

**Wszystko, czego potrzebujesz
znajdziesz w jednym miejscu**

Najlepsze rozwiązania pomiarowe
dla przemysłu spożywczego

Przemysł spożywczy



Postaw na bezpieczeństwo

Bezpieczeństwo żywności to Twój główny cel? Nasz także.



Dlaczego Endress+Hauser?

Endress+Hauser to ponad 60 lat rodzinnej tradycji i doświadczenia w tworzeniu innowacyjnych urządzeń pomiarowych oraz rozwiązań najwyższej klasy.

Endress+Hauser jest dostawcą kompleksowym. Oferowane rozwiązania pomiarowe zostały stworzone tak, aby spełniać najbardziej surowe wymagania występujące w przemyśle spożywczym. Bezpieczeństwo, niezawodność, najwyższa jakość i solidność to najważniejsze cechy naszych urządzeń. Nasze rozwiązania pomagają zredukować koszty i podnieść efektywność produkcji. Oferujemy przyłącza procesowe, materiały, powłoki oraz specjalnie polerowanie powierzchni dokładnie dopasowane do wymagań Twojego procesu.

Oferujemy sprawdzone urządzenia i rozwiązania do:

- Kontroli procesów CIP
- Instalacji aseptycznych
- Procesów pasteryzacji i homogenizacji
- Mieszania produktów
- Pomiaru poziomu w zbiornikach (silosy, zbiorniki buforowe, tanki fermentacyjne)
- Pomiaru i alokacji zużycia mediów użytkowych
- Monitorowania stanów magazynowych
- Ciągłej kontroli jakości w procesie

Długoletnie doświadczenie i wiedza aplikacyjna Endress+Hauser pomaga naszym Klientom zwiększyć wydajność i powtarzalność produkcji, minimalizując straty produktu.



Ściśle współpracujemy z firmami takimi jak Twoja, uniwersytetami, instytutami badawczymi i organizacjami międzynarodowymi, w tym EHEDG, 3-A i FDA, aby nasze urządzenia, rozwiązania i usługi były dokładnie takie, jakich oczekują nasi Klienci. Nieskromnie przyznamy, że się nam to udaje.



Zobacz więcej o Endress+Hauser
www.pl.endress.com



Usługi



Kompleksowa oferta usług i produktów serwisowych

Przyrządy Endress+Hauser są objęte opieką serwisową w całym cyklu swojego życia. Na terenie Polski 14 wykwalifikowanych pracowników Serwisu wspiera naszych Klientów oferując szeroką gamę usług, rozwiązań i narzędzi.

Najważniejsze z nich to:

- Uruchomienia
- Wsparcie telefoniczne
- Wzorcowanie przyrządów
- Szkolenia
- Części zamienne i materiały eksploatacyjne
- Diagnostyka i naprawy urządzeń
- Urządzenia i produkty diagnostyczne
- Kontrakty serwisowe



Wzorcowanie przyrządów prowadzimy w oparciu o Standardowe Procedury Operacyjne. Procedury te, jak też wystawiany przez nas certyfikat wzorcowania, są spójne z i spełniają wymagania standardu ISO 17025.

Wzorcowanie przyrządów jest konieczne do zapewnienia bezpieczeństwa i jakości wytwarzanych produktów. Powinno być przeprowadzone, gdy:

- montowany jest nowy przyrząd
- upłynął czas pracy instalacji określony w standardach jakości danego zakładu
- upłynął określony czas pracy przyrządu
- przyrząd został przeciążony lub wystąpiły drgania lub naprężenia mechaniczne mogące mieć wpływ na jego dokładność
- wskazania przyrządu stają się niewiarygodne
- wymagana jest informacja o aktualnym stanie urządzeń na potrzeby predykcyjnego utrzymania ruchu
- zakład przechodzi audyty IFS, ISO 22000, BRC, GFIS



Nasi serwisanci są przeszkoleni w zakresie wzorcowania przyrządów różnych typów i producentów - w ten sposób wzorcowanie wszystkich urządzeń pomiarowych możesz powierzyć jednemu partnerowi. Wzorcowanie przyrządów możemy przeprowadzić w swoich laboratoriach lub na terenie Twojego zakładu.

Oferujemy też usługi konsultacyjne w celu ustalenia kosztów i optymalnych interwałów wzorcowania. Możemy też pomóc w opracowaniu konkretnych standardowych procedur operacyjnych dla Twojego zakładu.



