



TERMOMETRS

TERMO4 TOUCH

LIETOŠANAS INSTRUKCIJA



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

Latviešu • 24.08.2026

SATURS

Ievads	2
Drošība	3
Darbības princips	4
Pirmā ieslēgšana un galvenais ekrāns	5
Temperatūras trauksmes	6
Bojāta vai nepievienota zonde	7
Zondes nosaukuma maiņa	8
Zonžu kalibrēšana	9
Kalibrēšana - svarīga piezīme	10
Tehniskie parametri	11
Saziņa ar datoru	12
Attālinātais panelis	13
Iebūvēts akumulators	14
Zondes un ekspluatācija	15
Pirms sazināties ar servisu	16
PAMEL produktu centrs	17
Instrukcijas versija un noslēguma informācija	18
Oficiālie garantijas noteikumi	19

TERMO4 TOUCH ir četru kanālu termometrs ar krāsu skārienekrānu. Tas vienlaikus mēra temperatūru līdz četros punktos un ir piemērots destilācijai, kūpināšanai, cepšanai un citiem procesiem, kuros nepieciešama nepārtraukta temperatūras uzraudzība.

Katrai zondei var piešķirt nosaukumu līdz 10 rakstzīmēm. Katram kanālam ir apakšējais un augšējais trauksmes sliekšnis; robežas pārsniegšana tiek norādīta ar skaņu un temperatūras krāsas maiņu.

Drošība

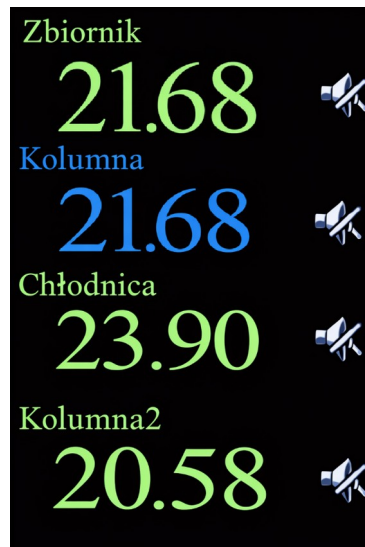
BĪSTAMI: Lietojiet ierīci sausā vidē. Korpusa aizsardzības klase: IP20.

- Nevelciet zondi aiz kabeļa. Izņemiet, turot aiz metāla apvalka vai savienotāja korpusa.
- Kabeļus turiet prom no karstām detaļām, asām malām un saspiešanas vietām.
- Nelietojiet bojātas zondes, kabeļus vai savienotājus. Darbības laikā ierīci neatveriet.
- Izmantojiet konkrētajai versijai atbilstošu 5 V barošanas avotu.



Darbības princips

- Ierīce vienlaikus mēra līdz četrām PT1000 zondēm.
- Katram portam atbilst savs temperatūras lauks displejā.
- Rādījuma izšķirtspēja ir 0,02°C.
- Pieskaroties temperatūras laukam, tiek atvērti kanāla iestatījumi un trauksmes robežas.
- Ja zonde netiek pareizi noteikta, attiecīgais lauks pazūd un netiek rādīta nejauša vērtība.



Pirmā ieslēgšana un galvenais ekrāns

- Pirms mērīšanas pieslēdziet vajadzīgās zondes pareizajiem portiem.
- Pieslēdziet 5 V barošanu vai ieslēdziet akumulatora versiju.
- Ekrānā tiek rādīti tikai pareizi noteiktie kanāli.
- Galvenajā ekrānā redzams kanāla nosaukums, pašreizējā temperatūra un trauksmes skaņas izslēgšanas ikona.
- Pirms procesa sākšanas pārbaudiet visu izmantoto zonžu rādījumu ticamību.



Temperatūras trauksmes

- Katram kanālam var iestatīt apakšējo (minimālo) un augšējo (maksimālo) trauksmes robežu.
- Zem minimuma vērtība kļūst zila, virs maksimuma - sarkana.
- Trauksme tiek signalizēta arī ar skaņu.
- Skaļruņa ikona pie kanāla izslēdz skaņu; krāsu indikācija paliek aktīva, līdz temperatūra atgriežas diapazonā vai robežas tiek mainītas.
- Robežas iestata pēc pieskaršanās attiecīgajam temperatūras laukam.



