Instrucțiuni în limba română

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE KONSERON Controler pentru procesul de sterilizare termică O sondă • încălzire automată • timp de sterilizare • graficul temperaturii • Wi-Fi • OTA

MĂSURARE PAMEL PSNP10K

PROCES temperatură + timp	ISTORIC grafic și CSV	REȚEA WWW local / OTA

PROGRAM 1.1 • EDIȚIA INSTRUCȚIUNILOR 2026-10-11 • RO

PAMEL • str. Urodzajna 5E, 42-300 Myszków • serwer.pamel.pl

PAMEL

INSTRUKCJA OBSŁUGI

KONSERON

Sterownik procesu sterylizacji termicznej

Jedna sonda • automatyczne rozgrzewanie • czas sterylizacji • wykres temperatury • Wi-Fi • OTA

POMIAR PAMEL PSNP10K	**PROCES** temperatura + czas	**HISTORIA** wykres i CSV	**SIEĆ** lokalna WWW / OTA

PROGRAM 1.1 • WYDANIE INSTRUKCJI 2026-10-11 • PL

PAMEL • ul. Urodzajna 5E, 42-300 Myszków • serwer.pamel.pl

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 2

Cuprins și informații esențiale

Cap.	Subiect	Pag.
1	Principalele reguli de siguranță	3
2	Principiul de funcționare și destinația	4
3	Utilizări amatoricești și profesionale	5
4	Date tehnice	6
5	Panoul frontal și butoanele	7
6	Conectarea echipamentului	8
7	Sonda PAMEL PSNP10K	9
8	Prima pornire	10
9	Ecranul principal și stările procesului	11
10	Confirmări, FINAL și alarme	12
11	Meniu – toate pozițiile	13
12	Rețea, actualizare și versiunea pe LCD	14
13	Funcționarea normală pas cu pas	15
14	Temperatura, timpul și încălzirea	16
15	Alarme și avertismente	17
16	Calibrarea A și B	18
17	Wi-Fi – prima conectare	19
18	Pagină WWW locală	20
19	Graficul temperaturii și CSV	21
20	WWW – setări, Wi-Fi, raport	22
21	Actualizare OTA	23

Pagina originală · 2

Spis treści i najważniejsze informacje

Rozdz.	Temat	Str.
1	Najważniejsze zasady bezpieczeństwa	3
2	Zasada działania i przeznaczenie	4
3	Zastosowania amatorskie i zawodowe	5
4	Dane techniczne	6
5	Front i przyciski	7
6	Podłączenie urządzenia	8
7	Sonda PAMEL PSNP10K	9
8	Pierwsze uruchomienie	10
9	Ekran główny i stany procesu	11
10	Potwierdzenia, KONIEC i alarmy	12
11	Menu - wszystkie pozycje	13
12	Sieć, aktualizacja i wersja na LCD	14
13	Normalna praca krok po kroku	15
14	Temperatura, czas i rozgrzewanie	16
15	Alarmy i ostrzeżenia	17
16	Kalibracja A i B	18
17	Wi-Fi - pierwsze połączenie	19
18	Lokalna strona WWW	20
19	Wykres temperatury i CSV	21
20	WWW - ustawienia, Wi-Fi, raport	22
21	Aktualizacja OTA	23
22	Przykłady zastosowań	24
23	Instalacje zawodowe i większe układy	25
24	Zanim zadzwonisz do serwisu	26
25	Eksploatacja, środowisko, pomoc	27
26	Dokumentacja partii i karta procesu	28
27	Szybka ściąga KONSERON	29
28	Notatki użytkownika	30
	Warunki gwarancji	31-32

NAJWAŻNIEJSZE KONSERON prowadzi jeden punkt temperatury i czas procesu. Licznik sterylizacji rusza dopiero po osiągnięciu temperatury zadanej i zatrzymuje się, gdy temperatura spadnie poniżej nastawy. Sterownik sam prowadzi rozgrzewanie, pracę i zakończenie procesu.

Instrucțiuni în limba română

22	Exemple de utilizare	24
23	Instalații profesionale și sisteme mai mari	25
24	Înainte să suni la service	26
25	Exploatare, mediu, ajutor	27
26	Documentația lotului și fișa procesului	28
27	Fișă rapidă KONSERON	29
28	Notele utilizatorului	30
Condiții de garanție		31-32

CEL MAI IMPORTANT KONSERON controlează un singur punct de temperatură și timpul procesului. Contorul sterilizării pornește numai după atingerea temperaturii setate și se oprește atunci când temperatura scade sub valoarea setată. Controlerul gestionează automat încălzirea, funcționarea și încheierea procesului.

Pagina originală · 2

Spis treści i najważniejsze informacje

Rozdz.	Temat	Str.
1	Najważniejsze zasady bezpieczeństwa	3
2	Zasada działania i przeznaczenie	4
3	Zastosowania amatorskie i zawodowe	5
4	Dane techniczne	6
5	Front i przyciski	7
6	Podłączenie urządzenia	8
7	Sonda PAMEL PSNP10K	9
8	Pierwsze uruchomienie	10
9	Ekran główny i stany procesu	11
10	Potwierdzenia, KONIEC i alarmy	12
11	Menu - wszystkie pozycje	13
12	Sieć, aktualizacja i wersja na LCD	14
13	Normalna praca krok po kroku	15
14	Temperatura, czas i rozgrzewanie	16
15	Alarmy i ostrzeżenia	17
16	Kalibracja A i B	18
17	Wi-Fi - pierwsze połączenie	19
18	Lokalna strona WWW	20
19	Wykres temperatury i CSV	21
20	WWW - ustawienia, Wi-Fi, raport	22
21	Aktualizacja OTA	23
22	Przykłady zastosowań	24
23	Instalacje zawodowe i większe układy	25
24	Zanim zadzwonisz do serwisu	26
25	Eksploatacja, środowisko, pomoc	27
26	Dokumentacja partii i karta procesu	28
27	Szybka ściąga KONSERON	29
28	Notatki użytkownika	30
	Warunki gwarancji	31-32

NAJWAŻNIEJSZE KONSERON prowadzi jeden punkt temperatury i czas procesu. Licznik sterylizacji rusza dopiero po osiągnięciu temperatury zadanej i zatrzymuje się, gdy temperatura spadnie poniżej nastawy. Sterownik sam prowadzi rozgrzewanie, pracę i zakończenie procesu.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagină 3

1. Cele mai importante reguli de siguranță

PERICOL Circuitul de putere al încălzitorului poate funcționa la tensiunea rețelei electrice. Efectuează conectarea, verificarea conductoarelor și lucrările la circuitul de putere numai după deconectarea alimentării.

Nu depăși parametrii nominali indicați pe marcajul concret al

exemplarului KONSERON. Încălzitorul, cablurile, ștecherul, priza și protecția instalației trebuie alese

pentru sarcina reală. Nu ocoli protecțiile independente ale circuitului de încălzire și nici protecțiile instalației propriu-zise. Menține carcasa controlerului și conectorul D-SUB 9 uscate. După mutarea unui

aparat rece într-o încăpere caldă, așteaptă până când acesta se încălzește și se usucă complet. Poziționează cablul sondei departe de cablurile de putere și de elementele care pot deteriora

izolația. Nu opri alimentarea în timpul descărcării, instalării și primei reporniri după actualizarea

OTA.

INSTALAȚIE SUB PRESIUNE KONSERON controlează temperatura și timpul. Nu măsoară și nu reglează presiunea. Manometrul, supapa de siguranță, presostatul, aerisirea și celelalte elemente ale instalației sub presiune funcționează independent de controler.

SONDA Sonda standard de proces KONSERON este PAMEL PSNP10K – sondă NTC 10 kΩ B3950 cu conector D-SUB 9. Controlerul funcționează cu o singură sondă de temperatură a procesului.

1. Najważniejsze zasady bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO Tor mocy grzałki może pracować z napięciem sieciowym. Podłączenia, kontrolę przewodów i prace przy torze mocy wykonuj po odłączeniu zasilania.

Nie przekraczaj parametrów znamionowych podanych na oznaczeniu konkretnego egzemplarza KONSERON.

Grzałka, przewody, wtyczka, gniazdo oraz zabezpieczenie instalacji muszą być dobrane do rzeczywistego obciążenia.

Nie omijaj niezależnych zabezpieczeń toru grzania ani zabezpieczeń samej instalacji.

Obudowę sterownika i złącze D-SUB 9 utrzymuj suche. Po przeniesieniu zimnego urządzenia do ciepłego pomieszczenia odczekaj, aż ogrzeje się i całkowicie wyschnie.

Przewód sondy prowadź z dala od przewodów mocy i elementów mogących uszkodzić izolację.

Nie wyłączaj zasilania w czasie pobierania, instalacji i pierwszego restartu po aktualizacji OTA.

INSTALACJA CIŚNIENIOWA KONSERON steruje temperaturą i czasem. Nie mierzy i nie reguluje ciśnienia. Manometr, zawór bezpieczeństwa, presostat, odpowietrzenie i pozostałe elementy układu ciśnieniowego pracują niezależnie od sterownika.

SONDA Standardową sondą procesu KONSERON jest PAMEL PSNP10K - sonda NTC 10 kΩ B3950 ze złączem D-SUB 9. Sterownik pracuje z jedną sondą temperatury procesu.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagină 4

2. Principiul de funcționare și destinația

KONSERON este un controler pentru procese termice destinat în primul rând sterilizatoarelor electrice, retortelor, oalelor și camerelor de sterilizare. Utilizatorul setează temperatura procesului, timpul de sterilizare și timpul maxim de încălzire. Apoi, controlerul gestionează automat procesul. 1. OPRIT – încălzirea este oprită. Setează temperatura, timpul și ceilalți parametri. 2. ÎNCĂLZIRE – după confirmarea comenzii START, controlerul încălzește obiectul și verifică dacă temperatura crește. 3. STERILIZARE – contorul propriu-zis al timpului pornește numai după atingerea temperaturii setate. 4. PAUZĂ A TIMPULUI – dacă temperatura scade sub valoarea setată, timpul de sterilizare nu mai este contorizat. După revenirea temperaturii, contorul pornește din nou. 5. FINAL – după scurgerea timpului necesar, încălzirea este oprită, iar controlerul semnalizează încheierea. 6. ALARMĂ – o eroare a sondei, depășirea temperaturii sau lipsa încălzirii în timpul setat determină oprirea încălzirii.

IMPORTANT Algoritmul de reglare este ales astfel încât să mențină procesul peste limita de temperatură necesară și să limiteze scăderile sub valoarea setată. Parametrii interni ai regulatorului nu sunt setări ale utilizatorului.

KONSERON nu necesită telefon sau Internet pentru gestionarea procesului. Wi-Fi și

pagina WWW servesc pentru operarea comodă, grafic, raport și actualizare.

2. Zasada działania i przeznaczenie

KONSERON jest sterownikiem procesu cieplnego przeznaczonym przede wszystkim do elektrycznych sterylizatorów, retort, garnków i komór sterylizacyjnych. Użytkownik ustawia temperaturę procesu, czas sterylizacji oraz maksymalny czas rozgrzewania. Dalej sterownik prowadzi proces automatycznie.

1. STOP - grzanie jest wyłączone. Ustaw temperaturę, czas i pozostałe parametry.
2. ROZGRZEWANIE - po potwierdzonym START sterownik grzeje obiekt i kontroluje, czy temperatura rośnie.
3. STERYLIZACJA - właściwy licznik czasu rusza dopiero po osiągnięciu temperatury zadanej.
4. PAUZA CZASU - jeśli temperatura spadnie poniżej nastawy, czas sterylizacji przestaje się naliczać. Po powrocie temperatury licznik rusza dalej.
5. KONIEC - po odliczeniu wymaganego czasu grzanie zostaje wyłączone i sterownik sygnalizuje zakończenie.
6. ALARM - błąd sondy, przekroczenie temperatury albo brak nagrzania w zadanym czasie powoduje odcięcie grzania.

WAŻNE Algorytm regulacji jest dobrany tak, aby utrzymywać proces powyżej wymaganej granicy temperatury i ograniczać spadki poniżej nastawy. Wewnętrzne parametry regulatora nie są ustawieniami użytkownika.

