

Sięgnij po rozwiązanie ułatwiające Twoją pracę

Pierwszy przetwornik 2-przewodowy wspólny dla przepływomierzy i radarów poprawia bezpieczeństwo i obniża koszty

Rozwiązanie ułatwiające Twoją pracę





i Wysokie bezpieczeństwo,
większa wydajność
i niższe koszty użytkowania

Nowe rozwiązanie Endress+Hauser
zapewnia Tobie to wszystko dzięki
jednolitości urządzeń pomiarowych.





*„Jednolitość urządzeń
pomiarowych niesie ze sobą
wyjątkowe korzyści.”*

Rozwiązanie ułatwiające Twoją pracę

Pierwszy przetwornik 2-przewodowy, wspólny dla radarów i przepływomierzy

Jesteśmy światowym liderem wśród producentów przepływomierzy i przetworników poziomu. Naszym celem jest wspieranie procesów produkcyjnych w przemyśle za pomocą innowacyjnych urządzeń pomiarowych, najwyższej jakości usług i rozwiązań automatyki pod klucz.

Mnogość technik pomiarowych to efekt ilości i rodzajów zadań do rozwiązania na instalacji produkcyjnej. Użytkownik staje przed koniecznością stosowania urządzeń pomiarowych różnych producentów. Równocześnie rosną wymagania kierownictwa odnośnie bezpieczeństwa oraz utrzymania ciągłości pracy zakładu przemysłowego, co wprost przekłada się na obniżenie kosztów produkcji. Te wymagania sprawiają, że użytkownik urządzeń pomiarowych oczekuje ich możliwie daleko idącej jednolitości, aby ułatwić pracę. Jednocześnie, w ślad za tym oczekiwaniem zalecenia NAMUR NE 131 wskazują na konieczność opracowywania przez producentów jednolitego systemu obsługi urządzeń kontrolno-pomiarowych.

Nowy przetwornik 2-przewodowy, wspólny dla przepływomierzy i urządzeń do pomiaru poziomu Endress+Hauser, jest odpowiedzią na wspomniane wyżej oczekiwania i zalecenia. Dzięki niemu jednolitość i spójność aparatury pomiarowej nabierają konkretnych kształtów.

Przepływomierze i radary Endress+Hauser mają od dziś wspólne cechy:

- sposób obsługi – identyczne menu użytkownika,
- reguły diagnostyki – zgodne z NAMUR NE 107,
- narzędzia do diagnostyki,
- sposób zarządzania danymi w nieulotnej pamięci,
- obudowy przetworników,
- wybrane moduły wewnętrzne,
- protokoły komunikacji cyfrowej,
- wygląd dokumentacji technicznej,
- strukturę kodów zamówieniowych.

Większa wydajność

Intuicyjna, zrozumiała i wygodna obsługa oznacza uproszczenie eksploatacji, obniżenie kosztów szkolenia, rozruchu i konserwacji. Wspólne części zamienne i moduły wewnętrzne urządzeń pomiarowych zapewniają wymierne oszczędności. Zmniejsza się liczba gromadzonych części zapasowych i skróceniu ulegają postoje instalacji produkcyjnej.



Identyczne menu w przepływomierzach i radarach sprawia, że ich użytkowanie staje się łatwe i wygodne.



Szybkie podłączenie urządzeń pomiarowych Endress+Hauser do istniejącego systemu automatyki skraca czas rozruchu. Gwarantowane jest zdalne zarządzanie nimi z dyspozytorni bez względu na rodzaj protokołu komunikacyjnego i systemu DCS/PLC, z których korzysta Inwestor. W dostawie przepływomierzy i radarów Endress+Hauser zawsze znajdują się ich sterowniki do powszechnie spotykanych w przemyśle systemów sterowania, zdalnej diagnostyki i parametryzacji. Dział zakupów i biura projektowe mają ułatwione zadanie, ponieważ struktura kodów zamówieniowych przepływomierzy i radarów Endress+Hauser wygląda identycznie. Dotyczy to również ich dokumentacji technicznej. Tak więc Państwa zakład produkcyjny osiągnie przewagę konkurencyjną. Dzięki nowym przepływomierzom i radarom Endress+Hauser uzyska on większą wydajność.



Korzyści

Nasze nowe rozwiązanie przynosi wymierne korzyści na etapie planowania, zakupów, rozruchu i konserwacji:

- mniejsze koszty,
- łatwiejsza obsługa,
- większa wydajność.

Spokojna praca dzięki wspólnym cechom aparatury pomiarowej

Komfortowa obsługa radarów i przepływomierzy



„Obsługa przyrządów w taki sam sposób zapewnia spokój, bezpieczeństwo i niezawodność.” Prywatnie większość z nas wysoko ceni urządzenia codziennego użytku, jeśli mają cytowaną cechę. W automatyce przemysłowej, ze względu na różnorodność i złożoność aparatury pomiarowej, dotąd trudno było wdrożyć cechę jednolitości obsługi.

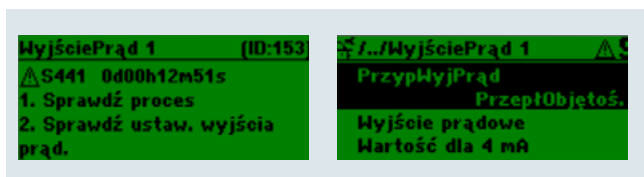
Dziś Endress+Hauser standaryzuje obsługę urządzeń odpowiedzialnych za pomiary poziomu i przepływu w Państwa zakładzie produkcyjnym.

- Wspólne, lokalne elementy obsługowe (3 przyciski)
- Jednolite menu obsługowe
- Taki sam interfejs (CDI – Common Data Interface) do konfiguracji za pomocą komputera
- Wspólne oprogramowanie FieldCare do konfiguracji i diagnostyki, zgodne ze standardem DTM
- Identyczny sposób integracji w systemie sterowania

Menu obsługowe uporządkowano uwzględniając 3 grupy użytkowników, różniących się od siebie doświadczeniem w eksploatacji urządzeń pomiarowych:

- operator,
- inżynier utrzymania ruchu,
- ekspert/inżynier serwisu.

Każdy z nich ma dostęp do funkcji przepływomierzy i radarów Endress+Hauser ze swoim poziomem uprawnień. Dzięki temu zapobiegamy nieuprawnionym zmianom ustawień przyrządów lub niewłaściwemu użyciu ich funkcji.