Pomiary przepływu



Przepływomierze elektromagnetyczne Proline Promag H

- Bezpieczeństwo żywności zapewnione przez łatwo wymywalną konstrukcję czujnika - średnica wewnętrzna czujnika jest zgodna ze standardami dla rur sanitarnych.
- Najwyższa stabilność i odporność na podciśnienia wykładziny wykonanej z PFA zbrojonego siatką stalową
- Dokładne i powtarzalne pomiary
- Konstrukcja czujnika pozwala na bardzo elastyczny dobór przyłączy procesowych
- Zgodność z wymaganiami branżowymi FDA, EHEDG, 3A



Przepływ cieczy o dużej zawartości części stałych

Promag - przykłady aplikacji

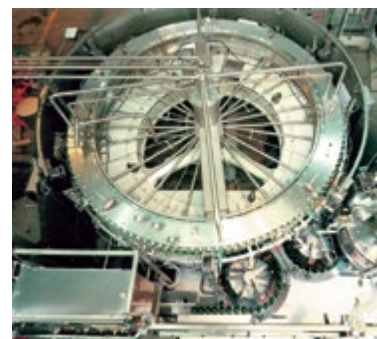
- Mieszanie różnych produktów
- Przyjęcie produktów
- Kontrola procesów CIP
- Kontrola przepływu w procesach pakowania
- Kontrola procesów pasteryzacji
- Pomiar przepływu cieczy o dużej zawartości części stałych - pulpy owocowe, mielone mięso, itp.

Maszyny nalewczne

Dosimass – przepływomierze masowe

Dosimag – przepływomierze masowe

- Dedykowane do szybkich procesów nalewu i/lub dozowania produktów ciekłych
- Ultrakompaktowe wymiary
- Wysoka częstotliwość próbkowania pozwala uzyskać krótkie czasy nalewu bez uszczerbku na dokładności i powtarzalności
- Solidna konstrukcja o bardzo wysokiej odporności na drgania i szoki temperaturowe