KONSERON nie wymaga telefonu ani Internetu do prowadzenia procesu. Wi-Fi i strona WWW służą do wygodnej obsługi, wykresu, raportu i aktualizacji.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagină 5

3. Utilizări amatoriale și profesionale

Utilizări tipice

sterilizatoare casnice și pentru hobby, pentru borcane, conserve și preparate conservate; sterilizarea conservelor din carne, pește, legume și a mâncărurilor gata preparate în instalații

electrice; oale, retorte și camere electrice pentru tratarea termică a conservelor; instalații profesionale mici în gospodării, alimentație publică, ateliere și producție de mici dimensiuni; procese termice pentru sosuri, supe, piureuri, siropuri, sucuri și produse lichide sau

semilichide; produse cu adaos de miere și alte produse alimentare desfășurate în intervalul de temperatură

deservit de KONSERON; încercări tehnologice, loturi repetabile și înregistrarea evoluției reale a temperaturii.

MIERE ȘI PRODUSE CU MIERE KONSERON are un domeniu de setare începând de la 80°C. Poate gestiona procese termice pentru produse cu miere și alte operațiuni care se încadrează în acest domeniu. Nu este un regulator pentru decristalizarea blândă efectuată la o temperatură mai scăzută.

UN SINGUR PUNCT DE MĂSURARE Controlerul gestionează procesul pe baza unei singure sonde PAMEL PSNP10K. Într-o instalație extinsă, temperaturile suplimentare pot fi înregistrate cu termometre sau înregistratoare independente.

3. Zastosowania amatorskie i zawodowe



Typowe zastosowania

domowe i hobbystyczne sterylizatory do słoików, puszek i konserw;
sterylizacja konserw mięsnych, rybnych, warzywnych oraz gotowych dań w instalacjach elektrycznych;
elektryczne garnki, retorty i komory do obróbki termicznej przetworów;
małe instalacje zawodowe w gospodarstwie, gastronomii, pracowni i małej produkcji;
procesy cieplne sosów, zup, przecierów, syropów, soków i produktów płynnych lub półpłynnych;
produkty z dodatkiem miodu i inne wyroby spożywcze prowadzone w zakresie temperatur obsługiwanym przez KONSERON;
próby technologiczne, powtarzalne partie i rejestracja rzeczywistego przebiegu temperatury.

MIÓD I PRODUKTY Z MIODEM KONSERON ma zakres nastawy od 80°C. Może prowadzić procesy cieplne produktów z miodem i inne operacje mieszczące się w tym zakresie. Nie jest regulatorem do łagodnej dekrystalizacji wykonywanej w niższej temperaturze.

JEDEN PUNKT POMIARU Sterownik prowadzi proces na podstawie jednej sondy PAMEL PSNP10K. W rozbudowanej instalacji dodatkowe temperatury można rejestrować niezależnymi termometrami lub rejestratorami.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagină 6

4. Date tehnice

Parametru	Valoare / descriere
Model	KONSERON
Program descris în manual	1.1
Alimentarea aparatului	conform marcajului variantei concrete

Receptor controlat încălzitor rezistiv; sarcină admisă conform marcajului exemplarului

Sonda procesului	PAMEL PSNP10K – NTC 10 kΩ B3950, D-SUB 9
Numărul sondelor de proces	1
Domeniul de setare a procesului	80,0…130,0°C; pas 0,1°C
Timpul de sterilizare	1…1440 min; pas 1 min
Timpul maxim de încălzire	1…360 min; pas 1 min
Afișarea timpului în timpul funcționării	HH:MM:SS
Alarma de supratemperatură a programului	145°C
Calibrare A	0,500…1,500; pas 0,001; implicit 1,000
Calibrare B	-20,0…+20,0°C; pas 0,1°C; implicit 0,0°C
Afișaj	LCD alfanumeric 2×16
Wi-Fi	2,4 GHz; pagină web locală / punct de acces
Adresa paginii în modul AP	192.168.4.1
Actualizare	OTA cu verificarea fișierelor și mecanism de revenire
Istoricul procesului	grafic, Tmin, durata totală a pauzelor, export CSV

EXECUȚIA HARDWARE Parametrii circuitului de putere, ai alimentării și ai cablurilor depind de execuția concretă KONSERON. În manual nu presupunem o singură putere pentru toate exemplarele – este obligatorie inscripția de pe dispozitiv.

4. Dane techniczne

Parametr	Wartość / opis
Model	KONSERON
Program opisany w instrukcji	1.1
Zasilanie urządzenia	zgodnie z oznaczeniem konkretnego wykonania
Sterowany odbiornik	grzałka rezystancyjna; dopuszczalne obciążenie zgodnie z oznaczeniem egzemplarza
Sonda procesu	PAMEL PSNP10K - NTC 10 kΩ B3950, D-SUB 9
Liczba sond procesu	1
Zakres nastawy procesu	80,0…130,0°C; krok 0,1°C
Czas sterylizacji	1…1440 min; krok 1 min
Maks. czas rozgrzewania	1…360 min; krok 1 min
Wyświetlanie czasu podczas pracy	HH:MM:SS
Alarm nadtemperaturowy programu	145°C
Kalibracja A	0,500…1,500; krok 0,001; domyślnie 1,000
Kalibracja B	-20,0…+20,0°C; krok 0,1°C; domyślnie 0,0°C
Wyświetlacz	LCD znakowy 2×16
Wi-Fi	2,4 GHz; lokalna strona WWW / punkt dostępowy
Adres strony w trybie AP	192.168.4.1
Aktualizacja	OTA z weryfikacją plików i mechanizmem powrotu
Historia procesu	wykres, Tmin, łączny czas pauz, eksport CSV

WYKONANIE SPRZĘTOWE Parametry toru mocy, zasilania i przewodów wynikają z konkretnego wykonania KONSERON. W instrukcji nie przyjmujemy jednej mocy dla wszystkich egzemplarzy - wiążące jest oznaczenie urządzenia.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 7

5. Partea frontală a dispozitivului și cele trei butoane

Buton	Acțiune
STÂNGA – albastru	Poziția anterioară / micșorarea valorii / selectarea opțiunii NU la confirmare.
CENTRAL / OK – verde	Confirmare, intrarea în editare, confirmarea PORNIRE/OPRIRE. Ținut apăsat aproximativ 5 s: MENIU sau ÎNAPOI.
DREAPTA – roșu	Poziția următoare / mărirea valorii / selectarea opțiunii DA la confirmare.

CONFIRMARE PORNIREA, OPRIREA, RESETAREA REȚELEI, valorile IMPLICITE și instalarea OTA necesită confirmare. În mod implicit este selectată opțiunea NU.

Apăsarea lungă a butonului OK este cea mai simplă metodă de a ieși dintr-un ecran secundar: pe ecranul

principal deschide MENIUL, iar în meniu și în ecranele de sistem revine cu un nivel înapoi.

5. Front urządzenia i trzy przyciski



Przycisk	Działanie
LEWY - niebieski	Poprzednia pozycja / zmniejszenie wartości / wybór NIE w potwierdzeniu.
ŚRODKOWY / OK - zielony	Zatwierdzenie, wejście do edycji, potwierdzenie START/STOP. Przytrzymanie około 5 s: MENU albo POWRÓT.
PRAWY - czerwony	Następna pozycja / zwiększenie wartości / wybór TAK w potwierdzeniu.

POTWIERDZENIE START, STOP, RESET SIECI, DOMYŚLNE i instalacja OTA wymagają potwierdzenia. Domyślnie zaznaczone jest NIE.

Długie OK jest najprostszym sposobem wyjścia z ekranu podrzędnego: na ekranie głównym otwiera MENU, a w menu i ekranach systemowych wraca o poziom wyżej.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 8

6. Conectarea dispozitivului

1. Conectează sonda PAMEL PSNP10K la mufa D-SUB 9 destinată sondei procesului. 2. Conectează încălzitorul rezistiv la ieșirea KONSERON, conform execuției dispozitivului. 3. Conectează alimentarea controlerului conform inscripției de pe exemplarul concret. 4. Dacă vrei să folosești pagina web, configurează Wi-Fi. Conexiunea la rețea nu este necesară pentru desfășurarea procesului propriu-zis.

O SINGURĂ SONDĂ KONSERON conduce procesul pe baza unei singure sonde PAMEL PSNP10K. Nu este necesară o a doua sondă pentru începerea sterilizării.

INSTALAȚIE SUB PRESIUNE Dacă KONSERON face parte dintr-o retortă sau dintr-un alt dispozitiv sub presiune, controlerul este responsabil de temperatură și timp. Elementele sub presiune ale instalației funcționează independent.

6. Podłączenie urządzenia



KONSERON prowadzi temperaturę i czas. Elementy ciśnieniowe, zawory i zabezpieczenia instalacji są elementami osobnego układu.

1. Podłącz sondę PAMEL PSNP10K do gniazda D-SUB 9 przeznaczonego dla sondy procesu.
2. Podłącz grzałkę rezystancyjną do wyjścia KONSERON zgodnie z wykonaniem urządzenia.
3. Podłącz zasilanie sterownika zgodnie z oznaczeniem konkretnego egzemplarza.
4. Jeżeli chcesz używać strony WWW, skonfiguruj Wi-Fi. Połączenie sieciowe nie jest potrzebne do samego prowadzenia procesu.

JEDNA SONDA KONSERON prowadzi proces na podstawie jednej sondy PAMEL PSNP10K. Nie wymaga drugiej sondy do rozpoczęcia sterylizacji.

INSTALACJA CIŚNIENIOWA Jeżeli KONSERON jest częścią retorty lub innego urządzenia ciśnieniowego, sterownik odpowiada za temperaturę i czas. Elementy ciśnieniowe instalacji działają niezależnie.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 9

7. Sonda PAMEL PSNP10K

Caracteristică	Descriere
Denumire	PAMEL PSNP10K
Tipul senzorului	NTC 10 kΩ B3950
Conector	D-SUB 9
Rol	sonda principală și unică de temperatură a procesului KONSERON
Calibrare	coeficientul A și corecția B în meniul LCD și pe pagina web

Amplasarea sondei

Așază vârful de măsurare într-un punct reprezentativ pentru temperatura procesului

desfășurat. Nu sprijini sonda direct pe încălzitor sau pe un perete care se încălzește vizibil mai repede

decât produsul sau mediul. Poziționează cablul astfel încât să nu fie strivit de capac și să nu atingă elemente fierbinți

care ar putea deteriora izolația. Dacă indicația este instabilă sau apare ALARMĂ SONDĂ, verifică fișa D-SUB 9,

cablul și sonda propriu-zisă.

CALIBRARE După înlocuirea sondei, compară indicația KONSERON cu un etalon. Pentru corecție se folosesc parametrii A și B descriși mai departe în manual.

7. Sonda PAMEL PSNP10K

PAMEL PSNP10K

sonda temperatury NTC 10 kΩ B3950 • złącze D-SUB 9



Standardowa sonda KONSERON

Jeden punkt pomiarowy procesu • kalibracja A/B w sterowniku • element NTC bez polaryzacji

Złącze D-SUB 9 umożliwia szybkie podłączenie i wymianę sondy bez otwierania sterownika.

Cecha	Opis
Nazwa	PAMEL PSNP10K
Typ czujnika	NTC 10 kΩ B3950
Złącze	D-SUB 9
Rola	główna i jedyna sonda temperatury procesu KONSERON
Kalibracja	współczynnik A i korekta B w menu LCD oraz na WWW

Umieszczenie sondy

Końcówkę pomiarową umieść w punkcie reprezentatywnym dla temperatury prowadzonego procesu.

Nie opieraj sondy bezpośrednio o grzałkę ani o ściankę, która nagrzewa się wyraźnie szybciej od produktu lub medium.

Przewód poprowadź tak, aby nie był zgniatany pokrywą i nie dotykał gorących elementów mogących uszkodzić izolację.

Jeżeli wskazanie jest niestabilne albo pojawia się ALARM SONDA, sprawdź wtyk D-SUB 9, przewód i samą sondę.