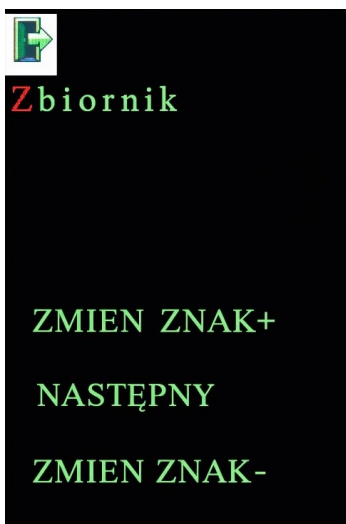
Bojāta vai nepievienota zonde

- Ja zonde nav pieslēgta vai ir bojāta, ierīce pārstāj rādīt šā kanāla temperatūru.
- Pārbaudiet, vai zondes spraudnis pilnībā ievietots pareizajā portā.
- Pārbaudiet kabeli un zondes metāla apvalku, vai nav mehānisku bojājumu.
- Ja pēc atkārtotas pieslēgšanas kanāls neparādās, pārbaudiet zondi servisā vai nomainiet ar darbspējīgu tāda paša tipa zondi.
- Trūkstošs rādījums nenozīmē 0°C.

PIEZĪME: Trūkstošs rādījums nenozīmē 0°C.

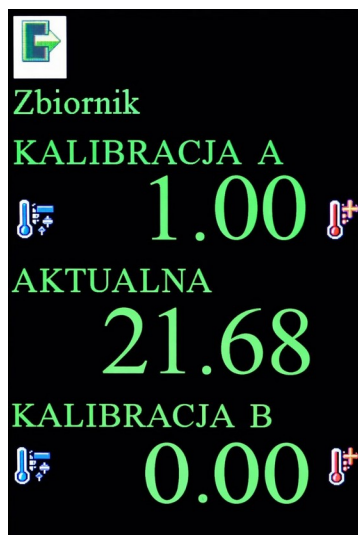
Zondes nosaukuma maiņa

- Pieskarieties izvēlētā kanāla temperatūras laukam un izvēlieties ikonu 'Aa'.
- Rediģējamā rakstzīme tiek izcelta; '+' un '-' maina rakstzīmi.
- 'Nākamā rakstzīme' pāriet uz nākamo pozīciju.
- Zondes nosaukumā var būt līdz 10 rakstzīmēm.
- Izmantojiet īsus nosaukumus atbilstoši mērījuma vietai, piem. TVERTNE, KOLONNA, DZESĒTĀJS.



Zonžu kalibrēšana

- Kalibrēšanu izmantojiet tikai zināmas un apstiprinātas mērījuma kļūdas labošanai. Verdošs ūdens nav vienkāršs 100,00°C etalons.
- Lai atvērtu kalibrēšanu, turiet nospiestu temperatūras lauku un izvēlieties kalibrēšanas ikonu.
- Ierīcei ir divi kalibrēšanas koeficienti A un B.
- Mainiet tos tikai, salīdzinot ar uzticamu etalona termometru stabilos apstākļos.
- Pirms izmaiņām pierakstiet savā ierīcē redzamās vērtības.



Kalibrēšana - svarīga piezīme

SVARĪGI: Vecākajos TERMO4 TOUCH materiālos A/B nozīme un noklusējuma vērtības aprakstītas pretrunīgi.

- Tāpēc šī instrukcija neuzrāda vienu skaitlisku pāri kā droši apstiprinātu rūpnīcas iestatījumu.
- Pastāvīga kļūda visā diapazonā prasa nobīdes korekciju; kļūda, kas pieaug ar temperatūru, - mēroga/slīpuma korekciju.
- Nemainiet abus koeficientus vienlaikus bez salīdzinošiem mērījumiem.
- Ja neesat pārliecināts, atstāji pierakstītos iestatījumus un sazinieties ar tehnisko atbalstu.

