

# PAMEL

Myszków 42-300, ulica Urodzajna 5E

UNIVERZÁLNY REGULÁTOR  
VÝKON A TEPLOTA

**BOLO BY PRD2**



Zeskanuj!



PRD2



PRD2F

PAMEL VYRÁBA IBA OVLÁDAČE,  
NEPREDÁVAME SADY SUDOŤ

**PROSÍM, PREČÍTAJTE SI MANUÁL  
NEVIEŠ? ZAVOLAJTE NÁM! NEHRYZIEME  
453-343-360 (KANCELÁRIA 9-14 pracovných dní)  
453-343-360 (technická podpora 16-19 pondelok-sobota)**

[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/)

## Obsah

ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE .....	4
AKO TO FUNGUJE .....	5
NASTAVENIA MENU.....	7
PRVÉ UVEDENIE DO SLUŽBY.....	9
KALIBRÁCIA A NASTAVENIE ÚČINÍKA.....	10
TECHNICKÉ PARAMETRE .....	11
SCHÉMA PRIPOJENIA .....	12
PREDTÝM, NEŽ ZAVOLÁŠ.....	13
ĎALŠIE MOŽNOSTI .....	17
Diaľkový alarmový modul. ....	17
Napájacie káble.....	17
Konfigurácie zariadení kvôli káblovým vodičom (konektorom). ....	17
PODMIENKY ZÁRUKY. ....	23

**Záručná karta bez podpisu kupujúceho a originálnej nálepky s dátumom výroby na spodnej strane ovládača sa považuje za neplatnú.**

2020-12-06  
5 903240 474141

**STEROWNIK PRD2U+**  
Pmax 5,5kW Uzas 230V 50Hz

PROSIMY O ZAPOZNANIE SIĘ Z INSTRUKCJĄ

**PAMEL** 42-300 Myszków  
I. Urodzajna 5E  
WWW.PAMEL.PL

Jestem fajnym sterowniczkim i zakupiłem fajny człowiek. Posiadam gwarancję 5 lat ale musisz o mnie zadbać:  
-nie rzucaj mną,  
-nie polewaj wodą,  
-nie zatykaj mi powietrza,  
-mocno dokreć mi śrubeczki.  
Pamiętaj aby schować gwarancję pod poduszkę.  
Przez 5 lat będziesz spać spokojnie.  
Jeśli zgubisz kartę gwarancyjną będziesz musiał zapłacić za naprawę.

PRODUKT POLSKI

CE

5 GWARANCJI







Pred pripojením a používaním spotrebiča si prosím dôkladne prečítajte tento používateľský manuál.

Ak máte akékoľvek problémy s pochopením jeho obsahu, kontaktujte prosím predajcu zariadenia. Samozostavenie a uvedenie zariadenia do prevádzky je možné, pokiaľ má inštalatér základné znalosti. Odporúča sa však, aby zariadenie inštaloval kvalifikovaný personál.

Výrobca nenesie zodpovednosť za poškodenie, ktoré môže vzniknúť nesprávnou inštaláciou alebo prevádzkou zariadenia. Opravy a úpravy sami zrušite záruku.

Výrobca si vyhradzuje právo meniť vzhľad, funkcie, funkcie a technické parametre zariadenia s cieľom zlepšiť kvalitu produktu.

Fotografie, kresby a texty použité v tomto manuáli sú majetkom PAMEL.

	<p>Nerozoberajte ani neuvádzajte úpravy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• To môže spôsobiť poruchu</li> <li>• Kontakt, ak je to potrebné</li> </ul> <p>Autorizovaná služba</p> <p>Nehryzieme. Bude to lacnejšie, než opravovať alebo upravovať sami</p>
	<p>Ak sa spotrebič nebude dlhodobo používať, odpojte zdroj napájania.</p> <p>Ak chcete vykonávať elektroinštalačné práce, napríklad výmenu vodičov, odpojte napájanie.</p> <p>Je zakázané nechávať funkčné zariadenie bez dozoru.</p>
	<p>Vyhňte sa vedeniu napájacieho kábla cez miesta, ktorými prechádzajú ľudí.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nieкто sa môže zachytiť o kábel a upustiť zariadenie, čo spôsobí jeho poškodenie alebo zranenie operátora.</li> </ul>
	<p>Nedotýkajte sa zariadenia s mokrým ruky.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Možnosť elektrického šoku</li> </ul>
	<p>Nepoužívajte zariadenie tam, kde by mohlo byť vystavené tekutinám.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Môže dôjsť k skratu alebo úrazu elektrickým prúdom</li> </ul> <p>elektrický prúd.</p>
	<p>Neukladajte zariadenie pevne na miesta zaprášené.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hrozí riziko zlého chladenia zariadenia a prevádzky termiky.</li> </ul> <p>Nikto nemá rád špinu, najmä fanúšikovia.</p>

# UNIVERZÁLNY REGULÁTOR VÝKONU A TEPLoty SÉRIE PRD2

## ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE

PRD2 sa používa na reguláciu výkonu vykurovacích telesov. V závislosti od verzie je maximálny nastaviteľný výkon 4,5 kW (PRD2), 3x4,5 kW (PRD2F)

Zariadenie sa nepoužíva na reguláciu indukčných a svetelných obvodov.

Používateľ si môže kedykoľvek zakúpiť sondy, čím sa zvyšujú možnosti zariadenia.