KALIBRACJA Po wymianie sondy porównaj wskazanie KONSERON z wzorcem. Do korekty służą parametry A i B opisane dalej w instrukcji.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 10

8. Prima pornire

1. Verifică conectarea încălzitorului și a sondei PAMEL PSNP10K. Pornește alimentarea. 2. Controlerul va porni în starea OPRIT. Pe ecran verifică dacă temperatura este credibilă. 3. Ține apăsat OK aproximativ 5 s și setează TEMPERATURA, TIMPUL și ÎNCĂLZIREA. Valorile implicite după setările din fabrică: 120,0°C / 60 min / 60 min. 4. Dacă vrei să folosești telefonul sau computerul, configurează Wi-Fi. Procesul propriu-zis poate funcționa fără Wi-Fi. 5. Revino la ecranul principal. Apasă scurt OK. Va apărea PORNEȘTI? cu opțiunea implicită NU. 6. Selectează DA cu butonul DREAPTA și confirmă cu OK. Va începe ÎNCĂLZIREA. 7. După atingerea valorii setate, controlerul va începe automat numărătoarea inversă propriu-zisă a timpului de sterilizare.

DUPĂ ÎNTRERUPEREA ALIMENTĂRII Controlerul pornește în starea OPRIT. Procesul nu pornește automat după revenirea alimentării.

SETĂRI IMPLICITE IMPLICITE restabilește parametrii procesului, sunetul și calibrarea. Rețeaua Wi-Fi memorată rămâne salvată. Pentru a șterge datele rețelei, folosește funcția separată RESETARE REȚEA.

8. Pierwsze uruchomienie

1. Sprawdź podłączenie grzałki i sondy PAMEL PSNP10K. Włącz zasilanie.
2. Sterownik uruchomi się w stanie STOP. Na ekranie sprawdź, czy temperatura jest wiarygodna.
3. Przytrzymaj OK około 5 s i ustaw TEMPERATURĘ, CZAS oraz ROZGRZEW. Domyślne wartości po ustawieniach fabrycznych: 120,0°C / 60 min / 60 min.
4. Jeżeli chcesz korzystać z telefonu lub komputera, skonfiguruj Wi-Fi. Sam proces może pracować bez Wi-Fi.
5. Wróć do ekranu głównego. Krótko naciśnij OK. Pojawi się URUCHOMIC? z domyślnym wyborem NIE.
6. Wybierz PRAWYM przyciskiem TAK i zatwierdź OK. Rozpocznie się ROZGRZEWANIE.
7. Po osiągnięciu nastawy sterownik automatycznie rozpocznie właściwe odliczanie czasu sterylizacji.

PO ZANIKU ZASILANIA Sterownik uruchamia się w STOP. Proces nie startuje samoczynnie po powrocie zasilania.

USTAWIENIA DOMYŚLNE DOMYSLNE przywraca parametry procesu, dźwięk i kalibrację. Zapamiętana sieć Wi-Fi pozostaje. Aby usunąć dane sieci, użyj osobnej funkcji RESET SIECI.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 11

9. Ecranul principal și stările procesului

Câmp / stare	Semnificație
T	Temperatura curentă a sondei.
Z	Temperatura setată de utilizator.
OPRIT	Proces oprit; este afișat timpul de sterilizare programat.
ÎNC	Încălzire; alături este afișat timpul maxim de încălzire rămas.

TIMP Sterilizare; contorul HH:MM:SS numără doar atunci când temperatura nu este mai mică decât valoarea setată.

PAUZĂ Temperatura a scăzut sub valoarea setată suficient de mult timp pentru ca avertizarea să fie activă. Timpul procesului rămâne oprit.

LENT În timpul încălzirii, temperatura crește prea lent. Este un avertisment de diagnosticare.

TIMPUL NU SE SCURGE Dacă temperatura scade sub valoarea setată, controlerul nu include acest interval în timpul de sterilizare. După restabilirea temperaturii, numărătoarea inversă continuă.

9. Ekran główny i stany procesu



Pole / stan	Znaczenie
T	Aktualna temperatura sondy.
Z	Temperatura zadana przez użytkownika.
STOP	Proces zatrzymany; pokazany jest zaprogramowany czas sterylizacji.
GRZ	Rozgrzewanie; obok widoczny jest pozostały maksymalny czas rozgrzewania.
CZAS	Sterylizacja; licznik HH:MM:SS odlicza tylko wtedy, gdy temperatura nie jest niższa od nastawy.
PAUZ	Temperatura spadła poniżej nastawy na tyle długo, że aktywne jest ostrzeżenie. Czas procesu pozostaje zatrzymany.
WOLN	W czasie rozgrzewania temperatura rośnie zbyt wolno. Jest to ostrzeżenie diagnostyczne.

CZAS NIE UCIEKA Jeżeli temperatura spadnie poniżej nastawy, sterownik nie zalicza tego odcinka do czasu sterylizacji. Po odzyskaniu temperatury odliczanie jest kontynuowane.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 12

10. Confirmări, FINAL și alarme pe LCD

PORNIRE? - butonul din stânga selectează NU, cel din dreapta DA, iar OK confirmă. Implicit NU. OPRIRE? - aceeași confirmare înainte de întreruperea procesului activ. FINAL 00:00:00 - timpul de sterilizare setat a fost efectuat. Încălzirea este oprită. ALARMĂ SONDA - lipsa unei măsurători corecte; încălzirea este întreruptă. ALARMĂ TEMP - temperatura a depășit limita de siguranță; încălzirea este întreruptă. ÎNCĂLZIRE INSUFICIENTĂ - temperatura setată nu a fost atinsă înainte de sfârșitul timpului de încălzire setat

pentru preîncălzire.

DEZACTIVARE SUNET Când alarma este activă, o apăsare scurtă a butonului OK dezactivează semnalul sonor. Alarma critică va fi ștearsă numai după ce cauza sa nu mai există.

După o alarmă de supratemperatură, ștergerea este posibilă numai după ce temperatura scade cu

o rezervă sub pragul de alarmă.

10. Potwierdzenia, KONIEC i alarmy na LCD



URUCHOMIC? - lewy przycisk wybiera NIE, prawy TAK, OK zatwierdza. Domyślnie NIE.
ZATRZYMAC? - identyczne potwierdzenie przed przerwaniem aktywnego procesu.
KONIEC 00:00:00 - zadany czas sterylizacji został wykonany. Grzanie jest wyłączone.
ALARM SONDA - brak prawidłowego pomiaru; grzanie jest odcięte.
ALARM TEMP - temperatura przekroczyła limit bezpieczeństwa; grzanie jest odcięte.
BRAK NAGRZEWAN - zadana temperatura nie została osiągnięta przed końcem ustawionego czasu rozgrzewania.

> **WYCISZENIE** Przy aktywnym alarmie krótkie OK wycisza sygnał. Alarm krytyczny zostanie skasowany dopiero wtedy, gdy jego przyczyna już nie występuje.

Po alarmie nadtemperaturowym kasowanie jest możliwe dopiero po spadku temperatury z zapasem poniżej progu alarmowego.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 13

11. Meniu - toate pozițiile

Poziție LCD	Acțiune
TEMPERATURĂ	80,0…130,0°C; pas 0,1°C; implicit 120,0°C.
TIMP	1…1440 min; pas 1 min; implicit 60 min.
PREÎNCĂLZIRE	1…360 min; pas 1 min; implicit 60 min.
SUNET	DA/NU; implicit DA.
CALIBR A	0,500…1,500; pas 0,001; implicit 1,000.
CALIBR B	-20,0…+20,0°C; pas 0,1°C; implicit 0,0°C.
REȚEA	Afișează SSID-ul și adresa IP curente.
RESETARE REȚEA	Șterge SSID-ul și parola salvate; necesită confirmare și repornire.
IMPLICITE	Restabilește setările din fabrică și calibrarea; păstrează Wi-Fi-ul.
ACTUALIZARE	Verifică dacă există o versiune mai nouă și permite instalarea OTA confirmată.
VERSIUNE	Afișează KONSERON și numărul programului.
IEȘIRE	Revenire la ecranul principal.

ÎN TIMPUL PROCESULUI Modificarea setărilor procesului, a calibrării, a resetărilor și a OTA este blocată în timpul procesului activ. Vizualizarea REȚELEI și a VERSIUNII rămâne disponibilă.

11. Menu - wszystkie pozycje

Pozycja LCD	Działanie
TEMPERATURA	80,0…130,0°C; krok 0,1°C; domyślnie 120,0°C.
CZAS	1…1440 min; krok 1 min; domyślnie 60 min.
ROZGRZEW	1…360 min; krok 1 min; domyślnie 60 min.
DZWIEK	TAK/NIE; domyślnie TAK.
KALIBR A	0,500…1,500; krok 0,001; domyślnie 1,000.
KALIBR B	-20,0…+20,0°C; krok 0,1°C; domyślnie 0,0°C.
SIEC	Pokazuje aktualny SSID i adres IP.
RESET SIECI	Usuwa zapisane SSID i hasło; wymaga potwierdzenia i restartu.
DOMYSLNE	Przywraca nastawy fabryczne i kalibrację; zachowuje Wi-Fi.
AKTUALIZACJA	Sprawdza nowszą wersję i umożliwia potwierdzoną instalację OTA.
WERSJA	Pokazuje KONSERON i numer programu.
WYJSCIE	Powrót do ekranu głównego.

PODCZAS PROCESU Zmiana nastaw procesu, kalibracji, resetów i OTA jest blokowana podczas aktywnego procesu. Podgląd SIEC i WERSJA pozostaje dostępny.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 14

12. Rețeaua, actualizarea și versiunea pe LCD

REȚEA - linia de sus afișează numai numele rețelei curente, iar linia de jos adresa IP. Dacă nu există

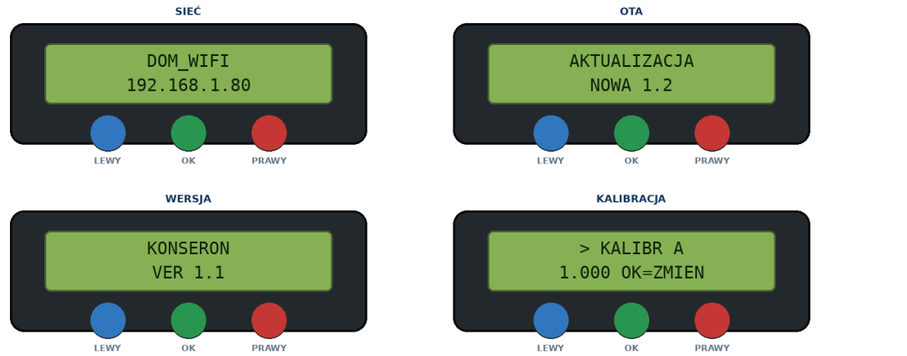
conexiune, controlerul își poate porni propriul punct de acces. CALIBR A / CALIBR B - parametrii pot fi modificați numai în starea STOP. După confirmare, aceștia sunt

salvați în memorie. ACTUALIZARE - OK pornește verificarea serverului. Dacă există o versiune mai nouă, ecranul

afișează NOUĂ x.y. Următoarea apăsare a butonului OK duce la confirmarea instalării. VERSIUNE - afișează numărul curent al programului, de ex. VER 1.1. RESETARE REȚEA / IMPLICITE - necesită întotdeauna confirmarea NU/DA.

APĂSARE LUNGĂ A BUTONULUI OK Pe ecranul sistemului, o apăsare lungă a butonului OK revine la MENIU. Din MENIU, o apăsare lungă a butonului OK revine la ecranul principal.

12. Sieć, aktualizacja i wersja na LCD



SIEC - górna linia pokazuje samą nazwę aktualnej sieci, dolna adres IP. Gdy brak połączenia, sterownik może uruchomić własny punkt dostępowy.
KALIBR A / KALIBR B - parametry można zmienić tylko przy STOP. Po zatwierdzeniu są zapisywane w pamięci.
AKTUALIZACJA - OK uruchamia sprawdzenie serwera. Gdy jest nowsza wersja, ekran pokazuje NOWA x.y. Kolejne OK prowadzi do potwierdzenia instalacji.
WERSJA - pokazuje bieżący numer programu, np. VER 1.1.
RESET SIECI / DOMYSLNE - zawsze wymagają potwierdzenia NIE/TAK.

