

## Kalibrator temperatury BX-150

---



# SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	3
1.2. Ostrzeżenia .....	3
2. WPROWADZENIE .....	4
3. SPECYFIKA OGÓLNA .....	5
4. WARUNKI ŚRODOWISKOWE .....	5
5. SZYBKI START .....	5
5.1. Rozpakowywanie.....	5
5.2. Ustawienia .....	6
5.3. Ustawienie temperatury.....	6
6. WYKONYWANIE POMIARÓW .....	6
7 KONSERWACJA.....	10

## 1. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Używaj tego kalibratora tylko w sposób określony według tej instrukcji. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia tego urządzenia. Zapoznaj się z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa w sekcji Ostrzeżenia. Używaj suchych bloków w temperaturze otoczenia od +10 do + 30 ° C (+15 do 25 ° C dla uzyskania optymalnej dokładności) i wilgotności od 5 do 95% (bez kondensacji). Wentylator pracuje w sposób ciągły, aby ustabilizować wewnętrzną temperaturę bloku pomiarowego. Zawsze upewnij się, że otwory wentylacyjne i otwór wentylatora są czyste i mają co najmniej 150 mm odległość między innymi przeszkodami. Nigdy nie przykrywaj urządzenie podczas pracy. Jeśli urządzenie nie jest używane w sposób zalecany przez producenta, może dojść do uszkodzenia kalibratora.

Kalibrator może pracować w bardzo wysokiej temperaturze. Należy zachować środki ostrożności, aby zapobiec obrażeniom ciała lub uszkodzeniu otaczających obiektów. Czujniki temperatury mogą być gorące po wyjęciu z bloku i powinny być umieszczone na powierzchni odpornej na temperaturę. Urządzenie może pozostać gorące przez kilka minut po wyłączeniu. **NIE WOLNO** wyłączać kalibratora, gdy temperatura przekracza + 100 ° C. Pozostawić do ostygnięcia przed wyłączeniem kalibratora.

### Uwaga

Podczas usuwania czujników temperatury i bloków pomiarowych z kalibratora należy zachować ostrożność. Jeśli kalibrator jest ustawiony na wysoką temperaturę, bloki pomiarowe będą bardzo gorące i mogą powodować oparzenia dłoni. Użyj załączonego do zestawu narzędzia do demontażu bloku pomiarowego.

Kalibrator jest przeznaczone do pracy w suchych warunkach. **NIE** wlewaj cieczy do żadnego z otworów bloku pomiarowego. **NIE** używać w brudnych, zakurzonych lub bardzo wilgotnych pomieszczeniach lub w pobliżu cieczy, które mogą stanowić zagrożenie porażenia prądem.

### 1.2 Ostrzeżenia

Aby uniknąć uszkodzenia instrumentu, postępuj zgodnie z poniższymi wskazówkami.

**NIE** podłączaj urządzenia do 220V, jeśli piec kalibracyjny jest ustawiony na 110V. To działanie spowoduje, że bezpieczniki ulegną uszkodzeniu.

**NIE** używać płynów do czyszczenia powierzchni docelowej.

NIE zmieniaj ustawień fabrycznych regulatora. Właściwe ustawienie tych parametrów jest ważne dla bezpieczeństwa i prawidłowego działania kalibratora.

## 2. WPROWADZENIE

Źródła ciepła w suchym bloku pomiarowym umożliwiają użytkownikom sprawdzenie dokładności termometrów i czujników temperatury, na obiekcie, bez potrzeby stosowania ciężkich, drogich urządzeń. Wystarczy podłączyć kalibrator do sieci, uruchomić go, wstawić badany czujnik temperatury do odpowiedniego otworu bloku pomiarowego i na regulatorze ustawić odpowiednią temperaturę, do której ma się nagrzać blok pomiarowy. Po ustabilizowaniu się temperatury należy porównać wskazania badanego czujnika temperatury i pieca kalibracyjnego. Różnice w wskazaniach temperatury określają błąd badanego czujnika temperatury.

