

Nowości 2020/2021

Techniki pomiarowe, usługi
i rozwiązania w zakresie
automatyzacji procesów

Nowość:
Cerabar +
Deltabar



Znajdź nas na 

Endress+Hauser 
People for Process Automation

Spis treści

- 4 Wstęp – Przemysł 4.0 – krok naprzód w dostępie do informacji z terenu
- 6 #empowerthefield – rewolucja w przemyśle dzięki danym
- 8 Ekosystem IIoT Netilion – rozpocznij z nami podróż w kierunku Przemysłu 4.0
- 10 Heartbeat Technology – poczuj puls urządzeń pomiarowych
- 13 Jeden od wszystkiego – tablet przemysłowy SMT70
- 14 Nowe przyrządy pomiarowe dla Przemysłu 4.0
- 16 Łączność gwarantowana
- 17 Mobilne zarządzanie zasobami za pomocą aplikacji SmartBlue
- 18 Eksperti w zakresie bezpieczeństwa

Aparatura kontrolno-pomiarowa

Poziom

- 20 Pomiar poziomu
- 22 Przyrządy zoptymalizowane pod kątem technologii pomiaru poziomu – teraz także wspierające Internet Rzeczy
- 23 Liquiphant FTL51B. Zgodny z koncepcją Przemysłu 4.0.
- 24 Gammapilot FMG50
- 25 Micropilot FWR30 – bezprzewodowa sonda radarowa z chmurą Netilion
- 26 113 GHz – przekonaj się, że nadajemy na jednej fali
- 27 Sondy radarowe o małych gabarytach i ogromnej efektywności – FMR10/20

Wilgotność

- 28 Dokładny pomiar wilgotności dzięki technice reflektometrii mikrofalowej

Ciśnienie

- 30 Innowacyjna technika pomiaru ciśnienia od jednego dostawcy
- 32 Nowe wydajne przetworniki ciśnienia Cerabar i Deltabar
- 34 Kompletnie rozwiązania systemowe dla pomiarów ciśnień
- 35 TempC – wyjątkowy separator membranowy

Przepływ

- 36 Proline – ciągłe udoskonalanie sprawdzonej i przetestowanej technologii
- 38 Doświadczenie w zakresie pomiaru przepływu gazów
- 39 Prosonic Flow G 300/500
- 40 t-mass 300/500
- 41 Promag W 300/500/400 bez ograniczeń montażowych

Temperatura

- 42 Od podstawowych czujników do indywidualnych rozwiązań

- 43 iTHERM TrustSens – pierwszy termometr z wbudowanym wzorcem temperatury
- 44 DualSeal: dodatkowe uszczelnienie technologiczne – iTHERM ModuLine TM131
- 45 Nawet pięciokrotnie szybszy pomiar – iTHERM ModuLine TM131
- 46 Technologia IO-Link – iTHERM CompactLine TM311
- 47 Zdalny dostęp do pomiaru temperatury: przetwornik temperatury z łączem Bluetooth®
- 48 Wielopunktowe termometry iTHERM MultiSens
- 49 ProfileSens TS901 – wielopunktowy wzmocniony czujnik do termometrów iTHERM MultiSens

Analiza fizykochemiczna cieczy

- 50 Niezawodnie, prosto, bezpiecznie, opłacalnie
- 52 Analiza fizykochemiczna cieczy – pH
- 53 Analiza fizykochemiczna cieczy – przetworniki
- 54 Analiza fizykochemiczna cieczy – dezynfekcja
- 55 Analiza fizykochemiczna cieczy – kompaktowe przetworniki
- 56 Pomiar zmętnienia i zawartości ciał stałych
- 57 Analizatory fosforu, fosforanów, jonów amonowych i krzemionki

Komponenty systemu

- 58 Podawanie, rozdzielanie, wskazywanie, rejestracja
- 60 Prosta integracja danych przez szynę DIN
- 61 Interfejsy sygnałowe z centralnym zasilaniem z szyny DIN

Rozwiązania

Automatyzacja

- 62 Rozwiązania, które zwiększą wydajność Twojego zakładu
- 64 Rozwiązania analityczne
- 65 Wyspecjalizowane rozwiązania w technice pomiarowej
- 66 Precyzyjne pomiary nie tylko w łańcuchu dostaw
- 67 Rozwiązania do automatyzacji

Usługi

Usługi serwisowe

- 68 Twój ekspert serwisowy
- 70 Instrumentation Support
- 71 Akredytowana usługa kalibracji zgodna z normą z ISO/IEC 17025
- 72 Analiza wyników pomiaru
- 73 Optymalizacja interwałów kalibracji
- 74 Kontrola przepływowych układów pomiarowych
- 75 Usługi w zakresie bezpieczeństwa zakładu
- 76 Mój Endress+Hauser – zawsze na wyciągnięcie ręki
- 77 Przydatne narzędzia online
- 78 Notatki
- 80 Konkurs!



Przemysł 4.0 – krok naprzód w dostępie do informacji z terenu

Drodzy Klienci i Partnerzy Endress+Hauser!

Udany dzień zaczyna się od kubka aromatycznej kawy i szybkiego przeglądu smartfonu. Kto wie, może właśnie w tym momencie docierają do Ciebie informacje kluczowe dla prowadzonego procesu. Za pomocą telefonu monitorujesz wartości pomiarowe, sprawdzasz statusy urządzeń.

Wykorzystaj w pełni potencjał urządzeń pomiarowych!

Z najnowszego katalogu „Nowości“ dowiesz się, jak, dzięki Netilion, Heartbeat Technology i wielu różnym opcjom podłączenia aparatury zoptymalizować zarządzanie procesem produkcyjnym. Artykuły na ten temat zostały oznaczone hashtagiem #empowerthefield. Pierwszy z nich znajduje się na stronie 6.



Oferujemy Ci pomoc w usprawnieniu procesu technologicznego, oddając do Twojej dyspozycji bogatą wiedzę z zakresu wielu branż przemysłu oraz dostępne rozwiązania techniczne. Możesz nam zaufać. Każdego roku dokładamy starań, aby technologia, z której korzystamy i produkty, które oferujemy, pozwoliły Ci czerpać jak największą korzyść z automatyzacji.

Cerabar i Deltabar – nie bez powodu trafiły na okładkę tegorocznego wydania „Nowości“. Produkty obu tych rodzin do pomiaru ciśnienia oferują szeroki wachlarz funkcji cyfrowych i gotowość na Przemysł 4.0.

Wśród pozostałych nowości znalazły się: nowa wersja sygnalizatora poziomu cieczy Liquiphant FTL51, bogaty

wybór przepływomierzy do pomiaru gazu oraz rodzina termometrów iTHERM ModuLine. Nowością jest także debiutująca sonda poziomu Micropilot FWR30, która przesyła wartości pomiarowe bezpośrednio do chmury. Możesz zrezygnować z użycia kabli.

Masz pytania? Skontaktuj się z nami.

Z wyrazami szacunku

Mariusz Szwagrzyk
Dyrektor Marketingu
Endress+Hauser Polska



#empowerthefield – rewolucja w przemyśle dzięki danym

Endress+Hauser zamienia dane obiektowe w wartościowe informacje, wykorzystywane w Przemysle 4.0.



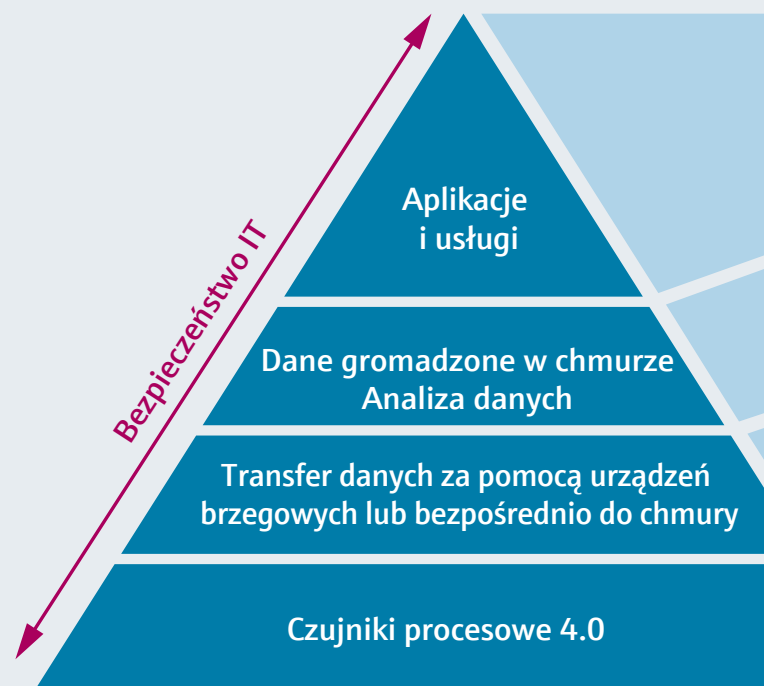
Informacja jest głównym napędem rozwoju ekonomicznego. Stwierdzenie to jest prawdziwe także w odniesieniu do branży automatyki procesowej, gdzie praca zakładu odbywa się pod ścisłym nadzorem czujników. Jednocześnie warto pamiętać, że 97% danych zbieranych przez czujniki pozostaje niewykorzystanych. Endress+Hauser, pionier w dziedzinie pomiarów, pomaga uwolnić ten informacyjny potencjał. Rozpocznij z nami podróż w kierunku Przemysłu 4.0.

Innowacje, takie jak Heartbeat Technology czy bezprzewodowe interfejsy, sprawiają, że inteligentny punkt pomiarowy staje się podstawą koncepcji Przemysłu 4.0. Dzięki szerokiej gamie rozwiązań komunikacyjnych do zastosowań zarówno w istniejących systemach, jak i tworzonych od nowa, możemy wykorzystać potencjał przyrządów pomiarowych.

Endress+Hauser urzeczywistnia koncepcję Przemysłu 4.0 – ekosystem Netilion już teraz umożliwia optymalizację zarządzania i obsługi zakładu w kilku prostych krokach. Standardowe interfejsy dają dostęp do dokumentów i informacji o 40 milionach urządzeń pomiarowych. Dzięki temu bez żadnych trudności można zawsze wykonać cyfrową kopię przyrządu. Interfejsy pozwalają też przetwarzać informacje generowane przez chmurę Netilion w systemach zewnętrznych, np. SAP.

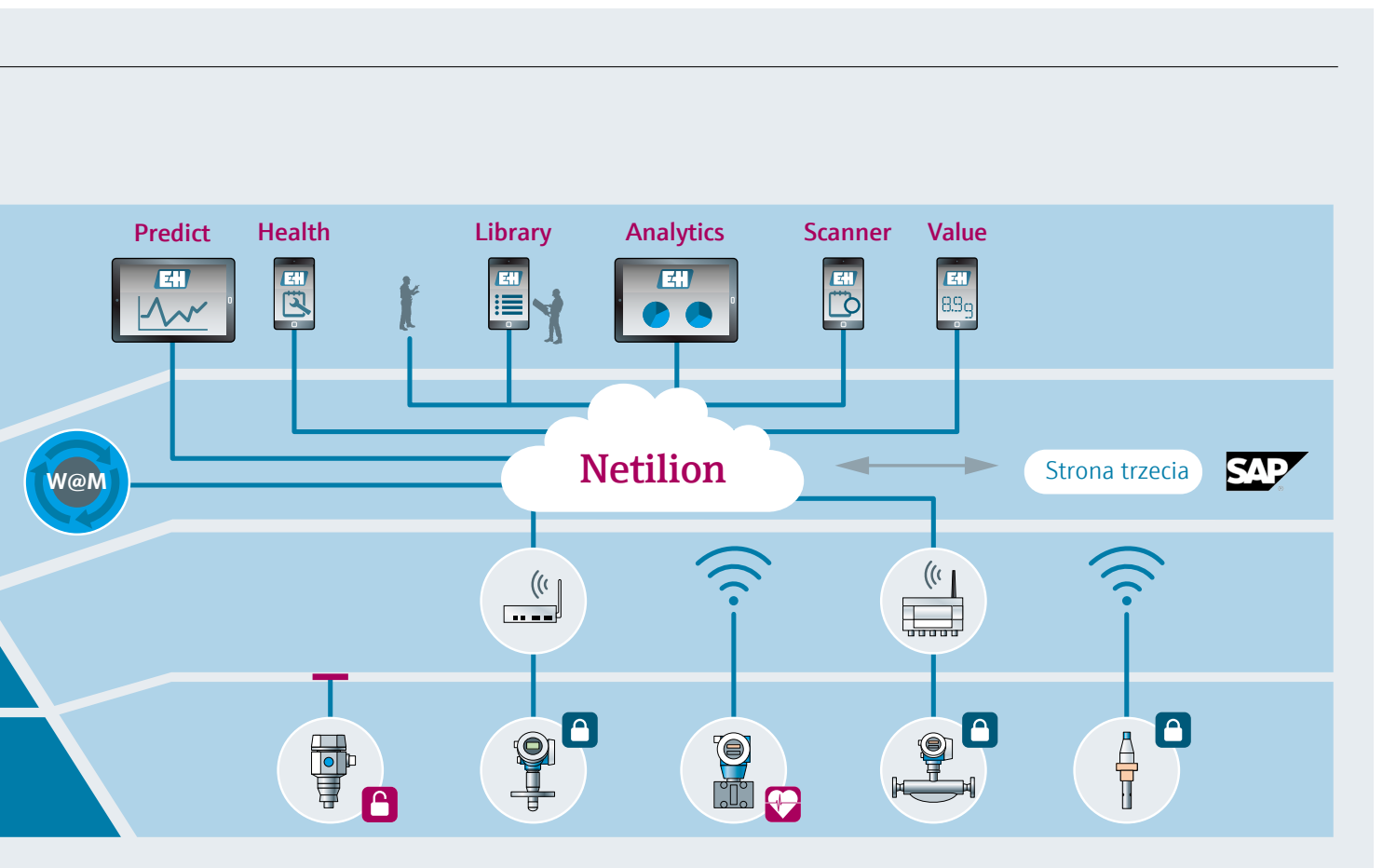
Analiza danych pomiarowych to punkt wyjścia do dodatkowych oszczędności. Dzięki konserwacji predykcyjnej liczba nieplanowanych przestojów może zmniejszyć się o 70%, a koszty obsługi serwisowej nawet o 30%.

Rozwiązania dla Przemysłu 4.0 oferowane przez Endress+Hauser





© inlovepai - Fotolia.com



Ekosystem IIoT Netilion – rozpocznij z nami podróż w kierunku Przemysłu 4.0

Netilion oferuje rozwiązania zwiększające gotowość operacyjną zakładu i obniżające koszty pracy

Ekosystem Netilion Endress+Hauser to nowatorskie rozwiązanie chmurowe odpowiadające na potrzeby Przemysłu 4.0. Gwarantuje ono elastyczność usług w bezpiecznym środowisku pracy. Zysk z inwestycji pojawia się już od pierwszego dnia.



Aplikacja Netilion Scanner – proste i łatwe narzędzie pozwalające odczytywać dane i wprowadzać je do chmury Bezpłatna aplikacja prowadzi użytkownika przez proces odczytywania danych z urządzeń w terenie, wykorzystując kod QR lub znacznik RFID.

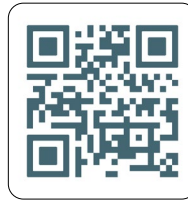
Netilion Analytics – przetwarza dane pochodzące z urządzeń, ocenia ich stan i na tej podstawie przewiduje problemy, które mogą się pojawić



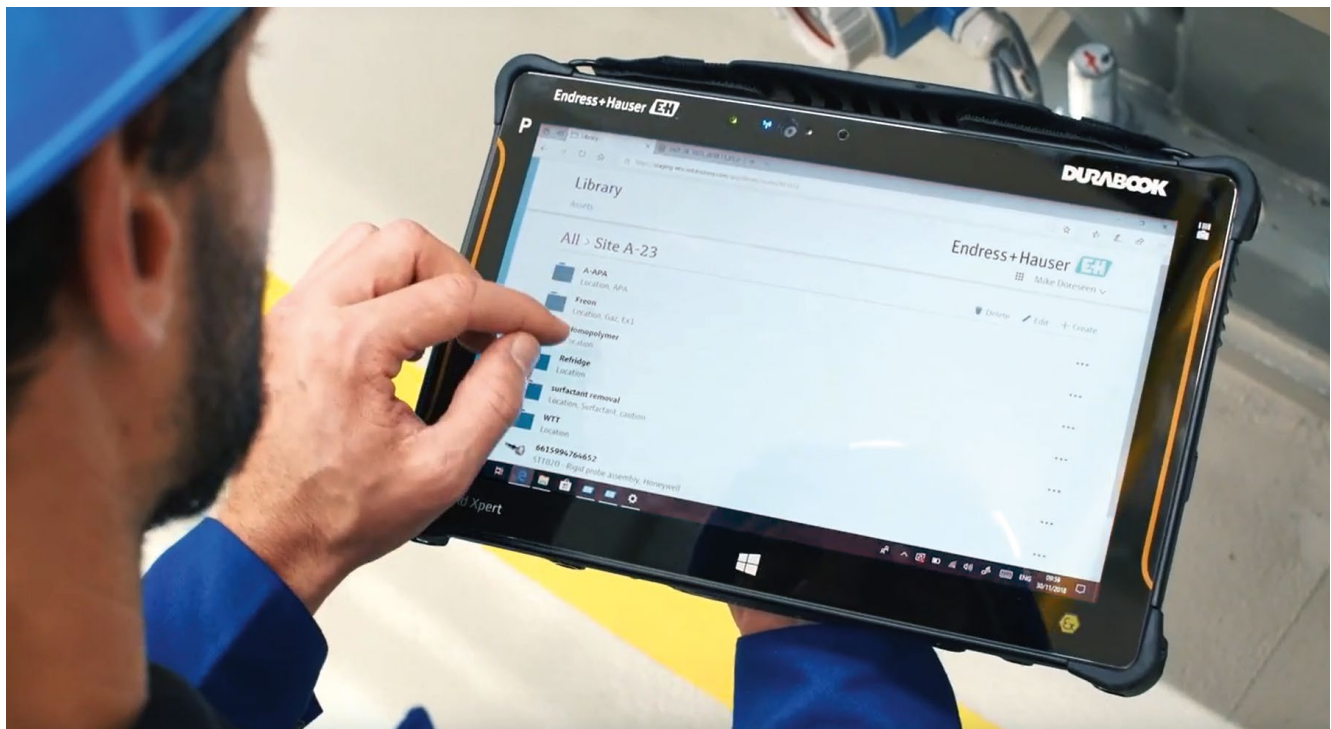
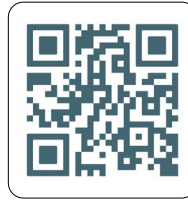
Praktyczne pulpity Netilion Analytics umożliwią szybką analizę całej bazy zamontowanych przyrządów. Rozwiązanie to daje nieporównywalną z niczym transparentność, dzięki czemu decyzje zapadają szybciej i na podstawie

poprawnych danych. Aplikacja wyświetla także informacje o gotowości operacyjnej przyrządów. Jeśli przyrząd przestaje być produkowany, otrzymasz powiadomienie, wraz ze wskazaniem jego następcy.

Netilion Health dostarcza informacje o stanie zasobów. Rozwiązanie nie tylko wyświetla kody błędów, lecz także instrukcje, jak dany problem rozwiązać, uwalniając użytkownika od konieczności przeszukiwania obszernych dokumentacji. Jeśli znajdą nieprzewidziane okoliczności, Netilion Health pozwala natychmiast podjąć niezbędne działania i tym samym zminimalizować czas przestoju zakładu.



Netilion Library gromadzi instrukcje obsługi urządzeń i udostępnia je na żądanie. Będąc przy urządzeniu, nie musisz dłużej martwić się o dostęp do dokumentacji. Wszystko sprawdzisz w smartfonie.



Netilion Library wyszukuje wszystkie niezbędne dokumenty bez konieczności przeszukiwania strony internetowej

„Dzięki Netilion Health zawsze mam dostęp do danych niezbędnych do rozwiązania problemu”.

Kierownik projektu
Salzgitter Flachstahl GmbH



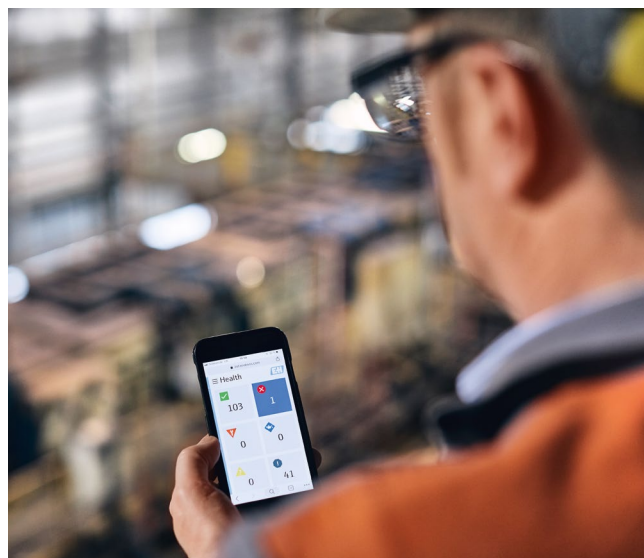
Netilion Predict określa najlepszy moment na przeprowadzenie konserwacji sprzętu. Przeprowadzanie konserwacji predykcyjnej przyrządów pomiarowych pozwala wprowadzić znaczne roczne oszczędności w zakresie kosztów cyklu życia. Dla przepływomierzy

masowych Coriolisa przygotowaliśmy usługę Netilion Predict for Flow. Trwają prace nad zastosowaniem tego rozwiązania w innych obszarach.

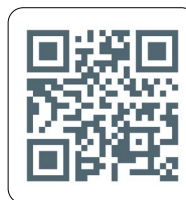


Wykorzystanie Netilion Analytics w zakładzie Salzgitter Flachstahl GmbH

Przemysłowy Internet Rzeczy w wydaniu Endress+Hauser uzyskał certyfikat EuroCloud. Szczególnie doceniono wysoki poziom zabezpieczeń, jaki oferuje ekosystem, przyznając mu cztery gwiazdki. Certyfikat stanowi potwierdzenie gwarancji poziomu bezpieczeństwa typowego dla procesów przemysłowych. Od teraz Przemysł 4.0 jest całkowicie w Twoim zasięgu.



Kontrolny przegląd stanu zakładu z wykorzystaniem Netilion Health – odczytaj komunikat o błędzie, przeanalizuj go i podejmij działania natychmiast



Netilion Value daje stały dostęp do graficznej reprezentacji wartości procesowych, w sposób który niegdyś dostępny był wyłącznie okazjonalnie. Dzięki temu zapewnia wszystkie informacje niezbędne, by procesy zawsze przebiegały w optymalnych warunkach, co w dalszej perspektywie przekłada się na wzrost wydajności całego zakładu.



Dowiedz się więcej:
www.netilion.endress.com



Dołącz do dedykowanej grupy na Facebooku
[Gotowi na Przemysł 4.0](#)

Heartbeat Technology – poczuj puls urządzeń pomiarowych

Inteligentne przyrządy pomiarowe to podstawa skutecznej strategii cyfryzacji

Heartbeat Technology sprawia, że czujniki procesowe stają się inteligentne i dostarczają cennych z punktu widzenia konserwacji predykcyjnej informacji, ponieważ stale przetwarzają dane i prowadzą diagnostykę przyrządów.

Ponadto Heartbeat Technology umożliwia udokumentowaną weryfikację urządzeń pomiarowych bez konieczności przerywania procesu.

Heartbeat Technology		
<p>Heartbeat Diagnostyka</p>  <p>Automatyczne testy diagnostyczne</p>	<p>Heartbeat Weryfikacja</p>  <p>Udokumentowane sprawdzenie</p>	<p>Heartbeat Monitoring</p>  <p>Informacje o oddziaływaniu procesu</p>
Zwiększona dyspozycyjność instalacji przemysłowej i...		
...bezpieczeństwo	...komfort Twojej pracy	...większe możliwości planowania prac utrzymania ruchu

- Jasne i ustandaryzowane **komunikaty diagnostyczne** z przejrzystymi **instrukcjami** wspomagają wydajną, opartą na stanie faktycznym, konserwację
- **Ciągła autodiagnostyka przyrządów** zwiększa bezpieczeństwo pracy i wydłuża okresy między kolejnymi sprawdzeniami
- **Weryfikacja** punktu pomiarowego może odbyć się w dowolnym momencie, **nawet po jego zamontowaniu**
- **Raporty z weryfikacji** są archiwizowane (SIL/WHG)
- Generowany automatycznie **raport z weryfikacji** jest zgodny z wymogami ustanowionymi w przepisach prawa i normach, np. ISO 9001 i systemem zarządzania bezpieczeństwem w zakładzie wg PN-EN 61511
- **Na podstawie danych dotyczących przyrządu i procesu można określać trendy**, co umożliwia przeprowadzanie **konserwacji predykcyjnej**
- Parametry przyrządu i procesu można analizować pod kątem **optymalizacji danego procesu**

 Dowiedz się więcej
www.pl.endress.com/heartbeat

Przegląd urządzeń z Heartbeat Technology

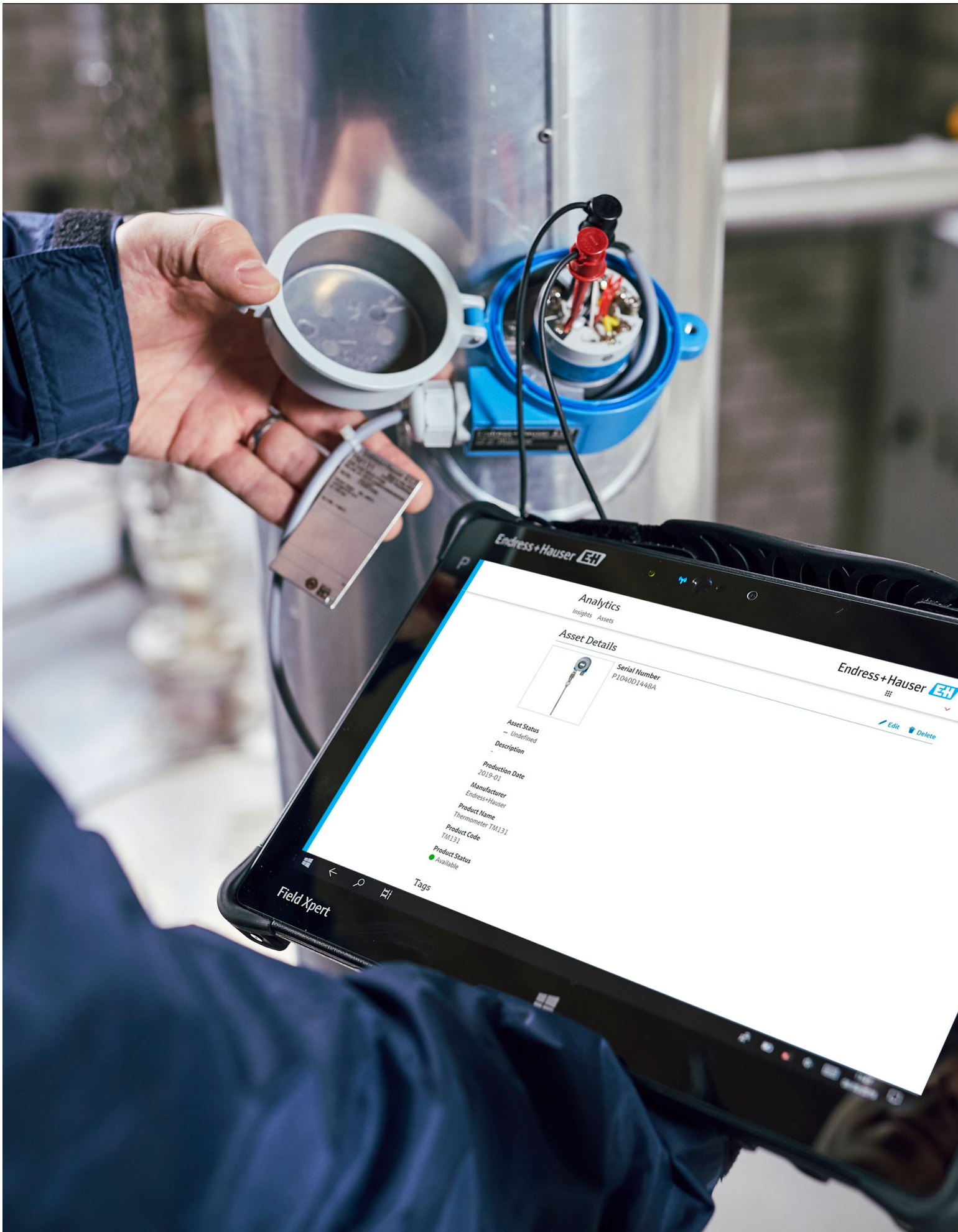
Istnieje duże zapotrzebowanie na szybkie i łatwe metody weryfikowania stanu i kondycji urządzeń pomiarowych. W sytuacji idealnej tego typu rozwiązania powinny zapewniać wysoką jakość, dużą szczegółowość i nie zakłócać

procesu. To właśnie oferuje funkcja Heartbeat Technology, dostępna w coraz większej liczbie urządzeń Endress+Hauser. Heartbeat Technology łączy funkcje diagnostyki, weryfikacji i monitoringu, niezbędne do optymalizacji procesu.

