

UNIVERSALUS GALIOS IR TEMPERATŪROS REGULIATORIUS PRD2U / PRD2UF



NAUDOJIMO INSTRUKCIJA

VER 08.2026.2

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

1. VEIKIMO PRINCIPAS IR PASKIRTIS

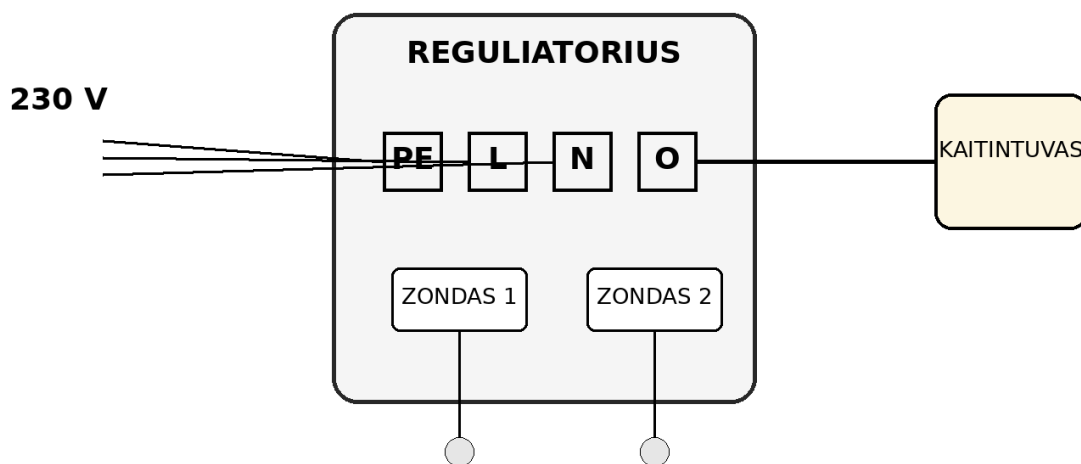
PRD2U reguliuoja kaitintuvo galią nuo 0 iki 100 % ir gali reguliuoti temperatūrą pagal ne daugiau kaip du zondus. Be zondo leidžiamas tik MANUAL režimas.

- T – temperatūra, pagal kurią valdoma galia. Ta – proceso užbaigimo / aliarmo riba.
- Galios reguliavimo žingsnis – 0,25 %.
- Galimi PRD2U+ ir PRD2UF+ variantai; didžiausią leistiną apkrovą visada tikrinkite pagal konkretaus įrenginio žymėjimą.
- Šioje instrukcijoje aprašyta programos versija: VER 08.2026.2.

Maitinimas	230 V, 50 Hz
Didž. apkrova	iki 5,5 kW PRD2U+; PRD2UF+ pagal žymėjimą
Galios reguliavimas	0...100 %, žingsnis 0,25 %
T/Ta diapazonas	1...130 °C
Zondai	0 / 1 / 2 × DS18B20
Meniu kalbos	PL / CZ / SK / EN / DE

2. SAUGA IR PRIJUNGIMAS

Įrenginys veikia nuo 230 V tinklo. Prieš montuodami ar tikrindami laidus visada atjunkite maitinimą. Išėjimas skirtas daugiausia varžiniams kaitintuvams.



Supaprastinta prijungimo schema pagal PRD2U dokumentacijos gnybtų žymėjimus.

- PE – apsauginis įžeminimas, L/N – maitinimas, O – valdomas išėjimas į kaitintuvą.
- Neviršykite ant įrenginio nurodytos apkrovos ir nenaudokite pažeistų laidų ar lizdų.
- Didelei galiai naudokite tinkamo skerspjūvio laidus ir tinkamą grandinės apsaugą.
- Temperatūros zondai jungiami į tam skirtas jungtis. Galima naudoti 0, 1 arba 2 zondus.

3. PIRMAS PALEIDIMAS

Ijungus regulatorius ieško zondų, parodo jų skaičių ir programos versiją. VER 08.2026.2 atveju zondo nebuvimas neblokuoja MANUAL režimo.

