PAMEL
42-300 Myszków, ul. Urodzajna 5E

УНИВЕРСАЛЕН РЕГУЛАТОР НА МОЩНОСТТА

И ТЕМПЕРАТУРАТА

# PRD2 / PRD2F

РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

ВЕРСИЯ 08.2026.2

https://serwer.pamel.pl/

# 1. ПРИНЦИП НА РАБОТА И ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

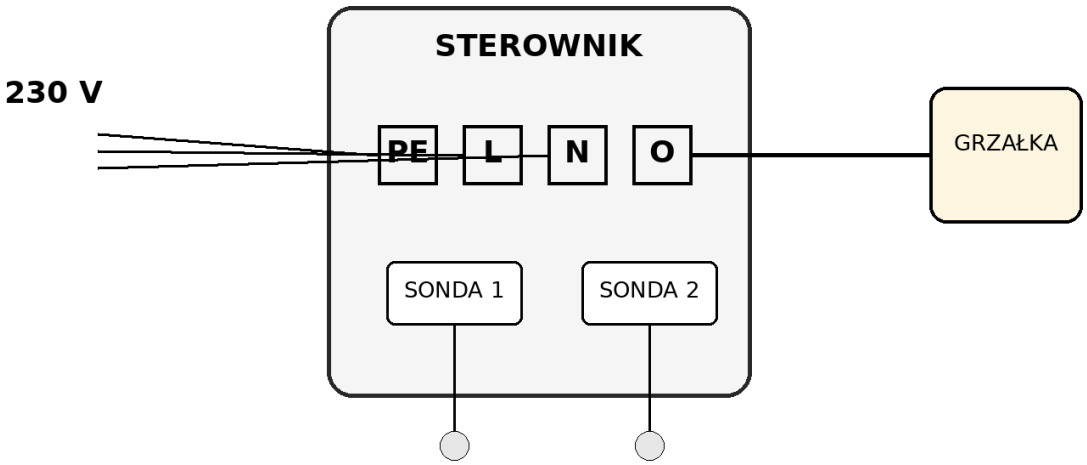
PRD2 регулира мощността на нагревателя от 0 до 100% и може да регулира температурата въз основа на максимум две сонди. Контролерът може да работи и без сонда, но само в режим MANUAL.

- T – температура, управляваща мощността. Ta – праг за приключване/аларма на процеса.
- Мощността се регулира с разделителна способност 0,25%.
- Изпълнителните версии включват PRD2+ и PRD2F+; допустимото натоварване винаги проверявай върху обозначението на конкретното устройство.
- Актуалната версия на програмата, описана в това ръководство: ВЕРСИЯ 08.2026.2.

| | |
|---|---|
| **Захранване** | 230 V, 50 Hz |
| **Натоварване** | до 5,5 kW PRD2+; PRD2F+ според обозначението |
| **Регулиране на мощността** | 0…100%, стъпка 0,25% |
| **Диапазон T/Ta Сонди Езици на менюто** | 1…130°C |
| | 0 / 1 / 2 × DS18B20 |
| | PL / CZ / SK / EN / DE |

# 2. БЕЗОПАСНОСТ И СВЪРЗВАНЕ

Устройството работи с мрежово напрежение 230 V. Извършвай монтажа и проверката на свързванията при изключено захранване. Изходът е предназначен преди всичко за резистивни нагреватели.

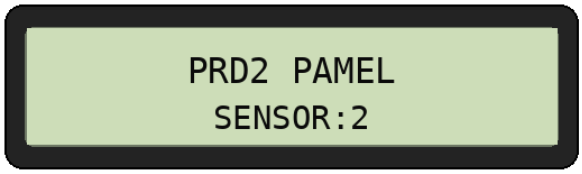


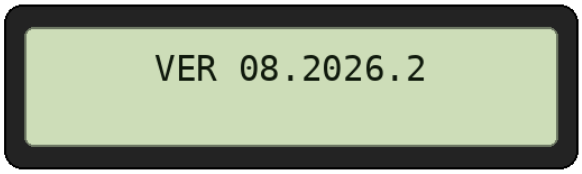

Schemat poglądowy z oznaczeniami z istniejącej dokumentacji PRD2.

