



Poziom



Ciśnienie



Przepływ



Temperatura



Analiza
Cieczy



Rejestracja



Komponenty
Systemów



Usługi



Rozwiązania

Zarządzanie zbiornikami pomiarowymi w składach podatkowych Rozliczeniowe pomiary przepływu i poziomu

Kompletne rozwiązania
zgodne z polskim prawem metrologicznym i podatkowym





Instalacje pomiarowe wymagające kontroli metrologicznej Głównego Urzędu Miar i nadzoru podatkowego

Endress+Hauser jest wiodącym dostawcą aparatury kontrolno-pomiarowej i systemów zarządzania, które służą do nadzoru baz magazynowych i składów podatkowych. Rozwiązania Endress+Hauser pozwalają na pełną kontrolę procedur przyjmowania, przechowywania i wydawania cieczy objętych ustawą o podatku akcyzowym.

Przyrządy pomiarowe i rozwiązania telemetryczne Endress+Hauser służą ponadto do nadzoru technologii przetwarzania i transportu tychże produktów.

W zakres realizacji pod klucz przez Endress+Hauser systemu kontrolno-pomiarowego dla zbiorników, objętych prawną kontrolą metrologiczną Głównego Urzędu Miar wchodzi:

- projekt
- komplekacja dokumentacji
- uzgodnienia z urzędami miar
- realizacja dostaw aparatury kontrolno-pomiarowej i pozostałych elementów instalacji
- montaż i uruchomienia
- kontrakty serwisowe
- przeprowadzenie w imieniu inwestora procedury zatwierdzenia typu Głównego Urzędu Miar dla zbiorników pomiarowych i uzyskanie świadectw legalizacji.

Załadunek, rozładunek i magazynowanie cieczy, w tym m.in. paliw płynnych, biopaliw, dodatków do paliw, gazów skroplonych, węglowodorów ciężkich, alkoholi, chemikaliów itd., wymaga dokładnej informacji o objętości lub masie w celu rozliczeń podatkowych. Wówczas, warunkiem koniecznym jest bardzo dokładny pomiar poziomu lub przepływu oraz temperatury i ciśnienia. Endress+Hauser oferuje najnowocześniejsze technologie pomiaru poziomu – bezkontaktowe przetworniki radarowe lub inteligentne mierniki poziomu napełnienia zbiornika ze sterowaniem nadążnym i czujnikiem pływakowym. W celu określenia objętości lub masy w warunkach odniesienia, określonych przez ustawodawcę, konieczne jest uwzględnienie temperatury i gęstości cieczy, zjawisk rozszerzalności cieplnej płaszczy zbiorników, ich deformacji wskutek nacisku hydrostatycznego oraz zastosowanie w obliczeniach tabel objętości zbiorników i właściwych tabel przeliczeniowych.

W połączeniu z systemami Endress+Hauser do automatycznego przyjmowania i wydawania cieczy, opartymi na przepływomierzach masowych Coriolisa, otrzymują Państwo kompletne rozwiązanie, umożliwiające zarządzanie stanami magazynowymi w składach podatkowych w myśl wymagań polskiego prawa metrologicznego i podatkowego.



Rozliczeniowe pomiaru przepływu

Endress+Hauser oferuje rozwiązania pomiaru przepływu, zgodne z wymaganiami dyrektywy MID, dla różnorodnych aplikacji rozliczeniowych w branży paliwowo-gazowej, spożywczej i chemicznej, w tym typowe aplikacje:

- wydobywcze platformy wiertnicze
- statki produkcyjne i przeładunkowe (FPSO)
- rafinerie
- zakłady produkcji gazów
- magistrale rurociągowie
- lądowe odwierty wydobywcze
- załadunek i rozładunek w transporcie morskim, drogowym i kolejowym

Załadunek i rozładunek zbiornikowców

Załadunek i rozładunek zbiornikowców wiąże się z transferem ogromnych ilości cennego produktu. W konsekwencji, zmniejszenie niepewności pomiaru tylko o 0,1 % oznacza istotne ograniczenie kosztów i skrócenie czasu zwrotu nakładów inwestycyjnych. Stosując przepływomierze masowe Coriolisa, oferowane przez Endress+Hauser, otrzymują Państwo gwarancję zwiększenia dokładności pomiaru aż do 0,05 %.

Promass z czujnikiem o dużej średnicy nominalnej umożliwia wymianę starszego typu przyrządów mechanicznych, takich jak przepływomierze turbinowe i waporowe. Oferowany przyrząd zapewnia bezpośredni pomiar masy, niezależny od zmian gęstości i lepkości produktu. Dzięki zwartej budowie, wymaga niewielkiej przestrzeni montażowej. Dodatkowe podparcie jest wymagane tylko z uwagi na obciążenie mechaniczne rurociągu przez masywny czujnik. Powyższe zalety eliminują dodatkowe koszty montażu i zapewniają łatwą wymianę przepływomierza.



Układ pomiarowy wydawania LPG z przepływomierzem Promass 84F i licznikiem przepływu, zainstalowany na cysternie drogowej



Instalacja przepływomierza Promass na istniejącej platformie przeładunkowej zamiast poprzednio stosowanego przepływomierza turbinowego i filtru

Zalety wynikające ze stosowania przepływomierzy masowych Coriolisa

Łaładunek i rozładunek odpowiedniej ilości masy

Promass zapewnia bezpośredni pomiar masy, umożliwiając kontrolę ładunku i rozładunku produktów z najwyższą dokładnością. Każdy przepływomierz Endress+Hauser jest wzorcowany na akredytowanym stanowisku kalibracyjnym o całkowitej niepewności pomiarowej, wynoszącej 0,015 %. Istnieje również możliwość przeprowadzenia kalibracji przy użyciu medium o tych samych właściwościach, jakie posiada produkt, którego przepływ ma być mierzony w aplikacji użytkownika. Promass jest również wzorcowany i zatwierdzony przez Nederlands Meetinstituut (NMI) do pomiaru przepływu dwukierunkowego, co oznacza, że może być stosowany do kontroli ładunku i rozładunku bez zmiany konfiguracji.

Oszczędność czasu w porcie przeładunkowym

Ładunek lub rozładunek może być rozpoczęty bezpośrednio po dotarciu zbiornikowca do platformy przeładunkowej. Po jego zakończeniu, bezzwłocznie dostępny jest raport o masie przyjętej lub wydanej. Pozwala to wystawić dokument potwierdzający przejście ładunku bez dodatkowego oczekiwania statku na redzie. W efekcie, czas postoju zbiornikowca w porcie przeładunkowym jest znacznie skrócony. Ponadto, im krócej dany zbiornikowiec pozostaje w porcie, tym więcej czasu pozostaje dla innych statków transportowych i zwiększa się przepustowość platformy przeładunkowej.