Temperatura bloku pomiarowego jest sterowana za pomocą regulatora mikroprocesorowego z cyfrowym układem regulacji temperatury PID. Chłodzenie wentylatora pozwala na szybkie zmiany temperatury bloku pomiarowego. Temperatura może być ustawiana w krokach co  $0,1^{\circ}\text{C}$  w całym zakresie temperatury kalibratora za pomocą przycisków na panelu przednim.

Każdy piec kalibracyjny jest wyposażona w certyfikat kalibracji.

## 3. SPECYFIKA OGÓLNA

**Zakres temperatury:**  $+33$  to  $300^{\circ}\text{C}$  (w temperaturze otoczenia  $20^{\circ}\text{C}$ )

### Dokładność

- $\pm 0,8^{\circ}\text{C}$ ; dla temp  $\leq 100^{\circ}\text{C}$
- $\pm 1,6^{\circ}\text{C}$ ; dla  $100^{\circ}\text{C} < \text{temp} \leq 200^{\circ}\text{C}$
- $\pm 2,8^{\circ}\text{C}$ ; dla  $200^{\circ}\text{C} < \text{temp} \leq 300^{\circ}\text{C}$

### Stabilność:

- $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ ; dla temp  $\leq 100^{\circ}\text{C}$
- $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ ;  $100^{\circ}\text{C} < \text{temp} \leq 200^{\circ}\text{C}$
- $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ ;  $200^{\circ}\text{C} < \text{temp} \leq 300^{\circ}\text{C}$

### Rozdzielczość

$0,1^{\circ}\text{C}/0,1^{\circ}\text{F}$

**Czas grzania**

30 minut

**Czas chłodzenia**

30 minut do 100°C

**Średnice otworów bloku pomiarowego:**

fi4,2mm ; fi6,8mm ; fi5mm ; fi3,5mm

**Zasilanie**

230V AC; 1,25A

**Rozmiar**

180 x 114 x 233 mm

**Waga**

3kg

**4. WARUNKI ŚRODOWISKOWE**

Chociaż urządzenie zostało zaprojektowane z myślą o optymalnej trwałości i bezproblemowym użytkowaniu, należy zachowywać ostrożność. Przyrząd nie powinien pracować w nadmiernie zakurzonej lub brudnym otoczeniu. Wskazówki dotyczące konserwacji i czyszczenia można znaleźć w części Konserwacja niniejszego podręcznika. Instrument działa bezpiecznie w następujących warunkach:

- Temperatura otoczenia: 5..35°C
- Wilgotność powietrza: 15..80%
- Ciśnienie atmosferyczne: 75..106kPa
- Napięcie sieciowe w granicach +/-10% z 230V AC
- Brak wibracji.

**5. SZYBKI START****5.1 Rozpakowywanie**

Ostrożnie rozpakuj kalibrator i sprawdź, czy nie ma uszkodzeń, jakie mogły wystąpić podczas transportu. W przypadku uszkodzenia w transporcie należy niezwłocznie powiadomić przewoźnika. Sprawdź, czy istnieją następujące elementy:

- Kalibrator BX-150
- Kabel zasilający
- Instrukcja obsługi

## 5.2 Ustawienia

Umieść kalibrator na płaskiej powierzchni, trzymając co najmniej 8 cali wolnej przestrzeni wokół przyrządu. Podpórkę można obrócić w celu podniesienia przedniej części przyrządu z pozycji poziomej. Podłącz kabel zasilający do uziemionego gniazdka sieciowego (Uwaga: ten kalibrator posiada dwa zakresy zasilania NO: 220V / AC i 110V / AC, przed rozpoczęciem pracy upewnij się, czy wartość mocy jest odpowiednia dla danego urządzenia).

Podłącz zasilanie kalibratora, włącz wyłącznik. Wentylator powinien rozpocząć ciche wydychanie powietrza przez urządzenie, a wyświetlacz kontrolny powinien się świecić po 3 sekundach. Po krótkim auto-teście kontroler powinien rozpocząć normalną pracę. Jeśli urządzenie nie działa, sprawdź połączenie zasilania.


