INSTRUKCJA OBSŁUGI

PRW4

Sterownik do zastosowań grzewczych, wędzarniczych i pomiarowych

KLUCZOWE KORZYŚCI

PRECYZJA
Dokładna kontrola procesów i pomiarów

BEZPIECZEŃSTWO
Zabezpieczenia na najwyższym poziomie

NIEZAWODNOŚĆ
Stabilne i pewne działanie

AKTUALIZACJE
Ciągłe udoskonalanie i nowe funkcje

W NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

- Informacje o urządzeniu i bezpieczeństwie
- Instalacja i podłączenie
- Konfiguracja i obsługa
- Funkcje i ustawienia
- Rozwiązywanie problemów
- Aktualizacje i serwis

DOKUMENTACJA I WSPARCIE

www.pamel.pl
pamel@pamel.pl
+48 453 343 360
Urodzajna 5E
42-300 Myszków

PRW4 — návod na obsluhu 0.16

Vydanie: **4. novembra 2026** | Regulátor PRW4 ESP32-S3 N8R8 | Aktuálny firmvér OTA / PAMEL PROG: **0.16 (HW_TEST)**.

PRW4 riadi údenie v etapách: osušovanie, rozkurovanie, až päť etáp údenia a dokončenie tepelnej úpravy. Meria teplotu komory a až tromi sondami teplotu produktu; ovláda ohrev, ventilátor a dymogenerátor.

K dispozícii je **26 výrobných programov, 10 vlastných/CLOUD bánk a samostatná päťkroková KASKÁDA.** Výber receptu ani prenos z CLOUD nespúšťa ohrev; START vykonáva obsluha.

Návod opisuje dotykový panel, miestnu webovú stránku, recepty, sondy, Wi-Fi, CLOUD, históriu, OTA a diagnostiku. Nenahrádza elektrickú dokumentáciu ani údaje o zaťažení konkrétneho zariadenia.

Stav overenia

OTA 0.15 → 0.16 a časovanie procesu boli overené na skutočnom regulátore. Pri teste približne 60 s bola odchýlka asi −0,021 %. **Nejde však o úplné schválenie výstupov 230 V ani celého hardvéru.**

Obrázky ponechané zo staršieho vydania slúžia len na orientáciu; vzhľad rozhrania 0.16 sa môže líšiť. Aktuálne postupy sú uvedené ďalej.

Základné údaje o komunikácii

- Odosielanie teplôt a stavu do CLOUD: približne **každých 69 sekúnd**.
- Kontrola vzdialených bezpečnostných príkazov STOP/LOCK: približne **každých 12 sekúnd**.
- Chyba CLOUD: až po **300 sekundách nepretržitého neúspechu**, nie interval odosielania dát.
- OTA na vyžiadanie: CLOUD sa počas aktualizácie dočasne pozastaví a následne obnoví.

Zmeny oproti návodu 0.8 — ovládanie

Regulácia LIVE počas procesu (od 0.11)

V stave RUN možno dočasne meniť výkon ohrevu iba v režime MANUAL (kroky ±1 % a ±10 %), ventilátor (±1 a ±2 v rozsahu 0–10) a dymogenerátor (±1 a ±5 v rozsahu 0–20).

Zmeny LIVE platia **len pre aktuálnu etapu a pamäť RAM**. Neprepisujú recept, banku, trvalé nastavenia ani bod obnovenia. Po prechode etapy, STOP alebo reštarte sa vrátia pôvodné hodnoty.

Na dotykovom paneli slúži počas RUN tlačidlo ZMENIŤ / REGULÁCIA LIVE; miestne WWW obsahuje samostatnú časť LIVE — BEZ ULOŽENIA. Bezpečnostné blokovania a alarmy majú prednosť.

Programy a prípravné etapy (0.13–0.14)

Pri STOP možno upravovať etapy programu uloženého v banke. Výrobných 26 receptov zostáva chránených; pre úpravy najprv vytvorte kópiu do jednej z 10 bánk.

Zapnutie/vypnutie osušovania, rozkurovania a dokončenia sa pre vybraný recept ukladá automaticky. Ostatné parametre etapy ukladajte podľa pokynov rozhrania.

Oprava časovania a PID vo verzii 0.16

Odpočítavanie vychádza zo skutočného monotónneho času. Bola odstránená chyba staršej verzie, ktorá mohla odpočítavanie zrýchľovať približne trojnásobne. PID využíva skutočný časový krok.

Elektrické výstupy

V aktuálnom hardvéri je ventilátor ohrevu priradený k bývalému výstupu AUX1/GPIO15. Zapojenie nemeňte podľa starých návodov; používajte platnú schému a označenie zariadenia.