PRD2U PAMEL
SENSOR:2

VER 08.2026.2

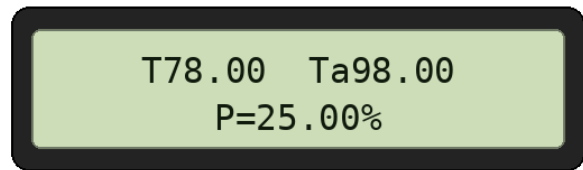
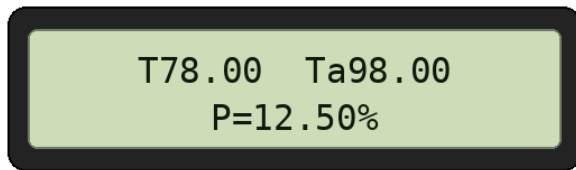
NO SENSORS #01

- Be zondų MANUAL režime galima reguliuoti galią; AUTO_P, AUTO_PID ir specialus režimas palaiko 0 % galią, kol nėra teisingo T matavimo.
- Zondą galima vėl prijungti įrenginiui veikiant – regulatorius periodiškai bando jį aptikti.
- Atkūrus teisingą matavimą normalus darbas atnaujinamas automatiškai.
- Prieš pirmą procesą išbandykite mažą galią ir nustatykite, kuris zondas yra T, o kuris Ta.

LCD pavyzdys. Tekstas priklauso nuo įrenginyje pasirinktos meniu kalbos.

4. PAGRINDINIS EKRANAS IR GALIOS NUSTATYMAS

Pagrindiniame ekrane rodoma T, Ta ir esama galia P. PLUS didina, MINUS mažina galią, o vidurinis mygtukas pereina į kitą ekraną.

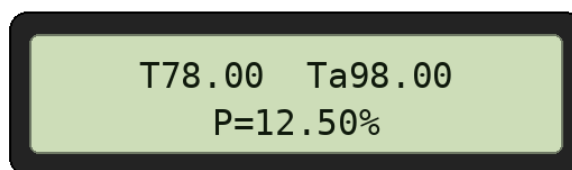
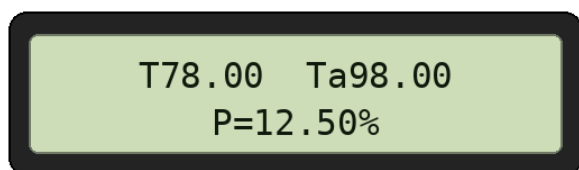


- Galios diapazoną riboja Pmin ir Pmax.
- Galios žingsnis – 0,25 %.
- Gamykloje išsaugota galia – 12,5 %.
- Pasirinkus RESET POWER, po kito įjungimo galia prasideda nuo 0 %.

LCD pavyzdys. Tekstas priklauso nuo įrenginyje pasirinktos meniu kalbos.

5. T NUSTATYMAS IR Ta RIBA

Trumpai paspaudus vidurinį mygtuką iš pagrindinio ekrano pereinama į T, po to Ta nustatymą. PLUS/MINUS keičia pasirinktą reikšmę.



- T ir Ta diapazonas: 1,00...130,00 °C.
- Esant 0,01 rodymo tikslumui žingsnis yra 0,02 °C; esant 0,1 – 0,1 °C. Ilgiau laikant keitimas spartėja.
- Numatyta: T=78 °C, Ta=98 °C.
- Ta viršijus nepertraukiamai apie 20 s procesas baigiamas ir šildymas išjungiamas iki patvirtinimo viduriniu mygtuku.
- Naudojant vieną zondą T ir Ta naudoja tą patį matavimą; jei nenorite proceso pabaigos, nustatykite Ta aukštai.

LCD pavyzdys. Tekstas priklauso nuo įrenginyje pasirinktos meniu kalbos.

