



PAMEL

42-300 Мишкув, вулиця Уродна, 5Е

УНІВЕРСАЛЬНИЙ КОНТРОЛЕР
ПОТУЖНІСТЬ І ТЕМПЕРАТУРА



ЦЕ БУДЕ PRD2

Zeskanuj!



PRD2



PRD2F

**РАМЕЛ ВИРОБЛЯЄ ЛИШЕ КОНТРОЛЕРИ,
МИ НЕ ПРОДАЄМО НАБОРИ КЕГІВ**

**БУДЬ ЛАСКА, ПРОЧИТАЙТЕ ІНСТРУКЦІЮ
ТИ НЕ ЗНАЄШ? ЗАТЕЛЕФОНУЙТЕ НАМ! МИ НЕ КУСАЄМОСЯ**

453-343-360 (ОФІС 9-14 будні)

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

www.pamel.pl pamel@pamel.pl



https://www.youtube.com/@PAMEL_STEROWNIKI/

Зміст

ПРИЗНАЧЕНЕ ВИКОРИСТАННЯ	4
ЯК ЦЕ ПРАЦЮЄ	5
МЕНЮ НАЛАШТУВАНЬ.....	7
ПЕРШЕ ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ	9
КАЛІБРУВАННЯ ТА НАЛАШТУВАННЯ КОЕФІЦІЄНТА ПОТУЖНОСТІ	10
ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ	11
СХЕМА З'ЄДНАННЯ	12
ПЕРЕД ТИМ, ЯК ДЗВОНИТИ	13
ДОДАТКОВІ ОПЦІЇ	17
Модуль дистанційної сигналізації.	17
Шнури живлення.	17
Конфігурації пристроїв пов'язані з кабелями (роз'ємами).	17
УМОВИ ГАРАНТІЇ.....	23







Перед підключенням і використанням приладу, будь ласка, уважно прочитайте цей посібник користувача.

Якщо у вас виникнуть труднощі з розумінням його вмісту, будь ласка, зверніться до продавця пристрою. Самозбірка та введення пристрою в експлуатацію можливі за умови, що інсталлятор має базові знання. Однак рекомендується встановлювати пристрій кваліфікованим персоналом.

Виробник не несе відповідальності за пошкодження, які можуть виникнути через неправильне встановлення або експлуатацію пристрою. Ремонт і модифікації самостійно призведе до анулювання гарантії.

Виробник залишає за собою право змінювати зовнішній вигляд, функції, функції та технічні параметри пристрою для покращення якості продукту.

Фотографії, креслення та тексти, використані в цьому посібнику, належать PAMEL.

	<p>Не розбирайте і не вводьте модифікації.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Це може спричинити несправність • Зв'язатися за потреби <p>Авторизована служба</p> <p>Ми не кусаємося. Це буде дешевше, ніж ремонтувати чи змінювати самостійно</p>
	<p>Якщо прилад не буде використовуватися тривалий час, від'єднайте блок живлення. Якщо хочете виконати електромонтажні роботи, наприклад, замінити дротів, від'єднайте блок живлення.</p> <p>Заборонено залишати операційний пристрій без нагляду.</p>
	<p>Уникайте прокладання кабелю живлення Через місця, через які вони проходять Люди.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хтось може зачепитися за кабель і впустити пристрій, пошкодивши його або травмувавши оператора.
	<p>Не чіпайте пристрій мокрим Руки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Можливість електричного удару
	<p>Не використовуйте пристрій там, де він може бути підданий впливу рідин.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Може виникнути коротке замикання або розряд Електричний струм.
	<p>Не ставте пристрій щільно на місця Пил.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Існує ризик поганого охолодження пристрою та роботи теплових. <p>Ніхто не любить бруд, особливо фанати.</p>

УНІВЕРСАЛЬНИЙ КОНТРОЛЕР ЖИВЛЕННЯ ТА ТЕМПЕРАТУРИ СЕРІЇ PRD2

ПРИЗНАЧЕНЕ ВИКОРИСТАННЯ

PRD2 використовується для регулювання потужності нагрівальних елементів. Залежно від версії пристрою, максимальна регульована потужність становить:

- 4,5 кВт – для версії PRD2,
- 3 × 4,5 кВт – для версії PRD2F.

Пристрій призначений для керування резистивними навантаженнями, такими як електричні нагрівачі. **Не використовуйте його для регулювання індукційних чи освітлювальних ланцюгів.**

Додатковою перевагою пристрою є можливість розширення його функціональності. Користувач може придбати температурні датчики у будь-який момент, що підвищує можливості контролера та адаптує його до більш просунутих застосувань.

У разі зміни температури навколишнього середовища контролера, коли установка або бак заливаються рідиною, необхідно почекати, щоб усунути явище конденсату, який може пошкодити підсилювач потужності через коротке замикання, спричинене конденсаційною, наприклад, на нагрівачі.

Максимальна вихідна потужність контролера передбачається для 230 В. У разі підвищення напруги в мережі (наприклад, потужний трансформатор або фотогальваніка) слід уникати максимального навантаження, оскільки потужність споживача може збільшуватися на 30%.