Mniejsza liczba reklamacji

Każdy kontrakt transportowy zawiera paragraf, określający dopuszczalną różnicę pomiędzy wartością mierzoną masy produktu przed i po ładunku na zbiornikowiec. Zazwyczaj akceptowana jest odchyłka do 0,3 %. Jeśli rozbieżność jest większa, nabywca może złożyć reklamację, co często opóźnia realizację płatności.



Instalacja pary przepływomierzy Promass (tzw. tandemu) na platformie przeładunkowej



Zgodność z dyrektywą MID
2004/22/EC



System kalibracji na instalacji ropociągu SPSE (Société du Pipeline Sud Européen) do wzorcowania przepływomierzy masowych Promass za pomocą mediów naftowych

Ciągła, nieprzerwana praca – brak konieczności ponownego wzorcowania na obiekcie

Wbudowane funkcje zaawansowanej diagnostyki umożliwiają ciągłe monitorowanie stabilności długoterminowej przepływomierza. Dzięki temu, nie jest wymagane lokalne stanowisko wzorcowania przyrządu. W przypadku konieczności kontroli dokładności na obiekcie, przepływomierz Promass o wysokiej dynamice pomiaru (do 1:1000) może być sprawdzony za pomocą małego, poręcznego kalibratora tłokowego, nawet dla wysokich wartości przepływów. Układ pomiarowy z przepływomierzem Coriolisa nie wymaga stosowania żadnych odcinków prostych przed i za przyrządem ani filtrów czy prostownic strumienia. W związku z tym, wymaga on niewielkiej przestrzeni montażowej, zapewniając tym samym znaczne ograniczenie kosztów. Zwarta budowa i niewielka masa pozwalają na instalację w pełni wyposażonego stanowiska pomiarowego z wbudowanym układem kontroli przepływu nawet na niewielkiej platformie przeładunkowej. W ten sposób zapewniona jest możliwość nadzoru przepływu dwukierunkowego podczas ładunku i rozładunku zbiornikowców.

Ograniczenie kosztów eksploatacji

Istotną zaletą przepływomierzy masowych Promass jest ich bezobsługowość. Z uwagi na brak części ruchomych, punkt pomiaru przepływu, w którym pracuje przepływomierz Promass nie wymaga żadnych prac konserwacyjnych.

Przegląd systemu pomiarowego

Instalacje rozliczeniowe

Endress+Hauser jest czołowym światowym dostawcą przepływomierzy masowych Coriolisa. Mają one zastosowanie:

- w instalacjach do rozliczeniowych pomiarów ilości paliw ciekłych (np. benzyna, olej napędowy), gazowych (np. LPG, CNG), chemikaliów, alkoholi, biopaliw i dodatków do paliw
- w automatyzacji kolejowych i samochodowych bram nalewczych

Proponujemy Państwu kompleksowe rozwiązania rozliczeniowych pomiarów przepływu cieczy innych niż woda, w tym:

- projektowanie
- dokumentację
- kompletację i realizację dostaw
- montaż
- uruchomienia
- przeprowadzenie procedury legalizacji układu pomiarowego zgodnie z wymaganiami dyrektywy MID

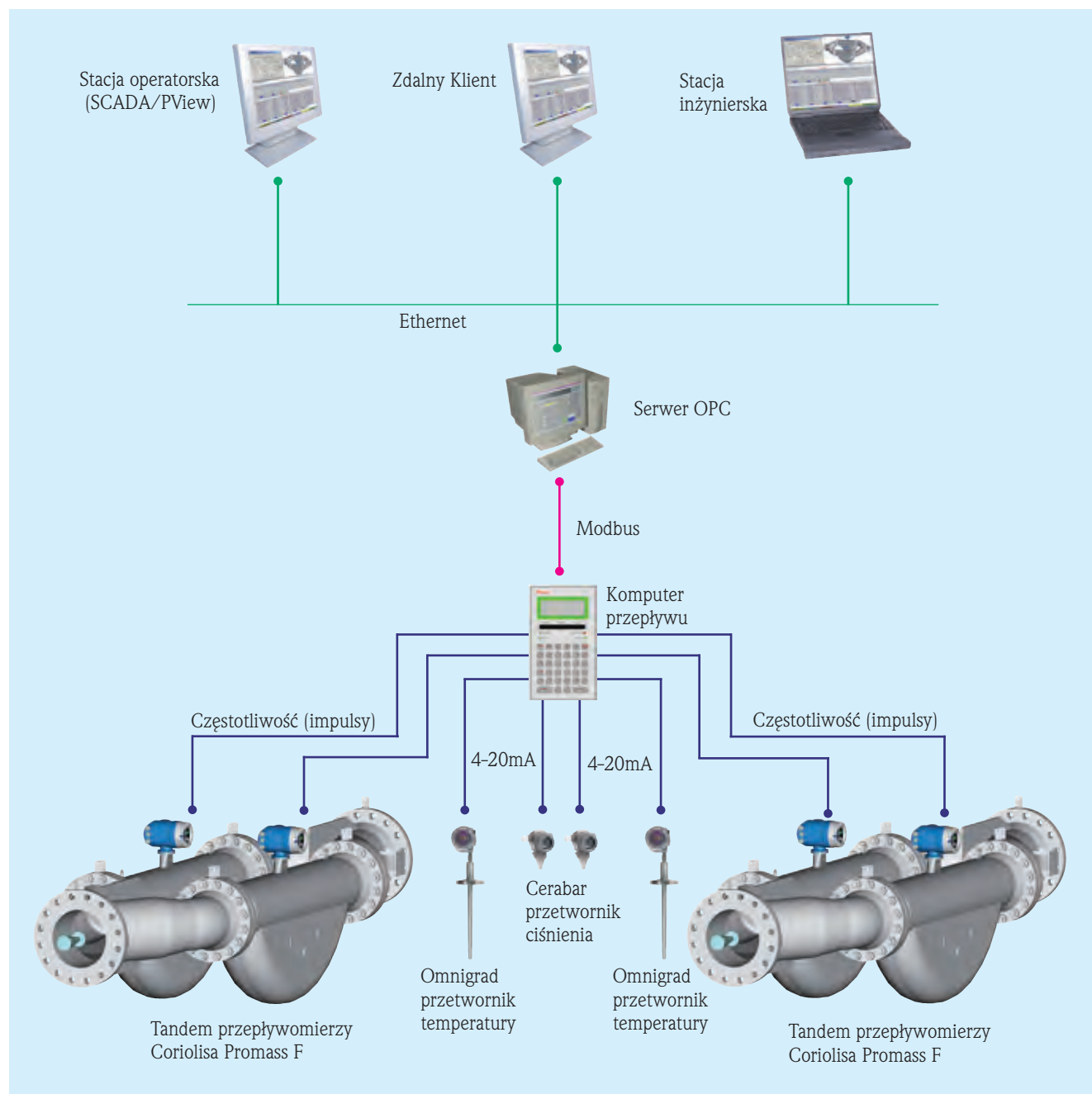
Typowe rozwiązanie

System do pomiaru przepływu Endress+Hauser, dostarczony jako instalacja kompletna i gotowa do użycia, w skład której wchodzi:

- przepływomierze masowe Coriolisa Proline Promass 84F z fabryczną kalibracją wg ISO 17025 i deklaracją zgodności z dyrektywą MID
- opomiarowanie pomocnicze (ciśnienie i temperatura)
- komputer przepływu do obliczania ilości cieczy netto (NOC) z zatwierdzeniem typu GUM i deklaracją zgodności z dyrektywą MID*
- system sterowania, akwizycji i wizualizacji danych oraz raportowania
- cyfrowe zawory regulacyjne i odgaźniki
- opcjonalnie kompletne ramię nalewcze

* - dostępność w II kwartale 2008

Schemat typowej instalacji do rozliczeniowego pomiaru przepływu cieczy



Podstawowe przyrządy

Promass

– przepływomierz masowy Coriolisa

Dokładny i trwały przepływomierz masowy Promass jest przeznaczony do pomiarów objętości, masy i gęstości cieczy i gazów, w tym również skroplonych (np. LPG, LNG). Pomiary te stanowią podstawę rozliczeń podatkowych oraz rozliczeń w obrocie publicznym. Promass posiada dopuszczenie do rozliczeniowych pomiarów cieczy innych niż woda, zgodne z wymaganiami dyrektywy MID. Zlicza każdą kroplę, rejestrując ponad 200,000 baryłek ropy/dzień, a w przypadku pary przepływomierzy – nawet 400,000 baryłek/dzień. Promass gwarantuje pomiar niezależny od lepkości medium i posiada stały współczynnik K. Nie posiada elementów ruchomych, nie wymaga stosowania odcinków prostych ani żadnych dodatkowych urządzeń. Jest niewrażliwy na drgania instalacji. Zakres temperatur pracy od -200 °C do 350 °C spełnia wymagania każdej aplikacji pomiarowej.



Omnigrad S – termometr

z przetwornikiem obiektowym

Omnigrad S jest termometrem kompaktowym, odznaczającym się wysoką niezawodnością i doskonale sprawdzającym się w trudnych warunkach przemysłowych. Przetwornik temperatury posiada podświetlany wskaźnik i jest dostępny z elektroniką HART® lub FOUNDATION Fieldbus™ oraz z podwójnym wejściem dla termometrów rezystancyjnych, termopar, potencjometrów i przetworników napięciowych. Wykrywanie uszkodzenia, praca redundantna, sygnalizacja przekroczenia wartości granicznej, detekcja dryftu i korozji czujnika na wejściu pomiarowym eliminują ryzyko przestoju a tym samym zapewniają wysoką dyspozycyjność punktu pomiarowego.



Cerabar S

– inteligentny przetwornik ciśnienia

Cerabar S zapewnia wysoką dokładność, powtarzalność i stabilność pomiaru ciśnienia względnego i absolutnego. Cerabar S gwarantuje wysoki poziom bezpieczeństwa funkcjonalnego (SIL2 wg PN-EN 61508 z certyfikatem TÜV), dzięki czemu przyczynia się do bezawaryjnej pracy instalacji pomiarowej. Jako jeden z nielicznych przetworników na rynku, umożliwia obsługę lokalną bez używania dodatkowych narzędzi, również w strefach zagrożonych wybuchem. Fabrycznie jest poddawany kalibracji na stanowisku automatycznym z akredytacją Physikalisch-Technische Bundesanstalt/Deutscher Kalibrierdienst (PTB/DKD), jedynym tego rodzaju na świecie. Protokół kalibracji jest integralną częścią dostawy. Cerabar S może pracować w sieciach komunikacji cyfrowej, które wykorzystują protokół PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus™ lub HART®.



Licznik przepływu

Z uwagi na rozliczanie transferów produktu głównie w oparciu o objętość, wartość mierzona, którą jest masa, powinna być odpowiednio przeliczona. Do tego celu stosuje się licznik przepływu, wyznaczający wartość objętości mierzonej brutto (GOV) i wartość objętości normalizowanej brutto (GSV, wartość wyznaczana w odniesieniu do warunków określonych przez ustawodawcę). Urządzenie przelicza wartości masy na wartości objętości zgodnie z normami API. Zadaniem przelicznika jest również automatyzacja bramy nalewowej, w tym m.in.:

- odmierzanie ilości cieczy
- sterowanie dozowaniem dodatków do paliw
- sterowanie ramionami nalewu i innymi urządzeniami automatyki w obrębie wysepki nalewowej
- kontrola dostępu i autoryzacja użytkownika
- drukowanie raportów
- komunikacja z systemem nadrzędnym



Licznik przepływu



Wizualizacja wyznaczanych parametrów przepływu

Zbiorniki pomiarowe i magazynowe

- pomiary i przeliczanie zawartości

Endress+Hauser jest jedynym dostawcą systemu kontrolno-pomiarowego dla zbiorników w składach podatkowych, którego elementy pochodzą od jednego producenta. Dzięki temu system ten charakteryzuje się najwyższą niezawodnością i kompatybilnością poszczególnych składników. Endress+Hauser pozwala na wybór właściwej dla danej cieczy metody pomiaru poziomu napełnienia zbiornika. Dzięki temu mają Państwo gwarancję najwyższej dokładności i rozdzielczości pomiarów w składach podatkowych.

Metoda radarowa

Rodzina przetworników radarowych Micropilot zapewnia bezkontaktowy, dokładny i powtarzalny pomiar poziomu napełnienia zbiornika pomiarowego lub magazynowego, bezciśnieniowego, niskociśnieniowego i ciśnieniowego.

Metoda ze sterowaniem nadążnym

Przetwornik poziomu Proservo wykorzystuje wysokiej dokładności metodę serwo sterowania i czujnik pływakowy. Inteligentny przetwornik pełni ponadto funkcję koncentratora danych z pozostałych czujników, pracujących na zbiorniku. Umożliwia transmisję cyfrową poziomu cieczy, punktowej lub średniej temperatury w zbiorniku, wartości ciśnienia, gęstości, poziomów rozdziału faz cieczy itd.

