

# INSTRUKCJA OBSŁUGI



CIE 305P



CIE 307P

---

## TERMOMETRY CYFROWE

---

**CIE 305P (1-kanal)**

**CIE 307P (2-kanały)**

1. WSTĘP .....	3
2. BEZPIECZEŃSTWO .....	3
3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....	4
3.1. Charakterystyka ogólna .....	4
3.2. Specyfikacja elektryczna .....	4
4. OBSŁUGA MIERNIKA .....	5
4.1. Wybór skali wskazania temperatury .....	5
4.2. Dwukanałowy pomiar temperatury (tylko CIE307P) .....	5
4.3. Różnicowy pomiar temperatury (tylko CIE307P) .....	5
4.4. Wybór rozdzielczości wskazania .....	5
4.5. HOLD – zatrzymanie wskazania pomiaru temperatury .....	5
4.5. MIN/MAX – tryb rejestracji temperatury maksymalnej i minimalnej .....	5
4.6. Kalibracja pomiaru (przesunięcie zera) .....	5
4.7. Powrót do fabrycznie skalibrowanego punktu zerowego .....	6
4.8. Sygnalizacja podłączenia sondy pomiarowej .....	6
5. WYMIANA BATERII I CZYSZCZENIE .....	6
5.1. Wymiana baterii .....	7
5.2. Czyszczenie .....	7
6. OCHRONA ŚRODOWISKA .....	7

---

# 1. WSTĘP

---

Mierniki CIE 305P (1-kanałowy) i CIE 307P (2-kanałowy) są компактowymi termometrami cyfrowymi z wyświetlaczem LCD 3 ½ cyfry, wykorzystującymi jako czujnik temperatury zewnętrzne termopary typu K. W wyposażeniu standardowym znajdują się odpowiednio jedna lub dwie sondy temperatury typu K (tzw. perełkowe).

Pomiar temperatury za pomocą termopary typu K spełnia wymagania National Bureau of Standards oraz normę IEC 584.

---

# 2. BEZPIECZEŃSTWO

---

Podczas pomiarów należy bezwzględnie przestrzegać poniższych uwag dotyczących bezpieczeństwa.

Termometr spełnia wymagania normy PN-IEC 1010-1 odnośnie bezpieczeństwa elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych a także wymagania dyrektywy EMC odnośnie kompatybilności elektromagnetycznej.




## OSTRZEŻENIE

- Nie należy zwierać końcówki termopary z przewodnikami, których napięcie pracy przekracza 24V AC lub 60V DC, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.
- Nie wolno dokonywać pomiarów temperatury w kuchenkach mikrofalowych, aby uniknąć zniszczenia lub spalania termometru.



## UWAGA

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

Symbol  umieszczony na obudowie termometru oznacza, że aby bezpiecznie posługiwać się urządzeniem, należy przeczytać odpowiedni fragment instrukcji obsługi.

---

## 3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

---

### 3.1. Charakterystyka ogólna

<b>Wyświetlacz:</b>	LCD 3 ½ cyfry z maksymalnym wskazaniem 1999
<b>Próbkowanie:</b>	2,5 razy/s
<b>Temperatura pracy:</b>	0°C÷50°C (32°F÷122°C)
<b>Temperatura przechowywania:</b>	-20°C÷60°C (-4°F÷140°C)
<b>Wilgotność:</b>	<80% RH dla temperatury 0°C÷35°C (32°F÷95°F) <70% RH dla temperatury 35°C÷50°C (95°F÷122°F)
<b>Współczynnik temperaturowy:</b>	0,1 x (podana dokładność) / °C w zakresie temp. 0°C÷18°C i 28°C÷50°C (32°F÷64°F i 82°F÷122°F)
<b>Zasilanie:</b>	Bateria 9V (NEDA 1604, IEC 6F22)
<b>Żywotność baterii:</b>	100 godzin dla baterii węglowo-cynkowej 200 godzin dla baterii alkalicznej
<b>Wymiary:</b>	184 x 62 x 35 mm
<b>Waga:</b>	ok. 300g (z holsterem)
<b>Złącze wejściowe:</b>	Standardowe złącze miniaturowe do termopar (płaskie ostrza oddalone od siebie o 7,9 mm).
<b>Wyposażenie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jedna (CIE305P) lub dwie (CIE307P) sondy typu „K” z przewodem o długości ok. 1,2 m z izolacją teflonową. Maksymalna temperatura izolacji 260°C (500°F). Dokładność w zakresie temperatur 0°C÷800°C wynosi ±2,2°C lub ±0,75% wskazania (które większe).</li><li>• Bateria</li><li>• Instrukcja obsługi</li></ul>