> **DŁUGIE OK** Na ekranie systemowym długie przytrzymanie OK wraca do MENU. Z MENU długie OK wraca do ekranu głównego.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 15

13. Funcționarea normală pas cu pas

1. Setează TEMPERATURA procesului. 2. Setează TIMPUL de sterilizare în minute întregi. 3. Setează PREÎNCĂLZIREA - timpul maxim în care instalația trebuie să atingă temperatura procesului. 4. Verifică valoarea curentă indicată de sondă și starea STOP. 5. Apasă OK, selectează DA și confirmă PORNIREA. 6. Controlerul va începe preîncălzirea. Dacă temperatura crește în mod evident prea lent, va apărea LENT. 7. După atingerea valorii setate, controlerul trece la STERILIZARE și începe numărătoarea timpului cu precizie de o secundă. 8. Dacă temperatura scade sub valoarea setată, numărătoarea se oprește. După revenirea temperaturii, continuă. 9. La finalul timpului, încălzirea va fi oprită și va apărea FINAL. 10. Pentru a întrerupe procesul mai devreme, apasă OK, selectează DA pe ecranul OPRIRE? și confirmă.

WWW-UL NU ESTE NECESAR Închiderea browserului, stingerea telefonului sau schimbarea ilei nu oprește procesul. Procesul este controlat de controler.

13. Normalna praca krok po kroku

1. Ustaw TEMPERATURĘ procesu.
2. Ustaw CZAS sterylizacji w pełnych minutach.
3. Ustaw ROZGRZEW - maksymalny czas, w którym instalacja ma osiągnąć temperaturę procesu.
4. Sprawdź bieżący odczyt sondy i stan STOP.
5. Naciśnij OK, wybierz TAK i zatwierdź START.
6. Sterownik rozpocznie rozgrzewanie. Jeżeli wzrost temperatury jest wyraźnie zbyt wolny, pojawi się WOLN.
7. Po osiągnięciu nastawy sterownik przechodzi do STERYLIZACJI i zaczyna odliczać czas z dokładnością sekundową.
8. Jeżeli temperatura spadnie poniżej nastawy, odliczanie staje. Po odzyskaniu temperatury rusza dalej.
9. Po zakończeniu czasu grzanie zostanie wyłączone i pojawi się KONIEC.
10. Aby przerwać proces wcześniej, naciśnij OK, wybierz TAK na ekranie ZATRZYMAC? i zatwierdź.

WWW NIE JEST POTRZEBNE Zamknięcie przeglądarki, zgaszenie telefonu lub zmiana zakładki nie zatrzymuje procesu. Proces jest prowadzony przez sterownik.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 16

14. Temperatura, timpul și preîncălzirea

Parametru	Interval / implicit	Mod de funcționare
TEMPERATURĂ	80,0…130,0°C / 120,0°C	

Temperatura-limită a procesului. Timpul de

sterilizare este contorizat numai la o

temperatură cel puțin egală cu valoarea setată.

TIMP	1…1440 min / 60 min

Se setează în minute. În timpul funcționării,

ecranul și WWW-ul afișează HH:MM:SS.

PREÎNCĂLZIRE	1…360 min / 60 min

Timpul maxim pentru atingerea valorii setate

după PORNIRE. După depășirea acestuia: ÎNCĂLZIRE

INSUFICIENTĂ și încălzire OFF.

Cum funcționează pauza timpului

Scăderea sub valoarea setată oprește imediat contorizarea timpului procesului. Dacă temperatura rămâne sub valoarea setată timp de aproximativ 30 s, controlerul

semnalează suplimentar avertizarea TEMP. SUB VALOARE / PAUZĂ. După revenirea temperaturii la valoarea necesară, contorul continuă automat din

locul în care s-a oprit. Controlerul memorează timpul total al pauzelor și temperatura minimă din faza de sterilizare -

valorile sunt disponibile pe pagina WWW. Cum funcționează controlul preîncălzirii

În timpul preîncălzirii, controlerul verifică dacă temperatura crește efectiv la putere mare.

Dacă creșterea este prea mică timp de câteva minute, apare CREȘTERE LENTĂ - procesul nu este

încă oprit, dar merită să verifici încălzitorul, alimentarea și pierderile de căldură. Oprirea forțată are loc abia după depășirea timpului setat pentru PREÎNCĂLZIRE

fără atingerea temperaturii procesului.

Pagina originală · 16

14. Temperatura, czas i rozgrzewanie

Parametr	Zakres / domyślnie	Jak działa
TEMPERATURA	80,0…130,0°C / 120,0°C	Temperatura graniczna procesu. Czas sterylizacji jest naliczany tylko przy temperaturze nie niższej od nastawy.
CZAS	1…1440 min / 60 min	Ustawiany w minutach. Podczas pracy ekran i WWW pokazują HH:MM:SS.
ROZGRZEW	1…360 min / 60 min	Maksymalny czas na osiągnięcie nastawy po START. Po przekroczeniu: BRAK NAGRZEWANIA i grzanie OFF.

Jak działa pauza czasu

Spadek poniżej nastawy natychmiast zatrzymuje naliczanie czasu procesu.

Jeżeli temperatura pozostaje poniżej nastawy przez około 30 s, sterownik dodatkowo sygnalizuje ostrzeżenie TEMP. PONIZEJ / PAUZ.

Po powrocie temperatury do wartości wymaganej licznik automatycznie kontynuuje od miejsca, w którym się zatrzymał.

Sterownik zapisuje łączny czas pauz oraz najniższą temperaturę w fazie sterylizacji - wartości są dostępne na stronie WWW.

Jak działa kontrola rozgrzewania

Podczas rozgrzewania sterownik sprawdza, czy temperatura rzeczywiście rośnie przy dużej mocy.

Jeżeli wzrost przez kilka minut jest zbyt mały, pojawia się WOLNY WZROST - proces nie jest jeszcze zatrzymywany, ale warto sprawdzić grzałkę, zasilanie i straty ciepła.

Twarde zatrzymanie następuje dopiero po przekroczeniu ustawionego czasu ROZGRZEW bez osiągnięcia temperatury procesu.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 17

15. Alarme și avertizări

Mesaj	Ce înseamnă	Ce face controlerul / ce trebuie verificat

ALARMĂ SONDA

Lipsa unei măsurători corecte confirmate de la sondă PAMEL PSNP10K.

Încălzire OPRITĂ. Verifică sonda, cablul și intrarea. După restabilirea unei citiri corecte, alarma poate fi anulată.

ALARMĂ TEMP. Temperatura a atins pragul de supratemperatură 145°C.	Oprire imediată a încălzirii. Anularea este permisă numai după scăderea temperaturii la un nivel sigur.

FĂRĂ ÎNCĂLZIRE

Valoarea setată nu a fost atinsă înainte de sfârșitul timpului de ÎNCĂLZIRE.

Încălzire OPRITĂ. Verifică elementul de încălzire, alimentarea, puterea și pierderile de căldură.

TEMP. SUB VALOARE / PAUZĂ

În faza de sterilizare, temperatura rămâne sub valoarea setată.

Aceasta este o avertizare. Timpul procesului stă pe loc, iar controlerul încearcă în continuare să restabilească temperatura.

CREȘTERE LENTĂ / LENT

În timpul încălzirii, temperatura crește prea lent.

Aceasta este o avertizare de diagnosticare. Verifică elementul de încălzire, alimentarea și obiectul.

BUZZER Alarmele sunt semnalizate ciclic. Avertizările au un semnal mai scurt și mai rar. SUNETUL poate fi dezactivat din meniu, însă mesajele de pe ecran rămân active.

ELEMENT DE ÎNCĂLZIRE ÎN CIUDA OPRIRII Dacă elementul de încălzire funcționează în ciuda comenzii STOP sau a unei alarme active, deconectează alimentarea instalației și verifică circuitul de execuție înainte de a continua lucrul.

15. Alarmy i ostrzeżenia

Komunikat	Co oznacza	Co robi sterownik / co sprawdzić
ALARM SONDA	Brak potwierdzonego poprawnego pomiaru z sondy PAMEL PSNP10K.	Grzanie OFF. Sprawdź sondę, przewód i wejście. Po odzyskaniu prawidłowego odczytu alarm można skasować.
ALARM TEMP	Temperatura osiągnęła próg nadtemperaturowy 145°C.	Natychmiastowe odcięcie grzania. Kasowanie dopiero po bezpiecznym spadku temperatury.
BRAK NAGRZEWANIA	Nastawa nie została osiągnięta przed końcem czasu ROZGRZEW.	Grzanie OFF. Sprawdź grzałkę, zasilanie, moc i straty ciepła.
TEMP. PONIZEJ / PAUZ	W fazie sterylizacji temperatura pozostaje poniżej nastawy.	To ostrzeżenie. Czas procesu stoi, regulator nadal próbuje odzyskać temperaturę.
WOLNY WZROST / WOLN	Podczas rozgrzewania temperatura rośnie zbyt wolno.	To ostrzeżenie diagnostyczne. Sprawdź grzałkę, zasilanie i obiekt.

BUZZER Alarmy są sygnalizowane cyklicznie. Ostrzeżenia mają krótszy, rzadszy sygnał. DŹWIĘK można wyłączyć w menu, ale komunikaty na ekranie nadal pozostają aktywne.

GRZAŁKA MIMO STOP Jeżeli grzałka pracuje mimo STOP albo mimo aktywnego alarmu, odłącz zasilanie instalacji i sprawdź tor wykonawczy przed dalszą pracą.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 18

16. Calibrarea A și B

KONSERON calculează temperatura conform relației:

FORMULĂ T afișată = A × T brută + B

Parametru	Interval	Pas	Implicit	Când se modifică
A	0,500…1,500	0,001	1,000	Când eroarea se modifică odată cu temperatura - de exemplu, la 25°C este

mică, iar la 120°C este clar mai mare.

B	-20,0…+20,0°C	0,1°C	0,0°C	Când eroarea este aproximativ constantă pe întregul interval - de exemplu,

indicația este constant cu 0,8°C prea mare.

Procedură simplă de calibrare

1. Cu controlerul oprit, compară indicația KONSERON cu o referință de încredere în cel puțin două puncte de temperatură.

2. Dacă diferența este aproape constantă, lasă A=1,000 și corectează B.

3. Dacă diferența crește sau scade clar odată cu temperatura, corectează A, apoi B.

4. După modificare, repetă comparația în intervalul în care se va desfășura procesul.

LCD ȘI WWW CALIBR A și CALIBR B sunt disponibile atât în meniul controlerului, cât și pe pagina WWW locală. În timpul unui proces activ, modificarea lor este blocată.

16. Kalibracja A i B

KONSERON przelicza temperaturę według zależności:

WZÓR T wyświetlana = A × T surowa + B

Parametr	Zakres	Krok	Domyślnie	Kiedy zmieniać
A	0,500…1,500	0,001	1,000	Gdy błąd zmienia się wraz z temperaturą - np. przy 25°C jest mały, a przy 120°C wyraźnie większy.
B	-20,0…+20,0°C	0,1°C	0,0°C	Gdy błąd jest w przybliżeniu stały w całym zakresie - np. wskazanie jest stale o 0,8°C za wysokie.

Prosta procedura kalibracji

1. Przy STOP porównaj wskazanie KONSERON z wiarygodnym wzorcem w co najmniej dwóch punktach temperatury.
2. Jeżeli różnica jest prawie stała, pozostaw A=1,000 i skoryguj B.
3. Jeżeli różnica wyraźnie rośnie albo maleje wraz z temperaturą, skoryguj A, a następnie B.
4. Po zmianie powtórz porównanie w zakresie, w którym będzie prowadzony proces.

LCD I WWW KALIBR A i KALIBR B są dostępne zarówno w menu sterownika, jak i na lokalnej stronie WWW. Podczas aktywnego procesu ich zmiana jest zablokowana.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 19

17. Wi-Fi - prima conectare

KONSERON oferă o pagină WWW locală. Nu necesită aplicație și nu necesită PAMEL Cloud. Când controlerul nu are o rețea Wi-Fi salvată 1. Controlerul pornește propria rețea KONSERON_PAMEL. 2. Conectează telefonul sau computerul la rețeaua KONSERON_PAMEL. Dacă telefonul indică lipsa Internetului, alege să rămâi în această rețea. 3. Deschide în browser http://192.168.4.1. 4. În secțiunea Wi-Fi folosește SCANEAZĂ REȚELE, selectează propria rețea de 2,4 GHz și introdu parola. 5. Apasă SALVEAZĂ WI-FI. Controlerul va salva datele și va iniția conectarea la router. 6. Conectează telefonul la aceeași rețea și deschide REȚEA pe LCD. Linia de sus va afișa SSID-ul, iar cea de jos noua adresă IP. Introdu această adresă în browser.