Zmeny oproti návodu 0.8 — CLOUD a OTA

Aktualizácia údajov v CLOUD

PRW4 odosiela teploty a stav približne **každých 69 s**. Príkazy STOP/LOCK sa kontrolujú samostatne približne **každých 12 s**. Chyba spojenia sa hlási až po približne **300 s nepretržitého neúspechu**.

Interval 300 s **nie je** interval merania ani odosielania teplôt. Miestne meranie funguje aj bez CLOUD. Zobrazenie zariadenia v účte závisí tiež od správneho priradenia.

Aktualizácia cez Internet (0.15–0.16)

OTA sa spúšťa **jednorazovo, na výslovný pokyn**. Počas operácie rezervuje HTTPS, pozastaví súbežné spojenia CLOUD a knižnice receptov a po dokončení alebo chybe ich automaticky obnoví.

Pred inštaláciou sa overuje model PRW4, verzia, veľkosť súboru a kontrolný súčet SHA-256. Sťahovanie možno obmedzene zopakovať; chyby HTTPS sú rozlíšené.

Aktualizácia **APP_ONLY** zachováva NVS, Wi-Fi, sondy, banky a identitu zariadenia. Obraz **FACTORY FULL** môže údaje vymazať; nie je určený na bežné aktualizácie.

Miestna sieť

Režim **AP+STA** umožňuje súčasne používať prístupový bod PRW4_PAMEL (zvyčajne 192.168.4.1) a pripojenie k domácemu smerovaču. Samotná viditeľnosť AP nedokazuje prístup na Internet.

Kontaktná obrazovka

Verzia 0.15 odstránila sťahovanie kontaktov zo servera aj dlaždicu KONTAKT. Funkcie SERVIS, stav zariadenia a sieťová diagnostika zostali dostupné.

Pred začatím

NEBEZPEČENSTVO: neotvárajte puzdro ani nemeňte elektrické pripojenia, keď je pripojený zdroj napájania. Použite parametre zdroja napájania a záťaže, ktoré sú určené pre vaše zariadenie.

1. Skontrolujte sondy CHAMBER a MEAT používané vybraným programom. Hodnoty musia zodpovedať ich polohám.
2. Vyberte program a skontrolujte aktívne fázy, teploty, čas, ventilátor, dym a podmienku ukončenia.
3. Skontrolujte limit výkonu. Pmax = 0% zabraňuje zahrievaniu; režim MANUAL vyžaduje špeciálnu kontrolu operátora.
4. Pripravte zariadenie a produkt. Ak sa zobrazí správa o príprave odvlhčovania alebo ohrevu, vykonajte uvedené akcie pred kliknutím na OK.
5. Stlačte START. Monitorujte teploty a aktuálny stav zariadenia. STOP deaktivuje riadenie procesu.

Štandardné programy sú východiskovým bodom. Nepotvrdzujú správnu prípravu konkrétneho produktu. Upravte čas, teplotu a konečné podmienky tak, aby vyhovovali vašej procesnej technológii.

Nepoužívajte I/O testy ani automatické ladenie ako bežný pracovný postup. Tieto funkcie môžu aktivovať výstupy. Nenechávajte ich bez dozoru.

Dotykový panel — obsluha verzie 0.16

Prehľad, recepty a etapy

- KOMORA a MÄSO 1–3: skutočné teploty a cieľové hodnoty; pred START skontrolujte pripojené sondy.
- PROGRAM: 26 výrobných receptov, 10 vlastných/CLOUD bánk a samostatná päťkroková KASKÁDA.
- ETAPY: úpravy uloženej kópie pri STOP; zapnutie/vypnutie prípravných etáp sa pre daný recept môže uložiť automaticky.
- START spúšťa proces, STOP ho zastavuje; ĎALEJ potvrdzuje ďalšiu bežnú etapu a OBNOVIŤ vyžaduje rozhodnutie obsluhy.

Počas procesu RUN

Položka **ZMENIŤ / REGULÁCIA LIVE** upravuje len aktuálnu etapu bez trvalého zápisu. Výkon ohrevu v LIVE možno meniť iba v režime MANUAL; ventilátor a dym majú vymedzený rozsah.

Nastavenia a bezpečnosť

VÝKON: MANUAL/P/PI/PID, medze Pmin/Pmax, automatické ladenie. TEST I/O používajte len pri STOP a pod dohľadom. SIEŤ uvádza miestnu IP a AP+STA; OTA/SERVIS slúži na kontrolu aktualizácií.

Po skončení bežnej etapy môže regulátor čakať na ĎALEJ pri vypnutých procesných výstupoch. Alarmy a ochrany nikdy neobchádzajte len preto, aby ste zapli ohrev.

