



## Termometr PL-120 T1

### Instrukcja obsługi

Nr produktu: 123401

#### 1. PRZEZNACZENIE

Produkt ten przeznaczony jest do wykonywania pomiaru temperatury i jest szczególnie przydatny w użyciu w laboratoriach i przestrzeniach przemysłowych. Pomiar temperatury wykonywany jest za pomocą czujnika temperatury. Temperatura może zostać zmierzona za pomocą czujnika temperatury typu K i J. Odczyty temperatury mogą zostać zamrożone na wyświetlaczu. Urządzenie wyświetla minimalne, maksymalne i średnie odczyty danego procesu pomiarowego. Temperatura może być wyświetlana w °C (Celsjusz), °F (Fahrenheit) lub K (Kelvin). Produkt posiada funkcję automatycznego wyłączenia i podświetlenia. Zasilany za pomocą trzech baterii typu AAA.

Pomiary nie powinny być wykonywane w niesprzyjających warunkach otoczenia. Niesprzyjające warunki to:

- Wilgoć
- Kurz i gazy palne, para lub rozpuszczalniki
- Burza z piorunami lub podobne warunki, takie jak silne pola elektrostatyczne, etc.

**Ten produkt spełnia wymagania Europejskie i krajowe, odnośnie elektromagnetycznej kompatybilności (EMC). Zgodność CE została potwierdzona a odpowiednie orzeczenia i dokumenty znajdują się u producenta.**

Nieuprawnione konwersja i/lub modyfikacja urządzenia jest niedopuszczalna ze względów bezpieczeństwa i zgodności (CE). Jakikolwiek inne użycie niż opisane powyżej jest niedopuszczalne i może doprowadzić do uszkodzenia produktu i do związanych z tym niebezpieczeństw, takich jak

zwarcie, pożar, porażenie prądem, etc. Prosimy o dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi i zatrzymanie jej na przyszłość.

## 2. ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

- Termometr
- Czujnik temperatury (typu K)
- 3 x bateria AAA
- Instrukcja obsługi

## 3. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

**Wszelkie uszkodzenia spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji powodują automatyczne wygaśnięcie gwarancji! Przedsiębiorstwo nie ponosi odpowiedzialności na ewentualne szkody wynikające z takiego użytkowania! Przedsiębiorstwo nie ponosi odpowiedzialności za szkody materialne i uszczerbek na zdrowiu wynikające z nieodpowiedniego użytkowania produktu tudzież nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa. W takich przypadkach gwarancja wygasa automatycznie. Wskazówki szczególnie ważne zostały w niniejszej instrukcji oznaczone przy pomocy wykrzykników. Przed rozpoczęciem użytkowania należy zapoznać się z instrukcją obsługi, w przeciwnym wypadku istnieje ryzyko wystąpienia niebezpieczeństwa.**

### Osoba / produkt

- Produkt nie jest zabawką i nie powinien być trzymany w miejscu łatwo dostępnym dla dzieci lub zwierząt.
- Przy podłączaniu do dodatkowych urządzeń należy zapoznać się z ich instrukcjami obsługi i środkami bezpieczeństwa.
- Chroń produkt przed skrajnymi temperaturami, bezpośrednim słońcem, silnymi wstrząsami, wysokiej wilgotności, gazami łatwopalnymi, parą i rozpuszczalnikami.
- Nie poddawaj produktu naciskowi mechanicznemu.
- Jeżeli zdarzy się, że dalsza bezpieczna praca produktu nie jest możliwa, należy zaprzestać użytkowania urządzenia i zabezpieczyć go przed niezamierzonym użytkowaniem. Dalsza bezpieczna praca urządzenia nie jest możliwa, gdy:
  - urządzenie wskazuje na widoczne uszkodzenia;
  - urządzenie nie działa;
  - po dłuższym składowaniu w niekorzystnych warunkach lub

- po ciężkich warunkach transportowych.
- W szkołach, miejscach szkoleniowych, warsztatach hobbystycznych lub samoobsługowych, obsługa urządzeń elektrycznych musi być nadzorowana przez wykwalifikowany personel.
- W zakładach przemysłowych należy przestrzegać przepisów BHP zawodowych organizacji przemysłowych ds. urządzeń elektrycznych.
- Upewnij się, że w pobliżu nie znajdują się urządzenia wytwarzające silne pola elektryczne lub magnetyczne takie jak transformatory, silniki, telefony bezprzewodowe i urządzenia sterowane radiowo, gdyż mogą one zakłócić działanie produktu.
- Nigdy nie należy włączać urządzenia zaraz po przeniesieniu go z zimnego do ciepłego pomieszczenia. Powstała w tych okolicznościach kondensacja może spowodować jego zepsucie. Należy pozostawić urządzenie nie włączone do chwili osiągnięcia przez nie temperatury pokojowej