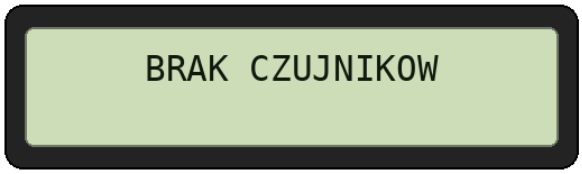
• PE – защитен проводник, L/N – захранване, O – изход към нагревателя.
• Не превишавай мощността, посочена върху устройството, и не използвай повредени проводници или контакти.
• При големи мощности използвай проводници с подходящо сечение и подходяща защита на инсталацията.
• Свързвай сондите към предназначените за тях гнезда. Може да се използват 0, 1 или 2 сонди.

# 3. ПЪРВО ПУСКАНЕ

След включване контролерът търси сонди, показва броя им, а след това версията на програмата. Във версия 08.2026.2 липсата на сонда не блокира режим MANUAL.



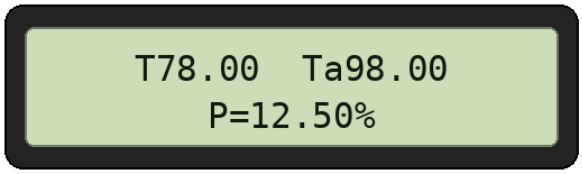



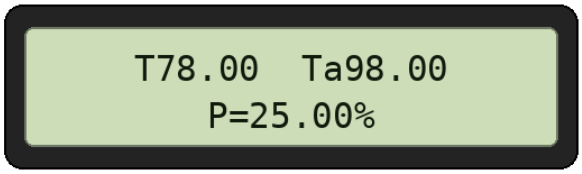

• Без сонда: MANUAL може да регулира мощността; AUTO_P, AUTO_PID и специалният режим няма да подадат мощност без коректно измерване на T.
• Сондата може да бъде свързана отново по време на работа – контролерът периодично се опитва да я открие.
• След възстановяване на коректното измерване контролерът се връща към нормална работа.
• Преди първия процес провери работата при ниска мощност и установи коя сонда е T и коя е Ta.

Примерен изглед на LCD дисплея. Надписите зависят от избрания език на менюто.

# 4. ОСНОВЕН ЕКРАН И РЕГУЛИРАНЕ НА МОЩНОСТТА

Основният екран показва T, Ta и текущата мощност P. PLUS увеличава зададената мощност, MINUS я намалява, а средният бутон преминава към следващите екрани.



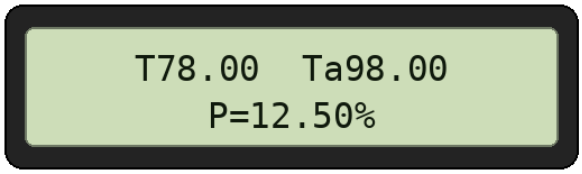



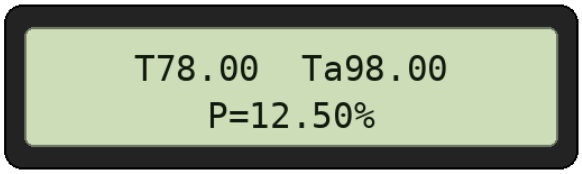

- Диапазонът на зададената мощност е ограничен от Pmin и Pmax.
- Стъпката на мощността е 0,25%.
- Фабричната зададена мощност в паметта: 12,5%.
- Ако е избрано „НУЛИРАНЕ НА МОЩНОСТТА“, след повторно включване зададената мощност започва от 0%.

Примерен изглед на LCD дисплея. Надписите зависят от избрания език на менюто.

# 5. ЗАДАВАНЕ НА ТЕМПЕРАТУРАТА T И ПРАГА Ta

Кратко натискане на средния бутон превключва от основния екран към задаване на T, а след това на Ta. PLUS/MINUS променят текущо избраната стойност.