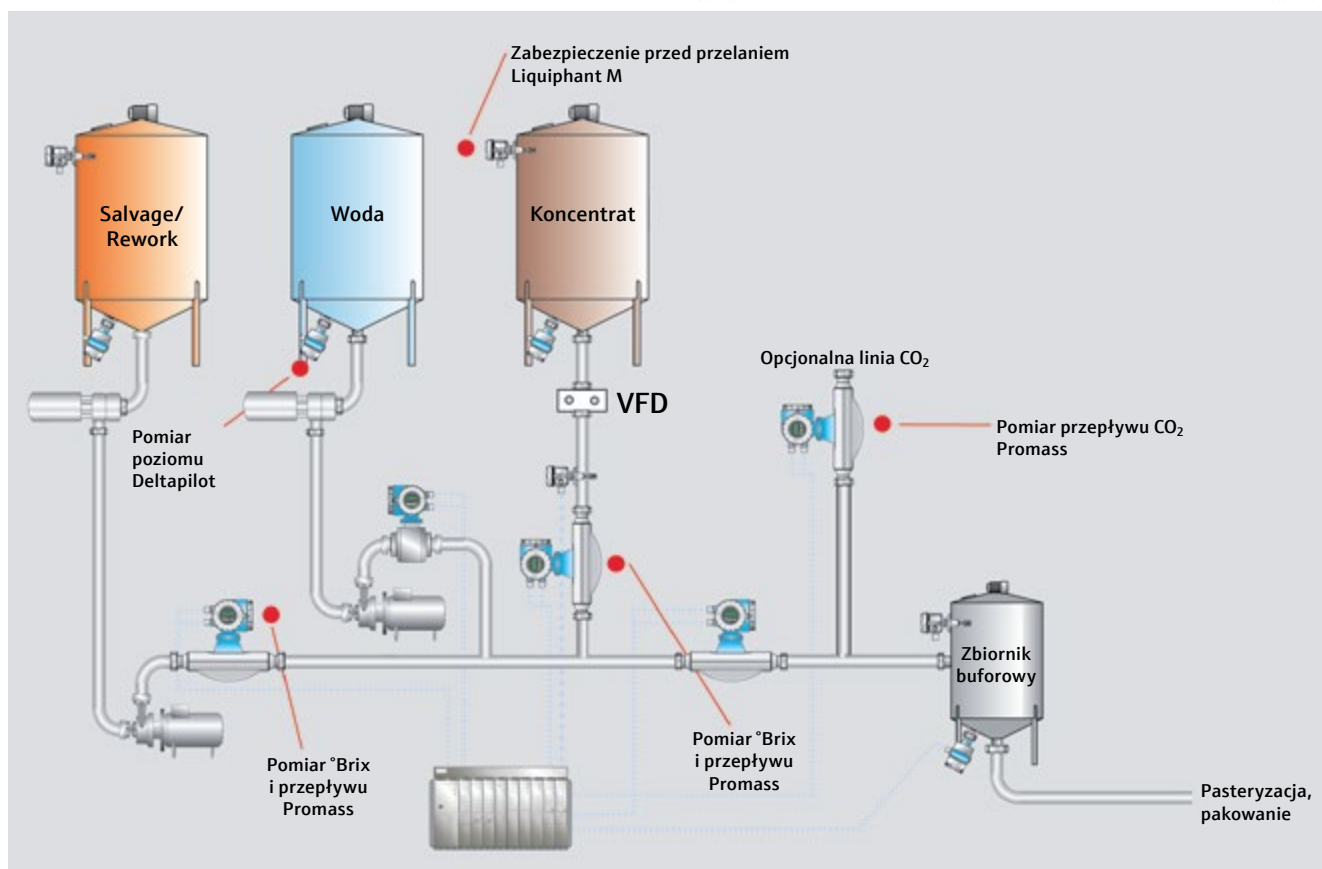
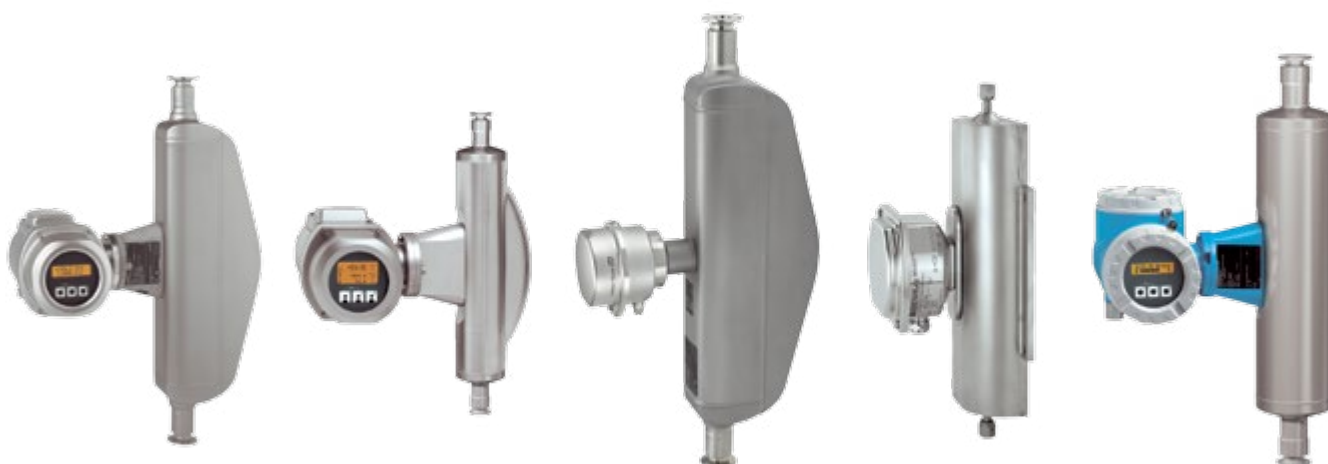
Maszyna nalewcza o wysokiej wydajności

Przepływomierze Coriolisa Proline Promass

- Jeden przyrząd do pomiaru przepływu masowego, gęstości, temperatury, °Brix, °Baume, °Plato, % stężenia, lepkość i więcej. Procesowe pomiary przepływów, dozowanie dodatków smakowych i zapachowych w zakresie do 800 t/h.
- Nie wymagają stosowania dodatkowych podpór i uchwytów – po prostu zamontuj w rurociągu.
- Poprawa wydajności i spójności produkcji – masowe przepływomierze Coriolisa zapewniają najwyższą dokładność i powtarzalność pomiaru.
- Wysoka efektywność czyszczenia, a tym samym bezpieczeństwo produkowanej żywności jest gwarantowane przez całkowicie wymywalną, samoopóźniającą się konstrukcję.

Przykłady zastosowania

- Mieszania i dozowania różnych surowców
- Mieszanie in-line
- Pomiar gęstości
- Zatłaczanie CO₂ do napojów
- Pomiar lepkości in-line



Pomiar poziomu



Liquiphant® i Liquipoint – sygnalizatory poziomu

Pewna kontrola procesów wytwórczych oraz zabezpieczenia zbiorników przed przelaniem wymaga solidnych, sprawdzonych sygnalizatorów poziomu. Innym, ważnym zastosowaniem jest ochrona pomp przed suchobiegiem.

