



POLSKI PRODUKT

INSTRUKCJA OBSŁUGI

REGULATOR TEMPERATURY

PRT1 / PRT1+



Centrum Produktu PAMEL
Zeskanuj kod QR lub wejdź na
<https://serwer.pamel.pl/>
pamel@pamel.pl



Wersja instrukcji: 23.08.2026

WAŻNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

PRT1 jest urządzeniem zasilanym z sieci 230 V. Używaj go tylko zgodnie z przeznaczeniem i nie otwieraj obudowy.

1

NIEBEZPIECZEŃSTWO - używaj wyłącznie w suchym pomieszczeniu. Stopień ochrony IP20 nie zabezpiecza przed wodą ani wilgocią.

2

OSTRZEŻENIE - przewody zasilające i przewód sondy rozwiń. Nie używaj uszkodzonych przewodów i nie ciągnij sondy za kabel.

3

OSTRZEŻENIE - nie przekraczaj obciążenia: PRT1 do 3,5 kW, PRT1+ do 5,5 kW. Urządzenie nie jest przeznaczone do dużych obciążeń indukcyjnych.

4

UWAGA - po przeniesieniu urządzenia z zimnego miejsca odczekaj, aż ogrzeje się i całkowicie wyschnie. Kondensacja może uszkodzić elektronikę.

5

UWAGA - sondy nie należy poddawać warunkom, do których nie jest przeznaczona. Nie zalewaj obudowy, złączy ani końca przewodu.

6

W razie zapachu spalenizny, uszkodzenia obudowy, przewodu lub nietypowej pracy odłącz zasilanie i skontaktuj się z serwisem.

SPIS TREŚCI

ZASADA DZIAŁANIA	4
PRZEZNACZENIE I WARIANTY	5
DANE TECHNICZNE I PODŁĄCZENIE	6
PIERWSZE URUCHOMIENIE	7
NORMALNA OBSŁUGA	8
USTAWIENIA ZAAWANSOWANE	9
HISTEREZA	10
KALIBRACJA A	11
KALIBRACJA B	12
TRYB 0 / TRYB 1	13
EKRANY I KOMUNIKATY	14
SONDA, MONTAŻ I WARUNKI PRACY	15
ZANIM ZADZWONISZ DO SERWISU	16
KONSERWACJA, SERWIS I UTYLIZACJA	17
CENTRUM PRODUKTU PAMEL	18

Sterownik jest gotowy do użycia po podłączeniu. Ustawienia zaawansowane nie są potrzebne do normalnej pracy. Zmieniaj je tylko wtedy, gdy wiesz, jaki efekt chcesz uzyskać.

