

UNIVERSĀLS JAUDAS UN TEMPERATŪRAS REGULATORS PRD2U / PRD2UF



LIETOŠANAS INSTRUKCIJA

VER 08.2026.2

<https://serwer.pamel.pl/>

1. DARBĪBAS PRINCIPS UN PAREDZĒTAIS LIETOJUMS

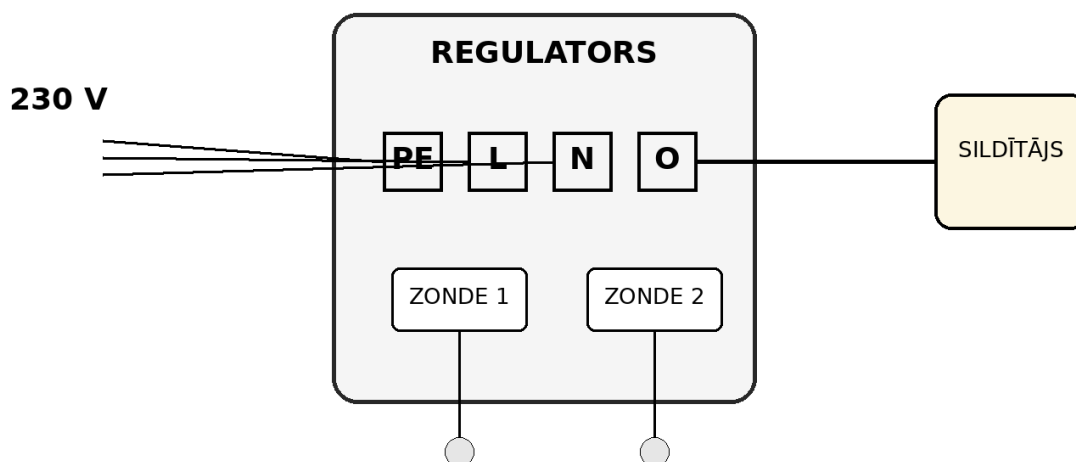
PRD2U regulē sildītāja jaudu no 0 līdz 100% un var regulēt temperatūru, izmantojot līdz divām sondēm. Bez sondes regulators drīkst darboties tikai MANUAL režīmā.

- T – temperatūra, pēc kuras tiek regulēta jauda. Ta – procesa beigu/trauksmes sliekšnis.
- Jaudas regulēšanas solis ir 0,25%.
- Pieejami PRD2U+ un PRD2UF+ varianti; maksimāli pieļaujamo slodzi vienmēr pārbaudiet uz konkrētās ierīces marķējuma.
- Šajā instrukcijā aprakstītā programmas versija: VER 08.2026.2.

Barošana	230 V, 50 Hz
Maks. slodze	līdz 5,5 kW PRD2U+; PRD2UF+ pēc marķējuma
Jaudas regulēšana	0...100%, solis 0,25%
T/Ta diapazons	1...130°C
Zondes	0 / 1 / 2 × DS18B20
Izvēlnes valodas	PL / CZ / SK / EN / DE

2. DROŠĪBA UN PIEVIENOŠANA

Ierīce darbojas no 230 V elektrotīkla. Pirms montāžas vai vadu pārbaudes atvienojiet barošanu. Izeja galvenokārt paredzēta rezistīvu sildītāju vadībai.



Vienkāršota pieslēguma shēma pēc PRD2U dokumentācijas spaiļu apzīmējumiem.

- PE – aizsargvadītājs, L/N – tīkla barošana, O – vadāmā sildītāja izeja.
- Nekad nepārsniedziet uz ierīces norādīto slodzi un neizmantojiet bojātus vadus vai kontaktligzdas.
- Lielai sildītāja jaudai izmantojiet atbilstoša šķērsriezuma vadus un piemērotu ķēdes aizsardzību.
- Temperatūras zondes pieslēdz īpašajām ligzdām. Ierīce var strādāt ar 0, 1 vai 2 zondēm.