RESETARE REȚEA Dacă ai schimbat routerul sau parola, selectează MENIU → RESETARE REȚEA. Operația șterge SSID-ul și parola salvate, după care controlerul pornește din nou configurarea rețelei.

LOCAL Lipsa Internetului nu blochează procesul sau pagina WWW locală într-o rețea locală funcțională. Internetul este necesar pentru verificarea și descărcarea actualizărilor OTA.

17. Wi-Fi - pierwsze połączenie

KONSERON udostępnia lokalną stronę WWW. Nie wymaga aplikacji i nie wymaga PAMEL Cloud.

Gdy sterownik nie ma zapisanej sieci Wi-Fi

1. Sterownik uruchamia własną sieć KONSERON_PAMEL.
2. Połącz telefon lub komputer z siecią KONSERON_PAMEL. Jeżeli telefon zgłasza brak Internetu, wybierz pozostanie w tej sieci.
3. Otwórz w przeglądarce http://192.168.4.1.
4. W sekcji Wi-Fi użyj SKANUJ SIECI, wybierz własną sieć 2,4 GHz i wpisz hasło.
5. Naciśnij ZAPISZ WI-FI. Sterownik zapisze dane i uruchomi połączenie z routerem.
6. Połącz telefon z tą samą siecią i na LCD otwórz SIEC. Górna linia pokaże SSID, dolna nowy adres IP. Wpisz ten adres w przeglądarce.

RESET SIECI Jeżeli zmieniono router lub hasło, wybierz MENU → RESET SIECI. Operacja usuwa zapisane SSID i hasło, po czym sterownik uruchamia konfigurację sieci od nowa.

LOKALNIE Brak Internetu nie blokuje procesu ani lokalnej strony WWW w działającej sieci lokalnej. Internet jest potrzebny do sprawdzenia i pobrania aktualizacji OTA.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

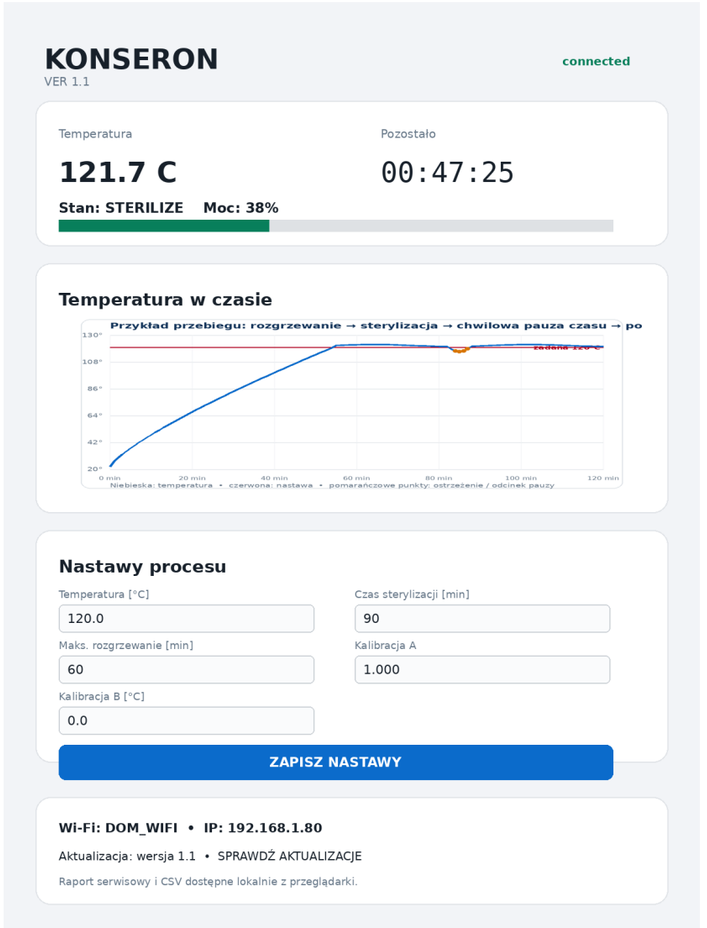
serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 20

18. Pagina WWW locală

Temperatura, timpul rămas, starea procesului și puterea actuală sunt actualizate automat. START / STOP necesită întotdeauna o confirmare suplimentară în browser. Graficul afișează evoluția ciclului curent sau a ultimului ciclu. Setările procesului includ temperatura, timpul, ÎNCĂLZIREA, calibrarea A/B și sunetul. Secțiunea Wi-Fi este utilizată pentru scanarea rețelelor, salvarea datelor și resetarea configurației. Actualizarea și raportul de service se află mai jos, pe aceeași pagină.

ÎN TIMPUL FUNCȚIONĂRII Modificarea setărilor, a Wi-Fi-ului, a setărilor implicite și instalarea OTA sunt blocate în timpul unui proces activ. Vizualizarea rămâne disponibilă.

18. Lokalna strona WWW



Temperatura, pozostały czas, stan procesu i aktualna moc są odświeżane automatycznie.
START / STOP zawsze wymagają dodatkowego potwierdzenia w przeglądarce.
Wykres pokazuje przebieg bieżącego lub ostatniego cyklu.
Nastawy procesu obejmują temperaturę, czas, ROZGRZEW, kalibrację A/B i dźwięk.
Sekcja Wi-Fi służy do skanowania sieci, zapisu danych i resetu konfiguracji.
Aktualizacja i raport serwisowy znajdują się niżej na tej samej stronie.

> **PODCZAS RUN** Zmiana nastaw, Wi-Fi, ustawień domyślnych i instalacja OTA są zablokowane podczas aktywnego procesu. Podgląd pozostaje dostępny.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 21

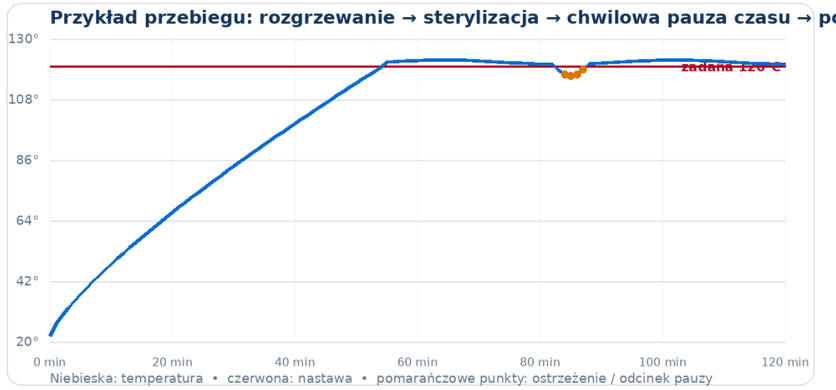
19. Graficul temperaturii și CSV

Graficul este unul dintre elementele principale ale KONSERON. Îți permite să vezi întregul proces: încălzirea, momentul începerii sterilizării, eventualele scăderi și revenirea la temperatura necesară.

Linia albastră - temperatura reală a sondei. Linia roșie întreruptă - temperatura setată de utilizator. Punctele portocalii - intervalele în care a apărut o avertizare sau o pauză a procesului. Minimul sterilizării - cea mai scăzută temperatură înregistrată în faza propriu-zisă a procesului. Timpul total de pauză - suma timpului pe care controlerul nu l-a inclus în sterilizare. DESCARCĂ EVOLUȚIA CSV - salvează istoricul în format text pentru analize ulterioare. Ultimul grafic este păstrat după repornirea controlerului.

CSV Fișierul conține timpul de la START, temperatura, starea procesului și informații despre dacă, în punctul respectiv, timpul era contorizat și dacă era activă o avertizare.

19. Wykres temperatury i CSV



Wykres jest jednym z głównych elementów KONSERON. Pozwala zobaczyć cały proces: rozgrzewanie, moment rozpoczęcia sterylizacji, ewentualne spadki i powrót do wymaganej temperatury.
Niebieska linia - rzeczywista temperatura sondy.
Czerwona linia przerywana - temperatura zadana przez użytkownika.
Pomarańczowe punkty - odcinki, w których wystąpiło ostrzeżenie lub pauza procesu.
Minimum sterylizacji - najniższa temperatura zapisana w fazie właściwego procesu.
Łączny czas pauzy - suma czasu, którego sterownik nie zaliczył do sterylizacji.
POBIERZ PRZEBIEG CSV - zapisuje historię w formacie tekstowym do dalszej analizy.
Ostatni wykres jest zachowywany po restarcie sterownika.

> **CSV** Plik zawiera czas od START, temperaturę, stan procesu oraz informacje, czy w danym punkcie czas był naliczany i czy aktywne było ostrzeżenie.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 22

20. WWW - setări, Wi-Fi, raport și resetare

Buton / funcție	Acțiune

SALVEAZĂ SETĂRILE Salvează temperatura, timpul, ÎNCĂLZIREA, A, B și sunetul. Disponibil numai cu STOP.

RESTABILEȘTE SETĂRILE IMPLICITE	După confirmare restabilește 120°C / 60 min / 60 min, A=1,000, B=0,0, sunetul DA. Wi-Fi rămâne.
SCANEAZĂ REȚELELE	Afișează rețelele Wi-Fi detectate de 2,4 GHz.
SALVEAZĂ WI-FI	Salvează SSID-ul și parola. Câmpul parolei este vizibil în timpul introducerii.

ȘTERGE WI-FI După confirmare șterge rețeaua salvată și determină repornirea configurării.

VERIFICĂ ACTUALIZĂRILE	Descarcă de pe server informația despre cea mai recentă versiune.

INSTALEAZĂ După confirmare descarcă pachetul OTA și pregătește repornirea. Disponibil numai când există o versiune mai nouă.

DESCARCĂ RAPORTUL DE SERVICE	Descarcă JSON-ul cu starea, măsurarea, setările fără parola Wi-Fi, evenimentele și istoricul temperaturii.
DESCARCĂ EVOLUȚIA CSV	Descarcă istoricul temperaturii ultimului proces.

ÎNCHIDEREA PAGINII Procesul nu depinde de browserul deschis. După START, controlerul funcționează independent.

Pagina originală · 22

20. WWW - ustawienia, Wi-Fi, raport i reset

Przycisk / funkcja	Działanie
ZAPISZ NASTAWY	Zapisuje temperaturę, czas, ROZGRZEW, A, B i dźwięk. Dostępne tylko przy STOP.
PRZYWRÓĆ USTAWIENIA DOMYŚLNE	Po potwierdzeniu przywraca 120°C / 60 min / 60 min, A=1,000, B=0,0, dźwięk TAK. Wi-Fi pozostaje.
SKANUJ SIECI	Pokazuje wykryte sieci Wi-Fi 2,4 GHz.
ZAPISZ WI-FI	Zapisuje SSID i hasło. Pole hasła jest widoczne podczas wpisywania.
USUŃ WI-FI	Po potwierdzeniu kasuje zapisaną sieć i powoduje ponowne uruchomienie konfiguracji.
SPRAWDŹ AKTUALIZACJE	Pobiera z serwera informację o najnowszej wersji.
ZAINSTALUJ	Po potwierdzeniu pobiera pakiet OTA i przygotowuje restart. Dostępne tylko, gdy istnieje nowsza wersja.
POBIERZ RAPORT SERWISOWY	Pobiera JSON ze stanem, pomiarem, ustawieniami bez hasła Wi-Fi, zdarzeniami i historią temperatury.
POBIERZ PRZEBIEG CSV	Pobiera historię temperatury ostatniego procesu.

ZAMKNIĘCIE STRONY Proces nie zależy od otwartej przeglądarki. Po START sterownik pracuje samodzielnie.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 23

21. Actualizare OTA

KONSERON poate descărca software nou fără cablu USB. Actualizarea poate fi pornită de pe LCD sau de pe pagina web locală. De pe LCD 1. În starea STOP intră în MENU → ACTUALIZARE. 2. Apasă OK. Controlerul va afișa VERIFIC și se va conecta la serverul PAMEL. 3. Dacă există o versiune mai nouă, va apărea NOUĂ x.y. 4. Apasă OK, selectează DA pe ecranul INSTALARE OTA? și confirmă. 5. Așteaptă descărcarea, salvarea și repornirea automată. De pe WWW 1. Apasă VERIFICĂ ACTUALIZĂRILE. 2. Dacă apare o versiune mai nouă, folosește INSTALEAZĂ. 3. Confirmă instalarea în fereastra browserului.