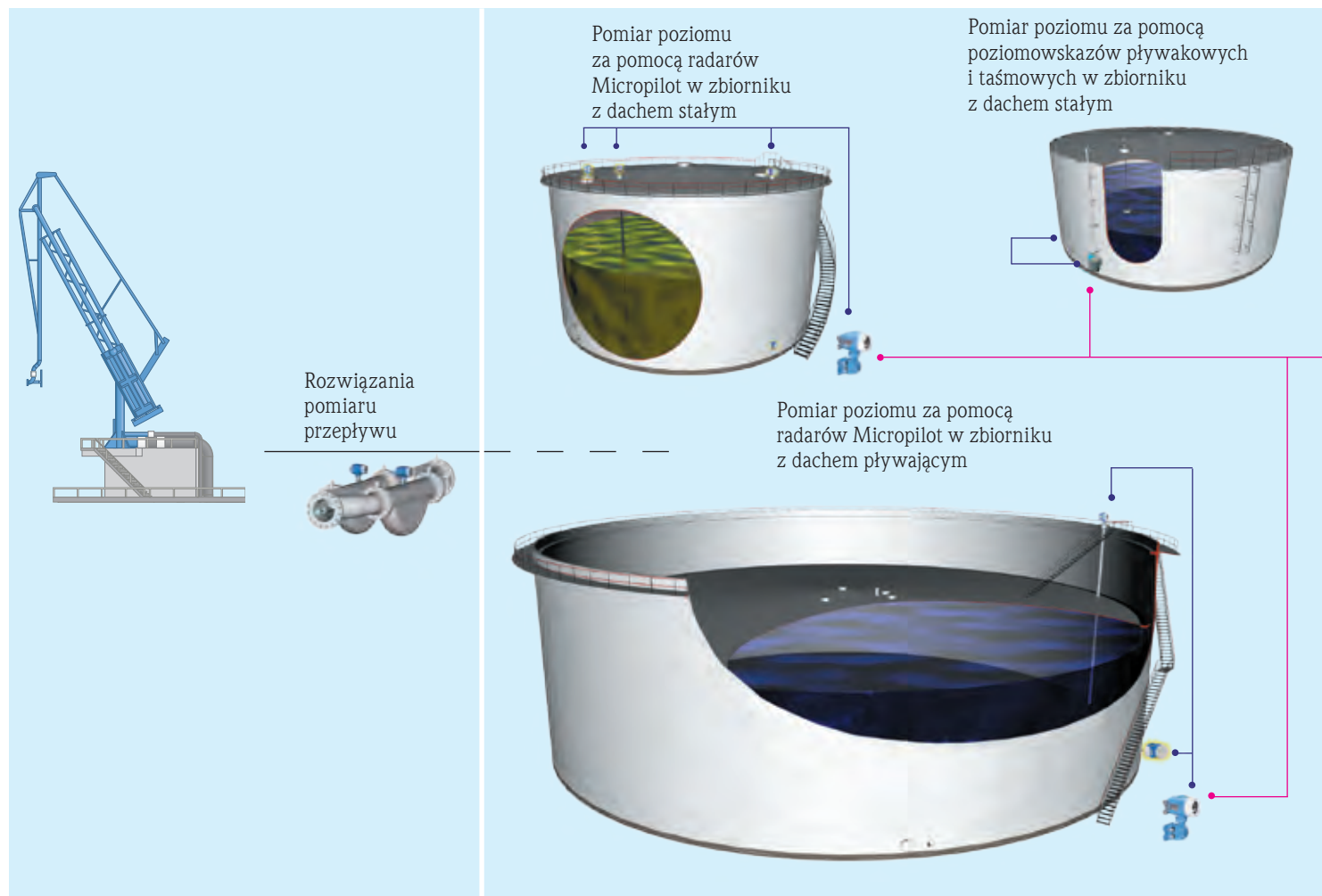
Metoda mechaniczna

Ze względu na zasadę działania, mechaniczne przyrządy do pomiaru poziomu nazywane są poziomowskazami pływakowymi lub taśmowymi. Prosta konstrukcja mechaniczna stanowi ekonomiczne i niezawodne rozwiązanie, sprawdzające się niezmiennie od ponad 50 lat.

Tankvision

- system nadzoru składu podatkowego

Tankvision jest najnowocześniejszym, unikatowym systemem zarządzania zbiornikami w składach podatkowych i na terminalach zbiorników magazynowych. Umożliwia zbiorczą koncentrację danych, przeliczanie zawartości zbiorników, wizualizację i archiwizację danych ze wszystkich zbiorników, jak również raportowanie według indywidualnych wymagań. Tankvision jest oparty na technologii sieciowej web-serwerów i umożliwia komunikację z dowolnym komputerem PC przy zastosowaniu sieci Ethernet i protokołu TCP/IP.





Micropilot S
Pomiary
rozliczeniowe
poziomu



Micropilot M
Pomiary
inwentaryzacyjne
poziomu



Proservo
Pomiary
rozliczeniowe
poziomu



Levelflex M
Pomiary
inwentaryzacyjne
poziomu



Poziomowskaz
pływakowy
lub taśmowy



Prothermo
Pomiary
temperatury
i poziomu wody
dennej



Omnigrad S
Pomiary punktowe
temperatury

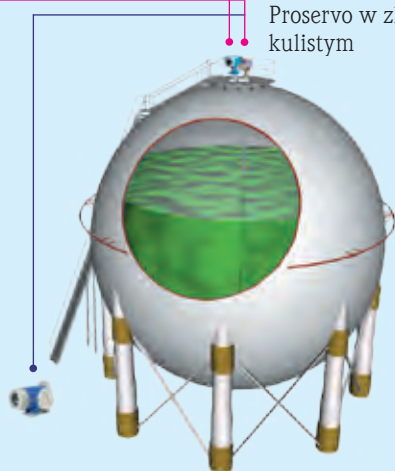


Cerabar S
Pomiary ciśnienia

Pomiar poziomu
za pomocą radarów
Levelflex w zbiorniku
poziowym



Pomiar poziomu
za pomocą przetwornika
Proservo w zbiorniku
kulistym



Tankvision
zarządzanie
zbiornikami





Tankvision – unikatowy system nadzoru zbiorników

Architektura

Tankvision – Tank Scanner

Tank Scanner łączy punktowe koncentratory danych dla pojedynczych zbiorników w jednej pętli obiektowej. Umożliwia nadzór maksymalnie 15 zbiorników.