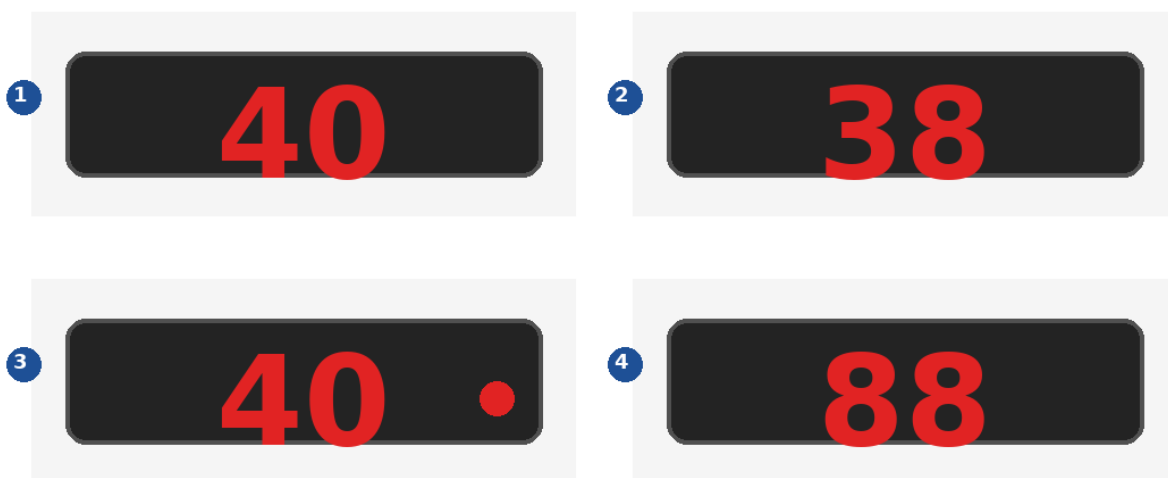
ZASADA DZIAŁANIA

PRT1 reguluje temperaturę przez włączanie i wyłączanie gniazda wyjściowego. Użytkownik ustawia temperaturę przyciskami „+” i „-”, a sterownik porównuje ją z temperaturą mierzoną przez sondę.

Przez większość czasu wyświetlacz pokazuje temperaturę zadaną. Co kilkanaście sekund na około 2 sekundy pojawia się temperatura aktualna, po czym wyświetlacz wraca do nastawy.

Kropka na wyświetlaczu oznacza, że wyjście jest załączone i na gnieździe odbiornika występuje napięcie. Po zaniku zasilania ostatnia nastawa pozostaje zapamiętana.

Tryb 0 służy do grzania, a tryb 1 do chłodzenia. Histereza ogranicza zbyt częste przełączanie wyjścia.



PRZEZNACZENIE I WARIANTY

Sterownik jest przeznaczony do prostych układów grzania lub chłodzenia, w których praca odbiornika ma zależeć od temperatury. Może sterować np. grzałką, wentylatorem lub urządzeniem chłodzącym, o ile jego parametry elektryczne mieszczą się w dopuszczalnym obciążeniu.

- PRT1 - maksymalne obciążenie 3,5 kW.
- PRT1+ - maksymalne obciążenie 5,5 kW; sposób obsługi jest taki sam.
- Wersja z sondą zewnętrzną - przewód około 1,8 m, pomiar w wybranym miejscu.
- Wersja z czujnikiem wewnętrznym - pomiar temperatury otoczenia przy sterowniku.
- Nie stosować do dużych obciążeń indukcyjnych ani w środowisku mokrym.

PRT1 / PRT1+ • 230 V • IP20



DANE TECHNICZNE I PODŁĄCZENIE

Zasilanie	230 V -20%/+10%, 50 Hz
Zakres nastawy	-9...+99°C
Histereza / krok	0.0...9.5°C / 0.5°C
Maks. obciążenie	PRT1 3.5 kW / PRT1+ 5.5 kW
Pobór mocy	0.2 W max.
Stopień ochrony	IP20
Wymiary	80 × 60 × 60 mm
Sonda zewnętrzna	Sonda zewnętrzna, ok. 1,8 m

PRT1 nie ma zacisków instalacyjnych dostępnych dla użytkownika. Odbiornik podłącza się do gniazda sterownika, a sterownik do gniazda sieciowego 230 V. Przed podłączeniem upewnij się, że odbiornik nie przekracza dopuszczalnej mocy.

PIERWSZE URUCHOMIENIE

1. Sprawdź obudowę i przewody. Nie używaj urządzenia uszkodzonego.
2. Jeżeli sterownik był w zimnym miejscu, pozostaw go odłączonego do czasu ogrzania i wyschnięcia.
3. Umieść sondę w miejscu, którego temperaturę chcesz kontrolować. Przy czujniku wewnętrznym zapewnij swobodny przepływ powietrza.
4. Podłącz odbiornik do gniazda PRT1.
5. Podłącz PRT1 do gniazda 230 V.
6. Przyciskami „+” i „-” ustaw żadaną temperaturę.
7. Sprawdź, czy kropka na wyświetlaczu odpowiada oczekiwanemu stanowi wyjścia.

Sterownik jest gotowy do użycia po podłączeniu. Ustawienia zaawansowane nie są potrzebne do normalnej pracy. Zmieniaj je tylko wtedy, gdy wiesz, jaki efekt chcesz uzyskać.