Zintegrowana pomoc



Korzyści

Jednolity sposób obsługi skraca czas szkolenia, poprawia wygodę użytkowania i sprawia, że praca na instalacji produkcyjnej staje się spokojna.

Wspólne części zamienne radarów i przepływomierzy

Pomysł ten obejmuje:

- wspólne wyświetlacze LCD z menu w języku polskim,
- wspólne moduły wejść/wyjść,
- wspólne obudowy przetworników,
- wspólne elementy obudowy (pokrywy, złącza gwintowane, listwy zaciskowe).

Dzięki temu zmniejszeniu ulega liczba przechowywanych w zakładzie części zapasowych do przepływomierzy i radarów Endress+Hauser. Jest to duże usprawnienie, szczególnie cenione przez kierownictwo i dział kontrolingu za mniejszą kwotę pieniędzy, zamrożoną w magazynie części zamiennych do urządzeń pomiarowych.

Każda obudowa przetwornika wyróżnia się małymi rozmiarami i zawsze jest dwukomorowa. Poprawia to bezpieczeństwo użytkowania przepływomierza lub radaru Endress+Hauser oraz obniża koszty ewentualnej naprawy. Jej przemyślana konstrukcja daje łatwy dostęp do przedziału połączeń elektrycznych i do ustawienia adresu urządzenia w sieci komunikacji cyfrowej. Filtr teflonowy wyrównuje ciśnienie wewnątrz obudowy i chroni jej wnętrze przed wilgocią.

Pozostałe zalety modułowej konstrukcji przyrządów:

- osobny wyświetlacz z kablem o długości do 50 m, ułatwiający obsługę trudno dostępnych punktów pomiarowych,
- drugi dławik kablowy do podłączenia dodatkowych sygnałów wyjściowych,
- obudowa, którą można obracać o 350°,
- nachylony, obracany wyświetlacz zapewniający wygodną obsługę i dobrą czytelność,
- dostępna obudowa z tworzyw sztucznych, aluminium i stali nierdzewnej.



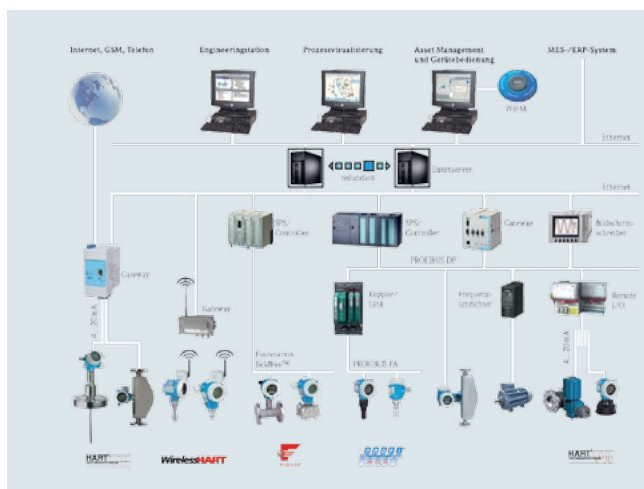
Korzyści

- Mniejsze nakłady na magazyn części zamiennych
- Szybka naprawa przyrządów dzięki możliwości dowolnego zamieniania elementów, co prowadzi do skrócenia postoju instalacji produkcyjnej.
- Bezpieczne użytkowanie, w tym również w trudnych warunkach procesowych

„Modułowa konstrukcja przyrządów, wspólne części zamienne i taki sam sposób obsługi przyczyniają się do poprawy bezpieczeństwa oraz komfortu ich użytkowania”.

Korzystaj bez utrudnień z urządzeń pomiarowych

Szybkie podłączenie do systemu automatyki, przejrzyste kody zamówieniowe i dokumentacja techniczna urządzeń pomiarowych

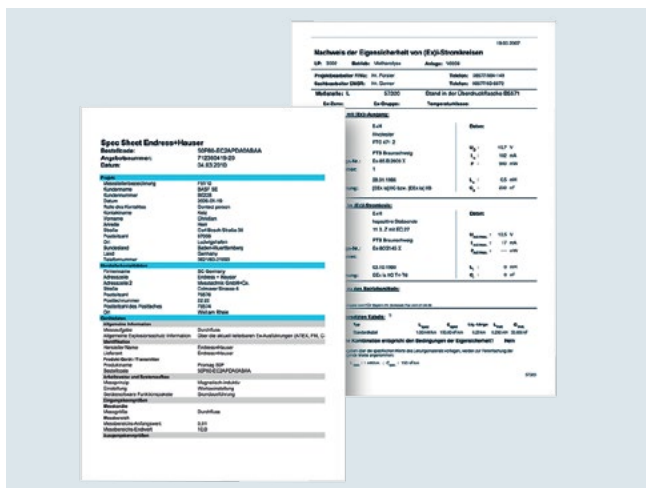


Szybkie podłączenie urządzeń pomiarowych do systemu automatyki

Szybkie podłączenie do systemu automatyki

Dzięki zastosowaniu protokołów komunikacyjnych HART, PROFIBUS i FOUNDATION Fieldbus, zacierają się granice między strefą urządzeń obiektowych a systemem sterowania instalacją produkcyjną. Inteligentne urządzenia pomiarowe, dostarczające dodatkowych informacji o swojej kondycji i o stanie procesu wytwórczego, pozwalają na zwiększenie wydajności produkcji.

Jako światowy lider wśród dostawców urządzeń pomiarowych z protokołami komunikacyjnymi HART, PROFIBUS i FOUNDATION Fieldbus, Endress+Hauser pozwala na pełne wykorzystanie ich funkcjonalności bez względu na rodzaj systemu sterowania PLC/DCS, z którego korzysta Inwestor. Sterowniki urządzeń Endress+Hauser są dostępne nieodpłatnie w Internecie pod adresem www.pl.endress.com



Przejrzyste kody zamówieniowe i dokumentacja

Liczba cech technicznych przepływomierza lub radaru Endress+Hauser, które wymagają dokładnego określenia, wzrasta proporcjonalnie do wymagań odnośnie m.in. bezpieczeństwa, niezawodności, dokładności pomiaru i sposobu montażu urządzenia. Przejrzysta struktura kodu zamówieniowego pozwala m.in. projektantom i specjalistom ds. zakupów na opisanie w łatwy sposób wszystkich wymagań, jakie mają spełniać urządzenia pomiarowe Endress+Hauser. Czytelna dokumentacja techniczna w języku polskim, świadectwa wzorcowania, certyfikaty i dopuszczenia usuwają bariery w pracy projektantów oraz służb utrzymania ruchu.



