PAMEL

DEST

Návod k obsluze PC programu

Verze programu: 0.5

Podporované profily	PRM, PRD3, PRD4, PRD5
Režimy práce	DEMO, MONITOR, REMOTE
Jazyky programu	polština, čeština, slovenština, angličtina
Komunikace	USB/COM, PAMEL_BUS_AT

ROZSAH: Tento návod popisuje funkce dostupné v PAMEL DEST 0.5. Neobsahuje technologii destilace ani doporučení pro volbu parametrů procesu.

1. Určení programu

PAMEL DEST je počítačový program pro sledování a vedení procesu s kompatibilní řídicí jednotkou PAMEL. Program čte data řídicí jednotky přes USB/COM, zobrazuje teploty a stavy výstupů a - po přepnutí do režimu REMOTE - může odesílat nastavení a řídit jednotlivé etapy uloženého receptu.

Verze 0.5 podporuje profily:

- PRM
- PRD3
- PRD4
- PRD5

2. Instalace a spuštění

1. Spusťte instalátor PAMEL_DEST_SETUP_0.5.exe.
2. Vyberte instalační složku nebo ponechte výchozí: C:\PAMEL\PAMEL DEST.
3. Po instalaci spusťte PAMEL DEST ze zástupce na ploše nebo z nabídky Start.
4. Program se otevírá ve vlastním okně Windows. Pro zobrazení rozhraní používá komponentu Microsoft Edge WebView2.

Místní data programu jsou uložena ve složce:

C:\ProgramData\PAMEL\PAMEL_DEST

> **POZNÁMKA:** Aktualizace programu by neměla vyžadovat smazání receptů, nastavení ani místního licenčního certifikátu.

3. Režimy práce

Režim	Co dělá	Licence
DEMO	Práce bez připojené řídicí jednotky. Slouží k seznámení s rozhraním a ke kontrole receptů.	Ne
MONITOR	Čtení skutečné řídicí jednotky bez převzetí řízení.	Ne
REMOTE	Vzdálené řízení, zápis nastavení a vedení procesu z PC.	Ano

4. Připojení řídicí jednotky

Po spuštění se program pokusí najít kompatibilní řídicí jednotku PAMEL. V Nastavení jsou dostupné také ruční nástroje připojení.

5. Připojte řídicí jednotku k počítači přes USB/COM.
6. Klikněte na „Připojit“ nebo v Nastavení zvolte „Vyhledat porty“.
7. Po rozpoznání kompatibilního zařízení program zobrazí model, sériové číslo SN a verzi firmware.
8. Po připojení program přejde do režimu MONITOR.

V Nastavení jsou dostupné:

- výběr portu COM
- výběr přenosové rychlosti
- Vyhledat porty
- Připojit vybraný
- Odeslat HELLO
- Načíst stav
- Uvolnit řízení

PAMEL DEST používá PAMEL_BUS_AT 1.1. Při vyhledávání zařízení program nejprve zkouší HELLO 1.1 a poté kompatibilní fallback 1.0 pro starší firmware řídicí jednotky.

5. Přehled

Na hlavní obrazovce jsou aktuální informace o zařízení a procesu:

- model řídicí jednotky, číslo SN a verze firmware
- režim práce: DEMO / MONITOR / REMOTE
- stav alarmů
- lišta etap procesu
- teploty sond a žádané hodnoty
- stav procesu a čas etapy / procesu
- výstupy hlášené řídicí jednotkou
- náhled grafu

POZNÁMKA: Program zobrazuje pouze kanály a data hlášená řídicí jednotkou. Počet sond a výstupů se může mezi modely lišit.

6. Recepty a etapy

Recepty se ukládají místně v počítači. Můžete vytvářet vlastní recepty, kopírovat je, ukládat pod novým názvem a měnit pořadí etap.

Základní recept obsahuje čtyři typy etap:

Etapa	Výchozí nastavení v programu
STABILIZACE	30 min; sonda KOLONA; 78,0°C; rozsah ±0,5°C; čas se počítá pouze v rozsahu; výkon 100%
PŘEDKVAP	10 min; sonda HLAVA; 78,5°C; výkon 100%; konec po čase
HLAVNÍ DESTILACE	sonda HLAVA; 78,5°C; výkon 100%; ruční konec
DOKVAP	sonda HLAVA; 92,0°C; výkon 80%; ruční konec

POZNÁMKA: Uvedené hodnoty jsou výchozí hodnoty uložené v programu. Tento návod neurčuje technologické parametry pro konkrétní proces.