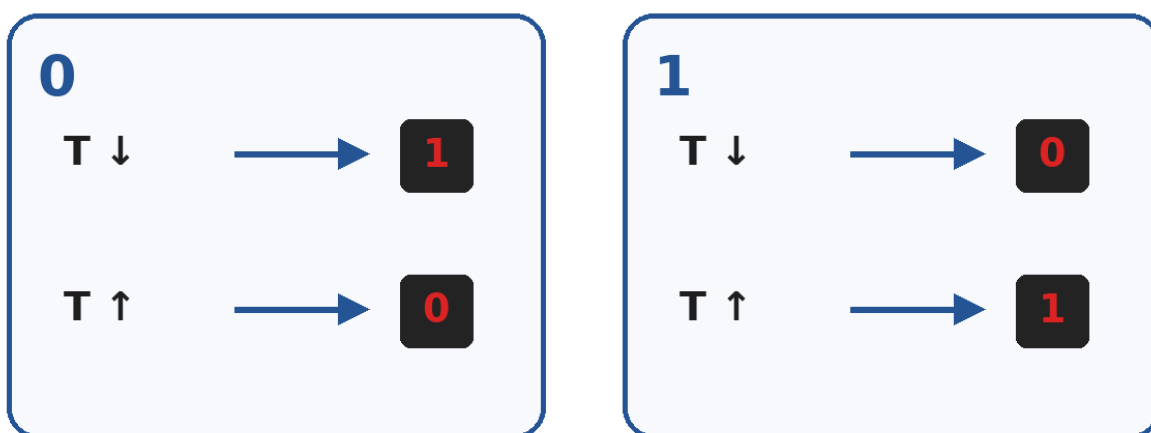
NORMALNA OBSŁUGA

Do codziennej obsługi wystarcza zmiana temperatury zadanej przyciskami „+” i „-”. Po naciśnięciu przycisku nowa wartość staje się nastawą roboczą.

Przykład grzania: nastawa 40°C, pomiar 38°C - w trybie 0 wyjście może być załączone, co sygnalizuje kropka. Po osiągnięciu zakresu wynikającego z histerezy sterownik wyłączy odbiornik.

Przykład chłodzenia: w trybie 1 wyjście jest załączane, gdy temperatura rośnie ponad nastawę. Po schłodzeniu do zakresu wynikającego z histerezy wyjście zostanie wyłączzone.

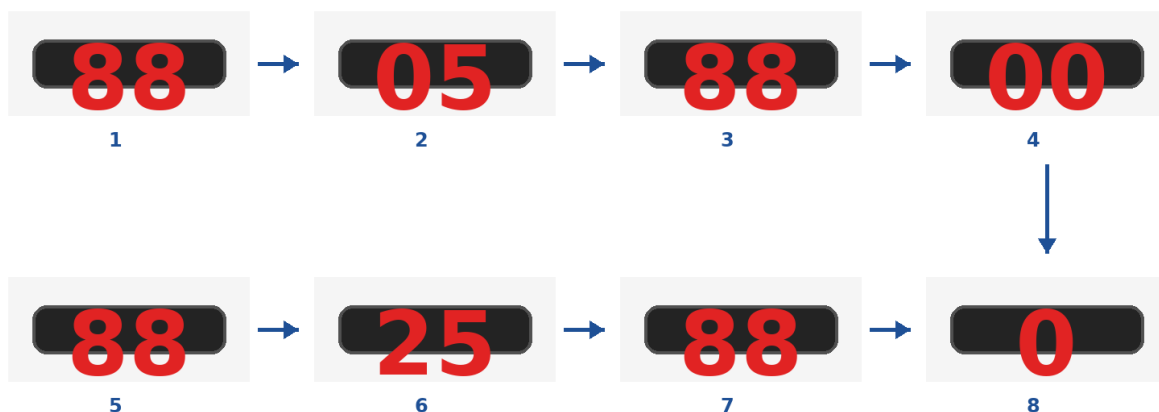
Jeżeli układ działa prawidłowo, nie wykonuj kalibracji A/B. Różnica względem innego termometru często wynika z innego miejsca pomiaru.



USTAWIENIA ZAAWANSOWANE

Ustawienia zaawansowane obejmują histerezę, korekty kalibracyjne A i B oraz tryb grzanie/chłodzenie. Wejdź do nich tylko przy wyłączonym zasilaniu i świadomie wykonuj kolejne kroki.