Dlaždica KONTAKT načítavajúca údaje zo servera bola odstránená. Podpora a servisné informácie sú dostupné v príslušných sekciách a na pamel.pl.

26 štandardných programov - 1/2

MENU → PROGRAM → 26 ŠTANDARDNÝ. Pred použitím START vyberte položku a skontrolujte nastavenia. Výrobné programy sú chránené pred úpravami.

Program	Priehradka °C	Mäso °C	Čas
MÄSO / BRAVČOVÝ KRK	75	62	12 h 00 min
MÄSO / BRAVČOVÝ KRK	72	62	11 h 00 min
MÄSO / PANENKA	72	62	7 h 00 min
MÄSO / SLANINA	70	60	10 h 00 min
MÄSO / BRUCHO	52	41	12 h 00 min
MÄSO / STUDENÉ	25	90	60 h 00 min
Údeniny / Tradičné	78	72	3 h 00 min
Údeniny / Klobásy	78	72	3 h 00 min
Údeniny / Zverina	78	72	7 h 00 min
Údeniny / Hydina	65	58	6 h 00 min
Údeniny / Bravčové	75	68	7 h 00 min
Údeniny / Údeniny	25	90	25 h 00 min
RYBY / ÚHOR	70	72	5 h 00 min

Každý štandard má jednu aktívnu fázu ÚDENIA, ventilátor 4/10 a dymenie 10/20. Odvlhčovanie, zapaľovanie a dokončovanie sú vypnuté. Predvolený stav: čas alebo ľubovoľná aktívna sonda; všetky tri prahové hodnoty mäsa majú rovnakú hodnotu.

Časový limit v kroku SMOKING vedie k čakaniu na NEXT; ak nie je k dispozícii ďalší krok, NEXT ukončí program. Dosiahnutie prahovej hodnoty aktívnou, funkčnou sondou predčasne ukončí program.

26 štandardných programov - 2/2

MENU → PROGRAM → 26 ŠTANDARDNÝ. Pred použitím START vyberte položku a skontrolujte nastavenia. Výrobné programy sú chránené pred úpravami.

Program	Priehradka °C	Mäso °C	Čas
RYBY / LOSOS	70	72	6 h 00 min
RYBY / KAPER	70	72	6 h 00 min
RYBY / MAKRELA	70	58	5 h 00 min
RYBY / PSTRUH	70	68	5 h 00 min
RYBY / STUDENÉ	25	90	14 h 00 min
SYRY / TEPLÉ	80	90	4 h 00 min
SYR / STUDENÉ	25	90	5 h 00 min
HYDINA / KURČA	75	65	6 h 00 min
HYDINA / MORČACIE MÄSO	75	65	7 h 00 min
HYDINA / KAČICA	75	60	6 h 00 min
HYDINA / KURACIE PRSIA	75	65	6 h 00 min
HYDINA / MORČACIE PRSIA	75	65	7 h 00 min
HYDINA / KAČACIE PRSIA	75	65	6 h 00 min

Každý štandard má jednu aktívnu fázu ÚDENIA, ventilátor 4/10 a dymenie 10/20. Odvlhčovanie, zapaľovanie a dokončovanie sú vypnuté. Predvolený stav: čas alebo ľubovoľná aktívna sonda; všetky tri prahové hodnoty mäsa majú rovnakú hodnotu.

Časový limit v kroku SMOKING vedie k čakaniu na NEXT; ak nie je k dispozícii ďalší krok, NEXT ukončí program. Dosiahnutie prahovej hodnoty aktívnou, funkčnou sondou predčasne ukončí program.

10 bánk CLOUD / Vlastné

Banka je samostatné miesto pre váš vlastný recept. Obsadenie banky nemení žiadny z 26 štandardných programov. KASKADA má tiež samostatné miesto mimo bánk.

1. Vyberte program, ktorý chcete kopírovať. Zastavte proces.
2. Na LCD displeji: MENU → PROGRAM → 10 BANKA / KÓPIA.
3. Pre cieľovú banku klepnite na ULOŽIŤ TU. V okne uloženia skontrolujte názov banky a potvrďte tlačidlom OK. Obsadená banka bude prepísaná.
4. Dotknutím sa názvu banky vyberiete jej obsah. Kópiu upravíte cez MENU → STUPNE.
5. V lokálnom WWW programe otvorte PROGRAM / FAZY, vyberte cieľovú banku a použite ULOŽIŤ AKTUÁLNE AKO…. Pole s názvom a PREMENOVANIE / OBĽÚBENÉ sa používajú na označenie banky.

Ak sa chcete vrátiť k pôvodnému programu, vyberte ho znova z adresára. Vaša kópia zostane v banke.

