



42-300 Myszków, ul. Urodzajna 5E

УНІВЕРСАЛЬНИЙ РЕГУЛЯТОР  
ПОТУЖНІСТЬ І ТЕМПЕРАТУРА

СЕРІЯ PRD2U



*Zeskanuj!*



PRD2U+



PRD2UF

**КОМПАНІЯ «ПАМЕЛЬ» ВИРОБЛЯЄ ТІЛЬКИ КОНТРОЛЕРИ,  
МИ НЕ ПРОДАЄМО НАБОРИ КЕГ**

**БУДЬ ЛАСКА, ПРОЧИТАЙТЕ ІНСТРУКЦІЮ  
ХІБА ВИ НЕ ЗНАЄТЕ? КЛИКАТИ! МИ НЕ КУСАЄМО**

**453-343-360 (ОФІС 9-14 будні)**

**453-343-360 (технічна підтримка 16-19 понеділок-субота)**

[www.pamel.pl](http://www.pamel.pl) [pamel@pamel.pl](mailto:pamel@pamel.pl)



[https://www.youtube.com/@PAMEL\\_STEROWNIKI/](https://www.youtube.com/@PAMEL_STEROWNIKI/)

## Зміст

ДОЛЯ .....	4
ПРИНЦИП .....	5
МЕНЮ НАЛАШТУВАНЬ .....	7
ПЕРШИЙ ЗАПУСК.....	9
КАЛІБРУВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ КОЕФІЦІЄНТА ПОТУЖНОСТІ .....	10
ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ .....	11
СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ .....	12
ПЕРШ НІЖ ЗАТЕЛЕФОНУВАТИ .....	13
ДОДАТКОВІ ОПЦІЇ .....	17
Модуль виносної сигналізації.....	17
Шнури. ....	17
Комплектація пристрою за рахунок розеток кабелю (конектора).....	17
ГАРАНТІЙНІ УМОВИ. ....	23

**Гарантійний талон без підпису Покупця та оригінальна наклейка з датою виготовлення на нижній частині контролера буде вважатися недійсною.**



Перед підключенням та використанням приладу уважно прочитайте цей посібник користувача.

Якщо у вас виникнуть проблеми з розумінням його вмісту, зверніться до продавця пристрою. Самостійна збірка і пусконаладжувальні роботи пристрою можливі за умови наявності у монтажника базових знань. Однак рекомендується, щоб пристрій встановлював кваліфікований персонал.

Виробник не несе відповідальності за будь-які пошкодження, які можуть виникнути в результаті неправильного встановлення або експлуатації пристрою. Самостійне проведення ремонту та модифікації призведе до втрати гарантії.

Виробник залишає за собою право змінювати зовнішній вигляд, характеристики, функції та технічні параметри пристрою з метою поліпшення якості виробу.

Фотографії, малюнки та текст, використані в цьому посібнику, є власністю PAMEL.

	<p>Не розбирайте та не вводьте Модифікація.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Це може призвести до несправності</li> <li>• Звертайтеся при необхідності авторизований сервісний центр</li> </ul> <p>Ми не кусаються. Це обійдеться дешевше, ніж ремонтувати або модифікувати його самостійно</p>
	<p>Якщо пристрій не буде використовуватися протягом тривалого періоду часу, відключіть джерело живлення.</p> <p>Якщо ви хочете провести електромонтажні роботи, наприклад, змінити дроти, відключіть джерело живлення.</p> <p>Забороняється залишати прилад без нагляду під час його роботи.</p>
	<p>Уникайте прокладання кабелю живлення через місця, через які вони проходять народ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хтось може зачепитися за кабель і впустити пристрій, завдавши йому шкоди та травмувавши персонал.</li> </ul>
	<p>Не торкайтеся до приладу мокрою Руки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Можливість ураження електричним струмом</li> </ul>
	<p>Не використовуйте прилад там, де він може піддаватися впливу рідин.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Може статися коротке замикання або ураження електричним струмом електричний струм.</li> </ul>

## УНІВЕРСАЛЬНИЙ КОНТРОЛЕР ПОТУЖНОСТІ ТА ТЕМПЕРАТУРИ СЕРІЇ PRD2

## ДОЛЯ

PRD2U використовується для регулювання потужності нагрівальних елементів. Залежно від версії, максимальна регульована потужність становить 5,5 кВт (PRD2U+) 3x5,5 кВт (PRD2UF+)

Пристрій не використовується для регулювання індуктивних і світлових ланцюгів.

Користувач може купити пробники в будь-який момент, збільшивши можливості приладу.

У разі зміни температури навколишнього середовища контролера, набору або затоплення бака рідиною, необхідно дочекатися усунення явища конденсації, що викликає пошкодження підсилювача потужності коротким замиканням, викликаним конденсацією, наприклад, на нагрівачі.

Максимальна вихідна потужність контролера приймається для 230В. У разі підвищеної напруги в мережі (наприклад, силового трансформатора або фотоелектричної системи) слід уникати максимального навантаження, оскільки потужність навантаження може збільшитися на 30%.

Взимку багато пошкоджень викликає конденсат, влітку - підвищення напруги в мережі.

Увагу слід приділити розташуванню кабелів. Шнури живлення для контролера та нагрівача не повинні бути згорнуті в невеликі петлі. Це створює котушку, яка може пошкодити контролер або розплавити дроти.