V prípade zmeny okolitej teploty regulátora, keď je súprava alebo nádrž zaplavená kvapalinou, je potrebné počkať, aby sa odstránil jav kondenzátu spôsobujúceho poškodenie výkonového zosilňovača v dôsledku skratu spôsobeného kondenzáciou, napríklad na ohrievači.

Maximálny výstupný výkon pre regulátor sa predpokladá na 230V. V prípade zvýšeného napätia v sieti (napr. transformátor alebo fotovoltaika) by sa malo vyhnúť maximálnej záťaži, pretože výkon odberateľa môže vzrásť o 30 %.

V zime je mnoho škôd spôsobených kondenzáciou, v lete zvýšením napätia v sieti.

Pozornosť by sa mala venovať usporiadaniu káblov. Napájacie káble ovládača a ohrievača nesmú byť zrolované do malých slučiek. Tým vzniká cievka, ktorá môže poškodiť menič alebo roztaviť vodiče.

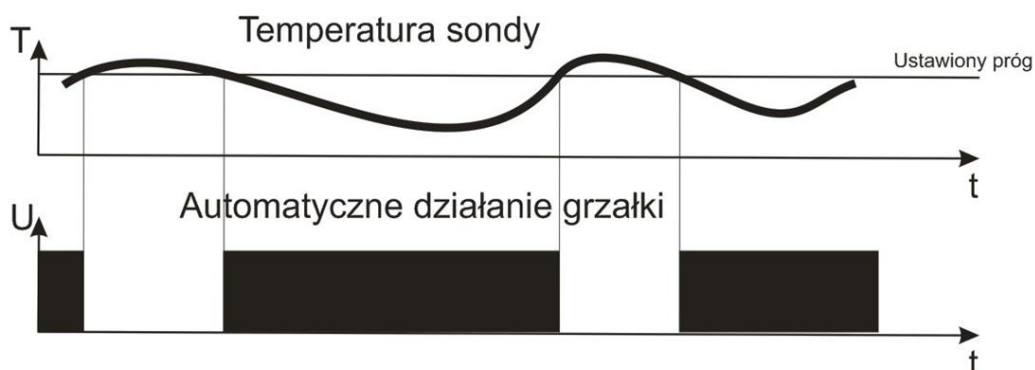
## AKO TO FUNGUJE

Zariadenie bez sond sa správa ako regulátor výkonu, bez meraní teploty. Môžete plynulo nastavovať napájanie ohrievačov, takže môžete regulovať aj teplotu. Má veľmi vysoké rozlíšenie regulácie výkonu 0,25 %

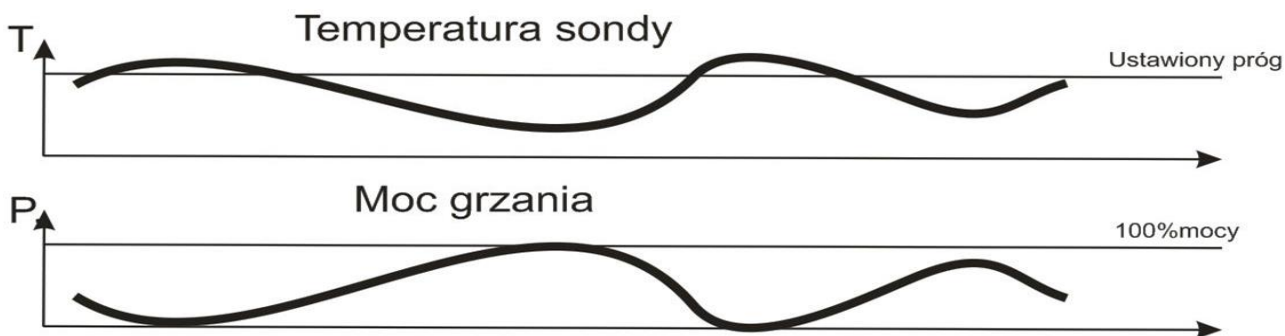
Po pripojení aspoň jednej sondy v manuálnom režime môže používateľ nastaviť napájanie do obvodu a teplotu, ku ktorej by mal systém usilovať, alebo maximálne odpojenie ovládania ohrievača pomocou dvoch tlačidiel. Aktuálne nastavenie napájania a teploty sa zobrazuje na LCD displeji.

V prípade poruchy napätia si systém zapamätá nastavený výkon a teplotu.

Nastavenia sa upravujú dotykom miest "+", "-". Prepínaním obrazoviek napájania/teploty/teploty sa alarm "Ta" spustí krátkym dotykem stredného poľa počas bežiacieho zariadenia.



V režime AUTO P (odporúčanom) môže používateľ nastaviť napájanie do obvodu a teplotu, ku ktorej by mal systém dosahovať, alebo maximálne odpojenie kúrenia. Výkon sa automaticky vyberá podľa rozdielu teplôt: prúdu a očakávaného. Úpravou parametra WSP môže upraviť účinník výkonu na rozdiel teploty. Pri podhrievaní by sa mal koeficient zvýšiť.



Keď dôjde k prehriatiu, znížte.

Kde výkon sa upravuje podľa vzorca  $P[\%]=WSP*(T_{set}-T_{prúd})/4$ .

V režime AUTO PID môže používateľ nastaviť napájanie do obvodu a teplotu, ku ktorej by sa mal systém snažiť, alebo maximálne ovládanie ohrievača na odpojenie. Výkon sa vyberá automaticky podľa PID algoritmu.

