



# PAMEL

42-300 Myszków, 5E Urodna utca

UNIVERZÁLIS VEZÉRLŐ  
TELJESÍTMÉNY ÉS HŐMÉRSÉKLET

## PRD2 LENNE



*Zeskanuj!*



PRD2



PRD2F

**PAMEL CSAK KONTROLLEREKET GYÁRT,  
NEM ÁRULUNK HORDÓKÉSZLETEKET**

**KÉRLEK, OLVASD EL A KÉZIKÖNYVET  
NEM TUDOD? HÍVJ MINKET! NEM HARAPUNK**

**453-343-360 (IRODA hétköznapokon 9-14)**

**453-343-360 (Műszaki támogatás 16-19 hétfőtől szombatig)**

[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/)

## Tartalomjegyzék

CÉLZOTT HASZNÁLAT .....	4
HOGYAN MŰKÖDIK .....	5
BEÁLLÍTÁSOK MENÜ.....	7
ELSŐ HADRENDBE ÁLLÍTÁS.....	9
TELJESÍTMÉNYTÉNYEZŐ KALIBRÁCIÓ ÉS BEÁLLÍTÁS .....	10
MŰSZAKI PARAMÉTEREK .....	11
KAPCSOLATI DIAGRAM .....	12
MIELŐTT HÍVNÁL .....	13
TOVÁBBI LEHETŐSÉGEK .....	17
Távirányító riasztó modul. ....	17
Tápkábelek. ....	17
A kábelvezetékek (csatlakozók) miatti eszközök konfigurációja. ....	17
A GARANCIA FELTÉTELEI.....	23







Mielőtt csatlakoztatnád és használnád a készüléket, kérlek, olvasd el alaposan ezt a használati útmutatót.

Ha bármilyen problémád van a tartalom megértésével, kérjük, vegye fel a kapcsolatot az eszköz eladójával. Az eszköz önálló összeszerelése és üzembe helyezése lehetséges, feltéve, hogy a telepítő rendelkezik alapvető ismeretekkel. Ugyanakkor ajánlott, hogy az eszközt képzett szakemberek telepítsék.

A gyártó nem felelős a hibás berendezés telepítéséből vagy működtetéséből eredő kárért. Ha magad végezel javításokat és módosításokat, az érvényteleníti a garanciát.

A gyártó fenntartja a jogot, hogy megváltoztassa az eszköz megjelenését, jellemzőit, funkcióit és műszaki paramétereit a termék minőségének javítása érdekében.

A kézikönyvben használt fényképek, rajzok és szövegek a PAMEL tulajdonába tartoznak.

	<p>Ne szedd szét vagy vedd be módosítások.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ez hibát okozhat</li> <li>• Szükség esetén vedd fel a kapcsolatot Hivatalos szolgálat</li> </ul> <p>Nem harapunk. Olcsóbb lesz, mint magad javítani vagy módosítani</p>
	<p>Ha a készüléket hosszú ideig nem fogják használni, kapcsold le a tápegységet. Ha elektromos munkát szeretnél végezni, például vezetékcsert, kapcsold le a tápegységet.</p> <p>Tilos a működő készüléket felügyelet nélkül hagyni.</p>
	<p>Kerüld a tápkábel vezetését azokon a helyeken áthaladnak, amelyeken áthaladnak emberek.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valaki elkaphatja a kábelt, és leejheti az eszközt, ami kárt okozhat vagy megsérülhet az üzemeltetőnek.</li> </ul>
	<p>Ne érintsd meg az eszközt nedves Kezek.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektromos sokk lehetősége</li> </ul>
	<p>Ne használd az eszközt olyan helyen, ahol folyadékoknak lehet kitéve.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rövidzárlat vagy áramütés is előfordulhat elektromos áram.</li> </ul>
	<p>Ne helyezze az eszközt szilárdan a helyére Poros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fennáll a veszélye az eszköz rossz hűtésére és a hőrendszerek működésének.</li> </ul> <p>Senki sem szereti a földet, főleg a rajongók.</p>

# PRD2 SOROZAT UNIVERZÁLIS ENERGIA- ÉS HŐMÉRSÉKLET-SZABÁLYOZÓ

## CÉLZOTT HASZNÁLAT

A PRD2-t a fűtőelemek teljesítményének szabályozására használják. A készülék verziójától függően a maximális állítható teljesítmény:

- 4,5 kW – a PRD2 verzióhoz,
- 3 × 4,5 kW – a PRD2F verzióhoz.

Az eszközt **ellenállásos terhelések**, például elektromos fűtőtestek

**kezelésére tervezték. Ne használd indukciós vagy világítási áramkörök beállítására.**

Az eszköz további előnye a funkcionalitásának bővítésének lehetősége. A felhasználó bármikor **vásárolhat hőmérséklet-szondákat**, így növelve a vezérlő képességeit és fejlesztve azt fejlettebb alkalmazásokhoz.

Ha a vezérlő környezeti hőmérséklete megváltozik, a készüléket vagy a tartályt folyadékkal árasztják el, várni kell, amíg megszűntetni azt a kondenzátumot, amely a kompreszcsep miatt okozott rövidzárlat miatt károsítja a teljesítményerősítőt, például a fűtőtesten.

A vezérlő maximális kimeneti teljesítményét 230V feltételezik. A hálózatban megnövekedett feszültség esetén (például áramtranszformátor vagy fotovoltaiikus gépek), a maximális terhelést el kell kerülni, mivel a fogyasztó terhelési teljesítménye 30%-kal nőhet.

Télen sok kárt okoz a kondenzáció, nyáron pedig a hálózat feszültségének növekedése.

Figyelmet kell fordítani a kábelek elrendezésére. A vezérlő és a fűtőtest tápkábeleit nem szabad kis hurkokba tekerni. Ez egy tekercset hoz létre, amely károsíthatja a meghajtót vagy megolvaszthatja a vezetékeket.