Po aktualizácii sa predchádzajúcich deväť sád vlastných nastavení prenesie do bánk B1–B9; B10 zostáva voľná. Nepredpokladajte, že všetky banky sú prázdne.

KASKADA - päť automatických krokov

Na LCD displeji: MENU → PROGRAM → KASKADA. Na WWW: PROGRAM / KROKY → KASKADA — 5 AUTOMATICKÝCH KROKOV. Toto je samostatný program, okrem 26 štandardných a 10 bánk.

1. Otvoriť FÁZY. Povoľte potrebné kroky ÚDENIA 1–5 a nastavte teplotu komory, čas, ventilátor a dym pre každý z nich.
2. Nastavte prahovú hodnotu mäsa samostatne pre každý krok. 0 znamená, že táto podmienka je vypnutá. Vybranú sondu môžete špecifikovať v procesných podmienkach WWW.
3. Uloženie krokov. Skontrolujte, či je aspoň jeden krok aktívny a má čas väčší ako nula.
4. Stlačte START. Riadiaca jednotka preskočí deaktivované kroky a automaticky pokračuje po uplynutí časového limitu alebo po dosiahnutí prahovej hodnoty pre aktuálny krok.
5. Po poslednom aktívnom kroku sa proces ukončí a výstupy sa deaktivujú. Medzi krokmi nie je potrebné stláčať NEXT.

Spočiatku je všetkých päť krokov deaktivovaných. Počiatočné hodnoty krokov: 75 °C, 1 min, ventilátor 4/10, dym 10/20, prah mäsa 0. Pred použitím zadajte vlastné nastavenia.

KASKADA nepoužíva odvlhčovanie, predhrievanie ani pečenie. Kópiu si môžete uložiť do banky CLOUD/Vlastné.

Etápy a odpočítavanie

Štandardný program: ODVLHČOVANIE → ZAPÁLENIE → ÚDENIE 1–5 → DOKONČENIE. Aktívne fázy s kladnými časmi sa vykonajú. Zakázané fázy sa preskočia.

Parameter	Rozsah a význam
Teplota v komore	20–120 °C; LCD sa zmení o 0,5 alebo 5 °C.
Fáza čas	Až 300 000 s alebo 83 h 20 min; LCD displej zobrazuje minúty. Čas 0 deaktivuje krok.
Ventilátor / Dym	Ventilátor 0–10; Dym 0–20. Hodnoty platia pre aktuálnu fázu.
Odpočítavanie	Od začiatku fázy alebo po prvom dosiahnutí cieľovej teploty komory. Následné zníženie nevynuluje počítadlo.
Maximálny ohrev	1–360 min, predvolená hodnota 60 min. Vzťahuje sa na čakaciu dobu teploty; jej prekročenie zastaví proces s alarmom.

Nastavenia odpočítavania: lokálne WWW → PROGRAM / FÁZY → FÁZY PROGRAMU → ULOŽIŤ PODMIENKY PROCESU. Uložte nastavenia pre štandardnú fázu pomocou jej tlačidla na uloženie.

Po uplynutí času štandardný program čaká na NEXT s deaktivovanými výstupmi. UKONČENIE v režime Čas alebo Čas alebo akákoľvek aktívna sonda sa po uplynutí času ukončí bez akéhokoľvek ďalšieho prechodu.

Keď program skončí

WWW → PROGRAM / FÁZY → Podmienky procesu: vyberte Koniec a Vybraná sonda. Nastavte prahové hodnoty a aktivitu sondy v KONIEC OD TEPLOTY a potvrďte pomocou ULOŽIŤ PRAH.

Režim	Správanie
Čas alebo akákoľvek aktívna sonda	Od fázy ÚDENIA, dosiahnutie prahovej hodnoty akoukoľvek aktívnou, funkčnou sondou ukončí celý program. Platia aj časové obmedzenia.
Čas	Program nekončí pri teplote mäsa. Fázy postupujú podľa času a potvrdení NEXT.
Vybraná sonda	Končí, keď zadaná sonda dosiahne svoj prah, MEAT 1, 2 alebo 3. Táto sonda musí byť funkčná.
Všetky aktívne sondy	Končí, keď každá aktívna sonda dosiahne svoj prah. Povoľte aspoň jednu; požadované sondy musia byť funkčné.

Štandardné prahové hodnoty programu: 20–100 °C. Teplotný stav produktu sa kontroluje počas ÚDENIA a PEČENIA.

V režimoch Vybraná sonda a Všetky aktívne sondy časový limit nepredĺži ohrev na neurčito: ovládač vypne výstupy a čaká na rozhodnutie operátora. Strata požadovanej sondy zastaví proces alarmom.

V CASCADE je pre každý krok samostatný prah; Jeho dosiahnutie prepne krok namiesto okamžitého ukončenia celého programu.