K zariadeniu je možné pripojiť druhú sondu. Druhá sonda okrem merania druhej teploty umožňuje ukončiť zariadenie. To je obzvlášť užitočné, keď:

- počas údenia sa druhá sonda vloží do mäsa a proces sa končí, keď sa dosiahne teplota, napr. "Ta=50" stupňov
- počas destilácie sa druhá sonda vloží do suda a proces sa skončí, keď teplota v sude prekročí určitú hodnotu, napr. "Ta=90" stupňov

Ak chcete pokračovať v práci, stlačte stredné tlačidlo, čím sa budík vypne.  
Zariadenie reaguje až po 30 sekundách prekročenia teploty "Ta", čo dáva čas na zmenu tejto teploty.

Pre lepšiu stabilitu si používateľ môže zvoliť minimálny výkon Pmin, ktorý sa pripočíta k vypočítanému PID výkonu. To spôsobí, že keď sa dosiahne požadovaná teplota, ohrievanie zostane napríklad na úrovni 5 % a neohrieva sa.

V automatickom režime nie je možné manuálne meniť výkon.

Krátke stlačenie stredného tlačidla preskočí na ďalšiu nastavenú teplotu.

T=78,25 Ta=89,73  
P=100%



Teploty aktuálnych sond  
Súčasný výkon dodávaný regulátorom  
(hodnota nastavená tlačidlami PLUS MINUS v manuálnom režime)

T=78,25 Ta=89,73  
P=100%



Blikanie T= označuje nastavenú teplotu (nastavenú)  
Tlačidlá PLUS MÍNUS nastavujú T

T=78,25 Ta=89,73  
P=100%



Blikanie Ta= označuje nastavenú teplotu alarmu (požadovanú)  
Tlačidlá PLUS MÍNUS nastavujú

Ak chcete vstúpiť do ponuky pokročilých nastavení, podržte stredné tlačidlo aspoň 5 sekúnd.

## NASTAVENIA MENU

Na vstup do nastavenia, držte stredné tlačidlo dlhý čas. Short mení náhľadové okná.

Potom sa upraví minimálna moc  $P_{min}$

Minimálny výkon znamená výkon dodávaný regulátorom pri dosiahnutí očakávanej teploty.

V niektorých prípadoch môže úplné vypnutie napájania spôsobiť destabilizáciu. Minimálny výkon možno porovnať s voľnobehom motora auta. Priemerne to dosahuje hodnotu asi 10-20 %

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

Potom sa upraví maximálny výkon  $P_{max}$

Platí to aj pre inštalácie s menšími poistkami, než sú tie, ktoré vznikajú z výkonu ohrievačov.

Týmto spôsobom môžeme umelo obmedziť maximálnu spotrebu ohrievačov, napríklad z 5 na 4 kW  
Nemáte potrebu, nechajte hodnotu 100 %

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

Ďalším parametrom je režim riadenia MANUÁLNE/PID

Znamená to správne manuálne aj automatické ovládanie teploty.

REŽIM UST  
AUTO P (ODPORÚČANÉ)

REŽIM UST  
MANUÁL

REŽIM UST  
AUTO PID

Ďalším parametrom je, či má regulátor nastaviť posledný výkon uložený pred vypnutím, alebo začať s výkonom 0. Toto sa používa v manuálnom režime, keď napríklad niekto pracuje s konštantným výkonom, napr. 30 %

PAMIETAJ MOC  
ÁNO

PAMIETAJ MOC  
NIE

Potom môžeš prehodiť poradie sond. Sondy sú detegované nezávisle od zásuvky. Poradie závisí od sériových čísel sensorov. Dajú sa softvérovo previesť zmenou parametra poradia sondy alebo fyzicky manuálne na vloženie iného meracieho bodu (nie do objímky)

OKRÚHLÝ PRIESKUM  
0

Potom sa upravuje účinník WSP (v režime AUTO P)

Koeficient znamená, ako silno by mal regulátor reagovať na zmenu teploty. Príliš malé spôsobuje podhrievanie, príliš veľké prehrievanie.

Čím vyšší je pomer kapacity k výkonu, tým vyšší pomer. Nepreháňaj to. WSP=20 je úplne dost'. Vyššie hodnoty platia pre konkrétne podmienky. Najlepšie nastavené na 12

WSP=12,00

Potom sa upraví kalibračný faktor B.

$T_{\text{displayed}} = B * T_{\text{čítané zo senzora}} + A$

Kaliber B=1,28

Následne sa upraví kalibračný faktor A.

$T_{\text{displayed}} = B * T_{\text{čítané zo senzora}} + A$

Kaliber A=0,00

## PRVÉ UVEDENIE DO SLUŽBY

### POZOR!

Navrhujeme, aby sa prvé spustenie uskutočnilo na vode alebo v prázdnej komore.

Keď sondy a výkonové výstupy fungujú správne, môže sa spustenie vykonať na nabíjačke.

1. Pripojte spotrebič podľa schémy. Napájanie na svorky L a N. Ohrievač na N a O.
2. Pripojiť sondy (ak nejaké sú)
3. Zapnite elektrinu.
4. Ak sú pripojené dve sondy, je potrebné rozpoznať, ktorá sonda reguluje výkon (stĺp, komora) a ktorá slúži ako alarm (KEG, klobása). Najlepšie je to urobiť zahrievaním jednej sondy (napr. teplom vašej ruky) a sledovaním, aká teplota sa mení.