## HOGYAN MŰKÖDIK

Csatlakoztatott szondák nélkül az eszköz **teljesítményszabályozóként működik**, hőmérséklet-mérő funkció nélkül. Ebben az üzemmódban a felhasználó zökkenőmentesen állíthatja a fűtőtestekhez benyújtott áramot, így közvetve befolyásolhatja a folyamat hőmérsékletét is. Az eszköz egyik nagy előnye **a magas teljesítményszabályozási felbontás, ami 0,25%-os volt**, ami lehetővé teszi, hogy nagyon pontosan válasszuk ki a fűtési szintet.

Legalább egy szondát csatlakoztatva az eszköz további hőmérséklet-szabályozási képességeket kap. MANUAL módban a felhasználó két gombbal állíthatja be:

- a fűtőkörbe áramot szolgáltatnak,
- az a hőmérséklet, amelyre a rendszer törekedni kell,
- Maximális hőmérséklet, amelynek elérése megszakítja a fűtővezérlőt.

A jelenleg beállított teljesítmény- és hőmérsékletértékek valós időben jelennek meg az LCD kijelzőn.

Áramszünet esetén az eszköz **megjegyzi a beállított teljesítmény- és hőmérsékletértékeket**, így újraindítás után folytathatja a működést az utolsó mentett beállításokkal.

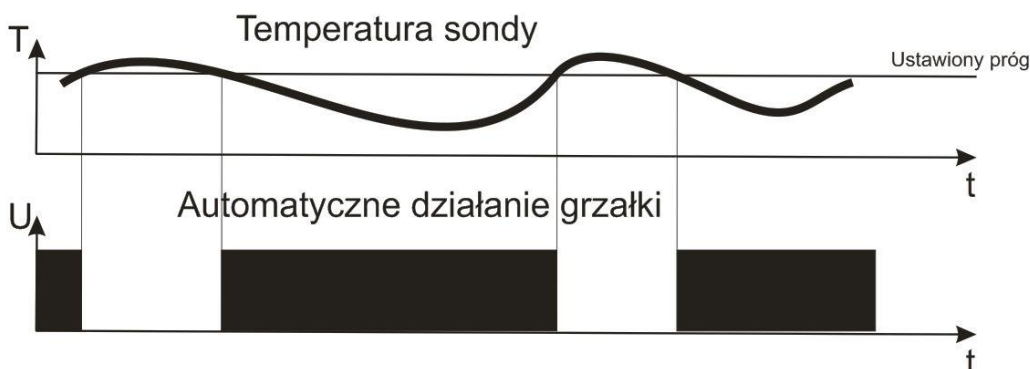
A beállítások megváltoztatása a mezők megérintésével történik:

- "+",
- "-".

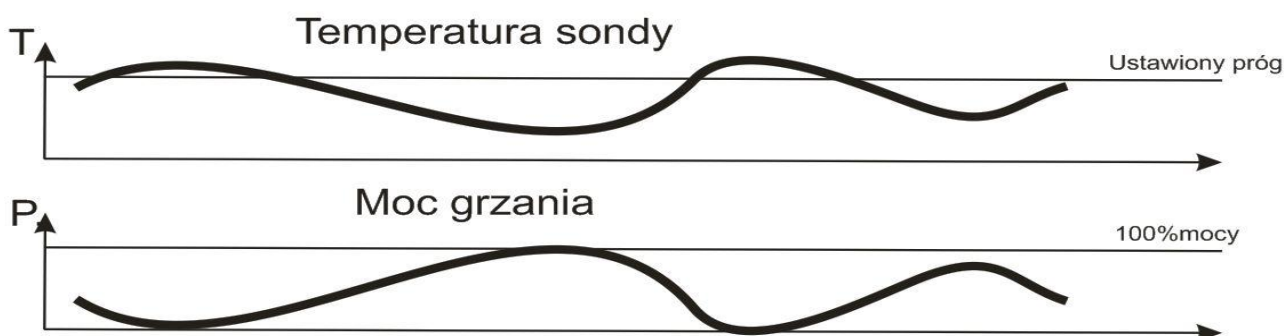
Képernyők közötti váltás:

- **hatalom**,
- **hőmérséklet**,
- **riasztó hőmérséklet** Ez

Ez úgy történik, **hogy rövid ideig érintjük a középmező**t működés közben.



Az AUTO P módban (ajánlott) a felhasználó beállíthatja a áramkörnek benyújtott áramot, valamint a rendszer által kifogott hőmérsékletet, vagy a maximális leválasztó fűtő vezérlést. A teljesítményt automatikusan



kiválasztják a hőmérséklet-különbség alapján: áram és várható érték. A WSP paraméter beállításával a hőmérséklet-különbség teljesítménytényezőjét is állíthatja. Alulmelegedés esetén a együtthatót növelni kell.

Ha túlmelegszik, csökkentsd a felmelegedést.

Ahol a teljesítményt a  $P[\%]=WSP*(T_{set}-T_{áram})/4$  képletéhez igazítják.

Az AUTO PID módban a felhasználó beállíthatja az áramkörnek benyújtott áramot, a rendszer által kipróbált hőmérsékletet vagy a maximális leválasztó fűtő vezérlést. A teljesítményt automatikusan választják ki a PID algoritmus szerint.

Egy második hőmérséklet-mérő **csatlakoztatható az eszközhöz**. Az extra pont mérése mellett ez a hőmérséklet **megállásként is szolgálhat az eszköz számára**, amikor eléri a beállított riasztási értéket.

Ez a megoldás különösen hasznos olyan folyamatokban, ahol a termék vagy tartály hőmérsékletét a szabályozó hőmérsékleten kívül kell szabályozni.

Alkalmazások példái:

- **füstölés közben** egy második szondát is lehet behelyezni a húsba, és a folyamat akkor fejezhető be, amikor eléri a beállított hőmérsékletet, például  $T_a = 50^\circ\text{C}$ ,
- **a desztilláció során** egy második szondát helyezhetnek egy **KEG-be** vagy tartályba, és a folyamat akkor is véget érhet, ha egy bizonyos hőmérsékletet túllépünk, például  $T_a = 90^\circ\text{C}$ .