Výkon a automatické ladenie

Režim	Na čo sa používa?
MANUAL	Percentuálna hodnota výkonu s pevnou nastavenou hodnotou. Teplota komory automaticky nereguluje výkon.
AUTO P	Nastavenie na základe rozdielu medzi nastavenou a nameranou teplotou; parameter Kp.
AUTO PI	Nastavenie s integračným členom; parametre Kp a Ki.
AUTO PID	Nastavenie Kp, Ki a Kd. Nastavenia závisia od vykurovacieho systému.

Lokálne WWW → NAPÁJANIE. Manuálne nastavenie výkonu a limitov Pmin/Pmax: 0–100 %. ÚSPORA ENERGIE potvrdzuje nastavenia. Pri použití STOP a čakaní na NEXT zostávajú procesné výstupy vypnuté bez ohľadu na režim.

1. Spustite automatické ladenie na STOP s funkčnou sondou KOMOR a teplotou aspoň 3 °C pod testovacou cieľovou hodnotou.
2. V ponuke POWER → AUTOTUNING P / PI / PID nastavte testovaciu teplotu na 35–110 °C, limit výkonu na 20–100 % a profil na MIERNY alebo RÝCHLY.
3. START AUTOMATICKÉ LADENIE spustí test ohrevu. Počas testu nemeňte podmienky ani neotvárajte udiareň. ZRUŠIŤ test zastaví.
4. Po úspešnom dokončení použite ULOŽIŤ VÝSLEDOK. OBNOVIŤ PREDCHÁDZAJÚCI obnoví predchádzajúce nastavenia.

Varovanie pred žiadnym ohrevom indikuje nedostatok nárastu teploty o 1 °C počas 10 minút pri výkone aspoň 20 % a teplotu o viac ako 3 °C pod cieľovou hodnotou. Samotné varovanie nepredstavuje núdzový stav.

Wi-Fi, miestne WWW a údaje CLOUD

Prvé pripojenie

1. Pripojte telefón k otvorenej sieti **PRW4_PAMEL** a otvorte **http://192.168.4.1**. Ak telefón hlási, že sieť nemá Internet, zostaňte pripojení.

2. V časti SIEŤ spustite vyhľadávanie, vyberte Wi-Fi smerovač, zadajte jeho heslo a uložte. Zistite pridelenú miestnu IP adresu.

3. Miestnu stránku otvorte z telefónu alebo PC v rovnakej sieti. Prístupový bod regulátora môže zostať aktívny súčasne s pripojením k smerovaču (**AP+STA**).

Časti miestneho WWW

- PREHĽAD: teploty, etapy, výkon, START/STOP/ĎALEJ a stav.
- PROGRAM/ETAPY: recepty, banky, KASKÁDA a nastavenie krokov.
- VÝKON/SONDY/I/O: PID, kalibrácia, priradenie sond a testy výstupov pri STOP.
- SIEŤ/CLOUD/BUS: pripojenie a čas od poslednej úspešnej komunikácie.
- GRAFY/DENNÍK: miestna história; OTA/SERVIS: aktualizácie a diagnostika.

Miestna teplota funguje, ale v CLOUD chýba

Skontrolujte Wi-Fi pripojenie k smerovaču, stav ONLINE, posledné úspešné odoslanie, identifikátor zariadenia a priradenie v účte. Telemetria prichádza približne každých 69 s, chyba až po 300 s. Samotné oneskorenie nie je dôvod na vymazanie NVS ani reset.

CLOUD AI — nahrávanie receptu do banky

1. Pripojte ovládač k internetu. Prihláste sa do PAMEL a vyberte zariadenie PRW4, ktoré vám bolo priradené.
2. Otvoriť knižnicu / CLOUD AI. Vyberte recept alebo skontrolujte návrh umelej inteligencie; zobrazte teploty, časy, fázy a sondy.
3. Zastavenie procesu na ovládači. Vyberte jednu z 10 bánk. Ak je zaneprázdnená, potvrďte prepísanie až po kontrole jej názvu.
4. Použite NAHRÁVAŤ a počkajte na potvrdenie ovládača. Samotné objednanie zásielky neznamená, že uloženie je dokončené.
5. Skontrolujte uložený údaj z receptu: banka, názov a nastavenia. Proces spustite iba so samostatným START.

Konflikt revízií: Ak bola banka zmenená po príprave prevodu, nový prevod ju automaticky neprepíše. Obnovte stav banky, skontrolujte jej obsah a znova pripravte prevod.

Opakovanie tej istej požiadavky by nemalo spôsobiť ďalšie prepísanie. Po strate pripojenia najskôr skontrolujte údaj a stav, a nie predpokladajte, že zápis zlyhal.