T regulácia výkonu teploty (kolóna, komora)

Táto alarmová teplota (nádrž, klobása)

Sondy je možné fyzicky vymeniť (senzory, nie zásuvky) alebo hardvérom zmenou parametra KOL SOND

5. Pripevniť sondy k prístroju (údenáreň, destiléria).
6. Dotknite sa stredného tlačidla (dlhšie ťuknutie). V servisnom menu nastavte prevádzkový režim (MANUAL, AUTO P, AUTO PID) a ďalšie parametre podľa popisu kapitoly MENU
7. Opustiť menu.
8. Nastavte teplotu T, na ktorú by mal systém smerovať, a teplotu alarmu Ta.

Nižšie sú uvedené príklady prostredí.

Destilácia	Fajčenie
T=79 stupňov	T=80 stupňov
Ta=97 stupňov	Ta=50 stupňov

9. Začnite proces.

10. Pozorujte teploty počas prvého procesu.

V prípade podhrievania by sa mal zvýšiť koeficient Pmin.

V prípade prehriatia by sa mali parametre znížiť.

**Teplotný rozdiel závisí najmä napríklad od výšky a miesta montáže analógových a digitálnych senzorov.**

### Aký je najjednoduchší spôsob, ako zistiť minimálny výkon pre automatický režim?

Nastavte manuálny režim. Teploty "T" a "Ta" nastavené na 110 stupňov. Proces vykonávame v manuálnom režime. Na začiatku sme nastavili výkon na 100 %. Potom, keď sa blížíme k očakávanej teplote, znižujeme aktuálny výkon. Po získaní očakávanej teploty a stability systému meriame aktuálny výkon, napríklad 32 %.

Súčasný výkon predpisujeme ako minimálny výkon o niekoľko percent nižší, napríklad o 26 %. Potom môžeme prepnúť do režimu Auto P

### Aký je najjednoduchší spôsob, ako označiť Ta?

Proces vykonávame s nastavením Ta=110. Keď chceme dokončiť proces (destiláciu alebo údenie), čítame teplotu Ta a zadáme ju ako nastavenú hodnotu. Odvtedy, keď Ta dosiahne rovnakú úroveň, vodič proces ukončí.

**POZNÁMKA:** Pri destilácii, v prípade testov "na vode", sú vyššie uvedené parametre nesprávne, pretože teplota odparovania alkoholu je približne 78,4; Nie 100 stupňov. Voda sa dá prevariť, ale keď sa zobrazí znak KONIEC, musíte vykonať testy na vode a vykonať proces na rmutovaní.

## KALIBRÁCIA A NASTAVENIE ÚČINNÍKA

Na zabezpečenie presnosti procesu si používateľ môže sondy kalibrovať sám.

Ak držíte stredové tlačidlo dlhšie, po zapnutí napájania používateľ kalibruje a upraví výkonový faktor.

Dotykom polí "+" "-" sa nastaví účinník WSP. Potvrďte nastavenie stlačením stredného tlačidla "O". Pre sondu tlačidlá "+" "-" nastavujú koeficient linearity (priamy sklon) "B", čo spôsobuje, že indikácia  $T_{\text{displayed}} = B * T_{\text{čítaná zo senzora}} + A$ . Nastavenie je potvrdené stredným tlačidlom "O".

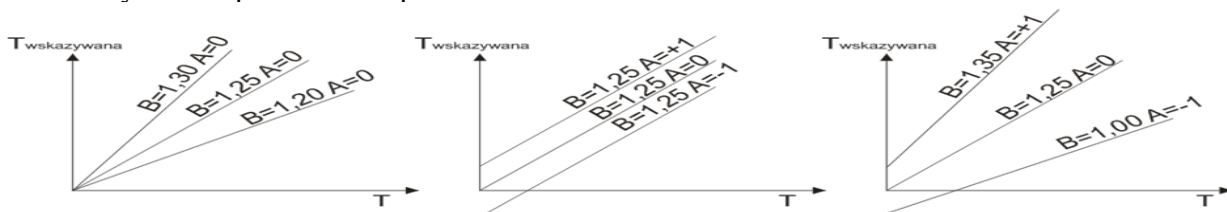
Okno kalibrácie teploty sa zobrazuje s indexom A.

Potom sa pomocou tlačidiel "+" "-" nastaví offset "A", čo spôsobí indikáciu  $T_{\text{displayed}} = B * T_{\text{čítaného zo senzora}} + A$ . Nastavenie sa potvrdí stlačením stredného tlačidla "O".

Odporúča sa ponechať predvolené nastavenia  $B=1.25$  a  $A=0$

"B" sa upravuje, keď rozdiel medzi teplotou a očakávanou teplotou rastie alebo klesá so zvyšujúcou sa teplotou. Napríklad pri izbovej teplote sa teplota zníži o 0,1 stupňa a pri 80 stupňoch o 0,3 stupňa.

"A" sa upravuje, keď je s rastúcou teplotou rozdiel medzi indikáciou teploty a očakávanou teplotou konštantný. Napríklad teplota v celom rozsahu sa zníži o 2 stupne.