3. PIRMĀ IESLĒGŠANA

Pēc ieslēgšanas regulators meklē zondes, parāda atrasto zonžu skaitu un pēc tam programmas versiju. VER 08.2026.2 zondes trūkums nebloķē MANUAL režīmu.

PRD2U PAMEL
SENSOR:2

VER 08.2026.2

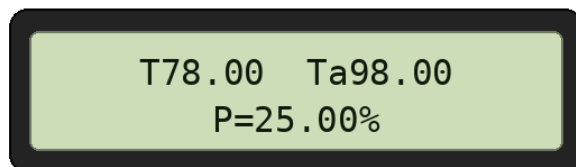
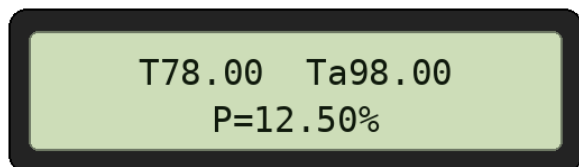
NO SENSORS #01

- Bez zondēm MANUAL var regulēt jaudu; AUTO_P, AUTO_PID un speciālais režīms uztur 0% jaudu, līdz ir derīgs T mērījums.
- Zondi var atkārtoti pieslēgt darbības laikā; regulators periodiski atkārtoti meklēšanu.
- Pēc derīga mērījuma atjaunošanas regulators automātiski atgriežas normālā darbībā.
- Pirms pirmā procesa pārbaudiet ierīci ar mazu jaudu un noskaidrojiet, kura zonde ir T un kura Ta.

LCD izskata piemērs. Teksts ir atkarīgs no ierīcē izvēlētās izvēlnes valodas.

4. GALVENAIS EKRĀNS UN JAUDAS REGULĒŠANA

Galvenajā ekrānā redzami T, Ta un pašreizējā jauda P. PLUS palielina jaudas iestatījumu, MINUS samazina, bet vidējā poga pārslēdz uz nākamo ekrānu.

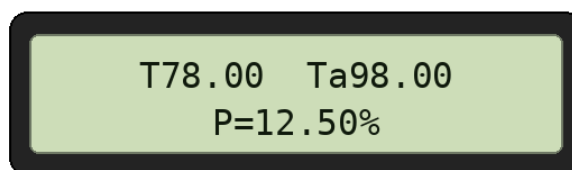
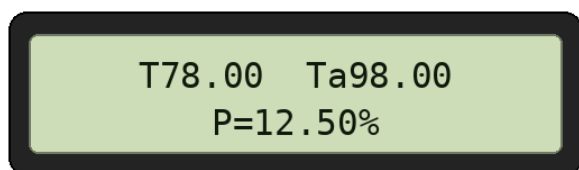


- Jaudas iestatījumu ierobežo Pmin un Pmax.
- Jaudas solis: 0,25%.
- Rūpnīcā saglabātais jaudas iestatījums: 12,5%.
- Ja izvēlēts RESET POWER, pēc nākamās ieslēgšanas jauda sākas no 0%.

LCD izskata piemērs. Teksts ir atkarīgs no ierīcē izvēlētās izvēlnes valodas.

5. T IESTATĪJUMS UN Ta ROBEŽA

Īsi nospiežot vidējo pogu, no galvenā ekrāna pāriet uz T iestatījumu un pēc tam uz Ta. PLUS/MINUS maina izvēlēto vērtību.



- T un Ta diapazons: 1,00...130,00°C.
- Pie 0,01 precizitātes iestatījums mainās par 0,02°C vienā solī; pie 0,1 precizitātes – par 0,1°C. Turot pogu, izmaiņas paātrinās.
- Noklusējumi: T=78°C, Ta=98°C.
- Ja Ta nepārtraukti pārsniedz iestatījumu aptuveni 20 s, process beidzas un sildīšana tiek izslēgta līdz vidējās pogas nospiešanai.
- Ar vienu zondi T un Ta izmanto vienu un to pašu mērījumu; ja procesa beigu trauksme nav vajadzīga, iestatiet Ta augstu.