Взимку багато пошкоджень спричинені конденсацією, а влітку — підвищенням напруги в мережі.

Слід звертати увагу на розташування кабелів. Кабелі живлення контролера та нагрівача не повинні обгортатися у маленькі петлі. Це створює котушку, яка може пошкодити драйвер або розплавити дроти.

ЯК ЦЕ ПРАЦЮЄ

Без підключених зондів пристрій виконує функцію **регулятора потужності**, без функції вимірювання температури. У цьому режимі користувач може плавно регулювати потужність, що подається до нагрівачів, і таким чином опосередковано впливати на температуру процесу. Великою перевагою пристрою є **висока роздільна здатність регулювання потужності 0,25%**, що дозволяє дуже точно обирати рівень нагрівання.

Підключивши принаймні один зонд, пристрій отримує додаткові можливості контролю температури. У режимі **MANUAL** користувач може налаштувати налаштування, використовуючи дві кнопки:

- Живлення, що подається на нагрівальне коло,
- температура, до якої має прагнути система,
- максимальна температура, досягнення якої відключає керування нагрівачем.

Поточні значення потужності та температури відображаються на LCD екрані в реальному часі.

У разі відключення живлення пристрій **запам'ятовує встановлені значення потужності та температури**, щоб після перезавантаження можна було продовжити роботу з останніми збереженими налаштуваннями.

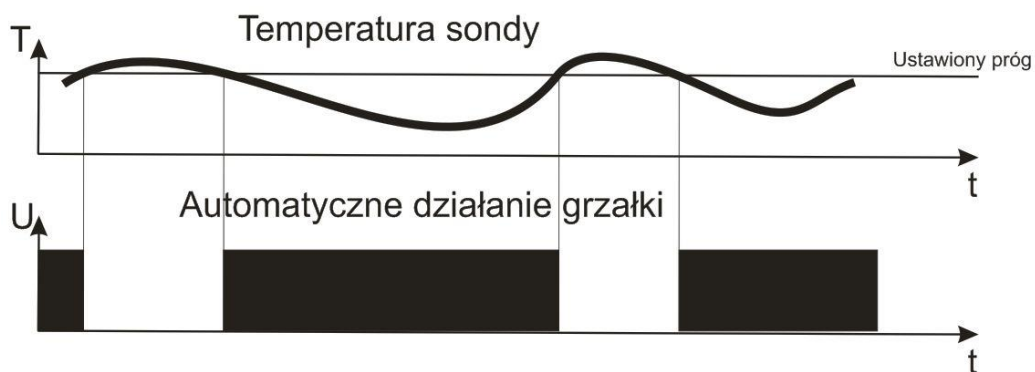
Зміна налаштувань здійснюється дотиком до полів:

- "+",
- "-".

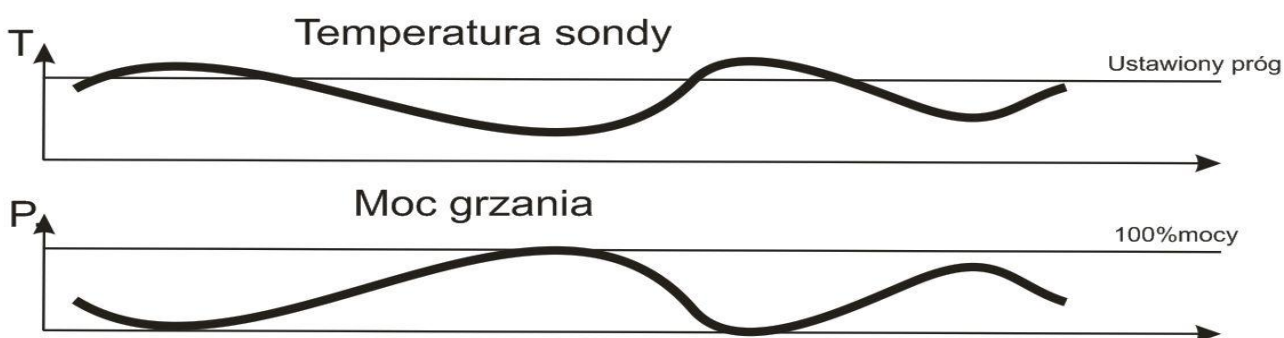
Перемикання між екранами:

- **Влада,**
- **Температура,**
- **Температура сигналізації Це**

Це робиться шляхом **короткого дотику до центрального поля** під час роботи пристрою.



У режимі AUTO P (рекомендовано) користувач може регулювати потужність, що подається на ланцюг, і температуру, до якої має прагнути система, або максимальне відключення контролю нагрівача.



Потужність автоматично обирається залежно від різниці температур: струму та очікуваної. Корируючи параметр WSP, можна регулювати коефіцієнт потужності залежно від різниці температур. Коли виникає недогрів, коефіцієнт слід збільшувати.

Коли виникає перегрів, зменшуйте температуру.

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

У режимі AUTO PID користувач може регулювати потужність, що подається в ланцюг, і температуру, до якої має прагнути система, або максимальне відключення режиму нагрівача. Потужність вибирається автоматично згідно з алгоритмом PID.