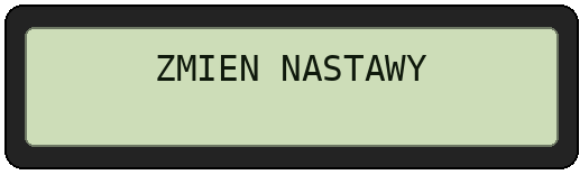



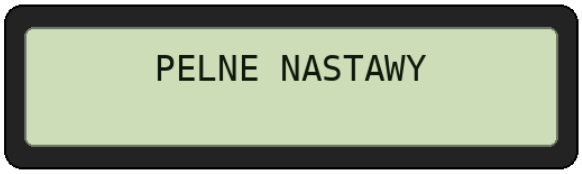

- Диапазон на T и Ta: 1,00…130,00°C.
- При точност 0,01 екранът променя зададената стойност на стъпки от 0,02°C; при 0,1 – на стъпки от 0,1°C. По-продължително задържане ускорява промяната.
- По подразбиране T=78°C, Ta=98°C.
- Превишаването на Ta за приблизително 20 s приключва процеса и изключва нагряването до потвърждение със средния бутон.
- При една сонда T и Ta използват едно и също измерване – задай Ta високо, ако не искаш процесът да приключи.

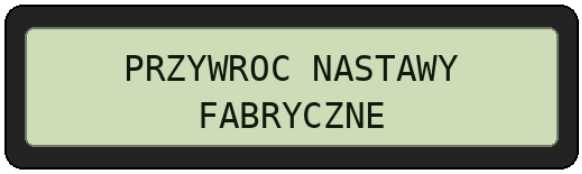
Примерен изглед на LCD дисплея. Надписите зависят от избрания език на менюто.

# 6. ВЛИЗАНЕ В МЕНЮТО ЗА НАСТРОЙКИ

Задръж средния бутон за около 3 s. Първо избираш обхвата на настройките, а след това преминаваш през последователните екрани със средния бутон.



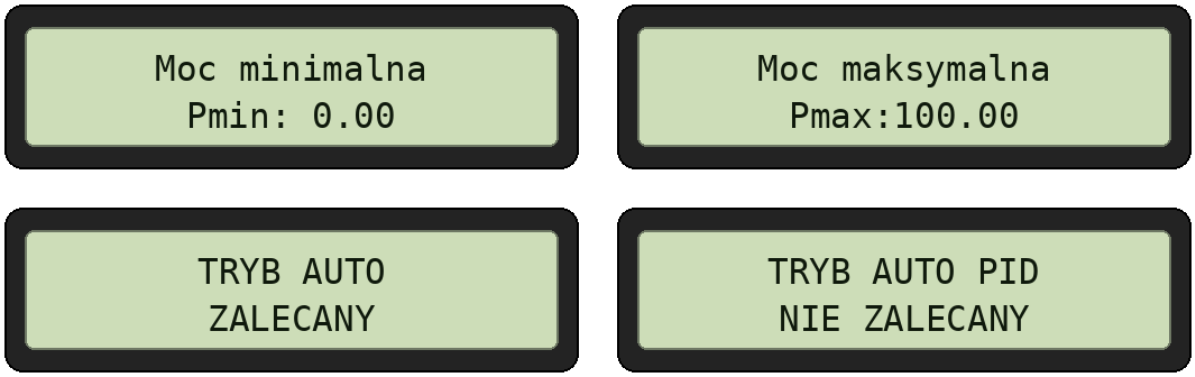




• ПРОМЯНА НА НАСТРОЙКИТЕ – най-важните работни параметри.
• ПЪЛНИ НАСТРОЙКИ – всички параметри, включително език, точност, начин на управление и звук.
• ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ФАБРИЧНИТЕ НАСТРОЙКИ – изтрива потребителските настройки. След нулиране провери езика, Pmax и режима на работа.
• PLUS/MINUS избират опция, а средният бутон потвърждава и преминава нататък. Примерен изглед на LCD дисплея. Надписите зависят от избрания език на менюто.

# 7. Pmin, Pmax И РЕЖИМИ НА РЕГУЛИРАНЕ

Pmin и Pmax ограничават диапазона на мощността. Вариантът PAMEL позволява задаване на Pmax до 100%. Не задавай Pmin над Pmax.