MECANISM DE REVENIRE Actualizarea este pregătită tranzacțional. Dacă noua versiune nu pornește corect, controlerul poate reveni la fișierele programului anterior.

NU OPRI Nu întrerupe alimentarea în timpul descărcării, instalării și primei reporniri după actualizare.

Instrucțiunile descriu programul KONSERON 1.1. Numărul actual îl poți verifica întotdeauna în

MENU → VERSIUNE.

PAMEL | KONSERON | INSTRUKCJA OBSŁUGI

21. Aktualizacja OTA

KONSERON może pobierać nowe oprogramowanie bez przewodu USB. Aktualizację można uruchomić z LCD albo lokalnej strony WWW.

Z LCD

1. Przy STOP wejdź do MENU → AKTUALIZACJA.
2. Naciśnij OK. Sterownik pokaże SPRAWDZAM… i połączy się z serwerem PAMEL.
3. Jeżeli jest nowsza wersja, pojawi się NOWA x.y.
4. Naciśnij OK, wybierz TAK na ekranie INSTALOWAC OTA? i zatwierdź.
5. Poczekaj na pobranie, zapis i automatyczny restart.

Z WWW

1. Naciśnij SPRAWDŹ AKTUALIZACJE.
2. Jeżeli pojawi się nowsza wersja, użyj ZAINSTALUJ.
3. Potwierdź instalację w oknie przeglądarki.

MECHANIZM POWROTU Aktualizacja jest przygotowywana transakcyjnie. Jeżeli nowa wersja nie uruchomi się prawidłowo, sterownik może wrócić do poprzednich plików programu.

NIE WYŁĄCZAJ Nie odcinaj zasilania podczas pobierania, instalacji i pierwszego restartu po aktualizacji.

Instrukcja opisuje program KONSERON 1.1. Aktualny numer zawsze sprawdzisz w MENU → WERSJA.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 24

22. Exemple de utilizări

KONSERON nu are „rețete alimentare” încorporate. Tu setezi temperatura și timpul potrivite pentru procesul tău, iar controlerul se ocupă de menținerea condiției și de calcularea corectă a timpului.

Utilizare	Cum ajută KONSERON
Conserve și borcane	Sterilizator electric / oală / cameră. Setează temperatura procesului și timpul necesar pentru lotul respectiv. KONSERON va începe calcularea timpului numai după atingerea valorii setate.
Conserve de carne și preparate gata preparate	Sunt utile: încălzirea cu limită de timp, necontorizarea timpului la o temperatură prea scăzută și graficul întregului ciclu.
Legume, sosuri, piureuri, supe	Controlerul poate gestiona loturi repetabile într-o instalație electrică și poate salva evoluția în CSV.
Siropuri, sucuri și produse lichide	O singură sondă gestionează procesul în punctul de măsurare. Într-un rezervor cu agitare, alege locul sondei astfel încât să reprezinte temperatura produsului.
Miere / produse cu miere	KONSERON poate gestiona procesul termic atunci când temperatura necesară se încadrează în intervalul 80-130°C. Pentru încălzirea blândă sub 80°C este necesar un regulator cu un interval mai scăzut.
Încercări și serii profesionale mici	Graficul, Tmin și timpul total al pauzelor ajută la compararea loturilor succesive și la evaluarea capacității instalației de a atinge temperatura.
REPETABILITATE	Cel mai mare avantaj al controlerului față de un termostat simplu este acela că timpul procesului este legat de temperatura atinsă efectiv, nu doar de apăsarea butonului START.

Pagina originală · 24

22. Przykłady zastosowań

KONSERON nie ma wbudowanych „receptur żywności”. Użytkownik ustawia temperaturę i czas odpowiedni dla swojego procesu, a sterownik odpowiada za utrzymanie warunku i poprawne naliczanie czasu.

Zastosowanie	Jak pomaga KONSERON
Konserwy i słoiki	Elektryczny sterylizator / garnek / komora. Ustaw temperaturę procesu i czas wymagany dla danej partii. KONSERON rozpocznie czas dopiero po osiągnięciu nastawy.
Konserwy mięsne i gotowe dania	Przydatne są: rozgrzewanie z limitem czasu, brak zaliczania czasu przy zbyt niskiej temperaturze i wykres całego cyklu.
Warzywa, sosy, przeciery, zupy	Sterownik może prowadzić powtarzalne partie w instalacji elektrycznej i zapisać przebieg do CSV.
Syropy, soki i produkty płynne	Jedna sonda prowadzi proces w punkcie pomiarowym. W zbiorniku z mieszaniem dobierz miejsce sondy tak, aby reprezentowało temperaturę produktu.
Miód / produkty z miodem	KONSERON może prowadzić proces cieplny wtedy, gdy wymagana temperatura mieści się w zakresie 80-130°C. Dla łagodnego podgrzewania poniżej 80°C potrzebny jest regulator o niższym zakresie.
Próby i małe serie zawodowe	Wykres, Tmin i łączny czas pauz pomagają porównać kolejne partie i ocenić zdolność instalacji do osiągania temperatury.

POWTARZALNOŚĆ Największą przewagą sterownika nad prostym termostatem jest to, że czas procesu jest związany z rzeczywiście osiągniętą temperaturą, a nie z samym naciśnięciem START.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 25

23. Instalații profesionale și sisteme mai mari

KONSERON poate fi utilizat atât într-un sterilizator casnic simplu, cât și ca regulator de temperatură/ timp într-o instalație profesională mică. Într-o utilizare profesională sunt deosebit de utile graficul, CSV-ul și diagnosticarea încălzirii. Reguli practice de integrare

Conectează elementul de încălzire rezistiv conform marcajului variantei concrete

KONSERON și sarcinii admise a ieșirii sale. Pentru o putere mai mare, mai multe elemente de încălzire sau un alt tip de receptor este necesar un circuit de acționare

proiectat corespunzător. Nu depăși sarcina ieșirii KONSERON. Sonda trebuie să măsoare temperatura reprezentativă pentru proces, nu temperatura elementului de încălzire în sine,

a peretelui rezervorului sau a buzunarului termic. Montează sonda PAMEL PSNP10K în punctul de măsurare pregătit. Protejează conectorul D-SUB 9 și

conexiunile electrice împotriva inundării și condensului. Dacă procesul necesită controlul mai multor zone, conectează termometre/înregistratoare independente.

KONSERON gestionează procesul pe baza unei singure sonde. Într-o instalație sub presiune, KONSERON nu înlocuiește manometrul, supapa de siguranță,

presostatul sau protecțiile mecanice ale rezervorului. Nu ocoli termostatul de avarie existent sau o altă protecție independentă pentru temperatură – trebuie să rămână independentă de programul controlerului.

După schimbarea elementului de încălzire, a izolației, a capacității încărcăturii sau a circulației căldurii, reevaluează timpul necesar de

ÎNCĂLZIRE.

ÎNREGISTRAREA LOTULUI După un ciclu important, descarcă CSV-ul. Fișierul permite compararea timpului de încălzire, a evoluției temperaturii și a eventualelor pauze dintre loturi.

23. Instalacje zawodowe i większe układy

KONSERON może być stosowany zarówno w prostym sterylizatorze domowym, jak i jako regulator temperatury/czasu w małej instalacji zawodowej. W zastosowaniu zawodowym szczególnie przydatne są wykres, CSV i diagnostyka rozgrzewania.

Praktyczne zasady integracji

Grzałkę rezystancyjną podłączaj zgodnie z oznaczeniem konkretnego wykonania KONSERON i dopuszczalnym obciążeniem jego wyjścia.

Dla większej mocy, kilku grzałek albo innego typu odbiornika potrzebny jest odpowiednio zaprojektowany tor wykonawczy. Nie przekraczaj obciążenia wyjścia KONSERON.

Sonda ma mierzyć temperaturę reprezentatywną dla procesu, nie temperaturę samej grzałki, ściany zbiornika ani kieszeni cieplnej.

Sondę PAMEL PSNP10K montuj w przygotowanym punkcie pomiarowym. Złącze D-SUB 9 i połączenia elektryczne chroń przed zalaniem i kondensacją.

Jeżeli proces wymaga kontroli kilku stref, dołącz niezależne termometry/rejestratory. KONSERON prowadzi proces według jednej sondy.

W instalacji ciśnieniowej KONSERON nie zastępuje manometru, zaworu bezpieczeństwa, presostatu ani mechanicznych zabezpieczeń zbiornika.

Istniejącego termostatu awaryjnego lub innego niezależnego zabezpieczenia temperatury nie omijaj - powinno pozostać niezależne od programu sterownika.

Po zmianie grzałki, izolacji, pojemności wsadu albo obiegu ciepła ponownie oceń wymagany czas ROZGRZEW.

REJESTRACJA PARTII Po ważnym cyklu pobierz CSV. Plik pozwala porównać czas rozgrzewania, przebieg temperatury i ewentualne pauzy między partiami.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 26

24. Înainte să suni la service

Simptom	Cauză posibilă	Ce trebuie făcut
Temperatură --- / ALARMĂ SONDĂ	Sonda este deconectată, deteriorată sau există o problemă la cablu.	Verifică sonda și cablul. După restabilirea citirii corecte, alarmă poate fi anulată.
START nu pornește	Alarmă activă sau lipsa unei	

măsurători corecte.

Citește mesajul de pe LCD, elimină cauza și abia apoi apasă din nou START.

FĂRĂ ÎNCĂLZIRE

Putere prea mică, defecțiune a încălzitorului, lipsa alimentării încălzitorului, pierderi mari de căldură sau o perioadă de ÎNCĂLZIRE prea scurtă.

Verifică încălzitorul, alimentarea, circuitul de putere, izolația și creșterea efectivă a temperaturii.

CREȘTERE LENTĂ	Temperatura crește, dar prea lent în	

raport cu funcționarea încălzitorului.

Verifică sarcina, tensiunea, puterea încălzitorului și pierderile de căldură.

PAUZĂ / TEMP. SUB	Temperatura procesului a scăzut sub valoarea setată.	Controlerul nu contorizează timpul. Verifică dacă puterea instalației este suficientă pentru menținerea temperaturii.
ALARMĂ TEMP.	Temperatura a atins pragul 145°C.	Așteaptă scăderea temperaturii, verifică poziția sondei și circuitul

de execuție.

WWW nu se deschide	Telefonul/PC-ul se află într-o altă rețea sau	

este utilizată o adresă IP veche.

Verifică MENIU → REȚEA. În AP folosește 192.168.4.1.

După DEFAULT

Pagina originală · 26

24. Zanim zadzwonisz do serwisu

Objaw	Możliwa przyczyna	Co zrobić
Temperatura --- / ALARM SONDA	Sonda odłączona, uszkodzona albo problem z przewodem.	Sprawdź sondę i przewód. Po odzyskaniu poprawnego odczytu alarm można skasować.
START nie rusza	Aktywny alarm albo brak prawidłowego pomiaru.	Odczytaj komunikat na LCD, usuń przyczynę i dopiero ponów START.
BRAK NAGRZEWANIA	Za mała moc, awaria grzałki, brak zasilania grzałki, duże straty ciepła lub zbyt krótki ROZGRZEW.	Sprawdź grzałkę, zasilanie, tor mocy, izolację i rzeczywisty wzrost temperatury.
WOLNY WZROST	Temperatura rośnie, ale zbyt wolno w stosunku do pracy grzałki.	Sprawdź obciążenie, napięcie, moc grzałki i straty ciepła.
PAUZ / TEMP. PONIZEJ	Temperatura procesu spadła poniżej nastawy.	Sterownik nie zalicza czasu. Sprawdź, czy moc instalacji wystarcza do utrzymania temperatury.
ALARM TEMP	Temperatura osiągnęła próg 145°C.	Odczekaj na spadek temperatury, sprawdź położenie sondy i tor wykonawczy.
Nie otwiera się WWW	Telefon/PC jest w innej sieci albo używany jest stary adres IP.	Sprawdź MENU → SIEC. W AP użyj 192.168.4.1.
Po DOMYSLNE Wi-Fi nadal działa	To działanie prawidłowe.	DOMYSLNE zachowuje sieć. Do usunięcia danych użyj RESET SIECI.
Aktualizacja nie startuje	Proces trwa albo sterownik nie ma dostępu do Internetu.	Zatrzymaj proces i sprawdź sieć. Ponów AKTUALIZACJA.
Grzałka działa mimo STOP	Usterka toru wykonawczego lub podłączenia.	Odłącz zasilanie instalacji i sprawdź tor mocy przed ponownym uruchomieniem.