До пристрою можна підключити **другий температурний датчик**. Окрім вимірювання додаткової точки, ця температура також може слугувати **зупинкою пристрою** при досягненні встановленого значення тривоги.

Цей розчин особливо корисний у процесах, де потрібно регулювати температуру продукту або резервуара окрім контрольної температури. Приклади застосувань:

- **під час копчення** в м'ясо можна вставити другий зонд, і процес можна завершити, коли досягне встановленої температури, наприклад, $T_a = 50^{\circ}\text{C}$,
- **під час дистиляції** другий зонд можна помістити в **KEG** або резервуар, і процес може закінчуватися, коли певна температура перевищується, наприклад, $T_a = 90^{\circ}\text{C}$.

Це дозволяє пристрою не лише регулювати хід процесу, а й автоматично зупиняти роботу при досягненні вибраної температури. Це підвищує зручність експлуатації, безпеку праці та повторюваність процесу.

Щоб продовжити роботу, натисніть середню кнопку — це вимкне сигналізацію.

Пристрій реагує лише через 30 секунд після перевищення температури « T_a », що дає час змінити цю температуру.

Для кращої стабільності користувач може обрати мінімальну потужність P_{\min} , яка додається до розрахованої потужності PID. Це призведе до того, що коли досягнуто бажаної температури, нагрівання залишатиметься, наприклад, на рівні 5% і не перериватиме нагрівання. В автоматичному режимі ручне перемикання живлення неможливе.

Коротке натискання середньої кнопки переходить до наступної температури.

$T=78,25$ $T_a=89,73$
 $P=100\%$



Поточні температури зонду
Струм, що подається контролером
(значення встановлюється кнопками PLUS MINUS у РУЧНОМУ режимі)

$T=78,25$ $T_a=89,73$
 $P=100\%$



Миготіння T вказує на встановлену температуру (встановлену)
Кнопки PLUS MINUS встановлювали T

$T=78,25$ $T_a=89,73$
 $P=100\%$



Миготіння T_a означає температуру сигналізації, встановлену (бажану)
Кнопки PLUS MINUS встановлюють

Щоб увійти в розширене меню налаштувань, утримуйте середню кнопку щонайменше 5 секунд.

МЕНЮ НАЛАШТУВАНЬ

Щоб увійти в меню налаштувань, утримуйте середню кнопку довго. Коротко змінює окна попереднього перегляду.

Тоді коригується мінімальна потужність P_{min}

Мінімальна потужність означає потужність, яку контролер забезпечує при досягненні очікуваної температури.

У деяких випадках повне вимкнення живлення може призвести до дестабілізації. Мінімальну потужність можна порівняти з холостим ходом двигуна автомобіля. У середньому потрібно приблизно 10-20%

$P_{min}=17,00\%$

Потім регулюється максимальна потужність P_{max}

Він застосовується у випадку установок із меншими запобіжниками, ніж ті, що утворюються від живлення нагрівачів.

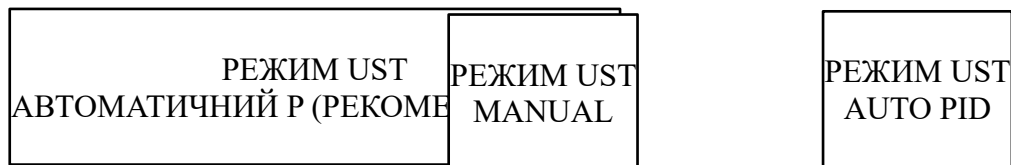
Таким чином ми можемо штучно обмежити максимальне споживання нагрівачів, наприклад, від 5 до 4 кВт

Якщо у вас немає потреби, залиште значення 100%

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

Ще один параметр — режим керування MANUAL/PID

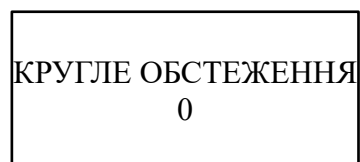
Це означає правильний ручний і автоматичний контроль температури.



Наступний параметр — чи повинен контролер встановлювати останню збережену потужність перед вимкненням, чи починати з нуля. Це використовується в ручному режимі, коли, наприклад, хтось працює з постійною потужністю, наприклад, 30%



Потім можна поміняти місцями порядок зондів. Зонди виявляються незалежно від гнізду. Порядок залежить від серійних номерів датчиків. Їх можна перетворити програмним забезпеченням, змінивши параметр порядку зонду, або фізично вручну у розміщення в іншій вимірювальній точці (не в роз'ємі).



Потім коефіцієнт потужності WSP регулюється (у режимі AUTO P) Коефіцієнт означає, наскільки сильно контролер має реагувати на зміну температури. Занадто малий — це недогрів, надмірний перегрів. Чим вище співвідношення ємності до потужності, тим вище це співвідношення. Не перестарайтеся. WSP=20 цілком достатньо. Вищі значення призначені для конкретних умов. Найкращий набір на 12

WSP=12.00

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

Калібр В=1,28

Далі коригується коефіцієнт калібрування А.
 $T_{\text{displayed}} = B * T_{\text{зчитування з сенсора}} + A$

Калібр А=0.00

ПЕРШЕ ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

УВАГА!

