



TERMOMETR

TERMO4 TOUCH

INSTRUKCJA OBSŁUGI



<https://serwer.pamel.pl/>

Polski • 05.10.2026

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	2
Bezpieczeństwo	3
Zasada działania	4
Pierwsze uruchomienie i ekran główny	5
Alarmy temperatury	6
Uszkodzenie lub brak sondy	7
Zmiana nazwy sondy	8
Kalibracja sond	9
Kalibracja - ważna uwaga	10
Parametry techniczne	11
Interfejs komputerowy	12
Panel zdalny	13
Wbudowany akumulator	14
Sondy i eksploatacja	15
Zanim zadzwonisz do serwisu	16
Centrum Produktu PAMEL	17
Wersja instrukcji i informacje końcowe	18
Oficjalne warunki gwarancji	19

TERMO4 TOUCH jest czterokanałowym termometrem z kolorowym ekranem dotykowym. Umożliwia jednoczesny pomiar temperatury w maksymalnie czterech punktach i nadaje się m.in. do destylacji, wędzenia, pieczenia oraz innych procesów wymagających stałego nadzoru temperatury.

Każdej sondzie można nadać nazwę do 10 znaków. Dla każdego kanału dostępny jest alarm dolny i górny, a przekroczenie progu jest sygnalizowane dźwiękiem oraz zmianą koloru wskazania.

Bezpieczeństwo

NIEBEZPIECZEŃSTWO: Urządzenie przeznaczone jest do pracy w suchych warunkach. Stopień ochrony obudowy: IP20.

- Nie ciągnąć sondy za przewód. Wyjmować ją chwytając za osłonę lub korpus złącza.
- Przewody prowadzić z dala od gorących elementów, ostrych krawędzi i miejsc, w których mogą zostać zgniecione.
- Nie używać uszkodzonych przewodów, złączy ani sond. Nie otwierać urządzenia podczas pracy.
- Do zasilania stosować źródło 5 V zgodne z wersją urządzenia.



Zasada działania

- Urządzenie mierzy temperaturę maksymalnie czterema sondami PT1000.
- Każdy port jest przypisany do własnego pola temperatury na ekranie.
- Rozdzielczość wskazania wynosi 0,02°C.
- Dotknięcie pola temperatury otwiera ustawienia kanału, w tym progi alarmowe.
- Brak poprawnie wykrytej sondy powoduje zniknięcie wskazania danego kanału zamiast prezentowania przypadkowej wartości.



Pierwsze uruchomienie i ekran główny

- Podłącz wymagane sondy do właściwych portów przed rozpoczęciem pomiaru.
- Podłącz zasilanie 5 V lub uruchom wersję z akumulatorem.
- Na ekranie pojawią się tylko kanały z poprawnie wykrytymi sondami.
- Ekran główny pokazuje nazwę kanału, aktualną temperaturę i ikonę wyciszenia alarmu.
- Przed procesem sprawdź, czy wskazania wszystkich używanych sond są wiarygodne.



Alarmy temperatury

- Dla każdego kanału można ustawić alarm dolny (minimalny) i alarm górny (maksymalny).
- Po spadku poniżej minimum wskazanie zmienia kolor na niebieski; po przekroczeniu maksimum - na czerwony.
- Alarm jest dodatkowo sygnalizowany dźwiękiem.
- Ikona głośnika przy danym kanale wycisza sygnał dźwiękowy. Sygnalizacja kolorem pozostaje aktywna do powrotu temperatury do zakresu lub zmiany nastaw.
- Progi ustawia się po dotknięciu pola odpowiedniej temperatury.



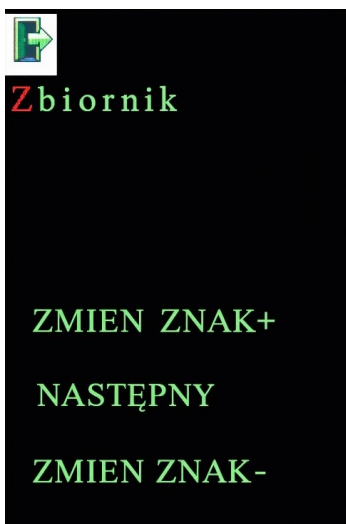
Uszkodzenie lub brak sondy

- Jeżeli sonda nie jest podłączona albo jest uszkodzona, urządzenie nie pokazuje wartości tego kanału.
- Sprawdź, czy wtyk sondy jest poprawnie osadzony w odpowiednim porcie.
- Sprawdź przewód i metalową osłonę sondy pod kątem uszkodzeń mechanicznych.
- Jeżeli po ponownym podłączeniu kanał nadal nie pojawia się na ekranie, sprawdź sondę w serwisie lub zastąp ją sprawną sondą tego samego typu.
- Nie traktuj braku wskazania jako temperatury 0°C.