Wspierane są różne protokoły komunikacji obiektowej, z których najpowszechniej wykorzystywanymi są:

- Modbus RTU
- Sakura V1

Opcjonalnie, Tank Scanner może być wyposażony w komplet funkcji analizy stanów magazynowych. Obliczenia oparte są na standardach międzynarodowych, takich jak API, ASTM, IP itd. Istnieje możliwość przeliczania mierzonego poziomu m.in. na objętość całkowitą w warunkach pomiaru (TOV), objętość mierzoną brutto (GOV), objętość netto w warunkach odniesienia (NSV), masę itd. przy czym dostępne są różne opcje korekcji, np. uwzględniające sedymentację i wodę denną (S&W), temperaturę płaszcza zbiornika (CTSh), obecność dachu pływającego, deformację płaszcza wysokiego zbiornika, fazę lotną LPG itd. W systemie zaimplementowanych jest ponad 85 różnych metod, zgodnych ze stosownymi normami uznawanymi w branżach paliwowo-gazowej, chemicznej i spożywczej. Tank Scanner może być stosowany jako samodzielna jednostka w małych parkach zbiorników lub jako składnik dużej sieci obiektowej, połączonej z centralnym systemem zarządzania np. w rafinerii.

Tankvision – Data Concentrator

Koncentrator danych jest zaawansowanym rozwiązaniem dla dużych terminali zbiorników. Zbiera on dane z rozproszonych jednostek Tank Scanner, umożliwia ich analizę oraz bilansowanie zawartości wszystkich zbiorników. Urządzenie pozwala na tworzenie statycznych i dynamicznych grup zbiorników. Przynależność zbiornika do grupy statycznej jest trwała, podczas gdy w przypadku grupy dynamicznej może być definiowana w czasie rzeczywistym, w zależności od potrzeb.



Grupy te stanowią pojedyncze punkty dostępowe do zbiorników, zapewniające użytkownikowi łatwy i wygodny nadzór stanów magazynowych na terminalach zbiorników.

Tankvision – Host Link

Host Link umożliwia komunikację systemu Tankvision z systemem DCS/PLC użytkownika. Wszystkie wartości mierzone i obliczone, łącznie ze statusem i jednostkami miary są dostępne z poziomu centralnej dyspozytorni, gdzie mogą być wykorzystywane do nadzoru, procesów automatyzacji, logistyki i zarządzania. W razie potrzeby, istnieje możliwość stosowania kilku jednostek Host Link. Wykorzystując moduł Host Link, mapowanie danych z systemu Tankvision może być dostosowane do potrzeb użytkownika. Moduł Host Link jest wyposażony w interfejs Modbus, zarówno szeregowy, jak i TCP/IP. Jest to idealne rozwiązanie do komunikacji z systemami komputerowymi klientów i dostawców.

Integracja

Integracja z systemami DCS/MIS

Tankvision Inventory Management posiada funkcję komunikacji z systemami DCS/MIS. Dedykowany serwer OPC zapewnia przepływ danych do dowolnego systemu sterowania procesem, który posiada klienta OPC, włączając systemy DCS/MIS i SCADA. Dzięki temu osoby nadzorujące park zbiorników z dyspozytorni lub sterowni mogą uzyskiwać dostęp do danych mierzonych i obliczonych w dowolnym momencie.

Integracja z systemem zarządzania przedsiębiorstwem

W licznych aplikacjach lokalna dystrybucja danych odbywa się poprzez sieci komputerowe LAN lub za pomocą dedykowanych stacji operatorskich, umożliwiając efektywną komunikację z nadrzędnym systemem zarządzania przedsiębiorstwem. Zaawansowane usługi sieciowe udostępniają dane w czasie rzeczywistym w dowolnym miejscu, podłączonym do sieci. Tym samym możliwe jest natychmiastowe wykorzystanie wiedzy o stanach magazynowych w parku zbiorników do podejmowania decyzji na szczeblu zarządu, księgowości czy działu logistyki. Dzięki temu osiągnięta zostaje unikatowa przejrzystość przepływu środków produkcji i wyrobów gotowych, począwszy od ich

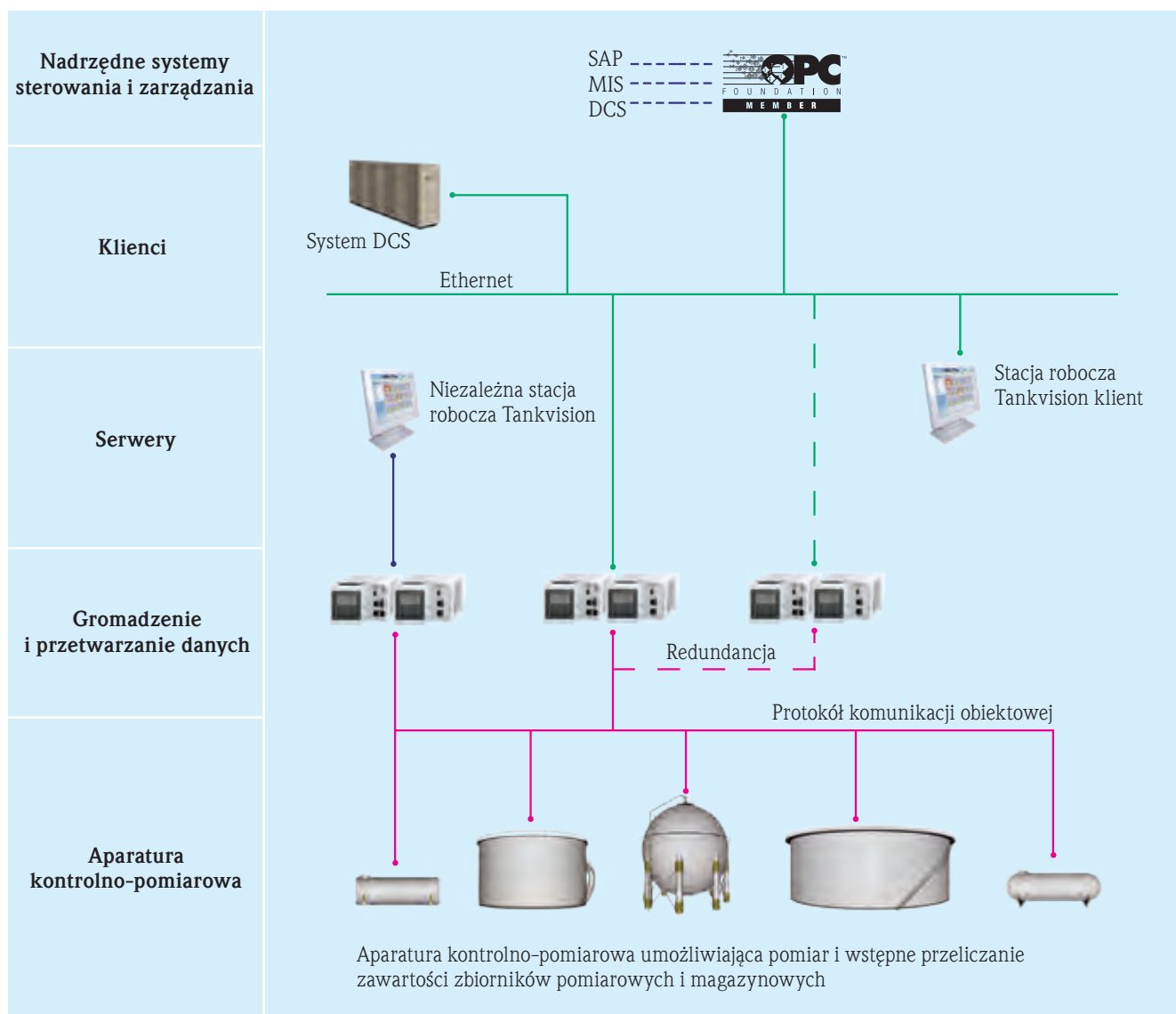
przyjęcia na terminalu rozładunkowym, przez magazynowanie w parku zbiorników lub w składzie podatkowym a skończywszy na dystrybucji na terminalu załadunkowym.