#### **Baterie**

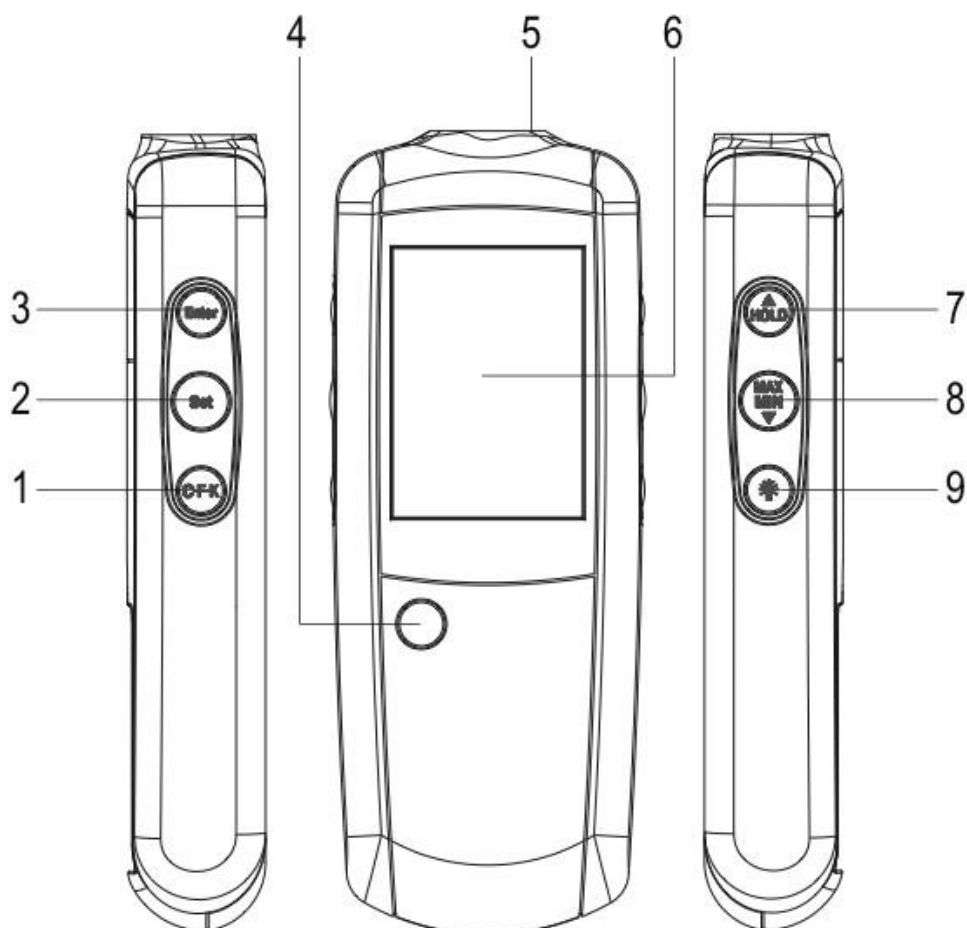
- Należy zwrócić uwagę na poprawną biegunowość podczas wkładania baterii.
- Baterie należy usunąć, jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy okres czasu. W ten sposób unikniemy wylania się baterii. Uszkodzone i wylane baterie mogą prowadzić do poważnych poparzeń kwasem. Przy kontakcie z uszkodzonymi bateriami zaleca się korzystanie z rękawic ochronnych.
- Baterie należy trzymać z dala od dzieci. Baterii nie należy zostawiać w miejscach łatwo dostępnych (dzieci i zwierzęta mogą je połknąć).
- Wszystkie baterie należy wymieniać w tym samym czasie. Kombinacja starych i nowych baterii w urządzeniu może doprowadzić do ich wylania i uszkodzenia przyrządu.
- Baterii nie należy rozkładać na czynniki pierwsze, narażać na zwarcie ani wrzucać do ognia. Nie należy podejmować prób ponownego ładowania baterii, które nie są akumulatorami wielokrotnego użytku. Zachodzi niebezpieczeństwo wybuchu!