Korzyści

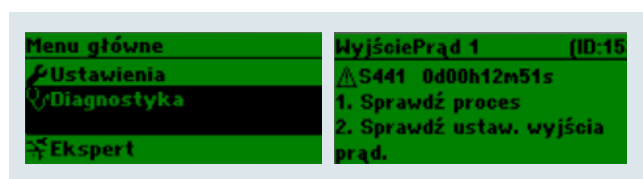
- Pełna kompatybilność nowych radarów i przepływomierzy Endress+Hauser z systemem sterowania instalacją produkcyjną
- Ułatwienia w pracy biur projektowych i działów zakupów

Więcej informacji o kondycji urządzenia pomiarowego i o stanie procesu wytwórczego

Diagnostyka zgodna z zaleceniami NAMUR NE 107

Współcześnie w zakresie obsługi instalacji produkcyjnych znaczenia nabiera czynność konserwacji zapobiegawczej. W zaleceniach NAMUR NE 107 dla przemysłu chemicznego i petrochemicznego sformułowano podstawowe wymagania odnośnie samodzielnej diagnostyki nieprawidłowości, jaką mają prowadzić inteligentne urządzenia pracujące w systemie automatyki. Jej wyniki powinny być przedstawione służbom utrzymania ruchu oraz operatorom w nastawni czytelnie i w sposób ustandaryzowany. Dzięki temu otrzymują oni pomoc w szybkim podjęciu decyzji o dalszych działaniach konserwacyjnych lub zapobiegających potencjalnemu postojowi instalacji produkcyjnej.

Pierwszy, wspólny przetwornik 2-przewodowy dla radarów i przepływomierzy Endress+Hauser jest w pełni zgodny z zaleceniami NAMUR NE 107. Mechanizmy szczegółowej diagnostyki urządzenia pomiarowego i procesu produkcyjnego, grupowanie zdarzeń według 4 ustandaryzowanych kategorii, uzupełnianie każdego z nich o czytelne komunikaty tekstowe w języku polskim i symbol graficzny zdarzenia sprawiają, że urządzenie pomiarowe Endress+Hauser dostarcza więcej użytecznych informacji niż jakiekolwiek inne, dostępne na rynku.



„Pomoc w szybkim podejmowaniu decyzji w razie wystąpienia utrudnień. Pojawia się okazja do zapobiegnięcia lub przynajmniej skrócenia postoju instalacji produkcyjnej”.

Korzyści

- Pomoc ze strony urządzenia w szybkim podejmowaniu decyzji, gdy wystąpią utrudnienia w pracy instalacji produkcyjnej
- 100-pozycyjny rejestr zdarzeń w nieulotnej pamięci przetwornika pozwala odtworzyć historię jego pracy



Wymagana konserwacja



Poza specyfikacją



Test funkcjonalny



Błąd

Po pierwsze bezpieczeństwo

Ochrona przeciwwybuchowa dzięki technice dwuprzewodowej



Technika dwuprzewodowa dominuje w branży chemicznej, petrochemicznej i rafineryjno-gazowej ze względu na powszechność występowania tam stref zagrożonych wybuchem gazów. Rozwój mikroelektroniki małej mocy pozwolił nam na wprowadzenie nowego przetwornika 2-przewodowego m.in. do nowych przepływomierzy masowych Proline³, w których dotychczas nie było to możliwe. Dzięki temu otwierają się unikatowe możliwości poprawy bezpieczeństwa i zwiększenia dokładności pomiaru przez zastąpienie kryzowych pomiarów przepływu nowoczesnym przepływomierzem masowym m.in. w rafineriach, w kopalniach ropy i gazu oraz w zakładach wielkiej syntezy chemicznej.



Nowy przetwornik 2-przewodowy w radarach Endress+Hauser może być dostarczony w dwoma wyjściami prądowymi. Wówczas oprócz cechy iskrobezpieczeństwa, jako jedyny na rynku gwarantuje jednocześnie obniżenie ryzyka zatrzymania procesu produkcyjnego dzięki obserwacji na drugim wyjściu prądowym niekorzystnych zmian, które mogą stanowić źródła zagrożeń, w tym m.in. narastającego spienienia powierzchni cieczy, zmiany kąta usypu materiału w silosie, wahań przewodności cieczy itp.



Korzyści

- Wykorzystanie istniejącego okablowania przy modernizacji pomiarów przepływu w strefach Ex obniża jej koszty
- Zamiana pomiarów kryzowych na 2-przewodowe przepływomierze masowe służy poprawie dokładności i bezpieczeństwa pomiaru
- Podwójna certyfikacja przetwornika (ATEX II 1/2 GD) gwarantuje unikatową uniwersalność jego zastosowań
- Dwa wyjścia prądowe zwiększają rolę przyrządu pomiarowego, który umożliwia obserwację niekorzystnych zmian w procesie wytwórczym

Obniżanie do poziomu akceptowalnego ryzyka awarii instalacji produkcyjnej



www.pl.endress.com/SIL

Ochrona zdrowia i życia ludzi, majątku trwałego przedsiębiorstwa i czystości środowiska naturalnego leży u podstaw norm bezpieczeństwa funkcjonalnego PN-EN 610508:2010 i 61511:2010, opracowanych dla zakładów produkcji przemysłowej. Opisują one reguły rozwoju i użytkowania przyrządowych systemów bezpieczeństwa SIS/ESD, które tworzą osobne obwody w stosunku do podstawowych torów regulacji i sterowania. Ich zadaniem jest zatrzymanie pracy instalacji produkcyjnej w sytuacji rozpoznania ryzyka powstania katastrofy przemysłowej.