## ПРИНЦИП

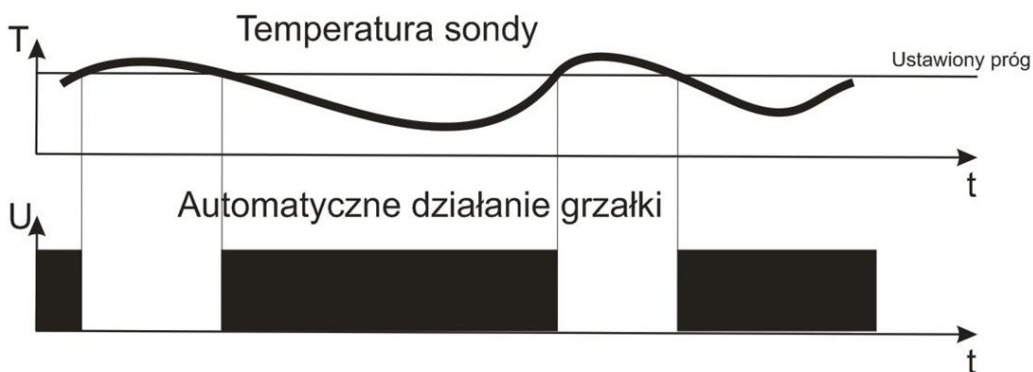
Прилад без щупів поводить ся як регулятор потужності, без показань температури.

Ви можете плавно регулювати потужність, що подається на обігрівачі, таким чином ви також можете регулювати температуру. Він має дуже високу роздільну здатність регулювання потужності 0,25%

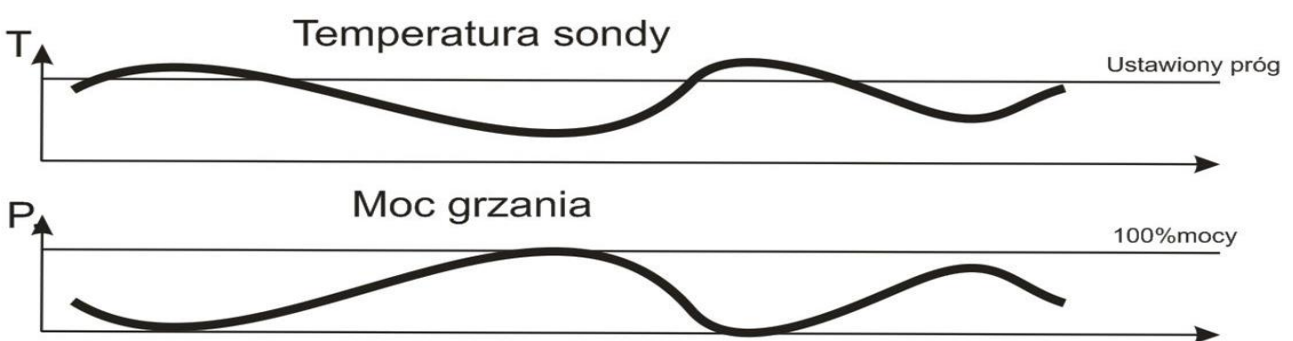
Після підключення хоча б одного щупа в режимі MANUAL користувач може за допомогою двох кнопок відрегулювати потужність, що подається в ланцюг, і температуру, до якої повинна прагнути система або максимальне відключення управління нагрівачем. Поточна задана потужність і задане значення температури відображається на РК-дисплеї.

У разі відключення електроенергії система запам'ятовує встановлену потужність і температуру.

Регулювання налаштувань здійснюється дотиком до клавіші «+», «-» Перемикання екранів потужності/температури/температури сигналізації «Та» здійснюється короткочасним торканням середнього поля під час роботи приладу.



У режимі AUTO P (рекомендовано) користувач може регулювати потужність, що подається в ланцюг, і температуру, на яку повинна прагнути система або управління максимальним відключенням нагрівача. Потужність підбирається автоматично в залежності від різниці температур: поточна і очікувана. Регулюючи параметр, Планова зона безпеки може регулювати



коефіцієнт потужності для різниці температур. Коли відбувається недогрів, коефіцієнт слід збільшити.

При виникненні перегріву зменшіть його.

Де потужність регулюється за формулою  $P[\%]=WSP*(T_{set}-T_{струм})/4$ .

У режимі AUTO PID користувач може регулювати потужність, що подається в ланцюг, і температуру, до якої повинна прагнути система або управління максимальним відключенням нагрівача. Потужність вибирається автоматично за алгоритмом PID.

До приладу можна підключити другий зонд. Другий зонд, крім вимірювання другої температури, дозволяє зупинити роботу приладу. Це особливо корисно, наприклад, коли:

– під час копчення другий зонд поміщається в м'ясо, і процес закінчується при досягненні температури, наприклад, « $T_a=50$ » градусів

-під час дистиляції другий зонд поміщається в кеґ, і процес закінчується, коли температура в кезі перевищує певне значення, наприклад " $T_a=90$ " градусів

Щоб відновити роботу, торкніться середньої кнопки, щоб вимкнути будильник.

Прилад реагує тільки через 30 секунд перевищення температури « $T_a$ », що дає час на зміну цієї температури.