- Łatwy montaż bez konieczności kalibracji i ustawiania do aplikacji
- Praca w trybie automatycznego wykrywania własnych usterek gwarantuje bezpieczeństwo instalacji i procesu
- Opcjonalna detekcja piany
- Pewne działanie niezależnie od prędkości przepływu w rurociągu, turbulencji od mieszadeł, piany lub zapowietrzenia cieczy
- Odporne na oblepianie

Levelflex M

Radary prowadzące do pomiaru poziomu cieczy i materiałów sypkich

- Bezpieczne i niezawodne pomiary, szczególnie zboża, mąki, cukru i innych materiałów sypkich
- Zakres pomiarowy: do 40 m
- Odporne na zapylenie
- Wykonania linowe, prętowe i koncentryczne
- Higieniczne wykonanie prętowe pokrywane teflonem idealne do pomiaru poziomu olejów, produktów mlecznych czy napojów

Levelflex przykłady zastosowania

- Pomiary procesowe i monitorowanie stanów magazynowych
- Materiały sypkie i ciecze
- Pomiary w zbiornikach próżniowych i filtracyjnych

Prosonic M

Kompaktowe przetworniki ultradźwiękowe

- Ekonomiczne, sprawdzone rozwiązanie w wykonaniu dwuprzewodowym

Prosonic przykłady zastosowania

- Ciągły, bezkontaktowy pomiar poziomu cieczy i materiałów sypkich
- Pomiar przepływu w kanałach otwartych
- Zbiorniki z wodą, detergentami
- Zbiorniki buforowe i zasobniki



Liquicap M

Sondy pojemnościowe

- Idealne do zbiorników, w których występują dynamiczne zmiany poziomu
- Stabilny pomiar nawet w przypadku występowania osadów dzięki wbudowanym funkcjom kompensacji
- Fabryczna kalibracja na żądany zakres pomiarowy



Micropilot M

Inteligentne radary bezkontaktowe

- Doskonała alternatywa dla pomiarów hydrostatycznych, zwłaszcza do pomiaru napojów, dodatków, syropów w zbiornikach aseptycznych i filtracyjnych
- Przetwornik 2-przewodowy, zasilany z pętli sygnałowej
- Konfiguracja i obsługa za pomocą polskojęzycznego interfejsu użytkownika
- Pomiar odporny na zakłócenia w postaci zmian medium, temperatury, oparów.

Micropilot przykłady zastosowania

- Ciągły, bezkontaktowy pomiar poziomu cieczy, past i szlamów
- Idealny pomiar w zbiornikach procesowych, buforowych i magazynowych
- Możliwość pomiaru w rurach osłonowych i bypasach