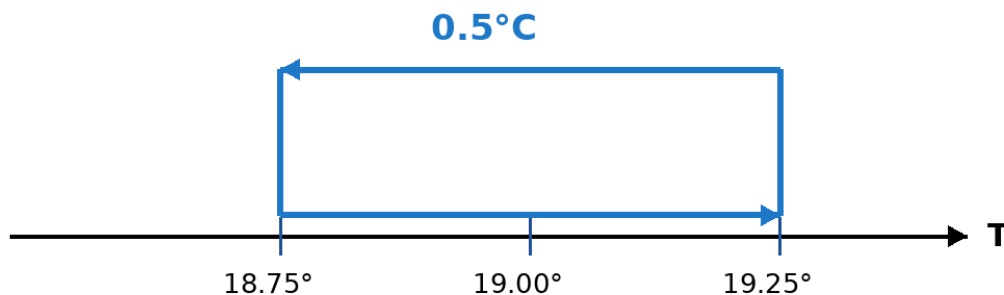
1. Przed włożeniem sterownika do gniazda przytrzymaj oba przyciski.
2. Podłącz zasilanie - pojawi się „88”.
3. Ustaw histerezę, np. „05” = 0,5°C.
4. Oczekaj bez naciskania - kolejne „88” oznacza przejście do A.
5. Ustaw A, standardowo „00”.
6. Po kolejnym „88” ustaw B, standardowo „25” = 1,25.
7. Po kolejnym „88” wybierz tryb 0 lub 1.
8. Po zakończeniu odczekaj na powrót do normalnego ekranu lub odłącz zasilanie. Nastawy zostaną zapisane.



HISTEREZA

Histeresa określa różnicę temperatur potrzebną do zmiany stanu wyjścia. Większa wartość ogranicza częste przełączanie, ale powoduje większe wahania temperatury.

- Zakres: 0,0...9,5°C
- Krok: 0,5°C
- Wartość domyślna: 0,5°C
- Wyświetlanie: bez przecinka, np. 0,5°C = „05”, 1,5°C = „15”



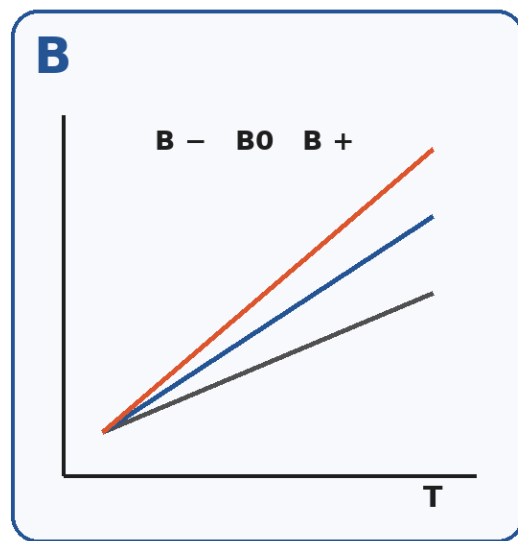
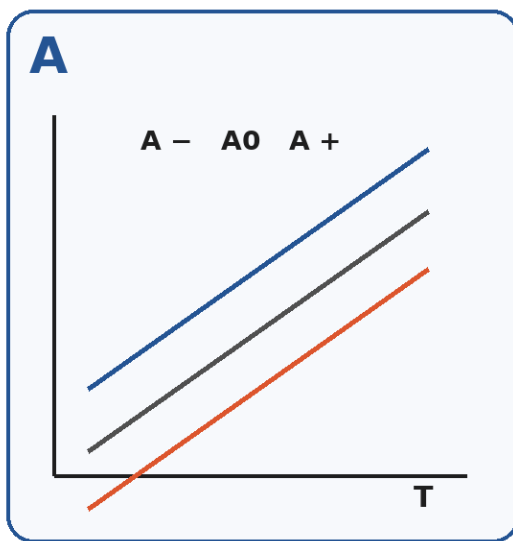
Praktycznie zacznij od 0,5°C. Zwiększaj histerezę tylko wtedy, gdy odbiornik przełącza się zbyt często lub proces tego wymaga.

KALIBRACJA A

Korekta A służy do stałego przesunięcia wskazania.