UWAGA: Nie traktuj braku wskazania jako temperatury 0°C.

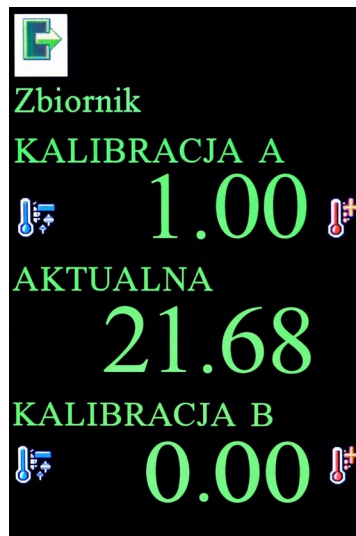
Zmiana nazwy sondy

- Dotknij pola temperatury wybranego kanału, a następnie wybierz ikonę „Aa”.
- Edytowany znak jest wyróżniony; przyciski „+” i „-” zmieniają znak.
- Przycisk „Następny znak” przechodzi do kolejnej pozycji.
- Nazwa może mieć maksymalnie 10 znaków.
- Stosuj krótkie nazwy odpowiadające miejscu pomiaru, np. ZBIORNIK, KOLUMNA, CHŁODNICA.



Kalibracja sond

- Kalibracja jest przeznaczona do korekty znanego, potwierdzonego błędu pomiarowego. Nie używaj temperatury wrzącej wody jako prostego wzorca 100,00°C.
- Aby wejść do kalibracji, przytrzymaj pole temperatury wybranego kanału i wybierz ikonę kalibracji.
- Urządzenie udostępnia dwa współczynniki oznaczone A i B.
- Regulację wykonuj tylko względem wiarygodnego termometru odniesienia i w stabilnych warunkach.
- Przed zmianą zapisz wartości widoczne w swoim urządzeniu.



Kalibracja - ważna uwaga

WAŻNE: Przed zmianą kalibracji zapisz aktualne wartości współczynników A i B dla każdej sondy.

- Nie zastępuj zapisanych wartości nastawami z innego urządzenia.
- Jeżeli błąd jest stały w całym zakresie, potrzebna jest korekta przesunięcia; jeżeli rośnie wraz z temperaturą - korekta nachylenia/skali.
- Nie zmieniaj obu współczynników jednocześnie bez pomiarów porównawczych.
- Jeżeli nie masz pewności, pozostaw zapisane ustawienia urządzenia i skontaktuj się z pomocą techniczną.

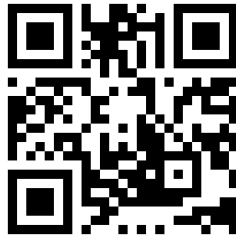
Parametry techniczne

Napięcie zasilania	5 V (ładowarka/zasilacz/USB)
Temperatura pracy	-10...+50°C
Rozdzielczość pomiaru	0,02°C
Złącze sondy	5,5/2,1, PT1000
Zakres nastawy alarmu	-30...+150°C
Wymiary	120 x 110 x 40 mm
Obudowa	tworzywo samogasnące
Stopień ochrony	IP20
Oznaczenie normy	PN-EN 60529
Ołów	Pb-Free

Interfejs komputerowy

- Wybrane wersje TERMO4 TOUCH mają interfejs RS485 lub USB do współpracy z komputerem PC.
- RS485 wykorzystuje transmisję dwuprzewodową. Dopuszczalna długość połączenia zależy od przewodu i warunków instalacji.
- USB jest przeznaczone do krótszych połączeń, zwykle kilku metrów.
- Program PC może służyć do podglądu temperatur i alarmów. Aktualne oprogramowanie i instrukcje są publikowane w Centrum Produktu.

<https://serwer.pamel.pl/>



Panel zdalny

- Wybrane wersje mogą współpracować z panelem zdalnym przez UART, RS485 lub RF.
- Panel pozwala obserwować temperatury z miejsca oddalonego od urządzenia głównego.
- Panele odczytowe dobieraj do posiadanego wykonania termometru.
- Funkcja zależy od wersji sprzętowej zakupionego termometru.



