PAMEL

СЪВРЕМЕННИ СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ
Управление на + Измерване + Автоматика

РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

PRD4
Wi-Fi

Контролер за отоплителни,
опушвателни и измервателни приложения

КЛЮЧОВИ ПРЕДИМСТВА —_@ iO. i O@. m9 —__ATT

ПРЕЦИЗНОСТ
Прецизен контрол на процесите и измерванията

БЕЗОПАСНОСТ
Защити на най-високо ниво

НАДЕЖДНОСТ
Стабилна и надеждна работа

АКТУАЛИЗАЦИИ
Непрекъснато усъвършенстване и нови функции

В НАСТОЯЩОТО РЪКОВОДСТВО * Информация за устройството и безопасността
* Монтаж и свързване
* Конфигуриране и работа и настройки
* Функции
* Отстраняване на проблеми * Актуализации и сервиз

ДОКУМЕНТАЦИЯ | ПОДДРЪЖКА Gb
www.pamel.pl

От менюто
+48 453 343 360
Urodzajna 5E
42-300 Myszków

Как да използваш ръководството

PRD4 • версия на софтуера 0.14

Ръководството те превежда от първоначалното стартиране до запазването на собствена програма. Имената, изписани с главни букви, съответстват на бутоните и настройките на контролера.

Първо прочети принципа на работа и правилата за безопасна експлоатация. Преди първото START провери разпределението на сондите, режима на мощност и начина на работа на всички клапани.

Диапазонът на настройка е диапазонът, разрешен от контролера. Той не определя допустимата температура на сондата, кабела или останалите елементи на инсталацията.

Фабричните стойности са отправна точка за конфигуриране. Те не представляват готова рецепта за всеки комплект.

Принцип на работа и подготовка	3-6
Екран, меню и сонди	7-10
Ход на процеса и мощност	11-17
Клапани и програми	18-22
Wi-Fi, локален панел и приложение	23-27
Cloud и рецепти	28-29
Аларми, тестове и актуализация	30-34
Отстраняване на проблеми и помощ	35-38
Гаранционни условия	39-40

ПРИНЦИП НА ДЕЙСТВИЕ

Какво прави PRD4

PRD4 измерва температурите, регулира мощността на нагревателя и управлява три изхода за клапани по стандарт; по избор може да има и четвърти изход. Поддържа до осем сонди. Задаваш роля на сондата, след което можеш да избереш всяка от S1-S8 в настройките за мощност, клапан или край на процеса.

Процесът може да включва СТАБИЛИЗАЦИЯ, ПРЕДХОД и ДЕСТИЛАЦИЯ. За етапите задаваш температури и времена. Изключените етапи на стабилизация и предход с време 0 се пропускат.

В режим MANUAL задаваш сам процента мощност. AUTO P и AUTO PID изчисляват мощността според температурата на избраната сонда и настройката на текущия етап. Клапаните имат собствени настройки и не е необходимо да превключват едновременно със смяната на етапа.

След включване на захранването контролерът остава в STOP. Зареждането на програма или рецепта не стартира нагряването. Преди START провери готовността на цялата инсталация.

Управляваш устройството чрез сензорния екран или чрез локалния панел на телефона или компютъра. Интернет връзката служи допълнително за Cloud и актуализации.

Безопасна експлоатация

Прочети преди свързване

ОПАСНОСТ — напрежение 230 V. Изключи захранването преди свързване на консуматори, работа по кабелите и почистване. STOP на екрана не замества изключването на захранването. Не отваряй корпуса под напрежение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — натоварване на инсталацията. Нагревателят може да бъде с мощност най-много 5,5 kW, а всеки клапан да консумира най-много 1 A при 230 V. Захранването, защитите, кабелите и връзките трябва да съответстват на натоварването на комплекта. Остави оценката на инсталацията на електротехник.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — горещи елементи. Не стартирай нагревателя без условията, изисквани от неговия производител. Осигури необходимото охлаждане на инсталацията. След STOP някои елементи продължават да бъдат горещи.

ВНИМАНИЕ — вода и пара. Пази контролера и конекторите от заливане и кондензация. Херметичният контакт на нагревателя не означава, че можеш да обливайш целия контролер.

Не оставяй процеса без надзор. Wi-Fi връзката и дистанционният STOP не заменят защитите на инсталацията и възможността за изключване на захранването на място.

Контролер и оборудване

Какво свързваш към PRD4

Захранващият кабел е с дължина 180 cm. Свързваш нагревателя към херметичен контакт 230 V. Стандартната версия има три отделни изхода за клапани GN11 230 V, с максимум 1 A за всеки изход. Четвъртият изход е опционално оборудване.

Контролерът има два директни входа за сонди. Ако са ти нужни повече сонди, използвай разпределител HUBDSUB PAMEL, свързан чрез RJ45. Общо PRD4 поддържа максимум осем сонди DS18B20.

Конекторът RJ45 за сонди не е Ethernet порт. Свързвай само сонди и аксесоари, съвместими с този интерфейс PAMEL.

В зависимост от закупения вариант комплектът съдържа контролер без сонди или контролер с две сонди стандарт D-SUB. Преди монтажа сравни оборудването с поръчката.

Захранване / нагревател	230 V / макс. 5,5 kW
Изходи за клапани	3 × 230 V стандартно; 4. изход опционален; макс. 1 A на изход
Сонди	До 8; 2 директни входа, по-голям брой чрез HUBDSUB, свързан към RJ45
Управление	Сензорен екран 2,8″; локален Wi-Fi
Памет за програми	5 собствени програми

Първо стартиране

Последователност на подготовката

1. При изключено захранване провери кабелите, консуматорите и сондите. Постави контролера на сухо място, далеч от пара и горещи повърхности.

2. Включи контролера. Провери дали се вижда STOP. Когато се появи калибриране на сензорния екран, изпълни указанията на екрана.

3. Инсталирай сондите и им задай правилните роли: КОЛОНА, РЕЗЕРВОАР, СОНДА 3 или СОНДА 4. Начинът на задаване е описан на страница 9.

4. В МЕНЮ → ПРОЦЕС конфигурирай етапите, мощността и клапаните. Провери сондата за управление на мощността и евентуалната сонда за край на процеса.

5. При безопасни условия изпълни кратки тестове на изходите. Провери кой реален клапан съответства на всеки номер на екрана.

6. Ако искаш да използваш телефон, конфигурирай локалния Wi-Fi. Запиши проверените настройки в една от петте програми.