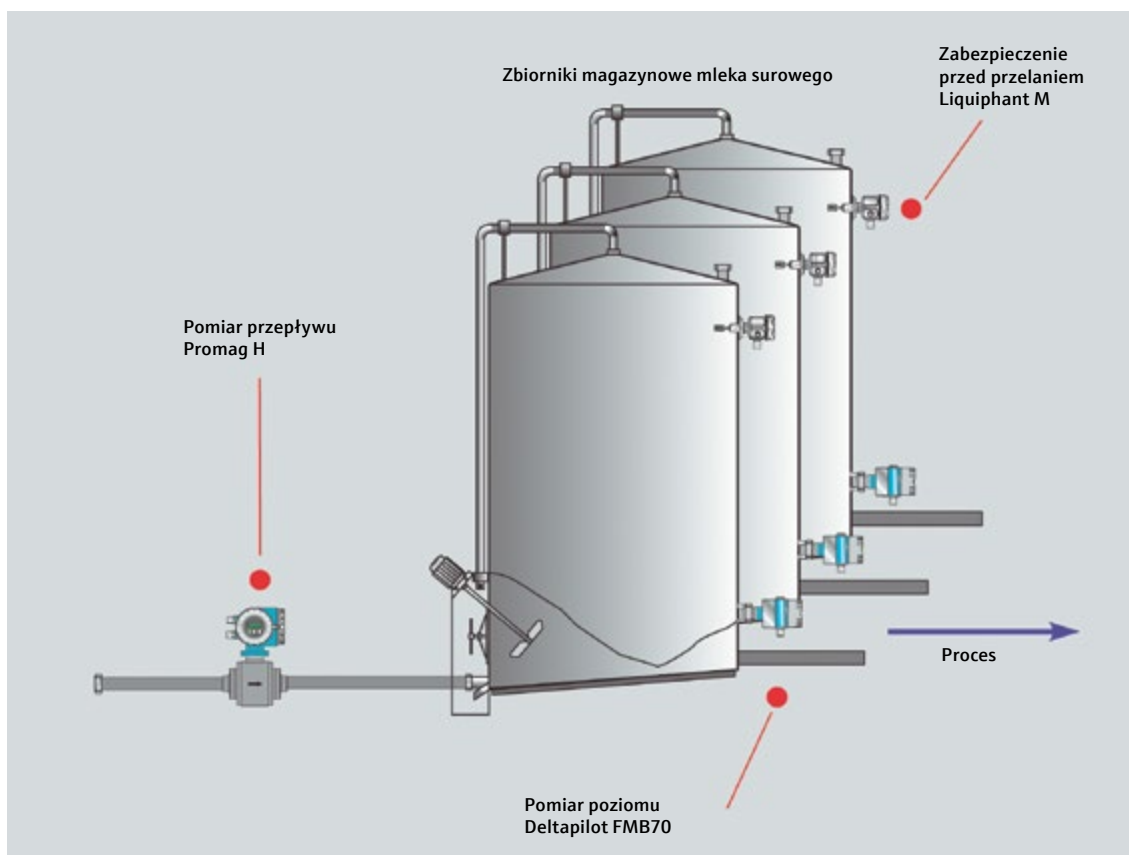
Deltapilot i Cerabar M

Pomiary hydrostatyczne

- Minimalny wpływ zmian temperatury i krótki czas powrotu do pomiaru po procesie CIP
- Pełna ochrona przed wilgocią, kondensacją i myciem
- Szeroki wybór przyłączy procesowych
- Ułatwiające dostęp do przetwornika wykonanie rozdzielne

Deltapilot i Cerabar przykłady zastosowania

- Zbiorniki odbiorcze
- Zbiorniki buforowe
- Zbiorniki magazynowe CIP
- Zbiorniki magazynowe surowców
- Zbiorniki procesowe
- Zbiorniki warzelne
- Tanki fermentacyjne



Pomiary analityczne



Liquiline M CM42

Dwuprzewodowy przetwornik pH, redoks, przewodności elektrolitycznej lub tlenu rozpuszczonego

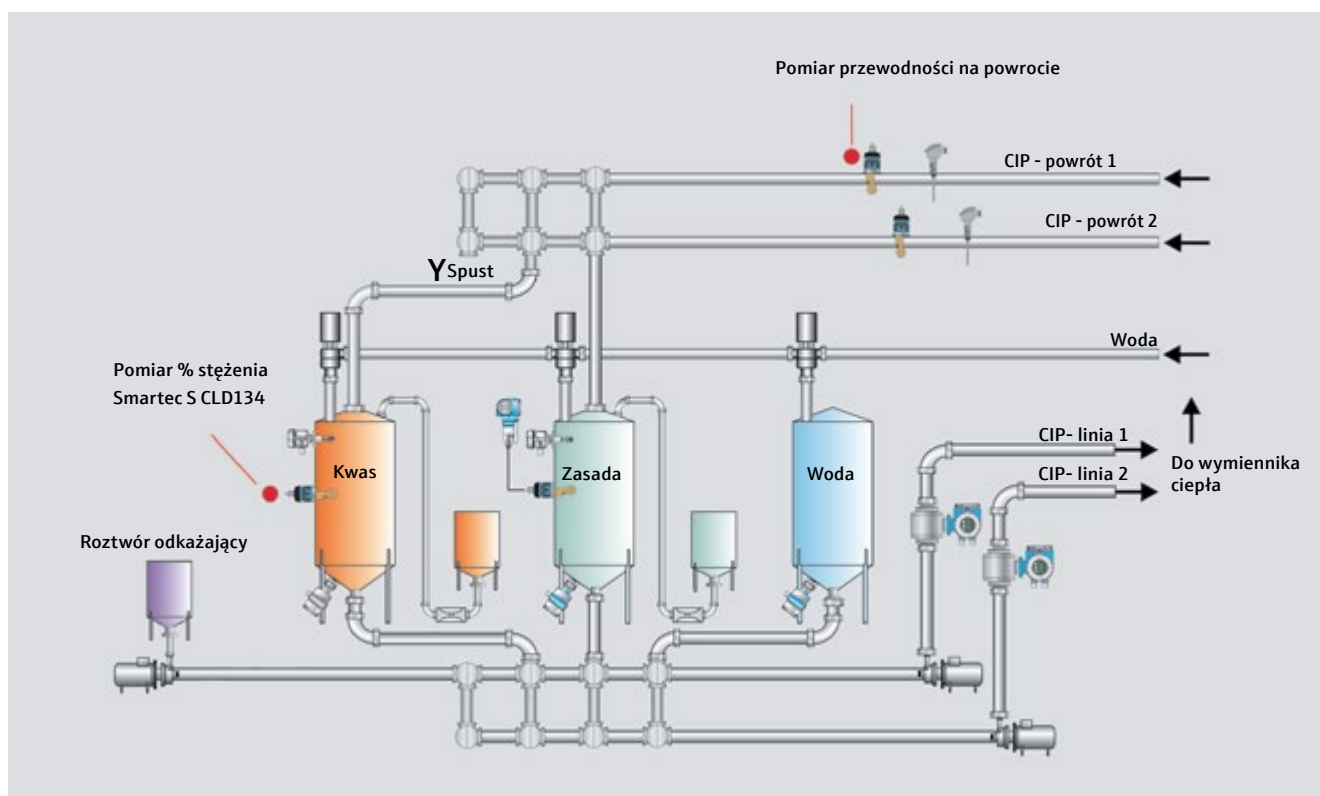
- Pomiar stężenia roztworów kwasów oraz zasad
- Kontrola i monitorowanie systemów mycia
- Detekcja rodzaju medium w rurociągu
- Detekcja przecieków w systemach chłodniczych