PRZYGOTUJ DO SERWISU Model KONSERON, wersję z MENU → WERSJA, zdjęcie LCD z komunikatem, bieżącą temperaturę, nastawę, czas ROZGRZEW oraz - jeżeli korzystasz z WWW - raport serwisowy JSON i CSV procesu.

Instrucțiuni în limba română

Wi-Fi continuă

Acest lucru este normal.	DEFAULT păstrează rețeaua. Pentru ștergerea datelor folosește RESETARE

REȚEA.

Actualizarea nu pornește	Procesul este în desfășurare sau controlerul nu are

acces la Internet.

Oprește procesul și verifică rețeaua. Reia ACTUALIZAREA.

Încălzitorul funcționează în ciuda comenzii STOP	Defecțiune a circuitului de execuție sau a conexiunii.	Deconectează alimentarea instalației și verifică circuitul de putere înainte de a o porni din nou.

PREGĂTEȘTE PENTRU SERVICE Modelul KONSERON, versiunea din MENIU → VERSIUNE, fotografia LCD-ului cu mesajul afișat, temperatura curentă, valoarea setată, timpul de ÎNCĂLZIRE și - dacă folosești WWW - raportul de service JSON și CSV-ul procesului.

24. Zanim zadzwonisz do serwisu

Objaw	Możliwa przyczyna	Co zrobić
Temperatura --- / ALARM SONDA	Sonda odłączona, uszkodzona albo problem z przewodem.	Sprawdź sondę i przewód. Po odzyskaniu poprawnego odczytu alarm można skasować.
START nie rusza	Aktywny alarm albo brak prawidłowego pomiaru.	Odczytaj komunikat na LCD, usuń przyczynę i dopiero ponów START.
BRAK NAGRZEWANIA	Za mała moc, awaria grzałki, brak zasilania grzałki, duże straty ciepła lub zbyt krótki ROZGRZEW.	Sprawdź grzałkę, zasilanie, tor mocy, izolację i rzeczywisty wzrost temperatury.
WOLNY WZROST	Temperatura rośnie, ale zbyt wolno w stosunku do pracy grzałki.	Sprawdź obciążenie, napięcie, moc grzałki i straty ciepła.
PAUZ / TEMP. PONIZEJ	Temperatura procesu spadła poniżej nastawy.	Sterownik nie zalicza czasu. Sprawdź, czy moc instalacji wystarcza do utrzymania temperatury.
ALARM TEMP	Temperatura osiągnęła próg 145°C.	Odczekaj na spadek temperatury, sprawdź położenie sondy i tor wykonawczy.
Nie otwiera się WWW	Telefon/PC jest w innej sieci albo używany jest stary adres IP.	Sprawdź MENU → SIEC. W AP użyj 192.168.4.1.
Po DOMYSLNE Wi-Fi nadal działa	To działanie prawidłowe.	DOMYSLNE zachowuje sieć. Do usunięcia danych użyj RESET SIECI.
Aktualizacja nie startuje	Proces trwa albo sterownik nie ma dostępu do Internetu.	Zatrzymaj proces i sprawdź sieć. Ponów AKTUALIZACJA.
Grzałka działa mimo STOP	Usterka toru wykonawczego lub podłączenia.	Odłącz zasilanie instalacji i sprawdź tor mocy przed ponownym uruchomieniem.

PRZYGOTUJ DO SERWISU Model KONSERON, wersję z MENU → WERSJA, zdjęcie LCD z komunikatem, bieżącą temperaturę, nastawę, czas ROZGRZEW oraz - jeżeli korzystasz z WWW - raport serwisowy JSON i CSV procesu.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 27

25. Exploatare, mediu, ajutor și ghid rapid

Exploatare

Menține carcasa, conectorii și cablurile uscate și curate. Nu curăța dispozitivul aflat sub tensiune. Verifică periodic starea cablului sondei, a cablului de alimentare și a prizei de ieșire. Nu strânge cablurile de mare putere în bucle înguste în timpul funcționării cu sarcină ridicată. După schimbarea sondei, verifică indicația și, dacă este necesar, efectuează calibrarea A/B. Pornire rapidă în 6 pași 1. Conectează sonda PAMEL PSNP10K și încălzitorul. 2. Setează TEMPERATURA, TIMPUL și ÎNCĂLZIREA. 3. Verifică indicația temperaturii. 4. Apasă OK → selectează DA → START. 5. Așteaptă trecerea automată de la ÎNCĂLZIRE la TIMP. 6. După FINALIZARE, descarcă graficul/CSV-ul dacă vrei să păstrezi documentația ciclului.

PAMEL str. Urodzajna 5E, 42-300 Myszków tel. 453-343-360 pamel@pamel.pl https://serwer.pamel.pl/ www.pamel.pl BDO 000073814

Centrul PAMEL

MEDIU ȘI ELIMINARE Nu arunca controlerul uzat împreună cu deșeurile municipale. Predă-l la un punct corespunzător de colectare a echipamentelor electrice și electronice.

Versiunea instrucțiunilor: 11.10.2026 • Programul descris în instrucțiuni: KONSERON 1.1 • Limba: PL

25. Eksploatacja, środowisko, pomoc i szybka ściąga

Eksploatacja

Utrzymuj obudowę, złącza i przewody suche oraz czyste. Nie czyść urządzenia pod napięciem. Okresowo sprawdzaj stan przewodu sondy, przewodu zasilającego i gniazda wyjściowego. Nie zwijaj przewodów dużej mocy w ciasne pętle podczas pracy z wysokim obciążeniem. Po zmianie sondy sprawdź wskazanie i w razie potrzeby wykonaj kalibrację A/B.

Szybki start w 6 krokach

1. Podłącz sondę PAMEL PSNP10K i grzałkę.
2. Ustaw TEMPERATURĘ, CZAS i ROZGRZEW.
3. Sprawdź wskazanie temperatury.
4. Naciśnij OK → wybierz TAK → START.
5. Poczekaj na automatyczne przejście z GRZ do CZAS.
6. Po KONIEC pobierz wykres/CSV, jeżeli chcesz zachować dokumentację cyklu.

PAMEL

ul. Urodzajna 5E, 42-300 Myszków
tel. 453-343-360
pamel@pamel.pl
https://serwer.pamel.pl/
www.pamel.pl
BDO 000073814

Centrum PAMEL

ŚRODOWISKO I UTYLIZACJA Zużytego sterownika nie wyrzucaj z odpadami komunalnymi. Przekaż go do odpowiedniego punktu zbiórki sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Wersja instrukcji: 11.10.2026 • Program opisany w instrukcji: KONSERON 1.1 • Język: PL

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 28

26. Documentația lotului și fișa procesului

Graficul și CSV-ul pot servi drept documentație simplă a ciclului efectuat. În aplicațiile casnice, acestea ajută la reproducerea setărilor reușite, iar în producția mică - la compararea loturilor succesive.

Câmp	Completat de utilizator
Data / ora procesului	
Produs / lot	
Dispozitiv / cameră	
Temperatura setată	
Timpul de sterilizare	
PREÎNCĂLZIRE	
Temperatura minimă de sterilizare Tmin	
Durata totală a pauzelor	
Numele fișierului CSV	
Observații	

BUNĂ PRACTICĂ După încheierea unui ciclu important, descarcă CSV-ul și înscrie numele fișierului în fișa procesului. Astfel, setările și desfășurarea efectivă rămân asociate cu lotul concret.

26. Dokumentacja partii i karta procesu

Wykres i CSV mogą służyć jako prosta dokumentacja wykonanego cyklu. W zastosowaniach domowych pomaga to odtworzyć udane ustawienia, a w małej produkcji - porównywać kolejne partie.

Pole	Wpis użytkownika
Data / godzina procesu	
Produkt / partia	
Urządzenie / komora	
Temperatura zadana	
Czas sterylizacji	
ROZGRZEW	
Najniższa temperatura sterylizacji Tmin	
Łączny czas pauz	
Nazwa pliku CSV	
Uwagi	

DOBRA PRAKTYKA Po zakończeniu ważnego cyklu pobierz CSV i wpisz nazwę pliku w karcie procesu. Dzięki temu ustawienia i rzeczywisty przebieg pozostają powiązane z konkretną partią.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 29

27. Ghid rapid KONSERON

Vrei să	Ce să apeși / unde să intri
Pornești procesul	Ecran principal → OK → DREAPTA = DA → OK
Oprești procesul	În timpul funcționării → OK → DREAPTA = DA → OK
Intri în meniu	Ține apăsat OK aproximativ 5 s
Ieși din meniu	IEȘIRE sau apăsare lungă pe OK
Schimbi temperatura	MENIU → TEMPERATURĂ
Schimbi timpul	MENIU → TIMP
Schimbi limita de încălzire	MENIU → ÎNCĂLZIRE
Calibrezi sonda	MENIU → CALIBRARE A / CALIBRARE B
Verifici rețeaua și IP-ul	MENIU → REȚEA
Ștergi rețeaua salvată	MENIU → RESETARE REȚEA → confirmare
Restabilești valorile setate	MENIU → DEFAULT → confirmare; Wi-Fi rămâne
Verifici actualizarea	MENIU → ACTUALIZARE sau WWW → VERIFICĂ ACTUALIZĂRI
Verifici versiunea	MENIU → VERSIUNE
Descarci desfășurarea procesului	WWW → DESCARCĂ DESFĂȘURAREA PROCESULUI CSV
Descarci raportul	WWW → DESCARCĂ RAPORTUL DE SERVICE

REȚINE Modificarea valorilor setate, a Wi-Fi-ului, a calibrării, a setărilor implicite și instalarea OTA sunt disponibile în starea STOP. După START, procesul este gestionat automat de controler - închiderea browserului nu îl oprește.

Pagina originală · 29

27. Szybka ściąga KONSERON

Chcesz zrobić	Co nacisnąć / gdzie wejść
Uruchomić proces	Ekran główny → OK → PRAWY = TAK → OK
Zatrzymać proces	Podczas pracy → OK → PRAWY = TAK → OK
Wejść do menu	Przytrzymaj OK około 5 s
Wyjść z menu	WYJSCIE albo długie OK
Zmienić temperaturę	MENU → TEMPERATURA
Zmienić czas	MENU → CZAS
Zmienić limit rozgrzewania	MENU → ROZGRZEW
Skalibrować sondę	MENU → KALIBR A / KALIBR B
Sprawdzić sieć i IP	MENU → SIEC
Usunąć zapisaną sieć	MENU → RESET SIECI → potwierdzenie
Przywrócić nastawy	MENU → DOMYSLNE → potwierdzenie; Wi-Fi zostaje
Sprawdzić aktualizację	MENU → AKTUALIZACJA albo WWW → SPRAWDŹ AKTUALIZACJE
Sprawdzić wersję	MENU → WERSJA
Pobrać przebieg	WWW → POBIERZ PRZEBIEG CSV
Pobrać raport	WWW → POBIERZ RAPORT SERWISOWY

> **PAMIĘTAJ** Zmiana nastaw, Wi-Fi, kalibracji, ustawień domyślnych i instalacja OTA są dostępne przy STOP. Proces po START prowadzi sam sterownik - zamknięcie przeglądarki go nie zatrzymuje.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 30

28. Notițele utilizatorului

Spațiu pentru propriile setări, descrierea instalației, numerele loturilor, observații privind poziția sondei și observații din ciclurile succesive.

Data / lotul	Valoarea setată / observații

CENTRUL PAMEL Instrucțiuni actuale, ajutor, materiale și informații de service: https://serwer.pamel.pl/

28. Notatki użytkownika

Miejsce na własne ustawienia, opis instalacji, numery partii, uwagi do położenia sondy i obserwacje z kolejnych cykli.