Wbudowany akumulator

- Wybrane wersje mogą posiadać wbudowany akumulator Li-Ion oraz układ ładowania.
- Czas pracy na akumulatorze zależy od wersji urządzenia i warunków użytkowania.
- Akumulator można doładowywać bez efektu pamięci typowego dla starszych technologii.
- Jeżeli urządzenie ma pracować stacjonarnie, można zasilać je zgodnie z instrukcją właściwym źródłem 5 V.



Sondy i eksploatacja

- Sondy są akcesoriami eksploatacyjnymi i mogą naturalnie się zużywać.
- Nie wrywać czujnika z metalowej osłony. Sonda gwintowana stanowi całość.
- Nie zginać przewodu bezpośrednio przy osłonie sondy ani przy wtyku.
- Od 09.2021 sondy mogą posiadać plombę identyfikującą datę produkcji; jej uszkodzenie może uniemożliwić identyfikację produktu.
- Sondy i akcesoria ruchome podlegają warunkom gwarancyjnym właściwym dla akcesoriów.

OSTRZEŻENIE: Nie wrywać czujnika z metalowej osłony. Sonda gwintowana stanowi całość.

Zanim zadzwonisz do serwisu

OBJAW	CO ZROBIĆ
Brak temperatury jednego kanału	Sprawdź sondę, przewód i wtyk; brak wskazania oznacza brak/usterkę sondy, nie 0°C.
Alarm mimo poprawnej pracy	Sprawdź ustawione minimum i maksimum dla właściwego kanału.
Dźwięk alarmu nie działa	Sprawdź ikonę głośnika; alarm mógł zostać wyciszony dla danego kanału.
PC nie widzi urządzenia	Sprawdź, czy posiadana wersja ma USB/RS485, przewód, port i właściwe oprogramowanie.
Wskazanie odbiega od wzorca	Najpierw sprawdź położenie sondy. Kalibruj tylko względem wiarygodnego termometru odniesienia.

Centrum Produktu PAMEL

- Głównym punktem wejścia dla użytkownika jest <https://serwer.pamel.pl/>.
- Znajdziesz tam Centrum Produktu, aktualne instrukcje, FAQ, PAMEL EDU, dokumenty oraz oprogramowanie PC, jeśli jest dostępne dla danego wariantu.
- Kod QR obok prowadzi zawsze do głównej strony PAMEL.



<https://serwer.pamel.pl/>

pamel@pamel.pl • 453-343-360

Wersja instrukcji i informacje końcowe

- Wersja instrukcji: 05.10.2026.
- Połączenia USB, RS485 i RF służą do komunikacji z kompatybilnym komputerem lub panelem. Nie są połączeniem z usługą PAMEL Cloud.

Drogi Użytkowniku,

Na wstępie pragniemy podziękować, za wybór produktu firmy PAMEL. Jesteśmy pewni, że będą państwo z tego wyboru zadowoleni. Projektujemy nasze urządzenia tak, aby spełniały państwa wymagania i gwarantowały przyszłe bezproblemowe użytkowanie.

WARUNKI GWARANCJI.

1. **PAMEL udziela gwarancji na terenie Rzeczypospolitej Polskiej na okres 60 miesięcy licząc od daty sprzedaży jednak nie dłużej niż 80 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na Produkcie, na który wydana jest karta gwarancyjna pod warunkiem korzystania ze sprzętu zgodnie z przeznaczeniem i warunkami techniczno-eksploatacyjnymi opisanymi w Instrukcji Obsługi.**

2. Gwarancją nie są objęte ruchome elementy wyposażenia wyrobu (akcesoria) przeznaczone do samodzielnego montażu przez użytkownika, np: anteny, czujniki, uchwyty, grzałki, przewody, baterie zasilające.

3. Gwarant zobowiązuje się do bezpłatnego usunięcia wad fizycznych, jeżeli wady te ujawnią się w okresie gwarancji lub do dostarczenia przedmiotu wolnego od wad, jeżeli w terminie gwarancji dokonanych zostało co najmniej 4 napraw przedmiotu, a przedmiot sprzedaży jest nadal wadliwy.

W przypadku wymiany, produkt zostanie wymieniony na nowy, model ten sam lub o zbliżonych, nie gorszych parametrach technicznych. Jeśli wymiana taka będzie niemożliwa, Kupujący otrzyma zwrot zapłaty.

3. Okres gwarancji, przewidziany w pkt.1 ulega przedłużeniu o czas trwania naprawy.

4. Czas trwania naprawy liczony jest od dnia dostarczenia przedmiotu do punktu serwisowego do dnia wydania przedmiotu przewoźnikowi celem dostarczenia go Kupującemu.