PRÍZNAK	AKCIA
Termostat znižuje indikovanú teplotu o konštantnú hodnotu, napríklad o 2 stupne.	Nastavte hodnotu úpravy A z "0" na "-2"
Termostat nafukuje indikovanú teplotu konštantnou hodnotou, napríklad o 2 stupne	Nastavte hodnotu úpravy A z "0" na "2"
Termostat znižuje indikovanú teplotu, napríklad o 10 percent	Zvýšiť hodnotu korekcie B, napríklad o "01", napríklad z "1,4" na "1,5"
Termostat nafukuje indikovanú teplotu, napríklad o 10 percent	Znížiť hodnotu korekcie B, napríklad o "01", napríklad z "1,4" na "1,3"
Kombinácia vyššie uvedeného	Kombinácia vyššie uvedeného

Indikovaná teplota je hodnota  $T_{\text{zobrazená}} = B * T_{\text{načítaná zo senzora}} + A$  a závisí od nastavených nastavení. Predvolené :  $A=0$   $B=1.25$  (v niektorých verziách môžu byť parametre nahradené).

Zariadenie je dodané predkalibrované. Ak váš teplomer ukazuje 19 stupňov, neznamená to, že táto teplota prevláda v celej miestnosti. **Teplotný rozdiel závisí najmä od výšky a miesta, kde je senzor umiestnený**, napríklad iná teplota je v miestnosti bližšie k radiátoru, pri podlahe, strope, drevenom alebo kovovom prvku alebo pri okne.

Podobné správanie teploty je v zariadení (destiléria, údenáreň). Teplota sa môže líšiť v závislosti od miesta inštalácie, spôsobu montáže, tepelnej vodivosti a podobne. Preto sme vám nechali možnosť manuálne kalibrovať sondy.

Kalibrácia sondy nie je potrebná.

**POZNÁMKA!! Teplota vriacej vody v kanvici takmer nikdy nie je 100,00 stupňov. Nemal by sa používať ako kalibračný benchmark.**

## TECHNICKÉ PARAMETRE

Napätie napájania: 230 V -20 % +10 %, 50 Hz  
Prevádzková teplota: -10 až +60°C  
Nosnosť: 4,5 kW PRD2 (3x4,5 kW PRD2F)  
Maximálna spotreba energie: 1,5W  
Rozlíšenie nastavenia napájania: 0,25 %  
Rozsah nastavení teploty: 10 až +130°C  
Rozlíšenie merania teploty: 0,05 stupňa  
Rozmery: L-150mm, W,-155mm, H-60mm (PRD2+)  
Kryt: Samoničiaci plast  
Stupeň ochrany: IP20  
Súlad s normami: PN-EN 60529  
Bez olova (bez PB)

Základná verzia produktu sa doručuje bez sond. Je to vďaka jeho širokej funkčnosti.  
Sondy sú možnosťou. Zariadenie dokáže pripojiť až dve sondy.

Označenie maximálneho výkonu sa nachádza na záručnej pečati.

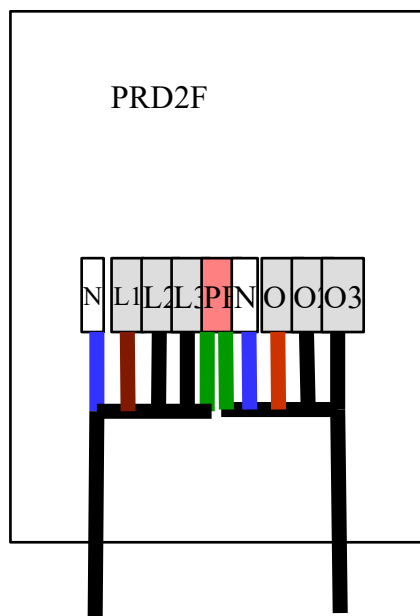
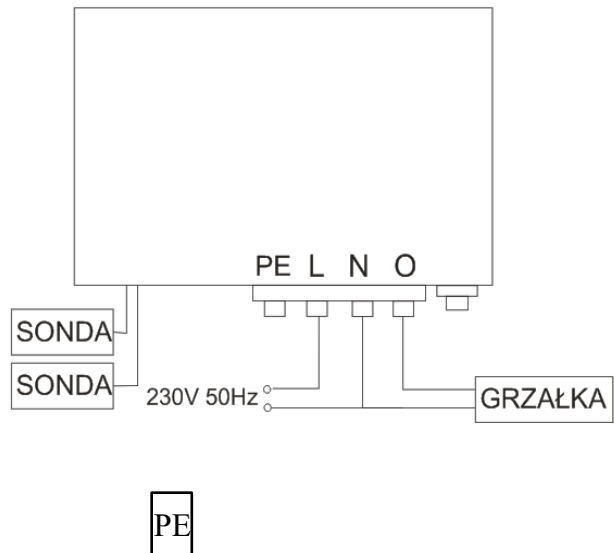
Zariadenie sa dá predávať aj s napájacími káblami. Toto je ďalšie vybavenie pre ovládač.