Nowy przetwornik 2-przewodowy, wspólny dla przepływomierzy i urządzeń do pomiaru poziomu Endress+Hauser, jest w pełni zgodny z normami bezpieczeństwa funkcjonalnego PN-EN 610508:2010 i 61511:2010. Warstwa sprzętowa przetwornika otrzymała atest SIL2, zaś warstwa oprogramowania atest SIL3 nienaruszalności bezpieczeństwa od niezależnej organizacji inżynierskiej TÜV, audytującej jego rozwój i produkcję. Zatem nowy przetwornik 2-przewodowy Endress+Hauser jest dopuszczony do użytkowania w odpowiedzialnych obwodach blokadowych ESD/SIS, które stoją na straży bezpieczeństwa ludzi, środowiska naturalnego i majątku trwałego zakładu przemysłowego.



Atest SIL2/3 dla nowego przetwornika 2-przewodowego Endress+Hauser, wspólnego dla radarów i przepływomierzy, jest dostępny już od momentu wprowadzenia ich do sprzedaży. Stanowi on świadectwo unikatowo wysokiej jakości, wydane przez zewnętrznego audytora. Wysiłek, włożony przez Endress+Hauser w usunięcie błędów systematycznych w warstwach sprzętowej i oprogramowania nowego przetwornika sprawił, że współczynnik jego uszkodzeń bezpiecznych (SFF) jest najlepszy na rynku i może on być stosowany w tzw. redundancji homogenicznej obwodów ESD SIL3. Każdy nowy przepływomierz i radarowy przetwornik poziomu Endress+Hauser mają udokumentowaną ponad 100-krotnie większą niezawodność w stosunku do konkurencyjnych rozwiązań rynkowych.

Wydłużenie aż do 3 lat okresu między obowiązkowymi testami obwodów zabezpieczeniowych SIS/ESD

Aby zapewnić początkową, wysoką niezawodność obwodu SIS/ESD, którego zadaniem jest realizacja funkcji bezpieczeństwa, należy regularnie wykonywać testy sprawdzające, które wykrywają błędy przypadkowe w obwodzie. Operatorzy, którzy nadzorują pracę systemów automatyki, skarżą się na wysokie koszty tych testów i duże nakłady czasu na ich wykonanie. Dotychczas wiązało się to z zatrzymaniem co najmniej 1 raz w ciągu roku pracy instalacji produkcyjnej.

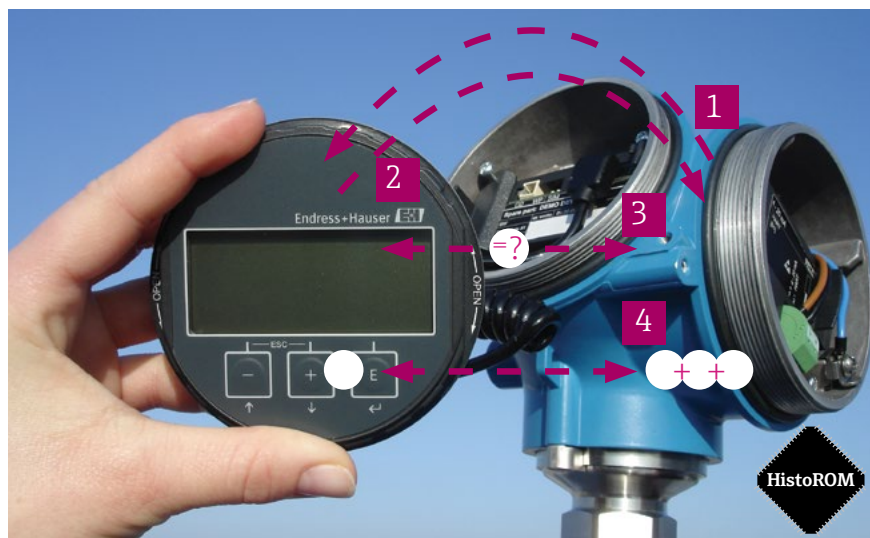
Odpowiedzią Endress+Hauser na wskazany problem jest wydłużenie aż do 3 lat okresu między obowiązkowymi testami nowego przetwornika 2-przewodowego, wspólnego dla przepływomierzy i urządzeń do pomiaru poziomu Endress+Hauser, gdy pracuje on w obwodzie ESD/SIS. Każdy taki test trwa do 10 minut i może być wykonany bez zatrzymania pracy instalacji produkcyjnej.

„Ochrona zdrowia i życia ludzi, majątku trwałego przedsiębiorstwa i czystości środowiska naturalnego jest priorytetem dla Endress+Hauser.”

Nic jej nie umknie – pamięć HistoROM™

Użyteczność nieulotnej pamięci przetwornika

Łatwa i szybka wymiana głównego modułu elektroniki urządzenia pomiarowego bez konieczności ponownej kalibracji lub parametryzacji tego ostatniego to potrzeba służb utrzymania ruchu, na którą odpowiada Endress+Hauser. Wszystkie ustawienia przepływomierza lub radaru są przechowywane w module nieulotnej pamięci HistoROM™. Przemysłana lokalizacja tego modułu wewnątrz obudowy przetwornika jako osobnego elementu pozwala na szybką i łatwą naprawę nawet przez osobę o małym doświadczeniu. HistoROM™ to również magazyn informacji o zdarzeniach historycznych, wartości mierzonych i komunikatów diagnostycznych. Dane te można odtworzyć w dowolnej chwili, aby ustalić przyczyny zainstniałych nieprawidłowości.



Wyświetlacz, wspólny dla radaru i przepływomierza, oprócz pełnienia funkcji lokalnego panelu operatorskiego, pozwala też na wykonanie kilku czynności na zawartości pamięci HistoROM™:

- 1 Kopiowanie poprawnej konfiguracji przetwornika z tej pamięci
- 2 Przywracanie poprawnej konfiguracji przetwornika do tej pamięci
- 3 Porównywanie ostatniej poprawnej i bieżącej konfiguracji przetwornika
- 4 Powielanie konfiguracji do innych przetworników