Redundancja

Tankvision może być łatwo zaimplementowany jako system redundantny, pozwalający na przełączanie trybu nadzoru terminala zbiorników z automatycznego na ręczny. Wystarczy w tym celu zainstalować dodatkową jednostkę Tank Scanner.

Pozostałe funkcje

- Korekcja objętości
- Analiza trendów historycznych
- Analiza możliwości dystrybucji mediów naftowych
- Różne opcje przeliczania zawartości zbiorników
- Zewnętrzne zarządzanie alarmami
- Wsparcie innych systemów zarządzania
- Konfiguracja i diagnostyka on-line
- Funkcja zabezpieczenia przed przelaniem



Zabezpieczenie przed przepełnieniem zbiornika

Micropilot M

- Przetwornik bezkontaktowy w technice 2-przewodowej
- SIL 2 wg EN-PN 61508
- Ciągły, niezależny od podstawowego, pomiar poziomu w zbiorniku
- Sprawdzone rozwiązanie dla każdego rodzaju zbiornika



W celu zabezpieczenia zbiornika przed przepełnieniem, Endress+Hauser zaleca zastosowanie sygnalizatora wibracyjnego Liquiphant M lub redundantnego pomiaru poziomu cieczy w postaci przetwornika radarowego Micropilot M.

Oba przyrządy gwarantują ekonomiczne rozwiązanie zabezpieczenia, również w zbiornikach z dachem pływającym. Nieodłączne atrybuty to wysoki poziom nienaruszalności bezpieczeństwa SIL2 wg EN-PN 61508 oraz certyfikat zabezpieczenia przed przepełnieniem WHG.

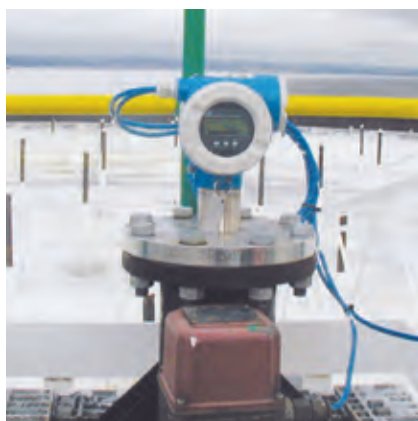
Zaletą stosowania radaru Micropilot M jest możliwość ciągłego monitorowania poziomu cieczy w zbiorniku, pozwalająca na kontrolę statusu punktu pomiarowego w każdej chwili oraz monitorowanie odchyłki pomiaru podstawowego. Micropilot M jest przetwornikiem w technice 2-przewodowej, co umożliwia jego łatwą implementację na zbiorniku pomiarowym i poszerzenie istniejącej konfiguracji układu pomiarowego.