Heartbeat Technology w...	Diagnostyka	Weryfikacja	Monitoring
pomiarach przepływu			
Proline 100 Proline 300/500	●	○	Zagazowanie/Piana Korozja/Wycieranie Osad
Proline 200	●	○	
Proline 400	●	○	
pomiarach i sygnalizacji poziomu			
FMP5x Levelflex	●	○	Zagazowanie/Piana Korozja/Wycieranie Osad
Micropilot 26 GHz, FMR5x	●	○	
Micropilot 80 GHz, FMR6x	●	○	
Liquiphant FTL51	●	○	Zagazowanie/Piana Korozja/Wycieranie Osad
Gammapilot FMG50	●	○	Monitorowanie przydatności źródła izotopowego i czasu eksploatacji fotopowielacza
pomiarach ciśnienia			
Cerabar	●	○	
Deltabar	●	○	
pomiarach analitycznych			
Liquiline CM442, CM444, CM448	●	○	
Liquiline CM44xR	●	○	
Liquistation CSF48	●	○	
pomiarach temperatury			
TrustSens TM371	●	● Kalibracja	

● Standard ○ Opcja

Kompleksowa diagnostyka i rozwiązania weryfikacyjne dostępne w urządzeniach pomiarowych zapewniają bezpieczeństwo i oszczędność kosztów przez cały czas eksploatacji zakładu.



Jeden do wszystkiego

Zarządzaj z łatwością wszystkimi inteligentnymi przyrządami Endress+Hauser za pomocą przemysłowego tabletu SMT70

Wystarczy go wypakować, włączyć i już można zaczynać – tablet SMT70 ma wstępnie zainstalowane sterowniki do większości inteligentnych przyrządów pomiarowych wszystkich głównych dostawców aparatury kontrolno-pomiarowej, więc jest natychmiast gotowy do użycia. Dzięki zintegrowanym interfejsom tablet Endress+Hauser może łączyć się ze wszystkimi przyrządami pomiarowymi za pomocą protokołów HART, Bluetooth® lub przez sieć WLAN.

Bez żadnych szkoleń – prosty w użyciu interfejs sprawia, że korzystanie z tabletu jest intuicyjne i nie wymaga dodatkowego przeszkolenia. Dane eksportowane z urządzeń zakładowych są natychmiast synchronizowane z usługami Netilion. Ekosystem IIoT Netilion jest dostępny bezpośrednio z poziomu tabletu. Wszystkie podawane w nim informacje są zawsze aktualne i widoczne dla osób z odpowiednimi prawami dostępu.

Zintegrowany mechanizm aktualizacji sprawia, że oprogramowanie i sterowniki urządzeń są zawsze aktualne. Aktualizacje uruchamiają się automatycznie i przebiegają w tle zwykłej pracy. Nie wymagają żadnych działań ze strony użytkownika.

Nowości i zalety

- Zintegrowany czytnik NFC RFID umożliwiający identyfikację przyrządów na terenie zakładu
- Obsługuje wszystkie protokoły komunikacyjne (HART, Profinet, Profibus, FOUNDATION Fieldbus, Modbus, oraz interfejsy serwisowe Endress+Hauser)
- Może być używany po połączeniu bezpośrednio z siecią Profinet lub zdalnie z ET200 SP Profinet remote I/O
- Możliwość uzyskania zdalnego wsparcia technicznego (pierwszy rok bezpłatnie, później dostęp opcjonalnie)



i Dane techniczne

- Tablet o dużej rozdzielczości z dotykowym ekranem o przekątnej 10,1" (obsługującym dotyk wielopunktowy) i systemem Windows 10, przeznaczony do pracy w strefie niebezpiecznej 1, 2,3 kg, IP65
- Intel N3710 1,6 GHz, 8 GB DDR3L/128 GB SSD
- USB, Bluetooth®, WiFi, WWAN LTE 4G, aparat
- IP65, Klasa I, strefa 1, AEx ia IIC T4 Gb, $-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +50^{\circ}\text{C}$
- Opcjonalnie dołączany moduł HART (zintegrowany modem HART)

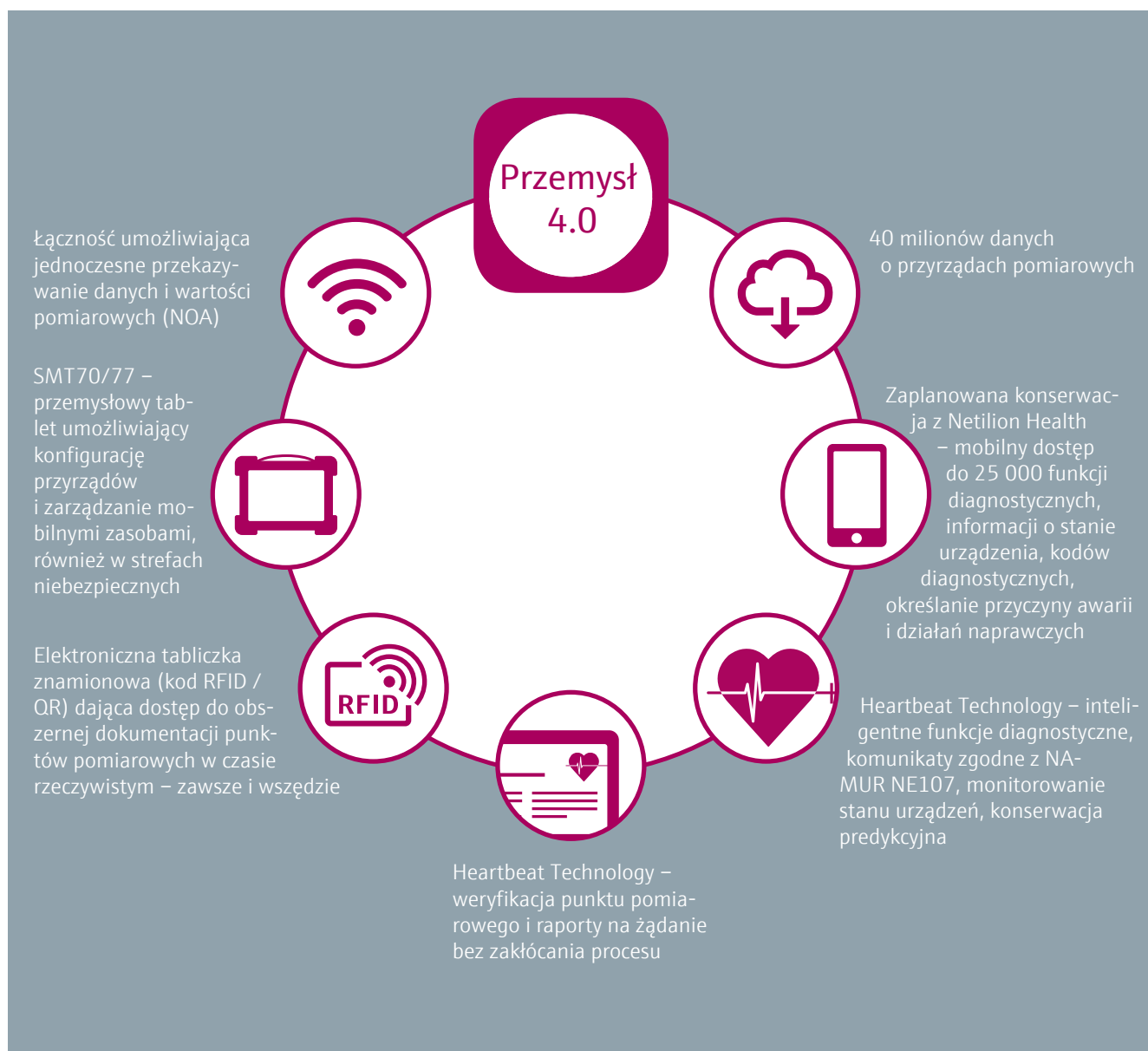


Dowiedz się więcej:

www.pl.endress.com/smt70

Nowe przyrządy pomiarowe dla Przemysłu 4.0

Przewodnik po inteligentnych czujnikach





Radary
strona 26



Cerabar, Deltabar
strona 32



Prosonic Flow G 300/500
strona 39



t-mass 300/500
strona 40



Promag
W 300/400/500
0 x DN
strona 41



iTHERM TrustSens
TM371
strona 43



iTHERM
CompactLine TM311
strona 46



iTHERM TMT71
oraz TMT72,
strona 47



Liquiline CM44x(R)
strona 53



Kompaktowy
przetwornik
Liquiline CM82
strona 55



Memograph M RSG45 do
montażu na szynie DIN
strona 60

Łączność gwarantowana

Wykorzystanie danych pochodzących z systemów już istniejących, jak i tworzonych od nowa, i udostępnianie ich w postaci cyfrowej

- Prostota i elastyczność – rozwiązania z zakresu łączności dla systemów o różnej architekturze
- Bezpieczeństwo – chmura Netilion i podłączane urządzenia brzegowe spełniają najbardziej surowe, potwierdzone certyfikatami normy bezpieczeństwa
- Uniwersalność stosowania w przyrządach pomiarowych oraz siłownikach różnych dostawców w systemach modyfikowanych i nowych

Łączność jest podstawą wszystkich aplikacji i rozwiązań Przemysłu 4.0. Netilion Connect sprawia, że dane z systemów modyfikowanych (brownfield) i projektowanych od nowa (greenfield) są dostępne cyfrowo. Portfolio Netilion Connect zawiera wiele urządzeń brzegowych, bramek oraz interfejsów programowania aplikacji (API).

Zastosowanie

Urządzenia brzegowe Netilion


- FieldEdge SGC200/400/500 – podłączanie zasobów do chmury Netilion przez równoległy bezpieczny kanał danych (koncepcja NOA)

Bramki Netilion

- SFG250 – łączenie urządzeń HART z urządzeniami FieldEdge
- SFG500 – łączenie urządzeń PROFIBUS DP/PA z urządzeniami FieldEdge
- SWG70 – łączenie sieci WirelessHART z urządzeniami FieldEdge
- SWA50/70 – nawiązywanie bezprzewodowego połączenia WirelessHART lub Bluetooth® między zasobami a poszczególnymi bramkami / urządzeniami FieldEdge, także modyfikowanymi

API

W połączeniach chmura-chmura, jakie mają miejsce między Netilion a aplikacjami użytkownika (chmurami, systemami ERP), wykorzystywany jest format wymiany danych z API, bazujący na standardzie REST/JSON.

 Dowiedz się więcej:
developer.netilion.endress.com/netilion-connect



FieldEdge SGC200 – urządzenie brzegowe Bluetooth® pozwalające podłączać aparaturę pomiarową do chmury Netilion.



Fieldgate SFG500 – komponent systemowy, będący niezależnym punktem dostępowym sieci PROFIBUS. Po ustawieniu odpowiedniego trybu pracy bramka może być wykorzystywana w różnych aplikacjach.



Adapter SWA50 umożliwiający transmisję danych przez sieć WirelessHART i Bluetooth® – zabezpieczenie przeciwwybuchowe i iskrobezpieczne, zasilanie z pętli prądowej, łatwy w dostosowaniu do wszystkich urządzeń z HART.

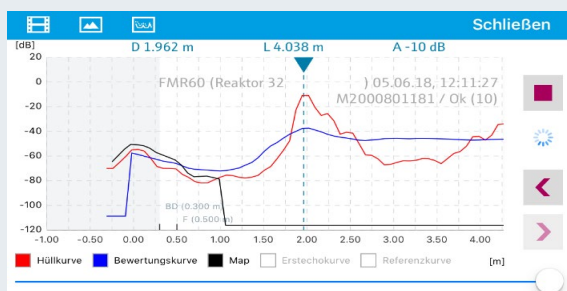
Mobilne zarządzanie zasobami za pomocą aplikacji SmartBlue

Wygodny i bezpieczny dostęp do urządzeń

Dzięki bezpłatnej aplikacji SmartBlue to użytkownik wybiera wygodne miejsce (w promieniu 20 metrów od urządzenia), z którego będzie obsługiwał aparaturę. Możliwość uruchamiania i obsługi urządzeń z wykorzystaniem aplikacji SmartBlue jest szczególnie przydatna w trudno dostępnych lub niebezpiecznych miejscach.

Wszystkie dane wymagane na potrzeby konserwacji są zawsze dostępne w czasie rzeczywistym. Aplikacja SmartBlue korzysta z bezprzewodowej technologii Bluetooth® i nie wymaga instalacji dodatkowego sterownika. Dane są przesyłane po zaszyfrowaniu; system otrzymał akredytację uznanego niemieckiego instytutu Fraunhofer.

SmartBlue – analiza, wyświetlanie, transfer – w postaci filmu lub obrazu



Zdalne uruchomienie za pomocą urządzenia mobilnego i aplikacji SmartBlue

Informacja o dostępnych urządzeniach i parametrach z poziomu smartfonu



Eksperci w zakresie bezpieczeństwa

Certyfikowane linie produktów i procesy, które zapewniają maksymalne bezpieczeństwo i pełną gotowość operacyjną zakładu

Endress+Hauser posiada w ofercie ponad 250 certyfikowanych linii produktowych, dzięki czemu oferuje kompletny zestaw rozwiązań do Ex, SIL. Ponad 100 linii produktowych uzyskało certyfikat zgodności z SIL2/3 i jest rozwijanych według zaleceń normy IEC 61508. Ponadto ponad 40 linii produktowych uzyskało potwierdzenie zgodności z WHG (niemiecka ustawa o zasobach wodnych).

Od lat optymalizujemy nasze urządzenia, by spełniały **wymagania bezpieczeństwa**, takie jak NAMUR. Proponowane przez nas rozwiązania zwiększają efektywność. Wydłużamy cykle testowe dla wybranych urządzeń. Umożliwiamy ich weryfikację na żądanie, bez konieczności demontażu sprzętu i zamykania zakładu.





Oferujemy kompletne rozwiązania Endress+Hauser wspiera branżę automatyki procesowej, oferując pełną gamę usług dostosowanych do potrzeb klientów. Począwszy od doradztwa i projektowania obwodów bezpieczeństwa, aż po udokumentowane testy funkcjonalne urządzeń.

Endress+Hauser czerpie z ponad 65 lat doświadczenia w produkcji urządzeń pomiarowych dla branży automatyki procesowej. Certyfikowani inżynierowie bezpieczeństwa i systemy zarządzania to gwarancja niezmiennie wysokiego poziomu bezpieczeństwa.

Współpracujemy z jednostkami testującymi i certyfikującymi, a także z krajowymi i międzynarodowymi instytucjami normalizacyjnymi. 10 milionów urządzeń zainstalowanych w aplikacjach bezpieczeństwa na całym świecie to niepodważalny dowód zaufania, jakim obdarzają nas klienci.

„Pomagamy klientom w zwiększeniu bezpieczeństwa pracowników, środowiska i systemów procesowych oraz w skróceniu czasów przestoju zakładu”.

Dr Gerold Klotz-Engmann, kierownik działu bezpieczeństwa technicznego w Endress+Hauser, wyjaśnia cel, jaki stawiamy sobie w odniesieniu do przemysłu chemicznego.



Dowiedz się więcej:

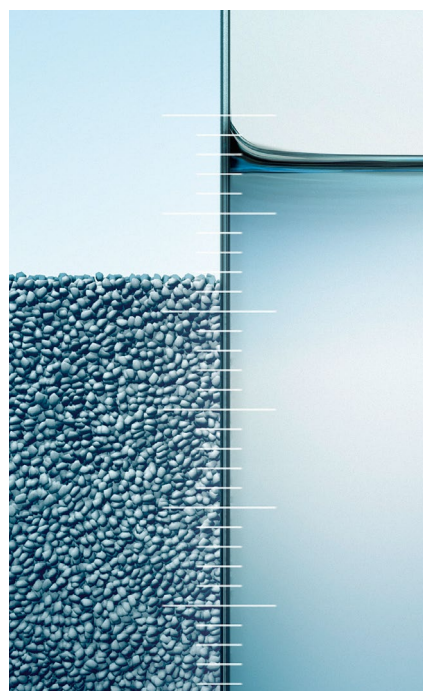
www.pl.endress.com/bezpieczenstwo

ZVEI:
Die Elektroindustrie



Pomiar poziomu

Niezawodny, dokładny, wydajny



Odpowiednia metoda sygnalizacji i pomiaru do wszystkich zastosowań

	Sygnalizatory poziomu	Pomiar ciągły	Pomiar z detekcją rozdziału warstw	Określanie gęstości/stężenia
Ciecze	Wibracyjny Przewodnościowy Pojemnościowy Pływakowy Radiometryczny	Radarowy Radar falowodowy Ultradźwiękowy Hydrostatyczny Pojemnościowy Radiometryczny	Radar falowodowy Pojemnościowy Radiometryczny	Wibracyjny Coriolisa Radiometryczny
Materiały sypkie	Wibracyjny Pojemnościowy Czujnik łopatkowy Bariera mikrofalowa Radiometryczny	Radar falowodowy Radarowy Ultradźwiękowy Elektromechaniczny Radiometryczny	Wibracyjny (ciała stałe zanurzone w cieczy) Radiometryczny	

Niezawodność, dokładność, wydajność – aby wywiązać się ze wszystkich zadań związanych z pomiarami i osiągnąć najwyższy standard, tak pod względem technicznym, jak i w zakresie optymalizacji kosztów, Endress+Hauser oferuje aż 14 różnych metod pomiarowych.

Zastosowanie Pomiary poziomu, objętości lub masy cieczy bądź materiałów sypkich oraz skroplonych gazów bardzo często przeprowadza się w zbiornikach, silosach, reaktorach procesowych lub kontenerach transportowych. Zadania pomiarowe dzieli się na cztery zasadnicze rodzaje: sygnalizację poziomu, pomiary ciągłe poziomu, z funkcją pomiaru gęstości lub detekcji rozdziału warstw.

Korzyści Klient otrzymuje optymalne rozwiązanie, dostosowane do wymogów konkretnej aplikacji. Endress+Hauser posiada ponad 65 lat doświadczenia w pomiarach i sygnalizacji poziomu oraz liczne innowacje w tym zakresie:

- Najpełniejsza oferta produktowa na świecie
- Wynalazca zasady pomiaru metodą wibracyjną
- Pierwsza na świecie certyfikacja do pracy w strefach zagrożenia wybuchem pyłów
- Wynalazca zasady pomiaru radarem falowodowym
- Pierwsze instalacje PROFIBUS PA
- Pierwsze przyrządy do pracy w obwodach awaryjnego wyłączenia z atestem SIL
- Heartbeat Technology

Bezpieczeństwo i niezawodność dzięki przyrządom Endress+Hauser



➔ Więcej informacji na ten temat znajdziesz na stronie 10 oraz dalszych stronach tego katalogu

🔗 Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/poziom



Odpowiednia zasada pomiaru do każdej aplikacji

Sygnalizacja poziomu Celem tego pomiaru jest uniknięcie przepełnienia zbiornika, jego nadmiernego opróżnienia lub zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem. Sygnalizacja poziomu staje się istotna, gdy zachodzi potrzeba szybkiego, niezawodnego działania oraz wysokiej powtarzalności.

Pomiar ciągły Polega na nieprzerwanej rejestracji poziomu medium procesowego. Poza bezpośrednim pomiarem poziomu, którego wynik jest podawany w jednostkach odległości, można też pośrednio określić napelnienie zbiornika w objętości lub masie na bazie jego geometrii oraz właściwości medium.

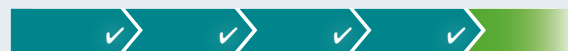
Pomiar z detekcją rozdziału warstw Metoda ta jest stosowana w przypadku mieszanin ciekłych. Istnieją odpowiednie zasady pomiaru dla ośrodków z wyraźną granicą rozdziału, dla emulsji oraz złożonych mieszanin zawierających części stałe (sedymentujące).

Określanie gęstości i stężenia Podobne techniki pomiarowe pozwalają ocenić nie tylko poziom wypełnienia zbiornika, ale też jakość zawartego w nim medium. Mając zarejestrowaną wartość gęstości i stężenia, można na tej podstawie wyznaczyć inne zmienne.

! Standardowe rozwiązania dwuprzewodowe we wszystkich przyrządach

- Doskonale przystosowane do pomiaru poziomu dowolnej substancji w zbiorniku
- Maksymalne bezpieczeństwo zakładu przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiej gotowości operacyjnej

Kreator – Twój osobisty asystent



Uruchomienie ukończone



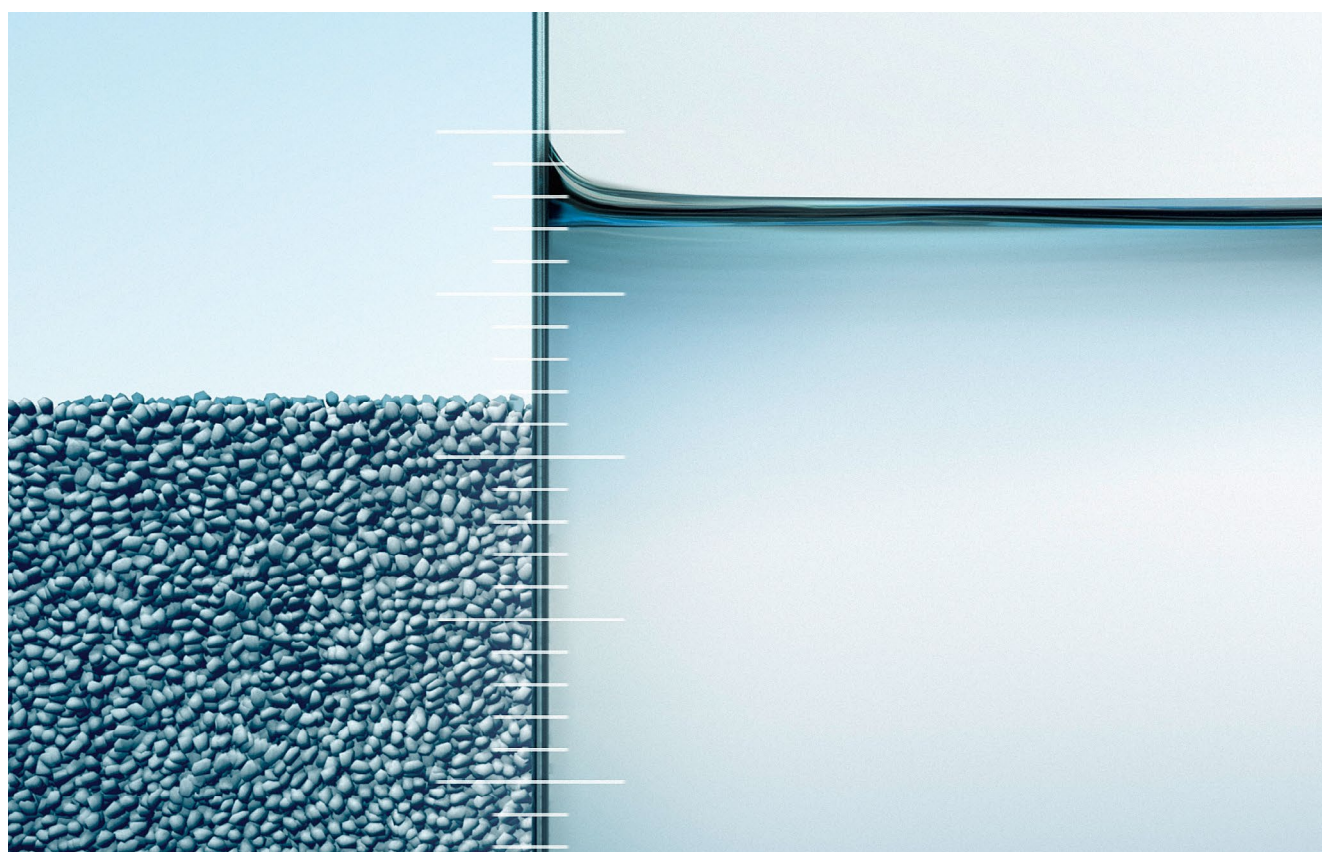
✓ Korzyści dla Ciebie

- Asystent przeprowadza Cię przez wszystkie kroki uruchomienia radarowych przetworników poziomu Levelflex FMP5x, Micropilot FMR20, FMR5x i FMR6x
- Podczas instalacji przyrządu i w czasie jego pracy przeprowadzane są weryfikacja i testy zgodnie z wymogami SIL/WHG. Obejmuje to także automatyczną generację raportu.

Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/kreator

Przyrządy zoptymalizowane pod kątem technologii pomiaru poziomu – teraz także wspierające Internet Rzeczy

Wybierz właściwe rozwiązanie dla punktu pomiarowego



Technologia pomiaru zakłada wykorzystanie różnych metod i zasad pomiaru Wybór właściwych przyrządów, niezależnie od tego, czy chodzi o sygnalizację poziomu, czy pomiar ciągły, może stanowić nie lada wyzwanie. Która z zasad pomiaru będzie najlepsza dla danej aplikacji? Mamy ponad 65 lat doświadczenia w opracowywaniu technologii pomiaru poziomu. Pomożemy Ci podjąć właściwą decyzję w zakresie doboru przyrządu w odpowiedniej wersji.



