

Procesy termiczne w przemyśle spożywczym

Monitorowanie, rutynowa kontrola i walidacja

Aby móc oferować swoje produkty na rynku oraz być konkurencyjnym należy dokładnie monitorować przebieg procesów termicznego utrwalania produktów aby był on bezpieczny oraz atrakcyjny dla Konsumenta. Bezpieczeństwo uzyskujemy dzięki inaktywacji drobnoustrojów chorobotwórczych oraz form wegetatywnych innych drobnoustrojów np. w procesie pasteryzacji lub na całkowitym zniszczeniu wszelkich form drobnoustrojów w procesie sterylizacji. Atrakcyjność dla Konsumenta uzyskujemy poprzez zachowanie wartości odżywczych, dobrych walorów smakowych oraz wizualnych. Najlepsza korelacja tych dwóch zmiennych przynosi najlepsze efekty, najwyższą jakość produktu, zadowolenie Klienta oraz zysk.

W niniejszym folderze chcielibyśmy przedstawić Państwu nasze spojrzenie na to jak można uzyskać taką kontrolę nad procesem i zaoferować konkretne produkty i rozwiązania do ciągłej, czasowej kontroli a także walidacji termicznych procesów utrwalania żywności.

A. Mierzone parametry

Próżnia / ciśnienie – w czasie rzeczywistym lub odczyt po procesie – bezprzewodowe rejestratory temperatury i ciśnienia EBI 12 TP

Temperatura / wartości i rozkład w komorze oraz w opakowaniu/produkcje – bezprzewodowe rejestratory EBI 12T z maksymalnie 4 elastycznymi sondami do mapowania temperatury wewnątrz retorty, sterylizatora. Rejestratory EBI 12T ze specjalnie wykonanymi 2 sondami temperatury do pomiaru temperatury wewnątrz i na zewnątrz butelki lub puszki podczas pasteryzacji. Mini rejestratory EBI 11 do umieszczenia w puszkach w puszkach, słoikach o różnej długości sondach do jak najlepszego pomiaru temperatury i wyznaczeniu miejsca najmniejszego dogrzania(SND)

B. Dobór rodzaju i liczby rejestratorów (przykładowe typy)

- ✓ Rozkład temperatury w dużych przestrzeniach – pomiar w kilku punktach dość oddalonych od siebie – bezprzewodowy rejestrator temperatury **EBI12-T690** wyposażony w 4 elastyczne sondy temperatury o długości 600 mm każda. Zakres pomiaru -20 : +150 C, dokładność pomiaru od +/-0.05 : +/-0.1 C, 4x25000 pomiarów.
- ✓ Pomiar temperatury i ciśnienia w dużych przestrzeniach- bezprzewodowy rejestrator **EBI12-TP453** wyposażony w sondę ciśnienia z końcówką Luer-lock oraz 3 elastyczne sondy temperatury o długości 1200mm. Zakres pomiarów 1 :4000mbar, 0 :+150C, dokładność pomiarów : +/-10mbar, od +/-0.05 : +/-0.1 C, 4x20000 pomiarów.
- ✓ Pomiar temperatury w procesie pasteryzacji tunelowej, wewnątrz i na zewnątrz butelki -rejestrator **EBI12-T46X** posiadający sondę z gwintem, który umożliwia dokładne umiejscowienie sondy nad dnem, druga sonda mierzy temperaturę na zewnątrz. Długość sondy od 135 do 300mm, zakres pomiaru : -40 :+150C, dokładność +/-0.3C.

- ✓ Pomiar temperatury w małych przestrzeniach- **mini** rejestrator **EBI11-T23X** posiadający jedną zaostrzoną sondę, wyposażoną w gwint do zamocowania w adapterze. Nadają się znakomicie do puszek, słoików, małych opakowań. Zakres pomiaru : -30 :+150C, dokładność pomiaru : +/-0.1C, 15000 pomiarów.
- ✓ Pomiar ciśnienia w małych przestrzeniach- **mini** rejestrator **EBI11-P111** zakres pomiaru : 1 -10000mbar, dokładność pomiaru od +/-10mbar do +/-20mbar, 7500 pomiarów.