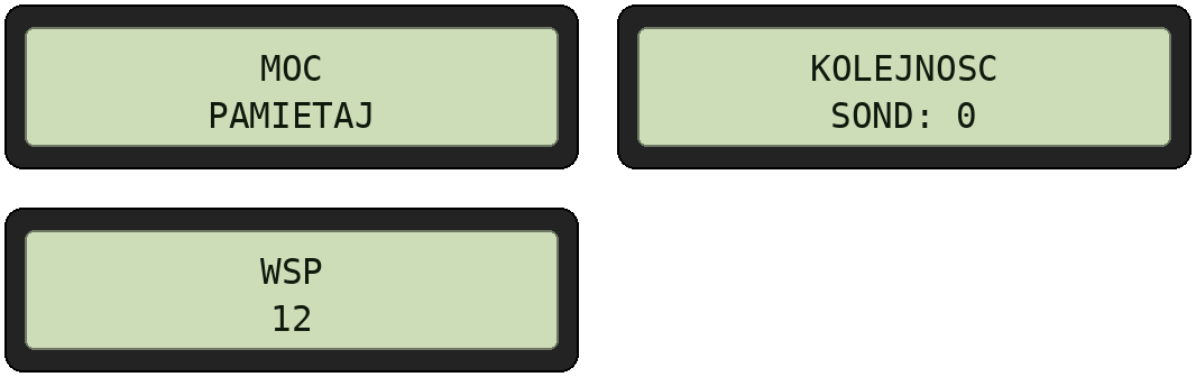



- Pmin: 0…99,75%, стъпка 0,25%, по подразбиране 0%.
- Pmax: 25…100%, стъпка 0,25%; за варианта PAMEL по подразбиране 100%.
- MANUAL – ръчна мощност; може да работи без сонди.
- AUTO_P – препоръчителен пропорционален режим. Мощността зависи от температурната грешка и параметъра WSP.
- AUTO_PID – усъвършенстван PID режим. За типична дестилационна колона не се препоръчва като първи избор.
- SPECIAL MODE1 – ако е наличен: управление като MANUAL до T, а след превишаване на T за кратко време процесът приключва.

Примерен изглед на LCD дисплея. Надписите зависят от избрания език на менюто.

## 8. ПАМЕТ НА МОЩНОСТТА, ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА СОНДИТЕ И WSP

Тези три настройки оказват най-голямо влияние върху ежедневното управление след избиране на работен режим.