## SCHÉMA PRIPOJENIA

### POZNÁMKA!!

'PE' ZNAMENÁ  
OCHRANNÝ DRÔT  
SPOJENIE  
NIE VYŽADUJE  
PRE SPRÁVNU PREVÁDZKU

VSTUPNÉ ZNAČENIE  
230V "L" a "N" NAPÁJACIE ZDROJE  
SÚ SYMBOLICKÉ  
ZARIADENIE FUNGUJE  
KAŽDOPÁDNE



Minimálne 5x2,5mm<sup>2</sup> Minimálne 5x2,5mm<sup>2</sup>

## PREDTÝM, NEŽ ZAVOLÁŠ

Príznaky	Nápoveda
Nádrž nedosahuje správnu teplotu	V PID režime zvýšte WSP faktor. Nahrad'te ohrievač ohrievačom s vyšším výkonom. Zvýšiť minimálny výkon Pmin
Ohrievač sa nevypne	Skontrolujte, či svorky "O" a "L" neboli vymenené. Skontrolujte, či je ohrievač v poriadku. Po konzultácii so službou PAMEL skontrolujte poistku na základnej doske ovládača. Meraná teplota je vyššia ako nastavená teplota.
Stlmte svetlo	Stmievanie svetla je spôsobené preťažením elektrického systému. Každých 1 kW výkonu ohrievača je dodatočný prúd až do 5A, čo môže spôsobiť poklesy napätia pri starej inštalácii alebo tenkých vodičoch. Mal by si skontrolovať poistky v byte.
Zariadenie zobrazuje teplotu 0 stupňov	Sonda musí byť zapojená predtým, než sa zapne napájanie. Vypnite zariadenie, počkajte pár sekúnd a potom ho zapnite. Skontrolujte, či sa pri štarte neobjaví nápis "SENSORS 1 alebo SENSORS 2".
V režime AUTO je výkon stále 0 %	Nastavte WSP faktor výkonu Meraná teplota je vyššia ako nastavená teplota.
Ovládač je teplý	Zariadenie funguje správne. Väčšina zosilňovačov, televízorov, nabíjačiek na mobilné telefóny je teplá. Zariadenie má tepelnú ochranu. Ak je teplota príliš vysoká, ovládač automaticky vypne ovládanie.
Ovládač je veľmi horúci, bez ovládania.	Zariadenie má maximálny limit výkonu. Elektrické ohrievače sa vyrábajú s rôznymi toleranciami, napríklad 10 alebo dokonca 20%. To znamená, že napríklad ohrievače s celkovým výkonom 3,5 kW môžu zariadenie zaťažiť výkonom takmer 4 kW (pri tolerancii 10 %). Ak ohrievače nie sú testované na maximálnu spotrebu 3,5 kW, malo by sa použiť určité množstvo energie. Niektoré ohrievače sa vyrábajú s toleranciou až do 20 %.
Počas meraní expozimetrom sa objavujú zvláštne hodnoty.	Výstup potrebuje záťaž aspoň 50W, aby fungoval správne, inak sa triak spúšťa nesprávne. Treba tiež pamätať, že ide o regulátor výkonu, nie regulátor napätia. Teda výkon 50 % neznamená napätie na výstupe 115 V.
Sonda nefunguje alebo "Chyba sondy"	Skontrolujte počet sond zistených počas štartu FEEL:number of probe Spojte sondy jednu po druhej a skontrolujte, či sú obe detegované. Nezabudnite zmeniť KOL SOND na 0
Žiadne nastavenia súvisiace s teplotou (zobrazuje iba výkon P)	Sonda musí byť zapojená predtým, než sa zapne napájanie. Vypnite zariadenie, počkajte pár sekúnd a potom ho zapnite. Skontrolujte, či sa pri štarte neobjaví nápis "SENSORS 1 alebo SENSORS 2".

Detekuje jednu sondu, ale T=0	Preusporiadajte sondy KOL. PROBE na 0
Nedá sa nastaviť výkon na 0 alebo 100 %	Pravdepodobne si nastavil nesprávne minimálne a maximálne hodnoty výkonu, napríklad rovnaké hodnoty. Chod' do nastavení.
Displej ukazuje END a ovládač sa prestane zahrievať.	Skutočná teplota stúpla nad nastavenú teplotu. Vodič proces dokončil. Zvýš nastavenú teplotu Ta. Pred tým krokom sa zamyslite, či to robíte vedome. Najmä keď sa snažíš "na vode". Strana 11
<b>Na výstupe regulátora (napájanie alebo ventil) je neustále napätie.</b>  <b>Nevypína ohrievač (kúrenie)</b>	<p>Bohužiaľ, je to spôsobené nepozornosťou pri pripájaní alebo rozliatím tekutiny.</p> <p>Výstupy v ovládačoch sú minimálne dvakrát väčšie. To znamená, že na výstupe "plusov" sú triaky BTA41, ktoré sú navrhnuté pre 40 AMPER.</p> <p>Okrem toho sú výstupy galvanicky izolované a päťka triaku má JEDINÝ kontakt s vaším ohrievačom. To znamená, že výstupný obvod z hľadiska elektrických prostriedkov pripomína kontaktor.</p> <p>Ak tomu niekto neverí, môže sa obrátiť na dôveryhodnú elektronickú službu a opýtať sa na podobnú situáciu pri pripojení reproduktorov k zosilňovaču, 99,99999 % je spôsobených nesprávnym zaobchádzaním s výstupom, nie vinou zariadenia.</p> <p>Opravy takýchto škôd sú hradené (paušálny poplatok 20 PLN + náklady na komponenty)</p>
<b>Regulátor neudržiava nastavenú teplotu</b>	<p>Ovládač nie je zložitý zariadenie a nedá sa náhle odregulovať. Teplotná stabilita je ovplyvnená:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- napájacie napätie (v zime klesá na 200 V (vykurovanie), v lete sa zvyšuje na 260 V (fotovoltika)</li> <li>- vonkajšia teplota (leto, zima)</li> <li>- výmena materiálov v stĺpci (drôtky), špiny na stĺpci alebo spôsob</li> </ul>

usporiadania pružín či eráb.