6. ĮEJIMAS Į NUSTATYMŲ MENIU

Laikykite vidurinį mygtuką apie 3 sekundes. Pirmiausia pasirinkite nustatymų apimtį, tada viduriniu mygtuku pereikite per punktus.



- MORE SETTINGS – pagrindiniai darbo parametrai.
- ALL SETTINGS – visi parametrai, įskaitant kalbą, rodymo tikslumą, valdymo tipą ir garsą.
- RESTORE SETTINGS – naudotojo nustatymų atkūrimas. Po atkūrimo patikrinkite kalbą, Pmax ir režimą.
- PLUS/MINUS pasirenka, vidurinis mygtukas patvirtina.

LCD pavyzdys. Tekstas priklauso nuo įrenginyje pasirinktos meniu kalbos.

7. Pmin, Pmax IR REGULIAVIMO REŽIMAI

Pmin ir Pmax riboja galios diapazoną. PAMEL variante Pmax galima nustatyti iki 100 %. Pmin neturi viršyti Pmax.

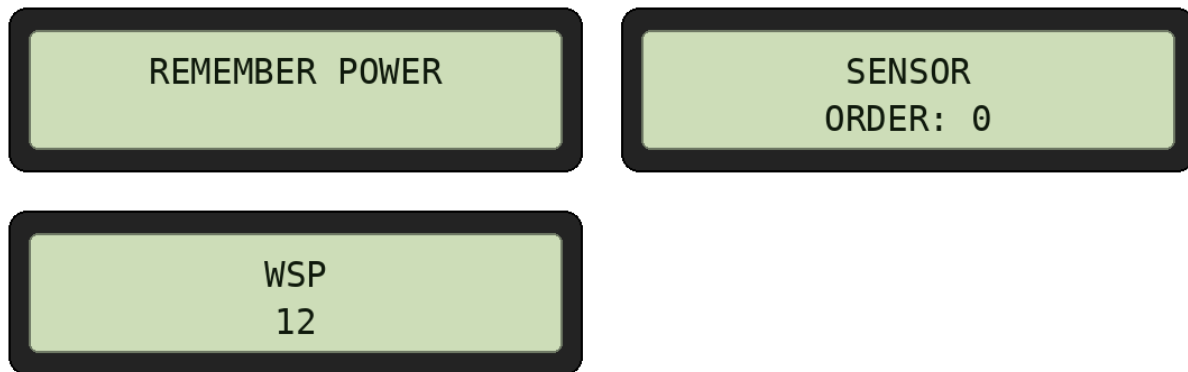


- Pmin: 0...99,75 %, žingsnis 0,25 %, numatyta 0 %.
- Pmax: 25...100 %, žingsnis 0,25 %; PAMEL numatyta 100 %.
- MANUAL – tiesioginis rankinis galios valdymas ir vienintelis režimas be zondo.
- AUTO_P – rekomenduojamas proporcinis režimas pagal temperatūros paklaidą ir WSP.
- AUTO_PID – išplėstinis PID; tipinei distiliavimo kolonai nerekomenduojamas kaip pirmas pasirinkimas.
- SPECIAL MODE1 – jei rodomas: veikia panašiai kaip MANUAL ir po trumpo T viršijimo užbaigia procesą.

LCD pavyzdys. Tekstas priklauso nuo įrenginyje pasirinktos meniu kalbos.

8. GALIOS ATMINTIS, ZONDŲ TVARKA IR WSP

Šie nustatymai labiausiai veikia kasdienį darbą po režimo pasirinkimo.



- REMEMBER POWER po maitinimo dingimo grąžina paskutinę galią; RESET POWER pradeda nuo 0 %.
- SENSOR ORDER 0/1 sukeičia dviejų zondų vaidmenis. Naudojant vieną zondą rinkitės 0.
- Vienas zondas ir tvarka 1 sukelia CONFIGURATION ERROR #10 ir atidaro nustatymus.
- WSP: 1...19, numatyta 12. Tai AUTO_P proporcinis stiprinimas (šio modelio Kp atitikmuo). Didesnis WSP reiškia stipresnę galios reakciją.