Dowiedz się więcej:
www.pionierzypomiarow.pl

Zalety

- Kompletny wybór metod pomiarowych
- Dopasowanie najlepszej zasady pomiaru do konkretnej aplikacji
- Wybór przyrządu pomiarowego w odniesieniu do konkretnego zastosowania

Liquiphant FTL51B

Zgodny z koncepcją Przemysłu 4.0

Nowe sygnalizatory poziomu cieczy, suchobiegu pompy, gęstościomierze i czujniki do rozpoznawania rodzaju cieczy w instalacji

- Sprawdzona, uniwersalna zasada pomiaru – do zastosowania dla większości cieczy
- Łatwe uruchomienie – bez konieczności kalibracji lub strojenia zewnętrznym programatorem
- Najwyższy poziom bezpieczeństwa dzięki ciągłej kontroli stanu przyrządu pod kątem m.in. pojawienia się korozji lub gromadzenia osadu na czujniku
- Minimalne nakłady pracy – łatwe i szybkie testy kontrolne lub weryfikacyjne bez konieczności demontażu przyrządu lub przerywania procesu

Zastosowanie Sygnalizator Liquiphant sprawdza się we wszystkich branżach przemysłu. Można montować go w zbiornikach magazynowych, kontenerach i rurociągach w celu sygnalizacji obecności dowolnego rodzaju cieczy. To także doskonała alternatywa dla rozwiązań, w których wcześniej stosowano sygnalizatory pływakowe, nurnikowe lub czujniki optyczne. Liquiphant jest niezawodny i bezobsługowy, sprawdzając się w obszarach, w których przyrządy działające w oparciu o inne zasady pomiaru nie mogą mieć zastosowania, czy to ze względu na właściwości cieczy, zaburzenia lub profil przepływu lub występowanie pęcherzyków gazów.

Zalety

- Większe bezpieczeństwo – nowy Liquiphant może być stosowany w obwodach automatyki z atestem SIL2 i SIL3 z redundancją homogeniczną, ponieważ został opracowany zgodnie z założeniami normy PN-EN 61508.
- Większy komfort pracy służb utrzymania ruchu – mobilny dostęp przez Bluetooth® poprawia efektywność czynności konserwacyjnych i monitorowania procesów. To sposób na inteligentną cyfryzację, zgodną z założeniami Przemysłu 4.0.
- Mniejszy wysiłek – weryfikację sygnalizatora Liquiphant przeprowadza się jednym przyciskiem w dowolnej chwili, bez demontażu i zakłócania procesu. Kreator w aplikacji mobilnej SmartBlue prowadzi użytkownika przez proces weryfikacji i jednocześnie automatycznie tworzy pełną dokumentację.
- Zwiększenie gotowości operacyjnej zakładu – pionierskie funkcje diagnostyki i monitoringu dostępne w Heartbeat Technology umożliwiają prowadzenie konserwacji predykcyjnej i tym samym utrzymanie produktywności zakładu i optymalizację procesu.

 Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/liquiphant



Dane techniczne

- Temperatura procesowa: -50 do +150°C
- Ciśnienie procesowe: do 100 bar
- Lepkość: do 10 000 mPa·s
- Rura wydłużająca: do 6 m

Gammapilot FMG50

Pierwszy na świecie, kompaktowy, 2-przewodowy przetwornik scyntylacyjny o unikatowo wysokiej czułości, z Heartbeat Technology

- Atest SIL2/3 wg PN-EN 61508 - zwiększasz bezpieczeństwo i dyspozycyjność produkcji
- Unikatowo wysoka niezawodność, wydajność i bezpieczeństwo pomiaru poziomu nawet w najtrudniejszych warunkach procesowych i środowiskowych
- Weryfikacja i diagnostyka, w tym przygotowanie dokumentacji bez zakłócania procesu
- Zgodność z koncepcją Przemysłu 4.0

Zastosowanie Kompaktowy detektor scyntylacyjny Gammapilot FMG50 jest przeznaczony do bezinwazyjnego, izotopowego pomiaru i sygnalizacji poziomu, pomiaru gęstości i rozdziału warstw. Jest stosowany w przypadkach, gdy zawodzą inne techniki, np. w układach wysokociśnieniowych, wysokotemperaturowych, w środowiskach żrących, toksycznych lub powodujących wycieranie czujnika inwazyjnego. Gammapilot FMG50 nie wchodzi w bezpośredni kontakt z medium. Przeprowadza niezawodny pomiar od zewnątrz, przez ścianę zbiornika lub rurociągu, niezależnie od jej rodzaju, np. przez ściany reaktorów, autoklaw, separatorów, mieszalników, cyklonów i żeliwiaków.

Zalety

- Przetwornik 2-przewodowy: oszczędzasz dzięki mniejszym nakładom na trasy kablowe i zasilaniu z linii sygnałowej
- Gwarantuje niezawodny pomiar w wysokich temperaturach otoczenia – nawet do 80°C bez chłodzenia wodą
- Dzięki zastosowaniu opatentowanego modulatora gamma FHG65 jest obojętny na zewnętrzne promieniowanie, jak na przykład podczas badań nieniszczących instalacji
- Heartbeat Technology gwarantuje zwiększone bezpieczeństwo i większą niezawodność podczas pracy, łatwiejszą kontrolę zabezpieczeń (SIL) oraz dostęp do danych niezbędnych do konserwacji predykcyjnej
- Kreator w języku polskim pozwalający na weryfikację za pomocą aplikacji mobilnej SmartBlue
- Połączenie szyfrowane Bluetooth® ze smartfonem lub tabletem pozwala na komfortowe uruchomienie i diagnostykę.



 Dane techniczne i pełna dokumentacja:
www.pl.endress.com/Gammapilot-FMG50

 Dobór i wymiarowanie przyrządu:
www.pl.endress.com/applicator

Dane techniczne

- Temperatura otoczenia: do 80°C
- Długość detektora: do 3 m
- Zaprojektowany zgodnie z normą PN-EN 61508 SIL2/3 do pracy w automatyce blokadowej
- Automatyczna kontrola czasu przydatności izotopu i okresu do kolejnego przeglądu fotopowielacza

Micropilot FWR30 – bezprzewodowa sonda radarowa z chmurą Netilion

Pierwszy na świecie, zasilany bateryjnie radar 80 GHz do zdalnej kontroli napełnienia paletopojemników i innych zbiorników magazynowych

- Łatwy i szybki montaż oraz uruchomienie – bez okablowania i używania programatorów
- Pomiar bezinwazyjny o wysokiej trwałości
- Dostęp do danych o napełnieniu i lokalizacji zbiornika w chmurze Netilion z każdego miejsca na świecie w dowolnym czasie
- Bezpieczna transmisja danych

Zastosowanie Nowa sonda radarowa jest spójna z koncepcją Industrial Internet of Things (IIoT) w połączeniu z chmurą Netilion lub systemem zarządzania logistycznego SupplyCare. To wygodne w użyciu i ekonomiczne narzędzie do monitorowania poziomu w paletopojemnikach, mauzerach czy kontenerach z tworzyw sztucznych, znajdujących się w rozproszonych lokalizacjach. Działający z paśmie 80 GHz czujnik radarowy można umieścić na zewnątrz zbiornika tworzywowego. Cyfrowe usługi Endress+Hauser umożliwiają łatwy monitoring poziomu za pomocą chmury, dającej dostęp do wartości mierzonych, historii i alarmów. Użytkownik zyskuje dostęp do powiadomień za pośrednictwem urządzeń mobilnych oraz możliwość pełnego zarządzania logistyką paletopojemników.

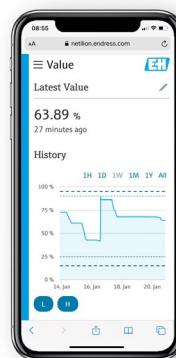
Zalety

- Wygodne uruchomienie plug&play
- Możliwość stosowania w mobilnych paletopojemnikach
- Automatyczne powiadomianie na urządzenia mobilne o osiągnięciu wartości minimalnych napełnienia zbiornika zapewnia transparentność i szybkość podejmowania decyzji
- Dodatkowe informacje dotyczące temperatury, położenia czujnika i jego lokalizacji oraz stanu baterii w radarze
- Platforma IIoT Endress+Hauser zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa i dostęp do danych w trybie ciągłym (24/7/365)



Dowiedz się więcej:

www.pl.endress.com/micropilot-fwr30



Netilion



Dane techniczne

- Zakres pomiaru: do 15 m
- Zakres temperatur otoczenia: -20 do +60°C
- Pomiar napełnienia zbiornika, temperatury, monitoring lokalizacji i stanu baterii radaru
- Komunikacja: NB-IoT, LTE-M kompatybilny 2G
- Żywotność akumulatora: do 10 lat
- Interwały transmisji: od 1 godziny do 24 godzin

113 GHz – przekonaj się, że nadajemy na jednej fali

Częstotliwość właściwa do wszystkich zastosowań

- Rozwiązanie zoptymalizowane pod kątem konkretnego zastosowania, wykorzystujące zasadę działania radaru falowodowego lub emisję swobodną mikrofal
- Ekonomiczna technologia pomiaru dostosowana do potrzeb klienta
- Bluetooth® i mobilna aplikacja SmartBlue to gwarancją komfortu uruchomienia
- Zgodność z koncepcją Przemysłu 4.0

Zastosowanie Wysoka i powtarzalna jakość produktu, bezpieczeństwo zakładu i ekonomiczność rozwiązania – to aspekty, które warto wziąć pod uwagę podczas dobierania sond radarowych. Dzięki dostępowi do kilku częstotliwości ich pracy można teraz znaleźć rozwiązanie dopasowane do potrzeb konkretnej aplikacji. Żadna z nich nie jest uniwersalna. Istotne jest, aby tak wybrać sondę radarową, aby zapewnić wysoki poziom niezawodności w indywidualnych warunkach stosowania, a jednocześnie spełnić wymogi ekonomiczne.

Zalety

- **1 GHz** – radar falowodowy Levelflex FMP5x: odporność na pianę i małe wartości stałej dielektrycznej, pomiar rozdziału warstw, kompensacja cech fazy gazowej i pomiary w naczyniach poziomowskazowych
- **6 GHz** – radar bezkontaktowy Micropilot FMR53/54: odporny na kondensację i wrzenie lustra cieczy, pomiary w rurach wgnębnych, naczyniach poziomowskazowych lub przewodnicach dachu pływającego
- **26 GHz** – radar bezkontaktowy Micropilot FMR10/20/50/51/52/56/57: optymalny kąt skupienia wiązki, wysoka dokładność i powtarzalność pomiaru
- **80 GHz** – radar bezkontaktowy Micropilot FMR60/62/67: kąt skupienia wiązki mikrofalowej już od 3°, zakres pomiarowy do 125 m, dokładność już od ±0,5 mm, stosowana do pomiarów akcyzowych (NMR81/84)
- Technologia Bluetooth® umożliwiająca bezprzewodowe uruchomienie i konserwację



Dowiedz się więcej:



www.pl.endress.com/80GHz
www.pl.endress.com/113GHz



Dobór i wymiarowanie przyrządu:
www.pl.endress.com/applicator



Dane techniczne

- Temperatura procesowa: -196°C do +450°C
- Ciśnienie procesowe: -1 bar do +400 barów
- Dokładność: od ±0,5 mm, możliwość stosowania do pomiarów akcyzowych
- Zakres pomiaru: do 125 m

Sondy radarowe o małych gabarytach i ogromnej efektywności

Micropilot FMR10/FMR20

- Łatwe w użyciu – sondy z szyfrowaną łącznością Bluetooth®
- Minimum wysiłku – wygodne uruchomienie z aplikacją mobilną SmartBlue
- Idealne do montażu w małej przestrzeni
- Możliwość wysyłania danych pomiarowych do chmury

Zastosowanie Sondy radarowe Micropilot FMR10 i FMR20 do ciągłego pomiaru poziomu cieczy sprawdzają się w branży wodnej i kanalizacyjnej oraz w innych branżach w zbiornikach magazynowych. Stanowią doskonałą alternatywę dla sond hydrostatycznych dzięki bezkontaktowości, wysokiej trwałości i bezobsługowości.

Zalety

- Atrakcyjny stosunek ceny do funkcjonalności
- Pomiar niezależny od warunków środowiskowych
- Szyfrowany dostęp bezprzewodowy przez Bluetooth® za pomocą urządzeń mobilnych – doskonałe rozwiązanie do stosowania w trudno dostępnych miejscach, także w strefach zagrożenia wybuchem
- Obudowa z PVDF zapewnia wysoką odporność, co przekłada się na długi czas eksploatacji
- Hermetyczne okablowanie i pełne uszczelnienie części elektronicznych chronią urządzenie przed zawilgoceniem

Interfejs Modbus w Micropilot FMR20

- Bardzo niskie zapotrzebowanie na energię pozwala na użycie sondy w miejscach pozbawionych infrastruktury zasilania i zastosowanie np. akumulatora z baterią słoneczną
- Zdalna diagnostyka podnosi komfort użytkownika
- Łatwe podłączanie do bramek transmisji LTE (np. FXA30B) i zapewnienie transmisji zdalnej do chmury
- Zastosowanie: wydajny energetycznie, zasilany akumulatorowo system monitorowania poziomu wody w kanałach i na powierzchni
- Uruchomienie za pomocą interfejsu Modbus RTU lub bezprzewodowo z użyciem aplikacji SmartBlue (Bluetooth®)



FMR10



FMR20

Dane techniczne i pełna dokumentacja:



www.pl.endress.com/fmr10
www.pl.endress.com/fmr20



Dobór i wymiarowanie przyrządu:
www.pl.endress.com/applicator



Dane techniczne

- Temperatura procesowa: -40°C do +80°C
- Ciśnienie procesowe: -1 bar do +3 bar
- Dokładność: od +/-2 mm
- Stopień ochrony: aż do IP68
- Zakres pomiaru: FMR10 do 12 m, FMR20 do 20 m

Dokładny pomiar wilgotności dzięki technice reflektometrii mikrofalowej

Solitrend MMP40/MMP41 – precyzyjny pomiar wilgotności materiału w celu optymalizacji procesu technologicznego

- Minimum wysiłku – bez konieczności rekaliibracji w trakcie procesu
- Wysoka wytrzymałość na zużycie ściernie gwarancją długiego czasu działania
- Elastyczność konfiguracji w procesach właściwych dla różnych zastosowań

Zastosowanie Nowe produkty z rodziny Solitrend: MMP40 i MMP41, służą do przeprowadzania wysoce precyzyjnego pomiaru wilgotności materiałów sypkich. Czujnik Solitrend najlepiej montować pod klapą rozładowniczą silosu lub na przenośniku taśmowym na „karetce”. Fala elektromagnetyczna z czujnika radarowego rozchodzi się w badanym materiale „plasterek po plasterku” i warstwa po warstwie tak, że jego powierzchnia jest do nich prostopadła.

Zalety

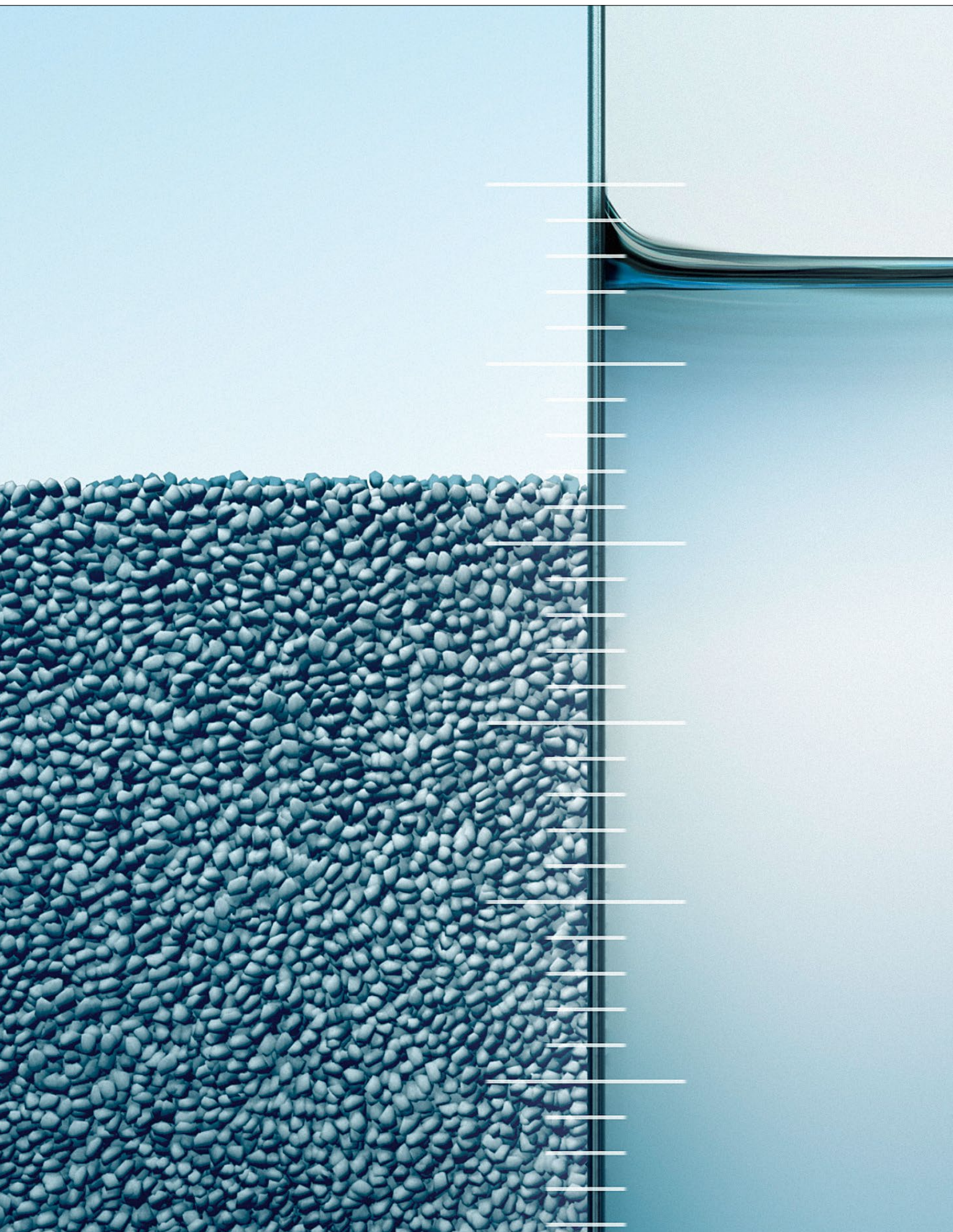
- Bardzo dokładny pomiar wilgotności materiału
- Minimalny wpływ zmian w rozmiarze ziaren
- Bez potrzeby rekaliibracji, gdy dojdzie do zużycia ściernego powierzchni głowicy
- Wytrzymała konstrukcja czujnika, dostępna w różnych konfiguracjach
- Zdalne wyświetlanie konfiguracji i kalibracji

 Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/solitrend-mmp40
www.pl.endress.com/solitrend-mmp41



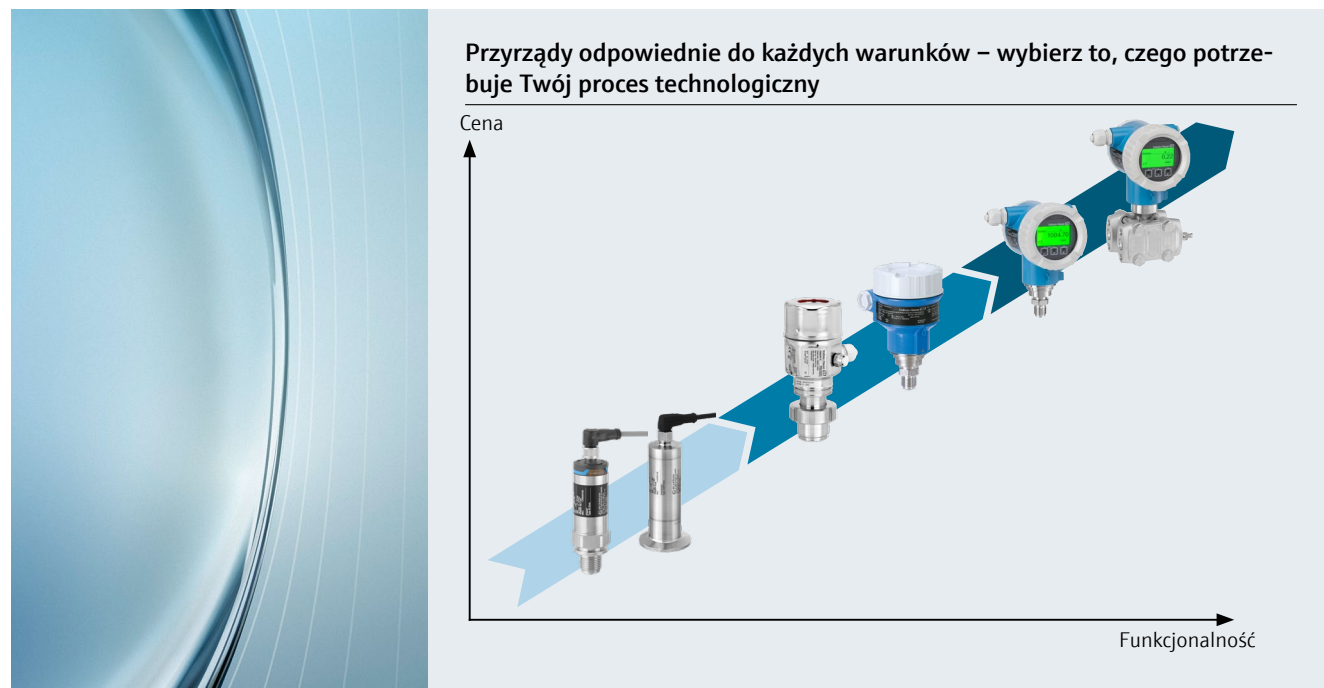
Dane techniczne

- Zakres temperatur: 0 do +120°C
- Kompaktowy projekt
- IP68
- Zakres pomiaru: 0–100% wilgotności



Pomiar ciśnienia

Innowacyjna technika pomiaru ciśnienia od jednego dostawcy



Endress+Hauser od ponad 30 lat promuje inteligentne technologie pomiaru ciśnienia. Na całym świecie działa kilka milionów punktów pomiarowych, w których wykorzystuje się nasze rozwiązania. To imponujący dowód zaufania ze strony coraz większej liczby odbiorców i konstruktorów w zakładach. Innowacje w zakresie technologii czujników oraz koncepcji działania i konstrukcji przyrządów, a także narzędzi programistycznych stosowanych w procesie projektowania zapewniają trwałe korzyści. U podstaw wszystkich wprowadzanych nowości leżą zawsze wymagania klientów.

Zastosowanie

- Pomiar ciśnienia względnego i bezwzględnego w gazach, parach i cieczach
- Pomiar poziomu, objętości i masy cieczy w zbiornikach
- Hydrostatyczny pomiar ciśnienia za pomocą sond liniowych i prętowych
- Pomiar natężenia przepływu połączony z czujnikami pomiaru różnicy ciśnień (np. rurkami Pitota, kryzami pomiarowymi oraz dyszami Venturiego i ISA)
- Monitorowanie różnicy ciśnień w filtrach i pompach

Technika pomiaru ciśnienia i wszystko, co się z nią wiąże Rodzina naszych produktów (T-M-S) to zawsze gwarancja optymalnego stosunku ceny do funkcjonalności.

- Klasa S – najwyższa dokładność i bezpieczeństwo
- Klasa M – wszechstronność w obliczu wysokich wymagań
- Klasa T – ekonomiczne rozwiązania do typowych zastosowań

Applicator – proste, szybkie i niezawodne narzędzie konfiguracyjne

- Obliczanie dokładności całkowitej oraz długoterminowej stabilności
- Obliczenia dla układów elektronicznej różnicy ciśnień
- Obliczanie dokładności układów pomiarowych ciśnienia i różnicy ciśnień z zastosowaniem separatorów membranowych.

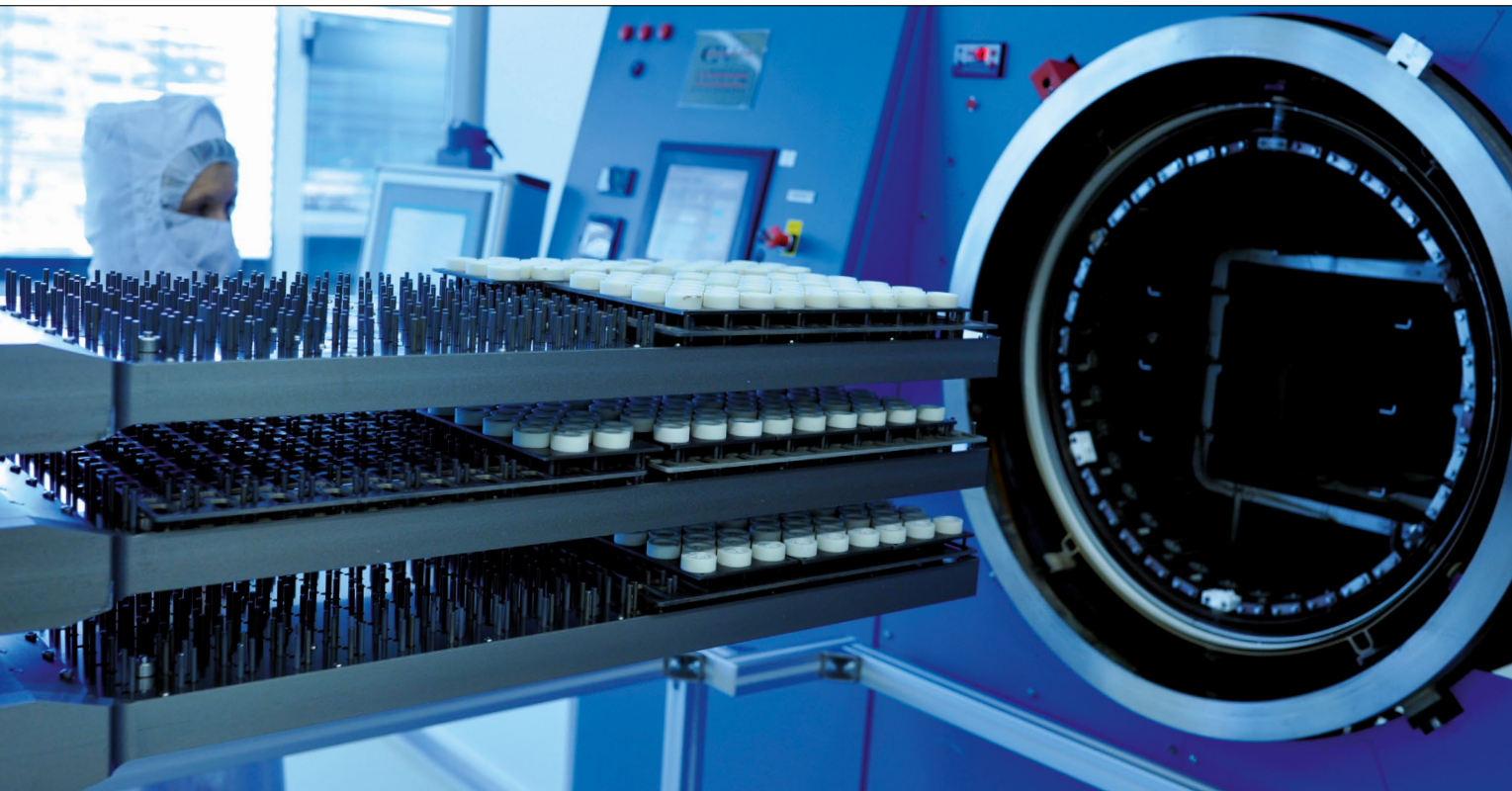
Zalety Inteligentna technologia pomiaru ciśnienia z korzystnymi innowacjami. Wyraźna segmentacja produktów – płacisz wyłącznie za to, czego wymaga Twój proces.



Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/cisnienie



Dobór i wymiarowanie przyrządu:
www.endress.com/applicator



Pięć technologii czujników dedykowanych do Twoich zastosowań

Pięć technologii czujników zapewnia doskonale dostosowanie do procesu:

- Ceramiczny, bezolejowy czujnik pojemnościowy – niezwykle solidny i w pełni odporny na warunki podciśnienia z detekcją przerwania membrany. Sprawdza się także w środowiskach, w których zachodzi kondensacja
- Piezorezystancyjne ogniwo pomiarowe z metalową, spawaną membraną izolującą proces; niewielkie, zamocowane w płaszczyźnie obudowy podłączenia procesowe. Opcjonalnie dostępny z potwierdzeniem zgodności z dyrektywą przyrządów pomiarowych
- Wyjątkowe, hermetycznie zamknięte ogniwo pomiarowe CONTITE; zoptymalizowane pod kątem działania w niskich temperaturach. Minimalny wpływ gwałtownych zmian temperatury
- W pełni spawany separator membranowy z kapilarą lub bez niej; w zależności do zastosowania dostępne są różne materiały membrany i wypełnienia olejowego. Nadaje się do stosowania w ośrodkach żrących oraz w wysokich temperaturach



Korzyści dla Ciebie

- Koszt pod kontrolą – płacisz wyłącznie za to, czego wymaga Twój proces
- Bezpieczeństwo procesu technologicznego i ciągłość produkcji dzięki niezawodnym czujnikom dostosowanym do konkretnych zastosowań
- Oszczędność kosztów – kompletny układ pomiarowy z akcesoriami, dostępny od jednego dostawcy
- Oszczędność czasu dzięki inteligentnemu oprogramowaniu, które ułatwia wybór odpowiedniego przyrządu

Czujnik Ceraphire z membraną ceramiczną

- Ciśnienia 0 mbar do 42 bar wzgl./bezwgl.
- Temperatury do +150°C



Czujnik krzemowy z membraną metalową

- Ciśnienia do 770 bar wzgl./bezwgl.
- Temperatury do +150°C



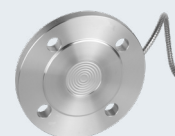
Czujnik CONTITE z membraną ze stopu Hastelloy

- Ciśnienia -990 mbar do 10,5 bar wzgl.
- Temperatury do +100°C lub +135°C/1 godz.



Czujnik krzemowy z separatorem membranowym

- Ciśnienia do 400 bar wzgl./bezwgl.
- Temperatury od -70°C do +400°C



Czujnik różnicy ciśnień

- Różnica ciśnień < 1 mbar do 44 bar
- Wytrzymałość ciśnieniowa do PN420



Nowe wydajne przetworniki ciśnienia Cerabar i Deltabar

Twoja droga do Przemysłu 4.0

- Standaryzacja wykonań pozwoli zmniejszyć koszty zapasów magazynowych nawet o 30%
- Zaprojektowane z myślą o Przemysle 4.0 przyrządy dysponują interfejsami bezprzewodowej komunikacji cyfrowej i opcją weryfikacji Heartbeat Technology
- Opracowane zgodnie z normami IEC 61508 i SIL2/3 z myślą o maksymalnym bezpieczeństwie

Zastosowanie

- Pomiar ciśnienia względnego i bezwzględnego w gazach, parach i cieczach
- Pomiar poziomu, objętości i masy cieczy w zbiornikach
- Pomiar natężenia przepływu połączony z czujnikami pomiaru różnicy ciśnień (np. rurkami Pitota, kryzami pomiarowymi oraz dyszami Venturiego i ISA)
- Monitorowanie różnicy ciśnień w filtrach i pompach

Zalety

- Intuicyjne uruchomienie i obsługa
- Heartbeat Technology – stała diagnostyka, weryfikacja przyrządu bez zakłócania procesu i monitorowanie pracy sensora i elektroniki
- Bezprzewodowy dostęp poprzez Bluetooth® za pomocą bezpłatnej aplikacji SmartBlue zgodnie z najwyższymi standardami bezpieczeństwa
- HistoROM – innowacyjna koncepcja pamięci pozwala szybko i w łatwy sposób wymienić moduł bez potrzeby jego ponownej konfiguracji
- Konfiguracja, uruchomienie i obsługa wspierane przez dedykowane kreatory
- Szeroki zakres technologii czujników pozwala użytkownikom zoptymalizować dobór przyrządu do zadania pomiarowego i wymogów bezpieczeństwa
- Innowacyjne systemy separatorów membranowych (np. TempC) – większa wytrzymałość przy zmiennych warunkach temperatury i ciśnienia



Dowiedz się więcej:

www.pl.endress.com/pl/aktualnosci/newsroom/Kluczowe-punkty-pomiaru



Dobór i wymiarowanie przyrządu:

www.pl.endress.com/appliator



Dane techniczne

- Dokładność referencyjna: do $\pm 0,05\%/0,025\%$
- Zakres pomiaru: 0 mbar do 770 bar wzgl./bezwgl.
- Zaprojektowane zgodnie z SIL2 / 3 IEC 61508
- Temperatura procesowa: -70°C do $+400^{\circ}\text{C}$ w zależności od czujnika, wypełnienia olejowego separatora



HistoROM

- Nowatorska koncepcja pamięci
- Automatyczna kopia zapasowa danych
- Wymiana bez konieczności recalibracji



Gotowe do stosowania w rozwiązaniach Przemysłu 4.0

- Dodatkowe informacje procesowe
- Gotowe na nadejście przyszłości
- Najnowsze rozwiązania w zakresie komunikacji



Bluetooth®

- Zdalna obsługa w trudno dostępnych punktach pomiarowych
- Natychmiastowa wizualizacja wszystkich parametrów przyrządu



Kreatory

- Uruchomienie
- Konfiguracja SIL dla pracy w układach zabezpieczeń



Heartbeat Technology

- Diagnostyka
- Weryfikacja
- Monitoring



Wyświetlacz

- Podświetlenie
- Zmiana koloru, jeśli wymagane jest podjęcie działania



Po prostu mądre rozwiązanie

- Klasyczna obsługa lokalna za pomocą 3 przycisków
- Sterowanie przez szybę bez konieczności otwierania przyrządu

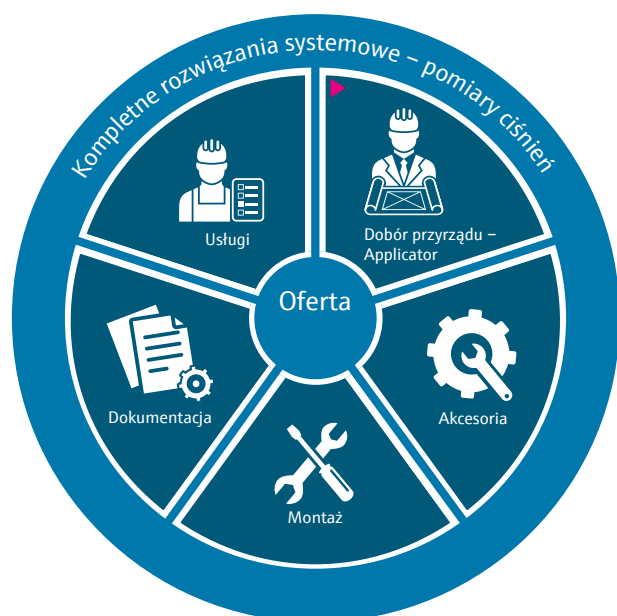
Kompletne rozwiązania systemowe dla pomiarów ciśnień

Pełny punkt pomiarowy to znacznie więcej niż sam przyrząd pomiarowy

- Ekonomiczność – mniejsze zapasy, mniej wariantów, niższe koszty przetwarzania
- Oszczędność czasu i zasobów – jeden punkt kontaktowy zapewnia minimum działań koordynacyjnych
- Bezpieczny zakład – sprawdzone, kompatybilne ze sobą komponenty



Wszystkie przyrządy mogą być dostarczane w postaci gotowych rozwiązań inżynierskich, kompletnych układów zabudowanych w szafkach obiektowych i wstępnie połączonych. Oferujemy wsparcie przez cały okres eksploatacji systemu – od właściwego wyboru przyrządu pomiarowego, poprzez montaż, przygotowanie wszystkich niezbędnych dokumentów, aż po regularną kalibrację.



Portfolio przyrządów do pomiaru ciśnienia

- Segmentacja funkcjonalności przyrządów w zależności od wymagań procesu.

Oprogramowanie narzędziowe Applicator

- Szybkie wsparcie projektowe w doborze aparatury do punktu pomiarowego

Odpowiednie akcesoria

- Bloki zaworowe, obudowy ochronne itp.

Wstępny montaż

- Sprawdzenie i połączenie wszystkich podzespołów

Dokumentacja

- Dedykowana dokumentacja, przyłącza, rysunki CAD 2D/3D itp.

Usługi

- Uruchomienie, kalibracja, konserwacja itp.



Dowiedz się więcej:

www.pl.endress.com/cisnienie

TempC – wyjątkowy separator membranowy

Kilkukrotna redukcja zakłóceń od zmian temperatury

- Nawet pięciokrotnie większa dokładność – efektywniejsza kontrola procesu produkcji
- Mniejsze przyłączenia procesowe to większe oszczędności w zakresie kosztów

Zastosowanie Układy z separatorem membranowym są wykorzystywane zawsze, gdy zachodzi potrzeba dodatkowego oddzielenia procesu technologicznego i przyrządu pomiarowego, na przykład ze względu na wysokie temperatury w procesie. Aby zredukować wpływ wahań temperatury na kapilarny układ separatora, i tym samym zwiększyć bezpieczeństwo procesu, Endress+Hauser opracował membranę TempC, która zapewnia kompensację rozszerzalności cieplnej wypełnienia olejowego separatora. Dzięki znacząco lepszej reprezentatywności odwzorowania ciśnienia, zastosowanie membran TempC wielokrotnie zwiększa dokładność pomiaru.

Zalety

- Zwiększona dokładność i bezpieczeństwo procesu w rozwiązaniach z separatorem membranowym dzięki zredukowanemu wpływowi temperatury na membranę TempC
- Mniejsze wymiary kołnierzy to redukcja kosztów – np. zastosowanie separatora DN50 zamiast DN80 bez spadku dokładności
 - Możliwość unifikacji wymiarów punktów pomiarowych
 - Oszczędność dzięki mniejszym zapasom magazynowym
 - Mniejsze zapotrzebowanie przestrzeni montażowej
- Membrana fabrycznie zabezpieczona przed przypadkowym uszkodzeniem podczas montażu
- Dostępne przyłącza procesowe do montażu licującego z powierzchnią, do zastosowań w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym



 Dane techniczne i pełna dokumentacja:
www.pl.endress.com/pl/Produkty/Technologie-pomiarow-i-komunikacji-przemyslowej/tempc

 Dobór i wymiarowanie przyrządu:
www.pl.endress.com/aplicator

Chcesz wiedzieć więcej?
Obejrzyj film:



Dane techniczne

- Membrana dostępna dla następujących przetworników:
Ciśnienie: PMP55(B), PMP75(B)
Różnica ciśnień: FMD77, FMD78(B)
- Dostępna dla następujących przyłączy procesowych:
 - Kołnierze EN1092-1; DN25/DN50/DN80, PN10-40
 - Kołnierze ASME B16.5; NPS 1"/2"/3" Cl.150- Cl.300
 - Przyłącza higieniczne

Pomiar przepływu


Proline – ciągle udoskonalanie sprawdzonej i przetestowanej technologii

Produkty Endress+Hauser od zawsze wyznaczają trendy i przesuwały granice możliwości technologicznych. Tak jest również w przypadku przepływomierzy Seria Proline to doskonały przykład niezawodnego i trwałego rozwiązania. Przepływomierze Proline już od ponad dwudziestu lat cieszą się opinią przyrządów trwałych i niezawodnych. To zasługa zastosowania sprawdzonych rozwiązań w połączeniu z innowacyjnymi przetwornikami. Przepływomierze Proline podnoszą bezpieczeństwo pracy i pomagają zmniejszać koszty przez cały czas eksploatacji systemu. Doświadczenie, które zyskujemy podczas pracy z przyrządami obecnej generacji, wykorzystujemy do opracowania kolejnej. Takie podejście pozwala nam ciągle ulepszać całą gamę oferowanych produktów.

Ewolucja, nie rewolucja – innowacyjne rozwiązania w zakresie przetworników i przyrządów

- Rozległe doświadczenie wynikające z praktyki pozwala nam optymalizować rozwiązania stosowane w przyrządach nowych generacji
- Konsekwentne wprowadzanie ustandaryzowanych koncepcji w coraz większej liczbie modeli umożliwia uproszczenie oferowanych rozwiązań
- Integracja innowacyjnych rozwiązań przekłada się na oszczędności oraz niezawodność procesu
- Rozwiązania przyszłości dostępne już dziś

Ciągle ulepszanie sprawdzonych i przetestowanych czujników Posiadając doświadczenie w przeszło trzech milionach aplikacji dotyczących pomiarów przepływu, bez przerwy ulepszamy również sprawdzone technologie. Dzięki temu nasze urządzenia to gwarancja najwyższej jakości i doskonałych wyników pomiarów. Przepływomierze Proline znajdują się w czołówce rozwiązań branżowych w zakresie pomiaru przepływu. W pracach nad kolejnymi modelami z tej serii uwzględniamy nowe wymagania branżowe oraz stale podnoszone wymagania bezpieczeństwa. Wprowadzane zmiany sprawiają, że nasze rozwiązania są gwarancją niezawodności, stabilności pomiaru i długiego czasu eksploatacji.

 Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/przeplyw

Premiera rynkowa

1993

1. generacja czujników Proline



1993–2001

- Promag 30/33/35
- Promass 60/63/64
- Prowirl 70/77
- Prosonic Flow DMU93
- t-mass 671

Właściwości

- Uniwersalne zastosowanie
- Częściowa standaryzacja komponentów
- Oprogramowanie projektowe (Applicator)
- Oprogramowanie konfiguracyjne (FieldCare)

Elektronika

Czujniki

2000

2. generacja czujników Proline



2000–2020

- Promag 10/23/50/53/55
- Promass 40/80/83/84
- Prowirl 72/73
- Prosonic Flow 90/91/92/93
- t-mass 65

Właściwości

- Uproszczona obsługa, uniwersalne zastosowanie
- Koncepcja urządzenia modułowego dla serii 5x, 8x, 9x
- Standaryzacja komponentów
- Oprogramowanie projektowe (Applicator)
- Oprogramowanie konfiguracyjne (FieldCare)
- Oprogramowanie testowe (FieldCheck)
- Pierwsze zastosowanie technologii dwuprzewodowej

2012

3. generacja czujników Proline



2012–przyszłość

- Promag 5x (Proline 100, 200, 300/500, 400, 800)
- Promass 8x (Proline 100, 200, 300/500)
- Prowirl 7x (Proline 200)
- Prosonic Flow 9x (Proline 200, 300, 500)
- t-mass 6x (Proline 150, Proline 300, 500)

Właściwości

- Przetworniki zoptymalizowane pod kątem zastosowań branżowych
- Uproszczona obsługa, uniwersalne zastosowanie (Endress+Hauser HMI)
- Standaryzacja komponentów i części zamiennych
- Zgodność z koncepcją Przemysłu 4.0, zintegrowane bezpieczeństwo przemysłowe
- Koncepcja pamięci HistoROM
- Zintegrowany serwer sieciowy, WiFi
- Applicator, FieldCare, Heartbeat Technology

Promag W/P/H/L/S/D

Promass E/F/H/I/A/S/P/O/X/C/Q

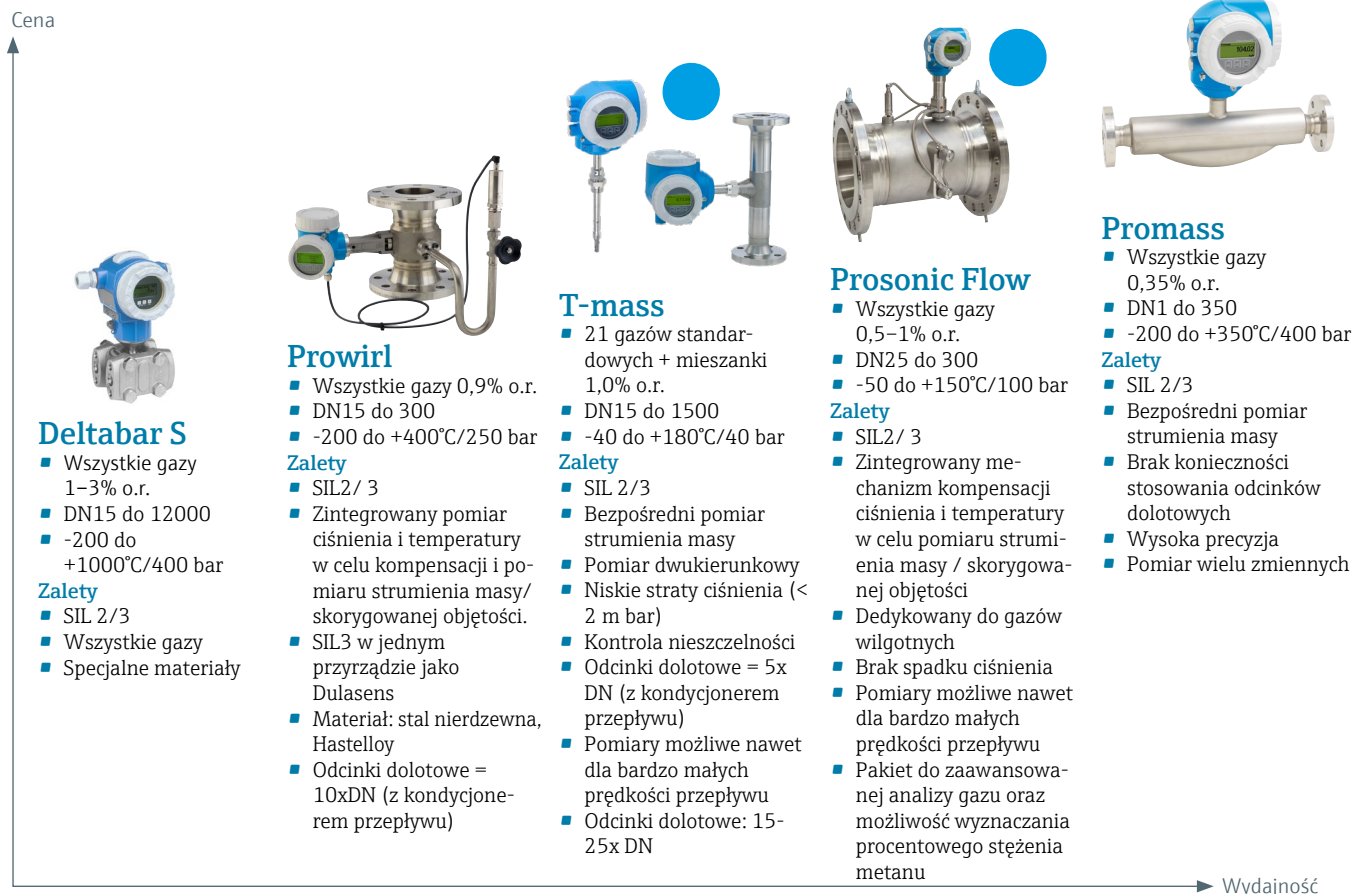
Prowirl F/O/R/D

t-mass F/I/A/B/T

Prosonic Flow W/P/F/T/B/E/G

Doświadczenie w zakresie pomiaru przepływu gazów

Bogate portfolio




Zastosowanie Pięć metod pomiarowych dla przepływu gazu zapewnia możliwość prowadzenia procesu we wszystkich obszarach zastosowania. Od najmniejszych rurociągów o przekroju (DN01) do układów wydechowych o średnicy DN12000, przy ciśnieniach dochodzących nawet do 400 barów oraz temperaturach do 1000°C, w dalszym ciągu zapewniając najwyższą dokładność (do 0,35% o.r.). Niezależnie od zastosowania cechuje je duża uniwersalność począwszy od monitoringu po pomiary legalizowane. Dzięki innowacyjnym rozwiązaniom projektowym przepływomierze Endress+Hauser umożliwiają znaczne oszczędności w zakresie prowadzenia procesu technologicznego.

Koncepcja Proline 3 – zalety:

- Czujniki przygotowane z myślą o zastosowaniach w Przemysle 4.0 – łatwa cyfryzacja instalacji procesowych
- Maksymalne bezpieczeństwo zakładu
- Heartbeat Technology – umożliwia przeprowadzanie pełnej diagnostyki, upraszcza weryfikację i przeprowadzanie konserwacji predykcijnej
- Pamięć danych HistoROM – zapewnia bezpieczne przechowywanie danych (bez ryzyka utraty) i upraszcza przebieg napraw i konserwacji

- Prosta i inteligentna zasada działania przyrządu – ułatwia planowanie, działanie i konserwację urządzeń w czasie ich eksploatacji

 Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/pl/Produkty/przeplwy-cieczy-pary-i-gazow

Korzyści dla Ciebie

- Zatwierdzona kalibracja wodą in-situ przepływomierzy gazowych (Promass+Prowirl)
- Wszystkie technologie zgodne z SIL2/3 i IEC 61508
- Pomiar przepływu w rozwiązaniach transferu rozliczeniowego z czujnikami Promass
- Dwukierunkowy temperaturowy pomiar przepływu gazu
- Ultradźwiękowy pomiar przepływu ze zintegrowaną kompensacją ciśnienia i temperatury oraz analizą gazu
- Węzłowy pomiar przepływu ze zintegrowaną kompensacją ciśnienia i temperatury oraz kalkulatorem gazu

Prosonic Flow G 300/500

Nowa definicja w pomiarach gazu

- Innowacyjna metoda pomiaru gazu procesowego – prosty i inteligentny pomiar oraz analiza gazów
- Precyzyjne pomiary nawet w wymagających procesach, dzięki trwałym rozwiązaniom zaprojektowanym z myślą o przemyśle
- Zintegrowana kompensacja pomiaru ciśnienia i temperatury w celu uzyskania poprawnego i powtarzalnego strumienia masy i skorygowanej objętości

Zastosowanie Wysoka precyzja nawet przy niskim ciśnieniu i brak spadku ciśnienia to cechy charakterystyczne ultradźwiękowego pomiaru przepływu za pomocą Prosonic Flow G 300/500. Dzięki zaimplementowanym algorytmom służącym do obliczania parametrów gazu oraz zintegrowanemu pomiarowi ciśnienia oraz temperatury, istnieje możliwość bezpośredniego pomiaru strumienia masy lub skorygowanej objętości. Czujnik umożliwia też obliczanie dodatkowych zmiennych procesowych takich, jak: procentowa zawartość metanu, przepływ energii czy wartości kalorycznej. Przyrząd pomiarowy w wersji standardowej spełnia wymagania odpowiednich norm branżowych, na przykład oferuje zgodność materiałową z normą NACE, zgodność z wymogami norm NAMUR, Ex, SIL, PED oraz fabryczną kalibrację wykonywaną na gazie.

Zalety

- Opracowany zgodnie z IEC 61508, posiada certyfikację TÜV i może być stosowany w systemach z poziomem zabezpieczeń SIL2 (homogeniczna redundancja SIL3)
- Kompaktowy przyrząd do pomiaru strumienia masy / skorygowanej objętości ze zintegrowanym mechanizmem pomiaru ciśnienia i temperatury
- Zaawansowana analiza gazu służąca określeniu zawartości metanu i możliwość obliczania dodatkowych zmiennych procesowych (przepływ energii, wartość kaloryczna, liczba Wobbego itp.)
- Możliwość prowadzenia pomiarów w gazach mokrych
- Maksimum bezpieczeństwa w krytycznych zastosowaniach instalacji gazowej dzięki projektowi z podwójnym uszczelnieniem i zintegrowaną membranę bezpieczeństwa
- Doskonała diagnostyka, rozwiązania testowe i konserwacja predykcyjna dzięki Heartbeat Technology

 Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/9G3B



Dane techniczne

- Wymiary nominalne: DN25 do DN300
- Temperatura procesowa: -50°C do 150°C
- Ciśnienie procesowe: od 0,7 bar abs do maks. PN100
- Błąd standardowy 1% (opcjonalnie 0,5%)
- Materiały: czujniki ultradźwiękowe wykonane z tytanu, rura pomiarowa wykonana jako odlew ze stali 1.4408/1.4409 (CF3M)
- Zatwierdzenia: ATEX, IECEx, cCSAUs, SIL, PED, CRN, NACE MR0175/MR0103, AGA 9

t-mass 300/500

Unikalny przepływomierz termiczny do pomiarów powietrza oraz innych gazów procesowych

- Szeroki zakres zastosowań, nawet przy niskich zakresach ciśnienia
- Możliwość pracy w obwodach bezpieczeństwa SIL2/3 dla wybranych gazów
- Pomiar dwukierunkowy za pomocą jednego przyrządu
- Heartbeat Technology – łatwa weryfikacja i monitoring z wykrywaniem dryftu czujnika i wilgoci osadzającej się na czujniku

Zastosowanie Siła przepływomierzy termicznych wynika z możliwości bezpośredniego pomiaru strumienia masy gazu w bardzo niskim zakresie ciśnień i dla niewielkich ilości. Jest to doskonale rozwiązanie w przypadku pomiaru zużycia i wykrywania nieszczelności w wewnętrznych sieciach dystrybucji (sprężone powietrze, gaz ziemny itp.) oraz w przypadku gazów procesowych (azot, tlen, argon itp.). Zapisane w urządzeniu tabele przeliczeniowe gazów dla różnych wartości aplikacyjnych, pozwalają na stosowanie go również dla różnorodnych mieszanin gazów. Cechą wyróżniającą t-mass 300/500 jest zgodność z normą PN-EN 61508, co pozwala na zastosowanie go w układach blokadowych SIL. Ponadto jest on odporny na dryft czujnika, umożliwia dwukierunkowy pomiar przepływu, a także posiada Heartbeat Technology.

Zalety

- Opracowany zgodnie z normą PN-EN 61508 do stosowania w systemach bezpieczeństwa SIL 2 i SIL 3 (redundancja homogeniczna) z wybranymi gazami (powietrze, azot, tlen, metan, gaz ziemny itp.)
- Szerokie spektrum zastosowań i wbudowane tabele przeliczeniowe dla 21 najpopularniejszych gazów przemysłowych. Dodatkowa możliwość konfiguracji mieszanek gazów aż do 8 składników za pomocą unikalnej technologii „Gas Engine“
- Pomiar dwukierunkowy za pomocą jednego przyrządu
- Funkcja Heartbeat Weryfikacja umożliwia prowadzenie identyfikowalnej weryfikacji zamontowanych przyrządów, zgodnie z normą ISO 9001, bez przerywania procesu (potwierdzone certyfikatem TÜV)
- Funkcja Heartbeat Monitoring umożliwia wykrywanie wilgoci i zakłóceń procesowych, przyczyniając się do zachowania założeń konserwacji predykcyjnej



i Dane techniczne

- Średnice nominalne: wersja kołnierzowa (inline) DN15 – DN100, wersja zanurzeniowa (wkręcana) od DN80 do DN1500
- Niepewność pomiaru strumienia masy: 1% (wcześniejsza wersja: 1,5%)
- Temperatura procesowa: maks. 180°C (wcześniejsza wersja: 130°C)
- Niewielka strata ciśnienia: < 2 mbar
- Ciśnienie procesowe: maks. PN40

Promag W 300/500/400 bez ograniczeń montażowych

Pierwszy przepływomierz elektromagnetyczny z pomiarem niezależnym od profilu przepływu oraz miejsca montażu

- Najwyższa dokładność pomiarowa niezależnie od profilu przepływu
- Nie powoduje spadków ciśnienia
- Unikatowa koncepcja pomiaru
- Innowacyjna analiza sygnału

Zastosowanie W gospodarce wodno-ściekowej wysoka dokładność pomiaru jest niezbędna do kontroli i optymalizacji procesu. Szereg czynników, takich jak gęsta sieć lub występujące w rurociągu przeszkody, może powodować zaburzenia przepływu, co bezpośrednio przekłada się na pogorszenie dokładności. Promag W od Endress+Hauser posiada konstrukcję „0 x DN o pełnym przekroju”, która jest niewrażliwa na takie ograniczenia. To unikalne na skalę światową rozwiązanie zapewnia wysoką precyzję i powtarzalność pomiaru bez konieczności stosowania wewnętrznego przewężenia, a co za tym idzie bez spadków ciśnienia.