7. Подготви инсталацията за работа. Едва тогава натисни START. След започване наблюдавай температурите, мощността и състоянието на клапаните.

Сензорен екран

Преглед и промяна на настройките

На началния екран виждаш най-много четири от най-важните температури, настройки и информация за работата. Разширяването до 5-8 сонди не променя проверената подредба HOME; всички осем показания ще намериш на отделния eascreen МЕНЮ → СОНДИ.

Докосни полето за температура, за да отвориш промяната на настройката. Бутоните -1, -0,1, +0,1 и +1 променят стойността. ЗАПИШИ потвърждава, а ОТМЕНИ отхвърля промяната.

Настройката на сондата за управление на мощността се отнася до температурата на етапа. Самото задаване на стойност при друга сонда не я присвоява автоматично към клапан или към условие за край.

МЕНЮ отваря настройките. START започва процеса, ако условията за стартиране са изпълнени. STOP приключва работата и изключва изходите.

Липсата на валидно измерване се обозначава с чертички. Не ги приемай за температура 0°C.

По време на СТАБИЛИЗАЦИЯТА мощността остава видима. Цветният символ на нагревателя показва състоянието на изхода; процентът мощност обозначава нивото на управление.

Меню и запазване на промените

Къде да намериш настройките

ПРОЦЕС, МОЩНОСТ, КЛАПАНИ, ПРОГРАМИ: четири отделни плочки на горния ред. Избери настройките, РЕДАКТИРАЙ, параметъра и ЗАПИШИ.

СОНДИ: компактен преглед на S1-S8, инсталиране и калибриране. Инсталирането на всичките осем сонди можеш да извършиш и от LCD панела. В локалния WWW можеш също да зададеш собствено име на всяка сонда, да провериш ROM и да промениш калибрирането.

МРЕЖА: информация за връзката и адреса на устройството; избор на език за LCD и WWW.

КОМУНИКАЦИЯ: PAMEL CLOUD, PAMEL_BUS и UPDATE. Данните за контакт се намират в информацията за устройството.

СЕРВИЗ: тестове на изходите, аларми, статистика, информация за устройството, калибриране на сензорния екран и възстановяване на настройките.

Преди промени, влияещи на нагряването или клапаните, спри процеса. Запазването на текущите настройки не заменя записването им в избраната програма.



Подредбата на менюто в упражнението EDU е съобразена с новото разделение на функциите.

Инсталиране и присвояване на сонди

Ролята на сондата не зависи от номера на гнездото

Всяка сонда има собствен идентификатор. Контролерът запомня присвояването на идентификатора към дадена роля. Преместването на щекера в друго съвместимо гнездо не променя автоматично ролята на сондата.

Инсталиране на LCD една по една: спри процеса. При изключено захранване остави свързана само сондата, която искаш да присвоиш. Включи контролера и избери МЕНЮ → СОНДИ → ИНСТАЛИРАЙ.

Избери КОЛОНА, РЕЗЕРВОАР или една от позициите СОНДА 3-S8. Изчакай съобщението ИНСТАЛИРАНО. Повтори действието за следващите сонди, а след това свържи всички.

В WWW панела: в раздела за сонди опресни списъка с откритите идентификатори. При правилния идентификатор избери роля и ПРИСВОЙ. Ако не знаеш кой идентификатор принадлежи на дадена сонда, инсталирай ги една по една.

Една и съща сонда не може едновременно да заема две роли. Новото присвояване премахва предишната ѝ роля. ИЗТРИЙ премахва присвояването; не поправя повредена сонда.

След монтажа провери дали показанието се променя при сондата, която нагряваш. В локалния WWW името на сондата може да бъде зададено с до 16 знака.

Калибриране на сонди

Множител и отместване

Калибрирането коригира показанието на присвоената роля. Изчислението е: показвана температура = измерена температура × множител + отместване.

Множител: фабрично 1,000; диапазон 0,5-1,5. Променя мащаба на измерването. За задаване въз основа на две референтни точки са необходими надеждни измервания и в двете точки.

Отместване: фабрично 0,0°C; диапазон от -20 до +20°C. Премества цялото показание с постоянна стойност.

Пример: сондата показва 24,6°C, а надеждният референтен термометър показва 25,0°C. При множител 1,000 отместване +0,4°C изравнява тази точка на измерване.

В МЕНЮ → СОНДИ избери КАЛИБРИРАЙ и правилната сонда. В WWW задай множителя и отместването към нейната роля, а след това ЗАПИШИ.

Сравнявай сондите при еднакви, стабилизирани условия. Не коригирай показанието само защото две различни места на инсталиране имат различни температури. След смяна на сондата провери и запазените коефициенти за нейната роля.

Ход на процеса

Етапи и преходи

STOP: контролерът очаква стартиране. Настройките остават записани, но процесът не работи.

СТАБИЛИЗАЦИЯ: ако е включена и времето ѝ е по-голямо от 0, процесът започва. Отброяването на стабилизацията започва, след като температурата на управляващата сонда влезе в зададения диапазон.

ПРЕДГОН: следва след стабилизацията или веднага след START, ако стабилизацията се пропуска. Времето 0 пропуска този етап.

ДЕСТИЛАЦИЯ: етап на работа със собствена зададена температура. Може да приключи след изтичане на времето или при достигане на крайната температура, ако тези условия са включени.

КРАЙ: нормално приключване на процеса. Нагряването и изходите на клапаните остават изключени. Подготви инсталацията преди повторно натискане на START.

СЛЕДВАЩ ЕТАП в локалния панел пропуска оставащото време на текущия етап. Използвай го съзнателно: от ДЕСТИЛАЦИЯ преминава директно към приключване.

Алгоритмите на клапаните работят според отделни настройки. Изключение са функциите СЪБИРАНЕ НА ПРЕДФРАКЦИЯ и СЪБИРАНЕ НА ДЕСТИЛАТА: фърмуерът допълнително ги ограничава съответно до етапите ПРЕДФРАКЦИЯ и ДЕСТИЛАЦИЯ.

Настройки на стабилизацията

Кога започва отброяването

СТАБИЛИЗАЦИЯ: ДА/НЕ; фабрично ДА. Избирането на НЕ пропуска етапа на стабилизация. Задаването на време 0 също пропуска този етап.

ТЕМП. НА СТАБИЛИЗАЦИЯТА: фабрично 78,0°C; диапазон от -20 до 150°C. В AUTO P и AUTO PID това е зададената температура за регулиране на мощността по време на този етап.