LCD pavyzdys. Tekstas priklauso nuo įrenginyje pasirinktos meniu kalbos.

9. ZONDŲ KALIBRAVIMAS

Kalibravimas atskiras 1 ir 2 zondui. Be patikimo etalono nekeiskite. Dabartinėje programoje B ekranas keičia daugiklį, A – poslinkį.

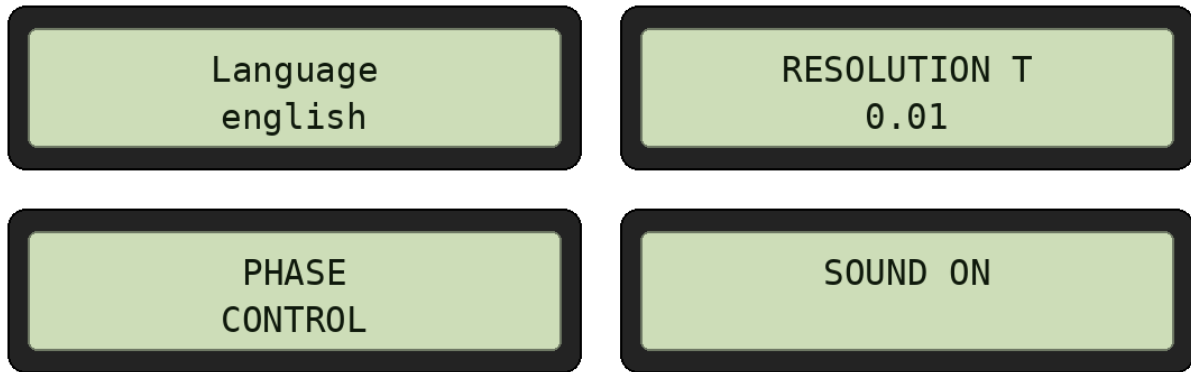


- B: 0,50...2,00, žingsnis 0,01, numatyta 1,28.
- A: -10,00...+10,00 °C, žingsnis 0,05 °C, numatyta 0,00 °C.
- Ryšys: rodoma $T \approx B \times \text{išmatuota } T + A$.
- B koreguokite, kai paklaida kinta su temperatūra; A – kai paklaida maždaug pastovi.
- Prieš keisdami užsirašykite pradines abiejų zondų reikšmes.

LCD pavyzdys. Tekstas priklauso nuo įrenginyje pasirinktos meniu kalbos.

10. VISI NUSTATYMAI

ALL SETTINGS suteikia papildomas sąsajos ir galios valdymo parinktis.

