PAMEL

DEST

Návod na obsluhu PC programu

Verzia programu: 0.5

Podporované profily	PRM, PRD3, PRD4, PRD5
Režimy práce	DEMO, MONITOR, REMOTE
Jazyky programu	poľština, čeština, slovenčina, angličtina
Komunikácia	USB/COM, PAMEL_BUS_AT

ROZSAH: Tento návod opisuje funkcie dostupné v PAMEL DEST 0.5. Neopisuje technológiu destilácie ani výber parametrov procesu.

1. Určenie programu

PAMEL DEST je počítačový program na monitorovanie a vedenie procesu s kompatibilnou riadiacou jednotkou PAMEL. Program číta údaje riadiacej jednotky cez USB/COM, zobrazuje teploty a stavy výstupov a - po prepnutí do režimu REMOTE - môže odosielať nastavenia a riadiť jednotlivé etapy uloženého receptu.

Verzia 0.5 podporuje profily:

- PRM
- PRD3
- PRD4
- PRD5

2. Inštalácia a spustenie

1. Spustite inštalátor PAMEL_DEST_SETUP_0.5.exe.
2. Vyberte inštalačný priečinok alebo ponechajte predvolený: C:\PAMEL\PAMEL DEST.
3. Po inštalácii spustite PAMEL DEST zo zástupcu na pracovnej ploche alebo z ponuky Štart.
4. Program sa otvára vo vlastnom okne Windows. Na zobrazenie rozhrania používa komponent Microsoft Edge WebView2.

Miestne údaje programu sú uložené v priečinku:

C:\ProgramData\PAMEL\PAMEL_DEST

POZNÁMKA: Aktualizácia programu by nemala vyžadovať vymazanie receptov, nastavení ani miestneho licenčného certifikátu.

3. Režimy práce

Režim	Čo robí	Licencia
DEMO	Práca bez pripojenej riadiacej jednotky. Slúži na oboznámenie sa s rozhraním a kontrolu receptov.	Nie
MONITOR	Čítanie skutočnej riadiacej jednotky bez prevzatia riadenia.	Nie
REMOTE	Diaľkové riadenie, zápis nastavení a vedenie procesu z PC.	Áno

4. Pripojenie riadiacej jednotky

Po spustení sa program pokúsi nájsť kompatibilnú riadiacu jednotku PAMEL. V Nastaveniach sú dostupné aj ručné nástroje pripojenia.

5. Pripojte riadiacu jednotku k počítaču cez USB/COM.
6. Kliknite na „Pripojiť“ alebo v Nastaveniach zvoľte „Vyhľadať porty“.
7. Po rozpoznaní kompatibilného zariadenia program zobrazí model, sériové číslo SN a verziu firmvéru.
8. Po pripojení program prejde do režimu MONITOR.

V Nastaveniach sú dostupné:

- výber portu COM
- výber prenosovej rýchlosti
- Vyhľadať porty
- Pripojiť vybraný
- Odoslať HELLO
- Načítať stav
- Uvoľniť riadenie

PAMEL DEST používa PAMEL_BUS_AT 1.1. Pri vyhľadávaní zariadenia program najprv skúša HELLO 1.1 a potom kompatibilný fallback 1.0 pre starší firmvér riadiacej jednotky.

5. Prehľad

Na hlavnej obrazovke sa zobrazujú aktuálne informácie o zariadení a procese:

- model riadiacej jednotky, číslo SN a verzia firmvéru
- režim práce: DEMO / MONITOR / REMOTE
- stav alarmov
- lišta etáp procesu
- teploty sond a žiadané hodnoty
- stav procesu a čas etapy / procesu
- výstupy hlásené riadiacou jednotkou
- náhľad grafu

POZNÁMKA: Program zobrazuje iba kanály a údaje hlásené riadiacou jednotkou. Počet sond a výstupov sa môže medzi modelmi líšiť.

6. Recepty a etapy

Recepty sa ukladajú lokálne v počítači. Môžete vytvárať vlastné recepty, kopírovať ich, ukladať pod novým názvom a meniť poradie etáp.

Základný recept obsahuje štyri typy etáp:

Etapa	Predvolené nastavenie v programe
STABILIZÁCIA	30 min; sonda KOLÓNA; 78,0°C; rozsah ±0,5°C; čas sa počíta iba v rozsahu; výkon 100%
PREDKVAP	10 min; sonda HLAVA; 78,5°C; výkon 100%; koniec po čase
HLAVNÁ DESTILÁCIA	sonda HLAVA; 78,5°C; výkon 100%; ručný koniec
DOKVAP	sonda HLAVA; 92,0°C; výkon 80%; ručný koniec

POZNÁMKA: Uvedené hodnoty sú predvolené hodnoty uložené v programe. Tento návod neurčuje technologické parametre pre konkrétny proces.