Zalety

- Jedyne na rynku przepływomierze elektromagnetyczne przystosowane do pracy bez odcinków prostych (0 x DN), bez wewnętrznego przewężenia czujnika oraz bez dodatkowych strat ciśnienia
- Bezproblemowa integracja z różnymi przetwornikami
- Heartbeat Technology – umożliwia prowadzenie identyfikowalnej weryfikacji przyrządu, zgodnie z normą ISO 9001, bez przerywania procesu (potwierdzone certyfikatem TÜV)
- Liczne protokoły komunikacyjne (HART, PROFIBUS DP, Modbus RS485, EtherNet/IP, PROFINET)

 Dane techniczne i pełna dokumentacja:
www.pl.endress.com/5W4C

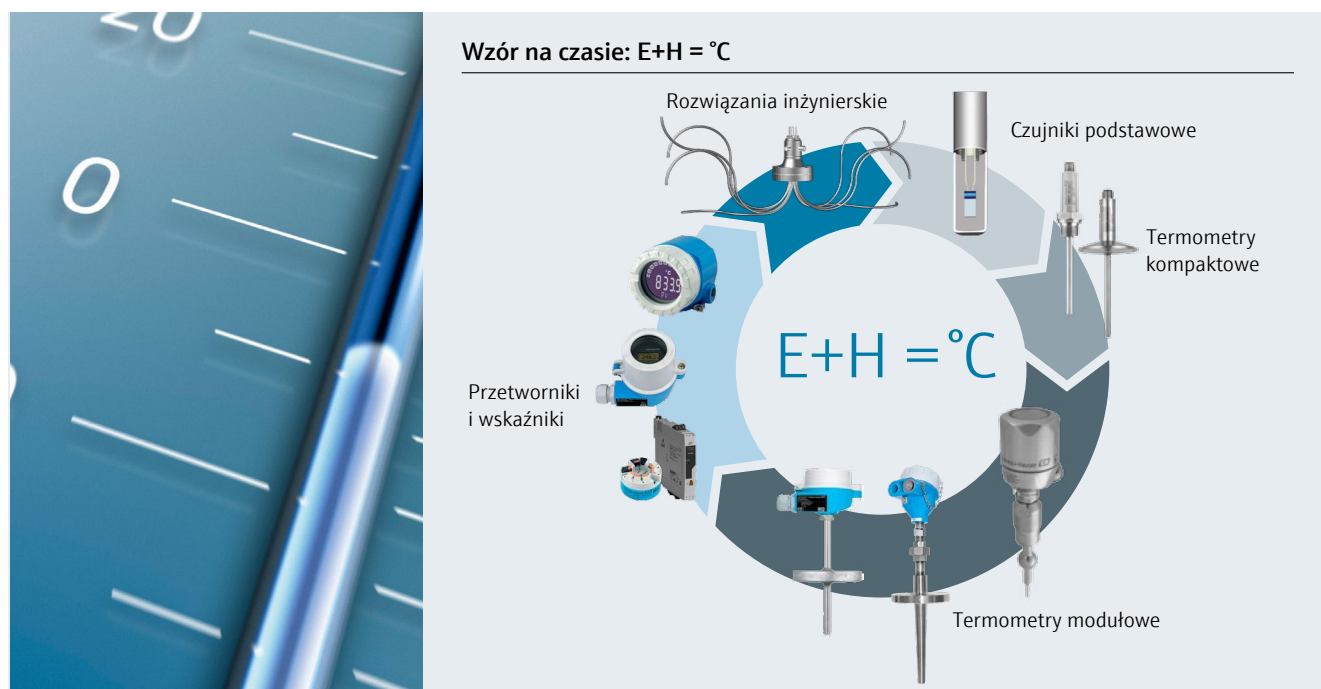


Dane techniczne

- Wymiary nominalne: DN25 do DN300
- Połączenia procesowe: kołnierz spawany (poliuretan, twarda guma), kołnierz luźny (PTFE)
- Maksymalny błąd pomiaru: 0,5% o.r. przy wlocie/ wylocie 0 x DN
- Międzynarodowe zatwierdzenia do stosowania z wodą pitną: KTW/W270, ACS, NFS61, WRAS

Pomiar temperatury

Od podstawowych czujników do indywidualnych rozwiązań



Technika pomiaru temperatury jest najstarszą zasadą pomiarowania z odpowiednio długą historią. Przez wiele lat na świecie ustanowiono ponad 50 istotnych norm pomiaru temperatury, które obowiązują obecnie w procesach przemysłowych. Standardy te gwarantują, że poszczególne elementy punktu pomiaru temperatury, na przykład wkład, osłony termometryczne, końcówki przewodów i przetworniki, można łączyć dowolnie, co znacznie ułatwia montaż przyrządu.

Zastosowanie Endress+Hauser to dostawca pełnych rozwiązań w zakresie termometrów kompaktowych, modułowych, osłon termometrycznych, wkładów przetworników temperaturowych i akcesoriów o zastosowaniach we wszystkich sektorach przemysłu, takich, jak: przemysł gazowy, rafineryjny, chemiczny, spożywczy, biotechnologia, przetwórstwo minerałów, metalurgia i energetyka. Technika pomiaru temperatury decyduje o jakości i bezpieczeństwie tych procesów.

Zalety

- Nowatorskie rozwiązania techniczne, stabilne i niezawodne konstrukcje
- Międzynarodowe zatwierdzenia/certyfikaty
- Usługi kalibracyjne
- Portfolio produktów dostosowane do potrzeb przemysłu
- Najwyższe standardy jakości
- Oprogramowanie do konfiguracji przyrządów z generatorem rysunków 2D i 3D
- Łatwe zakupy przez stronę internetową



Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/temperatura

iTHERM TrustSens – automatyczna kalibracja temperatury bez przerywania pomiaru i ciągłości procesu technologicznego

Pierwszy termometr z wbudowanym wzorcem temperatury

- Niezawodność, ciągła diagnostyka i weryfikacja dzięki zastosowaniu technologii Heartbeat Technology
- W pełni zautomatyzowana, odtwarzalna kalibracja prowadzona bez przerywania pomiaru i procesu technologicznego

Pierwszy
na świecie!

Wbudowany wzorzec temperatury Głównym komponentem kompaktowego termometru jest czujnik Pt100 umieszczony razem z materiałem o stałym fizycznym punkcie Curie służącym jako wzorzec temperatury. Nowy termometr iTHERM TrustSens został zaprojektowany w szczególności dla użytkowników z branż farmaceutycznej, spożywczej oraz biotechnologicznej, gdzie wymagana jest pełna zgodność z procedurami dobrej praktyki wytwarzania (GMP). Termometr iTHERM TrustSens jest pierwszym na świecie termometrem z samoczynną kalibracją zachodzącą każdorazowo podczas cyklu przekroczenia temperatury wzorcowej materiału referencyjnego. Kalibracja odbywa się w tle, bez zatrzymywania przebiegu procesu technologicznego. W praktyce oznacza to automatyczną kalibrację bez jakiegokolwiek ingerencji obsługi przed każdą nową partią produkcyjną, na przykład po wykonaniu sterylizacji instalacji. Umożliwia to zagwarantowanie pełnej zgodności przebiegu temperatury z procedurą technologiczną.

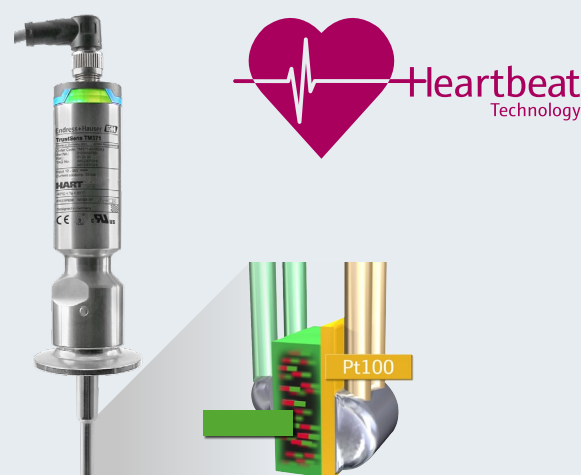
Zastosowanie

- Farmacja i biotechnologia
- Branża spożywcza

Zalety

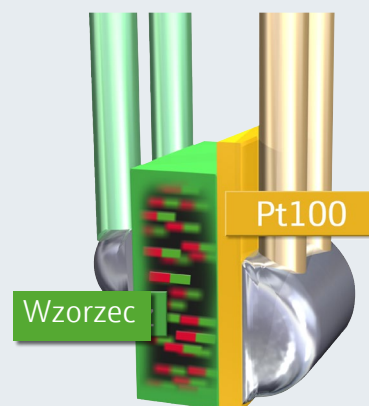
- Bezpieczeństwo procesu i wiarygodność pomiaru dzięki zastosowaniu technologii Heartbeat Technology
- Brak konieczności wstrzymywania procesu dzięki samoczynnej, w pełni zautomatyzowanej i identyfikowalnej kalibracji prowadzonej w linii rurociągu
- Automatyczne generowanie protokołów kalibracyjnych i świadectw jakościowych – rozwiązanie przygotowane z myślą o audycie
- Maksymalna dokładność pomiarowa dzięki indywidualnej linearyzacji charakterystyki czujnika w przetworniku pomiarowym
- Międzynarodowe certyfikaty i zatwierdzenia
 - EHEDG, ASME BPE, FDA, 3A, 1935/2004, 2023/2006 (GMP), EU 10/2011
 - CE/EAC, CRN, CSA General Purpose
- Zakres pomiaru: -40°C do $+160^{\circ}\text{C}$
- Ponad 50 higienicznych przyłączy procesowych w wersji standardowej

iTHERM TrustSens TM37x



iTHERM TrustSens – samoczynna kalibracja

Główny komponent iTHERM TrustSens



Wewnętrzny punkt wzorcowy – wysoka precyzja, długotrwała stabilność, pełna identyfikowalność zgodnie z międzynarodowym standardem kalibracji ITS90

 Dane techniczne i pełna dokumentacja:
www.pl.endress.com/tm371

Sygnalizacja rozszczelnienia termometru i zapobieganie wyciekom podczas pomiaru temperatury

DUAL-SEAL – dodatkowe uszczelnienie technologiczne nawet w przypadku uszkodzenia osłony termometrycznej w iTHERM ModuLine TM131

- Zwiększenie bezpieczeństwa instalacji technologicznej i obsługi
- Bezprzewodowy dostęp dzięki technologii Bluetooth®
- 5-krotnie krótszy czas reakcji termometru z zastosowaniem nowatorskiej szybkiej osłony termometrycznej

Nowa seria iTHERM ModuLine TM1xx składa się z modułowych termometrów przeznaczonych do podstawowych zastosowań, jak również konstrukcji zaawansowanych. Można je stosować wszędzie tam, gdzie niezbędne jest niezawodne, dokładne i stabilne przeprowadzanie pomiaru temperatury oraz zachodzi potrzeba generowania i wykorzystywania dodatkowych istotnych informacji. Celem opracowania tej serii produktów było podniesienie jakości monitorowania procesu i wydłużenie czasu działania punktu pomiaru temperatury, a tym samym zwiększenie bezpieczeństwa instalacji technologicznej i zapewnienie ciągłości produkcji. Dodatkowe uszczelnienie technologiczne wraz z sygnalizacją rozszczelnienia termometru zapobiega wydostaniu się medium do otoczenia nawet, jeśli uszkodzona zostanie osłona termometryczna. W takim przypadku system nadrzędny otrzyma informację o awarii, natomiast sam pomiar będzie kontynuowany i odpowiedni sygnał będzie przesyłany do systemu sterowania procesem. Kolejnym usprawnieniem jest zastosowanie szybko reagującej osłony termometrycznej, mogącej pracować w temperaturze do +400°C.

Zastosowanie

- Przemysł chemiczny
- Przemysł gazowy i rafineryjny
- Energetyka

Zalety

- Niezawodne wykrywanie wzrostu ciśnienia w osłonie termometrycznej bez przerywania sygnału w wersji DUAL SEAL z sygnalizacją rozszczelnienia
- Prosta, intuicyjna obsługa za pomocą Bluetooth®, także w strefach zagrożonych wybuchem
- Szybsza regulacja temperatury procesu dzięki krótkiemu czasowi reakcji osłony termometrycznej



i Dane techniczne

- Obudowa pomocnicza
- Termometr główkowy TMT71/72, z możliwością konfiguracji przez Bluetooth® za pomocą bezpłatnej aplikacji SmartBlue
- Osłona termometryczna o krótkim czasie reakcji dla temperatur do +400°C
- Zgodność z SIL całego termometru
- Zatwierdzenia MID, GL, CRN dla transferu rozliczeniowego

Nawet pięciokrotnie szybszy pomiar – osłona termometryczna o krótkim czasie reakcji

Zwiększ szybkość układu regulacji temperatury za pomocą nowej osłony termometrycznej termometrów iTHERM ModuLine TM131

- Wyższe bezpieczeństwo instalacji produkcyjnej
- Optymalne i wydajne sterowanie procesem
- Efektywna kontrola jakości produktu

Zastosowanie Termometry o najkrótszych możliwych czasach reakcji są niezbędne do optymalnej regulacji temperatury. Nowa osłona termometryczna o skróconym czasie reakcji, stosowana w termometrach iTHERM ModuLine TM131 sprawia, że termometr reaguje nawet do pięciu razy szybciej.

W opatentowanej konstrukcji między wkład a osłonę termometryczną wprowadza się materiał przewodzący ciepło, wypychając przy tym powietrze, które ma właściwości izolujące. Materiał ten zapewnia optymalne połączenie cieplne z procesem.

Zalety

- Standardowy, wymienny wkład 6 mm
- Zakres stosowania do temperatury 400°C
- Brak stosowania oleju termicznego lub past przewodzących
- Pięciokrotnie krótszy czas reakcji



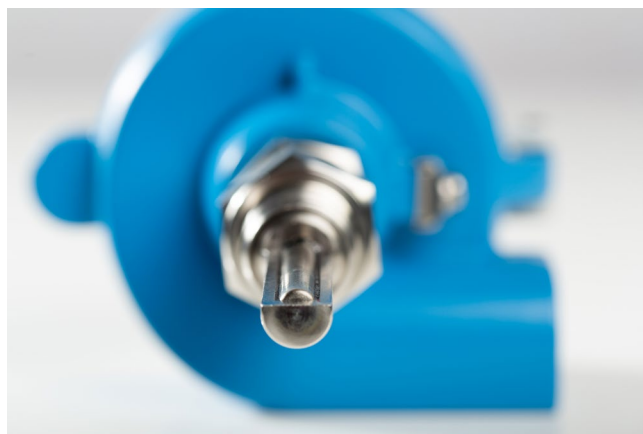
Dowiedz się więcej:

<https://www.youtube.com/watch?v=u26oaNmiuL8>



Dane techniczne i pełna dokumentacja:

www.pl.endress.com/moduline



iTHERM TM131 z osłoną termometryczną o skróconym czasie reakcji



Dane techniczne

- Zakres stosowania do temperatury 400°C
- Standardowy, wymienny wkład 6 mm

Cyfrowa transmisja wartości temperatury i informacji diagnostycznych za pomocą technologii IO-Link

iTHERM CompactLine TM311

- Oszczędność dzięki prostej integracji
- Pełna informacja diagnostyczna i statusowa
- Cyfrowa komunikacja IO-Link oszczędza czas podczas uruchomienia

Zastosowanie Kompaktowy termometr iTHERM TM311 został zaprojektowany z myślą o uniwersalnym zastosowaniu w branży spożywczej i biotechnologii oraz jako ekonomiczne rozwiązanie do zastosowań aparaturowych w budowie maszyn i instalacji.

Termometr kompaktowy mierzy temperaturę procesową za pomocą czujnika Pt100 (4-przewodowy, klasa A). Przekaznik opcjonalnie zintegrowany z termometrem przekształca sygnał z czujnika Pt100. Samoczynnie wykrywa on tryb komunikacji: IO Link lub 4 – 20 mA

Zalety

- Kompaktowa konstrukcja ze stali nierdzewnej
- Krótki czas odpowiedzi
- Duża dokładność nawet przy niewielkim zanurzeniu

 Dane techniczne pełna dokumentacja:

www.pl.endress.com/tm311



Dane techniczne

- Do 400°C
- Do pracy ze standardowym wkładem 6 mm

Zdalny dostęp do pomiaru temperatury: przetwornik temperatury z łączem Bluetooth®

iTEMP TMT71 oraz TMT72 to uniwersalne przetworniki pomiarowe o wysokiej dokładności i intuicyjnej obsłudze

- Efektywna kontrola procesu dzięki dokładnym pomiarom temperatury i długotrwałej stabilności
- Proste uruchomienie dzięki interfejsowi Bluetooth® i aplikacji SmartBlue
- Ciągła diagnostyka obwodu czujnika i przetwornika pomiarowego

Zastosowanie

- Nowe przetworniki temperatury iTEMP TMT71 i TMT72 to jednokanałowe przetworniki temperatury z komunikacją realizowaną za pośrednictwem technologii 4–20 mA i HART7, które służą do przekształcania różnych sygnałów wejściowych w skalowalny sygnał wyjściowy 4–20 mA
- Najwyższa niezawodność, dokładność i stabilność pomiarów temperatury w krytycznych procesach technologicznych we wszystkich gałęziach przemysłu



TMT71 z wyświetlaczem TID10

Zalety

- Międzynarodowe atesty do pracy w strefach zagrożonych wybuchem
- Ciągłe samoczynne monitorowanie stanu przetwornika i czujnika pomiarowego
- Informacje diagnostyczne zgodne z wymogami normy NAMUR NE 107
- Opcjonalnie wpinany wyświetlacz mierzonych wartości TID10
- Obsługa i konfiguracja przetwornika za pomocą oprogramowania narzędziowego E+H lub opcjonalnie bezprzewodowo z użyciem wbudowanego łącza Bluetooth® i aplikacji mobilnej E+H SmartBlue sprawia, że uruchomienie przyrządu jest szybkie i w pełni intuicyjne



TMT72 zamontowany w obudowie

 Dane techniczne i pełna dokumentacja:
www.pl.endress.com/tmt71
www.pl.endress.com/tmt72

 Dobór i wymiarowanie przyrządu:
www.pl.endress.com/applicator

Dane techniczne

- 1 x wejście uniwersalne dla rezystancyjnego czujnika temperatury (RTD), termopar (TC), przetwornika rezystancji (Ω) lub przetwornika napięcia (mV)
- Wyjście 1 x 4–20 mA (TMT71) + 1 protokół HART (TMT72)
- Integracja cyfrowa ze wszystkimi popularnymi systemami automatyki poprzez DD, FDT/DM
- Diagnostyka zgodna z wymogami normy NAMUR NE 107

Pomiar profilu temperatury za pomocą wielopunktowych termometrów iTHERM MultiSens

Nowe termometry iTHERM MultiSens pozwalają na ciągłe monitorowanie profili temperatur z wykorzystaniem pojedynczego przyłącza procesowego

- Bezpieczeństwo i wydajność dzięki ścisłemu monitorowaniu temperatury (np. w reaktorach ze złożem katalitycznym)
- Uproszczony wielopunktowy pomiar przy użyciu standardowych modeli
- Dowolne rozmieszczanie i duża liczba punktów pomiarowych mimo montażu w ograniczonej przestrzeni
- Wsparcie projektu od specyfikacji po montaż

Konstrukcje wielopunktowych termometrów MultiSens

	MultiSens Flex	MultiSens Linear	MultiSens Slim	MultiSens Bundle
				
Bez komory diagnostycznej	TMS01	TMS11	TMS21	TMS31
Z komorą diagnostyczną	TMS02	TMS12		

Zastosowanie Termometry MultiSens iTHERM TMS0x i TMS1x zostały zaprojektowane specjalnie z uwzględnieniem wymagań procesów rafineryjnych i petrochemicznych. Znajdują zastosowanie w reaktorach ze stałym złożem katalitycznym, reaktorach fluidalnych, kolumnach destylacyjnych i zbiornikach magazynowych. Dostępna jest również wersja z komorą diagnostyczną, która stanowi dodatkowe zabezpieczenie technologiczne. Termometr iTHERM TMS21 MultiSens został opracowany z myślą o zastosowaniu w przemyśle chemicznym, szczególnie w mniejszych reaktorach i instalacjach pilotażowych, a także z myślą o monitorowaniu temperatury w silosach – w sektorze przetwórstwa minerałów, zbożowym i spożywczym.

Zalety

- Liniowy lub trójwymiarowy rozkład punktów pomiarowych
- Optymalne wykorzystanie dostępnych przyłączy procesowych
- Elastyczność konfiguracji
- Wymienne wkłady pomiarowe
- Indywidualne rozwiązania inżynierskie
- Rysunki 2D lub 3D
- Wsparcie ekspertów przeszkolonych w zakresie montażu i uruchomienia

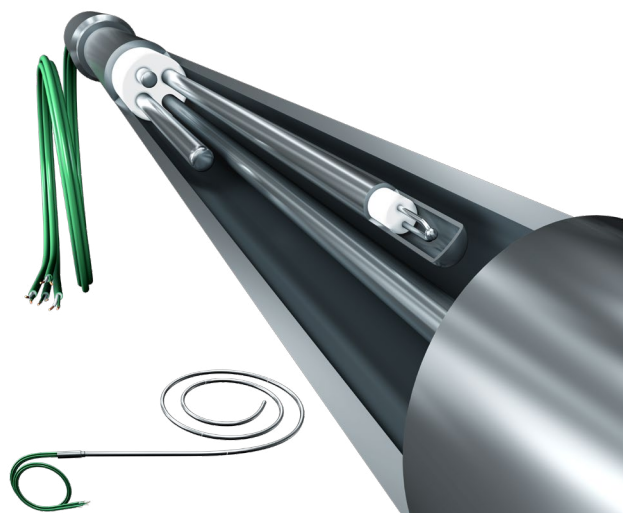
ProfileSens TS901 – wielopunktowy wzmocniony czujnik do termometrów iTHERM MultiSens


Dokładne i wiarygodne informacje o profilu temperatury w trudnych warunkach procesowych

- Wzmocniona konstrukcja samonośna ułatwiająca rozmieszczenie i mocowanie w przestrzeni reaktora
- Podwyższona odporność na dyfuzję gazów – w tym na przenikanie H₂S do wnętrza czujnika
- Doskonale do monitorowania profilu 3D temperatury w reaktorach

Nowa, unikalna technologia czujników Nowy, rewolucyjny czujnik wielopunktowy został opracowany z myślą o przygotowywaniu profili temperaturowych w najbardziej wymagających zastosowaniach przemysłu petrochemicznego i gazowego (np. w jednostkach destylacyjnych, reaktorach krakingowych i hydrowy rafinacji). W takich rozwiązaniach należy uwzględnić wysokie temperatury, wysokie ciśnienie i działanie substancji silnie korozyjnych. Nowy czujnik TS901 jest izolowany mineralnym proszkiem izolacyjnym, ale każdy z czujników jest dodatkowo umieszczony w wewnętrznej metalowej osłonie. Nawet jeśli zewnętrzna rura osłonowa zostanie uszkodzona, poszczególne termopary będą mogły kontynuować pomiar. Dzięki wzmocnionej konstrukcji czujnik TS901 jest znacznie łatwiejszy w montażu wewnątrz reaktora, gdyż wymaga ograniczonej ilości punktów mocowania.

Pomiary temperatury odgrywają zasadniczą rolę przy kontroli prawidłowego kontaktu złoża katalitycznego z przetwarzanym medium procesowym. Nierównomierny rozkład cieczy na katalizatorze może prowadzić do przenikania jej przez złożo katalizatora, co może spowodować nadmierną dezaktywację katalizatora z powodu koksowania, powstawanie „gorących punktów” i nieefektywne użycie.



 Dane techniczne i pełna dokumentacja:

www.pl.endress.com/tms01
www.pl.endress.com/tms02
www.pl.endress.com/tms11
www.pl.endress.com/tms12
www.pl.endress.com/tms21
www.pl.endress.com/tms31

 Więcej informacji:
www.pl.endress.com/multipoint

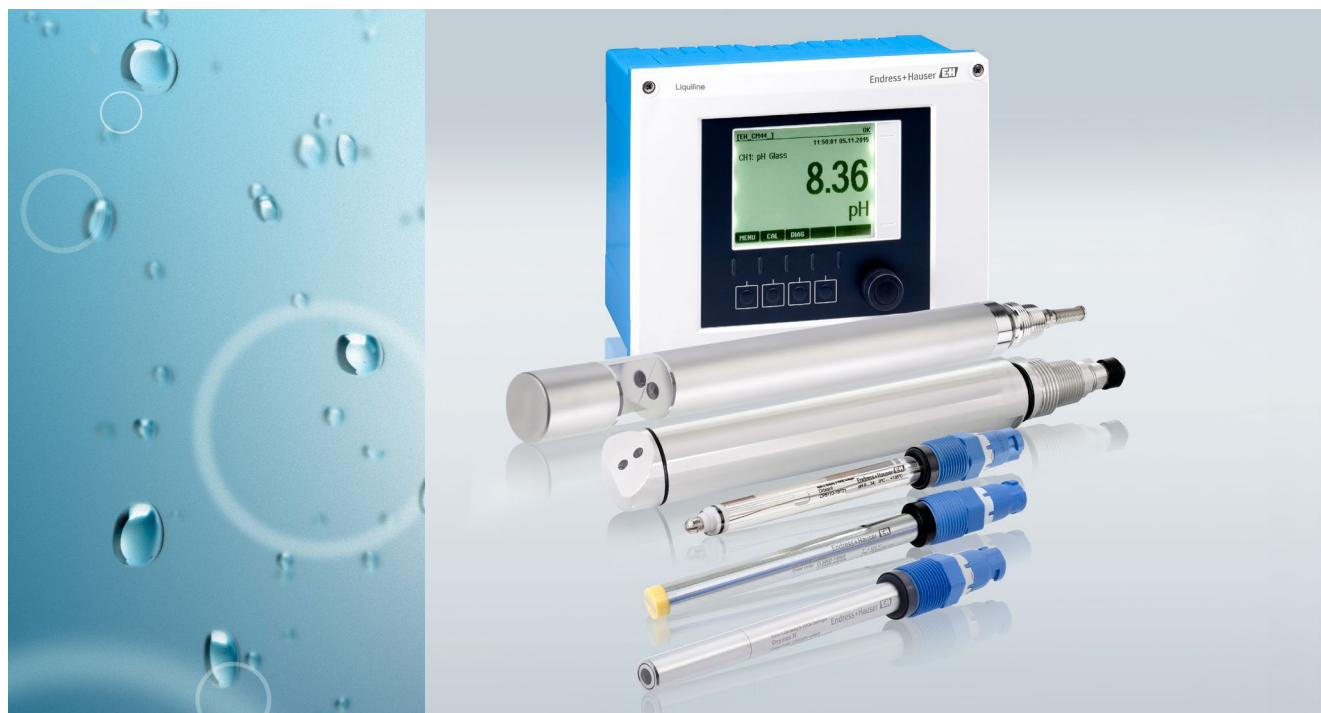
 Dobór i wymiarowanie przyrządu:
www.pl.endress.com/appliator

Dane techniczne

- Termometr oporowy / termopara
- Konstrukcja – prosty wielopunktowy, wielopunktowy 3D
- Atesty Ex
- Zgodność z dyrektywą 97/23/WE dotyczącą urządzeń ciśnieniowych
- Sygnał wyjściowy zależy od wybranego przetwornika (4 – 20 mA, HART®, PROFIBUS® PA lub FOUNDATION Fieldbus™)

Analiza fizykochemiczna cieczy

Niezawodnie, prosto, bezpiecznie, opłacalnie



Endress+Hauser produkuje wszystkie komponenty do pomiarów analitycznych. Dzięki nim obsługa punktu pomiarowego jest łatwiejsza, niezawodna i bardziej opłacalna.