LCD izskata piemērs. Teksts ir atkarīgs no ierīcē izvēlētās izvēlnes valodas.

6. IESTATĪJUMU IZVĒLNES ATVĒRŠANA

Turiet vidējo pogu aptuveni 3 sekundes. Vispirms izvēlieties iestatījumu apjomu, pēc tam ar vidējo pogu pārejiet cauri atsevišķiem ekrāniem.



- MORE SETTINGS – galvenie darbības parametri.
- ALL SETTINGS – visi parametri, ieskaitot valodu, displeja precizitāti, vadības tipu un skaņu.
- RESTORE SETTINGS – atiestata lietotāja iestatījumus. Pēc atiestatīšanas pārbaudiet valodu, Pmax un darbības režīmu.
- PLUS/MINUS izvēlas opciju; vidējā poga apstiprina un pāriet tālāk.

LCD izskata piemērs. Teksts ir atkarīgs no ierīcē izvēlētās izvēlnes valodas.

7. Pmin, Pmax UN VADĪBAS REŽĪMI

Pmin un Pmax ierobežo pieejamo jaudas diapazonu. PAMEL variantā Pmax var sasniegt 100%. Pmin nedrīkst būt lielāks par Pmax.

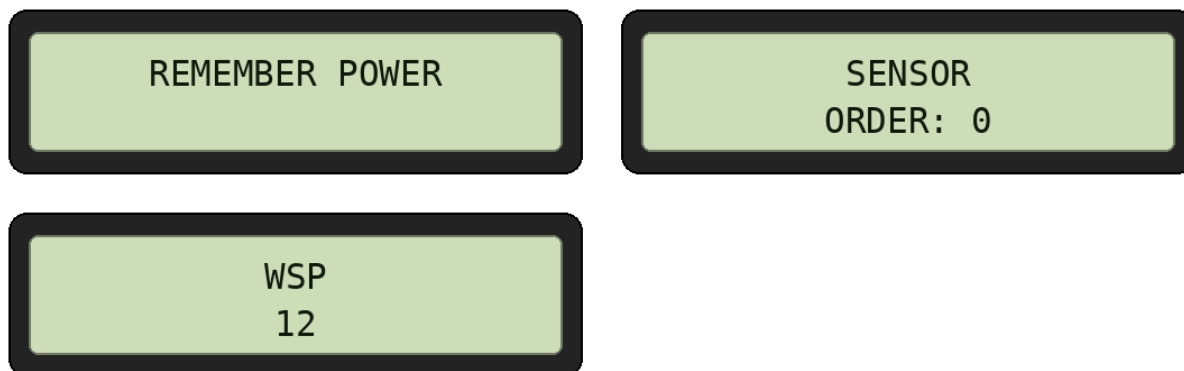


- Pmin: 0...99,75%, solis 0,25%, noklusējums 0%.
- Pmax: 25...100%, solis 0,25%; PAMEL noklusējums 100%.
- MANUAL – tieša manuāla jaudas vadība un vienīgais režīms, kas darbojas bez zondes.
- AUTO_P – ieteicamais proporcionālais režīms. Jauda ir atkarīga no temperatūras kļūdas un WSP.
- AUTO_PID – paplašināts PID režīms. Tipiskai destilācijas kolonnai tas nav ieteicams kā pirmā izvēle.
- SPECIAL MODE1 – ja pieejams: darbojas līdzīgi MANUAL līdz T, pēc tam process beidzas, ja T īsu laiku paliek pārsniegta.

LCD izskata piemērs. Teksts ir atkarīgs no ierīcē izvēlētās izvēlnes valodas.

8. JAUDAS ATMIŅA, ZONŽU SECĪBA UN WSP

Šie trīs iestatījumi pēc vadības režīma izvēles visvairāk ietekmē ikdienas darbību.