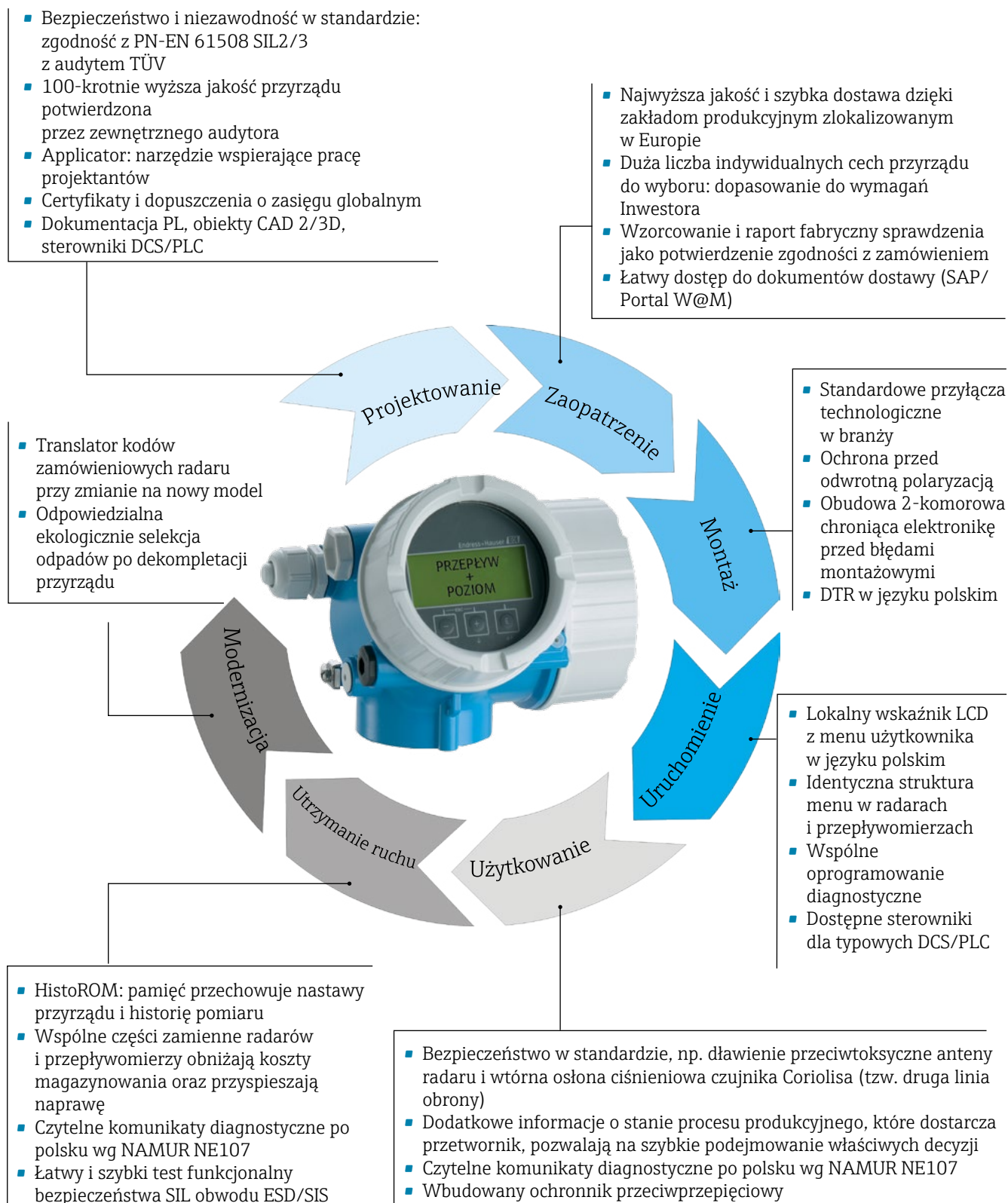
! Korzyści

- Łatwa i szybka wymiana głównego modułu elektroniki nawet przez osoby o małym doświadczeniu
- Przechowywanie kopii poprawnej konfiguracji w osobnym miejscu pozwala na szybkie przywrócenie właściwej pracy przetwornika
- Łatwe powielanie konfiguracji punktów pomiarowych w wielu urządzeniach
- Maksymalne bezpieczeństwo dzięki funkcji porównywania ostatniej poprawnej i bieżącej konfiguracji przetwornika

„Obecność pamięci HistoROM™ to odpowiedź Endress+Hauser na potrzeby służb utrzymania ruchu instalacji produkcyjnej”.

Wsparcie w cyklu życia instalacji produkcyjnej

Rozumiemy, że każdy etap cyklu jest ważny, i podejmujemy właściwe kroki



Przegląd radarów falowodowych

Radary falowodowe Levelflex Evolution

Levelflex FMP50



Model ekonomiczny do prostych aplikacji pomiaru poziomu cieczy

- Zakres pomiarowy: sonda prętowa 4 m sonda linowa 12 m
- Sygnał wyjściowy: 4...20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus
- Temperatura procesowa: -20...80°C
- Ciśnienie procesowe: -1...6 bar
- Stała dielektryczna: min. 1,6
- Bezpieczeństwo: certyfikaty ATEX atest SIL2/3 (MIN/MAKS/zakres) atest SIL 3 w redundancji homogenicznej

Levelflex FMP51



Sonda standardowa do typowych aplikacji pomiaru poziomu cieczy

- Zakres pomiarowy: sonda prętowa 4 m sonda linowa 45 m sonda koncentryczna 6 m
- Sygnał wyjściowy: 4...20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus
- Temperatura procesowa: -40...200 °C
- Ciśnienie procesowe: -1...40 barów
- Stała dielektryczna: min. 1,6 min. 1,4 (sonda koncentryczna)
- Bezpieczeństwo: certyfikaty ATEX atest SIL2/3 (MIN/MAKS/zakres) atest SIL 3 w redundancji homogenicznej

Levelflex FMP52



Model o zwiększonej odporności chemicznej do pomiaru poziomu cieczy

- Zakres pomiarowy: sonda prętowa 4 m sonda linowa 45 m
- Sygnał wyjściowy: 4...20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus
- Temperatura procesowa: -50...200 °C
- Ciśnienie procesowe: -1...40 bar
- Stała dielektryczna: min. 1,6
- Bezpieczeństwo: certyfikaty ATEX atest SIL2/3 (MIN/MAKS/zakres) atest SIL 3 w redundancji homogenicznej

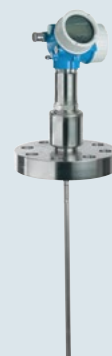
Levelflex FMP53



Wariant higieniczny/aseptyczny radaru do pomiaru poziomu cieczy

- Zakres pomiarowy: sonda prętowa 4 m
- Sygnał wyjściowy: 4...20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus
- Temperatura procesowa: -20...150 °C
- Ciśnienie procesowe: -1...16 bar
- Stała dielektryczna: min. 1,6
- Bezpieczeństwo: certyfikaty ATEX atest SIL2/3 (MIN/MAKS/zakres) atest SIL 3 w redundancji homogenicznej