Do monitorowania procesu można dowolnie dopierać rejestratory niezależnie od typu i od oprogramowania. Poniżej opisane typy oprogramowania obsługują wszystkie typy logerów.

EBI12-T690 1340-6335

Zakres pomiarowy :-20 :+150C
 Dokładność : +/-0.05 : 0.1C
 Długość sond : 4x 600mm, fi1.2mm



EBI12-TP453 1340-6647

Zakres pomiarowy T:0 :+150C
 Zakres pomiarowy P:1 : 4000mbar
 Dokładność : +/- 0.1C / +/-10mbar
 Długość sond : 3x 1200mm, fi1.2mm
 Sonda ciśnienia z końcówką luerlock



EBI12-T46X

Zakres pomiarowy :-40 :+150C
 Dokładność : +/-0.3 C
 Długość sondy głównej : 135 – 300mm



EBI11-T230 1340-6290

Zakres pomiarowy 0 :+150C
 Długość sondy : od 20 do 100 mm
 Dokładność : +/- 0.1C



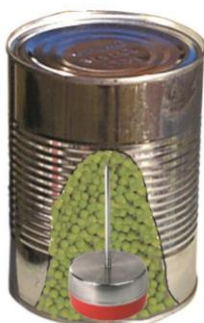
EBI11-P111 1340-6296

Zakres pomiarowy P:1 : 4000mbar
 Sonda ciśnienia z końcówką luerlock



C. Adaptory

Posiadamy szeroka game adaptorow dostosowanych do wielu rodzajów opakowań co ułatwia znacznie korzystanie z naszych rejestratorów. Dysponujemy też atrapami butelek, gdzie wewnątrz mogą być także umieszczone nasze rejestratory.



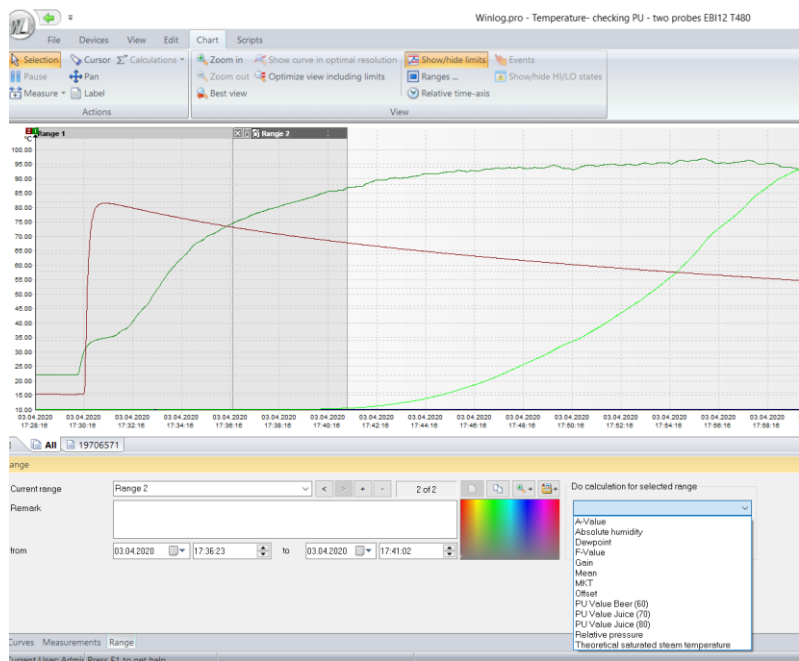
D. Obliczenia i prezentacja wyników

Prezentacja wyników, obliczenia F0, P0, PU – oferujemy dwa rodzaje oprogramowania: Winlog.pro – pozwala na bezprzewodową komunikację w czasie rzeczywistym, prezentację wyników w postaci wykresów oraz tabelarycznej, automatyczne wyliczanie między innymi PU, Po, F0 oraz własnych obliczeń. Możemy dowolnie zmieniać zakresy obliczeń bez przerywania procesu rejestracji. Możemy zmieniać temperaturę odniesienia oraz dodawać zdjęcia i własne notatki. Oprogramowanie Winlog.pro posiada także również moduł kalibracji dla rejestratorów oraz możliwość udostępnienia dokumentacji IQ/OQ.