Ez lehetővé teszi az eszköz számára, hogy ne csak a folyamat menetét szabályozza, hanem automatikusan leállítsa működését, amikor eléri a

kiválasztott hőmérsékleti feltételt. Ez növeli a működés kényelmét, a munkabiztonságot és a folyamat ismételtetését.

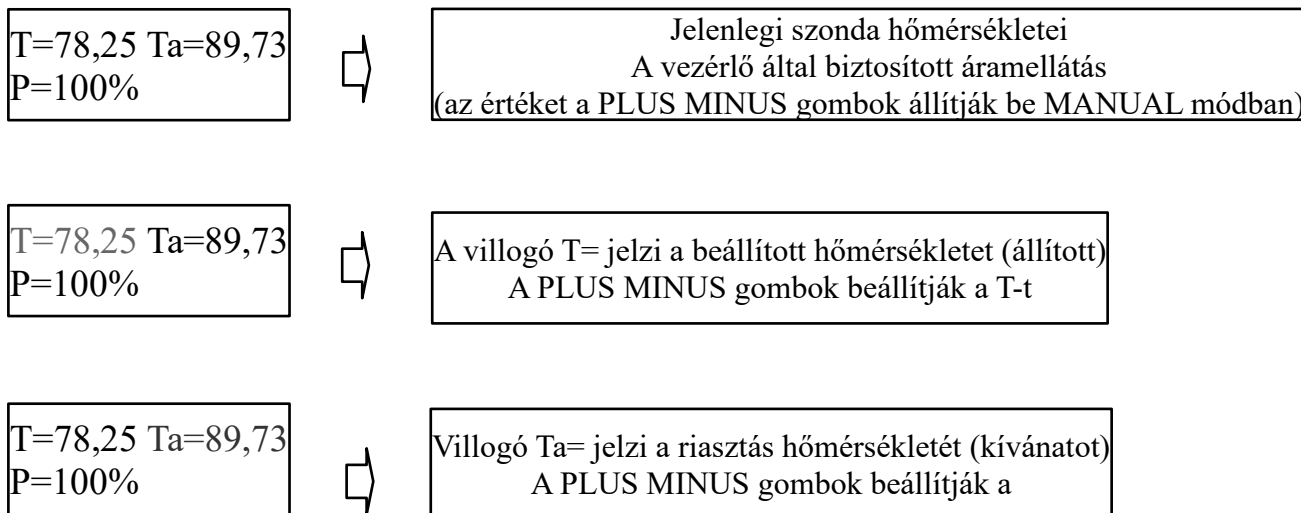
A munka folytatásához nyomd meg a középső gombot, ami kikapcsolja az ébresztőt.

Az eszköz csak 30 másodperc után reagál, ha túllépi a "Ta" hőmérsékletet, ami időt ad a hőmérséklet megváltoztatására.

A jobb stabilitás érdekében a felhasználó kiválaszthatja a minimális teljesítményű Pmin-t, amelyet hozzáadnak a számított PID teljesítményhez. Ez azt eredményezi, hogy amikor eléri a kívánt hőmérsékletet, a fűtés például 5% szinten marad, és nem szakítja meg a fűtést.

Automatikus módban a manuális teljesítményváltás nem lehetséges.

Egy rövid középső gombnyomás ugrik a következő hőmérsékleti beállítási pontra.



A fejlett beállítások menübe lépéshez legalább 5 másodpercig nyomva tartsd a középső gombot.

## BEÁLLÍTÁSOK MENÜ

A beállítások menübe lépéshez hosszú ideig nyomd nyomva a középső gombot. Rövidre változtat az előnézeti ablakok.

Ezután a  $P_{min}$  minimális teljesítményét állítják be

A minimális teljesítmény azt jelenti, hogy a vezérlő által kiadott teljesítmény a várható hőmérséklet elérésekor.

Bizonyos esetekben az áram teljes kikapcsolása destabilizációt okozhat. A minimális teljesítmény összehasonlítható egy autómotor alapjárat fordulatával. Átlagosan körülbelül 10-20% értéket igényel

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

Ezután a maximális teljesítmény  $P_{max}$  beállítható

Ez alkalmazható olyan telepítések esetén, ahol kisebb biztosítékot használnak, mint a fűtőelemek teljesítményéből eredő biztosítékok.

Így mesterségesen korlátozhatjuk a fűtőtestek maximális fogyasztását, például 5-től 4kW-ig

Ha nincs szükséged, hagyj 100%-os értéket

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

Egy másik paraméter a MANUÁLIS/PID vezérlő mód

Ez azt jelenti, hogy megfelelő kézi és automatikus hőmérséklet-szabályozás.

UST MÓD  
AUTO P (AJÁNLOTT)

UST MÓD  
KÉZIKÖNYV

UST MÓD  
AUTO PID

A következő paraméter, hogy a vezérlőnek be kellene-e állítania az utolsó tárolt áramot a kikapcsolás előtt, vagy 0-s hattussal. Ezt manuális módban használják, például amikor valaki állandó teljesítményt használ, például 30%-os

EMLÉKEZZ AZ ERŐRE  
IGEN

EMLÉKEZZ AZ ERŐRE  
NEM

Ezután cserélheted a szondák sorrendjét. A szondák a foglalattól függetlenül észlelhetők. A sorrend az érzékelők sorozatszámától függ. Szoftverrel átalakíthatók a szonda-sorrend paraméterének megváltoztatásával, vagy fizikailag kézzel egy másik mérőpontba (nem egy aljzatba) helyezkedésre

KÖRFELMÉRÉS  
0

Ezután a WSP teljesítménytényezőt állítják be (AUTO P módban)

Az együttható azt jelenti, hogy a vezérlőnek milyen erősen kell reagálnia a hőmérséklet-változásra. Túl kicsi alulmelegedést, túl nagy felmelegedést okoz.

Minél magasabb a kapacitás-teljesítmény arány, annál magasabb az arány. Ne vigye túlzásba. A WSP=20 teljesen elég. A magasabb értékek konkrét körülményekre vonatkoznak. Legjobb 12-es felállítás

WSP=12.00

Ezután a B kalibrációs tényezőt módosítják.