ДИАПАЗОН ±: фабрично 0,5°C; диапазон 0,1-10°C. Определя областта, в която трябва да влезе температурата на управляващата сонда, за да започне отброяването.

ВРЕМЕ НА СТАБИЛИЗАЦИЯТА: фабрично 1200 s, тоест 20 минути; диапазон 0-86400 s. В WWW панела въвеждаш секунди.

Пример: при 78,0°C и диапазон ±0,5°C отброяването може да започне при показание от 77,5 до 78,5°C.

След първото влизане в диапазона броячът продължава да работи. Излизането на температурата извън диапазона не го нулира и не го спира. ЧАКА означава изчакване на началото на отброяването.

В MANUAL температурата на етапа не променя автоматично мощността, но условието за започване на отброяването на стабилизацията все пак изисква правилно измерване.

Предфракция и дестилация

Температура, време и пропускане на етапи

ТЕМП. НА ПРЕДФРАКЦИЯТА: фабрично 78,2°C; диапазон от -20 до 150°C. Това е настройката на регулатора на мощността за този етап при AUTO P или AUTO PID.

ВРЕМЕ НА ПРЕДФРАКЦИЯТА: фабрично 300 s, тоест 5 минути; диапазон 0-86400 s. Стойността 0 пропуска предфракцията. Отброяването започва с влизането в етапа, без отделно изчакване на температурата.

ТЕМП. НА ДЕСТИЛАЦИЯТА / РАБОТНА ТЕМП.: фабрично 78,3°C; диапазон от -20 до 150°C. Определя зададената температура на основния работен етап в автоматичен режим.

ВРЕМЕ НА ДЕСТИЛАЦИЯТА / РАБОТНО ВРЕМЕ: фабрично 0, тоест без ограничение във времето. Диапазон
0-604800 s. Положителна стойност приключва етапа след изтичане на зададеното време.

Ако не зададеш ограничение във времето или край по температура, процесът продължава до спиране от потребителя или до възникване на аварийно условие.

Имената на етапите описват действието на програмата. Самото измерване на температурата не определя състава или пригодността на получения продукт.

Приключване и спиране

Три различни ситуации

КРАЙ ПО ТЕМПЕРАТУРА: фабрично НЕ. При включване действа в етапа ДЕСТИЛАЦИЯ. Избраната сонда трябва да показва правилно.

СОНДА ЗА КРАЙ: всяка от осемте роли S1-S8; фабрично РЕЗЕРВОАР. Не е необходимо да бъде същата сонда, която управлява мощността.

ТЕМП. ЗА КРАЙ: фабрично 98,0°C; диапазон от -20 до 150°C. Показание, равно на прага или по-високо от него, приключва процеса. Ако действа и ограничение във времето, процесът приключва при първото изпълнено условие.

STOP: нормално спиране на процеса. Използвай го преди смяна на програмата, промени в конфигурацията и сервизни дейности.

АВАРИЕН STOP: блокира работата до изчистване на аварийното състояние. Първо отстрани причината, след това нулирай алармата. Нулирането не стартира процеса.

Прекъсването на захранването прекъсва процеса. След възстановяване на захранването контролерът стартира в STOP и не възобновява автоматично предишното отброяване.

След всяко спиране провери действителното състояние на инсталацията. Изключването на захранването на клапана не означава непременно физическо затваряне на потока.

Регулиране на мощността

MANUAL, AUTO P и AUTO PID

MANUAL: задаваш директно процента на мощността. Контролерът не го съобразява с температурата на етапа. Следи показанията и реакцията на инсталацията.

AUTO P: мощността зависи от разликата между зададената температура на етапа и температурата на управляващата сонда. Колкото по-голяма е положителната разлика, толкова по-голяма е изчислената мощност.

Когато температурата достигне или надвиши зададената стойност, AUTO P задава мощност 0%. МИН. МОЩНОСТ не означава постоянно нагряване при достигната температура.

AUTO PID: регулаторът отчита текущата температурна разлика, задържането ѝ във времето и скоростта на промените. Настройките Kp, Ki и Kd са описани на страница 17.

УПРАВЛЯВАЩАТА СОНДА трябва да съответства на мястото на измерване, според което искаш да регулираш нагряването. Фабрично това е КОЛОНАТА.

Процентът на мощността е команда за управление на нагревателя, а не измерване на изразходваната енергия. Състоянието НАГРЕВАТЕЛ ON/OFF може да се променя по време на регулирането, въпреки постоянната стойност в проценти.

Параметри на мощността

Диапазони и фабрични стойности

РЕЖИМ НА МОЩНОСТТА: MANUAL / AUTO P / AUTO PID; фабрично AUTO P.
УПРАВЛЯВАЩА СОНДА: всяка от осемте сонди S1-S8; фабрично КОЛОНА.

МОЩНОСТ MANUAL: 0-100%, фабрично 45%. Действа в режим MANUAL. Ограниченията МИН. МОЩНОСТ и МАКС. МОЩНОСТ на автоматичния регулатор не ограничават тази настройка.

МИН. МОЩНОСТ: 0-100%, фабрично 20%. Повишава изчислената от автоматичния регулатор положителна мощност до тази стойност. Не принуждава нагряване, когато резултатът от регулатора е 0%.

МАКС. МОЩНОСТ: от МИН. МОЩНОСТ до 100%, фабрично 100%. Ограничава резултата от AUTO P и AUTO PID. Не заменя правилния избор на нагревател или защитите на инсталацията.

WSP: 0,1-50, фабрично 12. AUTO P умножава положителната температурна разлика по 2 × WSP, след което отчита МИН. МОЩНОСТ и МАКС. МОЩНОСТ.

Пример: разлика 2°C и WSP 12 дават 48%. Разлика 0,5°C дава 12%, повишено до 20% при фабричната МИН. МОЩНОСТ. При разлика 0°C мощността е 0%.

Настройки на AUTO PID

Избор на реакцията на регулатора

PID Kp: диапазон 0–100; фабрично 10. Определя реакцията към текущата разлика в температурите. По-голяма стойност увеличава тази част от реакцията.

PID Ki: диапазон 0–20; фабрично 0,08. Определя нарастването на реакцията към грешка, която се запазва във времето. Твърде голяма стойност може да причини прекомерно догряване и колебания.

PID Kd: диапазон 0–100; фабрично 0. Реагира на скоростта на промяна на грешката. Голяма стойност може да засили реакцията към смущения в измерването.

На резултата от PID влияят МОЩНОСТ МИН. и МОЩНОСТ МАКС. Настройките WSP се отнасят за AUTO P; те не заменят PID коефициентите.