Для кращої стабільності користувач може вибрати мінімальну потужність  $P_{min}$ , яка додається до розрахункової PID-потужності. Це призведе до того, що при досягненні потрібної температури нагрів залишиться на рівні, наприклад, 5% і не буде переривати нагрівання.

В автоматичному режимі змінити потужність вручну не представляється можливим.

Коротке натискання середньої кнопки переходить до наступних налаштувань температури.

$T=78,25$ $T_a=89,73$ $P=100\%$	⇒	Поточні температури зонда Поточна потужність, що подається контролером (значення встановлюється кнопками ПЛЮС МІНУС в режимі MANUAL)
$T=78,25$ $T_a=89,73$ $P=100\%$	⇒	Миготіння $T=$ вказує на встановлену температуру (бажану) Кнопки ПЛЮС МІНУС встановлюють букву $T$
$T=78,25$ $T_a=89,73$ $P=100\%$	⇒	Миготіння $T_a=$ вказує на встановлену температуру сигналізації (бажану) За допомогою кнопок ПЛЮС МІНУС встановлюють

Щоб увійти в меню розширених налаштувань, затисніть середню кнопку не менше 5 секунд.

## МЕНЮ НАЛАШТУВАНЬ

Щоб увійти в меню налаштувань, потрібно довго утримувати середню кнопку. Короткі зміни вікон попереднього перегляду.

Потім регулюється мінімальна потужність  $P_{min}$

Під мінімальною потужністю мається на увазі потужність, яку видає контролер при досягненні очікуваної температури.

У деяких випадках повне відключення електроенергії може стати причиною дестабілізації. Мінімальну потужність можна порівняти з холостим ходом двигуна автомобіля. В середньому береться значення близько 10-20%

$P_{min}=17.00\%$

Потім регулюється максимальна потужність  $P_{max}$

Він застосовний у разі установок із запобіжниками меншого розміру, ніж ті, що виникають внаслідок потужності нагрівачів.

Таким чином, ми можемо штучно обмежити максимальне споживання обігрівачів, наприклад, від 5 до 4 кВт

Не треба, залишайте значення 100%

$P_{max}=100,00\%$

Ще одним параметром є режим ручного/PID-керування

Мається на увазі правильний ручний і автоматичний контроль температури.

РЕЖИМ UST  
АВТО Р (РЕКОМЕНДОВАНО)

РЕЖИМ UST  
КЕРІВНИЦТВО

РЕЖИМ UST  
АВТОМАТИЧНИЙ PID

Наступним параметром є те, чи повинен контролер після включення встановлювати останню збережену потужність перед вимкненням, або запускати з потужністю 0. Це використовується в ручному режимі, коли, наприклад, хтось працює на постійній потужності, наприклад, 30%

ПАМ'ЯТАЙТЕ ПРО СИЛУ  
ТАК

ПАМ'ЯТАЙТЕ ПРО СИЛУ  
НІ

Після цього ви можете поміняти місцями порядок зондів. Зонди виявляються незалежно від гнізда. Упорядкування залежить від серійних номерів датчиків. Їх можна змінювати програмно, змінюючи параметр порядку щупів або фізично, вручну помістивши їх в іншу точку вимірювання (не розетку)

КОЛЕСО ОПИТУВАННЯ  
0

Потім регулюється коефіцієнт потужності WSP (у режимі AUTO P)  
Коефіцієнт означає, наскільки сильно контролер повинен реагувати на зміну температури. Занадто мало викликає недогрів, занадто сильний перегрів.  
Чим вище співвідношення ємності до потужності, тим вище співвідношення. Не перестарайтеся. WSP=20 цілком достатньо. Більші значення призначені для конкретних умов. Найкраще встановити 12

WSP=12.00

Потім коригується калібрувальний коефіцієнт В.  
 $T_{\text{displayed}} = B * T_{\text{зчитування з датчика}} + A$

Калібр В=1,28

Потім коригується калібрувальний коефіцієнт А.  
 $T_{\text{displayed}} = B * T_{\text{зчитування з датчика}} + A$

Калібр А=0,00

## ПЕРШИЙ ЗАПУСК

### ЗАУВАЖЕННЯ!

Ми пропонуємо, щоб перший запуск проводився на воді або в порожній камері.

Після того, як зонди та виходи живлення функціонують належним чином, можна проводити пусконаладжувальні роботи на навантаженні.

1. Підключіть пристрій відповідно до схеми. Живлення на клеми L і N. Нагрівач на N і O.
2. Підключіть зонди (якщо є)
3. Увімкніть живлення.
4. Якщо з'єднані два зонда, необхідно розпізнати, який зонд використовується для регулювання потужності (колонка, камера) і який використовується в якості сигналізації (КЕГ, холодні відключення). Найкраще це робити, нагріваючи один із зондів (наприклад, теплою рукою), спостерігаючи за тим, температура змінюється.

Т регулювання температури потужності (колонка, камера)

Це сигналізатор температури (бак, ковбаса)

Зонди можна поміняти місцями фізично (датчики, а не розетки) або апаратно, змінивши параметр KOL PROBE

5. Приєднайте щупи до апарату (копильні, перегінного куба).
6. Торкніться середньої кнопки (довший сенсор). У сервісному меню виставити режим роботи (MANUAL, AUTO P, AUTO PID) та інші параметри згідно з описом розділу MENU
7. Вийдіть з меню.
8. Встановіть температуру T, на яку повинна прагнути система, і температуру сигналізації Ta. Нижче наведено приклади налаштувань.