Ми пропонуємо провести перший запуск на воді або в порожній камері.

Порядок запуску

1. Підключення пристрою Пристрій має бути підключений відповідно до електричної схеми:

- живлення для клем L і N,
- обігрівач для клем N і O.

2. Підключення зондів Потрібно підключити температурні зонди, якщо вони використовуються у вашій конфігурації.

3. Увімкнення живлення Після встановлення з'єднань живлення пристрою можна увімкнути.

4. Визначення функції зондів У випадку роботи з двома зондами необхідно визначити, який зонд відповідає за регулювання потужності, а який — за функцію тривоги.

Найпростіший спосіб зробити це — обережно підігріти один із датчиків, наприклад, теплом руки, і спостерігати, які зміни температури на дисплеї.

Типові функції зондів:

- **T** – температурний показник потужності пристрою, наприклад колонки або камери,
- **Ось** це — температура сигналізації, наприклад, у баку, KEG або холодній нарізці.

Якщо зонд потрібен, ви можете:

- **фізично помінялися** місцями,
- або змінити їхнє призначення в налаштуваннях пристрою за допомогою параметра **KOL PROBD**.

5. Монтаж зондів у систему Після визнання функції зондів їх слід закріпити у відповідних місцях апарата, наприклад, у коптильні або дистильаторі.

6. Налаштування режиму роботи Потрібно довго натискати і утримувати середню кнопку, щоб увійти до сервісного меню. У меню потрібно встановити відповідний режим роботи:

- **MANUAL**,
- **CAR P**,
- **PID CAR**,

та інші параметри, описані в розділі **MENU**.

7. Вийти з меню Після завершення налаштування вийти з меню

налаштувань.

8. Встановлення робочих температур. Нарешті, встановить:

- температура T , до якої має прагнути система,
- температура тривоги T_a .

Після виконання вищезазначених кроків пристрій готовий до роботи. Нижче наведено приклади сетингів.

Дистиляція	Куріння
$T=79$ градусів	$T=80$ градусів
$T_a=97$ градусів	$T_a=50$ градусів

9. Починайте процес.

10. Спостерігайте температури під час першого процесу.

У випадку недогріву коефіцієнт P_{min} слід підвищити.

У разі перегріву параметри слід зменшити.

Різниця температур здебільшого залежить, наприклад, від висоти та місця монтажу аналогових і цифрових сенсорів.

Який найпростіший спосіб знайти мінімальну потужність для автоматичного режиму?

Встановіть РУЧНИЙ режим. Температури « T » і « T_a » встановлені на рівні 110 градусів. Ми виконуємо процес у РУЧНОМУ режимі.

Спочатку ми встановлюємо потужність на 100%. Потім, коли ми наближаємося до очікуваної температури, ми зменшуємо потужність струму. Після отримання очікуваної температури та стабільності системи ми зчитуємо поточну потужність, наприклад, 32%.

Ми призначаємо поточну потужність як мінімальну потужність на кілька відсотків менше, наприклад, на 26%. Потім ми можемо перейти в режим Auto P

Який найпростіший спосіб позначити T_a ?

Ми виконуємо процес із налаштуванням $T_a=110$. Коли ми хочемо завершити процес (дистиляція або куріння), ми зчитуємо температуру T_a і вводимо її як задану точку. Відтоді, коли T_a досягає того ж рівня, водій завершує процес.

ПРИМІТКА: У дистиляції, у випадку випробувань «на воді», наведені вище параметри є неправильними, оскільки температура випаровування спирту становить близько 78,4; Не на 100 градусів. Воду можна закип'ятити, але коли з'являється знак КІНЕЦЬ, потрібно провести тести на воді та виконати процес на заторі.

КАЛІБРУВАННЯ ТА НАЛАШТУВАННЯ КОЕФІЦІЄНТА ПОТУЖНОСТІ

Щоб забезпечити точність процесу, користувач може самостійно калібрувати зонди.

Утримуйте центральну кнопку довше, після увімкнення блоку живлення користувач калібрує та регулює коефіцієнт потужності.

Торкнувшись полів «+», «-», встановлюється коефіцієнт потужності WSP. Підтверджуйте налаштування, натиснувши середню кнопку «O».

Для зонда кнопки "+" "-" встановлюють коефіцієнт лінійності (прямий нахил) "B", що викликає індикацію $T_{\text{displayed}} = B \cdot T_{\text{з датчика}} + A$. Налаштування підтверджується середньою кнопкою "O".

Вікно калібрування температури має індекс A.