Променяй по един параметър и наблюдавай реакцията на инсталацията. Вземи предвид забавянето между промяната на мощността и промяната на показанието на температурата.

Ако все още не си настроил PID коефициентите, започни конфигурирането от AUTO P. Не копирай параметри от инсталация с различна мощност, обем или положение на сондата, без да провериш работата.

Вентили – общи настройки

Четири вентила в настройките

Програмата поддържа четири конфигурируеми вентила. Стандартният PRD4 има три физически изхода; четвъртият изход е опционален. Самата плочка ВЕНТИЛ 4 не означава, че има допълнително гнездо. Номерата се отнасят за изходите, а не за мястото в инсталацията.

ИМЕ: максимум 10 знака. ФУНКЦИЯ: НЕПРИСВОЕН, ОХЛАЖДАНЕ, ПРИЕМ НА ПРЕДГОНА, ПРИЕМ НА ДЕСТИЛАТА, РЕФЛУКС/ВРЪЩАНЕ или ДРУГА. Функцията е описание; алгоритъмът се избира в полето РЕЖИМ.

СОНДА: една от четири роли; фабрично КОЛОНА. Прагът на вентила се отнася за показанието на тази сонда.

УПРАВЛЕНИЕ: AUTO изпълнява алгоритъма; ВКЛ. и ИЗКЛ. принудително задават състоянието му по време на работа на процеса. След STOP изходите се изключват.

ЛОГИКА: фабрично NO; NC обръща командата към изхода по време на работа. Съобрази я с реалния вентил и провери с тест. Не приемай, че надписът ON винаги означава отворен поток.

Преди START провери и неизползваните вентили. Фабричната функция НЕПРИСВОЕН не изключва техния алгоритъм. Настрой неизползвания вентил съзнателно на ИЗКЛ. и провери логиката на изхода.

Вентил: ХИСТЕРЕЗИС

Включване и изключване при различни прагове

Алгоритъмът включва вентила след достигане на ТЕМП. ВКЛ. Изключва го след спадане на температурата до праг, по-нисък с ХИСТЕРЕЗИСА.

ТЕМП. ВКЛ. (T1): диапазон -20 до 150°C; фабрично 78,0°C за вентилите 1 и 3.

ХИСТЕРЕЗИС: диапазон 0–20°C; фабрично 0,5°C. Разликата между температурата на включване и изключване ограничава честото превключване.

Пример: T1 = 78,0°C и хистерезис = 0,5°C. При повишаване на температурата включването ще настъпи от 78,0°C. При спадане изключването ще настъпи при 77,5°C или по-ниско.

Описанието се отнася за състоянието на алгоритъма. ЛОГИКА NC обръща командата към изхода.

Фабрично вентилите 1 и 3 работят в режим ХИСТЕРЕЗИС. Провери дали този режим съответства на реалното им предназначение.



Преглед на настройките на вентилите на LCD дисплея.

Вентил: ПРОЗОРЕЦ и ПРОЗОРЕЦ 2

Подобни прагове, различно повторно включване

ТЕМП. ОТ (T1) и ТЕМП. ДО (T2): и двата прага имат диапазон -20 до 150°C. Настрой T1 под T2.

ПРОЗОРЕЦ: включва в диапазона от T1 включително до T2 изключително. След достигане на T2 запомня изключването. За повторно активиране температурата трябва да спадне под T1.

Пример за ПРОЗОРЕЦ: прагове 77,5°C и 79,0°C. При достигане на 79,0°C вентилът се изключва. Спадане до 78,0°C няма да го включи отново. Първо е необходимо спадане под 77,5°C.

ПРОЗОРЕЦ 2: включва винаги, когато температурата е най-малко T1 и едновременно по-ниска от T2. Не запомня предишното преминаване над горния праг.

В примера връщането от 79,0°C до 78,0°C ще включи отново ПРОЗОРЕЦ 2.

Фабрично вентилът 2 е в режим ПРОЗОРЕЦ, T1 = 77,5°C и T2 = 79,0°C. ЛОГИКА NC обръща състоянието на изхода и в тези режими.

Вентил: ПРЕДГОН и ПОГОН

Еднократно включване след температурен праг

В тези два режима работата се стартира при достигане на температурния праг на избраната сонда. Името на режима не означава автоматична връзка с етапа на процеса.

ТЕМП. СТАРТ (T1): диапазон -20 до 150°C. Първото показание, равно или по-високо от T1, започва последователността на вентила.

ЗАКЪСНЕНИЕ: 0–86400 s; фабрично 0 s. След задействане вентилът изчаква посоченото време.

ВРЕМЕ ВКЛ.: 1–86400 s; фабрично 60 s. След изтичане на закъснението алгоритъмът включва вентила за това време, а след това го изключва.

Пример: праг 78°C, закъснение 30 s, време 60 s. Първото достигане на 78°C стартира изчакването. След 30 s вентилът се включва за 60 s.

Тази последователност се изпълнява веднъж при дадено стартиране на процеса. Спадането и повторното повишаване на температурата не я стартират отново. Нов START нулира състоянието ѝ.

ПРЕДГОН и ПОГОН използват един и същ начин на отброяване. Различните задачи се постигат чрез избора на сонда, праг, закъснение и време.

Пет потребителски програми

Запис, редактиране и зареждане

Програмата съхранява настройките на етапите, мощността, трите вентила и температурните настройки. Петте места в паметта не означават пет готови рецепти – фабрично всички имат еднакви настройки.

Запис на текущите настройки: в уеб панела отвори ПРОГРАМИ, избери място, въведи име и използвай функцията за запис на текущите настройки в програмата. Името може да съдържа до 16 знака.

Редактиране на програма: избери я в уеб панела, промени полетата за процеса, мощността и вентилите, след което запиши програмата. Редактирането на паметта на програмата не стартира процеса.

Зареждане: спри процеса. На LCD дисплея избери МЕНЮ → ПРОЦЕС → ПРОГРАМИ и докосни избраната програма или я зареди в уеб панела.

След зареждането провери всички настройки. Едва отделното натискане на СТАРТ започва работата. Контролерът не позволява зареждане на програма по време на протичащ процес.

Назначаването на сондите, калибрирането и Wi-Fi данните са отделни настройки. Те не се променят само въз основа на името на програмата.

Wi-Fi без рутер

Директна връзка с PRD4

1. Включи контролера. Ако няма запазена налична мрежа, той ще създаде собствена мрежа PRD4WIFI_PAMEL. При неуспешен опит за свързване с рутера това може да отнеме около 20 секунди.