Дистиляції	Куріння
T=79 градусів	T=80 градусів
Ta=97 градусів	Ta=50 градусів

9. Запустіть процес.
10. Під час першого процесу дотримуйтесь температурного режиму.  
У разі недогріву коефіцієнт Rmin повинен бути збільшений.  
У разі перегріву параметри слід знизити.

**Різниця температур в основному залежить, наприклад, від висоти і розташування аналогового і цифрового датчиків.**

### Який найпростіший спосіб знайти мінімальну потужність для автоматичного режиму?

Встановіть ручний режим на РУЧНИЙ. Температури «T» і «Ta» встановлені на 110 градусів. Виконуємо процес в РУЧНОМУ режимі. На початку виставляємо потужність на 100%. Потім, у міру наближення до очікуваної температури, зменшуємо поточну потужність. Отримавши очікувану температуру та стабільність системи, ми зчитуємо поточну потужність, наприклад 32%.

Ми прописуємо поточну потужність як мінімальну потужність на кілька відсотків нижче, наприклад, на 26%. Після цього ми можемо переключитися на режим автомата P

### Який найпростіший спосіб визначення Ta?

Виконуємо процес з налаштуванням Ta=110. Коли ми хочемо закінчити процес (дистиляцію або копчення), ми зчитуємо температуру Ta і вводимо її як задане значення. З цього моменту, коли він досягне того ж рівня, водій припинить процес.

**ПРИМІТКА:** При дистиляції, у разі тестів на «воду», наведені вище параметри є неправильними, оскільки температура випаровування спирту становить близько 78,4; а не на

100 градусів. Воду можна кип'ятити, але після того, як з'явиться знак END, тести води повинні бути завершені, і процес слід проводити на заторі.

## КАЛІБРУВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ КОЕФІЦІЄНТА ПОТУЖНОСТІ

Щоб забезпечити точність процесу, користувач може відкалібрувати зонди самостійно.

Утримуйте середню кнопку протягом більш тривалого періоду часу після включення, користувач калібрує і регулює коефіцієнт потужності.

Натисканням на поля «+», «-» встановлюється коефіцієнт потужності WSP. Підтвердьте налаштування, натиснувши середню кнопку «O».

Для зонда за допомогою кнопок «+», «-» встановлюється коефіцієнт лінійності (прямого нахилу) «B», що викликає зчитування індикації  $T_{\text{displayed}} = B * T_{\text{датчика}} + A$ . Налаштування підтверджується середньою кнопкою «O».

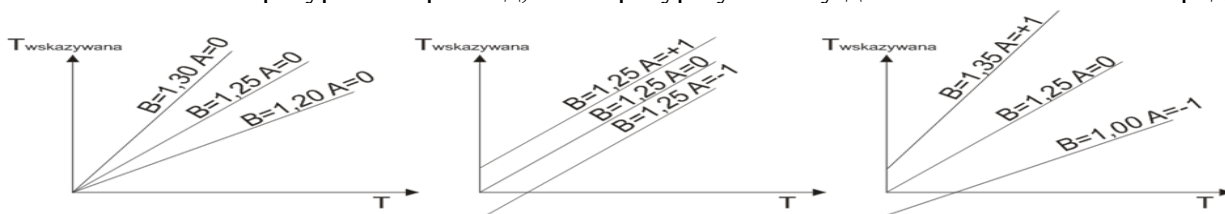
З'явиться вікно калібрування температури з індексом A.

Потім кнопками "+", "-" встановлюється зміщення "A", що викликає зчитування індикації  $T_{\text{displayed}} = B * T_{\text{датчика}} + A$ . Підтвердьте налаштування середньою кнопкою «O».

Рекомендується залишити налаштування за замовчуванням  $B=1.25$  та  $A=0$

«B» регулюється, коли різниця між температурою та очікуваною температурою збільшується або зменшується з підвищенням температури. Наприклад, при кімнатній температурі температуру знижують на 0,1 градуса, а при 80 градусах на 0,3 градуса.

«A» регулюється, коли різниця між температурою та очікуваною температурою постійна зі збільшенням температури. Наприклад, температура у всьому діапазоні знижена на 2 градуси.



СИМПТОМ	ДІЯЛЬНІСТЬ
Термостат знижує зазначену температуру на постійне значення, наприклад, на 2 градуси	Встановіть значення корекції A від "0" до "-2"
Термостат завищує зазначену температуру на постійне значення, наприклад на 2 градуси	Встановіть значення регулювання A від «0» до «2»
Термостат знижує зазначену температуру, наприклад, на 10 відсотків	Збільште значення корекції B, наприклад, на "01", наприклад, з "1,4" до "1,5"
Термостат завищує зазначену температуру, наприклад, на 10 відсотків	Зменшіть значення корекції B, наприклад, на "01", наприклад, з "1,4" до "1,3"
Комбінація перерахованих вище	Комбінація перерахованих вище

Зазначена температура приймає значення  $T$ , що відображається  $= B * T_{\text{зчитується з датчика}} + A$  і залежить від заданих поправок.