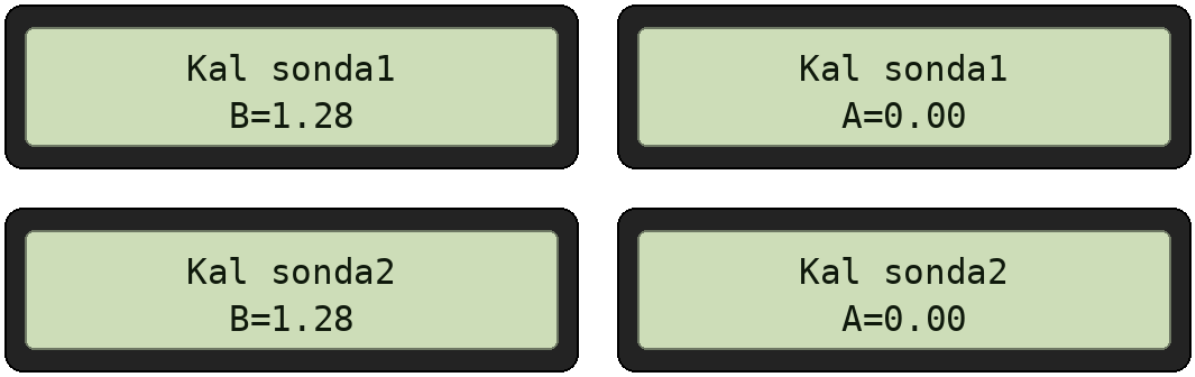



• ЗАПАМЕТИ МОЩНОСТТА – след прекъсване на захранването се възстановява последната зададена мощност. НУЛИРАЙ МОЩНОСТТА – стартиране от 0%.
• ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА СОНДИТЕ 0 / 1 – сменя ролята на двете открити сонди. При една сонда използвай стойността 0.
• Ако при една сонда е зададена последователност 1, ще се появи ГРЕШКА В КОНФИГУРАЦИЯТА #10 и контролерът ще те насочи към настройките.
• КОЕФ.: 1…19, по подразбиране 12. Това е пропорционалният коефициент AUTO_P (съответстващ на Kp при този модел). По-високият КОЕФ. осигурява по-силна реакция на мощността.

Примерен изглед на LCD дисплея. Надписите зависят от избрания език на менюто.

# 9. КАЛИБРИРАНЕ НА СОНДИТЕ

Калибрирането е независимо за сонда 1 и 2. Не го променяй без еталон за температура. В текущата програма екран B задава множителя, а екран A – отместването.

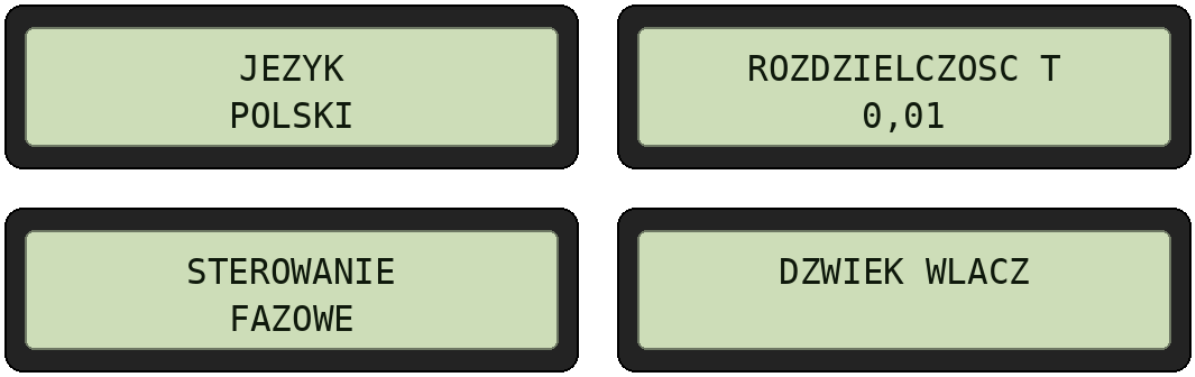



- B: 0,50…2,00, стъпка 0,01, по подразбиране 1,28.
- A: -10,00…+10,00°C, стъпка 0,05°C, по подразбиране 0,00°C.
- Зависимост: показвана T ≈ B × измерена T + A.
- Първо коригирай B, ако грешката се променя с температурата; коригирай A, ако грешката е приблизително постоянна.
- Преди промяна запиши първоначалните стойности на двете сонди.

Примерен вид на LCD дисплея. Надписите зависят от избрания език на менюто.