### 3.2. Specyfikacja elektryczna

<b>Skala wskazania temperatury:</b>	stopnie Celsjusza lub Fahrenheita
<b>Zakres:</b>	-50°C÷1300°C (-58°F÷2000°C)
<b>Dokładność CIE305P*:</b>	-50°C÷1000°C: ±(0,3%+1°C) 1000°C÷1300°C: ±(0,5%+1°C) -58°F÷2000°F: ±(0,3%+2°F)
<b>Dokładność CIE307P*:</b>	-50°C÷0°C: ±(2,0°C) 0°C÷600°C: ±(0,3%+1°C) 600°C÷1300°C: ±(0,5%+1°C) 32°F÷1100°F: ±(0,3%+2°F) 1100°F÷2000°F: ±(0,5%+2°F)
<b>Rozdzielczość max:</b>	0,1°C / 1°C (0,1°F / 1°F)
<b>Ochrona wejść na przeciążenie:</b>	60V DC lub 24V ACrms

\* Dokładność została określona dla temperatury pracy termometru 18°C÷28°C (64°F÷82°F), przez 1 rok, bez uwzględnienia dokładności termopary

---

## 4. OBSŁUGA MIERNIKA

---

### 4.1. Wybór skali wskazania temperatury

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

Wciśnięcie przycisku °C/°F przełącza skalę wskazania temperatury pomiędzy °C i °F.

Po włączeniu miernika wskazanie temperatury wyrażone jest w skali, która była wybrana po ostatnim wyłączeniu miernika.

### 4.2. Dwukanałowy pomiar temperatury (tylko CIE307P)

Termometr wskazuje wynik pomiaru temperatury termoparą podłączoną do wybranego kanału T1 lub T2.

Wciśnięcie przycisku T1 przełącza wskazanie wyświetlacza na pomiar temperatury termoparą podłączoną do kanału T1 (na wyświetlaczu pojawia się symbol **T1**).

Wciśnięcie przycisku T2 przełącza wskazanie wyświetlacza na pomiar temperatury termoparą podłączoną do kanału T2 (na wyświetlaczu pojawia się symbol **T2**).

### 4.3. Różnicowy pomiar temperatury (tylko CIE307P)

Wciśnięcie przycisku T1-T2 przełącza wskazanie wyświetlacza na różnicę pomiaru temperatury pomiędzy termoparą podłączoną do kanału T1 i T2 (na wyświetlaczu pojawia się symbol **T1-T2**).

### 4.4. Wybór rozdzielczości wskazania

Rozdzielczość wskazania temperatury może wynosić 0,1°C (0,1°F) lub 1°C (1°F).

Wciśnięcie przycisku 1°/0.1° przełącza rozdzielczość wskazania temperatury pomiędzy 0,1°C i 1°C (0,1°F i 1°F).

Zaleca się wybór rozdzielczości 0,1°C (0,1°F) dla pomiaru temperatur poniżej 200°C (200°F).

### 4.5. HOLD – zatrzymanie wskazania pomiaru temperatury

Wciśnięcie przycisku HOLD zatrzymuje aktualne wskazanie pomiaru temperatury na wyświetlaczu LCD (na wyświetlaczu pojawia się symbol **HOLD**).

Ponowne wciśnięcie przycisku HOLD powoduje powrót do wskazania aktualnego wyniku pomiaru temperatury (z wyświetlacza znika symbol **HOLD**).

### 4.5. MIN/MAX – tryb rejestracji temperatury maksymalnej i minimalnej

Wciśnięcie przycisku MIN/MAX uruchamia tryb rejestracji wartości maksymalnej i minimalnej temperatury (na wyświetlaczu pojawia się symbol **MAX**).

W trybie rejestracji wartości maksymalnej i minimalnej temperatury wciskanie przycisku MIN/MAX przełącza wskazanie wyświetlacza pomiędzy temperaturą maksymalną i minimalną zarejestrowaną od chwili wciśnięcia przycisku MIN/MAX (na wyświetlaczu pojawiają się odpowiednio symbole **MAX** lub **MIN**).

Wciśnięcie i przytrzymanie przez 2 sekundy przycisku MIN/MAX powoduje wyjście z trybu rejestracji wartości minimalnej i maksymalnej temperatury (z wyświetlacza znikają symbole **MAX** i **MIN**).