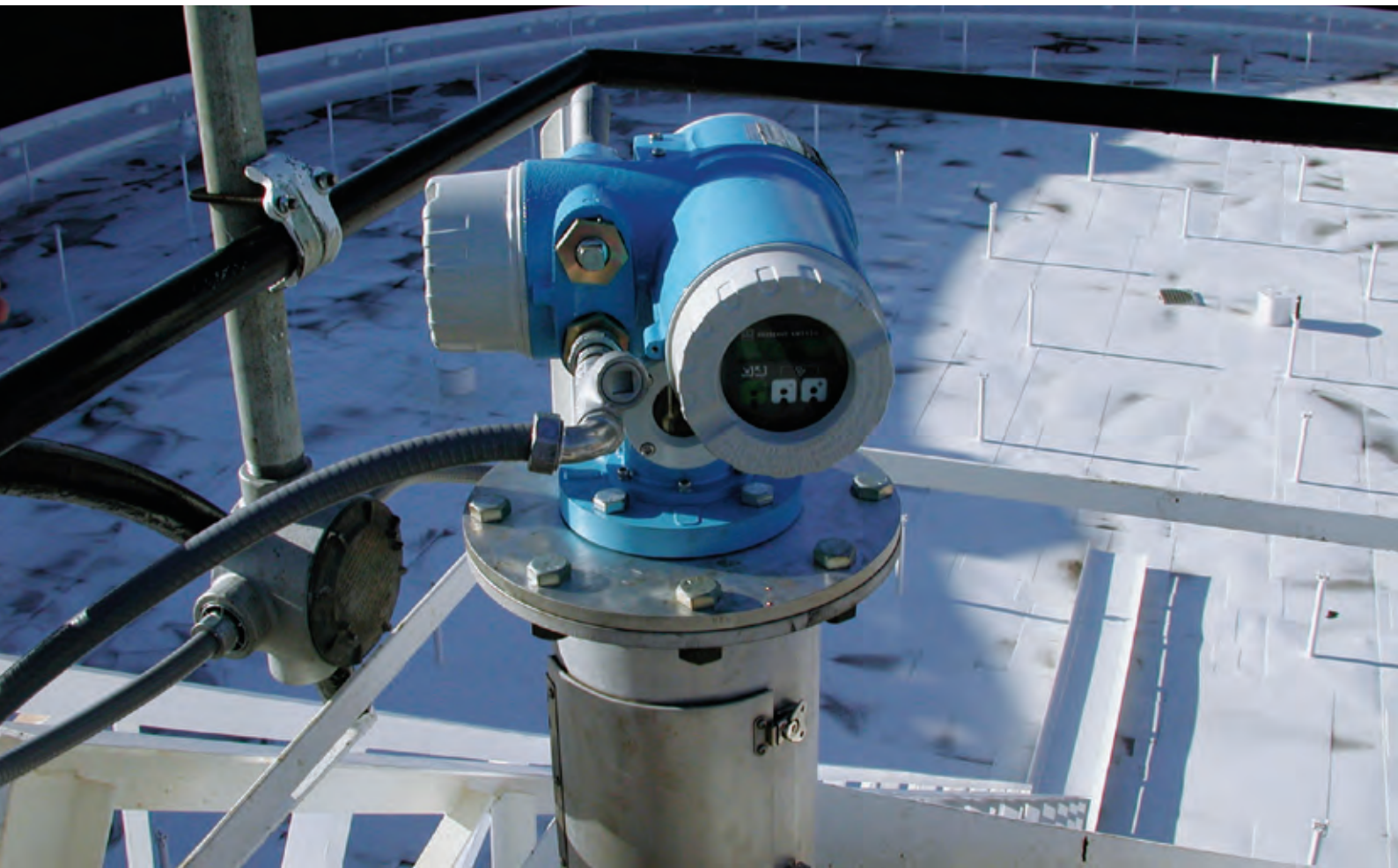
Liquiphant M

- SIL 2/3 wg EN-PN 61508
- Ciągłe monitorowanie stanu czujnika
- Możliwa praca redundantna
- Sprawdzone w ponad 2 milionach aplikacji na całym świecie



W zależności od wymagań aplikacji, korzystnym rozwiązaniem zabezpieczenia przed przepełnieniem zbiornika może być zastosowanie sygnalizatora poziomu Liquiphant M. Stanowi on ekonomiczną, sprawdzoną alternatywę dla zawodnego sygnalizatora pływakowego. Opcjonalnie, istnieje możliwość wpięcia sygnalizatora bezpośrednio do układu pomiarowego, istniejącego na zbiorniku.





Certyfikaty i dopuszczenia

Endress+Hauser jest dostawcą aparatury kontrolno-pomiarowej, projektowanej i wytwarzanej zgodnie z uznanymi, międzynarodowymi normami i standardami, takimi jak API, ISO, SIL oraz IP. Powszechnie uznawane certyfikaty i dopuszczenia obejmują:

Dopuszczenia Ex

- ATEX
- FM
- CSA
- TIIS

Certyfikaty instytucji metrologicznych

- OIML
- NMI
- PTB

Inne normy i zalecenia

- CE
- FCC
- R&TTE

W celu dopuszczenia urządzeń pomiarowych do pracy na instalacjach rozliczeniowych, zapewniamy Państwu wybór przyrządów z zatwierdzeniem typu NMI oraz PTB i świadectwem weryfikacji metrologicznej przed zainstalowaniem na zbiorniku pomiarowym.

Przyrządy Endress+Hauser spełniają również przepisy krajowych urzędów metrologicznych, takich jak:

- GOST (Rosja)
- BEV (Austria)
- MIGAS (Indonezja)
- SIRIM (Malezja)
- METAS (Szwajcaria)
- ... i wiele innych

Oferta Endress+Hauser obejmuje kalibrację aparatury na akredytowanych stanowiskach fabrycznych wg ISO 17025 oraz znormalizowane fabryczne testy odbiorowe.



Narzędzia pomocnicze

Applicator – inżynierskie wsparcie projektu

Projektowanie instalacji stawia inżynierowi wiele wyzwań. Warunkiem podjęcia właściwych decyzji, gwarantujących niezawodność projektu jest uwzględnienie wszystkich aspektów procesu technologicznego i dobór środków AKP zgodnie z wymaganiami aplikacji. Oprogramowanie Endress+Hauser Applicator jest wygodnym narzędziem inżynierskim, wspierającym prawidłowe projektowanie i dobór parametrów układów pomiarowych.

Applicator jest dostępny w wersji instalacyjnej dla stacji inżynierskiej lub on-line w Internecie.

- Applicator Selection – moduł doboru optymalnych przyrządów do pomiaru poziomu, przepływu, gęstości, ciśnienia, analizy cieczy i temperatury, rejestratorów danych oraz komponentów systemów automatyki
- Applicator Sizing – wybór prawidłowych parametrów przyrządu pomiarowego
- Applicator Administration – zarządzanie projektem z dostępem do bazy danych oraz wykazem i specyfikacją wybranych przyrządów

Applicator można uruchomić ze strony internetowej www.pl.endress.com/applicator lub zamówić na nośniku DVD.

Fieldcare – zarządzanie środkami AKP

Fieldcare jest oprogramowaniem Endress+Hauser do zarządzania aparaturą obiektową (Plant Asset Management Tool), opartym na standardzie FDT. Narzędzie to umożliwia konfigurację wszystkich inteligentnych urządzeń obiektowych, pracujących na obiekcie automatyki oraz wspiera zarządzanie nimi, w tym umożliwia efektywną kontrolę ich stanu funkcjonalnego.

Fieldcare zarządza informacjami o cyklu życia środków AKP i zapewnia użytkownikowi ich szybką oraz przejrzystą prezentację.

- Wsparcie protokołów TCP/IP, HART®, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus™ itd.
- Obsługa wszystkich przyrządów Endress+Hauser
- Obsługa urządzeń pomiarowych i wykonawczych innych producentów oraz układów wejść/wyjść, które otrzymały wsparcie producenta w postaci sterownika DTM
- Zapewnienie pełnej funkcjonalności wszystkich urządzeń za pomocą sterowników DTM
- Ogólny profil obsługi urządzeń obiektowych, nie posiadających sterowników DTM

Więcej informacji w Internecie pod adresem www.pl.endress.com/fieldcare

Integracja systemowa - od czujnika do kompletnego rozwiązania pod klucz

Wraz z wdrożeniem technologii komunikacji obiektowej, opartych na protokołach HART®, PROFIBUS i FOUNDATION Fieldbus™, stopniowo zanikają "bariery" pomiędzy aparaturą obiektową i systemami sterowania. Aparatura kontrolno-pomiarowa odznacza się coraz wyższą inteligencją i staje się integralną częścią systemu automatyki. Posiadając pełną świadomość znaczenia metod komunikacji obiektowej już w początkowej fazie ich rozwoju, Endress+Hauser jest od 10 lat aktywnie zaangażowany w prace organizacji, zajmujących się standaryzacją rozwiązań i wsparciem użytkowników we wdrażaniu

technologii komunikacji obiektowych. W ten sposób dajemy Państwu gwarancję dostępności najnowszych rozwiązań w tym zakresie. Magistrała obiektowa zapewnia dwukierunkową łączność cyfrową ze środkami AKP, pracującymi na instalacji technologicznej. Informacje o statusie przyrządu, wymaganej konserwacji i komunikaty diagnostyczne przesyłane z instalacji procesowej do sterowni gwarantują wyższą dyspozycyjność aparatury obiektowej. Możliwość zdalnej diagnostyki i konfiguracji przyrządu ze sterowni oraz archiwizacja nastaw i danych pomiarowych wydawnie usprawniają funkcjonowanie obiektu automatyki.