- REMEMBER POWER atjauno pēdējo jaudas iestatījumu pēc barošanas pārtraukuma; RESET POWER sāk no 0%.
- SENSOR ORDER 0/1 samaina vietām divu atrasto zonžu lomas. Ar vienu zondi izmantojiet vērtību 0.
- Ja ir viena zonde un secība 1, tiek parādīts CONFIGURATION ERROR #10 un regulators atver iestatījumus.
- WSP diapazons 1...19, noklusējums 12. Tas ir AUTO_P proporcionālais pastiprinājums (šajā modelī Kp ekvivalents). Lielāks WSP rada spēcīgāku jaudas reakciju.

LCD izskata piemērs. Teksts ir atkarīgs no ierīcē izvēlētās izvēlnes valodas.

9. ZONŽU KALIBRĒŠANA

Kalibrēšana ir atsevišķa 1. un 2. zondei. Nemainiet to bez uzticama etalona. Pašreizējā programmā ekrāns B regulē pastiprinājumu, bet ekrāns A – nobīdi.



- B: 0,50...2,00, solis 0,01, noklusējums 1,28.
- A: -10,00...+10,00°C, solis 0,05°C, noklusējums 0,00°C.
- Sakarība: rādītā $T \approx B \times \text{izmērītā } T + A$.
- B koriģējiet, ja kļūda mainās līdz ar temperatūru; A – ja kļūda ir aptuveni nemainīga.
- Pirms izmaiņām pierakstiet abu zonžu sākotnējās vērtības.

LCD izskata piemērs. Teksts ir atkarīgs no ierīcē izvēlētās izvēlnes valodas.

10. VISI IESTATĪJUMI

Izvēloties ALL SETTINGS, pamata iestatījumu secībai tiek pievienotas saskarnes un jaudas vadības opcijas.