### 4.6. Kalibracja pomiaru (przesunięcie zera)

Termometr posiada fabrycznie skalibrowany punkt zerowy (0°C) wskazania pomiaru temperatury. Potencjometr **OFFSET** umożliwia ręczną kalibrację punktu zerowego wskazania

pomiaru temperatury, co ma na celu eliminację błędów pomiaru temperatury posiadających stałą wartość.

W celu przeprowadzenia kalibracji należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

- Podłączyć wtyk termopary do gniazda wejściowego termopary a następnie włączyć termometr i ustawić rozdzielczość na 0,1°.
- Umieścić sondę pomiarową w otoczeniu o stałej, znanej wartości temperatury T i poczekać aż wskazanie na wyświetlaczu ustabilizuje się.
- Jeżeli wskazanie na wyświetlaczu będzie różnić się od wartości temperatury T należy za pomocą potencjometru **OFFSET** ustawić na wyświetlaczu właściwą temperaturę T.
- Odczekać parę minut i jeżeli wskazanie na wyświetlaczu będzie nadal wskazywać ustawioną temperaturę T kalibracja można uznać za zakończoną. W przeciwnym wypadku należy ponownie wykonać czynności opisane w poprzednim punkcie.

#### 4.7. Powrót do fabrycznie skalibrowanego punktu zerowego

W celu powrotu do fabrycznie skalibrowanego punktu zerowego wskazania pomiaru temperatury należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

- Podłączyć wtyk termopary do gniazda wejściowego termopary a następnie włączyć termometr i ustawić rozdzielczość na 0,1°.
- Umieścić sondę pomiarową w pojemniku z wodą i lodem a następnie odczekać aż wskazanie na wyświetlaczu ustabilizuje się.
- Za pomocą potencjometru **OFFSET** ustawić na wyświetlaczu temperaturę o wartości 0°C.
- Odczekać parę minut i jeżeli wskazanie na wyświetlaczu będzie nadal wskazywać temperaturę 0°C kalibrację fabrycznego ustawienia punktu zerowego można uznać za zakończoną. W przeciwnym wypadku należy ponownie wykonać czynności opisane w poprzednim punkcie.

#### 4.8. Sygnalizacja podłączenia sondy pomiarowej

Czerwona dioda LED sygnalizująca obecność termopary w gnieździe wejściowym termopary umieszczona jest pod wyświetlaczem LCD, na wysokości odpowiedniego gniazda.

Termometr CIE305P posiada jedną diodę LED a CIE307P dwie diody LED, odpowiednio do liczby gniazd wejściowych termopary.

Dioda LED świeci się, gdy do odpowiedniego gniazda wejściowego nie została podłączona termopara i gaśnie po podłączeniu termopary do gniazda.

Świecenie diody LED, pomimo obecności termopary w gnieździe może świadczyć o uszkodzeniu termopary.

Jeżeli do gniazd wejściowych termometru CIE307P nie zostały podłączone żadne termopary to po wciśnięciu przycisku **T1** dioda po lewej stronie będzie się świecić a dioda po prawej stronie będzie zgaszona, natomiast po wciśnięciu przycisku **T2** dioda po lewej stronie będzie zgaszona a dioda po prawej stronie będzie się świecić. Po wciśnięciu przycisku **T1-T2** obie diody będą się świecić.

---


## 5. WYMIANA BATERII I CZYSZCZENIE

---

### OSTRZEŻENIE

- Przed wymianą baterii należy odłączyć termopary od gniazd wejściowych termometru, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.

## 5.1. Wymiana baterii

1. Miernik jest zasilany z baterii 9V (NEDA 1604, IEC 6F22).
2. Baterie należy wymienić na nowe, gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol .
3. W celu wymiany baterii należy odkręcić wkręty znajdujące się z tyłu miernika i zdjąć pokrywę komory baterii.
4. Wyjąć wyczerpaną baterię z miernika i zastąpić ją nową baterią.
5. Założyć pokrywę komory baterii i zakręcić wkręt.

## 5.2. Czyszczenie

Należy okresowo przetrzeć obudowę wilgotną szmatką z detergentem. Nie należy używać do czyszczenia materiałów ściernych ani rozpuszczalników.

---

# 6. 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.

WER. 2009-01-22 WF

**CIE305P** nr ind.103036

**CIE305P** nr ind.103038

**TERMOMETRY  
CYFROWE**

Wyprodukowano na Tajwanie  
Importer: BIALŁ Sp. z o.o.  
Otomin, ul.Słoneczna 43  
80-174 Gdańsk  
[www.biall.com.pl](http://www.biall.com.pl)