W@M – Zarządzanie informacjami o środkach AKP przy pomocy Ethernetu

W celu prawidłowego nadzoru środków AKP konieczne jest posiadanie o nich pełnych informacji. Użytkownik zazwyczaj nie dysponuje czasem, potrzebnym na wyszukiwanie i gromadzenie informacji w systemie zarządzania środkami produkcji. Generacja inteligentnych urządzeń z protokołem HART®, PROFIBUS lub FOUNDATION Fieldbus™ oraz powszechna dostępność Internetu pozwalają na łatwą wymianę informacji i ich gromadzenie. Jednakże, jak sobie poradzić w przypadku już posiadanej aparatury, która pełni ważne funkcje w instalacji procesowej a brakuje o niej informacji, zgromadzonej w jednym miejscu? W tym przypadku pomocne będą portale Endress+Hauser W@M, które są dedykowanymi, bezpiecznymi miejscami do przechowywania cennych informacji o cyklach życia środków AKP.

Portal W@M jest wygodnym narzędziem do zarządzania informacjami, zapewniającym przepływ i archiwizację danych o środkach AKP. Są one wykorzystywane m.in. jako podręczne źródło wiedzy w utrzymaniu ruchu instalacji technologicznej i w jej zarządzaniu. Portal W@M gwarantuje łatwy dostęp do informacji w dowolnym czasie i z dowolnej lokalizacji. Dostarcza zawsze aktualną wiedzę o instalacji, począwszy od fazy projektu inżynierskiego, poprzez proces zaopatrzenia i uruchomienie, a skończywszy na obsłudze, konserwacji i wymianie jej elementów. Portal W@M jest oparty na technologii intranetowej/ internetowej. Posiada łączę do wszystkich narzędzi, udostępnionych baz danych producenta i usług Endress+Hauser.

W@M podnosi bezpieczeństwo procesu technologicznego, jego wydajność i efektywność w ciągu całego cyklu życia instalacji.

Usługi serwisowe

Rozbudowana sieć ośrodków serwisowych wsparcia klientów Endress+Hauser, które rozmieszczono na całym świecie, pozwala nam zapewnić Państwu doradztwo i skuteczne wsparcie w eksploatacji produktów Endress+Hauser bez względu na lokalizację instalacji procesowej.

W Polsce oddajemy do Państwa dyspozycji grupę wykwalifikowanych, doświadczonych inżynierów serwisu Endress+Hauser, dostępnych we wszystkich regionach kraju.

Przegląd usług serwisowych

- Uruchomienia
- Kontrakty serwisowe
- Zarządzanie częściami zamiennymi
- Pomoc w wykrywaniu i usuwaniu usterek
- Przeglądy pogwarancyjne
- Obsługa prewencyjna
- Szkolenia
- Konsultacje telefoniczne
- Udostępnianie dokumentacji
- Usługi kalibracyjne
- Usługi wzorcowania i sprawdzania przyrządów pomiarowych

Szkolenia: inwestowanie w pracowników

Specjalistyczne szkolenia zapewnią Państwa pracownikom zdobycie wymaganej wiedzy teoretycznej i praktycznej. Oferujemy szkolenia na najnowocześniejszych stanowiskach serwisowych Endress+Hauser w kraju, zewnętrzne szkolenia w Państwa firmach lub zaawansowane szkolenia w europejskich ośrodkach produkcyjnych Endress+Hauser.

Wsparcie w rozwiązywaniu problemów

Niezależnie od wybranego przez Państwa rozwiązania, inżynierowie serwisu Endress+Hauser zawsze służą pomocą w rozwiązywaniu problemów w zakresie aparatury pomiarowej i automatyki procesów. Doświadczenie i wiedza naszych pracowników pozwoli Państwu skrócić do oczekiwanego minimum czas przestoju instalacji technologicznej.

Walidacja i kalibracja

Endress+Hauser zapewnia usługi w zakresie regularnych przeglądów kontrolno-konserwacyjnych, walidacji i kalibracji, obejmujące zarówno lokalną kontrolę aparatury na obiekcie, jak i fabryczne wzorcowanie przyrządów na stanowiskach akredytowanych.

- Akredytacja obejmująca wszystkie stanowiska i metody kontrolne
- Przepływomierze o średnicach nominalnych od DN1 do DN2000
- Przetworniki ciśnienia w zakresie od 0.001 mbar do 750 bar
- Termometry w zakresie od -20 °C do +1600 °C
- Dostępność wszystkich usług również w przypadku przyrządów innych dostawców



Endress+Hauser

- Twój partner w automatyce procesów



Endress+Hauser jest wiodącym dostawcą przyrządów pomiarowych i rozwiązań automatyki procesów dla wszystkich gałęzi inżynierii przemysłowej.

Wspieramy logistykę przedsiębiorstw, dostarczając systemy telemetryczne do gromadzenia oraz przetwarzania danych o procesach i stanach magazynowych.

Nasza oferta to 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 Endress+Hauser.

Fundamentem marki Endress+Hauser od ponad 50 lat jej istnienia jest doświadczenie i wiedza o procesach technologicznych we wszystkich branżach przemysłu oraz kreatywność i zaangażowanie naszych pracowników.

<http://www.pl.endress.com>

www.pl.endress.com/zbiorniki_pomiarowe
www.pl.endress.com/przeplywy_rozliczeniowe

Polska

Biuro Centralne
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Piłsudskiego 49-57
50-032 Wrocław
tel. (71) 780 37 00
fax (71) 780 37 60
e-mail
info@pl.endress.com
<http://www.pl.endress.com>

Oddział Gdańsk
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Szafarnia 10
80-755 Gdańsk
tel. (58) 346 35 15
fax (58) 346 35 09

Oddział Gliwice
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Łużycka 16
44-100 Gliwice
tel. (32) 237 44 02
(32) 237 44 83
fax (32) 237 41 38

Oddział Poznań
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Staszica 2/4
60-527 Poznań
tel. (61) 842 03 77
fax (61) 847 03 11

Oddział Rzeszów
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Hanasiewicza 19
35-103 Rzeszów
tel. (17) 854 71 32
fax (17) 854 71 33.

Oddział Warszawa
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Mszczonowska 7
Janki k/Warszawy
05-090 Raszyn
tel. (22) 720 10 90
fax (22) 720 10 85

Endress+Hauser

People for Process Automation