$T_{\text{displayed}} = B * T_{\text{olvasás az érzékelő}} + A$

B kaliber = 1,28

Ezután az A kalibrációs tényezőt állítják be.

$T_{\text{displayed}} = B * T_{\text{olvasás az érzékelő}} + A$

A kaliber = 0,00

## ELSŐ HADRENDBE ÁLLÍTÁS

### FIGYELEM!

Javasoljuk, hogy az első indítást vízen vagy üres kamrában végezzük.

#### Indítási sorrend

**1. Az eszköz csatlakoztatása**Az eszközt az elektromos diagram szerint kell csatlakoztatni:

- tápegység L és N terminálokhoz,
- fűtőberendezés N és O terminálok számára.

**2. A szondák csatlakoztatása**Szükség van a hőmérséklet-szondák csatlakoztatására, ha a konfigurációban használják őket.

**3. Az áram bekapcsolása**Miután a csatlakozások létrejöttek, az eszköz áramellátása be lehet kapcsolni.

**4. A szondák funkciójának azonosítása**Két szondával való munkavégzés esetén meg kell határozni, melyik szpróba felelős az energiaszabályozásért, és melyik a riasztó funkcióért.

A legegyszerűbb módja, ha finoman melegíted az egyik szondát, például a kezed melegével, és megfigyeled, milyen hőmérséklet-változások változnak a kijelzőn.

A szondák tipikus funkciói:

- **T** – az eszköz teljesítményének hőmérséklete szabályozza, pl. **oszlop** vagy **kamra**,
- **Ez** – a riasztó hőmérséklet, pl. **tartály**, **KEG** vagy **hideg vágás**.

Ha szükség van a szondára, a következőket teheti:

- **fizikailag helyet** cserélni,
- vagy megváltoztathatja a hozzárendelését az eszköz beállításában a **KOL PROBD** paraméter segítségével.

**5. A szondák beszerelése a rendszerben**Miután felismerték a szondák funkcióját, a készülék megfelelő helyein kell őket rögzíteni, például a **füstölőben** vagy **lepárlóban**.

**6. Az üzemmód beállítása**A szervizmenübe lépéshez a **középső gombot** kell hosszan tartani. A menüben be kell állítani a megfelelő működési módot:

- **KÉZIKÖNYV**,
- **CAR P**,
- **PID CAR**,

valamint más paraméterek, ahogy a MENÜ szekcióban leírtak.

**7. Lépj ki a menüből**Ha a beállítás befejeződik, lépj ki a beállítások menüből.

**8. Az üzemi hőmérséklet beállítása**Végül állítsuk be:

- hőmérséklet **T**, amelyre a rendszer törekedni kell,
- riasztó hőmérséklet **Ta**.

A fenti lépések teljesítése után az eszköz készen áll a működésre.

Az alábbiakban példákat találunk a környezetekre.

Desztilláció	Dohányzás
T=79 fok	T=80 fok
Ta=97 fok	Ta=50 fok

9. Kezdjük el a folyamatot.

10. Figyeld meg a hőmérsékleteket az első folyamat során.

Alulfűtés esetén a Pmin együtthatót növelni kell.

Túlmelegedés esetén a paramétereket csökkenteni kell.

**A hőmérsékletkülönbség főként attól függ, hogy az analóg és digitális szenzorok magassága és helye van beszerelve.**

**Mi a legegyszerűbb módja annak, hogy megtaláljuk az automatikus üzemmód minimális teljesítményét?**

Állítsd be a MANUAL módot. A "T" és "Ta" hőmérsékletek 110 fokra vannak állítva. A folyamatot MANUÁLIS módban végzzük. Eleinte 100%-ra állítottuk a teljesítményt. Aztán, ahogy közeledünk a várható hőmérséklethez, csökkentjük a jelenlegi teljesítményt. A várható hőmérséklet és a rendszer stabilitása után a jelenlegi teljesítményt olvassuk, például 32%.

A jelenlegi teljesítményt néhány százalékkal kevesebb, például 26% minimális teljesítményként írjuk fel. Ezután válthatunk Auto P módra

**Mi a legegyszerűbb módja annak, hogy Ta megjelölje?**

A folyamatot a Ta=110 beállítással végzzük. Amikor befejezni akarjuk a folyamatot (desztilláció vagy füstölés), akkor a Ta hőmérsékletet olvassuk, és beírjuk azt egy beállított pontként. Onnantól kezdve, amikor a Ta eléri ugyanazt a szintet, a versenyző befejezi a folyamatot.

**MEGJEGYZÉS: A desztilláció során, a "vízen" végzett tesztek esetén a fenti paraméterek helytelenek, mert az alkohol párolgási hőmérséklete körülbelül 78,4; Nem 100 fok. A vizet lehet főzni, de amikor a VÉGE jelzés megjelenik, el kell végezni a víz tesztjeit, és a gyereben kell végezni a folyamatot.**

## TELJESÍTMÉNYTÉNYEZŐ KALIBRÁCIÓ ÉS BEÁLLÍTÁS

A folyamat pontosságának biztosítása érdekében a felhasználó maga kalibrálhatja a szondákat.

Hosszabb ideig tartsd nyomva a középső gombot, a tápegység bekapcsolása után a felhasználó kalibrálja és állítja a teljesítményfaktort.

A "+" "-" mezők megérintésével a WSP teljesítménytényező beállítható. Erősítsd meg a beállítást a középső "O" gomb megnyomásával.

A szondához a "+" "-" gombok állítják be a lineáris együtthatót (egyenes lejtő) "B", ami a szenzortól  $T_{\text{displayed}} = B * T_{\text{jelzést olvas}}$  a szenzorból + A. A beállítást a középső "O" gomb erősíti meg.