- Zakres: $-5...+5^{\circ}\text{C}$
- Krok: 1°C
- Wartość domyślna: 0
- Jeżeli wskazanie jest za wysokie o 2°C - ustaw $A = +2$.
- Jeżeli wskazanie jest za niskie o 2°C - ustaw $A = -2$.

Wyświetlacz w tym ustawieniu może nie pokazywać znaku „-”. Po zmianie A wróć do normalnego ekranu i sprawdź efekt. Nie kalibruj na podstawie pomiarów wykonanych w dwóch różnych miejscach.

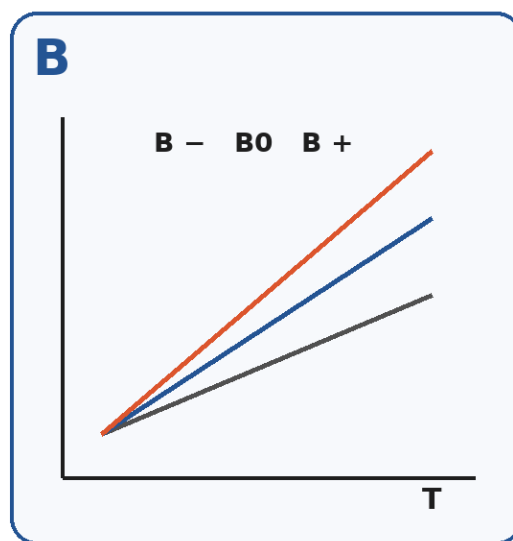
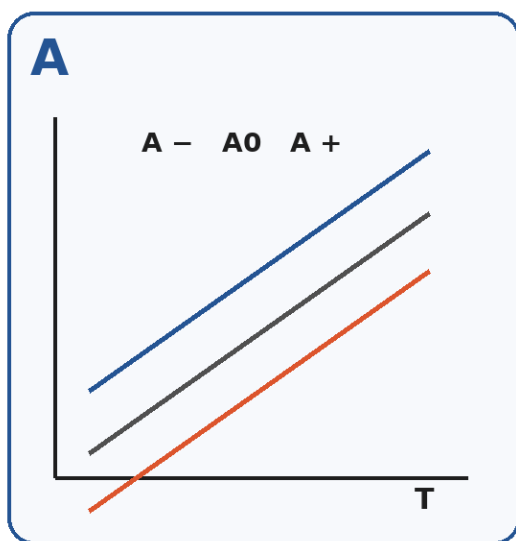


KALIBRACJA B

Korekta B zmienia nachylenie charakterystyki pomiarowej, czyli skaluje wskazanie. Używa się jej tylko wtedy, gdy błąd rośnie wraz z temperaturą.

- Krok: 0,05
- Wartość domyślna: 1,25
- Wyświetlacz pomija „1,” - np. 1,25 jest pokazywane jako „25”, a 1,45 jako „45”.
- Gdy termostat zaniża wskazanie proporcjonalnie - zwiększ B małym krokiem.
- Gdy termostat zawyża wskazanie proporcjonalnie - zmniejsz B małym krokiem.

Nie ustawiaj wartości skrajnych. Zmieniaj parametr wyłącznie małymi krokami 0,05 i zapisz wartość początkową przed kalibracją.

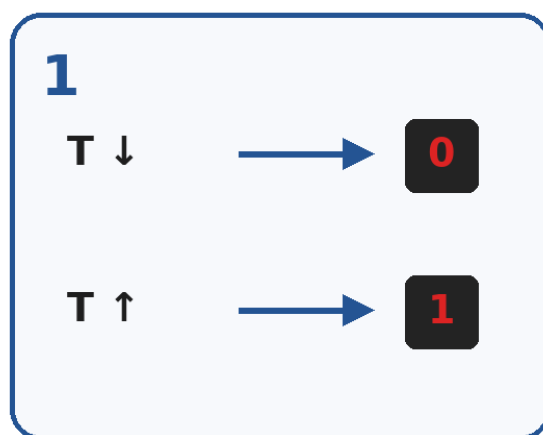
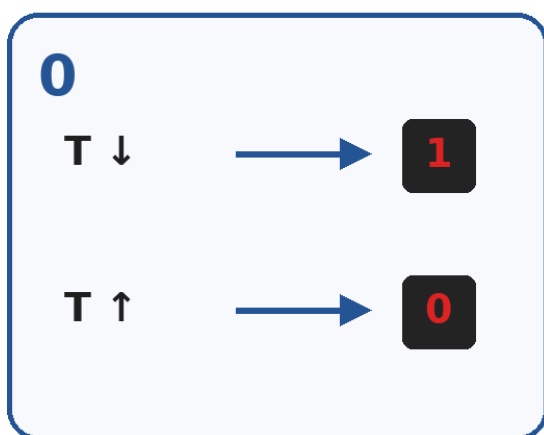