Zálohy bánk sa obnovujú pomocou panela PRW4 v zariadení CLOUD. Obnova vyžaduje aj správnu banku, aktuálny stav a STOP. Zálohy sa vytvárajú z údajov hlásených zariadením; nepredpokladajte, že každá banka už má zálohu.

CLOUD nespúšťa vzdialený proces START. EDU zobrazuje iba simuláciu prenosu.

Výpadok napájania a história procesov

Po reštarte zostávajú výstupy vypnuté. Ak existuje zodpovedajúci záznam prerušeného procesu, ovládač navrhne jeho obnovenie. Nereštartuje ho automaticky.

1. Skontrolujte stav produktu, zariadenia, sond a dôvod prerušenia.
2. Na LCD displeji použite POKRAČOVAŤ a potom potvrďte. Na WWW displeji použite výzvu na obnovenie.
3. Ak nechcete pokračovať, zrušte uloženie; Na LCD sa na to používa STOP. Upravený recept môže zabrániť obnoveniu.

Bod reštartu sa ukladá približne každú minútu a pri zmene krokov. Nezaručuje sa, že sa obnoví posledná sekunda prevádzky.

Teploty počas prevádzky sa zaznamenávajú každých 5 minút. Ovládač ukladá maximálne 576 vzoriek za posledných 48 hodín a 30 udalostí protokolu. Najstaršie záznamy sa prepíšu. Udalosť nespustí ďalší záznam teploty. Po obnovení internetu sa čakajúce údaje synchronizujú so CLOUD. 48-hodinový limit sa vzťahuje na históriu; automaticky sa nezastaví fajčenie.

Pamäť histórie je obmedzená. Ak je pamäť plná alebo sa vyskytla chyba zápisu, skontrolujte webovú správu a pripojenie k CLOUD. Dlhodobá offline prevádzka môže zanechať medzery; nejde o archív s neobmedzenou kapacitou.

Aktuálne GRAFY a export CSV na lokálnom webe a trvalá história procesov v CLOUD sú rôzne pohľady na dáta. EDU uchováva iba históriu aktuálneho cvičenia.

Aktualizácia OTA — verzia 0.16

Postup aktualizácie

1. Ukončite proces, overte **STOP**, alarmy a výstupy. Nespúšťajte TEST I/O ani autotuning.

2. Zabezpečte stabilné napájanie a Internet. V miestnom WWW otvorte **OTA / SERVIS** → **SKONTROLOVAŤ**.

3. Porovnajte model PRW4, bežiacu verziu a dostupnú verziu. Samotná kontrola ešte nič neinštaluje.

4. Až potom vyberte **INŠTALOVAŤ**. Neodpájajte napájanie. CLOUD a prenos receptov sa počas aktualizácie dočasne pozastavia.

5. Po reštarte overte verziu, Wi-Fi, CLOUD, priradenie sond, banky a miestne meranie.

Ochrana inštalácie

Súbor sa overuje pomocou TLS, modelu, veľkosti a SHA-256; neúspešné sťahovanie má obmedzený počet opakovaní. Režim APP_ONLY zachováva NVS. Úplný obraz FACTORY FULL môže používateľské údaje vymazať.

OTA z 0.15 na 0.16 sa vykonala na skutočnom testovacom zariadení a verzia sa po reštarte overila. **Stav HW_TEST trvá**, pretože neprebehlo úplné overenie všetkých elektrických výstupov 230 V.

Po neúspešnej aktualizácii si prečítajte hlásenie a skontrolujte bežiacu verziu. CLOUD sa po uvoľnení sieťovej rezervácie automaticky obnovuje.

Riešenie problémov — PRW4 0.16

START je blokovaný: skontrolujte aktívne etapy, sondu KOMORA, alarmy, autotuning a administratívne blokovania.

Čas sa odpočítava nesprávne: overte firmvér 0.16, nastavenie odpočtu po dosiahnutí cieľovej teploty a stav sondy. Časovanie 0.16 bolo opravené; novú chybu zdokumentujte stopkami.

Nedá sa upraviť výrobný program: uložte jeho kópiu do banky; zmeny robte pri STOP.

Po uplynutí času nie je ohrev: bežný program môže čakať na ĎALEJ; KASKÁDA prechádza automaticky.

Ohrev nefunguje: overte STOP/ĎALEJ, cieľ, Pmax, režim výkonu a alarmy. Bez kontroly nezvyšujte výkon.

Vidno len AP a CLOUD nefunguje: cez 192.168.4.1 overte pripojenie k smerovaču, heslo, aktuálnu IP a úroveň signálu.