Liquiline M CM44x

Uniwersalny, wieloparametrowy przetwornik wielokanałowy

- Jeden przetwornik dla maksymalnie 8 pomiarów
- Technologia 4-przewodowa
- Współpraca ze wszystkimi czujnikami Memosens
- Możliwość sterowania (funkcja kontrolera)





Memosens - więcej niż czujnik

Memosens to spójna koncepcja cyfrowej współpracy czujników analitycznych z uniwersalnymi przetwornikami. Złącze Memosens oprócz przekazywania wartości mierzonej przechowuje parametry kalibracyjne i diagnostyczne czujnika. Bezstykowa konstrukcja gwarantuje całkowitą odporność złącza na zawilgocenie.

Korzyści

- Wszystkie parametry analityczne: pH, redoks, tlen, chlor, przewodność.
- Wbudowana pamięć udostępnia pełną historię pracy czujnika i pozwala na jego wzorcowanie w laboratorium.

Memobase Plus CYZ71D

- Unikatowy system do zarządzania pracą czujników Memosens
- Pomiar, kalibracja, pełna dokumentacja - wszystko w jednym miejscu
- Możliwość generowania raportów



Czujniki przewodności Indumax oraz systemy Smartec - kontrola CIP

- Jednolita konstrukcja czujnika bez połączeń skręconych, całość wykonana z tworzywa PEEK.
- Zintegrowany czujnik temperatury gwarantujący szybką odpowiedź ($t_{90} < 26$ s).
- Szeroki zakres pomiaru dzięki indukcyjnej zasadzie działania ($100 \mu\text{S}/\text{cm}$ do $2000 \text{ mS}/\text{cm}$).
- Wbudowane tabele do automatycznego obliczania stężenia (CLD134).
- Niewielkie wymiary, łatwy montaż.
- Przekaznik alarmowy - natychmiastowa sygnalizacja błędów.



Elektrody pH ISFET Sterylizowalne elektrody bez zawartości szkła

- Wykonane z PEEK do bezpośredniego montażu w procesie.
- Możliwość pracy zarówno w niskich jak i w wysokich temperaturach.
- Wodoodporne połączenie elektrody oraz przewodu pomiarowego.
- Bezpieczeństwo pomiaru i danych dzięki technologii Memosens.