2. Отвори списъка с Wi-Fi мрежи на телефона или компютъра и се свържи с PRD4WIFI_PAMEL. Конфигурационната мрежа не изисква парола.

3. Ако телефонът съобщи, че няма интернет, избери да останеш в тази мрежа. За локална работа интернет не е необходим.

4. Въведи http://192.168.4.1. в браузъра. Въведи адреса в адресната лента, а не в полето за търсене.

5. Провери номера на устройството и показанията. Можеш да използваш локалния панел или да преминеш към настройване на връзката с рутера.

Използвай конфигурационната мрежа в контролирана среда. Всеки, който се свърже с тази мрежа, има достъп до локалния контролен панел.

Свързване с домашния Wi-Fi

Запазване на мрежата и откриване на новия адрес

1. В локалния панел отвори настройките за Wi-Fi. Избери ТЪРСЕНЕ НА МРЕЖИ или въведи името на SSID. Използвай мрежа на 2,4 GHz.

2. Въведи паролата на рутера и избери СВЪРЗВАНЕ И ЗАПАЗВАНЕ. Провери изписването на паролата, регистъра на буквите и избраното име на мрежата.

3. След успешно свързване контролерът запазва данните за мрежата и изключва собствената си мрежа PRD4WIFI_PAMEL. Текущата страница може да спре да отговаря — това е промяна на връзката.

4. Свържи телефона към същата мрежа на рутера. На LCD отвори информацията за мрежата и прочети новия IP адрес на контролера.

5. Отвори този адрес в браузъра, като преди него въведеш http://.. Рутерът може да зададе друг адрес след повторно стартиране.

Смяна на рутера или паролата: след неуспешно свързване използвай мрежата PRD4WIFI_PAMEL и въведи новите данни. RESET WI-FI / AP изтрива запазената мрежа и стартира точката за достъп.

Гостна мрежа или изолирането на устройствата в рутера може да блокира локалната комуникация въпреки успешното свързване с Wi-Fi.

Локален WWW панел

Преглед и команди

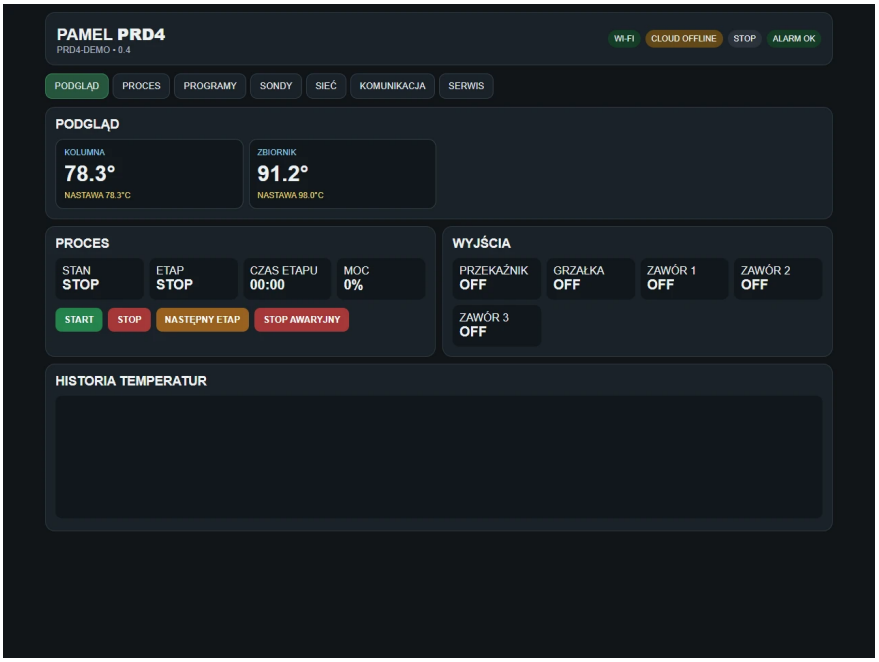
Отваряш панела в браузъра на локалния адрес на контролера. Не е необходим абонамент. В горната част можеш да провериш номера на устройството, версията, свързаността, работата и алармите.

Прегледът показва температурите, настройките, мощността, етапа и времето. ON/OFF при изходите информира за състоянието на управлението, но не потвърждава потока или физическото задействане на клапана.

СТАРТ стартира процеса, а СТОП го спира. СЛЕДВАЩ ЕТАП пропуска остатъка от текущия етап. АВАРИЕН СТОП блокира работата до нулиране на аварийното състояние.

Графиката показва локалната история на измерванията. След повторно стартиране не я приемай като пълен архив на предишните процеси.

Ако данните спрат да се обновяват, провери връзката. Последното видимо показание на телефона може да е неактуално.



Локален панел PRD4 — примерен преглед.

Промяна на настройките през WWW

Запазвай правилния раздел

В раздела за процеса можеш да промениш стабилизацията, предгона, дестилацията и приключването по температура. ЗАПАЗИ ПРОЦЕСА потвърждава тази група настройки.

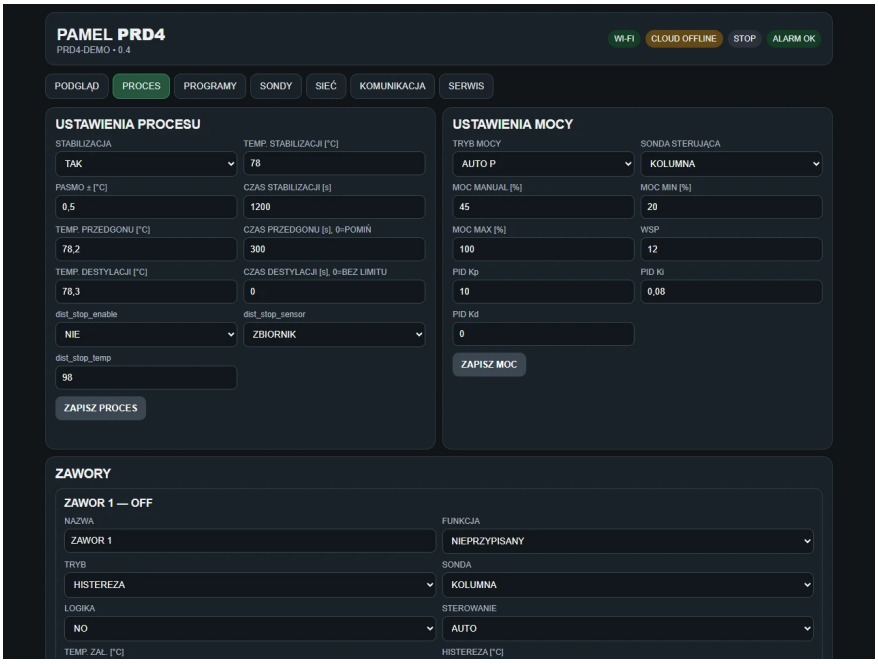
Настройките на мощността включват режима, управляващата сонда, ръчната мощност, лимитите, WSP и PID. Потвърди ги чрез ЗАПАЗИ МОЩНОСТТА.