Po uruchomieniu blok pomiarowy zaczyna się rozgrzewać do ustawionej temperatury. Regulator pieca kalibracyjnego wyświetla temperaturę rzeczywistą i docelową.


## 5.3 Ustawienie temperatury

Procedura jest następująca:

- Naciśnij przycisk „ON”, aby włączyć instrument. Naciśnij przycisk „UP”, aby ustawić wyższą temperaturę, naciśnij „DOWN”, aby ustawić niższą temperaturę. Chwilowe wciśnięcie przycisku powoduje zwiększanie lub zmniejszanie się temperatury co  $0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$ . Wciskając przycisk w sposób ciągły powoduje zmianę temperatury co  $1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$ . Na panelu przednim, zielony wyświetlacz LED wskazuje temperaturę rzeczywistą.
- Gdy temperatura się zmienia, wartość miga na wyświetlaczu. Zwolnij „UP” lub „DOWN”, a następnie naciśnij „SET”, kalibrator automatycznie zapisuje docelową temperaturę. Czerwony wyświetlacz LED wskaże temperaturę docelową.

## 6. WYKONYWANIE POMIARÓW

- Ustaw kalibrator na płaskiej powierzchni, co najmniej 8 cali wolnej przestrzeni wokół kalibratora. Przednia część instrumentu jest skierowana naprzeciw obsługującego.
- Podłączyć kalibrator do źródła zasilania, ustaw właściwe napięcie (110V lub 220V)
- Włączyć kalibrator przyciskiem „ON”.
- Aby ustawić wyższą temperaturę, naciśnij przycisk „UP”, „DOWN”, aby ustawić niższą temperaturę. Wciskaj przycisk aby zmieniać temperaturę co 0,1 °C / ° F, Nacisnąć przycisk w sposób ciągły, aby zmieniać temperaturę co 1 ° C / ° F. Na panelu przednim zielony wyświetlacz LED wskazuje rzeczywistą temperaturę zadaną.
- Gdy temperatura się zmienia, wartość na wyświetlaczu miga. Zwolnij przycisk „UP” lub „DOWN”, a następnie naciśnij przycisk „SET”, kalibrator automatycznie kontroluje docelową temperaturę w celu osiągnięcia zadanej temperatury w danym czasie. Czerwony wyświetlacz LED wskazuje temperaturę docelową.
- Parametr temperatury ustawiony fabrycznie i zablokowany, użytkownik może nacisnąć „UP”, „DOWN” i „SET”, aby ustawić nową wartość temperatury docelowej.
- Jeśli użytkownik chce zmienić jednostki temperatury, należy postąpić następująco:  
Naciśnij jednocześnie przyciski „SET” i 

Po odblokowaniu najpierw wciśnij przycisk „SET” przez trzy sekundy by przejść w tryb konfiguracji, pierwsza linia czerwona wyświetlacza LED pokaże 

druga zielona linia LED wyświetli „pt2”; Zwolnij „SET” i wciśnij 

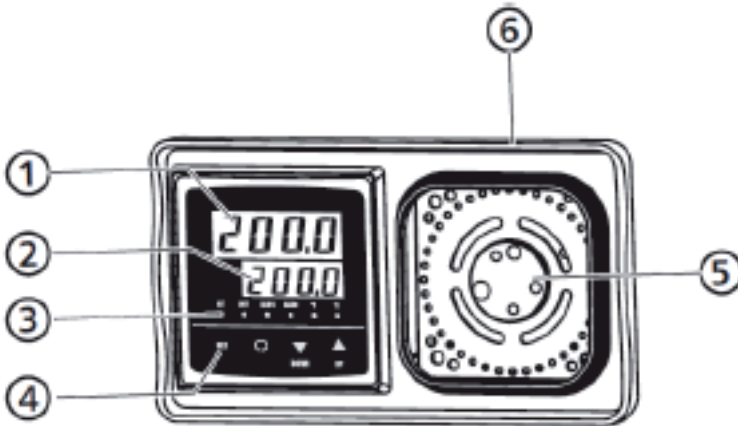
druga linia zielona LED wskaże obecną jednostkę temperatury; Ponownie naciśnij „UP”, pozwoli wybrać ° C, naciśnij „DOWN” do ° F, jednostka temperatury będzie migać w trakcie jej wyboru, a następnie wciśnij przycisk „SET”, aby potwierdzić, zielona dioda LED przestanie migać, ponowne wciśnięcie przycisku „SET” powoduje powrót do pracy. W celu utrzymania poprawnej pracy należy zablokować wartości po zmianie jednostki temperatury.