Levelflex FMP54



Sonda wysokotemperaturowa/wysokociśnieniowa do pomiaru poziomu cieczy

- Zakres pomiarowy: sonda prętowa 4 m sonda linowa 45 m sonda koncentryczna 6 m
- Sygnał wyjściowy: 4...20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus
- Temperatura procesowa: -196...450 °C
- Ciśnienie procesowe: -1...400 bar
- Stała dielektryczna: min. 1,6 min. 1,4 (sonda koncentryczna)
- Bezpieczeństwo: certyfikaty ATEX atest SIL2/3 (MIN/MAKS/zakres) atest SIL 3 w redundancji homogenicznej

Levelflex FMP55

Model do pomiaru poziomu i rozdziału faz cieczy

- Zakres pomiarowy:
sonda prętowa 4 m
sonda linowa 10 m
sonda koncentryczna 6 m
- Sygnał wyjściowy:
4...20 mA HART,
PROFIBUS PA,
FOUNDATION
Fieldbus
- Temperatura procesowa:
-50...200 °C
- Ciśnienie procesowe:
-1...40 barów
- Stała dielektryczna:
min. 1,6
min. 1,4 (sonda koncentryczna)
- Bezpieczeństwo:
certyfikaty ATEX
atest SIL2/3
(MIN/MAKS/zakres)
atest SIL 3
w redundancji
homogenicznej

Levelflex FMP56

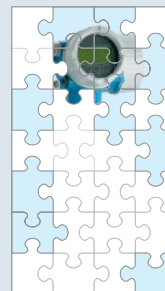
Model ekonomiczny do prostych aplikacji pomiaru poziomu materiałów sypkich

- Zakres pomiarowy:
sonda linowa 12 m
- Sygnał wyjściowy:
4...20 mA HART,
PROFIBUS PA,
FOUNDATION
Fieldbus
- Naprężenie wzdłużne:
maks. 12 kN
- Temperatura procesowa:
-40...120 °C
- Ciśnienie procesowe:
-1...16 bar
- Stała dielektryczna:
min. 1,6
- Bezpieczeństwo:
certyfikaty ATEX
atest SIL2/3
(MIN/MAKS/zakres)
atest SIL 3
w redundancji
homogenicznej

Levelflex FMP57

Sonda standardowa do typowych aplikacji pomiaru poziomu materiałów sypkich

- Zakres pomiarowy:
sonda prętowa 4 m
sonda linowa 45 m
- Sygnał wyjściowy:
4...20 mA HART,
PROFIBUS PA,
FOUNDATION
Fieldbus
- Naprężenie wzdłużne:
maks. 30 kN
- Temperatura procesowa:
-40...150 °C
- Ciśnienie procesowe:
-1...16 bar
- Stała dielektryczna:
min. 1,6
- Bezpieczeństwo:
certyfikaty ATEX
atest SIL2/3
(MIN/MAKS/zakres)
atest SIL 3
w redundancji
homogenicznej

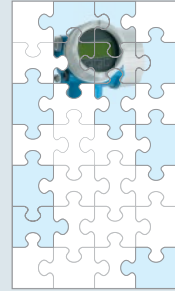


Planowane są dodatkowe serie przyrządów. Szczegóły wkrótce na www.pl.endress.com

Przegląd radarów bezkontaktowych

Radary bezkontaktowe Micropilot Evolution

Micropilot FMR50	Micropilot FMR51	Micropilot FMR52	Micropilot FMR53	Micropilot FMR54
				
Model ekonomiczny do prostych aplikacji pomiaru poziomu cieczy	Sonda standardowa do typowych aplikacji pomiaru poziomu cieczy	Model o zwiększonej odporności chemicznej lub w wersji higienicznej do pomiaru poziomu cieczy	Wersja o zwiększonej odporności chemicznej do montażu w wąskich króćcach	Wariant dla trudnych i nietypowych aplikacji pomiarowych
■ Zakres pomiarowy: 30 m 40 m (w wersji z większą dynamiką sygnału HF) ■ Sygnał wyjściowy: 4...20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus ■ Temperatura procesowa: -40...130 °C ■ Ciśnienie procesowe: -1...3 bar ■ Stała dielektryczna: min. 1,4 ■ Bezpieczeństwo: certyfikaty ATEX atest SIL2/3 (MIN/MAKS/zakres) atest SIL 3 w redundancji homogenicznej	■ Zakres pomiarowy: 40 m 70 m (w wersji z większą dynamiką sygnału HF) ■ Sygnał wyjściowy: 4...20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus ■ Temperatura procesowa: -196...450 °C ■ Ciśnienie procesowe: -1...160 bar ■ Stała dielektryczna: min. 1,4 ■ Bezpieczeństwo: certyfikaty ATEX atest SIL2/3 (MIN/MAKS/zakres) atest SIL 3 w redundancji homogenicznej	■ Zakres pomiarowy: 40 m 60 m (w wersji z większą dynamiką sygnału HF) ■ Sygnał wyjściowy: 4...20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus ■ Temperatura procesowa: -40...200 °C ■ Ciśnienie procesowe: -1...160 bar ■ Stała dielektryczna: min. 1,4 ■ Bezpieczeństwo: certyfikaty ATEX atest SIL2/3 (MIN/MAKS/zakres) atest SIL 3 w redundancji homogenicznej	■ Zakres pomiarowy: 20 m ■ Sygnał wyjściowy: 4...20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus ■ Temperatura procesowa: -40...150 °C ■ Ciśnienie procesowe: -1...40 bar ■ Stała dielektryczna: min. 1,4 ■ Bezpieczeństwo: certyfikaty ATEX atest SIL2/3 (MIN/MAKS/zakres) atest SIL 3 w redundancji homogenicznej	■ Zakres pomiarowy: 20 m ■ Sygnał wyjściowy: 4...20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus ■ Temperatura procesowa: -60...400 °C ■ Ciśnienie procesowe: -1...160 bar ■ Stała dielektryczna: min. 1,4 ■ Bezpieczeństwo: certyfikaty ATEX atest SIL2/3 (MIN/MAKS/zakres) atest SIL 3 w redundancji homogenicznej