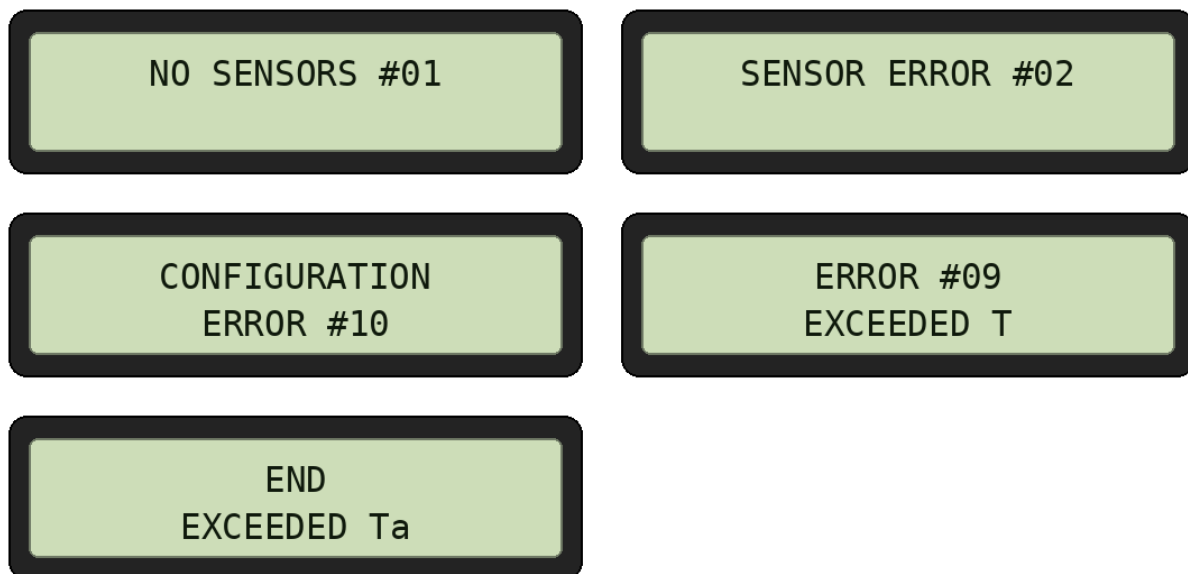


- Ierīces izvēlnes valodas: poļu, čehu, slovāku, angļu vai vācu.
- Temperatūras rādījuma precizitāte: 0,1 vai 0,01.
- PHASE CONTROL nodrošina vienmērīgu fāzes leņķa vadību; GROUP CONTROL ieslēdz pilnu tīkla periodu grupas.
- SOUND ON/OFF ieslēdz vai izslēdz pogu un trauksmju skaņas; rūpnīcas iestatījums ir ON.
- Iestatījumi tiek saglabāti energoneatkarīgā atmiņā.

LCD izskata piemērs. Teksts ir atkarīgs no ierīcē izvēlētās izvēlnes valodas.

11. ZIŅOJUMI, TRAUKSMES UN ZONDES AIZSARDZĪBA

VER 08.2026.2 pēc nederīga zondes mērījuma nekavējoties izslēdz sildītāja jaudu, bet lietotāja saskarne turpina darboties, lai zondi varētu automātiski noteikt no jauna.



- NO SENSORS / #01 – nav zonžu; MANUAL joprojām ir pieejams.
- SENSOR ERROR #02 – pēc secīgām nolasīšanas kļūdām. Sildītāja jauda un relejs ir izslēgti līdz derīga mērījuma atjaunošanai.
- CONFIGURATION ERROR #10 – ir viena zonde, bet SENSOR ORDER=1; iestatiet secību 0.
- ERROR #09 / EXCEEDED T – T pārsniedz 118°C. Sildīšana paliek bloķēta līdz ierīces restartēšanai pēc cēloņa pārbaudes.
- END / EXCEEDED Ta vai T – procesa beigu nosacījums; apstipriniet ar vidējo pogu.

LCD izskata piemērs. Teksts ir atkarīgs no ierīcē izvēlētās izvēlnes valodas.

12. PIRMS ZVANĪT SERVISAM

Biežākos traucējumus var noteikt pēc displeja un dažām drošām pārbaudēm.

- AUTO rāda 0%: pārbaudiet, vai T ir derīgs, T ir zem iestatījuma un Pmax/WSP nav iestatīti pārāk zemu.
- #01: pārbaudiet zondes spraudni un kabeli. Restartēšana nav vajadzīga; regulators atkārti noteikšanu darbības laikā.
- #02: atvienojiet un pārbaudiet zondi/kabeli. Jauda paliek izslēgta līdz derīga mērījuma atjaunošanai.
- Sildītājs paliek ieslēgts pie 0%: nekavējoties atvienojiet tīklu un pārbaudiet L/N/O savienojumu un izejas posmu.
- Aptumšojošs apgaismojums vai karsts spraudnis/kontaktlīdzi norāda uz pārslodzi vai sliktu kontaktu – pārtrauciet darbību un pārbaudiet ķēdi.

13. PRODUKTU CENTRS UN DOKUMENTA VERSIJA

Aktuālās instrukcijas, FAQ, PAMEL EDU, dokumenti un PRD2U atbalsta materiāli ir pieejami PAMEL Produktu centrā.



<https://serwer.pamel.pl/>

- Galvenā adrese: <https://serwer.pamel.pl/>
- Aprakstītā programmas versija: VER 08.2026.2.
- Instrukcijas versija: 24.08.2026.
- Galvenās izmaiņas pret vecākām instrukcijām: MANUAL darbs bez zondes, automātiska zondes atkārtota noteikšana, droša jaudas izslēgšana zondes kļūmes gadījumā un labots viena soļa režīma izvēles process.