Sposób: Naciśnięcie przycisku



trzykrotnie, pierwszy wiersz czerwony wyświetlacz LED , druga linia zielonego wskaźnika „OFF”, a następnie dwukrotnie naciskać przycisk „UP”, zielona dioda LED wyświetli

Wciśnij SET „, aby zakończyć zmianę jednostki temperatury.



1 - Pierwsza linia wyświetlacza LED

2 - Druga linia wyświetlacza LED

3 - Kontrolki

- Regulacja parametrów
- OUT – Kontrolka grzania
- ALM1 - alarm przeciążenia
- ° F - °F wskazania temperatury w °F
- ° C- ° C wskazanie temperatury w ° C

4 - Klawiatura

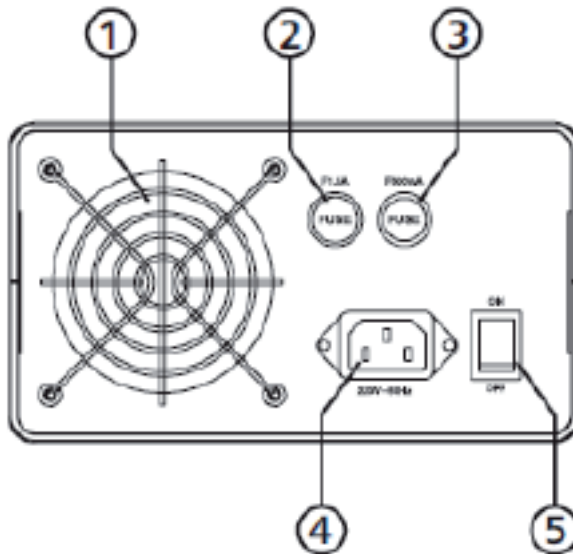
- SET-Przycisk set
- wciśnij przycisk
- DOWN - przycisk w dół
- UP – przycisk w górę

5 - Blok pomiarowy

6 - Otwór testowy czujnika temperatury



Rys. 2. Opis panelu tylnego



Wydmuch powietrza  
 Bezpiecznik grzałki  
 Bezpiecznik układu regulacji temperatury  
 Gniazdo zasilania  
 Przycisk zasilania

- Nie ustawiać zbyt wysokiej temperatury, maksymalna rozpiętość wynosi około 100 ° C, po ustabilizowaniu temperatury, ponownie ustaw temperaturę na wyższą.
- Ustaw temperaturę poniżej 60 ° po zakończonych pomiarach, gdy temperatura spadnie poniżej 60 ° C, użytkownik może wyłączyć zasilanie (ostrzeżenie: wyłączenie zasilania w podczas gdy kalibrator ma wysoką temperaturę bloku pomiarowego, może doprowadzić do zniszczenia kalibratora, ponieważ wentylator nie pracuje.)

## 7. KONSERWACJA

Przyrząd kalibracyjny został zaprojektowany z największą dokładnością. Główne założenia przy projektowaniu pieca kalibracyjnego to łatwa i prosta obsługa. Dlatego też kalibrator wymaga konserwacji co jakiś czas, aby utrzymać jego parametry na dobrym poziomie. Unikaj używania przyrządu w środowiskach brudnych lub zakurzonych. Jeśli przyrząd jest używany w sposób niezgodny z przeznaczeniem urządzenia, może ulec uszkodzeniu lub może wystąpić niebezpieczeństwo związane z bezpieczeństwem.