Jedinými premennými sú prostredie a mechanika kolymny. Preto prosím neposielajte vodiča na sťažnosť. Parametre, ako je minimálna spotreba energie v priebehu niekoľkých rokov, by mal používateľ upravovať podľa zmien. Ak je regulátor funkčný, teda reguluje výkon, nemôžeme ho nastaviť na neznámy stĺpec v dielni a každý je iný.

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

**Ak nie sú správne zhotovené a starostlivo udržiavané, môžu spôsobiť roztavenie v dôsledku nadmerného zahrievania.**

**Príčinou tohto javu je uvoľnenie kovových kontaktov v dôsledku poškodenia svoriek, ich korózie alebo nedostatočného utiahnutia svoriek.**

**Podobné účinky môžu byť spôsobené aj iskrou v viacjadrovom kanáli, v ktorom bola žila pretrhnutá. Takéto miesto sa dosť silno zahrieva a vzniknuté iskry môžu roztaviť izoláciu.**

**S prúdom 25A nie sú žiadne vtipy, preto prosím dávajte pozor na správne utiahnutie svoriek.**





Ak nie sú správne zhotovené a starostlivo udržiavané, môžu spôsobiť roztavenie v dôsledku nadmerného zahrievania.

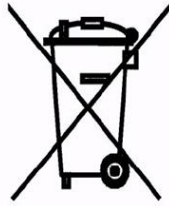
Príčinou tohto javu je uvoľnenie kovových kontaktov v dôsledku poškodenia svoriek, ich korózie alebo nedostatočného utiahnutia svoriek.

Podobné účinky môžu byť spôsobené aj iskrou v viacjadrovom kanáli, v ktorom bola žila pretrhnutá. Takéto miesto sa dosť silno zahrieva a vzniknuté iskry môžu roztaviť izoláciu.

Najlepšie je, ak sú konce drôtov natreté bielou farbou alebo v objímkach.

**S prúdom 25A nie sú žiadne vtipy, preto prosím venujte pozornosť dobrému utiahnutiu svoriek.**

**Prípadne by ste si mali kúpiť ovládač so sadou káblov.**



Ako profesionáli pôsobíme legálne, preto sú naše produkty registrované u hlavného inšpektora geovied pod číslom BDO000073814. **Kúpou vybavenia od nás sa vyhnete riziku problémov s kontrolou.**

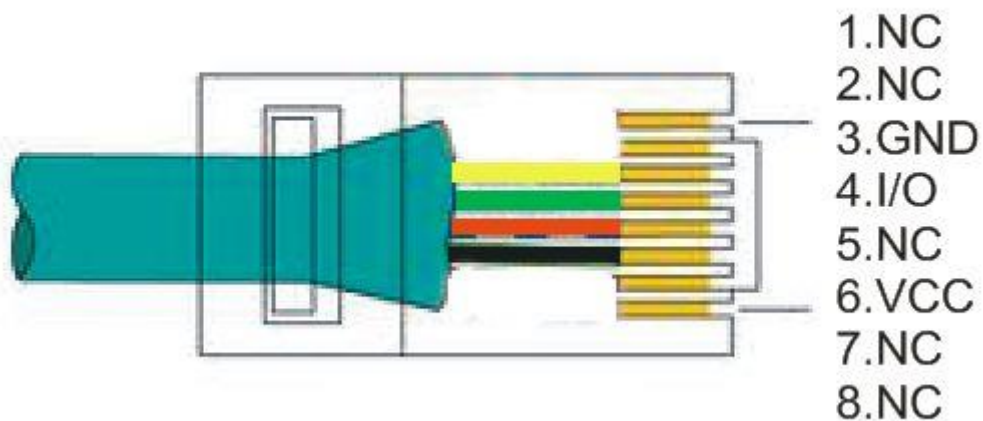
Keď spotrebujete zakúpené položky, máte právo ich odnieť na zberné miesto vo vašom meste alebo nám ich poslať.

Keď predávate neregistrované zariadenia, ste zodpovední za jeho uvedenie na trh. Je tu pokuta vo výške 5000 PLN a viac. Vypočítajte, či sa oplatí riskovať, alebo či je lepšie kúpiť registrované, legálne zariadenie od nás.



Všetky naše produkty majú certifikát alebo vyhlásenie o zhode. Všetky zariadenia podliehajú vysokým štandardom a nie je dovolené zavádzať zariadenia, ktoré tieto podmienky nespĺňajú. Zariadenia, ktoré spĺňajú štandardy, sa ľahko rozlíšia podľa značky CE.

**V polštine nie je povolené predávať zariadenia bez splnenia týchto dvoch podmienok. Inak to znamená, že existuje dôvod na obchádzanie štandardov a spoločnosť pôsobí nelegálne.**



Sondy sú doplnkom a podliehajú prirodzenému opotrebovaniu. Preto sú tieto prvky kryté štandardnou zárukou (nie 5 rokov)

Okrem toho treba mať na pamäti, že závitové sondy sú celok. Nevytrhávajú senzory z kovových krytov.

Tým sa záruka zruší.

**Od 09.2021 majú všetky sondy záručnú pečať s dátumom výroby. Zničené pečate sa považuje za vymazanie značiek identifikujúcich produkt**

**SONDY VYBERAJTE LEN VTEDY, KEĎ SÚ STUDENÉ. NIE JE DOVOLENÉ ICH VYŤAHOVAŤ "HORÚCE"**



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

## Vážení používateľ,

V prvom rade by sme vám chceli poďakovať za výber produktu PAMEL. Sme si istí, že s touto voľbou budete spokojní. Navrhujeme naše zariadenia tak, aby spĺňali vaše požiadavky a zaručovali bezproblémové používanie v budúcnosti.