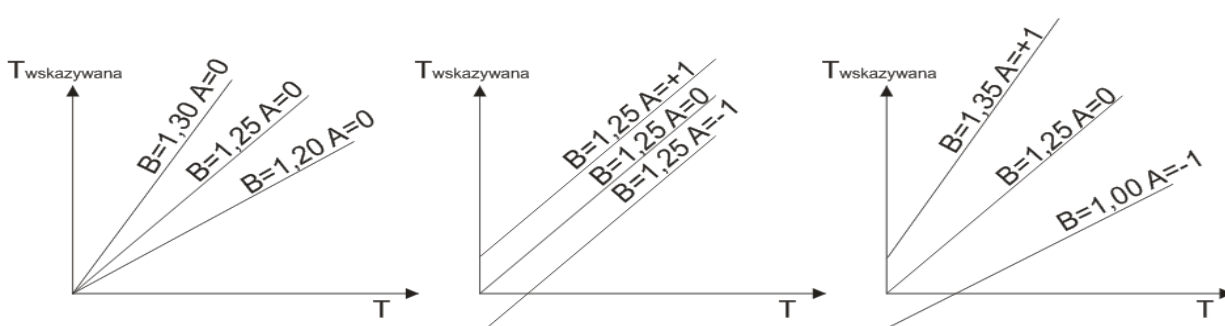
Потім, за допомогою кнопок «+» «-», встановлюється зсув «A», що викликає показ зчитування $T_{\text{displayed}} = B \cdot T_{\text{з датчика}} + A$. Налаштування підтверджується натисканням середньої кнопки «O».

Рекомендується залишати стандартні налаштування $B=1.25$ та $A=0$

«B» регулюється, коли різниця між температурою та очікуваною температурою зростає або зменшується зі збільшенням температури.

Наприклад, при кімнатній температурі температура знижується на 0,1 градуса, а при 80 градусах на 0,3 градуса.

«A» коригується, коли при підвищенні температури різниця між температурним показником і очікуваною температурою залишається сталою. Наприклад, температура в усьому діапазоні знижується на 2 градуси.



СИМПТОМИ	БОЙОВІ ДІЇ
Термостат знижує вказану температуру на постійне значення, наприклад, 2 градуси	Встановіть значення коригування А з «0» до «-2»
Термостат надуває показану температуру на стале значення, наприклад, 2 градуси	Встановіть значення коригування А з «0» на «2»
Термостат знижує рекомендовану температуру, наприклад, на 10 відсотків	Збільшити значення корекції В, наприклад, на «01», наприклад з «1.4» до «1.5»
Термостат підвищує рекомендовану температуру, наприклад, на 10 відсотків	Зменшити значення корекції В, наприклад, на «01», наприклад з «1.4» до «1.3»
Поєднання вищезазначеного	Поєднання вищезазначеного

Вказана температура — це значення_Т відображено = $V^*_{Т}$, зчитуване сенсором + А, і залежить від встановлених налаштувань.

За замовчуванням :А=0 В=1.25 (у деяких версіях параметри можуть бути замінені).

Пристрій доставляється попередньо каліброваним. Якщо ваш термометр показує 19 градусів, це не означає, що ця температура переважає по всій кімнаті. **Різниця температур головним чином залежить від висоти та місця, де встановлений датчик**, наприклад, інша температура знаходиться в кімнаті ближче до радіатора, біля підлоги, стелі, дерев'яного або металевого елемента або біля вікна.

Аналогічна температурна поведінка присутня в пристрої (дистилятор, коптильня). Температура може змінюватися залежно від місця встановлення, способу кріплення, теплопровідності тощо. Ось чому ми залишили вам можливість вручну калібрувати зонди.

Калібрування зонда не є необхідним.

ПРИМІТКА!! Температура кип'ятіння води в чайнику майже ніколи не становить 100,00 градусів. Його не слід використовувати як орієнтир калібрування.

ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ

Напруга живлення: 230V -20% +10%, 50 Гц
Робоча температура: -10 до +60°C
Вантажопідйомність: 4,5 кВт PRD2 (3x4,5 кВт PRD2F)
Максимальне споживання електроенергії: 1,5 Вт
Роздільна здатність регулювання живлення: 0,25%
Діапазон температури: від 10 до +130°C
Роздільна здатність вимірювання температури: 0,05 градуса
Розміри: L-150mm, W,-155mm, H-60mm (PRD2+)
Корпус: Самогасіння пластику
Рівень захисту: IP20
Відповідність стандартам: PN-EN 60529
Без свинцю (Pb-Free)

Базова версія продукту постачається без зондів. Це пов'язано з його широким функціоналом.

Зонди — це варіанти. Пристрій може підключати до двох зондів.

Позначення максимальної потужності можна знайти на гарантійній печатці.

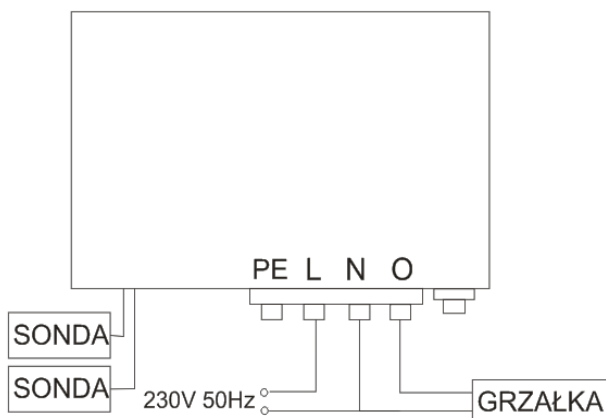
Пристрій можна продавати з підключеними силовими кабелями. Це додаткове обладнання для контролера.