Przykłady zastosowań

- Produkcja w niskich temperaturach.
- Zakwaszanie (niskie wartości pH).
- Procesy fermentacji i hodowli kultur mikrobiologicznych.
- Przetwórstwo mleka, produkcja sera



Unifit H - armatura do montażu stałego

Cleanfit H - higieniczna armatura zanurzeniowa

OUSAF11

Czujnik rozdziału faz woda/mleko

- Higieniczna konstrukcja dla procesów CIP/SIP (praca do 130°C)
- Detekcja rozdziału faz woda/mleko oraz kontrola obecności produktu w ściekach (zapobieganie stratom)
- Możliwość podłączenia 2 czujników do jednego przetwornika
- Prosta instalacja w rurociągu lub w armaturze na kanale otwartym

Przykłady zastosowań

- Detekcja strat produktu w ściekach
- Separacja faz mleko/woda
- Detekcja rozdziału faz drożdże/piwo
- Detekcja mleka w roztworze CIP



Pomiar ciśnienia

Cerabar S / Deltabar S

Pomiary ciśnienia i różnicy ciśnień

Cerabar S i Deltabar S to inteligentne, programowalne przetworniki ciśnienia i różnicy ciśnień z czujnikiem piezorezystancyjnym i całkowicie spawaną membranę metalową lub z pojemnościowym czujnikiem ceramicznym Ceraphire. Charakteryzują się wysoką dokładnością $\pm 0,075\%$ ($\pm 0,05\%$ wersja Platinum) i powtarzalnością pomiaru. Szeroka oferta higienicznych przyłączy procesowych pozwala wybrać optymalne rozwiązanie gwarantujące łatwe i skuteczne czyszczenie czujnika. Obsługa lokalna jak również zdalna z systemu sterowania jest bardzo łatwa i intuicyjna. Moduł wymiennej pamięci HistoROM / M-DAT udostępnia 25-godzinny protokół pracy przetwornika oraz pozwala na kopiowanie nastaw pomiędzy punktami pomiarowymi.

Przykłady zastosowania: pomiar ciśnienia w pasteryzatorze, pomiar różnicy ciśnień na sekcjach filtracyjnych, ciśnienie poduszek gazowych w zbiornikach.



Cerabar S, Deltapilot S, Deltabar S

Cerabar M

Kompaktowy przetwornik ciśnienia

Cerabar M to przetwornik ciśnienia z jednokomorową obudową o małych wymiarach. Posiada wymienne moduły elektroniki i wyświetlacza, które współdzielą z przetwornikiem różnicy ciśnień Deltabar M i Deltapilot M redukując liczbę części zamiennych. Wyświetlacz z intuicyjnym menu i 3 przyciskami pozwala na pełną parametryzację przetwornika.

Przykłady zastosowania: pomiar ciśnienia piwa na linii napełniania kegow, ciśnienie na linii standaryzacji mleka

Deltapilot M / S

Hermetycznie szczelny czujnik Contite

Deltapilot M / S to przetworniki ciśnienia hydrostatycznego dedykowane do pomiaru poziomu wszędzie tam, gdzie występuje kondensacja i wilgoć. Unikatowa konstrukcja czujnika Contite sprawia, że element pomiarowy jest odporny na działanie warunków otoczenia i kondensację. Dwa czujniki temperatury umieszczone w pobliżu membran pomiarowych umożliwiają bardzo szybką kompensację zmian temperatury gwarantując wysoką dokładność i powtarzalność pomiaru.

Przykłady zastosowania: pomiar poziomu w zbiorniku fermentacyjnym piwa, pomiar poziomu mleka



Cerabar M PMC51
z czujnikiem
ceramicznym



Cerabar M PMP51
z membraną
metalową



Deltapilot M FMB50
z czujnikiem Contite

Pomiar temperatury

iTHERM® TM401 i TM411

Innowacyjne, modułowe termometry higieniczne

- iTHERM® TM401 to ekonomiczny termometr o wysokiej jakości i małych wymiarach
- iTHERM® TM411 to innowacyjny, zaawansowany technicznie termometr o modułowej konstrukcji, który sprosta najwyższym wymaganiom technicznym

iTHERM® QuickNeck

- Innowacyjna konstrukcja rozłącznej szyjki termometru pozwalająca na szybki demontaż głowicy i wkładu bez użycia narzędzi i rozszczelniania instalacji procesowej
- Skracza czas przygotowania wkładu do wzorcowania
- Pozwala uniknąć błędów przy podłączeniu elektrycznym czujnika w czasie wzorcowania

iTHERM® TA30R

- Łatwy dostęp do zacisków dzięki niskiej krawędzi obudowy pozwala na wygodniejszą obsługę
- Wziernik wyświetlacza pozwalający na lokalną obserwację wartości zmierzonej temperatury
- Klasa ochrony IP69K gwarantuje doskonałą ochronę w czasie mycia instalacji myjką wysokociśnieniową