TRYB 0 / TRYB 1

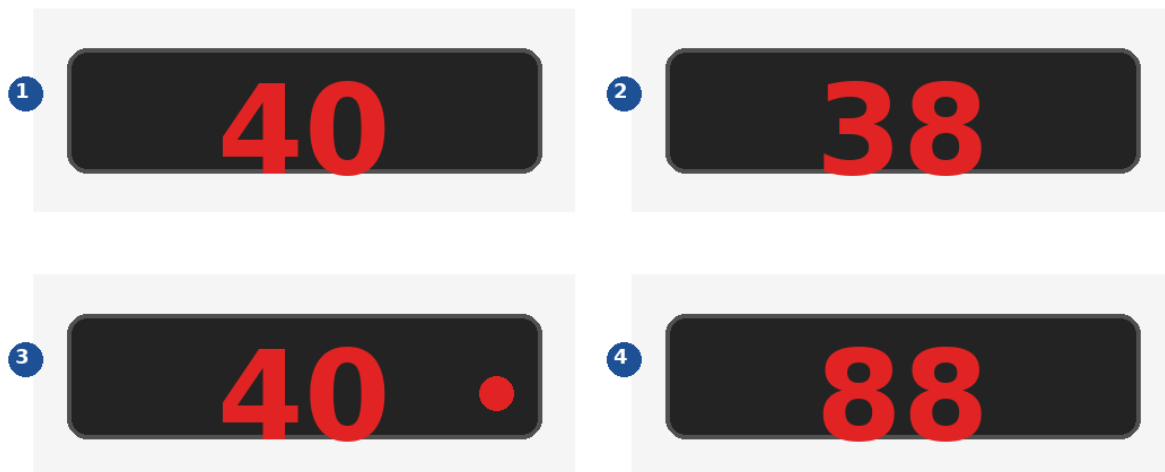
Ostatnią pozycją ustawień zaawansowanych jest kierunek działania wyjścia. Tryb 0 jest ustawieniem domyślnym dla grzania; tryb 1 służy do chłodzenia.

Tryb 0 - GRZANIE: gdy temperatura jest za niska, sterownik załącza odbiornik grzewczy; po osiągnięciu odpowiedniej temperatury go wyłącza.

Tryb 1 - CHŁODZENIE: gdy temperatura jest za wysoka, sterownik załącza odbiornik chłodzący; po obniżeniu temperatury go wyłącza.



EKRANY I KOMUNIKATY



- 1. Wartość zadana - podstawowy ekran, np. „40” oznacza 40°C.
- 2. Temperatura aktualna - pojawia się okresowo na około 2 sekundy, np. „38”.
- 3. Kropka - wyjście jest załączone i gniazdo odbiornika jest zasilane.
- 4. „88” - znacznik kolejnego etapu ustawień zaawansowanych.
- W ustawieniach histerezy przecinek nie jest pokazywany; „05” oznacza 0,5°C.
- Jeżeli cyfry wyglądają dziwnie po odwróceniu urządzenia, sprawdź orientację sterownika. Obrócenie wyświetlacza o 180° może zmienić wygląd cyfr i nie oznacza usterki.