Pre každú etapu možno nastaviť okrem iného:

- typ etapy
- zapnutie alebo vypnutie etapy
- vlastný názov etapy
- riadiacu sondu
- žiadanú teplotu
- limit výkonu
- čas etapy
- rozsah stabilizácie
- spôsob počítania času stabilizácie
- podmienku ukončenia
- sondu a teplotu podmienky ukončenia
- inštrukciu zobrazenú pred spustením etapy
- nastavenie ventilov pre danú etapu

7. Podmienky ukončenia etapy

Podmienka	Činnosť
Ručne / ĎALEJ	Etapa trvá do rozhodnutia používateľa.

Čas	Etapa sa skončí po uplynutí nastaveného času.
Sonda ≥ teplota	Etapa sa skončí po dosiahnutí alebo prekročení nastavenej teploty vybranou sondou.
Sonda ≤ teplota	Etapa sa skončí po poklese na nastavenú teplotu alebo nižšie.
Čas stabilizácie v rozsahu	Čas sa počíta podľa nastavenia stabilizácie; môže sa počítať iba vtedy, keď je teplota v nastavenom rozsahu.

8. Spustenie a zmena etapy

Pred spustením každej aktívnej etapy PAMEL DEST zobrazí okno prípravy etapy.

9. Skontrolujte názov etapy a zobrazenú inštrukciu.
10. Zvoľte „Potvrdiť a spustiť etapu“, ak chcete etapu spustiť.
11. Zvoľte „Preskočiť“, ak chcete etapu vynechať a prejsť na ďalšiu aktívnu etapu.

Pri prechode medzi etapami program zastaví riadené výstupy pred spustením ďalšej etapy a čaká na potvrdenie používateľa.

9. Sondy

V časti Destilácia môžete sondám priradiť vlastné názvy. Názvy sa ukladajú lokálne v PAMEL DEST a nemenia názvy uložené v riadiacej jednotke.

Pre profil PRD5 program používa predvolené názvy:

- HLAVA
- KOTOL
- CHLADIČ
- KOLÓNA
- KOLÓNA2
- KOLÓNA3

POZNÁMKA: Ak sonda používaná teplotnou automatikou nemá platný údaj, teplotne riadený ventil sa nastaví na 0 %.

10. Ventily

Pre ventil možno nastaviť:

- vlastný názov
- funkciu: nepriradená / chladenie / predkvap / odber destilátu / reflux / iná
- normálnu alebo obrátenú logiku

Každá etapa má samostatné nastavenie troch ventilov. Dostupné režimy:

Režim	Princíp činnosti
OFF	Ventil vypnutý.
ON	Ventil zapnutý.
HYSTERÉZIA	Zapnutie pri teplote ≥ prah. Vypnutie pri teplote ≤ prah - hysterézia.
OKNO	Po poklese pod T1 je logika odistená. Pri raste teploty sa ventil zapne v rozsahu T1-T2. Po prekročení T2 sa vypne a znova sa nezapne, kým teplota neklesne pod T1.
OKNO2	Ventil je zapnutý vždy, keď je teplota v rozsahu T1-T2.

11. MONITOR a REMOTE

11.1 MONITOR

MONITOR slúži na sledovanie riadiacej jednotky bez prevzatia riadenia. Program číta teploty, stavy procesu, výstupy a ďalšie polia hlásené zariadením.

11.2 REMOTE

REMOTE slúži na riadenie z počítača. Vstup do REMOTE vyžaduje kompatibilnú riadiacu jednotku a aktívnu licenciu PAMEL DEST priradenú k číslu SN zariadenia.

Po prevzatí riadenia program odošle KEEPALIVE okamžite a potom každých 5 s. Požadovaný timeout diaľkového riadenia je 30 s.

POZNÁMKA: Strata komunikácie nespôsobí automatické pokračovanie procesu z PC. Po opätovnom pripojení je potrebné vedome skontrolovať stav zariadenia a rozhodnúť o ďalšom postupe.

12. Licencia

Licencia diaľkového riadenia je priradená k dvojici PAMEL_DEST + číslo SN riadiacej jednotky, nie k počítaču.