За замовчуванням :  $A=0$   $B=1.25$  (у деяких версіях параметри можуть бути змінені).

Прилад поставляється попередньо відкаліброваним. Якщо ваш термометр показує 19 градусів, це не означає, що це температура у всьому приміщенні. Різниця температур в основному залежить від висоти і розташування датчика, наприклад, різна температура в приміщенні ближче до радіатора, біля підлоги, стелі, дерев'яного або металевого елемента або біля вікна.

Така ж температурна поведінка спостерігається і в пристрої (перегінному кубі, копильні).

Температура може змінюватися в залежності від місця установки, способу кріплення, теплопровідності і т.д. Ось чому ми залишили вам можливість калібрувати зонди вручну.

Калібрування зонда не потрібне.

**ЗАУВАЖЕННЯ!!!** Температура кип'ятіння води в чайнику практично ніколи не буває 100.00 градусів. Його не слід використовувати як стандарт калібрування.

## ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ

Напруга живлення: 230В -20% +10%, 50Гц  
Робоча температура: від -10 до +60°C  
Вантажопідйомність: 5,5 кВт PRD2U+ (3x5,5 кВт PRD2UF+)  
Максимальна споживана потужність: 1,5 Вт  
Роздільна здатність регулювання потужності: 0.25%  
Діапазон налаштування температури: від 10 до +130°C  
Роздільна здатність вимірювання температури: 0,05 градуса  
Розміри: довжина – 150 мм, ширина ,.-155 мм, висота – 60 мм (PRD2U+)  
Корпус: Самозатухаючий пластик  
Ступінь захисту: IP20  
Гарантія: до 60 місяців з дня продажу  
Відповідність стандартам: PN- EN 60529  
Без свинцю (Pb-Free)

Базова версія виробу поставляється без зондів. Це пов'язано з його широким функціоналом.

Зонди – це варіанти. Пристрій має можливість підключення до двох щупів.

Максимальна потужність вказана на гарантійній пломбі.

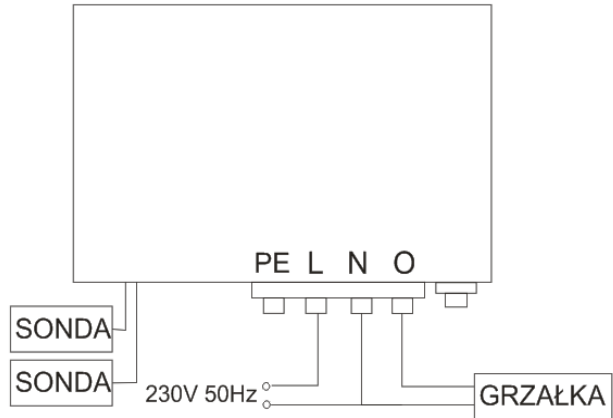
Прилад може продаватися з прокладеними шнурами живлення. Це додатковий аксесуар для регулятора.

# СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ

## ЗАУВАЖЕННЯ!!!!

«РЕ» РОЗШИФРОВУЄТЬСЯ  
ЗАХИСНИЙ ПРОВІДНИК  
ПІДКЛЮЧАТИСЯ  
НЕ ВИМАГАЄТЬСЯ  
ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЇ РОБОТИ

ВХІДНА РОЗМІТКА  
ЖИВЛЕННЯ 230В "L" і "N"  
ВОНИ СИМВОЛІЧНІ  
ПРИСТРІЙ ПРАЦЮЄ  
НЕЗАЛЕЖНО ВІД

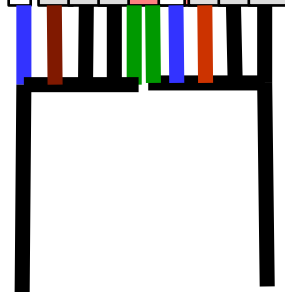


Ф O П L    N    N    Про



ПРД2УФ

N L1 L2 L3 Ф N O O O3



Мін 5x2,5 мм2    Мін 5x2,5 мм2

## ПЕРШ НІЖ ЗАТЕЛЕФОНУВАТИ

Симптом	Кінчик
Бак не досягає потрібної температури	У режимі PID збільште коефіцієнт WSP. Замініть обігрівач на нагрівач більшої потужності. Збільшення мінімальної потужності Pmin
Обігрівач не вмикається	Переконайтеся, що клеми «O» та «L» не були замінені. Перевірте, чи працює обігрівач. Проконсультувавшись з сервісом PAMEL, перевірте запобіжник на материнській платі контролера. Виміряна температура вища за встановлену.
Світло тьмяніє	Тьмяність світла викликана перевантаженням електричної системи. Кожен 1 кВт потужності нагрівача – це додатковий струм до 5А, який може спричинити перепади напруги старою установкою або тонкими проводами. Слід перевірити запобіжники в квартирі.
Пристрій відображає температуру 0 градусів	Зонд необхідно підключити до включення живлення. Вимкніть пристрій, зачекайте кілька секунд, а потім увімкніть пристрій. Перевірте, чи під час запуску з'являється таке повідомлення: ДАТЧИКИ 1 або ДАТЧИКИ 2.
У режимі AUTO потужність весь час становить 0%	Встановити коефіцієнт потужності WSP Виміряна температура вища за встановлену.
Водій в теплі	Пристрій працює справно. Більшість підсилювачів, телевізорів, зарядних пристроїв для мобільних телефонів є теплими. Пристрій має термозахист. Якщо температура занадто висока, контролер автоматично вимкне керування.
Контролер сильно гріється, ніякого управління.	Пристрій має обмеження максимальної потужності. Електричні нагрівачі виготовляються з різними допусками, наприклад, 10 або навіть 20%. Це означає, що, наприклад, нагрівачі загальною потужністю 3,5 кВт можуть навантажувати пристрій потужністю майже 4 кВт (при 10% допустимому відхиленні). Якщо обігрівачі не перевірені на споживання максимум 3,5 кВт, слід використовувати певний запас потужності. Деякі нагрівачі виготовляються з допуском до 20%.
При вимірюванні глюкометром виходять дивні значення.	Для нормальної роботи на виході потрібне навантаження не менше 50 Вт, інакше симистор спрацьовує неправильно. Також слід пам'ятати, що це регулятор потужності, а не регулятор напруги. Тобто 50% потужності не означає вихідну напругу 115 В.
Зонд не працює або "Помилка зонда"	Перевірте кількість зондів, виявлених під час запуску CZUJ:кількість зондів Підключіть зонди по черзі та переконайтеся, що обидва виявлені. Не забудьте змінити KOL PROBE на 0