Micropilot FMR56**Micropilot FMR57**

Model ekonomiczny do prostych aplikacji pomiaru poziomu materiałów sypkich

Sonda standardowa do typowych aplikacji pomiaru poziomu materiałów sypkich

Planowane są dodatkowe serie przyrządów. Szczegóły wkrótce na www.pl.endress.com

- Zakres pomiarowy: 30 m
- Sygnał wyjściowy: 4...20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus
- Temperatura procesowa: -40...80 °C
- Ciśnienie procesowe: -1...3 bar
- Stała dielektryczna: min. 1,6
- Bezpieczeństwo: certyfikaty ATEX atest SIL2/3 (MIN/MAKS/zakres) atest SIL 3 w redundancji homogenicznej

- Zakres pomiarowy: 70 m
- Sygnał wyjściowy: 4...20 mA HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus
- Temperatura procesowa: -40...400 °C
- Ciśnienie procesowe: -1...16 bar
- Stała dielektryczna: min. 1,6
- Bezpieczeństwo: certyfikaty ATEX atest SIL2/3 (MIN/MAKS/zakres) atest SIL 3 w redundancji homogenicznej

Przegląd przepływomierzy

Technologia pomiaru przepływu

Promass F 200



Sprawdzony przepływomierz masowy Coriolisa z technologią dwuprzewodową spełnia wszystkie wymagania przemysłu chemicznego

- Mierzona zmienna: przepływ masowy, gęstość, przepływ objętościowy, temperatura
- Zakres pomiarowy: 0 do 70 t/godz. (w przypadku cieczy)
- Dynamika pomiaru: 1000: 1
- Sygnał wyjściowy: Maksymalnie dwa wybieralne wyjścia, 4...20 mA HART®, wyjście impulsowe, częstotliwości, sygnalizacyjne, PROFIBUS PA, FOUNDATION™ fieldbus (w trakcie prac)
- Ciśnienie procesowe: -1 do 100 barów
- Błąd pomiarowy: 0,1 % wartości mierzonej
- Temperatura medium: -50 do 200 mA
- Średnice nominalne: DN 8 do 50
- Materiał: stop, stal nierdzewna
- Długość przewodów wg NAMUR

Promass E 200



Niezawodny przepływomierz masowy Coriolisa z technologią dwuprzewodową do wszystkich podstawowych zastosowań, spełnia wymagania przemysłu chemicznego

- Mierzona zmienna: przepływ masowy, gęstość, przepływ objętościowy, temperatura
- Zakres pomiarowy: 0 do 70 t/godz. (w przypadku cieczy)
- Dynamika pomiaru: 1000: 1
- Sygnał wyjściowy: Maksymalnie dwa wybieralne wyjścia, 4...20 mA HART®, wyjście impulsowe, częstotliwości, sygnalizacyjne, PROFIBUS PA, FOUNDATION™ fieldbus (w trakcie prac)
- Ciśnienie procesowe: -1 do 100 barów
- Błąd pomiarowy: % wartości mierzonej
- Temperatura medium: -40 do 140°C
- Średnice nominalne: DN 8 do 50
- Materiał: stal nierdzewna
- Długość przewodów wg NAMUR

Promag P 200



Niezawodny pomiar objętości metodą elektromagnetyczną z użyciem technologii dwuprzewodowej

- Mierzona zmienna: przepływ objętościowy
- Zakres pomiarowy: do 10 m/s
- Dynamika pomiaru: 1000: 1
- Sygnał wyjściowy: maksymalnie dwa wybieralne wyjścia, 4...20 mA HART®, wyjście impulsowe, częstotliwości, sygnalizacyjne, PROFIBUS PA, FOUNDATION™ fieldbus (w trakcie prac)
- Ciśnienie procesowe: -1 do 40 barów
- Błąd pomiarowy: % wartości mierzonej
- Temperatura medium: PTFE: -40 do 130°C, PFA: -20 do 150°C (Ex i: maks. 150°C)
- Średnice nominalne: DN 25 do 200
- Długość przewodów wg NAMUR

Promag H 200



Niezawodny pomiar objętości metodą elektromagnetyczną z użyciem technologii dwuprzewodowej

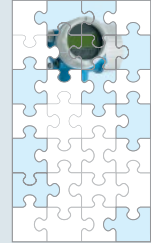
- Mierzona zmienna: przepływ objętościowy
- Zakres pomiarowy: do 10 m/s
- Dynamika pomiaru: 1000:1
- Sygnały wyjściowe: maksymalnie dwa wybieralne wyjścia, 4...20 mA, wyjście impulsowe, częstotliwości, sygnalizacyjne, PROFIBUS PA, FOUNDATION™ fieldbus
- Ciśnienie procesowe: -1 do 40 barów
- Błąd pomiarowy: % wartości mierzonej
- Temperatura medium: -20 do 150°C
- Średnice nominalne: DN 2 do 25
- Długość przewodów wg NAMUR

Prowirl F 200



Niezawodny przepływomierz wirowy z technologią dwuprzewodową w standardowej wersji z kołnierzem

- Mierzona zmienna: przepływ objętościowy i masowy, temperatura, ilość ciepła
- Zakres pomiarowy: ciecze: maks. 9 m/s, gazy/pary: maks. 75 m/s
- Dynamika pomiaru: 30:1
- Wyjścia sygnałowe: Maksymalnie dwa wybieralne wyjścia, 4...20 mA, wyjście impulsowe, częstotliwości, sygnalizacyjne, PROFIBUS PA, FOUNDATION™ fieldbus
- Ciśnienie procesowe: maks. PN 40
- Błąd pomiarowy: ciecze: 0,75 % wartości mierzonej gazy/pary: % wartości mierzonej
- Temperatura medium: -200°C do 400°C
- Średnice nominalne: DN 15 do 300
- Długość przewodów wg NAMUR

Prowirl D 200**Prowirl R 200****Prowirl O 200****Prosonic Flow B 200**

Niezawodny przepływomierz wirowy z technologią dwuprzewodową w podstawowej wersji z kołnierzem

Niezawodny przepływomierz wirowy z technologią dwuprzewodową i zintegrowaną redukcją średnicy o jedną lub dwie wielkości kabla

Niezawodny przepływomierz wirowy z technologią dwuprzewodową w wersji wysoko-ciśnieniowej

Niezawodny pomiar objętości gazu metodą ultradźwiękową z użyciem technologii dwuprzewodowej

Planowane są dodatkowe serie przyrządów do pomiaru różnych parametrów.