СХЕМА З'ЄДНАННЯ

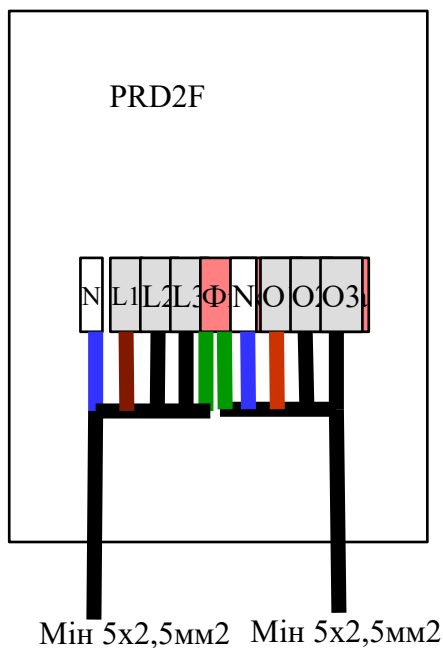
ПРИМІТКА!!

'PE' ОЗНАЧАЄ
ЗАХИСНИЙ ДРІТ
ЗВ'ЯЗОК
НЕ ОБОВ'ЯЗКОВО
ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЇ РОБОТИ

ВХІДНІ ПОЗНАЧКИ
Джерела живлення 230V "L" та "N"
ВОНИ СИМВОЛІЧНІ
ПРИСТРІЙ ПРАЦЮЄ
НЕЗАЛЕЖНО ВІД ТОГО,



Фізкультура



ПЕРЕД ТИМ, ЯК ДЗВОНИТИ

Симптоми	Підказка
Бак не досягає потрібної температури	У режимі PID збільште коефіцієнт WSP. Замініть обігрівач на обігрівач з більшою потужністю. Збільшити мінімальну потужність Pmin
Обігрівач не вимикається	Перевірте, чи не замінили клеми «O» та «L». Перевірте, чи працює обігрівач. Після консультації зі службою PAMEL перевірте запобіжник на материнській платі контролера. Виміряна температура вища за встановлену температуру.
Приглуши світло	Затемнення світла спричинене перевантаженням електричної системи. Кожен 1 кВт потужності нагрівача — це додатковий струм до 5А, що може спричинити падіння напруги при старій установці або тонких проводах. Перевірте запобіжники в квартирі.
Пристрій показує температуру 0 градусів	Датчик потрібно підключити до ввімкнення живлення. Вимкніть пристрій, зачекайте кілька секунд, потім увімкніть пристрій. Перевірте, чи з'являється напис «SENSORS 1 or SENSORS 2» під час запуску.
У режимі AUTO потужність все ще 0%	Встановити коефіцієнт потужності WSP Виміряна температура вища за встановлену температуру.
Контролер теплий	Пристрій працює коректно. Більшість підсилювачів, телевізорів, зарядних пристроїв для мобільних телефонів теплі. Пристрій має тепловий захист. Якщо температура занадто висока, контролер автоматично вимикає керування.
Контролер дуже гарячий, немає керування.	Пристрій має максимальний ліміт потужності. Електричні нагрівачі виготовляються з різними допусками, наприклад, 10 або навіть 20%. Це означає, що, наприклад, обігрівачі з загальною

	<p>потужністю 3,5 кВт можуть навантажувати пристрій потужністю майже 4 кВт (при 10% допуску). Якщо обігрівачі не тестуються на споживання максимуму 3,5 кВт, слід використовувати певну кількість потужності. Деякі нагрівачі виготовляються з допуском до 20%.</p>
<p>Під час вимірювань за допомогою лічильника з'являються дивні значення.</p>	<p>Вихідний сигнал потребує навантаження щонайменше 50 Вт, інакше триак спрацьовує неправильно. Слід також пам'ятати, що це регулятор потужності, а не регулятор напруги. Тобто потужність 50% не означає напругу на виході 115В.</p>
<p>Зонд не працює або "Помилка зонду"</p>	<p>Перевірте кількість зондів, виявлених під час запуску FEEL: кількість зондів Підключайте зонди по одному і перевіряйте, чи виявлено обидва. Не забудьте змінити KOL SOND на 0</p>
<p>Немає температурних налаштувань (показує лише потужність P)</p>	<p>Датчик потрібно підключити до ввімкнення живлення. Вимкніть пристрій, зачекайте кілька секунд, потім увімкніть пристрій. Перевірте, чи з'являється напис «SENSORS 1 or SENSORS 2» під час запуску.</p>
<p>Виявляє один зонд, але T=0</p>	<p>Переставте зонди KOL. ЗОНД на 0</p>
<p>Не можу встановити потужність на 0 або 100%</p>	<p>Ймовірно, ви встановили неправильні мінімальні та максимальні значення потужності, наприклад, однакові значення. Перейдіть у налаштування.</p>
<p>Дисплей показує КІНЕЦЬ, і контролер перестає</p>	<p>Фактична температура піднялася вище встановленої температури. Водій завершив процес. Підвищуйте встановлену температуру Ta. Перед цим кроком подумайте, чи робите ви це</p>