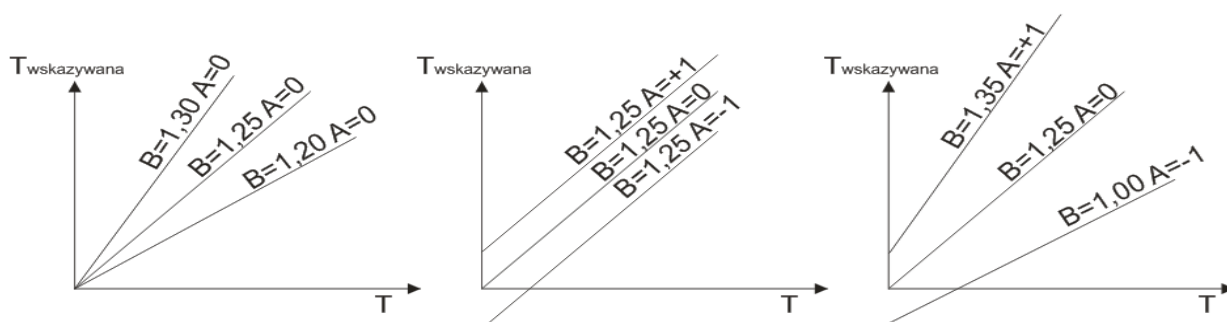
A hőmérséklet-kalibrációs ablak A indexgel jelenik meg.

Ezután a "+" "-" gombokkal beállítjuk az "A" eltolást, ami a  $T_{\text{displayed}} = B * T_{\text{jelzést eredményezi az érzékelő}} + A$  alapján. A beállítást a középső "O" gomb megnyomásával erősítik meg.

Ajánlott hagyni az alapértelmezett beállításokat:  $B=1.25$  és  $A=0$

A "B" akkor van beállítva, amikor a hőmérséklet és a várható hőmérséklet közötti különbség nő vagy csökken a hőmérséklet növekedésével. Például szobahőmérsékleten a hőmérséklet 0,1 fokkal, 80 foknál pedig 0,3 fokkal csökken.

Az "A" akkor állítható be, amikor a hőmérséklet emelkedésével a hőmérséklet-mutató és a várható hőmérséklet közötti különbség állandó. Például a teljes tartományban a hőmérséklet 2 fokkal csökken.



TÜNET	AKCIÓ
A termosztát állandó értékkel csökkenti a jelzett hőmérsékletet, például 2 fokkal	Állítsuk be az A korrekciós értéket "0"-ról "-2"-re
A termosztát a megadott hőmérsékletet állandó értékű, például 2 fokkal fűjja fel	Állítsd be az A korrekciós értéket "0"-ról "2"-re.
A termosztát csökkenti a jelzett hőmérsékletet, például 10 százalékkal	Növeljük a B korrekció értékét, például "01"-vel, például "1,4"-ről "1,5"-re
A termosztát felfűjja a megadott hőmérsékletet, pl. 10 százalékot	Csökkentsük a B korrekció értékét, például "01"-vel, például "1,4"-ről "1,3"-ra
A fentiek kombinációja	A fentiek kombinációja

A megadott hőmérséklet az a  $T$ , amit a megjelenített =  $B \cdot T_{\text{érték az érzékelőből}} + A$ , és a beállításoktól függ.

Alapértelmezett :  $A=0$   $B=1,25$  (bizonyos verziókban a paraméterek cserélhetők).

Az eszközt előre kalibrálva szállítják. Ha a hőmérő 19 fokot mutat, az nem jelenti azt, hogy ez a hőmérséklet az egész szobában érvényesül. **A hőmérsékletkülönbség főként attól függ, hogy milyen magasságban és hol van rögzítve az érzékelő**, például egy másik hőmérséklet egy szobában, közelebb van a radiátorhoz, a padlóhoz, a mennyezethez, fa vagy fém elemhez, vagy ablak mellett.

Hasonló hőmérsékleti viselkedés a készülékben (lepárló, füstölő). A hőmérséklet eltérhet a telepítés helyszínétől, a szerelési módtól, a hővezetőségtől stb. függően. Ezért hagytuk meg a lehetőséget, hogy manuálisan kalibráld a szondákat.

A szpróba kalibrálása nem szükséges.

**MEGJEGYZÉS!! A vízforratlan víz hőmérséklete szinte soha nem 100,00 fok. Nem szabad kalibrációs mérőföldkőként használni.**

## MŰSZAKI PARAMÉTEREK

Tápfeszültség: 230V -20% +10%, 50Hz

Üzemi hőmérséklet: -10 és +60°C között

Terhelés: 4,5kW PRD2 (3x4,5kW PRD2F)

Maximális fogyasztás: 1,5W

Teljesítménybeállítási felbontás: 0,25%

Hőmérséklet-beállítási tartomány: 10 és +130°C között

Hőmérsékletmérési felbontás: 0,05 fok

Méretek: L-150mm, W,-155mm, H-60mm (PRD2+)

Ház: Önállóan kioltó műanyag

Védelmi fokozat: IP20

Megfelelés a szabványoknak:

PN- EN 60529

Ólommentes (Pb-mentes)

A termék alapváltozatát szondák nélkül szállítják. Ez a széles körű funkcionalitásának köszönhető.

A szondák opciók. Az eszköz képes akár két szondát is csatlakoztatni.

A maximális teljesítményjelölés a garanciális pecséten található.