Запазваш всеки клапан с отделния бутон ЗАПАЗИ КЛАПАНА. След промяна на режима провери праговете и съответните полета за време.

В раздела за сондите можеш да задаваш имена, да присвояваш идентификатори и да запазваш калибрирането. В настройките на интерфейса можеш да избереш език и да включиш или изключиш звука на алармите.

След запазването прочети съобщението за резултата. Самото въвеждане на стойност в поле не потвърждава, че тя е записана в контролера.

Ако искаш да се връщаш към тези настройки, запази ги и в избрана програма.



Настройки на процеса в локалния панел.

PAMEL Mobile

Контролерът в телефона

Ще намериш актуалното приложение и начина за инсталиране на адрес serwer.pamel.pl/apka/. Използвай тази страница, за да изтеглиш правилната версия.

За локална работа телефонът трябва да има връзка с контролера: директно чрез PRD4WIFI_PAMEL или чрез същия рутер.

Отвори приложението и добави или избери PRD4. Ако автоматичното откриване на устройството е неуспешно, провери локалния му IP адрес на LCD и достъпността на този адрес в браузъра.

За локална работа не е необходим абонамент. Липсата на интернет не изключва локалните настройки и прегледа.

Извън домашната мрежа използваш PAMEL CLOUD и устройство, присвоено към акаунта ти. Това е различна връзка от директната локална работа.

След смяна на рутера, телефонната мрежа или IP адреса провери отново връзката с правилното устройство.

PAMEL Mobile — инсталиране и помощ https://serwer.pamel.pl/apka/

PAMEL Cloud

Достъп през интернет

Cloud изисква PRD4 връзка с рутер, който има достъп до интернет, както и присвояване на устройството към твоя акаунт. Влез в serwer.pamel.pl и използвай раздела Моите устройства.

Можеш да провериш номера на устройството на LCD или в локалния панел. При добавяне следвай инструкциите за сдвояване, показани в акаунта; не въвеждай номера на друг контролер.

PAMEL CLOUD е включен в цената на устройството, без абонамент. Локалната работа функционира независимо от облака.

CLOUD AI: 1000 анализ на устройството за 12 месеца, без месечен лимит. Неизползваният пакет не се прехвърля за следващия период. Изчерпването му не блокира управлението или записаната библиотека.

Състоянието се изпраща приблизително на всеки 69 s. Командите се проверяват приблизително на всеки 12 s. Грешка CLOUD след 300 s непрекъснати неуспешни опити не означава, че обновяването се извършва на всеки пет минути.

PRD4 поддържа дистанционно STOP, когато функцията е налична в акаунта. Не поддържа дистанционно START през Cloud. Проверявайте потвърждението за изпълнение на командата; липсата на интернет не позволява нейното своевременно получаване.

В изгледа PRD4 можете с помощта на квадратчетата за отметка да изберете кои сонди да бъдат видими. При по-голям брой сонди по подразбиране се показват първите четири, а изборът се запаметява за устройството в съответния браузър.

Рецепти и настройки през Wi-Fi

Първо изтегляне, после контрол

В акаунта използвайте библиотеката с рецепти за присвоеното устройство, без да купувате пакет. Изберете рецепта с настройки за PRD4 и правилното устройство.

1. Спрете PRD4 и отстранете евентуалното аварийно състояние. Осигурете интернет връзка.

2. В библиотеката възложете изпращането на настройките към избрания PRD4. Изчакайте потвърждение за приемането им, а не само за изпращането на заявката.

3. Проверете в контролера настройките за стабилизация, първоначалната фракция и дестилацията. Изтеглянето не стартира процеса.

4. Проверете отделно мощността, управляващата сонда, клапаните и условието за край по температура. Във версия 0.4 получените настройки на рецептата включват етапите, както и техните температури и времена; те не заменят останалите настройки.

5. Ако искате да запазите целия подготвен комплект локално, запишете текущите настройки в една от петте програми. Стартирайте я едва след като проверите инсталацията.

Съобщение, изискващо STOP, означава, че контролерът не може да приеме настройките в момента. Несъвместим модел или неправилни стойности се отхвърлят.

Аларми и аварийно състояние

Първо причината, после нулирането

Можете да проверите алармите в MENU → SERWIS → ALARMY и в сервизния раздел на WWW. Историята помага да установите кога е възникнал проблемът.

Липсата на показание от инсталирана сонда предизвиква аларма за нейната роля. Ако по време на работа това е сондата, избрана за управление на мощността, критичната аларма спира процеса.

Загубата на друга сонда може да бъде предупреждение. Не приемайте, че всяка повреда на сонда автоматично ще спре целия процес. Проверявайте особено внимателно сондата, използвана за приключване по температура.

АВАРИЕН STOP запаметява аварийното състояние и блокира стартирането. След отстраняване на причината използвайте нулирането на алармата от локалния панел. След това проверете показанията и настройките, преди да изпълните отделен START.

Звука на алармите можете да изключите в настройките на интерфейса; фабрично е включен. Изключването на звука не отстранява причината за алармата и не премахва блокирането на работата.

Ако алармата се появи отново, не я изтривайте многократно, без да проверите инсталацията. Подгответе номера на устройството, версията и текста на съобщението за сервиза.

Тестове на изходите

Кратка проверка под надзор

Тестовете служат за проверка на реалните консуматори. Стартирайте ги само в подготвена и безопасна инсталация. Тестът на нагревателя включва нагряване.

1. Спрете процеса. Отстранете алармите, блокиращи теста.

2. Отворете MENU → SERWIS → тестове на изходите или съответния раздел в WWW.

3. Изберете реле 230 V, нагревател, клапан 1-4 (в зависимост от оборудването) или сигнализатор. Тестове на нагревателя: 25%, 50%, 75% и 100%.

