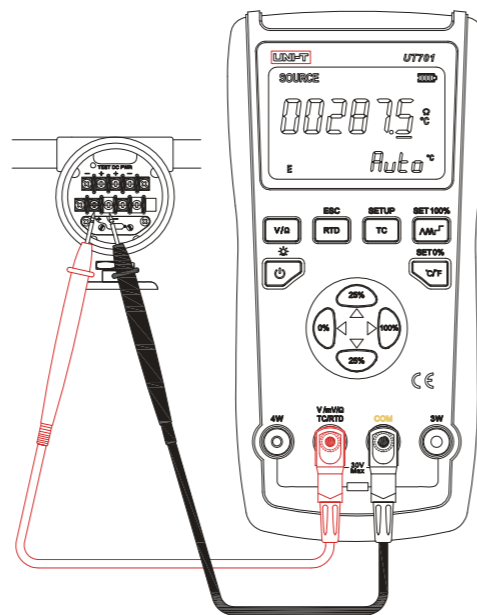
Rys. 2.2-2

Symbol Lo wskazuje, że prąd jest za mały; brak pomiaru, LCD miga.



Rys. 2.2-2

Symbol Hi wskazuje, że prąd stymulujący jest za duży; brak pomiaru, LCD miga



Rys. 3.1-1

8.3 Symulacja czujników temperatury

8.3.1 Symulacja termopar (TC)

Podłącz wyjście kalibratora do testowanego przyrządu przewodami zgodnie z poniższym rysunkiem oraz nastaw symulację termopary w następujących krokach:

1. Naciśnij krótko przycisk **TC**, aby wybrać funkcję termopary. Na wyświetlaczu LCD pojawi się jednostka
2. "°C". Naciskaj ten przycisk, aby wybrać wymagany typ termopary.
3. Podłącz przewody testujące do kalibratora jak pokazano obok: podłącz czerwony przewód do gniazda TC, czarny zaś do gniazda COM.
4. Nastaw potrzebną wartość sygnału wyjściowego za pomocą przycisków **25%** i **25%**

8.3.2 Kompensacja temperatury zimnego złącza termopary

Symulacja termopar obejmuje automatyczną i ręczną kompensację temperatury zimnych końców. Automatyczna kompensacja zimnego złącza wprost przejmuje temperaturę urządzenia. Można jednak za pomocą przycisków, wprowadzić niestandardową temperaturę zimnego złącza.

8.3.2.1 Automatyczna kompensacja temperatury zimnego złącza

Przy pierwszym wejściu w tryb symulacji termopary, domyślnie kompensacji zimnego złącza jest automatyczna, (patrz rysunek poniżej). Aby wyświetlić bieżącą wartość kompensacji temperatury zimnego złącza, naciśnij na dłużej przycisk **RTD**; symbol Auto zostanie zastąpiony aktualną wartością kompensacji (20,3°C), która będzie pokazana 2 sekundy, a następnie nastąpi powrót do trybu automatycznego.



Rys. 3.2-1 Automatyczne kompensacja



Rys. 3.2-2 Bieżąca wartość kompensacji

8.3.2.2 Manualna kompensacja temperatury zimnego złącza

Użytkownicy mogą wprowadzić żądaną temperaturę zimnego złącza za pomocą przycisków wykonując czynności:

1. Długie naciśnięcie przycisku **TC**, spowoduje przejście do trybu ręcznego ustawiania kompensacji zimnego złącza, jak pokazano na rysunku. Wyświetlona wartość 23.0 °C, jest bieżącą wartością kompensacji zimnego złącza.
2. Nastaw potrzebną wartość kompensacji przyciskami **+** i **-**.
3. Długie naciśnięcie przycisku **TC** spowoduje zapis nastawionej wartości kompensacji, oraz powrót do trybu symulacji termopary, jak pokazano poniżej.
4. W razie potrzeby naciśnij na dłużej przycisk **RTD**, aby powrócić do trybu automatycznej kompensacji.






Rys. 3.3-1



Rys. 3.3-2

8.3.3 Symulacja rezystancyjnych czujników temperatury (RTD)

Podłącz kalibrator do testowanego przyrządu zgodnie z poniższym rysunkiem i przeprowadź symulację RTD następująco:


1. Naciśnij przycisk , aby wybrać typ czujnika RTD.
2. Podłącz przewody do kalibratora, jak pokazano poniżej: czerwony przewód testowy do gniazda TC, czarny zaś do gniazda COM.
3. Wprowadź przy pomocy przycisków   potrzebną wartość wyjściową temperatury.



Rys. 3.4-1

Uwaga: Kalibrator może symulować czujniki RTD pracujące w systemie 2-przewodowym. Dla systemu podłączenia 3-przewodowego lub 4-przewodowego, użyj dodatkowych przewodów testujących, aby zapewnić właściwe połączenia.

8.3.4 Wybór skali temperatur

W trybie kalibracji mierników temperatury, naciskaj krótko przycisk , aby przełączać pomiędzy skalami. (patrz rysunki poniżej).