Miestne WWW meria, CLOUD nezobrazuje teplotu: overte interval 69 s, posledné úspešné odoslanie a ID zariadenia. Prah chyby 300 s nie je interval telemetrie.

OTA sa nedokončí: zistite chybové hlásenie HTTPS a skutočnú verziu po reštarte. Zbytočne nepoužívajte FACTORY FULL.

Po výpadku napájania: výstupy sa bezpečne vypnú; obnovenie procesu vyžaduje potvrdenie.

Servis

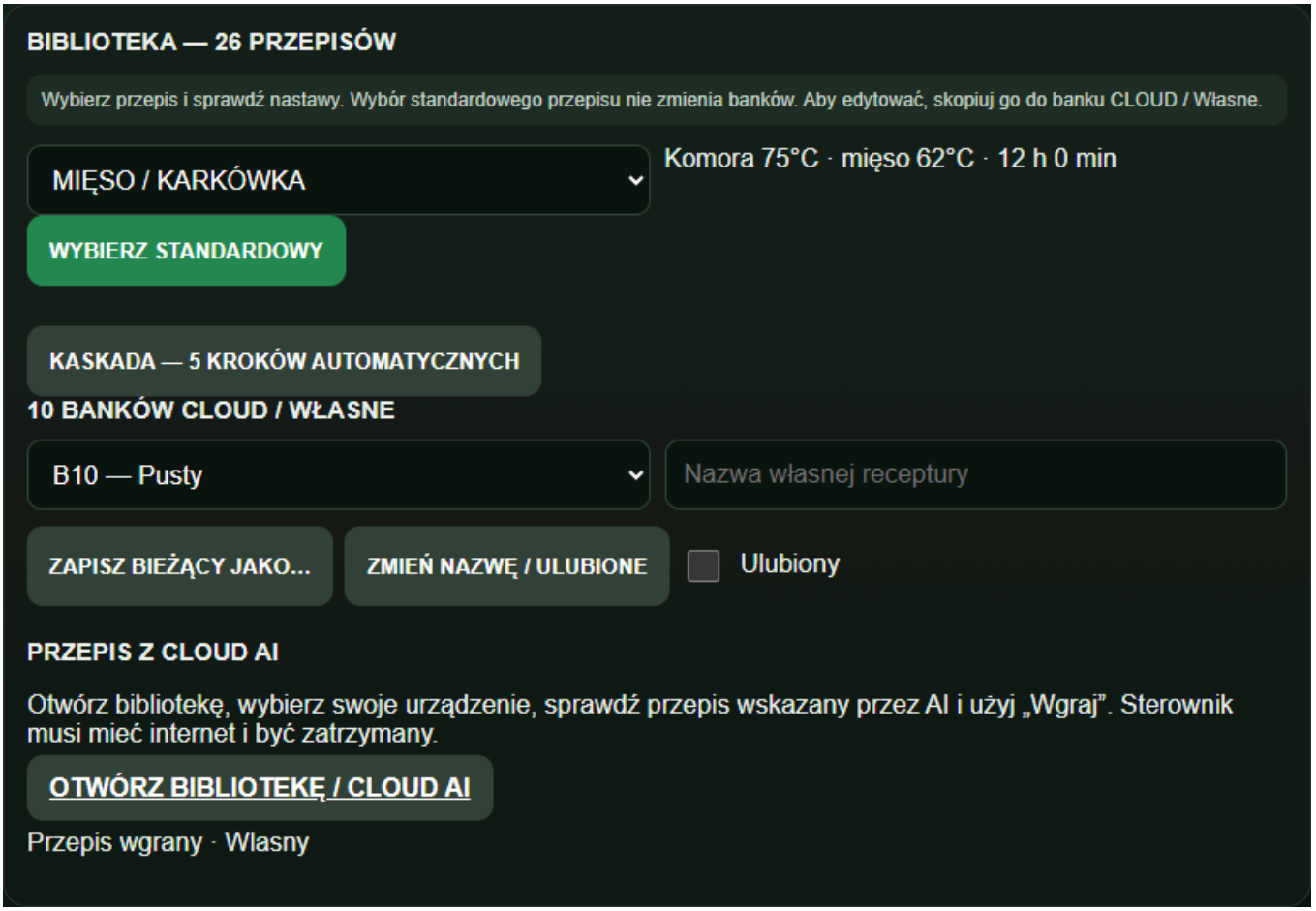
Pripravte model, ID, verziu firmvéru, hlásenie, stav Wi-Fi/CLOUD a fotografiu. PAMEL: pamel@pamel.pl • pamel.pl. Pred elektrickými zásahmi odpojte napájanie.