4. Наблюдавайте съответния консуматор. Тестът на изхода продължава приблизително 5 секунди; тестът на сигнализатора — приблизително 1 секунди. STOP TEST прекъсва теста по-рано.

5. След теста проверете дали консуматорът се е изключил. Проверете съответствието на номерата на клапаните и поведението им без захранване.

Не използвайте теста за управление на процеса. Ако елементът не реагира или остава включен, изключете захранването и установете причината, преди да продължите работа.

Актуализиране на софтуера

Проверка, инсталиране, контрол

1. Завършете процеса и оставете контролера в STOP. Осигурете стабилно захранване и интернет връзка. Запазете запис на важните си настройки.

2. Отворете MENU → KOMUNIKACJA → UPDATE или раздела за актуализации в панела WWW.

3. Изберете CHECK / проверка за актуализации. Сравнете текущата и наличната версия и прочетете описанието на изданието.

4. Ако искате да инсталирате наличното издание, изберете INSTALL / инсталиране. Наблюдавайте напредъка и съобщенията. Не изключвайте захранването по време на записа.

5. След успешна актуализация контролерът ще се рестартира. Проверете версията, присвояването на сондите, настройките на мощността, етапите и клапаните.

6. Преди следващия процес извършете проверка на работата, съобразена с въведените промени.

ГРЕШКА или прекъснат трансфер не означава, че актуализацията е завършена. Запишете съобщението. Проверете мрежата; ако грешката се повтаря, свържете се с PAMEL.

Сервизни настройки и информация

Калибриране на докосването, отчет и нулиране

Калибриране на докосването: изберете го от сервизното меню или го възложете през WWW. Изпълнете указанията на LCD за последователните точки. Докосвайте точно отбелязаните места.

Информация: проверете модела, номера на устройството и версията на софтуера. Тези данни са необходими при подаване на сигнал за проблем.

Сервизният отчет: изтеглете го от локалния панел. Той съдържа състоянието и настройките на устройството, както и събитията и алармите. Прикрепете го към заявката, вместо да преписвате всички параметри.

Статистика: показва броячите за работа. Това не е брояч на електрическата енергия и не служи като основание за отчитане на потреблението.

Възстановяване на настройките: извършвайте го в STOP. Възстановява фабричните настройки за работа. Не служи за изтриване на номера на устройството, данните за Wi-Fi, присвояването към Cloud или броячите.

След възстановяването проверете отново всички настройки на процеса, мощността и клапаните. За да изтриете запаметената мрежа, използвайте отделния RESET WI-FI / AP. За смяна на сондите използвайте настройките на сондите.

Модули PAMEL_BUS

Допълнителни устройства в локалната мрежа

PAMEL_BUS позволява работа със съвместими модули PWR, PWR1, PWR3 и ALR2 в същата локална мрежа. Модулите са отделно оборудване.

PAMEL_BUS: ВКЛЮЧЕН/ИЗКЛЮЧЕН; фабрично включен. Включва комуникацията с модулите.

AUTO PWR: ДА/НЕ; фабрично ДА. Позволява предаването на изчислената мощност към приетия модул за мощност.

AUTO ALR2: ДА/НЕ; фабрично ДА. Позволява предаването на сигнализацията за аларма към приетия алармен модул.

В панела можете да проверите открития модел, неговия идентификатор и статуса му. ACTIVE означава приет активен модул, WAIT — изчакване, BUSY — зает от друг контролер, а OFFLINE — липса на текуща комуникация.

Запазете настройките с бутона ЗАПИШИ PAMEL_BUS. Не поемайте модула, който работи с друг контролер, без първо да уредите неговото присвояване.

Проверете електрическите параметри и начина на свързване на модула в собствената му инструкция. Добавянето на модул не увеличава допустимото натоварване на локалните гнезда PRD4.

ПРЕДИ ДА СЕ ОБАДИТЕ В СЕРВИЗА

Температури, нагряване и процес

START се отхвърля. Проверете съобщението, критичната аларма, аварийното състояние и наличието на управляваща сонда. При включен край по температура проверете и крайната сонда.

Вместо температурата се показват чертички. Проверете инсталацията и присвояването на сондата. При изключено захранване проверете конектора, кабела и хъба. След това обновете откриването.

Температурата е присвоена на неправилно място. Проверете ролята и идентификатора. Самата смяна на гнездото не променя запаметеното присвояване.

Стабилизацията показва ЧАКАЙ. Температурата на управляващата сонда все още не е влязла в диапазона или измерването е неправилно. Проверете зададената температура, диапазона, показанието и режима на мощност.

Мощността пада до 0%, въпреки МИНИМАЛНА МОЩНОСТ. В AUTO P след достигане на зададената температура това е нормално. МИНИМАЛНА МОЩНОСТ увеличава само положителния резултат на регулатора.

Процесът приключи по-рано. Проверете ограничението на времето, прага и крайната сонда, историята на алармите и евентуална команда STOP.

ПРЕДИ ДА СЕ ОБАДИТЕ В СЕРВИЗА

Клапани, Wi-Fi и Cloud

Клапанът работи обратно. Проверете ЛОГИКАТА NO/NC и състоянието на клапана без захранване. Сравнете номера на изхода и действителния консуматор.

ПРОЗОРЕЦЪТ не се включва отново. След достигане на T2 този режим изисква спад под T1. Ако се нуждаете от повтаряемо действие в температурен диапазон, проверете описанието на ПРОЗОРЕЦ 2.

ПРЕДХОД/СЛЕДХОД на клапана не повтаря импулса. Последователността се изпълнява еднократно при дадено стартиране на процеса.

Телефонът показва, че няма интернет при PRD4WIFI_PAMEL. Останете в тази мрежа и отворете http://192.168.4.1.. Локалното управление не изисква интернет.

Панелът изчезна след запазване на Wi-Fi. Свържете телефона с рутера и прочетете новия IP адрес на LCD. Проверете дали рутерът не изолира устройствата.

Cloud не актуализира данните, но локално работи. Проверете интернет връзката на рутера, статуса на Cloud и възрастта на последното показание. Самото свързване с Wi-Fi не потвърждава достъп до интернет.

Рецептата не е приета. Проверете модела PRD4, състоянието STOP, интернет връзката и потвърждението на резултата в библиотеката.

След приключване на работата

Почистване и запис на собствената конфигурация

Спрете процеса и проверете състоянието на консуматорите. Изключете захранването преди почистване или разкачане на проводници. Изчакайте елементите на инсталацията да изстинат.