Data / partia	Nastawa / uwagi

CENTRUM PAMEL Aktualne instrukcje, pomoc, materiały i informacje serwisowe: https://serwer.pamel.pl/

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 31

CONDIȚII DE GARANȚIE - 1/2

Stimate utilizator, Dorim să îți mulțumim mai întâi pentru alegerea produsului companiei PAMEL. Suntem convinși că vei fi mulțumit de această alegere. Proiectăm echipamentele noastre astfel încât să îți îndeplinească cerințele și să îți garanteze o utilizare fără probleme în viitor. CONDIȚII DE GARANȚIE Compania PAMEL oferă garanție pentru controler (fără echipamente suplimentare) pe teritoriul Republicii Polone, pentru o perioadă de maximum 60 luni: 24 luni de garanție de bază, 6 luni de garanție extinsă a producătorului, fiind posibilă suplimentar achiziționarea unei prelungiri a garanției până la 40 sau 50 luni. Perioada totală de garanție nu poate depăși 80 luni de la data fabricării echipamentului. Echipamentele suplimentare (de exemplu, sondele și încălzitoarele) beneficiază de garanția standard prevăzută de Codul civil. Prelungirea achiziționată a garanției este confirmată prin autocolantul holografic de pe certificatul de garanție. Garanția nu acoperă elementele consumabile și accesoriile destinate montării de către utilizator (de exemplu, antene, senzori, suporturi, încălzitoare, cabluri, baterii).	Pe perioada garanției, producătorul se obligă să

remedieze gratuit defectele fizice.

Dacă, în cadrul garanției de bază, au fost efectuate cel

puțin patru reparații, iar echipamentul este în continuare

defect, cumpărătorul are dreptul la înlocuirea cu un

exemplar nou, cu parametri echivalenți, sau la

rambursarea sumei achitate.

Perioada de garanție se prelungește cu durata

reparației.

Reclamațiile trebuie transmise prin e-mail

(pamel@pamel.pl) sau telefonic. Producătorul va

încerca mai întâi să rezolve problema de la distanță

și va indica pașii următori pentru depunerea reclamației.

La solicitarea producătorului, cumpărătorul este obligat

să completeze un proces-verbal de reclamație.

Garanția acoperă exclusiv defectele apărute din

cauze existente în echipament.

Garanția nu acoperă deteriorările apărute ca

urmare a:

montării, utilizării sau întreținerii necorespunzătoare,

depozitării în condiții necorespunzătoare,

utilizării unor materiale consumabile

PAMEL | KONSERON | INSTRUKCJA OBSŁUGI

WARUNKI GWARANCJI - 1/2

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

Firma PAMEL udziela gwarancji na sterownik (bez wyposażenia dodatkowego) na terenie Rzeczpospolitej Polskiej na okres maksymalnie 60 miesięcy:

24 miesiące gwarancji podstawowej,

6 miesięcy gwarancji rozszerzonej producenta,

dodatkowo możliwe jest zakupienie przedłużenia gwarancji do 40 lub 50 miesięcy.

Łączny okres gwarancji nie może przekroczyć 80 miesięcy od daty produkcji urządzenia.

Wyposażenie dodatkowe (np. sondy, grzałki) objęte jest standardową gwarancją wynikającą z Kodeksu Cywilnego.

Zakupione przedłużenie gwarancji potwierdza hologramowa naklejka na karcie gwarancyjnej.

Gwarancją nie są objęte elementy eksploatacyjne i akcesoria przeznaczone do samodzielnego montażu (np. anteny, czujniki, uchwyty, grzałki, przewody, baterie).

W okresie gwarancji producent zobowiązuje się do bezpłatnego usunięcia wad fizycznych.

Jeżeli w ramach gwarancji podstawowej dokonano co najmniej czterech napraw, a urządzenie nadal jest wadliwe, Kupujący ma prawo do wymiany na nowy egzemplarz o równorzędnych parametrach lub do zwrotu zapłaty.

Okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas trwania naprawy.

Reklamacje należy zgłaszać mailowo (pamel@pamel.pl) lub telefonicznie. Producent w pierwszej kolejności podejmie próbę rozwiązania problemu zdalnie i wskaże dalsze kroki reklamacyjne.

Na żądanie producenta Kupujący zobowiązany jest do wypełnienia protokołu reklamacyjnego.

Gwarancja obejmuje wyłącznie wady powstałe z przyczyn tkwiących w urządzeniu.

Gwarancją nie są objęte uszkodzenia powstałe na skutek:

niewłaściwego montażu, eksploatacji lub konserwacji,

przechowywania w nieodpowiednich warunkach,

używania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych,

samodzielnych napraw lub modyfikacji,

uszkodzeń mechanicznych, zalania, kondensacji pary wodnej, zanieczyszczeń, zjawisk atmosferycznych, zdarzeń losowych,

przekroczenia parametrów znamionowych.

Gwarancja nie obejmuje roszczeń dotyczących parametrów technicznych urządzenia, o ile są one zgodne z danymi producenta.

Instrucțiuni în limba română

necorespunzătoare,

reparațiilor sau modificărilor efectuate de utilizator,

deteriorărilor mecanice, inundării, condensării vaporilor de apă, impurităților, fenomenelor atmosferice,

evenimentelor fortuite,

depășirii parametrilor nominali.

Garanția nu acoperă reclamațiile referitoare la parametrii tehnici ai echipamentului, dacă aceștia sunt conformi cu datele producătorului.

WARUNKI GWARANCJI - 1/2

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

Firma PAMEL udziela gwarancji na sterownik (bez wyposażenia dodatkowego) na terenie Rzeczpospolitej Polskiej na okres maksymalnie 60 miesięcy:

24 miesiące gwarancji podstawowej,

6 miesięcy gwarancji rozszerzonej producenta,

dodatkowo możliwe jest zakupienie przedłużenia gwarancji do 40 lub 50 miesięcy.

Łączny okres gwarancji nie może przekroczyć 80 miesięcy od daty produkcji urządzenia.

Wyposażenie dodatkowe (np. sondy, grzałki) objęte jest standardową gwarancją wynikającą z Kodeksu Cywilnego.

Zakupione przedłużenie gwarancji potwierdza hologramowa naklejka na karcie gwarancyjnej.

Gwarancją nie są objęte elementy eksploatacyjne i akcesoria przeznaczone do samodzielnego montażu (np. anteny, czujniki, uchwyty, grzałki, przewody, baterie).

W okresie gwarancji producent zobowiązuje się do bezpłatnego usunięcia wad fizycznych.

Jeżeli w ramach gwarancji podstawowej dokonano co najmniej czterech napraw, a urządzenie nadal jest wadliwe, Kupujący ma prawo do wymiany na nowy egzemplarz o równorzędnych parametrach lub do zwrotu zapłaty.

Okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas trwania naprawy.

Reklamacje należy zgłaszać mailowo (pamel@pamel.pl) lub telefonicznie. Producent w pierwszej kolejności podejmie próbę rozwiązania problemu zdalnie i wskaże dalsze kroki reklamacyjne.

Na żądanie producenta Kupujący zobowiązany jest do wypełnienia protokołu reklamacyjnego.

Gwarancja obejmuje wyłącznie wady powstałe z przyczyn tkwiących w urządzeniu.

Gwarancją nie są objęte uszkodzenia powstałe na skutek:

niewłaściwego montażu, eksploatacji lub konserwacji,

przechowywania w nieodpowiednich warunkach,

używania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych,

samodzielnych napraw lub modyfikacji,

uszkodzeń mechanicznych, zalania, kondensacji pary wodnej, zanieczyszczeń, zjawisk atmosferycznych, zdarzeń losowych,

przekroczenia parametrów znamionowych.

Gwarancja nie obejmuje roszczeń dotyczących parametrów technicznych urządzenia, o ile są one zgodne z danymi producenta.

Instrucțiuni în limba română

PAMEL | KONSERON | INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

serwer.pamel.pl • pamel@pamel.pl • +48 453 343 360 pagina 32

CONDIȚII DE GARANȚIE - 2/2

Pentru păstrarea drepturilor de garanție, echipamentul trebuie predat: în stare completă, într-un ambalaj care îl protejează împotriva deteriorării, împreună cu documentația, cablurile și elementele suplimentare, cu sigiliile și autocolantele intacte și neîndepărtate, împreună cu certificatul original de garanție, semnat de ambele părți, și cu autocolantul care indică data fabricării. Garanția nu acoperă serviciile și materialele legate de operațiunile normale de exploatare (de exemplu, montarea, programarea, curățarea, întreținerea, înlocuirea siguranțelor și a becurilor). Aceste servicii sunt contra cost. Service-ul poate refuza efectuarea reparației de garanție în cazul: neconcordanței datelor din documentație cu starea reală a echipamentului, modificărilor neautorizate ale documentelor, îndepărtării marcajelor de identificare ale echipamentului (de exemplu, autocolante). Reparațiile în garanție sunt efectuate în termen de până la 21 zile de la data livrării echipamentului la service. În cazul în care este necesară aducerea unor piese din străinătate, acest termen poate fi prelungit – cumpărătorul va fi informat prin e-mail.

Montarea echipamentului trebuie efectuată în conformitate cu standardele și instrucțiunile de utilizare. Dacă legea impune acest lucru, instalarea trebuie realizată de o persoană cu autorizațiile corespunzătoare. Drepturile și obligațiile părților sunt reglementate exclusiv de prezentul document. Echipamentul neridicat de la service în termen de 3 luni de la finalizarea reparației trece în proprietatea service-ului. Piesele înlocuite în timpul reparației rămân în proprietatea producătorului. Producătorul nu răspunde pentru pierderea datelor utilizatorului stocate în echipament. După reparație, echipamentul este returnat în starea corespunzătoare setărilor din fabrică. Prin semnarea certificatului de garanție, cumpărătorul confirmă că a luat cunoștință de condițiile de garanție și le acceptă. Certificatul fără semnătură și fără autocolantul original cu data fabricării este invalid. Atenție: La numărul de reparații nu se includ operațiunile de întreținere, curățarea, înlocuirea becurilor, siguranțelor, elementelor consumabile sau reparațiile rezultate din uzura naturală (de exemplu, a potențiometrelor). 16.05.2026

DATA ÎNCEPERII PERIOADEI DE GARANȚIE ȘTAMPILA VÂNZĂTORULUI SEMNĂTURA CLIENTULUI

PAMEL | KONSERON | INSTRUKCJA OBSŁUGI

WARUNKI GWARANCJI - 2/2

Warunkiem zachowania praw gwarancyjnych jest dostarczenie urządzenia:
w stanie kompletnym,
w opakowaniu chroniącym przed uszkodzeniem,
wraz z dokumentacją, kablami i elementami dodatkowymi,
bez usuniętych lub naruszonych plomb i naklejek,
z oryginalną kartą gwarancyjną podpisaną przez obie strony i naklejką z datą produkcji.
Gwarancja nie obejmuje usług i materiałów związanych z normalną obsługą eksploatacyjną (np. montaż, programowanie, czyszczenie, konserwacja, wymiana bezpieczników i żarówek). Usługi te są płatne.
Serwis może odmówić wykonania naprawy gwarancyjnej w przypadku:
niezgodności danych w dokumentacji ze stanem faktycznym urządzenia,
nieuprawnionych poprawek w dokumentach,
usunięcia znaków identyfikacyjnych urządzenia (np. nalepki).
Naprawy gwarancyjne wykonywane są w terminie do 21 dni od daty dostarczenia urządzenia do serwisu.
W przypadku konieczności sprowadzenia części z zagranicy termin ten może zostać wydłużony – Kupujący zostanie o tym poinformowany mailowo.
Montaż urządzenia musi być wykonany zgodnie z normami i instrukcją obsługi. W przypadku wymogu prawnego instalację musi przeprowadzić osoba z odpowiednimi uprawnieniami.
Zakres praw i obowiązków stron reguluje wyłącznie niniejszy dokument.
Sprzęt nieodebrany z serwisu w ciągu 3 miesięcy od zakończenia naprawy przechodzi na własność serwisu.
Wymienione podczas naprawy części pozostają własnością producenta.
Producent nie odpowiada za utratę danych użytkownika zapisanych w urządzeniu. Urządzenie po naprawie zwracane jest w stanie przywróconym do ustawień fabrycznych.
Kupujący składając podpis na karcie gwarancyjnej potwierdza, że zapoznał się z warunkami gwarancji i je akceptuje.
Karta bez podpisu oraz bez oryginalnej nalepki z datą produkcji jest nieważna.
Uwaga: Do ilości napraw nie wlicza się czynności konserwacyjnych, czyszczenia, wymiany żarówek, bezpieczników, elementów zużywalnych czy napraw wynikających z naturalnego zużycia (np. potencjometrów).
16.05.2026

DATA ROZPOCZĘCIA OKRESU GWARANCJI	PIECZĄTKA SPRZEDAWCY	PODPIS KLIENTA