Zastosowanie

- Pomiar pH – uniwersalne, niezawodne elektrody szklane i nieszkłane (0–14 pH)
- Przewodność – od wody ultraczystej aż do kwasu. Szeroki wybór czujników w odpowiednich cenach
- Tlen – proste optyczne i amperometryczne czujniki do niezawodnych pomiarów stężenia tlenu
- Mętność – od zastosowań w układach wody ultraczystej do pracy w osadzie biologicznym; ekonomiczne rozwiązania pomiarowe
- Pomiar stężenia chloru – niezawodne czujniki chloru gwarantują poprawną dezynfekcję wody pitnej, wody procesowej i basenowej
- Przetworniki – proste w obsłudze, automatycznie wykrywają czujnik

Łatwe w użyciu przetworniki Od kompaktowych do wysokiej klasy przetworników wielokanałowych – niezawodne urządzenia produkowane przez Endress+Hauser wyróżnia prosta i standardowa obsługa. Platforma przetworników Liquiline zapewnia niezrównaną niezawodność pracy dzięki użyciu pokręta. Modułowa konstrukcja ułatwia rozbudowę o kolejne elementy. Z kolei nowe funkcje, jak PROFINET i obsługa przez Bluetooth® za pomocą np. smartfona, wnoszą nową jakość do dziedziny pomiarów analitycznych.

Doświadczenie w zakresie czujników Opracowanie systemu czujników w punkcie pomiarowym wymaga znacznie więcej uwagi i specjalistycznej wiedzy niż praca nad jakimkolwiek innym komponentem. Duża pionowa rozpiętość produkcji, modułowe zespoły i wysoki poziom automatyzacji gwarantują niezawodną jakość i bezpieczeństwo, niezależnie od mierzonych parametrów cieczy, które będą podlegały analizie.

„Endress+Hauser zapewnia lepszą obsługę klienta w zakresie analizy cieczy niż jakikolwiek inny dostawca. Czujnikiem Memosens Endress+Hauser wyznaczył standard w tej branży”.

Frost & Sullivan



Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/analiza

W 2017 roku Telekom i WirtschaftsWoche przyznały Endress+Hauser tytuł Digital Champions za technologię Memosens.



Idealne połączenie – technologia Memosens i przetwornik Liquiline od ponad 10 lat

Technologia cyfrowa o ugruntowanej pozycji na rynku Technologia Memosens – indukcyjny i cyfrowy przesył mierzonych wartości z czujnika do przetwornika – od 14 lat zajmuje na rynku ugruntowaną pozycję. Do tej pory wyprodukowaliśmy ponad milion czujników analitycznych, które cały czas sprawdzają się w użyciu. Memosens to cyfryzacja mierzonych wartości bezpośrednio w głowicy czujnika, cyfrowa transmisja sygnału oraz diagnostyka i przechowywanie wszystkich danych dotyczących czujnika bezpośrednio w nim.

Czujniki Memosens są dostępne dla następujących parametrów pomiarowych:

- pH/ORP
- Przewodność, pomiar indukcyjny i kondukcyjny
- Tlen rozpuszczony, pomiar amperometryczny i optyczny
- Mętność
- Chlor
- Ultradźwiękowy pomiar poziomu osadu
- Czujniki jonoselektywne jonów amonowych i azotanowych
- Czujniki UV azotanów i SAC

Dzięki technologii Memosens wszystkie czujniki porozumiewają się teraz w ten sam sposób. Dlatego możliwe stało się opracowanie zupełnie nowej platformy przetworników, korzystającej z przyrządów Liquiline. Przyrządy są optymalizowane pod kątem wykorzystania cyfrowych czujników Memosens.

Przetworniki Liquiline upraszczają obsługę Platformę wyróżniają intuicyjna obsługa oraz możliwość podłączania odpowiednich czujników i ich automatycznego wykrywania.

Po wykryciu przez urządzenie parametru pomiarowego uruchamiane jest odpowiednie oprogramowanie. W ciągu pół minuty system jest gotowy do przeprowadzenia pomiaru. Parametry czujnika są kopiowane automatycznie, co zapobiega błędom konfiguracji. Oznacza to, że układ może korzystać tylko z jednego typu przetwornika niezależnie od parametru pomiarowego. Zmniejsza to koszty przechowywania i upraszcza procesy zamawiania.

✓ Korzyści dla Ciebie

- Niezawodna transmisja sygnału – indukcyjne przesyłanie sygnału cyfrowego to brak problemów z wilgocią czy EMC
- Inteligentne bezpieczeństwo – brak połączenia między czujnikiem a przetwornikiem jest aktywnie sygnalizowany
- Czujnik i przetwornik mogą współpracować ze sobą w odległości nawet do 100 m, co znacznie ułatwia montaż systemu
- Czujniki Memosens można stosować także w obszarach niebezpiecznych
- Kalibracja w terenie już nie jest konieczna – teraz można przeprowadzić wiarygodną kalibrację w laboratorium, ponieważ niezbędne dane zostaną zapisane w głowicy czujnika



Więcej informacji:

www.pl.endress.com/memosens
www.pl.endress.com/liquiline

Analiza fizykochemiczna cieczy – pH

Nieszklane elektrody pH-ISFET CPS47D, CPS77D, CPS97D

- Nietłukący się czujnik, który zapewnia maksymalne bezpieczeństwo produktu
- Płynna integracja z procesami wymagającymi sterylności dzięki certyfikowanej, higienicznej konstrukcji czujnika
- Długa żywotność i znacznie poprawiona stabilność CIP

Zastosowanie CPS47D – dokładność w przemyśle chemicznym, spożywczym i w naukach przyrodniczych

- Układ odniesienia wypełniony ciekłym elektrolitem w formie chlorku potasu, diafragma ceramiczna
- Pomiar w mediach o wysokiej zawartości rozpuszczalników organicznych i powodujących powstawanie zatorów.

CPS77D – bezpieczeństwo produktów w przemyśle spożywczym i biotechnologicznym


- Żelowy elektrolit z bakteriooporną diafragmą ceramiczną
- Spełnia najbardziej rygorystyczne wymogi higieniczne.

CPS97D – niezawodność w przypadku mediów silnie zanieczyszczających, np. w przemyśle chemicznym

- Otwarte złącze i specjalnie utwardzony, chemicznie stabilny żel odniesienia
- Pomiar w reakcjach dyspersji, strącania i w potencjalnie zanieczyszczających mediach o wysokiej zawartości cząstek stałych.
-

Zalety

- Stabilność CIP do 10 razy wyższa w porównaniu z tradycyjnymi czujnikami pH ISFET
- Czujnik niezwykle łatwy do czyszczenia dzięki nowej konstrukcji i większej powierzchni
- Nieszklany czujnik pH i nietłukący się trzon z tworzywa sztucznego (wstępnie przetworzony PEEK)
- Pełna certyfikacja zgodnie z normami EHEDG, 3-A, EU1935/2004, FDA, USP87/88, klasa VI, USP381/661 i możliwość stosowania w warunkach spełniających wymogi FDA oraz wymogi stosowania materiałów wolnych od TSE/BSE
- Może być stosowany we wszystkich armaturach Endress+Hauser

 Dane techniczne i pełna dokumentacja:
www.pl.endress.com/cps47d
www.pl.endress.com/cps77d
www.pl.endress.com/cps97d

 Dobór i wymiarowanie przyrządu:
www.pl.endress.com/applicator



Od IV kwartału 2020 wszystkie czujniki będą dostępne również z certyfikatem ATEX

Dane techniczne

- Zakres pomiaru: 0 do 14 pH
- Temperatury: od -15 do + 135°C lub 110°C (CPS97D)
- Ciśnienie procesowe: 0,8 do 11 bar bezwgl.
- Zasada pomiaru – czuły na jony wodorowe tranzystor polowy (ISFET)

Analiza fizykochemiczna cieczy – przetworniki

Przyrządy obiektowe: Liquiline CM442, CM444, CM448, CM44P

- Niższe koszty instalacji – pojedynczy przetwornik do 8 parametrów pomiarowych
- Szybkie i proste samodzielne uruchomienie dzięki czujnikom Memosens pracującym w trybie „plug&play”
- Heartbeat Technology oferuje przeprowadzanie pełnej samoczynnej diagnostyki, prostej weryfikacji przyrządu i zebranie informacji pod kątem konserwacji predykcyjnej

Zastosowanie Wieloparametrowy przetwornik Liquiline CM44x z maksymalnie ośmioma kanałami pomiarowymi do monitorowania procesów przemysłowych i środowiskowych oraz sterowania nimi; działa w oparciu o cyfrową technologię Memosens.

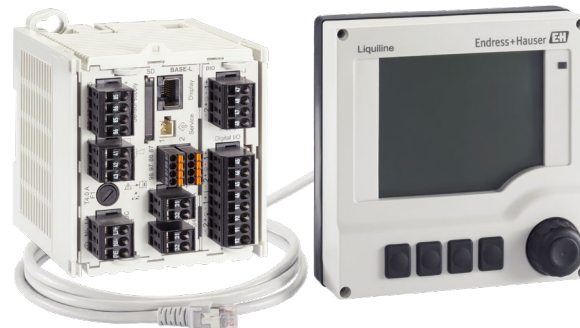
- Przemysł chemiczny i biotechnologiczny
- Gospodarka wodno-ściekowa
- Branża spożywcza
- Energetyka
- Inżynieria procesowa



Liquiline CM44x


Zalety

- Szybkie uruchomienie i konserwacja dzięki wstępnie skalibrowanym czujnikom Memosens
- Modułowa konstrukcja gwarantuje szybkie dostosowanie do nowych zadań pomiarowych
- Bardzo elastyczny, sprawdzi się nawet w komunikacji z systemami wyższego poziomu: 0/4–20 mA, HART, MODBUS, Ethernet, serwer sieciowy PROFIBUS DP (3.02), PROFINET, webserver
- Zarządzanie stanami magazynowymi ograniczone do minimum dzięki modułowej konstrukcji
- Bardzo prosty montaż na szynie DIN; również z opcjonalnym wyświetlaczem
- **NOWOŚĆ:** CM44P do podłączania fotometrów procesowych



Liquiline CM44xR



 Dane techniczne i pełna dokumentacja:

www.pl.endress.com/cm442
www.pl.endress.com/cm444
www.pl.endress.com/cm448
www.pl.endress.com/cm442r
www.pl.endress.com/cm444r
www.pl.endress.com/cm448r
www.pl.endress.com/cm44p

 Dobór i wymiarowanie przyrządu:
www.pl.endress.com/appliator

Dane techniczne

- Do wszystkich czujników cyfrowych (Memosens)
- Długość przewodu czujnika: do 100 m
- Funkcje rejestru: rejestr danych, kalibracji, obsługi i diagnostyki
- CM44P: podłączenie maksymalnie dwóch fotometrów procesowych i maksymalnie czterech czujników Memosens

Analiza fizykochemiczna cieczy – dezynfekcja

Czujnik dwutlenku chloru CCS50D

Czujnik chloru CCS51D (wolny chlor aktywny)

Czujnik chloru całkowitego CCS120D

- Czujniki umożliwiające niezawodną kontrolę dezynfekcji
- Prosta konserwacja
- Niezwykle długie interwały kalibracji (maksymalnie raz w roku) i krótkie czasy reakcji ($t_{90} < 25s$)
- Niezawodne monitorowanie wydajności dezynfekcji w wyparnych układach chłodzenia i skrubkach
- Zapewnienie jakości w przemyśle spożywczym dzięki kompleksowemu monitorowaniu dezynfekcji

Zastosowanie Czujniki dwutlenku chloru (CCS50D) i chloru (CCS51D) pokrywają cały zakres zastosowań do dezynfekcji – od pomiaru ilości śladowych w wysokich stężeniach. Nowy czujnik całkowitego chloru (CCS120D) pozwala mierzyć i określać ilościowo zawartość dostępnego chloru związanego. Obszary zastosowania czujników obejmują uzdatnianie wody pitnej i monitorowanie instalacji wody chłodzącej pod kątem wzrostu biofilmu i rozwoju patogenów. Czujniki ułatwiają także zachowanie jakości w sektorze spożywczym, zapewniając niezawodne i łatwe w utrzymaniu monitorowanie dezynfekcji.

Miejsca zastosowania czujników

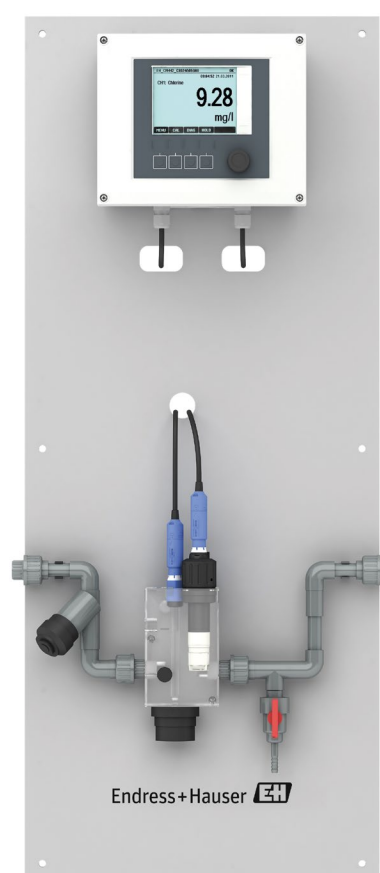
- Chłodziwo/wieże chłodnicze – w celu zapobiegania rozwojowi biofilmu i patogenów (Legionella)
- Woda pitna – zagwarantowanie niezawodnej dezynfekcji zgodnie z dyrektywami
- Przetwarzanie żywności – zagwarantowanie bezpieczeństwa żywności

Zalety

- Czujnik odpowiedni do wszystkich zastosowań – od pomiaru ilości śladowych aż do oznaczania stężenia 200 mg/l
- Krótki czas reakcji ($t_{90} < 25s$) zapewnia przejrzysty obraz procesu i umożliwia natychmiastowe reagowanie na zmiany
- Elastyczność montażu – można zamontować go w komorach przepływowych CCA151, CCA250 i armaturach zanurzeniowych
- Bardzo długi czas pracy czujników dwutlenku chloru i chloru wolnego (zalecany okres kalibracji dla wody pitnej: raz w roku)
- Łatwo łączy się z innymi istotnymi parametrami analizy cieczy (Liquiline)

Wszystkie dane techniczne, karty produktu (TI), instrukcje obsługi (BA), informacje o akcesoriach i częściach zamiennych, można znaleźć na stronach: www.pl.endress.com/ccs50d, www.pl.endress.com/ccs51d, www.pl.endress.com/ccs120d

Dobór i wymiarowanie przyrządu: www.pl.endress.com/appliator



Dane techniczne

- Zakres pomiaru:
ClO₂; Cl wolny: 0 do 200 mg/l
Chlor całkowity: 0,1 do 10 mg/l
- Temperatury:
CCS50D/51D: +0 do 55°C
CCS120D: +0 do 45°C
- Ciśnienie procesowe:
CCS50D/51D: maks. 1 bar
CCS120D: od 1 do 4 bar
- Amperometryczna zasada pomiaru

Analiza fizykochemiczna cieczy – przetworniki kompaktowe

Przetwornik kompaktowy Liquiline CM82

- Prostszy montaż – bezpośrednie podłączenie do sterownika PLC przez złącze 4–20 mA lub HART
- Maksymalna niezawodność i bezpieczeństwo dzięki sprawdzonej technologii Memosens
- Prosta obsługa przez Bluetooth® za pomocą aplikacji SmartBlue Endress+Hauser na smartfona lub tablet
- Doskonałe bezpieczeństwo danych dzięki certyfikowanej koncepcji zabezpieczeń

Zastosowanie

- Branża biotechnologiczna i farmacja
- Branża chemiczna
- Gospodarka wodno-ściekowa

Zalety

- Pomaga oszczędzić miejsce – wyjątkowo kompaktowa konstrukcja, podczas projektowania której nacisk położono wyłącznie na pomiar
- Prosty montaż – podłączanie bezpośrednio do PLC/DCS (system SCADA)
- Maksymalne zabezpieczenie systemu
- Sprawdzone w użyciu technologia Memosens
- Standardowa koncepcja obsługi wszystkich urządzeń na platformie Liquiline
- Szybkie uruchomienie i konserwacja
- Memosens – czujniki skalibrowane w laboratorium z funkcją „plug&play”
- Wstępnie skonfigurowany, kompaktowy przetwornik Liquiline korzystający z technologii HART lub Bluetooth®
- Zarządzanie minimalnymi zapasami – koncepcja wieloplatformowa dla wszystkich czujników Memosens
- ATEX (1) 2G
- Możliwa obsługa za pomocą aplikacji SmartBlue



Od IV kwartału 2020 dostępny również z certyfikatem ATEX

 Dane techniczne i pełna dokumentacja:
www.pl.endress.com/cm82

 Dobór i wymiarowanie przyrządu:
www.pl.endress.com/applicator

Dane techniczne

- Do cyfrowych czujników Memosens do pomiaru pH/ORP, tlenu i przewodności elektrycznej
- Temperatura otoczenia: –20 do +85°C
- Pasuje do wszystkich standardowych armatur Endress+Hauser

Pomiar zmętnienia i zawartości ciał stałych

Czujnik światła rozproszonego i absorpcji do pomiaru w cieczech

- Pomiar zmętnienia do wszystkich zastosowań w inżynierii procesowej
- Wszystkie czujniki spełniają wymogi normy ISO DIN 7027
- Fabrycznie skalibrowane czujniki mętności ze wstępnie skonfigurowanymi modelami zastosowania

Aplikacja Działanie Turbimax CUS50D jest oparte na metodzie pomiaru absorpcji. Specjalnie dla średnich i wyższych stopni zmętnienia – zapewnia wiarygodne pomiary i wydajne monitorowanie procesu nawet w mediach agresywnych chemicznie.

- Pomiar zawartości cząstek stałych w osadach procesowych i ściekowych, np. do monitorowania dozowania flokulantu
- Do pomiaru stężenia w produkcie w mediach procesowych, np. w ditlenku tytanu

Zastosowanie Turbimax CUS51D to 4-wiązkowy czujnik z modulacją światła, idealny do wszystkich zastosowań w oczyszczaniu ścieków.


- Zawartość cząstek stałych w osadzie aktywnym i recyrkulowanym
- Zawartość cząstek stałych w procesie przetwarzania osadu
- Substancje przefiltrowane na wylocie oczyszczalni ścieków

Zastosowanie Turbimax CUS52D do zastosowań w wodzie pitnej i procesowej – zaprojektowany specjalnie z myślą o oznaczaniu bardzo niskich poziomów zmętnienia.

- Pomiar zmętnienia na wszystkich etapach procesu uzdatniania wody
- Końcowy pomiar zmętnienia na wylocie instalacji wodnych
- Pomiar zmętnienia na wlocie instalacji wodnych
- Pomiar zmętnienia podczas monitorowania i płukania filtra

Zalety

- Szybkie uruchomienie wszystkich czujników zmętnienia dzięki kalibracji fabrycznej i modelom stosowania zintegrowanym w czujniku
- Łatwiejsza konserwacja dzięki koncepcji czyszczenia bez używania wycieraczek
- Wybór czujników z tworzywa sztucznego i stali nierdzewnej

 Dane techniczne i pełna dokumentacja:

www.endress.com/cus50d
www.endress.com/cus51d
www.endress.com/cus52d

 Dobór i wymiarowanie przyrządu:

www.pl.endress.com/applicator



CUS50D



CUS51D



CUS52d

Dane techniczne

- Zakres pomiaru: 0 do 4000 FNU / 0,000 do 5000 AU
- Temperatury: -20 do +85°C
- Ciśnienie procesowe: maks. 4,5 bar
- Zasady pomiaru – pomiar światła przechodzącego i światła rozproszonego zgodnie z normą ISO 7027

Analizatory fosforu, fosforanów, jonów amonowych i krzemionki

Rodzina analizatorów Liquiline System CA80 do kontroli zanieczyszczeń wody powierzchniowej, ścieków, jak i wody ultraczystej w energetyce

- Analizatory kolorymetryczne do precyzyjnej kontroli wartości
- Efektywność dzięki niskiemu zużyciu reagentów i długiemu czasowi pracy
- Pewność przestrzegania wartości granicznych w zakresie bardzo niskich stężeń

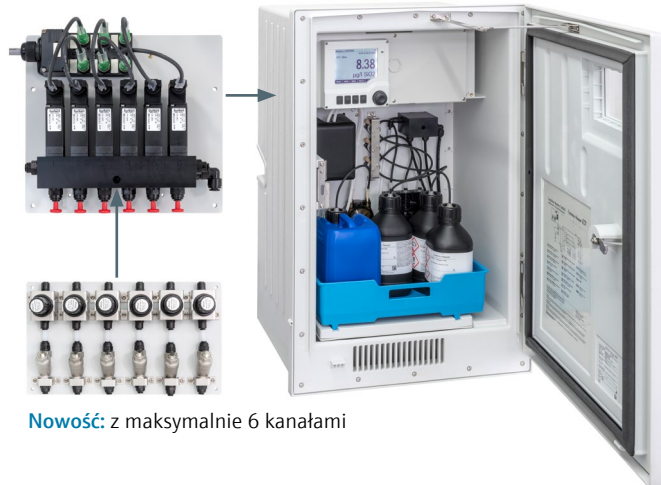
Aplikacja

- Monitorowanie i optymalizacja eliminacji fosforu i azotu w komunalnych i przemysłowych oczyszczalniach ścieków
- Kontrola dozowania flokulantu
- Kontrola optymalizacji oczyszczania biologicznego
- Monitorowanie wylotu z oczyszczalni ścieków
- Teraz dostępny także analizator krzemionki oferujący pewne monitorowanie obiegów wody chłodzącej w elektrowniach


Zalety

- Wyniki porównywalne z laboratoryjnymi metodami analitycznymi opartymi na kolorymetrycznych zasadach pomiaru zgodnie z normą DIN EN
- Bez wpływu ze strony zmiennego zabarwienia ścieków
- Niezawodny pomiar w zakresie ekstremalnie niskich stężeń
- Jedno urządzenie do wszystkich zakresów pomiarowych, wyposażone w nowy rodzaj wielozakresowego fotometru
- Niższe koszty konserwacji i eksploatacji
- Pełna integracja z platformami Liquiline i Memosens – standardowa konstrukcja, łatwa obsługa
- Proste podłączanie i niezawodne monitorowanie przygotowania próbek
- Stację pomiarową można rozbudować, podłączając do czterech czujników Memosens
- Pełna integracja z systemami wyższego poziomu za pomocą komunikacji cyfrowej

Analizator krzemionki CA80SI



Nowość: z maksymalnie 6 kanałami

 Dane techniczne i pełna dokumentacja:

www.pl.endress.com/ca80ph
www.pl.endress.com/ca80si
www.pl.endress.com/cat820
www.pl.endress.com/cat860
www.pl.endress.com/ca80tp

 Dobór i wymiarowanie przyrządu:

www.pl.endress.com/applicator

Dane techniczne

- Zakresy pomiaru:
0,015 do 50 mg/l PO₄-P i Ptot z ±2% mierzonej wartości ±0,01 mg/l
0,05 do 100 mg/l NH₄N z ±2% mierzonej wartości ±0,05 mg/l
0,5 to 5000 µg/l SiO₂ z ± 2% mierzonej wartości lub ± 1.0 µg/l (ppb)
- Jednokanałowy lub dwukanałowy (CA80PH + CA80AM)
Jedno- do sześciokanałowego CA80SI

Komponenty systemu

Podawanie, rozdzielanie, wskazywanie, rejestracja



Komponenty systemu Endress+Hauser zwiększają dostępność instalacji dzięki zintegrowanym funkcjom diagnostycznym. Komponenty systemu optymalizują proces kontroli bezpośrednio na poziomie przyrządu pomiarowego lub zarządzają zużyciem energii za pomocą zaawansowanych metod obliczeniowych.

Zastosowanie W większości zastosowań poza technologią pomiarową wymagana jest dodatkowa funkcjonalność. Urządzenia pomiarowe mają być dostarczane i zabezpieczone, wartość mierzona ma być wyświetlona lub przetworzona, wartości graniczne – wyznaczone i monitorowane, a dane zapisywane bezpiecznie. Za przeprowadzenie tych operacji odpowiadają komponenty systemu, oferującego odpowiednie rozwiązania do stosowania w szafach sterowniczych lub w zakładzie.