#### **Inne**

- Naprawy urządzenia może dokonać tylko wykwalifikowany personel lub odpowiedni serwis.
- W razie jakichkolwiek pytań dotyczących urządzenia, na które nie znajdują Państwo odpowiedzi w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z naszymi konsultantami

technicznymi: Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Niemcy, telefon: 0180 / 586 582 7

#### 4. ELEMENTY OBSŁUGI



1. Przycisk CFK

2. Przycisk SET

3. Przycisk ENTER

4. Włącznik/Wyłącznik

5. Port T1

6. Wyświetlacz

7. Przycisk HOLD

8. Przycisk MAX/MIN

9. Podświetlenie

## 5. WKŁADANIE / WYMIANA BATERII

1. Poluzuj śrubkę komory baterii za pomocą śrubokręta Phillips i zdejmij pokrywę komory baterii.
2. Włóż trzy baterie typu AAA, zwracając uwagę na oznaczenia biegunowości znajdujące się w uchwycie.
3. Zamknij komorę baterii.



*Wymień baterie gdy zaświeci się dioda LED baterii.*

## 6. EKSPLOATACJA



- Nie wolno dokonywać pomiaru temperatury na elementach pod napięciem lub przewodach, gdyż dotknięcie ich może potencjalnie wywołać śmiertelne porażenie prądem. Ponadto, termometr i czujnik mogą zostać uszkodzone.
- Czujnik dołączony do zestawu może być eksploatowany wyłącznie w suchym otoczeniu, na powierzchniach o temperaturze  $>-20^{\circ}\text{C}$  i  $<+250^{\circ}\text{C}$ . Nie jest przeznaczony do użytku w otoczeniu wilgotnym lub do pomiaru temperatury płynów.
- Dokładność wskazania może zostać zapewniona jedynie gdy termometr eksploatowany jest w zakresie temperatury od  $+18^{\circ}\text{C}$  do  $+28^{\circ}\text{C}$  (wyłączając czujnik temperatury).
- Termometr (wyłączając czujnik temperatury) nie może być eksploatowany poza zakresem temperatury pracy. Prosimy o zapoznanie się ze specyfikacjami temperatury pracy zawartymi w sekcji: Dane techniczne.
- Istnieje możliwość wykorzystania pełnego zakresu pomiarowego termometru z dostępnymi dodatkowo czujnikami temperatury.

### Funkcje podstawowe

1. Podłącz czujnik temperatury do portu T1, znajdującego się u góry urządzenia. Jedynie jeden kierunek jest możliwy. Zwróć uwagę na oznaczenia biegunowości na wtyczce czujnika temperatury i z boku portu.



*Możliwe jest także podłączenie czujnika temperatury typu J do termometru; jest dostępny dodatkowo.*

2. Naciśnij włącznik/ wyłącznik aby włączyć urządzenie.
3. Umieść czujnik w miejscu, w którym chcesz wykonać pomiar temperatury.
4. Na wyświetlaczu pojawi się odczyt temperatury. Jeśli żaden czujnik temperatury nie został podłączony, na wyświetlaczu pojawią się cztery poziome kreski zamiast odczytu temperatury.
5. Naciśnij przycisk CFK aby zmienić pomiędzy stopniami Celsjusza (C), Farenheita (F) i Kelvina (K).
6. Naciśnij przycisk HOLD aby zamrozić odczyt na wyświetlaczu LCD. W górnej części wyświetlacza pojawi się napis HOLD. Naciśnij ponownie przycisk HOLD aby powrócić do wyświetlania aktualnej temperatury.
7. Naciśnij przycisk 9 aby włączyć/wyłączyć podświetlenie.
8. Naciśnij włącznik/wyłącznik aby wyłączyć urządzenie. Jeśli żaden przycisk nie zostanie wciśnięty przez 20 minut, urządzenie wyłączy się automatycznie.



Sekcja: Regulacja ustawień opisuje jak wyłączyć funkcję automatycznego wyłączania (auto-off).