# 10. ПЪЛНИ НАСТРОЙКИ

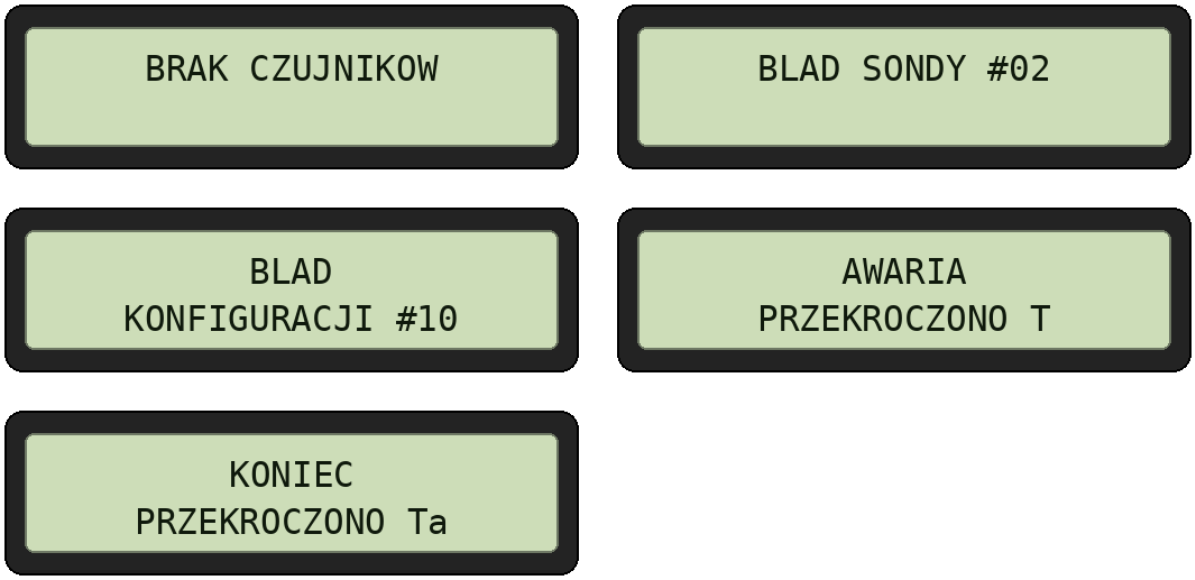
След избиране на ПЪЛНИ НАСТРОЙКИ са достъпни допълнителни настройки на интерфейса и начина на управление.




• Език на менюто на устройството: полски, чешки, словашки, английски или немски.
• Точност на показване на температурата: 0,1 или 0,01.
• ФАЗОВО УПРАВЛЕНИЕ – плавно регулиране в рамките на периода на електрическата мрежа; ГРУПОВО УПРАВЛЕНИЕ – групиране на цели периоди.
• ЗВУК ВКЛ./ИЗКЛ. – сигнал при натискане на бутони и при аларми; фабрично е включен.
• Настройките се записват в енергонезависима памет. Примерен вид на LCD дисплея. Надписите зависят от избрания език на менюто.

# 11. СЪОБЩЕНИЯ, АЛАРМИ И ЗАЩИТА НА СОНДИТЕ

Версия 08.2026.2 изключва мощността незабавно при неправилно измерване от сондата и продължава да управлява интерфейса, за да позволи автоматично възстановяване на сензора.




• НЯМА СЕНЗОРИ / #01 – състояние без сонди; MANUAL все още е достъпен.
• ГРЕШКА В СОНДАТА #02 – след последователни грешки при отчитането. Мощността и релето остават изключени до получаване на правилно отчитане.
• ГРЕШКА В КОНФИГУРАЦИЯТА #10 – при една сонда е избрана неправилна последователност; задай ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА СОНДИТЕ=0.
• ПОВРЕДА / #09 – T ще надхвърли 118°C. Нагряването е окончателно изключено до повторно стартиране след проверка на причината.
• КРАЙ – Ta ИЛИ T НАДХВЪРЛЕНА – край на процеса; потвърди със средния бутон.

Примерен изглед на LCD дисплея. Надписите зависят от избрания език на менюто.

# 12. ПРЕДИ ДА СЕ ОБАДИШ В СЕРВИЗА

Най-честите проблеми могат да бъдат разпознати по екрана и чрез няколко безопасни проверки.

• AUTO показва 0%: провери дали измерването на T е правилно, дали T вече не е над зададената стойност и дали Pmax/WSP не са твърде малки.
• #01: провери щепсела и кабела на сондата. Не е необходимо рестартиране – контролерът повтаря откриването по време на работа.
• #02: изключи и провери сондата/кабела. Мощността остава изключена до възстановяване на правилното измерване.
• Нагревателят работи въпреки 0%: незабавно изключи захранването и провери свързването L/N/O и изпълнителния елемент.
• Затъмняването на осветлението или нагряването на контакта означава проблем с инсталацията или претоварване – прекрати работата и провери веригата.