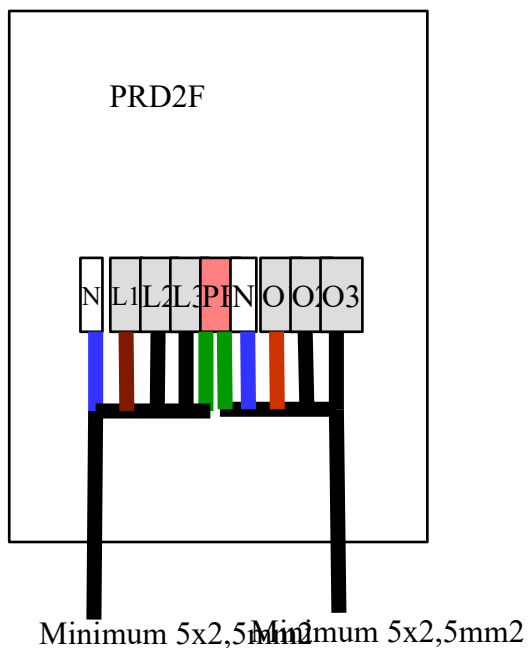
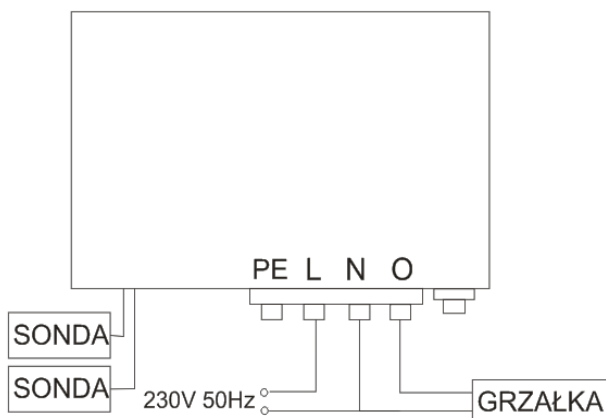
Az eszköz eladható tápkábelekkel is. Ez egy kiegészítő berendezés a vezérlőhöz.

# KAPCSOLATI DIAGRAM

## MEGJEGYZÍ

A 'PE' JELENTÉ  
VÉDŐDRÓT  
KAPCSOLAT  
NEM KÖTELEZŐ  
A MEGFELELŐ MŰKÖDÉS ÉRDEKÉBEN

BEJÁRATI FELIRATOK  
230V "L" és "N" tápegységek  
SZIMBOLIKUSAK  
AZ ESZKÖZ MŰKÖDIK  
MINDENKÉPP



## MIELŐTT HÍVNÁL

Tünet	Tipp
A tartály nem éri el a megfelelő hőmérsékletet	PID módban növeld a WSP faktort. Cseréld ki a fűtőtestet egy nagyobb teljesítményű fűtőre. Növeld a Pmin minimális teljesítményét
A fűtőtest nem kapcsol ki	Ellenőrizd, hogy az "O" és "L" csatlakozókat nem cserélték le. Ellenőrizd, működik-e a fűtőtest. Miután megegyeztették a PAMEL szervizvel, ellenőrizd a vezérlő alaplap biztosítékát. A mért hőmérséklet magasabb, mint a beállított hőmérséklet.
Halmítsd el a fényt	A fény halványulását az elektromos rendszer túlterhelése okozza. Minden 1kW fűtőerő plusz áramot jelent, akár 5A, ami feszültségesést okozhat egy régi vagy vékony vezetékek esetén. Ellenőrizd a biztosítékokat a lakásban.
Az eszköz 0 fokos hőmérsékletet mutat	A szondát be kell dugni, mielőtt bekapcsolná az áramot. Kapcsold ki az eszközt, várj pár másodpercet, aztán kapcsold be. Ellenőrizd, hogy megjelenik-e az "SENSORS 1 vagy SENSORS 2" felirat indításkor.
AUTO módban a teljesítmény még mindig 0%	Állítsd be a WSP teljesítménytényezőt A mért hőmérséklet magasabb, mint a beállított hőmérséklet.
A vezérlő meleg	Az eszköz rendesen működik. A legtöbb erősítő, tévé, mobiltelefon töltő meleg. Az eszköznek van hővédelme. Ha túl magas a hőmérséklet, a vezérlő automatikusan kikapcsolja a vezérlőt.
A kontroller nagyon forró, nincs kontroll.	Az eszköznek maximális teljesítménykorlátja van. Az elektromos fűtőtesteket különböző tűrésekkel gyártják, például 10 vagy akár 20%. Ez azt jelenti, hogy például a 3,5 kW összteljesítményű fűtőtestek majdnem 4kW teljesítménnyel tölthetik az eszközt (10% tolerancia mellett). Ha a fűtőtesteket nem

	<p>teszteljük, hogy maximum 3,5 kW fogyasztást kapjanak, bizonyos mennyiségű teljesítményt kell felhasználni.</p> <p>Néhány fűtőtest akár 20%-os toleranciával is gyártják.</p>
Mérés közben furcsa értékek jelennek meg.	A kimenetnek legalább 50W terhelése kell ahhoz, hogy megfelelően működjön, különben a triac hibásan aktiválódik. Azt is meg kell jegyezni, hogy ez egy teljesítményszabályozó, nem feszültségszabályozó. Vagyis az 50% teljesítmény nem jelenti a 115V kimeneti feszültséget.
A szonga nem működik vagy "Vizsgálati hiba"	<p>Ellenőrizd az indításkor észlelt szondák számát FEEL:próbák száma</p> <p>Kapcsold össze egyesével a szondákat, és ellenőrizd, hogy mindkettő észlelhető-e.</p> <p>Ne felejtse el a KOL SOND-ot 0-ra cserélni</p>
Nincsenek hőmérséklet-beállítások (csak a P teljesítményt mutatja)	<p>A szondát be kell dugni, mielőtt bekapcsolná az áramot. Kapcsold ki az eszközt, várj pár másodpercet, aztán kapcsold be.</p> <p>Ellenőrizd, hogy megjelenik-e az "SENSORS 1 vagy SENSORS 2" felirat indításkor.</p>
Egy szondát észlel, de T=0	Rendeld át a KOL szondákat. SZONDA 0-nál
Nem tudom 0-ra vagy 100%-ra állítani a teljesítményt	Valószínűleg rossz minimum és maximum teljesítményértéket állítottál be, például ugyanazokat az értékeket. Menj a beállításokhoz.
A kijelző VÉGET ír, és a vezérlő leállítja a fűtést.	<p>A tényleges hőmérséklet megemelkedett a beállított hőmérséklet felett. A sofőr befejezte a folyamatot. Növelessz a beállított hőmérsékletet Ta. Mielőtt ezt a lépést megelőzed, gondold át, tudatosan csinálod-e. Főleg, ha "a vízen" próbálkozol. 11. oldal</p>