Pro každou etapu lze nastavit mimo jiné:

- typ etapy
- zapnutí nebo vypnutí etapy
- vlastní název etapy
- řídicí sondu
- žádanou teplotu
- limit výkonu
- čas etapy
- rozsah stabilizace
- způsob počítání času stabilizace
- podmínku ukončení
- sondu a teplotu podmínky ukončení
- instrukci zobrazenou před spuštěním etapy
- nastavení ventilů pro danou etapu

7. Podmínky ukončení etapy

Podmínka	Činnost
Ručně / DALŠÍ	Etapa trvá do rozhodnutí uživatele.

Čas	Etapa končí po uplynutí nastaveného času.
Sonda ≥ teplota	Etapa končí po dosažení nebo překročení nastavené teploty vybranou sondou.
Sonda ≤ teplota	Etapa končí po poklesu na nastavenou teplotu nebo níže.
Čas stabilizace v rozsahu	Čas se počítá podle nastavení stabilizace; může být počítán pouze tehdy, když je teplota v nastaveném rozsahu.

8. Spuštění a změna etapy

Před spuštěním každé aktivní etapy PAMEL DEST zobrazí okno přípravy etapy.

9. Zkontrolujte název etapy a zobrazenou instrukci.
10. Zvolte „Potvrdit a spustit etapu“, chcete-li etapu spustit.
11. Zvolte „Přeskočit“, chcete-li etapu vynechat a přejít na další aktivní etapu.

Při přechodu mezi etapami program zastaví řízené výstupy před spuštěním další etapy a čeká na potvrzení uživatele.

9. Sondy

V části Destilace lze sondám přiřadit vlastní názvy. Názvy se ukládají místně v PAMEL DEST a nemění názvy uložené v řídicí jednotce.

Pro profil PRD5 program používá výchozí názvy:

- HLAVA
- KOTEL
- CHLADIČ
- KOLONA
- KOLONA2
- KOLONA3

POZNÁMKA: Pokud sonda používaná teplotní automatikou nemá platný odečet, teplotně řízený ventil je nastaven na 0 %.

10. Ventily

Pro ventil lze nastavit:

- vlastní název
- funkci: nepřiřazená / chlazení / předkvap / odběr destilátu / reflux / jiná
- normální nebo obrácenou logiku

Každá etapa má samostatné nastavení tří ventilů. Dostupné režimy:

Režim	Princip činnosti
OFF	Ventil vypnutý.
ON	Ventil zapnutý.
HYSTEREZE	Zapnutí při teplotě ≥ práh. Vypnutí při teplotě ≤ práh - hystereze.
OKNO	Po poklesu pod T1 je logika odjištěna. Při růstu teploty se ventil zapne v rozsahu T1-T2. Po překročení T2 se vypne a znovu se nezapne, dokud teplota neklesne pod T1.
OKNO2	Ventil je zapnutý vždy, když je teplota v rozsahu T1-T2.

11. MONITOR a REMOTE

11.1 MONITOR

MONITOR slouží ke sledování řídicí jednotky bez převzetí řízení. Program čte teploty, stavy procesu, výstupy a další pole hlášená zařízením.

11.2 REMOTE

REMOTE slouží k řízení z počítače. Vstup do REMOTE vyžaduje kompatibilní řídicí jednotku a aktivní licenci PAMEL DEST přiřazenou k číslu SN zařízení.

Po převzetí řízení program odešle KEEPALIVE okamžitě a poté každých 5 s. Požadovaný timeout vzdáleného řízení je 30 s.

POZNÁMKA: Ztráta komunikace nezpůsobí automatické pokračování procesu z PC. Po opětovném připojení je nutné vědomě zkontrolovat stav zařízení a rozhodnout o dalším postupu.

12. Licence

Licence vzdáleného řízení je přiřazena k dvojici PAMEL_DEST + číslo SN řídicí jednotky, nikoli k počítači.