GARANTIJAS NOTEIKUMI

PAMEL, 42-300 Myszków, ul. Urodzajna 5E

1. PAMEL vadības ierīcei (bez papildaprīkojuma) Polijā nodrošina 24 mēnešu pamata garantiju, 6 mēnešu ražotāja paplašināto garantiju un iespēju iegādāties pagarinājumu līdz 40 vai 50 mēnešiem. Kopējais periods nedrīkst pārsniegt 80 mēnešus no ražošanas datuma. Pagarinājumu apliecina hologrāfiska uzlīme.
2. Papildaprīkojums un ekspluatācijas elementi, tostarp zondes, sildītāji, antenas, sensori, turētāji, kabeli un baterijas, nav iekļauti ierīces pagarinātajā garantijā; tiem piemēro normatīvos un pārdošanas noteikumus.
3. Garantijas laikā ražotājs bez maksas novērš fiziskus defektus. Ja pamata garantijas ietvaros veiktas vismaz četras remonta reizes un ierīce joprojām ir bojāta, Pircējs var pieprasīt līdzvērtīgu nomaiņu vai samaksas atmaksu. Garantija tiek pagarināta par remonta laiku.
4. Pretenzijas jāiesniedz uz pamel@pamel.pl vai pa tālruni. Ražotājs vispirms mēģina problēmu atrisināt attālināti un norāda turpmākās darbības. Pēc pieprasījuma Pircējs aizpilda pretenzijas protokolu.
5. Garantija attiecas tikai uz defektiem, kuru cēlonis ir pašā ierīcē. Tā neattiecas uz bojājumiem, ko izraisījusi nepareiza montāža, lietošana vai apkope, nepareiza glabāšana, materiāli, patvaļīgs remonts vai izmaiņas, mehāniski bojājumi, applūšana, kondensāts, piesārņojums, laikapstākļi, nejauši notikumi vai nominālo parametru pārsniegšana.
6. Garantija neattiecas uz prasībām par tehniskajiem parametriem, ja tie atbilst ražotāja datiem.
7. Garantijas saglabāšanai ierīce jānogādā komplektā, aizsargājošā iepakojumā, ar dokumentāciju, kabeliem un piederumiem, neskartām plombām un identifikācijas zīmēm, oriģinālu abu pušu parakstītu garantijas karti un ražošanas datuma uzlīmi.
8. Parastās ekspluatācijas pakalpojumi un materiāli - montāža, programmēšana, tīrīšana, apkope, drošinātāju, lampu un dilstošo detaļu nomaiņa - nav iekļauti garantijā un ir maksas.

GARANTIJAS NOTEIKUMI

9. Serviss var atteikt garantijas remontu, ja dokumentācijas dati neatbilst ierīcei, dokumenti neatļauti laboti vai noņemtas identifikācijas zīmes.

10. Garantijas remonts tiek veikts līdz 21 dienai no ierīces saņemšanas servisā. Ja detaļas jāpasūta no ārvalstīm, termiņu var pagarināt; Pircējs tiks informēts e-pastā.

11. Montāžai jāatbilst standartiem un instrukcijai, un, ja to prasa tiesību akti, tā jāveic personai ar atbilstošu kvalifikāciju.

12. Pušu tiesības un pienākumus nosaka šis dokuments. Iekārta, kas nav saņemta 3 mēnešu laikā pēc remonta, pāriet servisa īpašumā. Nomainītās detaļas paliek ražotāja īpašumā.

13. Ražotājs neatbild par ierīcē saglabāto lietotāja datu zudumu. Pēc remonta ierīci var atdot ar rūpnīcas iestatījumiem.

14. Paraksts garantijas kartē apliecina iepazīšanos ar noteikumiem un to pieņemšanu. Karte bez paraksta un oriģinālās ražošanas datuma uzlīmes nav derīga.

15. Apkope, tīrīšana, lampu, drošinātāju un dilstošo detaļu nomaiņa, kā arī remonts dabiskā nodiluma dēļ netiek ieskaitīts garantijas remontu skaitā.

DATA / DATE	SPRZEDAWCA / SELLER	KLIENT / CUSTOMER