Zalety Komponenty Endress+Hauser pomagają zaoszczędzić czas i pieniądze:

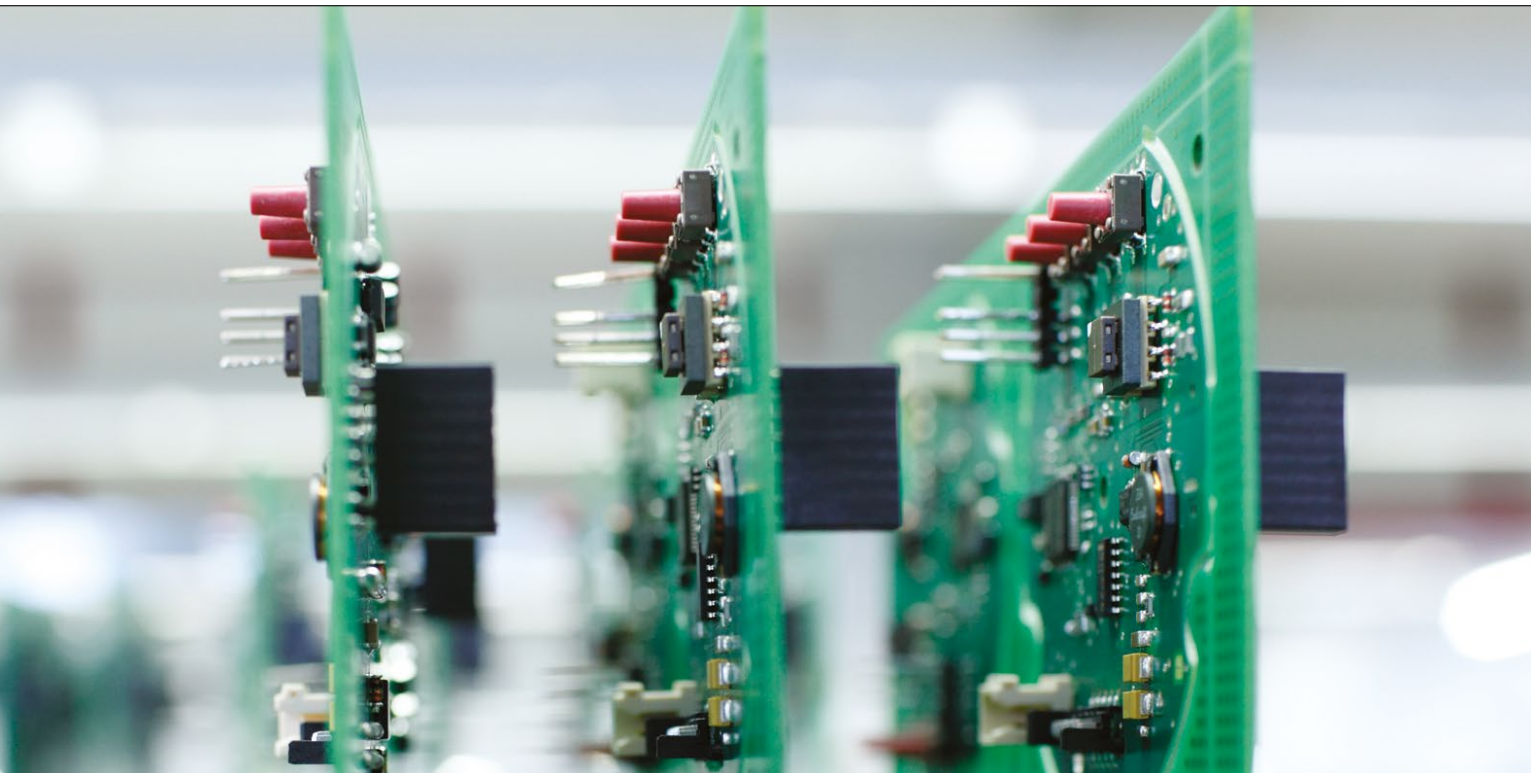
- Łatwość montażu i uruchomienia równa się oszczędności czasu
- Prosta konfiguracja gotowych do użycia rozwiązań zmniejsza koszty czasochłonnego programowania

- Oszczędność czasu dzięki prostej integracji urządzeń podczas uruchamiania za pośrednictwem magistrali FieldBus lub serwerów OPC
- Niższe koszty operacyjne i nakłady inwestycyjne dzięki kompletnemu rozwiązaniu z jednego źródła, uzyskanemu w jednym zamówieniu



Dowiedz się więcej:

www.pl.endress.com/komponenty



Rozwiązania przygotowane z myślą o pełnej integracji systemowej punktów pomiarowych

Wskaźniki Śledzenie mierzonej wartości za pomocą wskaźników Endress+Hauser. Niezależnie od tego, czy montaż ma odbywać się na instalacji czy na panelu sterowania, czy przyrząd będzie działał w obszarze bezpiecznym/strefie Ex, czy zostanie podłączony do sieci cyfrowej/pętli prądowej 4 – 20 mA, w naszej ofercie każdy znajdzie coś dla siebie.

Rejestrowanie danych Idealne rozwiązanie do bezpiecznego rejestrowania danych. W naszej ofercie znajdują się urządzenia dostosowane do wszystkich potrzeb – od uniwersalnego rejestratora Ecograph T do zaawansowanego menedżera danych Memograph M, z wyspecjalizowanymi funkcjami obliczeniowymi i zgodnego z wymogami bezpieczeństwa FDA.

Liczniki energii W ofercie Endress+Hauser znajdują się liczniki jedno- i wielokanałowe, przeznaczone do obliczeń cieplnych w wodzie i innych cieczach, parze, gazach technicznych i gazie ziemnym. Obliczenia dla wody i pary prowadzone są zgodnie z IAPWS-IF97.

Komponenty na szynę DIN Urządzenia te charakteryzują się zwartą konstrukcją i szerokim zakresem funkcjonalności. Wśród nich znajdują się również urządzenia przeznaczone do pracy w obwodach zabezpieczeń zgodnych z SIL2.

Podawanie, rozdzielanie, wskazywanie, rejestracja



Wskaźnik
RIA15



Menedżer danych
Memograph M



Licznik energii
RMC621



Separator zasilający
RN221N do
montażu na szynę
DIN



Korzyści dla Ciebie

- Łatwe w użyciu
- Integracja z systemami nadrzędnymi

Prosta integracja danych przez szynę DIN

Rejestrator Memograph M RSG45 DIN RAIL

- Pełny dostęp do danych, czujników pomiarowych, przez kartę wejściową HART i łącza sieciowe (Ethernet, Profinet, Modbus)
- Możliwość przesyłania do 40 wartości procesowych za pośrednictwem protokołu HART lub łącza sieciowego
- Kompaktowe wykonanie, prosty montaż na szynie DIN, wbudowany webserwer

Zastosowanie Memograph M jest dostępny w wykonaniu bez wyświetlacza, do montażu na szynę DIN. Oprócz funkcji rejestrowania danych umożliwia on również cyfrową integrację czujników HART w systemach nadrzędnych. Karty wejściowe rejestratora pełnią wówczas funkcje bramek HART, przez które operator w sieci Ethernet może wyszukiwać i łączyć się z podłączonymi do rejestratora urządzeniami HART. Termometr TrustSens TM371 pozwala zapisywać i wizualizować raporty kalibracji. Wbudowany web-serwer pozwala na pełną obsługę, w tym konfigurację, wizualizację i odczyt komunikatów z komputera PC podłączonego do sieci Ethernet, w której widoczny jest adres IP rejestratora.

Zalety

- Cyfrowa komunikacja od czujnika do układu sterowania
- Integracja jako urządzenie podrzędne w sieciach przemysłowych i biurowych
- Prosty montaż na szynie DIN; łatwa obsługa za pośrednictwem webserwera
- Rejestracja danych zabezpieczona przed manipulacją

 Dane techniczne i pełna dokumentacja:
www.pl.endress.com/rsg45

 Dobór i wymiarowanie przyrządu:
www.pl.endress.com/applicator



Dane techniczne

- Do 20 wejść uniwersalnych lub typu HART
- Różne łącza sieciowe, takie jak PROFINET, PROFIBUS DP, Ethernet/IP, Modbus RTU/TCP
- Karta wejściowa HART zapewnia pełny dostęp do czujnika przez Ethernet, dzięki zastosowaniu funkcjonalności bramki HART
- Bezpieczne rejestrowanie danych; zgodność z wymogami FDA

Interfejsy sygnałowe z centralnym zasilaniem z szyny DIN

Separatory zasilające, separatory pasywne, wzmacniacze sygnału wyjściowego, powielacze sygnałów

- Centralne zasilanie z szyny DIN to oszczędność czasu i pieniędzy podczas układania przewodów
- Bezpieczeństwo gwarantowane atestami ATEX i IECEx
- Dwukierunkowa transparentność transmisji HART i dostęp poprzez złącza HART ułatwiają skuteczne i szybkie uruchomienie przyrządów pomiarowych

Zastosowanie Nowa seria interfejsów sygnałowych Endress+Hauser zapewnia elastyczność i wszechstronność w integracji układów pomiarowych. Kompaktowa konstrukcja, 2 kanały na szerokości modułu 12,5 mm, szybki i łatwy wybór odpowiednich funkcji, optymalnie dostosowanych do automatyzacji procesów i przyrządów pomiarowych, i w rezultacie łatwa i szybka instalacja punktu pomiarowego. Szeroka oferta obejmuje funkcje zasilania czujników i przetworników pomiarowych, separację sygnałów w strefach bezpiecznych i Ex, przetwarzanie i analizę sygnału zgodnie z NAMUR oraz bezpieczne wyjścia sygnalizacyjne HART, umożliwiające wykorzystanie sygnału HART do konfiguracji czujnika są umieszczone w panelu czołowym separatorów zasilających. Poza systemem interfejsów centralnie zasilanych ze wspólnej szyny, dostępny będzie też separator aktywny RN42, jako samodzielne urządzenie o szerokim zakresie zasilania.



Zalety

- Oszczędność miejsca do 70% dzięki kompaktowej konstrukcji urządzenia i umieszczeniu 2 kanałów na szerokości 12,5 mm
- Zabezpieczenia na poziomie co najmniej SIL2 zgodnie z rozporządzeniem EN 61508; potrójna izolacja galwaniczna
- Zaciski wtykowe sprężynowe lub śrubowe
- Dwukierunkowa transmisja HART®. Wykorzystanie sygnału komunikacyjnego HART® do konfiguracji czujnika

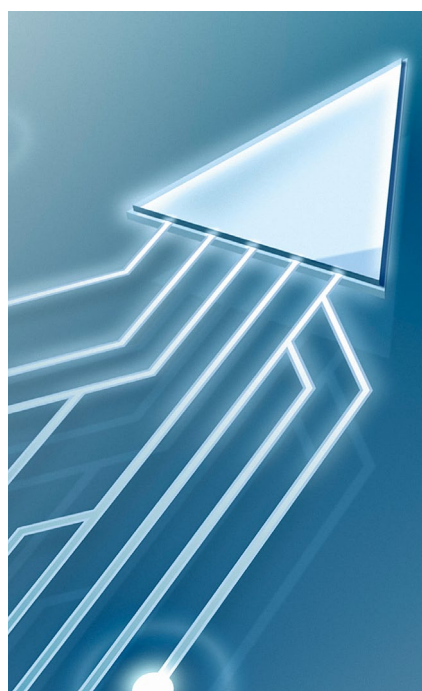
 Dane techniczne i pełna dokumentacja:
www.pl.endress.com/komponenty

Dane techniczne

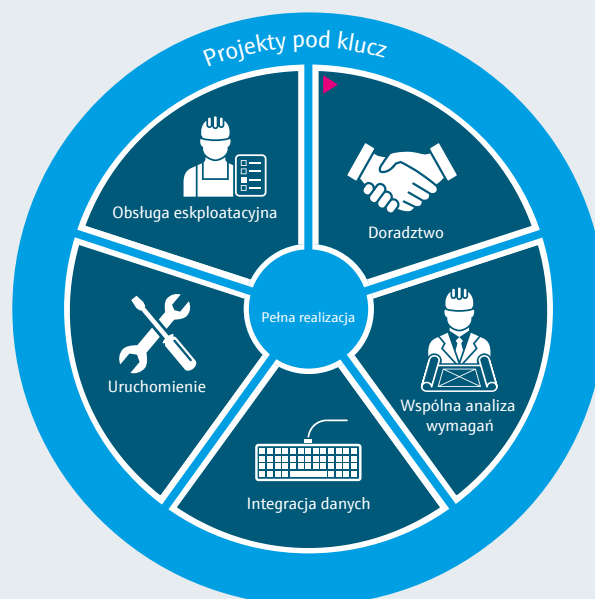
- Wydajny system zasilania 24 V DC/2,5 A; Doładowanie dynamiczne 3,15 A
- Filtrowanie, wzmacnianie, przetwarzanie i separacja standardowych sygnałów analogowych
- Separatory aktywne i pasywne, jedno- i dwukanałowe, powielacze sygnałów, przełączniki zgodne z normą NAMUR i wyjściowe wzmacniacze izolujące

Rozwiązania, które zwiększą wydajność Twojego zakładu

Odpowiedzialne realizowanie projektów



Pełna gama usług optymalizujących pracę zakładu



Optymalizuj systemy i procesy, stosując rozwiązania dostosowane do Twoich potrzeb. Skorzystaj z kompleksowej oferty obejmującej doradztwo, wspólną analizę wymagań, uruchomienie i obsługę eksploatacyjną. Efektywnie wykorzystujemy dostępne informacje i integrujemy dane z Twoimi systemami IT, celem optymalizacji procesów. Dowiedz się więcej o naszych usługach.

Zastosowanie

- Zarządzanie zbiornikami z surowcami lub produktami gotowymi
- Instalacje pomiarowe do przyjmowania, przesyłu lub wydawania cieczy
- Monitorowanie jakości płynów
- Systemy zarządzania energią
- Budowa sieci przemysłowych

Zalety

- Jeden partner przez cały okres eksploatacji zakładu
- Dogłębna wiedza branżowa – znamy wymagania klientów i mówimy ich językiem
- Bezpieczeństwo i stabilność finansowa niezależnej firmy rodzinnej

✓ Korzyści dla Ciebie

Nasze wieloletnie doświadczenie w zakresie automatyzacji procesów jest gwarancją sprawnego działania zakładu.

Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/rozwiwania



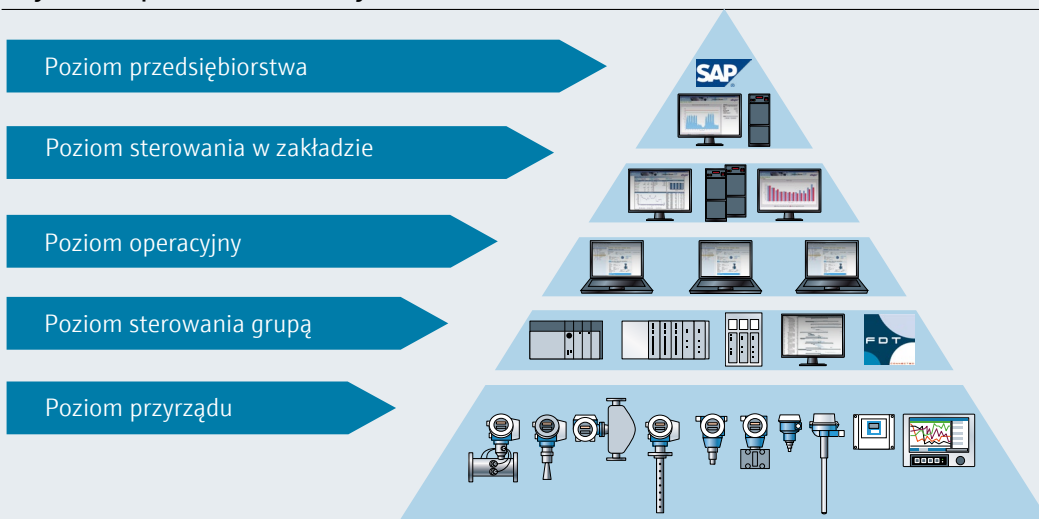
Usługi automatyzacji

Wszystko z jednego źródła Od przyrządów pomiarowych po rozwiązania dla biznesu. Zwykle realizacja projektu automatyzacji wymaga zarówno odpowiednich przyrządów, jak i komponentów elektrycznych, takich jak silniki, przetwornice częstotliwości, szafy sterownicze, sterowniki i wiele innych.

✓ Nasza wiedza w zakresie systemów

- Simatic S5, S7, PCS7
- Siemens WinCC, WinCC flexible
- Rockwell ControlLogix/CompactLogix/MicroLogix, PlantPax
- Rockwell FactoryTalk View, RSView
- WAGO
- Videc atvise, Acron
- Wonderware Intouch
- ePlan P8

Inżynieria w piramidzie automatyki



Rozwiązania analityczne

Kompletne rozwiązania pod klucz uwzględniające Twoje potrzeby w zakresie pomiarów analitycznych

- Dostawa z jednego źródła
- Rozwiązania dopasowane do Twoich potrzeb
- Portfolio pełne najnowszych technologii

W zależności od zadania pomiarowego opracowujemy niestandardowe rozwiązania analityczne, takie jak panele monitorujące, szafki i stacje lub pętle sterowania dla oczyszczalni ścieków. Wraz z naszymi partnerami, apf i Brenntag, oferujemy pierwszy ciągle generator dwutlenku chloru, który działa na bazie metody nadtlenosiarczanu chlorynu, aby skutecznie zdezynfekować pętle wodne. Wszystkie nasze rozwiązania analityczne będą wspierać Cię od opracowania koncepcji po wdrożenie rozwiązania i jego uruchomienie. Ponadto dzięki naszej globalnej sieci wsparcia Endress+Hauser pozostaje niezawodnym partnerem przez cały okres eksploatacji.

Panele analityczne:

- Panele jedno- lub wieloparametrowe jako rozwiązanie na miarę, ze standardowymi przyłączami procesowymi, technologią pomiarową i interfejsami komunikacyjnymi
- Modułowe, skalowalne i łatwe w modernizacji
- Wysoka gotowość zakładu, prosta kalibracja i łatwa konserwacja dzięki technologii Memosens

Generator dwutlenku chloru „Clorious2” – idealne rozwiązanie do niezawodnej dezynfekcji wody pitnej, chłodzącej i procesowej:

- **Pełne rozwiązanie** do wytwarzania roztworu dwutlenku chloru – zgodnie z wymogami stabilne długoterminowo. Brak degradacji po 1-2 dniach, jak ma to miejsce w przypadku dostępnego w handlu dwutlenku chloru
- **Produkcja w zakładzie, prowadzona w miarę potrzeb** – minimalne koszty przy maksymalnej dostępności, bez problemów logistycznych
- **Zwiększone bezpieczeństwo w miejscu pracy** – nie ma potrzeby ręcznego mieszania reagentów
- **Dobór stężenia i dozowania roztworu dwutlenku chloru:** możliwość wyboru stężenia odpowiedniego dla dowolnego zastosowania



Panele analityczne zapewniają wysoką jakość procesu i bezpieczeństwo



Generator dwutlenku chloru „Clorious2” – bezpieczne i pewne rozwiązanie do niezawodnej dezynfekcji wody pitnej, chłodzącej i procesowej



Dowiedz się więcej:

www.pl.endress.com/rozwiazania-analityczne

Wyspecjalizowane rozwiązania w technice pomiarowej

Dla wybranych zadań pomiarowych dostarczamy gotowe układy, wstępnie zmontowane i połączone elektrycznie

Gotowe, kompletne punkty pomiarowe i rozwiązania inżynierskie Gotowe do montażu urządzenia i komponenty systemowe zapewniają oszczędność czasu i pieniędzy. W naszym zakresie pozostaje dobór metod pomiarowych oraz sprawdzenie kompatybilności poszczególnych elementów systemu. W ramach zarządzania projektem koordynujemy również harmonogram dostaw oraz usług na miejscu montażu – w tym nadzór nad montażem,

sam montaż i uruchomienie. Przygotowujemy również odpowiednią dokumentację powykonawczą i jakościową. Właśnie dlatego wielu klientów zdaje się na doświadczenie naszych pracowników. Nasze projekty realizujemy głównie w szeroko rozumianej branży paliwowo-energetycznej, w przemyśle chemicznym i petrochemicznym, a także w zakresie pomiarów cieplnych i gospodarki magazynowej dla wszystkich branż przemysłu przetwórczego.

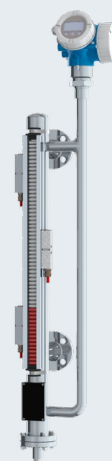
Przykłady gotowych rozwiązań pomiarowych



Odcinek pomiarowy



Pomiar radarem falowdowym w rurze



Oferta produktów i usług

- **Konsultacje na instalacji obiektovej** Podczas wstępnego omówienia wyjaśnimy dostępne opcje pomiarowe i określimy wymagania dla twojego projektu
- **Wdrożenie projektu** Zaprojektowanie układów pomiarowych wraz z akcesoriami do wszystkich punktów pomiarowych zgodnie z danymi procesowymi klienta
- **Dostawa** Urządzenia pomiarowe i akcesoria montażowe: koordynacja, harmonogram i logistyka
- **Zarządzanie projektem** Całościowe zarządzanie projektem oraz monitorowanie prac instalacyjnych i uruchomienia na obiekcie
- **Montaż** Mechaniczny montaż wszystkich elementów zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi
- **Uruchomienie** Uruchomienie pełnych układów pomiarowych powiązane z testem sygnału
- **Dokumentacja** Przygotowanie dokumentacji urządzenia (BA, TI, certyfikaty, dopuszczenia Ex i SIL, rysunki 2D / 3D itp.)



Korzyści dla Ciebie

Oszczędność kosztów i czasu

- Standaryzacja przyłączy technologicznych
- Koncentracja na tym, co jest dla Ciebie najważniejsze – resztę zostaw nam
- Dostawa wstępnie zmontowanych i przetestowanych gotowych punktów pomiarowych
- Montaż dostarczonych elementów na miejscu, w tym uruchomienie i dostarczenie dokumentacji
- Bezpieczeństwo – dopasowane komponenty zapewniają optymalne warunki uruchomienia i długotrwałą, niezawodną eksploatację

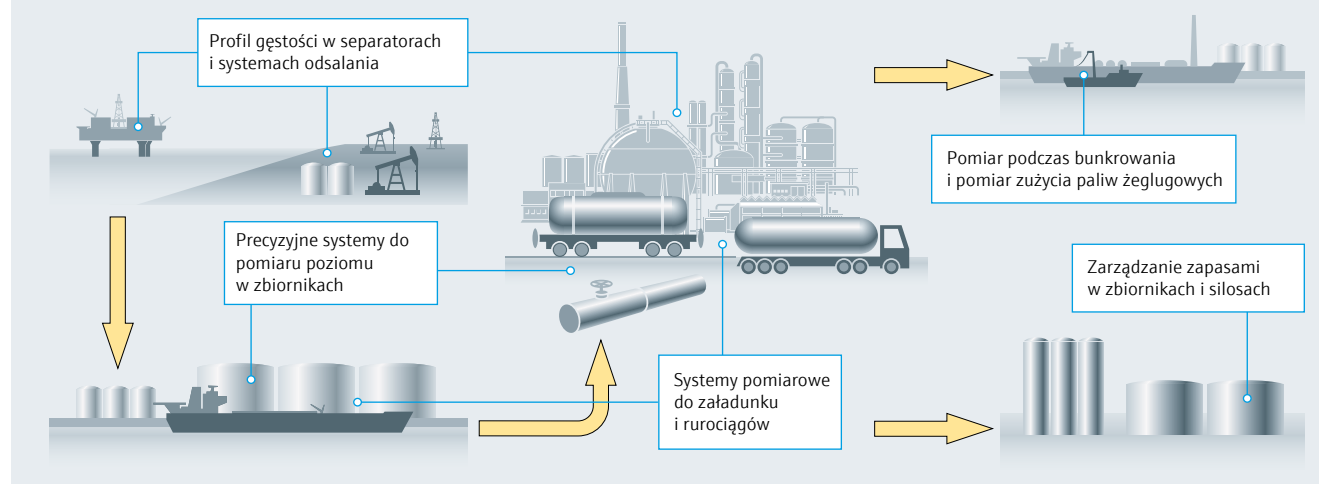
Precyzyjne pomiary nie tylko w łańcuchu dostaw

Rozwiązania w zakresie przesyłu, przechowywania i gospodarki morskiej

Nasza wiedza

- Monitoring pojedynczych zbiorników lub całych farm – w tym punkty pomiarowe istotne dla rozliczeń
- Optymalizacja procesu dzięki ciągłemu monitoringowi zasobów
- Wiodąca w branży dokładność urządzeń do załadunku – także w zakresie pomiarów rozliczeniowych
- Pomiary w zbiornikach i pomiary zużycia w sektorze morskim – rozwiązania Endress+Hauser do pomiaru ilości bunkrowanego paliwa

Ropa naftowa: przykład rozładunku, przechowywania oraz rozwiązań dla branży morskiej od Endress+Hauser



Precyzyjne przyrządy i systemy pomiarowe są potrzebne wszędzie tam, gdzie magazynowanie i przyjmowanie surowców wymaga monitoringu i kontroli. Endress+Hauser oferuje zindywidualizowane rozwiązania, charakteryzujące się minimalnymi wymogami konserwacji i wysokim bezpieczeństwem eksploatacji. Nasze systemy pomiarowe spełniają również wymagania prawodawstwa europejskiego (dyrektywa MID), które należy spełnić aby dokonywać transferu rozliczeniowego. Oprócz czujników Endress+Hauser oferuje również kompletne pakiety rozwiązań zawierające wszystkie niezbędne elementy, takie jak oprogramowanie kontrolujące dozowanie, rurociągi i oprogramowanie do zarządzania zapasami. Dzięki wieloletniemu doświadczeniu i szerokiej wiedzy branżowej proponowane przez nas rozwiązania związane z załadunkiem, rozładunkiem, magazynowaniem i żeglugą morską umożliwiają znaczną optymalizację złożonych procesów.

Zastosowanie

- Profile gęstości w separatorach i systemach odsalania
- Precyzyjne systemy pomiaru poziomu w zbiorniku
- Rozwiązania dla urządzeń do załadunku i rurociągów
- Bunkry i systemy pomiaru zużycia paliw żeglugowych
- Zarządzanie zapasami w zbiornikach i silosach

Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/fms
www.pl.endress.com/ims



Załadunek z Promass F

✓ Korzyści dla Ciebie

- Oszczędność czasu i kosztów na etapie wdrażania i eksploatacji
- Od projektu po zatwierdzenie transferu rozliczeniowego – wszystkie urządzenia i systemy z jednego źródła
- Certyfikowane rozwiązania pomiarowe zgodne z normami PTB, NMI, OIML R85 i R117
- Najwyższa dokładność i bezpieczeństwo z myślą o lepszej kontroli
- Optymalna współpraca poszczególnych komponentów

Rozwiązania do automatyzacji

Mierzymy. Automatyzujemy.

- Jeden partner przez cały okres eksploatacji zakładu
- Specjalistyczna wiedza inżynierska
- Rozległa wiedza w zakresie integracji urządzeń pomiarowych

Zastosowanie Technika pomiarowa, systemy sterowania i serwis – Endress+Hauser dostarcza kompletne rozwiązania w zakresie automatyzacji przez cały okres eksploatacji zakładu. Oferujemy kompleksowe doradztwo, zaawansowane rozwiązania projektowe i integrację z produktami innych dostawców. Uruchamiamy system, dbamy o kalibrację i konserwację, a także szkolimy personel. Dowiedz się, jak zoptymalizować interfejsy, jak skrócić czas, zmniejszyć koszty i ograniczyć ryzyko związane z projektem.

- Technologia pomiarowa, systemy kontroli i serwis – innowacyjne i kompletne rozwiązania z jednego źródła
- Systemy zarządzania energią
- Rozwiązania analityczne
- Kompleksowy transfer danych ze sterownika do systemu ERP, np. SAP
- Zarządzanie aparaturą obiektową

 Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/roziazania




Nasza wiedza w zakresie systemów

- Simatic S5, S7, PCS7
- Siemens WinCC, WinCC flexible
- Rockwell ControlLogix/CompactLogix/MicroLogix, PlantPax
- Rockwell FactoryTalk View, RSView
- WAGO
- Videc atvise, Acron
- Wonderware Intouch
- ePlan P8

Twój ekspert serwisowy

Z myślą o optymalizacji instalacji procesowych i niezawodności działania

„Potrzebuję szybkiej pomocy”	„Potrzebuję wiarygodnego i rzetelnego pomiaru”	„Potrzebuję usprawnień”
		
Wsparcie	Usługa eksperta	Optymalizacja
Diagnostyka i naprawa	Przeglądy okresowe	Optymalizacja procesu
Wsparcie techniczne	Wzorcowanie	Zarządzanie kalibracją
	Uruchomienia	
	Szkolenia	

Z myślą o bezpieczeństwie pracy i optymalizacji zakładów procesowych Od ponad 65 lat wspieramy naszych klientów we wszystkich aspektach działalności zakładu – od planowania wyposażenia po konserwację. Dlatego podstawą naszego portfolio jest zapewnienie wyjątkowej jakości i niezawodności. Oferujemy specjalistyczną pomoc techniczną dobraną do potrzeb branży, serwis w miejscu montażu przyrządu niezależnie od lokalizacji, niezrównaną wiedzę na temat kalibracji, pomocne narzędzia do konserwacji oraz nowe, atrakcyjne usługi i funkcje, które pomogą zoptymalizować instalację w zakładzie.

Procesy i narzędzia, z których korzystamy są regularnie uaktualniane i kontrolowane wg najwyższych standardów.