<p>Без налаштувань, пов'язаних з температурою (відображає лише потужність P)</p>	<p>Зонд необхідно підключити до включення живлення. Вимкніть пристрій, зачекайте кілька секунд, а потім увімкніть пристрій. Перевірте, чи під час запуску з'являється таке повідомлення: ДАТЧИКИ 1 або ДАТЧИКИ 2.</p>
<p>Виявляє один зонд, але T=0</p>	<p>Перевпорядкуйте зонди KOL. ЗОНД НА 0</p>
<p>Не вдається встановити живлення на 0 або 100%</p>	<p>Можливо, ви встановили неправильні значення мінімальної та максимальної потужності, наприклад, однакові значення. Зайдіть в налаштування.</p>
<p>На дисплеї з'являється слово END, і контролер припиняє нагрівання.</p>	<p>Фактична температура піднялася вище встановленої температури. Контролер завершив процес. Задану температуру слід підвищити Та. Перед цим кроком подумайте, чи свідомо ви це робите. Особливо при примірці «на воді». Сторінка No 11</p>
<p><b>На виході контролера (силового або вентиляного) весь час є напруга.</b></p> <p><b>Чи не вимикає обігрівач (нагрів)</b></p>	<p>На жаль, це пов'язано з неуважністю при включенні в розетку або через розлив рідини.</p> <p>Виходи в контролерах як мінімум удвічі більші. Тобто на виході з «плюсів» стоять симистори БТА41, які розраховані на 40 АМПЕР.</p> <p>Крім того, виходи гальванічно розв'язані, а лапка симистора контактує ТІЛЬКИ з вашим нагрівачем. Таким чином, вихідна схема електрично схожа на контактор.</p> <p>Якщо хтось не вірить, він може піти в перевірений сервіс електроніки і запитати про таку ж ситуацію з підключенням колонок до підсилювача, 99,99999% викликана неправильним поводженням з виходом, а не з вини пристрою.</p> <p>Ремонт таких пошкоджень платний (фіксована плата 20 злотих + вартість комплектуючих)</p>

**Контролер не  
тримає задану  
температуру**

Контролер не є складним пристроєм і не може раптово вийти з ладу.

На стабільність температури впливають:

- напруга живлення (взимку знижується до 200В (опалення), влітку підвищується до 260 (фотовольтаїка)

-температура зовнішнього повітря (літо, зима)

– заміна матеріалів в колонці (мочалки), бруду на колонці, або спосіб розташування пружин або мочалки.

Єдиними змінними є навколишнє середовище та механіка колимни. З цієї причини, будь ласка, не надсилайте контролеру скарги. Такі параметри, як мінімальна потужність, користувач повинен коригувати протягом декількох років, підлаштовуючись під зміни. Якщо контролер працює, тобто регулює потужність, ми не в змозі встановити його в майстерні на невідому колонку, і кожен з них різний.

**[www.pamel.pl/faq](http://www.pamel.pl/faq)**

Будь-які з'єднання проводів, якщо вони неправильно виконані та ретельно обслуговуються, можуть спричинити розплавлення через надмірне нагрівання.

Причиною такого явища є ослаблення металевих контактів через пошкодження клем або їх корозії, або недостатнє затягування клем.

Подібні ефекти можуть бути викликані і іскрами в багатожильному кабелі, в якому була перервана жила. Таке місце досить сильно нагрівається і утворилися іскри можуть розплавити утеплювач.

Зі струмом 25А жартів немає, тому зверніть увагу на правильну затяжку клем.



## ДОДАТКОВІ ОПЦІЇ

### **Модуль виносної сигналізації.**

Контролер може бути оснащений модулем виносної сигналізації.

Він складається з двох частин. Перший з них встановлюється стаціонарно в контролер.

Другий - приймач, який звуково і оптично сигналізує про виникнення сигналу тривоги в контролері.



Звуковий сигнал випромінюється безпосередньо від пристрою, а також від адаптера приймача, який можна розмістити на відстані до 100 метрів на відкритому просторі, потужності якого достатньо для прийому сигналу між стелями будівлі.