<p><b>A vezérlő kimenetén (tápegység vagy szelep) folyamatosan feszültség van.</b></p> <p><b>Nem kapcsolja ki a fűtőtestet (fűtést)</b></p>	<p>Sajnos ezt a kapcsolás közbeni figyelmetlenség vagy folyadék kiömlése okozza.</p> <p>A kontrollerek kimenetei legalább kétszer akkorakkora. Vagyis a "pluszok" kimenetén vannak a BTA41 triákok, amelyeket 40 AMPER-re terveztek.</p> <p>Ezen felül a távok galvániás szigeteltek, és a triac láb CSAK ÉRINTKEZIK a fűtőtesttel. Vagyis a kimeneti áramkör elektromos szempontból egy kontaktorra hasonlít.</p> <p>Ha valaki nem hisz el, elmehet egy megbízható elektronikai szolgáltatáshoz, és megkérdezhet egy hasonló helyzetet, amikor hangszórókat erősítőhöz kötöttek, a 99,99999%-ban a kimenet rossz kezelése okozza, nem pedig az eszköz hibája.</p> <p>Az ilyen károk javítását kifizetik (fix díj 20 PLN + alkatrészek költsége)</p>
<p><b>A vezérlő nem tartja meg a beállított hőmérsékletet</b></p>	<p>A vezérlő nem bonyolult eszköz, és nem lehet hirtelen de-állítódni.</p> <p>A hőmérséklet stabilitását az alábbi tényezők befolyásolják:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tápfeszültség (téli 200V-ra csökken (fűtés), nyáron 260-ra (fotovoltaika) emelkedik)</li> <li>- kültéri hőmérséklet (nyár, tél)</li> <li>- az oszlop anyagának cseréje (mosószer), az oszlopon lévő szennyeződés, vagy rugók vagy mosógépek elrendezésének módja.</li> </ul> <p>Az egyetlen változó a környezet és a kőlymna mechanikája. Ezért kérjük, ne küldje a sofőröt panaszra. A paramétereket, mint a minimális teljesítmény néhány éven belül, a felhasználónak</p>

módosítania kell, alkalmazkodva a változásokhoz. Ha a vezérlő funkcionális, azaz szabályozza az áramot, akkor nem tudjuk ismeretlen oszlopra állítani a műhelyben, és mindegyik más.

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

**Bármilyen tömlőcsatlakozás, ha nem megfelelően és gondosan karbantartják, a túlzott felmelegedés miatt olvadást okozhat. Ennek az oka a fém érintkezők meglazítása a csatlakozók vagy azok korróziója miatt, vagy a csatlakozók elégtelen megfeszítése miatt.**

**Hasonló hatások előfordulhatnak az is a többmagos csatorna szikrázása, amelyben a véna eltört. Egy ilyen hely elég erősen felmelegszik, és a szikrák megolvaszthatják a szigetelést.**

**A 25A árammal nincs vicc, ezért kérjük, figyelj a csatlakozók helyes meghúzására.**





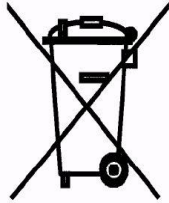
**Bármilyen tömlőcsatlakozás, ha nem megfelelően és gondosan karbantartják, a túlzott felmelegedés miatt olvadást okozhat. Ennek az oka a fém érintkezők meglazítása a csatlakozók vagy azok korróziója miatt, vagy a csatlakozók elégtelen megfeszítése miatt.**

**Hasonló hatások előfordulhatnak az is a többmagos csatorna szikrázása, amelyben a véna eltört. Egy ilyen hely elég erősen felmelegszik, és a szikrák megolvaszthatják a szigetelést.**

**A legjobb, ha a vezetékek végeit fehérre vagy fóliával vannak bevonva.**

**A 25A árammal nincs vicc, ezért kérlek, figyelj a végpontok jó húzására.**

**Alternatívaként érdemes egy kontrollert venni kábelekkel.**



Szakemberként jogszerűen működünk, ezért termékeinket a Geotudományi Főfelügyelőnél regisztráljuk a BDO000073814. számon. **Ha tőlünk vásárol felszerelést, nem vállalja a kontrollproblémákat.**

Miután elhasználta a megvásárolt tárgyait, joga van elvihetni őket a saját városában található hulladékgyűjtőpontra vagy elküldeni nekünk.

Amikor nem regisztrált eszközöket adsz tovább, te vagy felelős azért, hogy piacra hozza. 5000 PLN és annál nagyobb büntetés jár. Számold ki, megéri-e a kockázatot, vagy jobb-e egy regisztrált, legális eszközt vásárolni tőlünk.



Minden termékünknek rendelkezik tanúsítvánnyal vagy megfelelőségi nyilatkozattal. Minden eszköz magas színvonalnak van alávetve

és nem engedélyezett olyan eszközök bevezetése, amelyek nem felelnek meg ezeknek a feltételeknek. A szabványoknak megfelelő eszközök könnyen megkülönböztethetők a CE jel alapján.

**Lengyelországban nem engedélyezett az eszközök értékesítése e két feltétel teljesítése nélkül. Ellenkező esetben ez azt jelenti, hogy van ok a szabványok megkerülésére, és a cég illegálisan működik.**

# UWAGA !!!!

Prosimy o używanie  
jak przyrządu pomiarowego



NIE CIĄGAĆ ZA PRZEWÓD  
WYCIĄGAĆ WYŁĄCZNIE  
ZA GUMOWĄ OSŁONĘ CZUJNIKA



USZKODZENIA MECHANICZNE NIE PODLEGAJĄ REKLAMACJI

A szondák további kiegészítők, és természetes kopásnak vannak kitéve. Ezért ezeket az elemeket szabványos garancia fedezi (nem 5 év).

Emellett emlékezni kell arra, hogy a menetes szondák egy egész. Ne tépd ki az érzékelőket a fém burkolatból.