**Pred použitím zariadenia si dôkladne prečítajte postupy inštalácie a prevádzkové podmienky popísané v Príručke majiteľa.**

Ak máte akékoľvek pochybnosti, prosím, kontaktujte nás.

453-343-360 (KANCELÁRIA 9-14 pracovných dní)

453-343-360 (technická podpora 16-19 pondelok-sobota)

### PODMIENKY ZÁRUKY

1. PAMEL poskytuje záruku na regulátor (bez ďalšieho vybavenia) v Poľskej republike na maximálnu dobu 60 mesiacov:

- 24 mesiacov základnej záruky,
- 6 mesiacov predĺženej záruky výrobcu,
- Okrem toho je možné zakúpiť si predĺženie záruky až na 40 alebo 50 mesiacov.

Celková záručná doba nesmie presiahnuť 80 mesiacov od dátumu výroby zariadenia. Ďalšie zariadenia (napr. sondy, ohrievače) sú kryté štandardnou zárukou vyplývajúcou z Občianskeho zákonníka.

Zakúpené predĺženie záruky je potvrdené holografickou nálepkou na záručnej karte.

2. Záruka sa nevzťahuje na spotrebný materiál a príslušenstvo určené na samomontáž (napr. antény, senzory, držiaky, ohrievače, káble, batérie).
3. Počas záručnej doby sa výrobca zaväzuje odstrániť fyzické chyby bezplatne. Ak boli vykonané aspoň štyri opravy v rámci základnej záruky a zariadenie je stále chybné, kupujúci má právo vymeniť ho za novú s rovnakými parametrami alebo na vrátenie peňazí.
4. Záručná doba sa predlžuje o dobu trvania opravy.
5. Sťažnosti by sa mali podávať e-mailom (pamel@pamel.pl) alebo telefonicky. Výrobca sa najskôr pokúsi problém vyriešiť na diaľku a oznámi ďalšie kroky na podanie sťažnosti.
6. Na žiadosť výrobcu je kupujúci povinný vyplniť protokol o reklamácií.
7. Záruka sa vzťahuje len na chyby spôsobené zariadením.
8. Záruka nekryje škody vyplývajúce z:
  - nesprávna inštalácia, prevádzka alebo údržba,
  - skladovanie v nevhodných podmienkach,
  - používanie nevhodného spotrebného materiálu,
  - nezávislé opravy alebo úpravy,
  - mechanické poškodenie, záplavy, kondenzácia vodnej pary, znečistenie, atmosférické javy, náhodné udalosti,
  - prekročil nominálne parametre.
9. Záruka nepokrýva nároky týkajúce sa technických parametrov zariadenia, pokiaľ sú v súlade s údajmi výrobcu.
10. Podmienkou na zachovanie záručných práv je dodanie zariadenia:
  - v úplnom stave,
  - v balení, ktoré chráni pred poškodením,
  - s dokumentáciou, káblami a ďalšími prvkami,
  - bez odstránených alebo poškodených pečatí a nálepiek,
  - s originálnou záručnou kartou podpísanou oboma stranami a nálepkou s dátumom výroby.
11. Záruka sa nevzťahuje na služby a materiály súvisiace s bežnou prevádzkou (napr. montáž, programovanie, čistenie, údržba, výmena poistiek a žiaroviek). Tieto služby sú spoplatnené.
12. Služba môže odmietnuť vykonať záručnú opravu v prípade:
  - nekonzistentnosť údajov v dokumentácii so skutočným stavom zariadenia,
  - neoprávnené zmeny dokumentov,
  - odstránite identifikačné značky zariadení (napr. nálepky).
13. Záručné opravy sa vykonávajú do 21 dní od dňa dodania zariadenia na servis. Ak je potrebné dovážať súčiastku zo zahraničia, tento termín môže byť predĺžený – kupujúci bude o tom

informovaný e-mailom.

14. Inštalácia spotrebiča musí prebiehať v súlade s normami a prevádzkovými pokynmi. Ak to vyžaduje zákon, inštaláciu musí vykonať osoba s príslušnými povoleniami.
15. Rozsah práv a povinností strán je výlučne upravený týmto dokumentom.
16. Zariadenie, ktoré nie je vyzdvižené zo služby do 3 mesiacov od dokončenia opravy, sa stáva majetkom služby.
17. Diely vymenené počas opravy zostávajú vo vlastníctve výrobcu.
18. Výrobca nenesie zodpovednosť za stratu používateľských údajov uložených v zariadení. Po oprave sa zariadenie vráti v stave obnovenom na továrenské nastavenia.
19. Podpísaním záručnej karty kupujúci potvrdzuje, že si prečítal podmienky záruky a prijíma ich. Karta bez podpisu a bez originálnej nálepky s dátumom výroby je neplatná.

**Poznámka:** Počet opráv nezahŕňa údržbu, čistenie, výmenu žiaroviek, poistiek, opotrebovanie ani opravy spôsobené prirodzeným opotrebením (napr. potenciometre).

DÁTUM ZAČIATKU ZÁRUKY	PEČIATKA PREDAJCU	PODPIS ZÁKAZNÍKA

16.03.2026