- DEMO funguje bez licence.

- MONITOR funguje bez licence.
- REMOTE, START a zápis nastavení vyžadují platné oprávnění pro číslo SN.
- Po prvním správném stažení certifikátu může program používat certifikát offline.
- Změna počítače nemění číslo SN řídicí jednotky ani licenční oprávnění pro danou řídicí jednotku.

Stav licence lze zkontrolovat v části Informace. Pokud bylo oprávnění přiděleno, tlačítko v této části umožní stáhnout certifikát pro připojenou řídicí jednotku.

13. Graf a CSV

Část Grafy slouží k prohlížení uložených vzorků procesu.

- Vymazat - odstraní aktuální vzorky grafu z programu.
- Export CSV - uloží data do souboru CSV.
- Import CSV - načte dříve uložený soubor CSV k prohlížení.

14. Deník

Deník ukládá události programu, mimo jiné připojení, změny etap, události procesu a licence. Uživatel může přidat také vlastní poznámku.

Příklad poznámky: změna odběru, odebrání vzorku, spuštění další etapy.

15. Nastavení a diagnostika

V Nastavení lze zkontrolovat:

- informace o řídicí jednotce
- port COM a přenosovou rychlost
- seznam nalezených portů
- FIELD_LIST hlášený řídicí jednotkou
- přístup READ/WRITE pro jednotlivá pole
- přiřazení rolí kanálů, pokud to profil dovoluje
- surovou komunikaci PAMEL_BUS_AT

16. Aktualizace

PAMEL DEST může přes server PAMEL kontrolovat aktualizace programu PC. Aktualizace PAMEL DEST neaktualizuje firmware připojené řídicí jednotky.

POZNÁMKA: Firmware řídicí jednotky aktualizujte pouze způsobem určeným pro daný model.

17. Nejčastější problémy

Příznak	Co zkontrolovat
Program nevidí řídicí jednotku	Zkontrolujte připojení USB, použijte „Vyhledat porty“, vyberte správný COM a rychlost a potom „Připojit vybraný“. Zavřete jiné programy používající stejný port COM.
Řídicí jednotka je viditelná, ale REMOTE není dostupný	Zkontrolujte číslo SN, kompatibilitu modelu a stav licence PAMEL DEST. Pro samotný MONITOR není REMOTE nutný.
Chybí licence offline	První stažení certifikátu vyžaduje připojení k licenčnímu serveru. Po správném stažení se certifikát používá místně.
Ventil v teplotním režimu zůstává vypnutý	Zkontrolujte vybranou sondu a platnost jejího odečtu. Neplatná teplota vynutí 0 % výstupu teplotní automatiky.
Po ztrátě komunikace se proces z PC automaticky neobnoví	Je to záměrné. Po opětovném připojení zkontrolujte stav řídicí jednotky a vědomě rozhodněte o pokračování.
Okno programu se nespustí správně	PAMEL DEST používá Microsoft Edge WebView2 Runtime. Pokud komponenta chybí nebo je poškozená, opravte ji nebo znovu nainstalujte.

18. Bezpečnostní zásady

PAMEL DEST je vrstva obsluhy a řízení z počítače. Nenahrazuje místní bezpečnostní funkce řídicí jednotky ani dohled uživatele. Řídicí jednotka má prioritu pro lokální bezpečnostní funkce, STOP, alarmy, chyby sond a vlastní omezení.

Před spuštěním etapy zkontrolujte skutečný stav zařízení, chlazení, ventilů a odběru. Tento návod neurčuje technologické parametry konkrétního procesu.

19. Odinstalování

PAMEL DEST lze odinstalovat ze systému Windows. Při odinstalování se program zeptá, zda odstranit také místní data PAMEL DEST. Chcete-li zachovat recepty a místní data, jejich odstranění nevybírejte.

20. Kontakt

E-mail	pamel@pamel.pl
Stránka	https://serwer.pamel.pl/
Kancelář	pondělí-pátek 9:00-14:00
Technická podpora	pondělí-sobota 16:00-19:00

Návod pro PAMEL DEST 0.5 - připraven podle funkcí dostupných ve verzi 0.5.