- Mierzona zmienna: przepływ objętościowy i masowy, temperatura, ilość ciepła
- Zakres pomiarowy: ciecze: maks. 9 m/s, gazy/pary: maks. 75 m/s
- Dynamika pomiaru: 30:1
- Sygnały wyjściowe: Maksymalnie dwa wybieralne wyjścia, 4...20 mA, wyjście impulsowe, częstotliwości, sygnalizacyjne, PROFIBUS PA, FOUNDATION™ fieldbus
- Ciśnienie procesowe: maks. PN 40
- Błąd pomiarowy: ciecze: 0,75 % wartości mierzonej gazy/pary: 1 % wartości mierzonej
- Temperatura medium: -200°C do 400°C
- Średnice nominalne: DN 15 do 150

- Mierzona zmienna: przepływ objętościowy i masowy, temperatura, ilość ciepła
- Zakres pomiarowy: ciecze: maks. 9 m/s, gazy/pary: maks. 75 m/s
- Dynamika pomiaru: 30:1
- Sygnały wyjściowe: Maksymalnie dwa wybieralne wyjścia, 4...20 mA, wyjście impulsowe, częstotliwości, sygnalizacyjne, PROFIBUS PA, FOUNDATION™ fieldbus
- Ciśnienie procesowe: maks. PN 40
- Błąd pomiarowy: ciecze: 0,75 % wartości mierzonej, gazy/pary: 1 % wartości mierzonej
- Temperatura medium: -200°C do 400°C
- Średnice nominalne: DN 25 do 200, DN 40 do 250
- Długość przewodów wg NAMUR

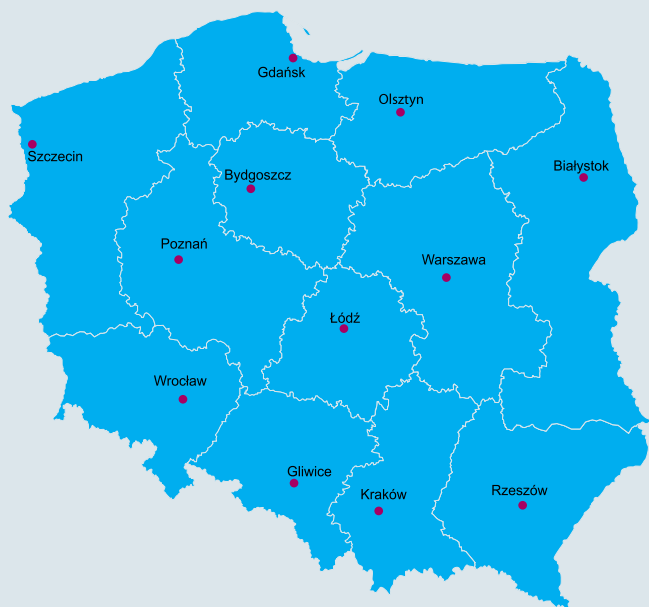
- Mierzona zmienna: przepływ objętościowy i masowy, temperatura, ilość ciepła
- Zakres pomiarowy: ciecze: maks. 9 m/s, gazy/pary: maks. 75 m/s
- Dynamika pomiaru: 30:1
- Sygnały wyjściowe: Maksymalnie dwa wybieralne wyjścia, 4...20 mA, wyjście impulsowe, częstotliwości, sygnalizacyjne, PROFIBUS PA, FOUNDATION™ fieldbus
- Ciśnienie procesowe: PN 63 do PN 250
- Błąd pomiarowy: ciecze: 0,75 % wartości mierzonej gazy/pary: 1 % wartości mierzonej
- Temperatura medium: -200°C do 400°C
- Średnice nominalne: DN 15 do 150
- Długość przewodów wg NAMUR

- Mierzona zmienna: przepływ objętościowy gazu, detekcja zawartości metanu
- Zakres pomiarowy: 0 do 30 m/godz.
- Dynamika pomiaru: 30:1
- Ciśnienie procesowe: -0,2 do 10 barów
- Błąd pomiarowy: 1,5 % wartości mierzonej
- Błąd pomiaru zawartości metanu 2% pełnej skali
- Zakres temperatur medium: 0 do 80 °C
- Średnice nominalne: DN 50 do 200
- Sygnał wyjściowy: Maksymalnie dwa wybieralne wyjścia, 4...20 mA HART®, wyjście impulsowe, częstotliwości, sygnalizacyjne, PROFIBUS PA, FOUNDATION™ fieldbus (w trakcie prac)

Regionalne biura handlowe i serwisowe Endress+Hauser Polska

Endress+Hauser oferuje pełną gamę technologii kontrolno-pomiarowych dla inżynierii przemysłowej. Wszystkie urządzenia Endress+Hauser, w tym m.in. przyrządy do pomiaru poziomu, ciśnienia, temperatury i przepływu, są produkowane zgodnie z najwyższymi standardami jakości. Są one następnie wzorcowane według obowiązujących norm i standardów metrologicznych, aby zagwarantować Państwu pełną satysfakcję, wymierną stopę zwrotu z inwestycji i spójną kompatybilność z istniejącą infrastrukturą automatyki obiektowej.

Nasza oferta to unikatowe połączenie najwyższej jakości produktów, atrakcyjnych cen i kompleksowego wsparcia serwisowego. Globalna sieć zakładów produkcyjnych oraz przedstawicielstw lokalnych utwierdza pozycję Endress+Hauser jako lidera rynkowego. Oddziały regionalne w całej Polsce służą Państwu pomocą i wsparciem w doborze i eksploatacji systemów kontrolno-pomiarowych. Fundamentem marki Endress+Hauser od ponad 60 lat jej istnienia jest doświadczenie i wiedza o procesach technologicznych we wszystkich branżach przemysłu oraz kreatywność i zaangażowanie naszych pracowników.



www.pl.endress.com/poziom

Endress+Hauser Polska sp. z o.o.
ul. Wołowska 11
51-116 Wrocław

Tel.: 71 773 00 00
Tel.: 71 773 00 10 (serwis)
Fax: 71 773 00 60
info@pl.endress.com