- DEMO funguje bez licencie.
- MONITOR funguje bez licencie.
- REMOTE, START a zápis nastavení vyžadujú platné oprávnenie pre číslo SN.
- Po prvom správnom stiahnutí certifikátu môže program používať certifikát offline.
- Zmena počítača nemení číslo SN riadiacej jednotky ani licenčné oprávnenie pre danú riadiacu jednotku.

Stav licencie môžete skontrolovať v časti Informácie. Ak bolo oprávnenie pridelené, tlačidlo v tejto časti umožní stiahnuť certifikát pre pripojenú riadiacu jednotku.

13. Graf a CSV

Časť Grafy slúži na prezeranie uložených vzoriek procesu.

- Vymazať - odstráni aktuálne vzorky grafu z programu.
- Export CSV - uloží údaje do súboru CSV.
- Import CSV - načíta predtým uložený súbor CSV na prezeranie.

14. Denník

Denník ukladá udalosti programu, okrem iného pripojenie, zmeny etáp, udalosti procesu a licencie. Používateľ môže pridať aj vlastnú poznámku.

Príklad poznámky: zmena odberu, odobratie vzorky, spustenie ďalšej etapy.

15. Nastavenia a diagnostika

V Nastaveniach môžete skontrolovať:

- informácie o riadiacej jednotke
- port COM a prenosovú rýchlosť
- zoznam nájdených portov
- FIELD_LIST hlásený riadiacou jednotkou
- prístup READ/WRITE pre jednotlivé polia
- priradenie rolí kanálov, ak to profil umožňuje
- surovú komunikáciu PAMEL_BUS_AT

16. Aktualizácie

PAMEL DEST môže cez server PAMEL kontrolovať aktualizácie programu PC. Aktualizácia PAMEL DEST neaktualizuje firmvér pripojenej riadiacej jednotky.

POZNÁMKA: Firmvér riadiacej jednotky aktualizujte iba spôsobom určeným pre daný model.

17. Najčastejšie problémy

Príznak	Čo skontrolovať
Program nevidí riadiacu jednotku	Skontrolujte pripojenie USB, použite „Vyhľadať porty“, vyberte správny COM a rýchlosť a potom „Pripojiť vybraný“. Zatvorte iné programy používajúce rovnaký port COM.
Riadiaca jednotka je viditeľná, ale REMOTE nie je dostupný	Skontrolujte číslo SN, kompatibilitu modelu a stav licencie PAMEL DEST. Pre samotný MONITOR nie je REMOTE potrebný.
Chýba licencia offline	Prvé stiahnutie certifikátu vyžaduje pripojenie k licenčnému serveru. Po správnom stiahnutí sa certifikát používa lokálne.
Ventil v teplotnom režime zostáva vypnutý	Skontrolujte vybranú sondu a platnosť jej údaja. Neplatná teplota vynúti 0 % výstupu teplotnej automatiky.
Po strate komunikácie sa proces z PC automaticky neobnoví	Je to zámerné. Po opätovnom pripojení skontrolujte stav riadiacej jednotky a vedome rozhodnite o pokračovaní.
Okno programu sa nespustí správne	PAMEL DEST používa Microsoft Edge WebView2 Runtime. Ak komponent chýba alebo je poškodený, opravte ho alebo znovu nainštalujte.

18. Bezpečnostné zásady

PAMEL DEST je vrstva obsluhy a riadenia z počítača. Nenahrádza miestne bezpečnostné funkcie riadiacej jednotky ani dohľad používateľa. Riadiaca jednotka má prioritu pre lokálne bezpečnostné funkcie, STOP, alarmy, chyby sond a vlastné obmedzenia.

Pred spustením etapy skontrolujte skutočný stav zariadenia, chladenia, ventilov a odberu. Tento návod neurčuje technologické parametre konkrétneho procesu.

19. Odinštalovanie

PAMEL DEST možno odinštalovať zo systému Windows. Pri odinštalovaní sa program opýta, či odstrániť aj miestne údaje PAMEL DEST. Ak chcete zachovať recepty a miestne údaje, ich odstránenie nevyberajte.

20. Kontakt

E-mail	pamel@pamel.pl
Stránka	https://serwer.pamel.pl/
Kancelária	pondelok-piatok 9:00-14:00
Technická podpora	pondelok-sobota 16:00-19:00

Návod pre PAMEL DEST 0.5 - pripravený podľa funkcií dostupných vo verzii 0.5.