Ez érvényteleníti a garanciát.

**2021.09.09-től minden szondának garanciális pecsétje van, amely a gyártás dátumát jelzi. A pecsét megsemmisítését a terméket azonosító jelek eltörlésének tekintik**

**CSAK AKKOR TÁVOLÍTSD EL A SZONDÁKAT, HA HIDEGEK.  
NEM SZABAD "FORRÓNAK" KIVENNI ŐKET**



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







**Kedves felhasználó,**

Először is szeretnénk köszönetet mondani, hogy egy PAMEL terméket választott. Biztosak vagyunk benne, hogy elégedett lesz ezzel a választással. Eszközeinket úgy tervezzük, hogy megfeleljenek az Ön igényeinek, és garantáljuk a jövőbeni problémamentes használatot.

**A berendezés használata előtt alaposan olvassa el a Használati Kézikönyvben leírt telepítési eljárásokat és működési feltételeket.**

**Ha bármilyen kétséged van, kérjük, vegye fel velünk a kapcsolatot.**

453-343-360 (IRODA hétköznapokon 9-14)

453-343-360 (Műszaki támogatás 16-19 hétfőtől szombatig)

## **GARANCIÁLIS FELTÉTELEK**

**1. A PAMEL a Lengyelországban legfeljebb 60 hónapos garanciát nyújt a vezérlő számára (további felszerelés nélkül):**

- 24 hónap alapgarancia,
- 6 hónap meghosszabbított gyártói garancia,
- Emellett akár 40 vagy 50 hónapos garanciát is lehet meghosszabbítani.

A teljes garanciális időszak nem haladhatja meg az eszköz gyártásának napjától számított 80 hónapot. További berendezéseket (pl. szondák, fűtőberendezések) a Polgári Törvénykönyv szabványos garanciája fedezi.

A megvásárolt garanciát egy hologram matrica erősíti meg a garanciális kártyán.

2. A garancia nem vonatkozik az önösszeszerelhető fogyasztásra szánt tartókra és kiegészítőkre (pl. antennák, érzékelők, tartók, fűtőtestek, kábelek, akkumulátorok).
3. A garanciaidő alatt a gyártó vállalja, hogy ingyenesen eltávolítja a fizikai hibákat. Ha legalább négy javítást végeztek az alapgarancia keretében, és az eszköz továbbra is hibás, a vevőnek joga van kicserélni egy új példányra, amely ekvitatív paraméterekkel rendelkezik, vagy visszatérítést kérhet.
4. A garancia időtartama a javítás időtartamával meghosszabbítható.
5. A panaszokat e-mailben (pamel@pamel.pl) vagy telefonon kell benyújtani. A gyártó először távolról próbálja megoldani a problémát, és további panaszlépéseket jelez.
6. A gyártó kérésére a vevő köteles kitölteni a panaszprotokollt.
7. A garancia csak az eszköz által okozott hibákat fedezi.
8. A garancia nem fedezi a következő károkat, amelyek a következőkből erednek:
  - helytelen telepítés, üzemeltetés vagy karbantartás,
  - nem megfelelő körülmények között tárolni,
  - nem megfelelő fogyókat használ,
  - független javításokat vagy módosításokat,
  - mechanikai károk, árvíz, vízgőz kondenzációja, szennyezés, légköri jelenségek, véletlenszerű események,
  - meghaladta a névértékeket.
9. A garancia nem fedezi az eszköz műszaki paramétereire vonatkozó igényeket, amennyiben azok megfelelnek a gyártó adatainak.
10. A garanciajogok fenntartásának feltétele az eszköz kézbesítése:
  - teljes állapotban,
  - olyan csomagolásban, amely védi a károsodástól,
  - dokumentációval, kábelekkkel és további elemekkel,
  - eltávolított vagy sérült pecsétek és matricák nélkül,
  - az eredeti garanciális kártyával, amelyet mindkét fél aláírt, és matricával a gyártás dátumával.
11. A garancia nem fedezi a normál működéshez kapcsolódó szolgáltatásokat és anyagokat

(pl. összeszerelés, programozás, tisztítás, karbantartás, biztosítékok és izzók cseréje).

Ezek a szolgáltatások díjazásúak.

12. A Szolgáltatás megtagadhatja a garanciális javítás elvégzését az alábbi esetekben:
  - a dokumentációban szereplő adatok eltérése az eszköz tényleges állapotával,
  - jogosulatlan módosítások dokumentumokba,
  - Távolítsd el az eszközazonosító jeleket (pl. matricákat).
13. A garanciális javításokat a készülék szervizbe szállításától számított 21 napon belül végzik. Ha szükséges egy alkatrész külföldi importálása, ez a határidő meghosszabbítható – a vevőt e-mailben értesítik erről.
14. A készülék telepítését a szabványoknak és az üzemeltetési utasításoknak megfelelően kell elvégezni. Ha törvény előírja, a telepítést egy megfelelő engedéllyel rendelkező személynek kell végrehajtania.
15. A felek jogainak és kötelezettségeinek hatókörét kizárólag ez a dokumentum határozza meg.
16. A javítás befejezésétől számított 3 hónapon belül a szolgáltatásból nem beszedett berendezések a szolgáltatás tulajdonává válnak.
17. A javítás során kicserélt alkatrészek a gyártó tulajdonában maradnak.
18. A gyártó nem felelős az eszközön tárolt felhasználói adatok elvesztéséért. Javítás után az eszköz visszaállított állapotban áll vissza.
19. A garanciakártya aláírásával a vevő megerősíti, hogy elolvasta a garancia feltételeit és elfogadja azokat. Aláírás nélküli és eredeti matrica nélküli kártya érvénytelen.

**Megjegyzés:** A javítások száma nem tartalmazza a karbantartást, tisztítást, izzók, biztosítékok cseréjét, kopást és a természetes kopásból eredő javításokat (pl. potenciométerek).

GARANCIA KEZDETI DÁTUMA	ELADÓI BÉLYEG	ÜGYFÉL ALÁÍRÁS

19.04.2026