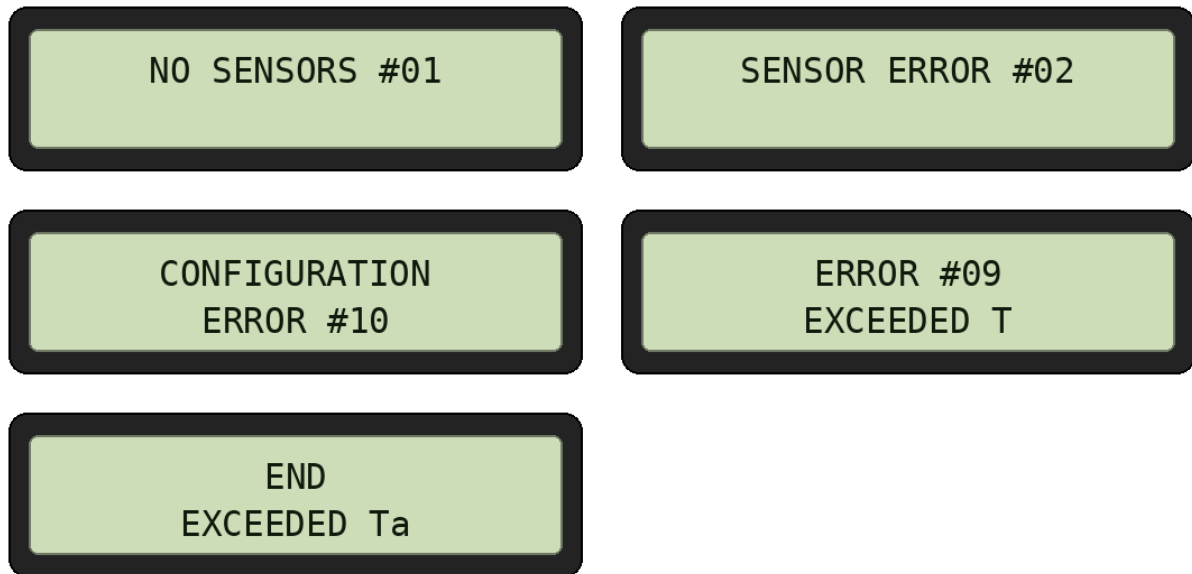


- Įrenginio meniu kalbos: lenkų, čekų, slovākų, anglų arba vokiečių. Lietuviška instrukcija nereiškia lietuviško meniu.
- Temperatūros rodymo tikslumas: 0,1 arba 0,01.
- PHASE CONTROL – tolygus fazinis valdymas; GROUP CONTROL – pilnų tinklo periodų grupių jungimas.
- SOUND ON/OFF – mygtukų ir aliarmų garsai; numatyta įjungta.
- Nustatymai saugomi nelakiojoje atmintyje.

LCD pavyzdys. Tekstas priklauso nuo įrenginyje pasirinktos meniu kalbos.

11. PRANEŠIMAI, ALIARMAI IR ZONDŲ APSAUGA

VER 08.2026.2 gavus neteisingą zondo matavimą iškart išjungia kaitinimo galią, tačiau sąsaja lieka aktyvi, kad zondas būtų automatiškai aptiktas iš naujo.



- NO SENSORS / #01 – zondų nėra; MANUAL išlieka galimas.
- SENSOR ERROR #02 – po pakartotinių skaitymo klaidų. Galia ir relė išjungiamos iki teisingo matavimo.
- CONFIGURATION ERROR #10 – vienas zondas, bet SENSOR ORDER=1; nustatykite 0.
- ERROR #09 / EXCEEDED T – T viršija 118 °C. Kaitinimas lieka užblokuotas iki perkrovimo patikrinus priežastį.
- END / EXCEEDED Ta arba T – proceso pabaiga; patvirtinkite viduriniu mygtuku.

LCD pavyzdys. Tekstas priklauso nuo įrenginyje pasirinktos meniu kalbos.

12. PRIEŠ KREIPIANTIS Į SERVISĄ

Dažniausias problemas galima susiaurinti pagal ekraną ir kelias saugias patikras.

- AUTO rodo 0 %: patikrinkite teisingą T, ar T žemiau nustatytos reikšmės, ir ar Pmax/WSP nėra per maži.
- #01: patikrinkite zondo kištuką ir kabelį. Perkrauti nereikia – paieška kartojama veikimo metu.
- #02: atjunkite ir patikrinkite zondą/kabelį. Galia lieka išjungta iki teisingo matavimo.
- Kaitintuvas veikia prie 0 %: nedelsiant atjunkite tinklą ir patikrinkite L/N/O bei galios elementą.
- Mirganti šviesa arba kaistantis lizdas rodo perkrovą ar prastą kontaktą – nutraukite darbą.

13. PRODUKTO CENTRAS IR DOKUMENTO VERSIJA

Naujausios instrukcijos, FAQ, PAMEL EDU, dokumentai ir PRD2U medžiaga pateikiama PAMEL Produkto centre.



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

- Pagrindinis adresas: <https://serwer.pamel.pl/>
- Aprašyta programos versija: VER 08.2026.2.
- Instrukcijos versija: 24.08.2026.
- Svarbiausi pakeitimai: MANUAL be zondo, automatinis zondo pakartotinis aptikimas, saugus galios išjungimas esant zondo klaidai ir pataisytas vieno žingsnio režimo pasirinkimas.