Rys. 2.5-1 Skala Celsjusza



Rysunek 2.5-2 Skala Fahrenheita

9) Ustawienia zaawansowane




9.1 Ustawianie parametrów wyjściowych 0% i 100%





Użytkownicy mogą ustawić wartości w granicach 0% i 100% dla operacji krokowych, przedstawianych procentowo. Niektóre wartości zostały ustawione fabrycznie przed dostawą. Poniższa tabela przedstawia ustawienia fabryczne.

| Funkcja | 0% wartości | 100% wartości |
|-------------------|-------------|---------------|
| mV (100mV) | 0.000mV | 100.000mV |
| mV (1000mV) | 0.0mV | 10000.0mV |
| Rezystancja 500Ω | 0.0Ω | 500.0Ω |
| Rezystancja 5000Ω | 0Ω | 5000Ω |
| Termopara typu J | 0.0°C | 1000.0°C |

| | | |
|------------------|-------|----------|
| Termopara typu K | 0.0°C | 1000.0°C |
| Termopara typu T | 0.0°C | 400.0°C |
| Termopara typu E | 0.0°C | 800.0°C |
| Termopara typu R | 0°C | 1500°C |
| Termopara typu S | 600°C | 1500°C |
| Termopara typu B | 0.0°C | 1800°C |
| Termopara typu N | 0.0°C | 1000.0°C |
| WRe526 | 0.0°C | 2000.0°C |
| WRe325 | 0.0°C | 2000.0°C |
| Pt100 | 0.0°C | 500.0°C |
| Pt1000 | 0.0°C | 400.0°C |
| Cu50 | 0.0°C | 150.0°C |
| Cu100 | 0.0°C | 150.0°C |


Ustawienia fabryczne mogą nie być odpowiednie dla Twojej pracy, możesz je dostosować zgodnie ze swoimi wymaganiami, możesz np. użyć funkcji wyjścia krokowego lub funkcji rampy lubi uzyskać wyświetlanie w procentach.

Dostosuj wartość wyjściową za pomocą przycisków , naciśnij na dłużej przycisk  lub , (aż brzęczyk wyda sygnał dźwiękowy), aby ustawić nowe wartości 0% i 100%. Nowo ustawiony zakres jest automatycznie zapisywany i obowiązuje także po ponownym uruchomieniu. Teraz możesz użyć ustawień, wykonując następujące czynności:

- Długie naciśnięcie przycisku  lub  umożliwia ręczne stopniowanie (zwiększanie lub zmniejszanie) parametru wyjściowego w krokach co 25%.
- Długie naciśnięcie przycisku  lub  umożliwia przełączenie parametru wyjściowego pomiędzy 0% a 100% zakresu.

9.2 Automatyczne zwiększanie / zmniejszanie parametru wyjściowego (rampa)

Funkcja auto ramping pozwala na ciągłe doprowadzanie zmieniającego się sygnału z kalibratora do testowanego urządzenia.

Po naciśnięciu przycisku , kalibrator wygeneruje ciągłe i powtarzające się zmiany parametru wyjściowego: 0% -100% -0%.


Dostępne są trzy typy przebiegów:

- \wedge 0% - 100% - 0% - 40 sekund trwająca rampa
- \wedge 0% - 100% - 0% - 15 sekund trwająca rampa
- \ulcorner 0% - 100% - 0% - rampa w krokach co 25% , z 5-sekundową przerwą na każdym kroku.

Naciśnij dowolny klawisz, aby wyjść z funkcji rampy.

9.3 Przywracanie ustawień fabrycznych

Następujące ustawienia fabryczne zostaną przywrócone:

- Tryb pracy: tryb wyjścia napięciowego
 - Czas automatycznego wyłączenia: 30 min (włączony)
 - Jasność podświetlenia LCD: 60%
 - Zakresy parametrów wyjściowych: domyślne ustawienie fabryczne
- Długie naciśnięcie przycisku , podczas włączania kalibratora, aż rozlegnie się sygnał akustyczny przywróci ustawienia fabryczne.
- Po przywróceniu ustawień fabrycznych, kalibrator automatycznie przejdzie do trybu testowania.

10) Specyfikacja techniczna

Przedstawione niżej specyfikacje obowiązują w ciągu jednego roku w zakresie temperatur od +18 °C do +28°C o ile nie podano inaczej. Zakłada się, że wszystkie specyfikacje zostaną zachowane po 30 minutach pracy.