# 13. ПРОДУКТОВ ЦЕНТЪР И ВЕРСИЯ НА ИНСТРУКЦИЯТА

Актуалните инструкции, ЧЗВ, PAMEL EDU, документите и материалите за PRD2 са достъпни чрез Продуктовия център PAMEL.



https://serwer.pamel.pl/

- Основен адрес: https://serwer.pamel.pl/
- Версия на програмата, описана в инструкцията: VER 08.2026.2.
- Издание на инструкцията: 05.10.2026.

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

1. PAMEL предоставя гаранция за контролера (без допълнителното оборудване) на територията на Република Полша: 24 месеца основна гаранция, 6 месеца разширена гаранция от производителя и възможност за закупуване на удължаване до 40 или 50 месеца. Общият гаранционен срок не може да надвишава 80 месеца от датата на производство на устройството. Закупеното удължаване се потвърждава с холограмен стикер върху гаранционната карта.

2. Допълнителното оборудване и консумативите, включително сондите, нагревателите, антените, сензорите, държачите, кабелите и батериите, не са обхванати от удължената гаранция на устройството; за тях се прилагат правилата, произтичащи от нормативните разпоредби и условията за продажба.

3. В рамките на гаранционния срок производителят се задължава безплатно да отстрани физическите дефекти. Ако в рамките на основната гаранция са извършени най-малко четири ремонта, а устройството продължава да е дефектно, Купувачът може да поиска замяна с екземпляр с равностойни параметри или възстановяване на платената сума. Гаранционният срок се удължава с времето на ремонта.

4. Рекламациите трябва да се подават по имейл на pamelQ© pamel.pl или по телефона. Производителят първо прави опит да реши проблема дистанционно и посочва следващите стъпки. По искане на производителя Купувачът попълва рекламационен протокол.

5. Гаранцията обхваща единствено дефекти, възникнали по причини, заложени в устройството. Тя не обхваща щети, произтичащи например от неправилен монтаж, експлоатация или поддръжка, лоши условия за съхранение, неподходящи консумативи, самостоятелни ремонти или модификации, механични повреди, заливане, кондензация, замърсявания, атмосферни явления, случайни събития или превишаване на номиналните параметри.

6. Гаранцията не обхваща претенции относно техническите параметри на устройството, ако те съответстват на данните на производителя.

7. За запазване на гаранционните права устройството трябва да бъде предоставено в комплектно състояние, в опаковка предпазваща го от повреди, заедно с документацията, кабелите и допълнителните елементи, с ненарушени пломби і и идентификационни знаци, както и с оригинална гаранционна карта, подписана от страните, и стикер с датата на производство.

8. Гаранцията не обхваща услуги и материали, свързани с нормалното експлоатационно обслужване, например монтаж, програмиране, почистване, поддръжка, подмяна на предпазители, крушки и износващи се елементи. Такива услуги са платени. PAMEL * PRD2 + 05.10.2026

9. Сервизът може да откаже гаранционен ремонт при несъответствие на данните в документацията със състоянието на устройството, неоторизирани поправки в документите или премахване на идентификационните знаци.

10. Гаранционните ремонти се извършват в срок до 21 дни от доставянето на устройството в сервиза. Когато е необходимо доставяне на части от чужбина, срокът може да бъде удължен, за което Купувачът ще бъде уведомен по имейл.

11. Монтажът на устройството трябва да бъде извършен в съответствие със стандартите и ръководството за употреба; когато това се изисква от нормативните разпоредби, от лице със съответната правоспособност.

12. Обхватът на правата и задълженията на страните се определя от настоящия документ. Оборудването, което не бъде получено от сервиза в срок от 3 месеца след приключване на ремонта, става собственост на сервиза. Подменените по време на ремонта части остават собственост на производителя.

13. Производителят не носи отговорност за загуба на потребителски данни, записани в устройството. След ремонта устройството може да бъде върнато с фабричните настройки.

14. Подписът върху гаранционната карта потвърждава запознаването с условията и тяхното приемане. Карта без подпис и без оригинален стикер с датата на производство е невалидна.

15. В броя на ремонтите не се включват дейности по поддръжка, почистване, подмяна на крушки, предпазители, износващи се елементи и ремонти, произтичащи от естествено износване. PAMEL * PRD2 + 05.10.2026