GARANTIJOS SĄLYGOS

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

1. PAMEL valdikliui (be papildomos įrangos) Lenkijoje suteikia 24 mėn. pagrindinę garantiją, 6 mėn. gamintojo išplėstinę garantiją ir galimybę įsigyti pratęsimą iki 40 arba 50 mėn. Bendras laikotarpis negali viršyti 80 mėn. nuo pagaminimo datos. Pratęsimą patvirtina holografinis lipdukas.
2. Papildoma įranga ir eksploatacinės dalys, pvz., zondai, šildytuvai, antenos, jutikliai, laikikliai, kabeliai ir baterijos, nėra įtrauktos į pratęstą įrenginio garantiją; joms taikomos teisės aktų ir pardavimo sąlygos.
3. Garantiniu laikotarpiu gamintojas nemokamai šalina fizinius defektus. Jei per pagrindinę garantiją atlikti bent keturi remontai ir įrenginys vis dar sugedęs, Pirkėjas gali reikalauti lygiavertio pakeitimo arba pinigų grąžinimo. Garantija pratęsiama remonto laikotarpiu.
4. Pretenzijas pateikite el. paštu pamel@pamel.pl arba telefonu. Gamintojas pirmiausia bando problemą išspręsti nuotoliniu būdu ir nurodo tolesnius veiksmus. Paprašius Pirkėjas užpildo pretenzijos protokolą.
5. Garantija taikoma tik defektams, kurių priežastis yra pačiame įrenginyje. Ji netaikoma žalai dėl netinkamo montavimo, naudojimo ar priežiūros, netinkamo laikymo, medžiagų, savavališko remonto ar pakeitimų, mechaninių pažeidimų, užliejimo, kondensato, užteršimo, atmosferos reiškinių, atsitiktinių įvykių ar vardinių parametrų viršijimo.
6. Garantija netaikoma pretenzijoms dėl techninių parametrų, jei jie atitinka gamintojo duomenis.
7. Garantijai išsaugoti įrenginys turi būti pateiktas pilnas, apsauginėje pakuotėje, su dokumentais, kabeliais ir priedais, nepažeistomis plombomis ir žymėjimais, originalia abiejų šalių pasirašyta garantine kortele bei pagaminimo datos lipduku.
8. Įprastos eksploatacijos paslaugos ir medžiagos - montavimas, programavimas, valymas, priežiūra, saugiklių, lempučių ir dėvimų dalių keitimas - į garantiją neįeina ir yra mokamos.

GARANTIJOS SĄLYGOS

9. Servisas gali atsisakyti garantinio remonto, jei dokumentų duomenys neatitinka įrenginio, dokumentai taisyti be leidimo arba pašalinti identifikaciniai ženklai.

10. Garantinis remontas atliekamas per iki 21 dienos nuo įrenginio pristatymo. Jei dalis reikia užsakyti iš užsienio, terminas gali būti pratęstas; Pirkėjas informuojamas el. paštu.

11. Montavimas turi atitikti standartus ir instrukciją, o kai to reikalauja teisė - būti atliktas tinkamą kvalifikaciją turinčio asmens.

12. Šis dokumentas nustato šalių teises ir pareigas. Per 3 mėnesius po remonto neatsiimta įranga tampa serviso nuosavybe. Pakeistos dalys lieka gamintojo nuosavybe.

13. Gamintojas neatsako už įrenginyje saugomų naudotojo duomenų praradimą. Po remonto įrenginys gali būti grąžintas su gamykliniais nustatymais.

14. Parašas garantinėje kortelėje patvirtina, kad sąlygos perskaitytos ir priimtos. Kortelė be parašo ir originalaus pagaminimo datos lipduko negalioja.

15. Priežiūra, valymas, lempučių, saugiklių, dėvimų dalių keitimas ir remontas dėl natūralaus nusidėvėjimo nelaikomi garantiniais remontais.

DATA / DATE	SPRZEDAWCA / SELLER	KLIENT / CUSTOMER