

# Poznaj pierwszy samokalibrujący się termometr

W wielu procesach technologicznych dokładny, szybki i wiarygodny pomiar temperatury ma decydujące znaczenie dla jakości produktu. Regularne kalibracje pozwalają zachować zgodność z FDA i GMP oraz zapewnić dyspozycyjność instalacji. Teraz można je wykonywać i dokumentować automatycznie bez dodatkowych kosztów i zaangażowania obsługi.

## 100% ZGODNOŚCI – 0% WYSIŁKU

Nowy termometr iTHERM TrustSens TM371 umożliwia stałe monitorowanie kondycji urządzenia dzięki wbudowanemu wzorcowi temperatury i wykonywanej automatycznie samokalibracji – bez demontażu z instalacji i przerywania produkcji. Jego zastosowanie przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa produkcji, zwiększenia dyspozycyjności instalacji oraz obniżenia kosztów. Ten termometr higieniczny jest przeznaczony dla użytkowników w branżach spożywczej, farmaceutycznej i biotechnologicznej, którzy dążą do pełnej zgodności z regulacjami FDA i GMP.

Sercem termometru jest unikatowy moduł sensora, w którym złączone są ze sobą podstawowy czujnik Pt100 oraz najwyższej dokładności wzorzec temperatury o dożywotniej stabilno-



Fot. 1

Stać samokalibracja w procesie eliminuje ryzyko niewykrytych niezgodności: iTHERM TrustSens dla zastosowań higienicznych i aseptycznych

ści. Wzorzec używa fizycznego punktu stałego temperatury Curie i dzięki temu może być wykorzystany do regularnego wzorcowania czujnika podstawowego. Samokalibracja jest

uruchamiana całkowicie automatycznie w temperaturze 118°C (temperatura Curie wbudowanego wzorca), co zwykle ma miejsce w procesach gdzie wykonywana jest sterylizacja instalacji parą (SIP). Zapewnia to, że wysoka dokładność czujnika temperatury jest stale monitorowana w całym cyklu życia urządzenia.

## TECHNOLOGIA HEARTBEAT W POMIARACH TEMPERATURY

Wbudowana inteligentna elektronika jest wyposażona w różne funkcje diagnostyczne pogrupowane zgodnie z zaleceniami NAMUR NE107 i przesyłane cyfrowym protokołem komunikacji HART. Ponadto sygnalizacja stanu urządzenia jest wskazywana lokalnie za pomocą wbudowanych w urządzenie diod LED. Automatyczna kalibracja umożliwia weryfikację dokładności po-



Fot. 2

iTHERM TrustSens: ciągła samodiagnostyka z technologią Heartbeat oraz wbudowanymi diodami LED do lokalnej sygnalizacji stanu



Fot. 3

Pełna oferta termometrów, komponentów systemowych i usług od Endress+Hauser dla zastosowań higienicznych i aseptycznych

miarowej termometru, a dane z 350 ostatnich kalibracji są zapisane bezpośrednio w pamięci urządzenia (pamięć FIFO). Umożliwia to dostęp do długiej historii urządzenia i procesu, co można wykorzystać jako bazę do działań predykcyjnych i wczesnego ustalenia trendów. Te cechy zapewniają ciągłą i całkowicie autonomiczną samodiagnostykę urządzenia. iTHERM TrustSens jest gotowy na wyzwania pomiarowe przyszłości.

### ISTOTNE KORZYŚCI DLA BRANŻY FARMACEUTYCZNEJ I SPOŻYWCZEJ

Technologia samokalibracji TrustSens jest ważną innowacją dla branż objętych regulacjami dobrej praktyki produkcyjnej (GMP, Good Manufacturing Practice). Oprócz oczywistego wzrostu wiarygodności procesu dzięki samokalibracji wykonywanej automatycznie przed każdym wsadem produkcyjnym również znacząco wzrasta dyspozycyjność instalacji technologicznej. To z kolei skutkuje ogromnym potencjałem do zmniejszenia pracochłonności i kosztów, jak również zwiększenia rentowności produkcji. Dzięki zwiększonej czę-

stotliwości wykonywania kalibracji, iTHERM TrustSens umożliwia również osiągnięcie niemożliwego wcześniej poziomu przejrzystości procesu produkcyjnego. Dane kalibracyjne zgodne z wymogami audytorów są dostępne w każdej chwili i dostarczają pełną dokumentację punktu pomiaru temperatury. Aktualny certyfikat kalibracji można teraz wydrukować za pomocą kilku kliknięć (np. korzystając z bezpłatnego oprogramowania Endress+Hauser DeviceCare)

### ŁATWA INTEGRACJA – CYFROWA INFORMACJA

iTHERM TrustSens posiada wbudowaną komunikację HART umożliwiającą transmisję cyfrowych danych pomiarowych i diagnostycznych oraz zdalną parametryzację termometru. RIA15 to wskaźnik procesowy umożliwiający odczyt danych cyfrowych HART oraz ich prezentację na czytelnym i podświetlanym wyświetlaczu LCD. Za pomocą RIA15 można lokalnie wskazywać informacje odczytane z iTHERM TrustSens takie jak: mierzona temperatura, temperatura elektroniki, liczba wykonanych samokalibracji oraz wartość odchyłki ostatniej samokalibracji. Dodatkowo dane te mogą być odczytywane, rejestro-

wane i analizowane przez manager danych Memograph M RSG45. Jest to urządzenie wyposażone w karty wejść HART, które umożliwiają komunikację dwukierunkową. Oprócz odczytu danych każde wejście może być użyte jako modem HART do zdalnej parametryzacji i diagnostyki urządzeń wyposażonych w komunikację HART np. iTHERM TrustSens.

### PEŁNA OFERTA LIDERA

Endress+Hauser jest wiodącym producentem z pełną ofertą, dostępnych globalnie produktów do pomiaru temperatury, komponentów systemów oraz usług stworzonych z myślą o wymogach higienicznych i aseptycznych w branżach farmaceutycznej, biotechnologicznej i spożywczej. Kompleksowa oferta, składająca się z kompaktowych, modułarnych i najwyższej dokładności termometrów, bezpiecznych managerów danych oraz wskaźników procesowych, spełnia najsurowsze wymagania wymienionych branż przemysłu.

Wybierz iTHERM TrustSens TM371 — pierwszy na świecie samokalibrujący się termometr z wbudowanym, dożywotnim wzorcem temperatury i technologią Heartbeat.



**Endress+Hauser**

People for Process Automation

Endress+Hauser  
[www.pl.endress.com/trustsens](http://www.pl.endress.com/trustsens)



Fot. 4



iTHERM  
TrustSens  
TM371