Wsparcie techniczne – szybka pomoc Wsparcie techniczne, jakie oferujemy w zakresie technologii pomiarowej przyrządów, oprogramowania i rozwiązań dla automatyki, gwarantuje minimalne przerwy w produkcji w przypadku wystąpienia awarii. Zapewniamy wsparcie dostosowane do indywidualnych wymagań klienta:

- Wysoka dostępność i wyjątkowa baza wiedzy
- Szybki czas reakcji i bezpośredni dostęp do ekspertów technicznych
- Zdalny dostęp do komponentów instalacji
- Usługa warsztatowa oferująca naprawę, diagnostykę i kalibrację z krótkim czasem realizacji

Usługi ekspertów dla zapewnienia płynnej pracy zakładu Czy chcesz szybko dokonywać uruchomień przyrządów pomiarowych? Czy zależy Ci na utrzymaniu zysku? Czy chcesz ciągle gwarantować jakość produkcji i odciążyc zespół serwisowy? Aby móc to wszystko osiągnąć, skorzystaj z naszych usług, niezależnie od lokalizacji zakładu. Zapewnimy wsparcie przez cały czas jego eksploatacji. Od uruchomienia po regularne kalibracje i konserwacje:

- Światowa sieć serwisowa
- Zezwolenia na prace konserwacyjne w danej branży
- Działanie w zakładzie, zarządzanie projektem i miejscem instalacji
- Dostęp do usług kalibracji w zakresie ciśnienia, temperatury i przepływu, na życzenie również zgodnie z ISO17025
- Kalibracja wszystkich typów i marek przyrządów, niezależnie od producenta
- Weryfikacja w linii instalacji w celu sprawdzenia przyrządów zabezpieczających
- Narzędzia online do wyszukiwania numerów seryjnych i części zamiennych oraz do zarządzania pracą zakładu
- Seminare i szkolenia mające na celu kształcenie pracowników
- Testy urządzeń z certyfikatem SIL wg dedykowanych procedur
- Projektowanie, planowanie, uruchamianie instalacji oraz testowanie pomiarów



Optymalizacja – aby stale doskonalić proces Nasza oferta zawiera skuteczne metody optymalizacji procesów biznesowych i związane z tym usługi: od konsultacji po zarządzanie pracami konserwacyjnymi w zainstalowanych systemach pomiarowych i sterowania. Kładziemy nacisk na ciągłe doskonalenie procesów, zwiększoną wydajność i wsparcie strategicznych decyzji biznesowych:

- Zarządzanie kalibracją i monitorowanie sprzętu testowego
- Zarządzanie konserwacją, aby koordynować działania i organizować środki utrzymania produkcji
- Zarządzanie urządzeniami niezależnie od ich producenta: przechwytywanie danych, analiza i optymalizacja zainstalowanych systemów pomiarowych i sterowania
- Porady dotyczące standaryzacji i zmniejszenia zapasów
- Zarządzanie danymi i integracja danych w systemach
- Konsultacja metrologiczna

Endress+Hauser oferuje najlepszy pakiet serwisowy obsługi i konserwacji w dziedzinie automatyzacji procesów. Pozwól nam ograniczyć zadania związane z konserwacją, i skoncentruj się całkowicie na kluczowych zadaniach produkcyjnych. Endress+Hauser oferuje najlepszy pakiet serwisowy obsługi i konserwacji w dziedzinie automatyzacji procesów. Pozwól nam zoptymalizować prace konserwacyjne, kalibracje

 Dowiedz się więcej:
www.pl.endress.com/uslugi

i skoncentruj się całkowicie na kluczowych zadaniach produkcyjnych.



Pomoc techniczna (Helpdesk):

Telefon: +48 (71) 773 00 10
 e-mail: serwis.pl@endress.com

Umawianie wizyt inżyniera serwisu:

Telefon: +48 (71) 773 00 15
 +48 (71) 773 00 95

Naprawy i kalibracje warsztatowe:

Telefon: +48 (71) 773 00 38
 +48 (71) 773 00 46



Korzyści dla Ciebie

- Optymalizacja wydajności instalacji dzięki krótszym czasom przestoju i ograniczeniu odpadów
- Maksymalne bezpieczeństwo instalacji wynikające ze zgodności z normami jakościowymi i bezpieczeństwa
- Udokumentowana identyfikowalność zgodnie z wymogami dotyczącymi tworzenia dokumentacji uzupełniającej

Instrumentation Support

Zdalne wsparcie techniczne w ramach bogatego pakietu usług serwisowych

- Najwyższa jakość wsparcia technicznego
- Dedykowane czasy reakcji
- Wsparcie poza godzinami pracy
- Dostęp do portalu wiedzy 24/7

Skorzystaj z udogodnień, jakie oferuje Instrumentation Support Wybierz pakiet dostosowany do indywidualnych potrzeb.

W dobie ograniczeń związanych z epidemią COVID-19, ale także w ramach codziennej pracy zakładu, możesz zastanawiać się jak, szybko i skutecznie, uzyskać pomoc inżyniera serwisu, gdy tylko tego potrzebujesz. W ramach usługi Instrumentation Support oferujemy Ci pomoc dostosowaną do bieżącej sytuacji, jak i Twoich potrzeb.

Zalety

- Portal klienta – dostęp do bazy wiedzy Endress+Hauser z każdego miejsca, o każdej porze
- Zgłoszenia przyjmowane online i telefonicznie (poprzez portal klienta oraz helpdesk)
- Gwarantowany czas reakcji – dokładnie wiesz, kiedy inżynier serwisu skontaktuje się z Tobą w celu rozwiązania problemu
- Możliwość wykorzystania transmisji wideo (poprzez aplikację SightCall) – szybka ocena sytuacji i wsparcie doświadczonego doradcy

- GoToAssist – SMT70 (opcja) – pomoc za pośrednictwem aplikacji GoToAssist i urządzenia lokalnego (SMT70 / RAS) w celu nawiązania przez inżyniera serwisu E+H bezpośredniego, zdalnego połączenia z urządzeniem

W ramach Instrumentation Support sam decydujesz, z których usług chcesz korzystać. Zależy Ci, aby pracownik Endress+Hauser skontaktował się z Tobą w ciągu 2 godzin od zgłoszenia? Chcesz mieć rozszerzony dostęp do bazy wiedzy?

Myśląc o przyszłości, nie pozostawaj w tyle! Zdefiniuj swoje potrzeby i skontaktuj się z naszym doradcą.



Więcej informacji i formularz kontaktowy:
www.pl.endress.com/uslugi-wsparcia



Akredytowana usługa kalibracji zgodna z normą z ISO/IEC 17025

Profesjonalna usługa kalibracji gwarantuje najwyższą dokładność wskazań Twoich urządzeń pomiarowych

- Zmniejszenie kosztów audytu i koordynacji
- Większa gotowość operacyjna zakładu
- W pełni identyfikowalne certyfikaty kalibracji zgodnie z normą ISO/IEC 17025

Zakres naszych usług Jako jeden z wiodących producentów urządzeń pomiarowych dla przemysłu procesowego możemy skorzystać z doświadczenia zdobytego podczas ponad miliona kalibracji – od przeprowadzanych w zakładach do precyzyjnej kalibracji laboratoryjnej. Ponadto możemy zaproponować szeroki zakres rozwiązań w zakresie kontroli w zakładzie, aby sprawdzić stan przyrządów pomiarowych. To Ty decydujesz, w jaki sposób i w jakim stopniu pozwolisz nam zdjąć Ci z barków ciężar podtrzymania ciągłości pracy zakładu.

- Kalibracja przyrządów różnych typów i marek
- Koncepcja globalnej kalibracji z identycznymi na całym świecie rozwiązaniami „high-tech”
- Zapewniona spójność pomiarowa dla procesu kalibracji
- Najlepszy na świecie sprzęt do kalibracji natężenia przepływu, zapewniający minimalną niepewność pomiaru <0,015% (PremiumCal)
- Zgłoszenia patentowe dotyczące procesów precyzyjnej kalibracji gęstości, lepkości i poziomu bezpośrednio w zakładzie
- Przeszkoleni specjaliści i doświadczeni w kalibracji technicy

Zalety

- Wczesne wykrycie odchyżeń wartości zadanej wpływających na jakość pracy i procesy
- Zgodność z wymogami dotyczącymi dokumentacji w ramach systemów zapewnienia jakości (np. IATF 16949, ISO 9001, HACCP, IFS Food, ISO 50001, GMP, FDA)
- Minimalizacja nakładów pracy związanych z audytem dzięki akredytowanej, w pełni identyfikowalnej usłudze kalibracji
- Zwiększona dostępność instalacji dzięki innowacyjnemu procesowi kalibracji w linii instalacji (krótki czas kalibracji)



Więcej informacji:

www.pl.endress.com/kalibracje



Analiza wyników pomiaru

Systematyczny pomiar wydajności procesów konserwacji i kalibracji

- Zwiększona wydajność procesu dzięki regularnym pomiarom dotyczącym wszystkich czynności konserwacyjnych i kalibracyjnych wykonywanym przy użyciu kluczowych wskaźników wydajności (KPI)
- Ciągła identyfikacja możliwości poprawy (CIP)
- Zgodność z wymogami przepisów wewnętrznych i zewnętrznych oraz wskazaniemi z dokumentacji audytu w celu spełnienia standardów zapewnienia jakości

Zakres naszych usług Analiza wydajności pomiaru polega na wykorzystaniu wskaźników KPI do ciągłego sprawdzania czynności kalibracyjnych w celu zwiększenia wydajności tego procesu. Stale staramy się wskazywać kierunki poprawy (KPI), które można wdrożyć w procesie biznesowym klienta. Wyniki analizy są prezentowane na warsztatach, a działania oparte na tych wynikach są identyfikowane i wdrażane wraz z klientem. Raporty mają postać analityczną i zawierają ogólny przegląd wszystkich kalibracji przeprowadzonych w ramach usługi.

Zalety

- Przejrzysta analiza wyników kalibracji i odchyień wszystkich testowanych lub skalibrowanych punktów pomiarowych
- Optymalizacja procesu konserwacji i kalibracji z uwzględnieniem kosztów i ryzyka
- Definicja ważnych KPI na potrzeby oceny procesu konserwacji i kalibracji
- Centralna platforma zarządzania dokumentacją zawsze dostępna online



Dowiedz się więcej:

www.pl.endress.com/analiza-wydajnosci



Optymalizacja odstępów między wzorcowaniami

Popraw niezawodność pomiarów, zminimalizuj koszty konserwacji

- Wydłużenie odstępów między kalibracjami, aby zmniejszyć koszty
- Zmniejszenie ryzyka przekroczenia tolerancji dzięki skróconym okresom kalibracji
- Ograniczenie procedur

Zakres naszych usług Każdego roku Endress+Hauser kalibruje ponad milion urządzeń pomiarowych na całym świecie, potwierdzając w ten sposób swoją wiedzę i umiejętności w tym zakresie. Poza kalibracją Endress+Hauser może też odpowiedzieć na pytanie, kiedy należy skalibrować urządzenia pomiarowe. W przyszłości nie będziesz wybierać losowo momentów kalibracji ani polegać na „praktycznych zasadach”. Nowa usługa optymalizacji odstępów między kalibracjami Endress+Hauser oblicza najlepsze okresy kalibracji przy użyciu uznanych modeli naukowych, mając na uwadze optymalny stosunek kosztów do ryzyka. Te opatentowane modele bazują na poprzednich wynikach kalibracji w celu przewidzenia kolejnego terminu kalibracji.

- Określenie optymalnych okresów kalibracji dla działań wykonywanych w ramach umowy kalibracyjnej przez Endress+Hauser na przyrządach Endress+Hauser i urządzeniach innych producentów
- Zastosowanie i koordynacja zoptymalizowanych okresów kalibracji ze specyfikacjami operacyjnymi

Zalety

- Nasza usługa optymalizacji okresów kalibracji oferuje więcej niż tylko obliczenie momentów przeprowadzenia kalibracji. Omówimy z Tobą istotne zmiany okresów kalibracji i przejrzymy podstawowe założenia, aby umożliwić Ci podjęcie najlepszej możliwej decyzji odnośnie tego tematu
- Następnie wskazane okresy kalibracji zostaną uwzględnione w specyfikacjach konserwacji, w tym w planowanym wstrzymaniu pracy, w celu stworzenia optymalnego harmonogramu kalibracji.
- Zmniejszasz koszty kalibracji, a jednocześnie możesz zmniejszyć ryzyko przekroczenia zakresu tolerancji urządzenia pomiarowego



Dowiedz się więcej:

www.pl.endress.com/optymalizacja-wzorcowania



Kontrola przepływowych układów pomiarowych

Testy, kalibracje i legalizacja przepływowych układów rozliczeniowych

- Oszczędzaj czas i pieniądze, przeprowadzając kalibrację podczas trwających operacji ładowania
- Ponowne użycie medium testowego pozwala uniknąć kosztów utylizacji
- Precyzyjny pomiar porównawczy za pomocą sprawdzonej technologii Coriolisa

Zakres naszych usług Zastosowanie przepływomierzy masowych Coriolisa jako standardu roboczego umożliwia skuteczne testowanie np. układów załadunku. Systemy mogą być sprawdzane pod kątem pomiarów przepływu olejów mineralnych o niskiej lepkości, etanolu, biooleju napędowego i wody. Kalibrację można przeprowadzić podczas operacji zwykłego załadunku. W tym celu między testowanym systemem ładującym a na przykład cysterną umieszcza się stację pomiarową. Natężenia przepływu mierzone podczas załadunku są następnie porównywane, co umożliwia obliczenie niepewności pomiaru badanego urządzenia. Umożliwia to kalibrację lub legalizację systemu bez znacznej straty czasu lub straty produktu.

Produkty te mają szeroki zakres możliwych zastosowań związanych z transferem rozliczeniowym w sektorze ropy i gazu oraz w przemyśle chemicznym:

- Układy pomiarowe dla olejów mineralnych o niskiej lepkości (paliwa, olej opałowy) i roztworów wodnych
- Wewnętrzne systemy pomiarowe
- Systemy załadunku cystern
- Systemy tankowania na lotniskach
- Systemy załadunku cystern i statków
- Systemy rozliczeniowe

Zalety

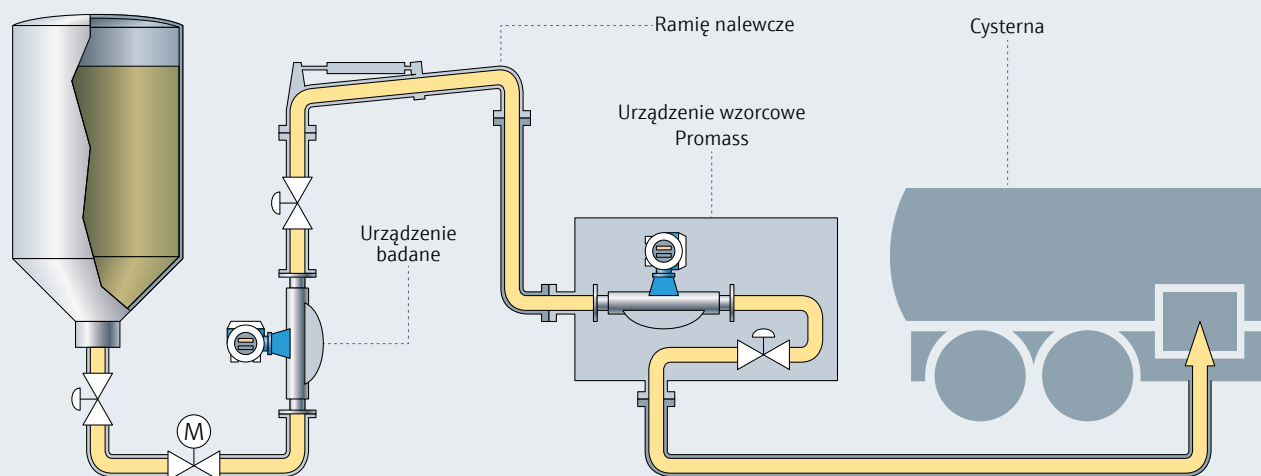
- Ograniczanie emisji zapewnia zgodność z coraz bardziej rygorystycznymi wymogami środowiskowymi
- Bezpośrednie wyświetlanie wartości masy, gęstości i temperatury
- Krótki czas testowania umożliwia kalibrację wielu systemów ładowania w bardzo krótkim czasie
- Referencyjne urządzenie pomiarowe jest testowane i kalibrowane na akredytowanych wewnętrznych urządzeniach wzorcowych



Więcej informacji:

www.pl.endress.com/uslugi

Kalibracja układów załadunkowych



Usługi w zakresie bezpieczeństwa zakładu

Projektowanie i wdrażanie odpowiedzialnych obwodów awaryjnego wyłączania (SIS/ESD) z użyciem certyfikowanych urządzeń wg SIL

- Większe bezpieczeństwo dzięki specjalnie przeszkolonym technikom
- Najwyższa jakość testowania i szybsza gotowość zakładu
- Dokumentacja serwisowa wysokiej jakości

Obok jakości i wydajności bezpieczeństwo instalacji jest jednym z najważniejszych celów biznesowych w branży procesowej. W świetle coraz bardziej surowych przepisów i rosnącej złożoności instalacji niezbędny jest partner z doświadczeniem w dziedzinie bezpieczeństwa.

Oferujemy usługi, świadczone przez wyszkolonych i certyfikowanych inżynierów serwisowych, które pomogą Ci wypełnić nawet najbardziej rygorystyczne wymagania dotyczące bezpieczeństwa.

W przypadku urządzeń (SIL) pracujących w systemach zabezpieczających oferujemy wsparcie w zakresie przygotowania dokumentacji, uruchomienia i kontroli obwodów ochronnych. Jest to usługa weryfikacji świadczona bezpośrednio w zakładzie w celu wykrycia niebezpiecznych, pominiętych wcześniej błędów w systemie przyrządów bezpieczeństwa (SIS) w celu zagwarantowania większego bezpieczeństwa instalacji.

Zalety

- Kompleksowa wiedza specjalistyczna w zakresie SIL (technologia i usługi pomiarowe)
- Szczegółowa dokumentacja



Więcej informacji:

www.pl.endress.com/SIL



Przydatne narzędzia online

Szybki dostęp do informacji o urządzeniach w trakcie całego cyklu ich życia

- Znajdź odpowiednie informacje o przyrządzie – w dowolnym momencie
- Łatwiejsze zakupy

Potrzebne informacje zawsze pod ręką

Usprawnij procesy dzięki dostępowi online do danych urządzenia Przeglądarka Device Viewer daje dostęp do aktualnych, pełnych informacji na temat zainstalowanej bazy przyrządów Endress+Hauser na podstawie ich numerów seryjnych. Poza szczegółowymi danymi urządzenia, takimi jak kod zamówienia, data produkcji, dostępność produktu i kontynuacje serii, można tam również uzyskać dostęp do dokumentacji, na przykład instrukcji obsługi, informacji technicznych i certyfikatów.

Więcej informacji:
www.pl.endress.com/device-viewer



Device Viewer

Wybierz rodzaj potrzebnych informacji, wypełniając właściwe pola

- Informacje o urządzeniu i dokumentacja ogólna
- Informacje o urządzeniu i dokumentacja indywidualna
- Dokumentacja do całości zamówienia

Numer seryjny



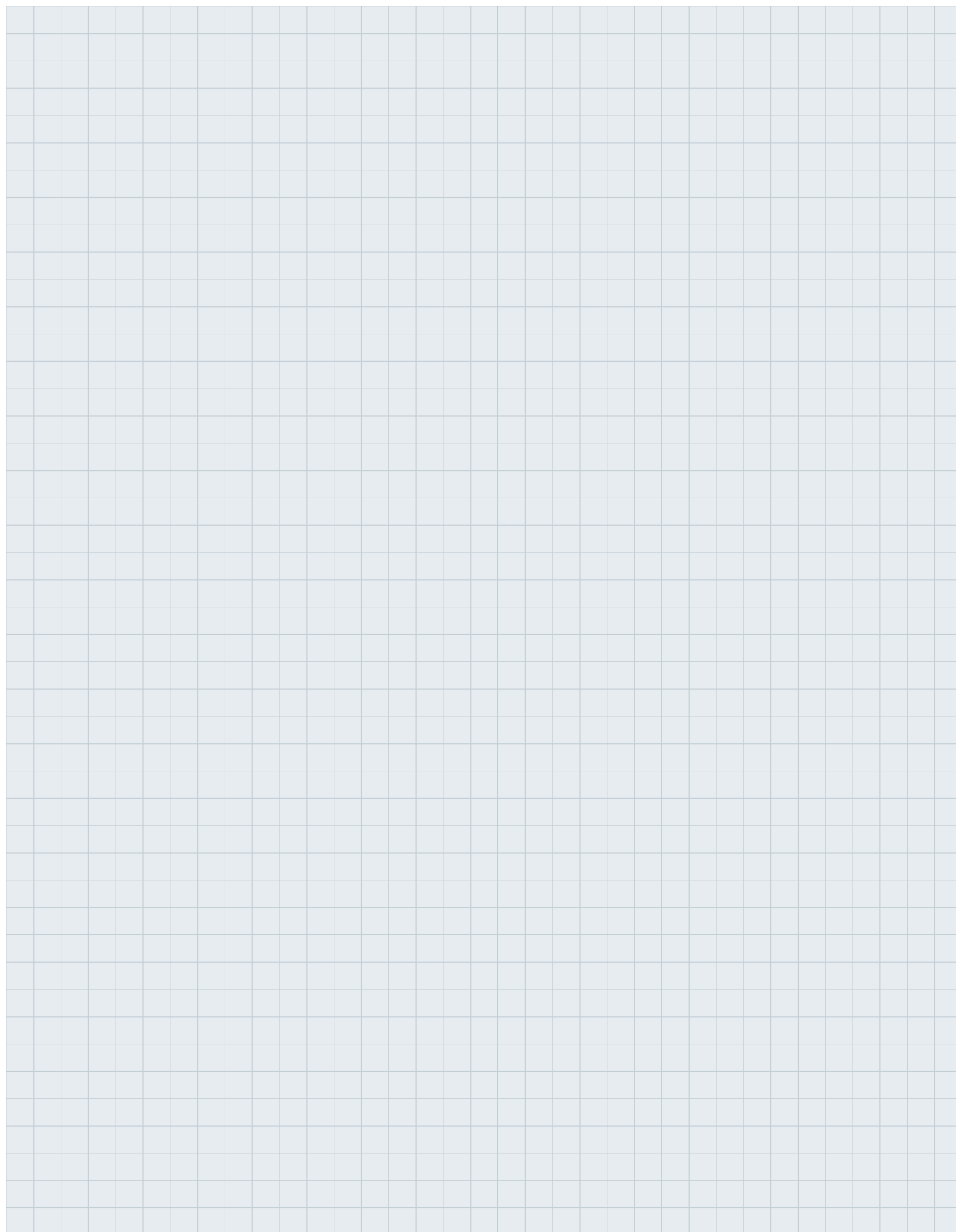
Szukaj

Aplikacja Endress+Hauser Operations

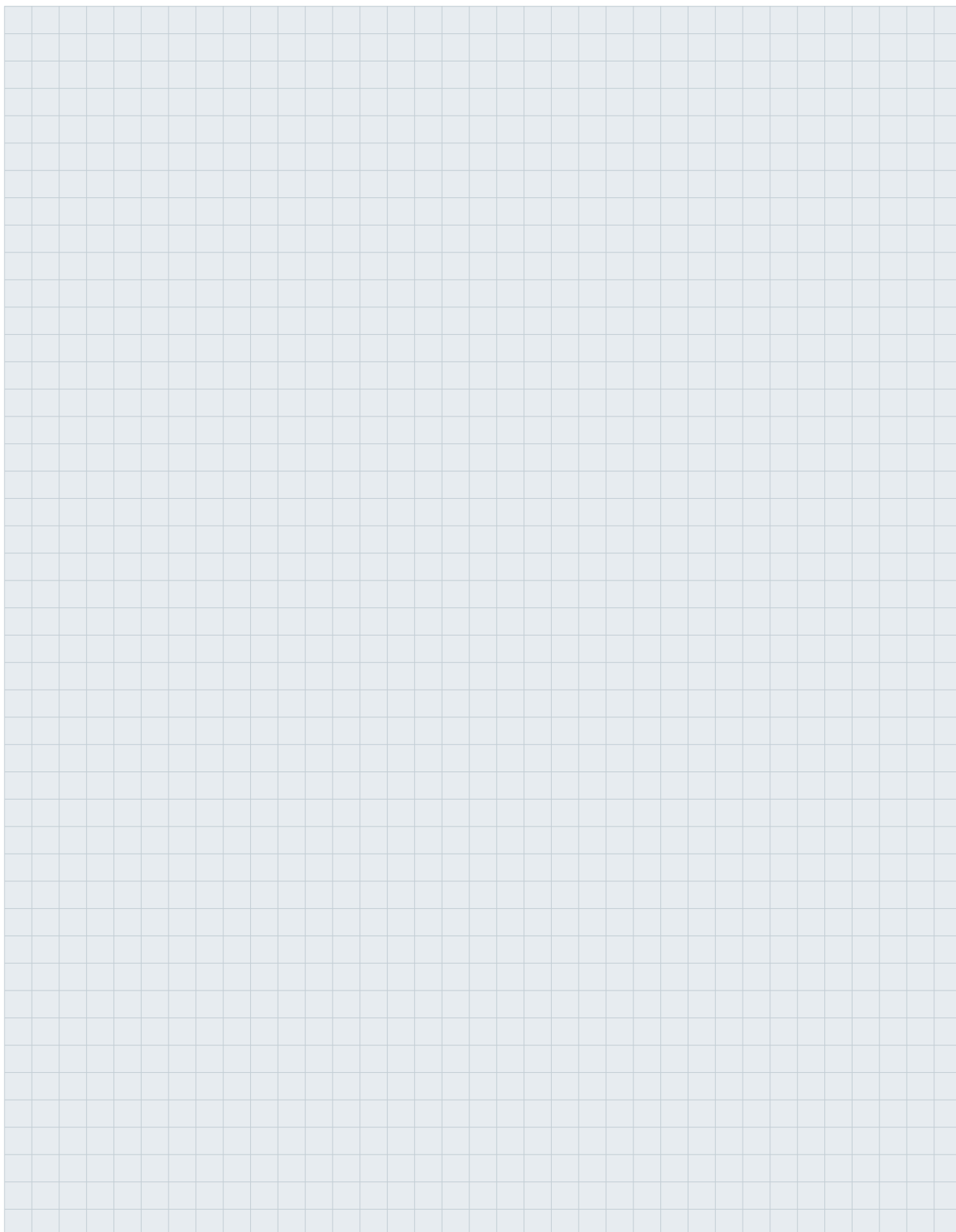
Darmowy dostęp do danych urządzenia – gdziekolwiek jesteś Pobierz aplikację Operations Endress+Hauser i uzyskaj mobilny dostęp do kompletnych i aktualnych informacji na temat zainstalowanej aparatury obiektowej Endress+Hauser. Aplikacja Operations pozwala na szybkie pobranie dokumentacji, np. instrukcji obsługi i danych technicznych urządzenia. Dostępna w App Store oraz Google Play.

Więcej informacji:
www.pl.endress.com/operations-app

Notatki



Notatki



Zarejestruj się i odbierz upominek!

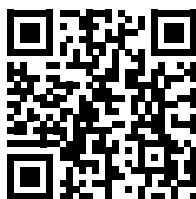
Założ konto na portalu klienta pl.endress.com do 30 czerwca 2021 r.
i otrzymaj nagrodę – kubek termiczny.



Akcja promocyjna jest skierowana do nowych użytkowników portalu pl.endress.com.


Regulamin:

eh.digital/konkursnowosci_pl



www.pl.endress.com

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

Znajdź nas na 



Endress+Hauser 

People for Process Automation