Tehniskie parametri

Barošanas spriegums	5 V (lādētājs/barošanas avots/USB)
Darba temperatūra	-10...+50°C
Mērījuma izšķirtspēja	0,02°C
Zondes savienotājs	5,5/2,1, PT1000
Trauksmes iestatīšanas diapazons	-30...+150°C
Izmēri	120 x 110 x 40 mm
Korpuss	pašdziestoša plastmasa
Aizsardzības klase	IP20
Avotā norādītais standarts	PN-EN 60529
Svins	Pb-Free

Saziņa ar datoru

- Atsevišķām TERMO4 TOUCH versijām ir RS485 vai USB saziņai ar datoru.
- RS485 izmanto divu vadu sakarus un saskaņā ar avota dokumentāciju piemērotā instalācijā var darboties lielos attālumos - līdz aptuveni 1000 m.
- USB paredzēts īsiem savienojumiem, parasti dažū metru garumā.
- Datora programma var parādīt temperatūras un trauksmes. Aktuālā programmatūra un instrukcijas atrodas Produktu centrā.

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



Attālinātais panelis

- Atsevišķas versijas var darboties ar attālināto paneli, izmantojot UART, RS485 vai RF.
- Panelis ļauj novērot temperatūru tālu no galvenās ierīces.
- Avota dokumentācija paredz līdz 30 nolasīšanas ierīcēm vienā sistēmā.
- Funkcija ir atkarīga no iegādātā aparātūras variantā.



Iebūvēts akumulators

- Atsevišķām versijām var būt iebūvēts Li-Ion akumulators un uzlādes ķēde.
- Avota dokumentācijā norādīts līdz aptuveni 100 stundām darba bez ārējās barošanas atkarībā no versijas un apstākļiem.
- Li-Ion akumulatoru var uzlādēt bez vecākām tehnoloģijām raksturīgā atmiņas efekta.
- Stacionārai darbībai ierīci var barot no atbilstoša 5 V avota.



Zondes un ekspluatācija

- Zondes ir ekspluatācijas piederumi un var dabiski nolietoties.
- Nevelciet sensoru ārā no metāla apvalka. Vītņota zonde ir viens veselums.
- Strauji nelokiet kabeli tieši pie zondes vai spraudņa.
- Kopš 09.2021 zondēm var būt ražošanas datuma plomba; tās bojājums var traucēt produkta identifikāciju.
- Zondēm un kustīgajiem piederumiem piemēro piederumu garantijas noteikumus.

BRĪDINĀJUMS: Nevelciet sensoru ārā no metāla apvalka. Vītņota zonde ir viens veselums.

Pirms sazināties ar servisu

PAZĪME	KO DARĪT
Viens kanāls nerāda temperatūru	Pārbaudiet zondi, kabeli un spraudni. Trūkstošs lauks nozīmē nepieslēgtu/bojātu zondi, nevis 0°C.
Trauksme normālas darbības laikā	Pārbaudiet pareizā kanāla minimālo un maksimālo robežu.
Nav trauksmes skaņas	Pārbaudiet skaļruņa ikonu; kanāla skaņa var būt izslēgta.
Dators neredz ierīci	Pārļecinieties, ka variantam ir USB/RS485, pēc tam pārbaudiet kabeli, portu un programmu.
Rādījums atšķiras no etalona	Vispirms pārbaudiet zondes novietojumu. Kalibrējiet tikai pret uzticamu etalona termometru.

PAMEL produktu centrs

- Galvenā lietotāja adrese ir <https://serwer.pamel.pl/>.
- Tur pieejams Produktu centrs, aktuālās instrukcijas, FAQ, PAMEL EDU, dokumenti un datora programmatūra, ja tā pieejama konkrētajam variantam.
- QR kods vienmēr atver PAMEL servera galveno lapu.



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

pamel@pamel.pl • 453-343-360

Instrukcijas versija un noslēguma informācija

- Instrukcijas versija: 24.08.2026.
- Šī redakcija pilnībā pārkārto instrukciju, papildina diagnostiku, vienādo valodu versijas un maina galveno adresi un QR kodu uz server.pamel.pl.
- Izmantotajos avotos TERMO4 TOUCH nav apstiprināta Wi-Fi vai PAMEL Cloud funkcija; USB/RS485/RF nav mākoņsavienojums.
- Oficiālie PAMEL garantijas noteikumi pēdējās divās lapās ir saglabāti apstiprinātajā poļu valodas versijā.

GARANTIJA: Pēdējās divās lapās ir apstiprinātie PAMEL garantijas noteikumi poļu valodā.

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