iTHERM® TS111

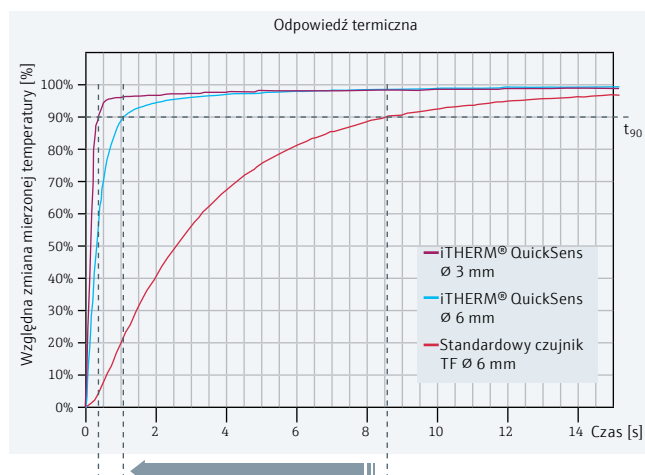
- Wkład pomiarowy z czujnikami QuickSens / StrongSens

iTHERM® QuickSens

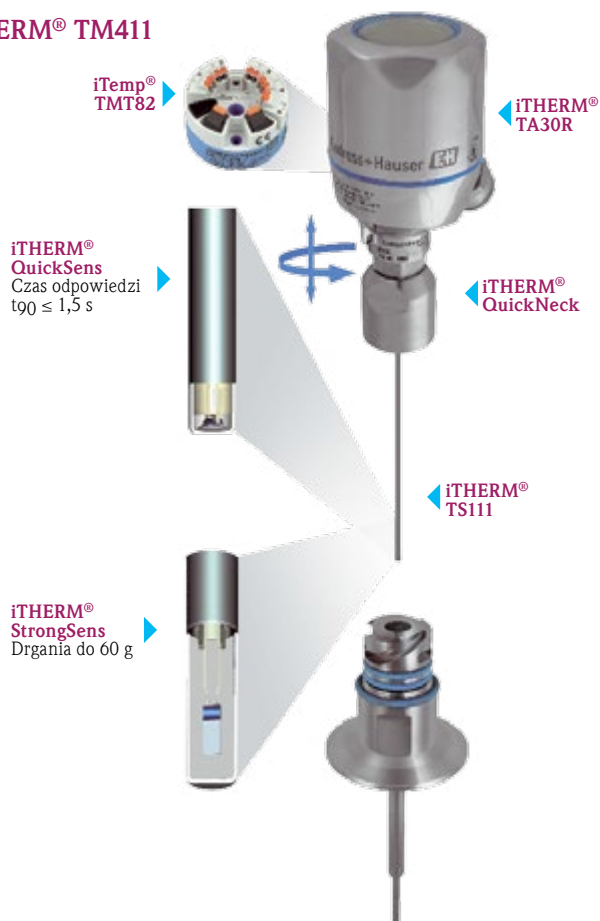
- Najszybszy na świecie czasie odpowiedzi $t_{90} \leq 1,5$ s
- Minimalizacja wymaganej głębokości zanurzenia o 66%
- Lepsza kontrola procesu z mniejszym przeregulowaniem pozwalająca obniżyć zużycie energii

iTHERM® StrongSens

- Czujnik odporny na drgania do 60g zapewniający wielokrotnie dłuższą pracę na instalacji
- Wysoka stabilność długoterminowa gwarantująca wiarygodność pomiaru i bezpieczeństwo instalacji
- Zautomatyzowana produkcja gwarantująca stałą, wysoką jakość wkładów pomiarowych temperatury



iTHERM® TM411



iTEMP® Przetworniki temperatury TMT82 i TMT162 z komunikacją HART, Profibus PA, Fieldbus FOUNDATION

- Posiadają dwa wejścia dla czujników temperatury i umożliwiają realizację redundancji pomiaru dla większego bezpieczeństwa procesu
- Podświetlany, czytelny z dużej odległości, wyświetlacz prezentuje wartość zmierzonej temperatury oraz wskaźnik słupkowy
- Diagnostyka czujnika informująca o uszkodzeniu czujnika, aktywnym trybie redundancji, płynięciu czujnika lub korozji zacisków, pozwala uniknąć nieplanowanych postojów i umożliwia szybką interwencję służb utrzymania ruchu
- Linearyzacja czujników rezystancyjnych metodą CvD znacząco poprawiająca dokładność pomiaru





Polska

Endress+Hauser Polska sp. z o.o.
ul. Wołowska 11
51-116 Wrocław
Tel. +48 71 773 00 00
Fax +48 71 773 00 60
info@pl.endress.com
www.pl.endress.com

S000001B/31/PL/13.12