Це означає, що оператору не потрібно постійно перебувати поблизу контролера та він інформується про будь-які сигнали тривоги, про які повідомляє контролер.

Шнури.

Контролер у стандартній комплектації оснащений подовжувачем. Подовжувач живлення має дві переваги. До нього можна прикрутити кабель будь-якої довжини. По-друге, кручені з'єднання завжди краще, ніж вилки. Щоб скористатися регулятором, досить відрізати провід від нагрівача і підключити контролер.



Ми можемо оснастити контролер заводськими кабелями довжиною близько 90 см.

Кінці проводів здійснюється стандартною вилкою і розеткою на 230В або трифазною в трифазному варіанті.

### **Комплектація пристрою за рахунок розеток кабелю (конектора).**

#### **ПЕРЕВЕРНУТИЙ СТАНДАРТ**





Будь-які з'єднання проводів, якщо вони неправильно виконані та ретельно обслуговуються, можуть спричинити розплавлення через надмірне нагрівання.

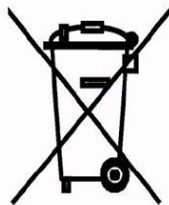
Причиною такого явища є ослаблення металевих контактів через пошкодження клем або їх корозії, або недостатнє затягування клем.

Подібні ефекти можуть бути викликані і іскрами в багатожильному кабелі, в якому була перервана жила. Таке місце досить сильно нагрівається і утворилися іскри можуть розплавити утеплювач.

**В ідеалі кінці проводів повинні бути відбілені або в наконечниках.**

**Зі струмом 25А без жартів, тому зверніть увагу на хорошу затяжку клем.**

**Як варіант, варто придбати контролер з набором проводів.**



Як професіонали, ми працюємо легально, саме тому наша продукція зареєстрована в Головній інспекції охорони навколишнього середовища під номером BDO000073814. **Купуючи обладнання у нас, ви не наражаєте себе на проблеми з керуванням.**

Після використання куплених предметів ви маєте право віднести їх в пункт утилізації в своєму місті або відправити нам.

При перепродажі незареєстрованого обладнання ви несете відповідальність за його розміщення на ринку. Передбачений штраф у розмірі 5000 злотих і вище. Розрахуйте, чи варто ризикувати або краще купити зареєстрований, легальний пристрій у нас.



Вся наша продукція має сертифікат або декларацію відповідності. Все обладнання підпорядковане високим стандартам

І обладнання, яке не відповідає цим умовам, не повинно вводитися. Пристрої, що відповідають стандартам, легко відрізнити за маркуванням CE.

**У польській мові заборонено продавати пристрої без дотримання цих двох умов. В іншому випадку це означає, що є привід для обходу норм, і компанія діє нелегально.**

# UWAGA !!!!

Prosimy o używanie  
jak przyrządu pomiarowego



NIE CIĄGNAĆ ZA PRZEWÓD  
WYCIĄGAĆ WYŁĄCZNIE  
ZA GUMOWĄ OSŁONĘ CZUJNIKA



USZKODZENIA MECHANICZNE NIE PODLEGAJĄ REKLAMACJI

Зонди є додатковими аксесуарами і схильні до природного зносу. Тому на ці елементи діє стандартна гарантія (а не 5 років)

Крім того, слід пам'ятати, що різьбові щупи являють собою єдине ціле. Не виривайте датчики з металевих кришок.

Це призводить до втрати гарантії.

**З 09.2021 на всі щупи діє гарантійна пломба із зазначенням дати виготовлення. Руйнуванням пломби прийнято вважати розмиття міток, що ідентифікують виріб**

**РОЗБИРАЙТЕ ЩУПИ ТІЛЬКИ ТОДІ, КОЛИ ВОНИ  
ОХОЛОНУТЬ. ЩОБ НЕ ВИТЯГУВАТИ ЇХ «НА ГАРЯЧОМУ»**



[https://www.youtube.com/@PAMEL\\_STEROWNIKI/](https://www.youtube.com/@PAMEL_STEROWNIKI/)



## Шановний Користувач!

Перш за все, ми хотіли б подякувати Вам за те, що Ви обрали продукт PAMEL. Ми впевнені, що ви залишитеся задоволені таким вибором. Ми розробляємо наші пристрої таким чином, щоб відповідати вашим вимогам і гарантувати безпроблемне використання в майбутньому.

**Перед використанням обладнання уважно прочитайте процедури встановлення та умови експлуатації, описані в Посібнику з експлуатації.**

**Якщо у вас виникли сумніви, будь ласка, зв'яжіться з нами.**

**453-343-360 (ОФІС 9-14 будні)**

**453-343-360 (технічна підтримка 16-19 понеділок-субота)**

## ГАРАНТІЙНІ УМОВИ.

**1. PAMEL надає гарантію на контролер (без додаткового обладнання) в Республіці Польща максимальний термін 60 місяців (24 місяці для базової та 6 місяців для розширеної гарантії виробника) + можливо придбані продовження гарантії до 40 або 50 місяців; рахуючи з дати початку гарантійного строку, але не більше 80 місяців з дати виробництва на Виріб, на який видано гарантійний талон, за умови, що обладнання використовується відповідно до призначення та технічних і експлуатаційних умов, описаних у Керівництві користувача.**

**На додаткове обладнання (наприклад, зонди, нагрівачі тощо) поширюється стандартна гарантія, надана в КС.**

**Придбана розширена гарантія маркується голографічною наклейкою на гарантійному талоні.**

2. Гарантія не поширюється на рухомі елементи обладнання виробу (аксесуари), призначені для самостійного монтажу користувачем, наприклад, антени, датчики, ручки, нагрівачі, дроти, силові акумулятори.