нагріватися.	свідомо. Особливо коли намагаєшся «на воді». Сторінка 11
<p>На виході контролера (потужність або клапан) постійно є напруга.</p> <p>Не вимикає обігрівач (опалення)</p>	<p>На жаль, це спричинено неухважністю при підключенні або розливом рідини.</p> <p>Виходи в контролерах щонайменше вдвічі більші. Тобто, на виході «плюсів» розташовані триаки ВТА41, які розраховані на 40 AMPERS.</p> <p>Крім того, виходи гальванічно ізольовані, а триакова ніжка має ЛИШЕ контакт з вашим обігрівачем. Тобто, вихідний контур у електричному сенсі нагадує контактор.</p> <p>Якщо хтось не вірить у це, він може звернутися до надійної електронної служби і запитати про аналогічну ситуацію з підключенням динаміків до підсилювача: 99,99999% спричинені неправильним підходом, а не помилкою пристрою.</p> <p>Ремонт таких пошкоджень оплачується (фіксована плата 20 злотих + вартість компонентів)</p>
<p>Контролер не підтримує встановлену температуру</p>	<p>Контролер не є складним пристроєм і не може раптово змінитися.</p> <p>Стабільність температури залежить від:</p> <ul style="list-style-type: none"> - напруга живлення (взимку падає до 200V (опалення), влітку підвищується до 260V (фотогальваніка)) - зовнішня температура (літо, зима) - заміна матеріалів у колоні (гнищувачі), бруду на колоні або способу розміщення пружин чи гнищувачів. <p>Єдині змінні — це середовище та механіка</p>

колімни. З цієї причини, будь ласка, не надсилайте водія зі скаргою. Параметри, такі як мінімальна потужність протягом кількох років, мають коригуватися користувачем, адаптуючись до змін. Якщо контролер функціональний, тобто регулює потужність, ми не можемо встановити його на невідомий стовпець у майстерні, і кожен з них унікальний.

www.pamel.pl/faq

Будь-які з'єднання шлангів, якщо їх не зробити належним чином і ретельно обслуговувати, вони можуть спричинити плавлення через надмірне нагрівання.

Причиною цього явища є послаблення металевих контактів внаслідок пошкодження клем або їхньої корозії, або недостатнє затягування клем.

Подібні ефекти можуть виникати і при іскристві в багатоядерному каналі, в якому прорвана вена. Таке місце сильно нагрівається, і виникають іскри можуть розплавити ізоляцію.

З струмом 25А немає жартів, тож, будь ласка, звертайте увагу на правильне затягування клем.





Будь-які з'єднання шлангів, якщо їх не зробити належним чином і ретельно обслуговувати, вони можуть спричинити плавлення через надмірне нагрівання.

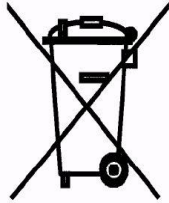
Причиною цього явища є послаблення металевих контактів внаслідок пошкодження клем або їхньої корозії, або недостатнє затягування клем.

Подібні ефекти можуть виникати і при іскристі в багатоядерному каналі, в якому прорвана вена. Таке місце сильно нагрівається, і виникають іскри можуть розплавити ізоляцію.

Найкраще, якщо кінці дротів побілені або в ферулах.

З струмом 25А немає жартів, тож зверніть увагу на гарне затягування клем.

Альтернативно, варто придбати контролер із набором кабелів.



Як професіонали, ми працюємо легально, тому наші продукти зареєстровані у Головного інспектора геонаук під номером BDO000073814. **Купуючи обладнання у нас, ви не ризикуєте виникнути з проблемами з керуванням.**

Після того, як ви використали свої придбані речі, ви маєте право віднести їх до пункту утилізації у своєму місті або надіслати нам.

Коли ви перепродаєте незареєстроване обладнання, ви несете відповідальність за його вихід на ринок. Існує штраф у розмірі 5000 злотих і більше. Розрахуйте, чи варто ризикувати, чи краще купити зареєстрований, легальний пристрій у нас.



Усі наші продукти мають сертифікат або декларацію відповідності. Усі пристрої підпадають під високі стандарти

і не дозволяється впроваджувати пристрої, які не відповідають цим умовам. Пристрої, які відповідають стандартам, легко відрізнити за маркою CE.

У польській мові не дозволено продавати пристрої без виконання цих двох умов. Інакше це означає, що існує причина обходити стандарти, і компанія діє незаконно.

UWAGA !!!!

Prosimy o używanie
jak przyrządu pomiarowego



NIE CIĄGAĆ ZA PRZEWÓD
WYCIĄGAĆ WYŁĄCZNIE
ZA GUMOWĄ OSŁONĘ CZUJNIKA



USZKODZENIA MECHANICZNE NIE PODLEGAJĄ REKLAMACJI

Датчики є додатковими аксесуарами і піддаються природному зношенню. Отже, ці елементи покриваються стандартною гарантією (не 5 років)

Крім того, слід пам'ятати, що різьбові зонди — це ціле ціле. Не відривайте датчики з металевих кришок.

Це анулює гарантію.