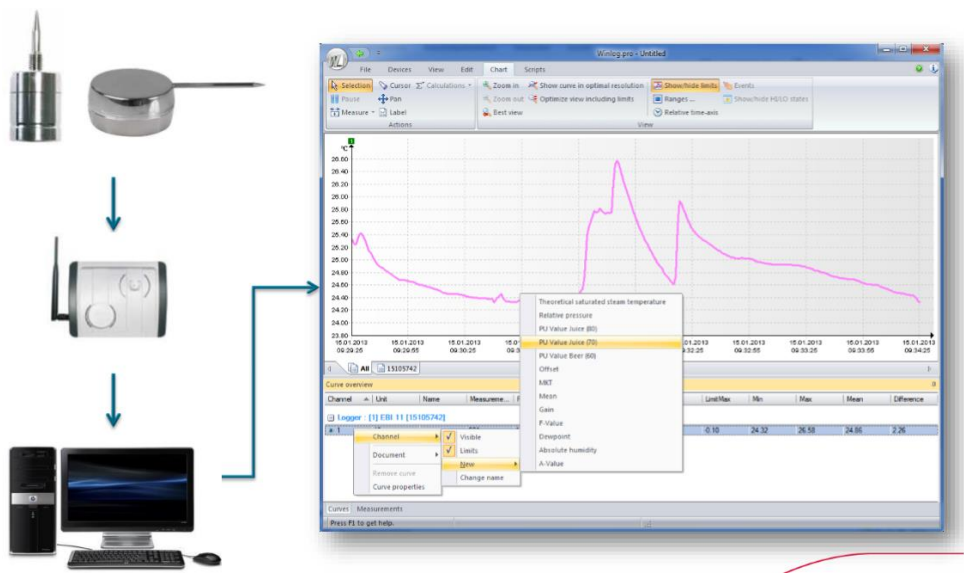
Oprogramowanie Winlog.validation posiada możliwość komunikacji bezprzewodowej, umożliwia prezentację wyników w wybranej przez użytkownika formie, raporty zapisywane są także w formacie pdf jak i właściwym dla oprogramowania Winlog. Umożliwia korzystanie z gotowych szablonów do rutynowej kontroli jak i do walidacji dla poszczególnych urządzeń. Można także tworzyć własne szablony do monitorowania procesów w oparciu o własne założenia, wszelkie krytyczne parametry dla procesu mogą być ustawiane automatycznie poprzez wybranie odpowiedniej normy lub ustawiane ręcznie. Przebieg procesu podlega ocenie i otrzymujemy wynik w formie komunikatu – « Powiodło się » lub « Nie powiodło się » ale też możemy analizować krok po kroku każdy element procesu i uzyskać informację dlaczego wynik jest taki a nie inny. Przeprowadzone procesy możemy oceniać ponownie. Dostępne są automatyczne obliczenia wartości PU, Po, F0 i innych. Możemy również oceniać poszczególne zakresy większego procesu oddzielnie. Umożliwia to pozostawienie rejestratorów w urządzeniu na czas kilku procesów bez konieczności ich wyjmowania i zmiany położenia. Dostępna jest dokumentacja IQ/OQ.

Oprogramowanie Winlog.pro oraz Winlog.validation są zgodne z FDA 21 CFR. **Wszystkie aktualizacje oprogramowania nie wymagają dopłat.**





F. Prostota i funkcjonalność



Do programowania i odczytu rejestratorów używamy stacji podłączonej do komputera. Jeśli korzystamy z trybu odczytu radiowego w czasie rzeczywistym rejestrator pozostaje na swoim miejscu i nie wymaga ustawienia go na stacji. W trakcie programowania rejestratora sprawdzamy jego aktualny stan, kalibrację i poziom baterii.

Wiecej informacji : arm@envag.com.pl

Telefon : +48 784 043 923

22 858 78 78 w 134