10.1 Sygnał wyjściowy napięcia stałego DC

| Zakres | Zakres sygnału wyjściowego | Rozdzielczość | Dokładność |
|---|----------------------------|---------------|---|
| 100mV | 10.00~125.00mV | 0.001mV | <25mV, ±(0.05%+20); >25mV, ± (0.05%+3) |
| 1000mV | 0~1100.0mV | 0.1mV | 0.05%+3 |
| -10°C~18°C, +28°C~55°C współczynnik temperaturowy: ±0.005%FS/°C Maksymalny poziom: 1mA lub 1kΩ | | | |

10.2 Sygnał wyjściowy rezystancyjny

| Zakres | Zakres sygnału wyjściowego | Rozdzielczość | Natężenie prądu stymulującego pomiar | Dokładność |
|---|----------------------------|---------------|--------------------------------------|------------|
| 500Ω | 0.00~500.0Ω | 0.1Ω | 0.075mA~3.0mA | 0.05%+2 |
| 5000Ω | 0.0~5000.0Ω | 1Ω | 7.5μA~0.3mA | 0.05%+2 |
| -10°C~18°C, +28°C~55°C współczynnik temperaturowy: ±0.005%FS/°C | | | | |

10.3 Typy termopar

| Typ | Zakres | Rozdzielczość | Dokładność |
|--|---------------|---------------|------------|
| J | -200°C~0°C | 0.1°C/°F | 1.0°C |
| | 0°C~1200°C | | 0.7°C |
| K | -200°C~0°C | 0.1°C/°F | 1.2°C |
| | 0°C~1370°C | | 1.0°C |
| T | -200°C~0°C | 0.1°C/°F | 1.2°C |
| | 0°C~400°C | | 0.8°C |
| E | -200°C~0°C | 0.1°C/°F | 0.9°C |
| | 0°C~950°C | | 0.7°C |
| R | -20°C~0°C | 1°C/°F | 2.5°C |
| | 0°C~500°C | | 1.8°C |
| | 500°C~1750°C | | 1.4°C |
| S | -20°C~0°C | 1°C/°F | 2.5°C |
| | 0°C~500°C | | 1.8°C |
| | 500°C~1750°C | | 1.5°C |
| B | 600°C~800°C | 1°C/°F | 2.2°C |
| | 800°C~1000°C | | 1.8°C |
| | 1000°C~1800°C | | 1.4°C |
| N | -200°C~0°C | 0.1°C/°F | 1.5°C |
| | 0°C~1300°C | | 0.9°C |
| Wre325 | 0°C~2000°C | 0.1°C/°F | 1.8°C |
| Wre5266 | 0°C~2300°C | 0.1°C/°F | 1.8°C |
| Błędy wskazane w tej tablicy nie zawierają błędów kompensacji zimnego złącza, który wynosi 1.5°C | | | |

10.4 Typy czujników RTD

| Typ | Zakres | Rozdzielczość | Dokładność |
|-------|--------------|---------------|-------------|
| Pt100 | -200°C~850°C | 0.1°C/0.1°F | 0.05%+0.6°C |
| Pt10 | -200°C~850°C | | 0.5%+6°C |
| Cu50 | -50°C~150°C | | 0.05%+0.6°C |
| Cu100 | -50°C~150°C | | 0.05%+0.6°C |

Natężenie zewnętrznego prądu stymulującego: takie jak dla testu rezystancji


11) Czynności obsługowe

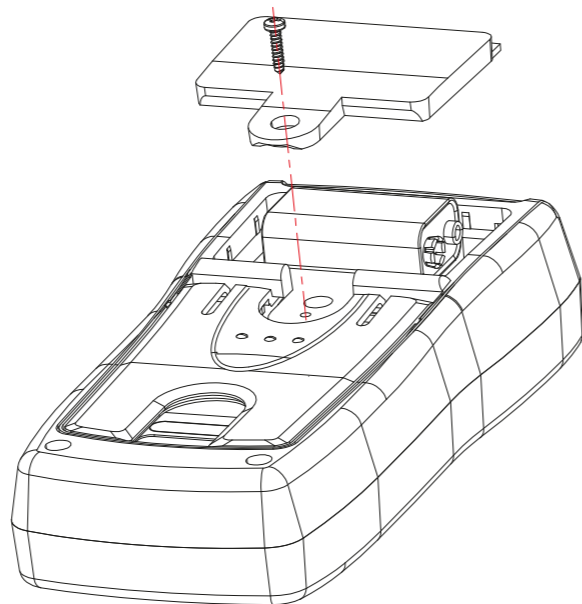
⚠ Ostrzeżenie: Aby uniknąć porażenie prądem elektrycznym, wyłącz miernik oraz wyjmij przewody pomiarowe z gniazd miernika przed zdjęciem pokrywy baterii.

11.1 Czynności obsługowe i konserwacyjne

- Do czyszczenia obudowy używaj wilgotne ściereczki ze słabym detergentem. Nie należy czyszczenia obudowy używać żadnych rozpuszczalników oraz past ściernych.
- Jeżeli miernik daje mylne wyniki, przestań go używać i powiadom o tym dostawcę.
- Kalibrację i naprawy powinien przeprowadzać wykwalifikowany personel.

11.2 Wymiana baterii (patrz rysunek obok)

Gdy na LCD pojawi się symbol "  ", bateria rozładowana jest w 80% i aby uniknąć mylnych wskazań, należy ją wymienić.



Treść niniejszej instrukcji może ulec zmianie bez uprzedzenia.

UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CC. 1 LTD.

No6, Gong Ye Bei 1st Road,

Songshan Lake National High-Tech Industrial Development Zone,

Dongguan City, Guangdong Province, China

Tel: (86-769) 8572 3888

Fax: (86-769) 8572 5888

Postal Code: 523 808

<http://www.uni-trend.com>

UNI-T