З 09.2021 усі зонди мають гарантійну печатку, що вказує дату виробництва. Знищення пломби вважається стиренням позначок, що ідентифікують продукт

**ЗНІМАЙТЕ ЗОНДИ ЛИШЕ КОЛИ ВОНИ ХОЛОДНІ. НЕ
МОЖНА ВИТЯГУВАТИ ЇХ «ГАРЯЧИМИ»**



https://www.youtube.com/@PAMEL_STEROWNIKI/

Шановний користуваче,

Перш за все, ми хочемо подякувати вам за вибір продукту RAMEL. Ми впевнені, що ви будете задоволені цим вибором. Ми розробляємо наші пристрої так, щоб відповідати вашим вимогам і гарантувати безпроблемне використання в майбутньому.

Перед використанням обладнання уважно ознайомтеся з процедурами монтажу та умовами експлуатації, описаними в Посібнику користувача.

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

453-343-360 (ОФІС 9-14 будні)

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

ГАРАНТІЙНІ УМОВИ

А. RAMEL надає гарантію контролеру (без додаткового обладнання) у Республіці Польща на максимальний термін 60 місяців:

- 24 місяці базової гарантії,
- 6 місяців подовженої гарантії виробника,
- Крім того, можна придбати продовження гарантії до 40 або 50 місяців.

Загальний гарантійний термін не повинен перевищувати 80 місяців з дати виготовлення пристрою. Додаткове обладнання (наприклад, зонди, обігрівачі) покривається стандартною гарантією, що впливає з Цивільного кодексу.

Придбане продовження гарантії підтверджується голограмною наклейкою на гарантійній картці.

Б. Гарантія не покриває витратні матеріали та аксесуари, призначені для самостійного збирання (наприклад, антени, сенсори, тримачі, обігрівачі, кабелі, батареї).

В. Під час гарантійного періоду виробник зобов'язується безкоштовно усунути фізичні дефекти. Якщо за базовою гарантією було проведено щонайменше чотири ремонти, а пристрій все ще несправний, покупець має право обміняти його на нову копію з відповідними параметрами або на повернення коштів.

Г. Гарантійний термін подовжується на тривалість ремонту.

Д. Скарги слід подавати електронною поштою (ramel@ramel.pl) або телефоном. Виробник спочатку спробує вирішити проблему дистанційно і вкаже подальші кроки щодо скарги.

Е. За запитом виробника покупець зобов'язаний заповнити протокол скарги.

Ж. Гарантія покриває лише дефекти, спричинені пристроєм.

З. Гарантія не покриває пошкодження, що виникло від:

- неправильне встановлення, експлуатація або обслуговування,
- зберігання в невідповідних умовах,
- використання невідповідних витратних матеріалів,
- незалежні ремонти або модифікації,
- механічні пошкодження, затоплення, конденсація водяної пари, забруднення, атмосферні явища, випадкові події,
- перевищував номінальні параметри.

И. Гарантія не покриває претензії щодо технічних параметрів пристрою, якщо вони відповідають даним виробника.

К. Умовою збереження гарантійних прав є доставка пристрою:

- у повному стані,
- у упаковці, що захищає від пошкоджень,
- з документацією, кабелями та додатковими елементами,

- без знятих або пошкоджених пломб і наліпок,
 - з оригінальною гарантійною карткою, підписаною обома сторонами, і наклейкою з датою виготовлення.
- Л.** Гарантія не покриває послуги та матеріали, пов'язані з нормальною роботою (наприклад, складання, програмування, очищення, обслуговування, заміна запобіжників і лампочок). Ці послуги є платними.
- М.** Сервіс може відмовити у виконанні гарантійного ремонту у разі:
- невідповідність даних у документації з фактичним станом пристрою,
 - несанкціоновані зміни до документів,
 - Видалити ідентифікаційні знаки пристрою (наприклад, наліпки).
- Н.** Гарантійний ремонт здійснюється протягом 21 дня з дати доставки пристрою для обслуговування. Якщо необхідно імпортувати деталь з-за кордону, цей термін може бути продовжений — покупець буде поінформований про це електронною поштою.
- О.** Встановлення пристрою має здійснюватися відповідно до стандартів та інструкцій з експлуатації. Якщо це вимагає закон, встановлення має виконувати особа з відповідними дозволами.
- П.** Обсяг прав і обов'язків сторін регулюється виключно цим документом.
- Р.** Обладнання, яке не було зібране з сервісу протягом 3 місяців після завершення ремонту, стає власністю служби.
- С.** Деталі, замінені під час ремонту, залишаються власністю виробника.
- Т.** Виробник не несе відповідальності за втрату даних користувача, що зберігаються на пристрої. Після ремонту пристрій повертається у стані, відновлений до заводських налаштувань.
- У.** Підписавши гарантійну картку, покупець підтверджує, що прочитав умови гарантії і приймає їх. Картка без підпису та без оригінальної наклейки з датою виробництва є недійсною.

Примітка: Кількість ремонтів не включає обслуговування, очищення, заміну лампочок, запобіжників, зношування або ремонт, спричинений природним зношенням (наприклад, потенціометри).

ДАТА ПОЧАТКУ ГАРАНТІЇ	МАРКА ПРОДАВЦЯ	ПІДПИС КЛІЄНТА

19.04.2026