SONDA, MONTAŻ I WARUNKI PRACY

- Urządzenie jest fabrycznie skalibrowane. Kalibracja A/B zwykle nie jest potrzebna.
- Porównuj termometry w tym samym miejscu i po czasie potrzebnym do ustabilizowania temperatury.
- Temperatura przy podłodze, suficie, oknie lub grzejniku może różnić się o kilka stopni.
- W wersji z sondą zewnętrzną przewód ma około 1,8 m. Nie zaginaj go ostro i nie ciągnij za przewód.
- Nie wkładaj sondy do cieczy ani pary o temperaturze lub warunkach, do których dany wariant sondy nie jest przeznaczony.
- Po wniesieniu z zimnego otoczenia nie podłączaj urządzenia do sieci, dopóki wilgoć z kondensacji nie odparuje.

Sterownik jest gotowy do użycia po podłączeniu. Ustawienia zaawansowane nie są potrzebne do normalnej pracy. Zmieniaj je tylko wtedy, gdy wiesz, jaki efekt chcesz uzyskać.

IP20 • 230 V

ZANIM ZADZWONISZ DO SERWISU

OBJAW	MOŻLIWA PRZYCZYNA	CO ZROBIĆ
Brak wyświetlacza	Brak zasilania lub uszkodzenie przewodu/gniazda	Odłącz PRT1, sprawdź gniazdo innym urządzeniem. Nie otwieraj obudowy.
Wyjście nie działa zgodnie z temperaturą	Zły tryb 0/1, nastawa lub histereza	Sprawdź tryb, temperaturę zadaną i czy kropka pojawia się w oczekiwanym momencie.
Stały błąd temperatury	Inne miejsce pomiaru albo potrzebna korekta A	Najpierw porównaj czujniki obok siebie. A zmieniaj dopiero po potwierdzeniu stałego błędu.
Błąd rośnie wraz z temperaturą	Potrzebna korekta B	Zapisz wartość początkową i zmieniaj B tylko o 0,05, kontrolując wynik.
Bardzo częste przełączanie	Za mała histereza lub niestabilne miejsce sondy	Zwiększ histerezę o jeden krok i ustabilizuj położenie sondy.
Dziwne cyfry / wilgoć po wniesieniu z zimna	Odwrócona orientacja lub kondensacja	Sprawdź orientację. Przy wilgoci odłącz zasilanie i pozostaw urządzenie do całkowitego wyschnięcia.

KONSERWACJA, SERWIS I UTYLIZACJA

- Przed czyszczeniem wyjmij sterownik z gniazda. Czyść suchą lub lekko zwilżoną miękką ściereczką; nie używaj rozpuszczalników.
- Nie ma części przeznaczonych do naprawy przez użytkownika. Nie otwieraj obudowy.
- Zużytego urządzenia nie wyrzucaj z odpadami komunalnymi; przekaz je do właściwego punktu zbiórki sprzętu elektrycznego.
- Przed kontaktem z serwisem zanotuj: temperaturę zadaną, temperaturę mierzoną, tryb 0/1, histerezę, A, B oraz stan kropki. Zdjęcie wyświetlacza często przyspiesza diagnozę.
- Kontakt serwisowy: pamel@pamel.pl. Aktualne dane kontaktowe i materiały pomocy są dostępne w Centrum Produktu.

Dane techniczne: 230 V -20%/+10%, 50 Hz; nastawa -9...+99°C; histereza 0,0...9,5°C; PRT1 3,5 kW, PRT1+ 5,5 kW; pobór maks. 0,2 W; IP20; obudowa samogasnąca; wymiary 80×60×60 mm; sonda zewnętrzna ok. 1,8 m (jeżeli występuje).

CE • Pb-Free • WEEE

CENTRUM PRODUKTU PAMEL

Podstawowym punktem wejścia dla klienta jest <https://serwer.pamel.pl/>. Znajdziesz tam Centrum Produktu, aktualne instrukcje, FAQ, materiały PAMEL EDU, dokumenty i pomoc.

PRT1 nie posiada funkcji sieciowych ani PAMEL Cloud. Dostęp do strony służy wyłącznie do pomocy, dokumentacji i aktualnych materiałów dla użytkownika.

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

pamel@pamel.pl



Wersja instrukcji: 05.10.2026

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 rozpoczęcia okresu gwarancji 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.

DATA ROZPOCZĘCIA OKRESU GWARANCJI	PIECZĄTKA SPRZEDAWCY	PODPIS KLIENTA