3. Поручитель зобов'язується безоплатно усунути фізичні дефекти, якщо ці дефекти стають очевидними

протягом гарантійного терміну або для доставки товару без дефектів, якщо протягом терміну Було зроблено принаймні 4 ремонти товару, але товар все ще несправний.

У разі заміни виріб буде замінено на новий, тієї ж моделі або з аналогічними, не гіршими технічними параметрами. У разі неможливості такого обміну, Покупець отримає повернення коштів.

3. Термін основної гарантії, передбачений пунктом 1, продовжується на тривалість ремонту.

4. Тривалість ремонту відраховується з моменту доставки товару в пункт обслуговування до дати передачі товару перевізнику для доставки Покупцю.

**5. У разі виявлення недоліку Покупець повідомляє про цей факт Гаранту поштою Інтернет (pamel@pamel.pl) або по телефону, тоді Гарант спочатку намагається вирішити проблему дистанційно і вказує подальший шлях розгляду скарги.**

6. На вимогу Гаранта Покупець зобов'язаний старанно заповнювати Акт повідомлення про рекламацию, наданий Гарантом.

7. Поручитель несе відповідальність тільки за недоліки, що виникли з причин, властивих предмету продажу.

8. Гарантія не поширюється на пошкодження обладнання, спричинені неправильним або використанням, що не відповідає встановленню та монтажу, зокрема, зберігання, технічне обслуговування, неправильне використання, використання невідповідних витратних матеріалів,

несанкціонований ремонт або поліпшення, механічні пошкодження, вина користувача, внаслідок зовнішніх причин, таких як забруднення, затоплення, конденсація водяної пари, атмосферні явища, випадкові події. Пошкодження електронних компонентів в результаті перевищення номінальних параметрів також не покриваються гарантією.

9. Гарантія не поширюється на претензії щодо технічних параметрів пристроїв, якщо вони є

відповідно до тих, що вказані виробником.

**10. Умовою збереження Покупцем прав за гарантією є доставка обладнання до пункту обслуговування, зазначеного в пункті 5, в повному стані, в упаковці для зниження ризику пошкодження, з документацією, кабелями та всіма іншими елементами, виданими у зв'язку з виконанням договору купівлі-продажу, без підроблених пломб або наклейок та оригінальним гарантійним талоном, підписаним обома сторонами.**

11. Гарантія не поширюється на матеріали та операції, які є частиною нормальної експлуатації, наприклад, встановлення обладнання, програмування, очищення та обслуговування, заміна ламп та запобіжників, перевірка роботи. Вищезазначені послуги є платними.

12. Крім ситуацій, зазначених у пунктах 7-11, пункт обслуговування може відмовити у виготовленні

Гарантійний ремонт також у разі:

- виявлення невідповідностей між даними, що містяться в документації продажу, і даними пристрою

- виправлення, внесені до документів сторонніми особами

- видалення розпізнавальних знаків (наклейок на нижній частині пристрою)

13. Фізичні дефекти пристрою, виявлені протягом гарантійного терміну, будуть усунені протягом 21

днів, що відлічуються з дня, наступного за датою доставки пристрою до пункту видачі Служба. Якщо вам потрібно ввезти запчастини з-за кордону

Гарант залишає за собою право продовжити гарантійний термін на час, необхідний для ремонту, про що Покупець буде повідомлений щоразу за допомогою Електронна пошта.

14. Прилад повинен встановлюватися відповідно до необхідних стандартів, технічних вимог, що містяться в інструкції. Якщо існує законодавча вимога, встановлення пристрою має виконувати особа з відповідним дозволом.

15. Права та обов'язки сторін щодо гарантії регулюються виключно Тут.

16. Обладнання, не забране з сервісу протягом 3 місяців з моменту завершення ремонту, втрачається в сервіс.

17. У разі, якщо гарантійний ремонт вимагає заміни деталей, замінений елемент залишається у власності Гаранта.

18. Гарант не несе відповідальності за шкоду, заподіяну втратою даних користувача, що зберігаються в пристрої, також повідомляємо, що пристрій буде повернуто відповідно до виробничого стану.

**19. Підписуючи, покупець заявляє, що ознайомився з умовами гарантії та приймає їх. Гарантійний талон без підпису Покупця та оригінальна наклейка з датою виготовлення на нижній частині контролера буде вважатися недійсною. ЗАУВАЖЕННЯ!**

До числа ремонтних робіт не входить, зокрема: чищення, обслуговування, заміна лампочки, нитки розжарювання або запобіжники, ремонт в результаті зносу через наприклад, знос потенціометрів тощо.

ДАТА ПОЧАТКУ ГАРАНТІЙНОГО ТЕРМІНУ	ПЕЧАТКА ПРОДАВЦЯ	ПІДПИС КЛІЄНТА
--------------------------------------	------------------	----------------

--	--	--

1.09.2025