5. W razie zaistnienia wady Kupujący zgłasza ten fakt Gwarantowi, za pośrednictwem poczty internetowej (pamel@pamel.pl) lub telefonicznie wówczas Gwarant najpierw próbuje rozwiązać problem zdalnie oraz wskazuje dalszą drogę postępowania reklamacyjnego.

6. Na życzenie Gwaranta Kupujący jest zobowiązany do rzetelnego wypełnienia Protokołu Zgłoszenia Reklamacji udostępnionego przez Gwaranta.

7. Gwarant odpowiada tylko za wady powstałe z przyczyn tkwiących w przedmiocie sprzedaży.

8. Gwarancją nie są objęte uszkodzenia sprzętu powstałe w wyniku niewłaściwego lub niezgodnego z instalacją i montażem użytkowania w szczególności, przechowywania, konserwacji, niezgodnej z przeznaczeniem eksploatacji, używania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych, samowolnego dokonywania napraw lub ulepszeń, uszkodzeń mechanicznych, z winy użytkownika, z przyczyn zewnętrznych takich jak zanieczyszczenie, zalanie, kondensacja pary wodnej, zjawiska atmosferyczne, zdarzenia losowe. Nie są objęte gwarancją także uszkodzenia podzespołów elektronicznych wynikające z przekroczenia parametrów znamionowych.

9. Gwarancja nie obejmuje roszczeń z tytułu parametrów technicznych urządzeń, o ile są one zgodne z podanymi przez producenta.

10. Warunkiem zachowania przez Kupującego uprawnień z tytułu gwarancji jest dostarczenie urządzenia do punktu serwisowego określonego w pkt 5, w stanie kompletnym, w opakowaniu zmniejszającym ryzyko jego uszkodzenia, z dokumentacją, kablami i wszystkimi innymi elementami wydanymi w związku z realizacją umowy sprzedaży, bez naruszonych plomb lub naklejek wraz z kartą gwarancyjną.

11. Gwarancją nie są objęte materiały i czynności należące do normalnej obsługi eksploatacyjnej, np. zainstalowanie sprzętu, programowanie, czyszczenie i konserwacja, wymiana żarówek i bezpieczników, sprawdzenie działania. Usługi wyżej wymienione są płatne.

12. Punkt serwisowy oprócz sytuacji, o których mowa w pkt 7-11 może odmówić dokonania naprawy gwarancyjnej także w przypadku:

- stwierdzenia niezgodności danych zawartych w dokumentacji sprzedaży z danymi urządzenia
- naniesienia w dokumentach poprawek przez osoby nieuprawnione

13. Wady fizyczne urządzenia ujawnione w okresie gwarancyjnym będą usuwane w terminie 21 dni, liczonych od dnia następnego po dniu dostarczenia urządzenia do punktu

serwisowego. W przypadku konieczności sprowadzenia części zamiennych z zagranicy Gwarant zastrzega sobie prawo do przedłużenia okresu gwarancji na czas niezbędny do wykonania naprawy, o czym Kupujący zostanie każdorazowo poinformowany przy użyciu poczty elektronicznej.

14. Urządzenie powinno być zamontowane zgodnie z wymaganymi normami, wymaganiami technicznymi zawartymi w instrukcji. Jeżeli istnieje wymóg prawny montażu urządzenia musi dokonać osoba posiadająca stosowne uprawnienie w tym zakresie.

15. Prawa i obowiązki stron w zakresie gwarancji reguluje wyłącznie treść postanowień w niniejszym dokumencie.

16. Sprzęt nie odebrany z serwisu w ciągu 3 miesięcy od ukończenia naprawy przepada na rzecz serwisu.

17. W przypadku, gdy naprawa gwarancyjna wymaga wymiany części, element wymieniony pozostaje własnością Gwaranta.

18. Gwarant nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku utraty danych użytkownika zapisanych w urządzeniu, informujemy również że urządzenie będzie zwracane zgodne ze stanem produkcyjnym.

19. **Kupujący składając podpis oświadcza, że zapoznał się z warunkami gwarancji i akceptuje je.**

Karta gwarancyjna bez podpisu Kupującego będzie uznawana za nieważną.

UWAGA!

Do ilości napraw nie zalicza się w szczególności: czyszczenia, konserwacji, wymiany żarówek, żarników lub bezpieczników, napraw wynikających ze zużycia na skutek eksploatacji np. zużycie potencjometrów itp.

POCZĄTEK OKRESU GWARANCJI	PIECZĄTKA SPRZEDAWCY	PODPIS KLIENTA

24.08.2026