Najkratšie operačné cesty

Cieľ	Cesta
Spustiť štandardnú verziu	MENU → PROGRAM → 26 ŠTANDARDNÝ → výber → hlavná obrazovka → START.
Zmena predvoleného nastavenia	Vyberte štandard → 10 BÁNK / KÓPIA → ULOŽIŤ TU → OK → FÁZY → ULOŽIŤ.
Spustiť KASKÁDU	MENU → PROGRAM → KASKADA → FÁZY → povoliť a uložiť kroky → START.
Zmena odpočítavania	WWW → PROGRAM / FÁZY → FÁZY PROGRAMU → Odpočítavanie → ULOŽIŤ PODMIENKY PROCESU.
Nahrávanie receptu CLOUD	Knižnica / CLOUD AI → Zariadenie PRW4 → banka → Nahrať → Potvrdiť → Čítať.
Skontrolujte aktualizáciu	WWW → OTA / SERVIS → KONTROLA.
Návrat po prestávke	Skontrolujte zariadenie a produkt → RESUME → potvrďte alebo stlačte STOP pre zrušenie uloženia.

Nasledujúce obrázky zobrazujú lokálny webový panel s ukážkovými údajmi. Nie sú to údaje z vášho ovládača.

WWW - programy a banky



VYBRAŤ ŠTANDARD vyberá položku z katalógu. KASKADA otvorí samostatný päťkrokový program. ULOŽIŤ AKTUÁLNE AKO… uloží kópiu do určenej banky.

Názov a štítok Obľúbené sa potvrdia stlačením tlačidla PREMENOVAŤ / OBĽÚBENÉ. OTVORIŤ KNIŽNICU / CLOUD AI vedie k webovej službe.

WWW - úprava jednotlivých fáz



Zaškrtnutie v pravom hornom rohu povoľuje alebo zakazuje stupeň. Zadajte teplotu, čas, ventilátor a dym a potom stlačte ULOŽIŤ.

Obrázok zobrazuje vzorové hodnoty, nie odporúčanie procesu. V režime KASKÁDA použite kroky 1–5 v režime ÚDENIE; Odvlhčovanie, zapaľovanie a záverečné varenie zostávajú deaktivované.

Pri továrenskom programe nie je ukladanie zmien k dispozícii. Najprv uložte kópiu do banky. Úpravy vyžadujú STOP.

Panel OTA a kontrola verzie

Aktuálna znamená firmvér skutočne bežiaci v regulátore. **Dostupná** znamená verziu oznámenú aktualizačným serverom. Kontrola a inštalácia sú dve odlišné operácie.

Pre verziu 0.16 je určený model PRW4 s ESP32-S3 N8R8. Samotná prítomnosť súboru nestačí: potvrdením je úspešný reštart a nové načítanie verzie **0.16**.

Počas inštalácie sú dočasne prerušené HTTPS spojenia CLOUD a knižnice receptov. Po dokončení sa majú obnoviť. Miestne meranie na CLOUD nezávisí.

Pri chybe si poznamenajte hlásenie. Aktualizátor kontroluje pripojenie/TLS, model, veľkosť súboru aj SHA-256. Neúspešnú aktualizáciu nepovažujte za úspešnú.

Fyzické OTA 0.15 → 0.16 sa overilo, ale skúšky 230 V a všetkých výstupov zostávajú samostatnou požiadavkou. Aktualizáciu nespúšťajte počas údenia.

Staršie ilustračné snímky z vydania 0.8 môžu mať iné rozloženie tlačidiel.

Obrazovka a CLOUD AI — verzia 0.16

PRW4 0.16 zachováva veľké teplotné údaje, dotykové ovládanie, výrobné recepty, banky a KASKÁDU. Počas procesu je dostupná dočasná REGULÁCIA LIVE bez zápisu do receptu.

Dlaždica KONTAKT načítavajúca údaje zo servera bola **odstránená**. Nie je to chyba; nastavenia a servisné funkcie zostali v príslušných sekciách.

Regulátor funguje miestne bez CLOUD. Pri pripojení na Internet odosiela stav približne každých **69 s**; príkazy STOP/LOCK sa kontrolujú po 12 s. Chyba spojenia sa hlási po 300 s nepretržitého neúspechu.

CLOUD AI môže pripraviť recept a preniesť ho do jednej z 10 bánk pri STOP. Pred prepísaním potvrďte správnu banku a po prenose overte hodnoty na regulátore. Prenos **nespustí START**.

Fotografiu produktu možno odoslať mobilom cez QR, ak je táto funkcia dostupná pre účet. Recept vždy skontrolujte z hľadiska technológie a bezpečnosti.

Používajte aktuálnu miestnu IP alebo prístupový bod PRW4_PAMEL (192.168.4.1). Zmena IP neznamená zmenu identity zariadenia. Informácie: pamel.pl.