Почиствайте корпуса с мека, леко навлажнена кърпа. Не потапяйте контролера, не насочвайте водна струя към конекторите и не използвайте агресивни разтворители.

Преди следващото стартиране огледайте проводниците и щепселите. Повредените, хлабавите или прекомерно нагряващите се връзки изискват отстраняване на причината преди по-нататъшна работа.

Съхранявайте устройството на сухо място. След преместване от студено в топло помещение изчакайте, докато изчезне рискът от кондензация на влага.

Запишете собствените си проверени настройки на програмата и обозначенията на сондите. Това ще улесни повторната подготовка на инсталацията и контакта със сервиза.

Не изхвърляйте излязлото от употреба устройство с битовите отпадъци. Предайте го в пункт за събиране на излязло от употреба електрическо оборудване или на PAMEL. Номер по BDO: 000073814.

Име на използваната програма:

Управляваща сонда / крайна сонда:

Документация и помощ

PAMEL – контакти и полезни връзки

Преди да се свържете с нас, подгответе: модел PRD4, номер на устройството, версия на софтуера, текст на грешката, показания и зададени стойности. Прикрепете снимка на екрана, описание на свързването и сервизния отчет, ако можете да го изтеглите.

PAMEL Urodzajna 5E, 42-300 Myszków, Полша Телефон: +48 453 343 360
Имейл: pamel@pamel.pl

Продуктов център PRD4 • PRD4 в магазина PAMEL Инструктивни видеоклипове PAMEL • PAMEL във Facebook

Общи условия PAMEL Cloud Политика за поверителност PAMEL Cloud

Модел: PRD4. Софтуер: 0.14. Версия на документа и дата на актуализация: 14.11.2026. Актуална информация ще намериш на pamel.pl.

Документация, акаунт и помощ PAMEL https://serwer.pamel.pl/

PAMEL | PRD4 | РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ Уважаеми потребителю, В началото бихме искали да ти благодарим за избора на продукт на фирма PAMEL. Убедени сме, че ще останеш доволен от този избор. Проектираме устройствата си така, че да отговарят на твоите изисквания и да гарантират безпроблемна употреба в бъдеще. Фирма PAMEL предоставя гаранция за контролера (без допълнителното оборудване) на територията на Република Полша за максимален срок от 60 месеца: 24 месеца основна гаранция, 6 месеца разширена гаранция от производителя, допълнително е възможно закупуването на удължаване на гаранцията до 40 или 50 месеца. Общият гаранционен срок не може да надвишава 80 месеца от датата на производство на устройството. Допълнителното оборудване (напр. сонди, нагреватели) е обхванато от стандартната гаранция, произтичаща от Гражданския кодекс. Закупеното удължаване на гаранцията се потвърждава от холограмен стикер върху гаранционната карта. Гаранцията не обхваща консумативи и аксесоари, предназначени за самостоятелен монтаж (напр. антени, сензори, стойки, нагреватели, кабели, батерии). По време на гаранционния срок производителят се задължава да отстрани безплатно физическите дефекти. Ако в рамките на основната гаранция са извършени най-малко четири ремонта, а устройството все още е дефектно, Купувачът има право на замяна с нов екземпляр с равностойни параметри или на възстановяване на заплатената сума. Гаранционният срок се удължава с времето, необходимо за ремонта. Рекламации трябва да се подават по имейл (pamel@pamel.pl) или по телефона. Производителят първо ще направи опит да реши проблема дистанционно и ще посочи следващите стъпки за подаване на рекламация. При поискване от производителя Купувачът е длъжен да попълни рекламационен протокол. Гаранцията обхваща единствено дефекти, възникнали по причини, свързани с устройството. Гаранцията не обхваща повреди, възникнали вследствие на: неправилен монтаж, експлоатация или поддръжка, съхранение в неподходящи условия, използване на неподходящи консумативи, самостоятелни ремонти или модификации, механични повреди, заливане, кондензация на водни пари, замърсяване, атмосферни явления, случайни събития, надвишаване на номиналните параметри. Гаранцията не обхваща претенции относно техническите параметри на устройството, ако те съответстват на данните на производителя. www.pamel.pl | pamel@pamel.pl | +48 453 343 360 Версия на ръководството: 21.10.2026.

PAMEL | PRD4 | РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ – продължение Условие за запазване на гаранционните права е устройството да бъде доставено: в пълен комплект, в опаковка, предпазваща от повреди, заедно с документацията, кабелите и допълнителните елементи, без отстранени или повредени пломби и стикери, с оригинална гаранционна карта, подписана от двете страни, и стикер с датата на производство. Гаранцията не обхваща услуги и материали, свързани с нормалното експлоатационно обслужване (напр. монтаж, програмиране, почистване, поддръжка, смяна на предпазители и крушки). Тези услуги се заплащат. Сервизът може да откаже извършването на гаранционен ремонт в случай на: несъответствие между данните в документацията и действителното състояние на устройството, неоторизирани поправки в документите, отстраняване на идентификационните знаци на устройството (напр. стикера). Гаранционните ремонти се извършват в срок до 21 дни от датата на доставяне на устройството в сервиза. При необходимост от доставяне на части от чужбина този срок може да бъде удължен – Купувачът ще бъде уведомен за това по имейл. Монтажът на устройството трябва да бъде извършен в съответствие със стандартите и ръководството за експлоатация. Когато това се изисква по закон, инсталацията трябва да бъде извършена от лице със съответната квалификация. Обхватът на правата и задълженията на страните се урежда единствено от настоящия документ. Оборудване, което не е потърсено от сервиза в рамките на 3 месеца след приключване на ремонта, става собственост на сервиза. Сменените по време на ремонта части остават собственост на производителя. Производителят не носи отговорност за загуба на потребителски данни, записани в устройството. След ремонта устройството се връща с възстановени фабрични настройки. С подписа си върху гаранционната карта Купувачът потвърждава, че се е запознал с гаранционните условия и ги приема. Карта без подпис и без оригиналния стикер с датата на производство е невалидна. Внимание: При броя на ремонтите не се включват дейности по поддръжка, почистване, смяна на крушки, предпазители, консумативи или ремонти, произтичащи от естествено износване (напр. на потенциометри). НАЧАЛНА ДАТА НА ГАРАНЦИОННИЯ СРОК ПЕЧАТ НА ПРОДАВАЧА ПОДПИС НА КЛИЕНТА www.pamel.pl | pamel@pamel.pl | +48 453 343 360 Версия на ръководството: 21.10.2026.