## Funkcje specjalne

Przycisk MAX/MIN

Naciśnij raz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktualny odczyt pojawia się na górze</li> <li>• Maksymalny odczyt (MAX) aktualnego procesu pomiarowego pojawia się poniżej</li> <li>• Punkt w czasie, w którym maksymalny odczyt został zmierzony, jest wyświetlony w dolnej części wyświetlacza w minutach i sekundach (min:sek) lub w godzinach i minutach (godz:min)</li> </ul>
Naciśnij dwa razy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktualny odczyt pojawia się na górze</li> <li>• Minimalny odczyt (MIN) aktualnego procesu pomiarowego pojawia się poniżej</li> <li>• Punkt w czasie, w którym minimalny odczyt został zmierzony, jest wyświetlony w dolnej części wyświetlacza w minutach i sekundach (min:sek) lub w godzinach i minutach</li> </ul>

	(godz:min)
Naciśnij trzy razy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktualny odczyt pojawia się na górze</li> <li>• Średni odczyt (AVG) aktualnego procesu pomiarowego pojawia się poniżej</li> <li>• Całkowity czas aktualnego procesu pomiarowego jest wyświetlony w dolnej części wyświetlacza w minutach i sekundach (min:sek) lub w godzinach i minutach</li> </ul>



Więcej informacji znajduje się w sekcji: *Określanie dewiacji dokładności pomiarowej czujnika.*

8. Aby powrócić do normalnego trybu wyświetlania, naciśnij przycisk SET.

Jeśli chcesz dokonać regulacji, naciśnij przycisk SET i wybierz żądany numer używając przycisków HOLD lub MAX/MIN. Następnie naciśnij przycisk ENTER i dokonaj regulacji.

#### **Określanie dewiacji dokładności pomiarowej czujnika**

1. Włącz termometr i umieść odpowiedni czujnik w dodatkowym kalibratorze temperatury lub w dowolnie innym miejscu referencyjnym, o znanej i stałej temperaturze.
2. Poczekaj na wskazanie odczytu termometru.
3. Jeśli jest różnica, można ją skompensować ręcznie.

#### **7. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA**

- Urządzenie nie wymaga konserwacji poza okazjonalnym czyszczeniem i wymianą baterii.
- Do czyszczenia obudowy używaj wyłącznie miękkiej, antystatycznej i gładkiej szmatki lub wyłącznie szczoteczki.
- Nie używaj środków ściernych lub chemicznych, gdyż mogą one uszkodzić obudowę lub zakłócić działanie urządzenia.

## 8. UTYLIZACJA

### Ogólne



Dla dobra naszego środowiska oraz w celu możliwie całkowitego recyklingu użytych surowców, użytkownik zobowiązany jest do oddania zużytych lub uszkodzonych urządzeń do publicznych punktów zbiórki odpadów elektronicznych. Symbol przekreślonego kontenera naśmieci z kółkami oznacza, że niniejszy produkt musi zostać oddanych do punktu zbiórki odpadów elektronicznych w celu doprowadzenia go poprzez recykling do możliwie najlepszego ponownego przetworzenia surowców.

### Baterie/Akumulatory



Użytkownik końcowy jest ustawowo zobowiązany do oddania wszystkich zużytych baterii i akumulatorów. **Zabroniona jest ich utylizacja razem z odpadami pochodzenia domowego!** Baterie/Akumulatory zawierające substancje szkodliwe oznaczone są znajdującym się obok symbolem, który wskazuje na zakaz ich utylizacji wraz z odpadami pochodzenia domowego. Oznaczeniami zdecydowanie ciężkich metali są Cd = Kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów.

Zużyte baterie można oddać nieodpłatnie w gminnych punktach zbiórki, naszych oddziałach a także wszędzie tam, gdzie prowadzi się sprzedaż baterii/akumulatorów.

W ten sposób użytkownik wypełnia ustawowe obowiązki, a także przyczynia się do ochrony środowiska.



## 9. DANE TECHNICZNE

Napięcie pracy	3 baterie x 1.5 V/DC (typ AAA)
Maks. pobór prądu	Ok. 7mA
Zakres pomiarowy	-200 °C do +1372 °C / -328 °F do +2501 °F (typ K) -210 °C do +1100 °C / -346 °F do +2012 °F (typ J)
Dokładność	± 0.15 % rdg + 1 °C / 1.8 °F (> -100 °C / -148 °F) ± 0.5 % rdg + 2 °C / 3.6 °F (< -100 °C / -148 °F)
Zakres pomiarowy czujnika temperatury (dołączony)	-20 °C do +250°C / -4 °F do +482°F
Rozdzielczość	0.1 °C /°F/K (< 1000) 1 °C /°F/K (≥ 1000)
Temperatura pracy	0°C do +50°C / +32 °F do +122 °F
Wilgotność pracy	Maks. 80% (<31°C / 87 °F)
Temperatura przechowywania	Zmniejszająca się linearnie do 50% (≥ 40 °C / 104 °F)
Wilgotność przechowywania	<80%
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	62 x 28 x 162 mm
Waga	183 g