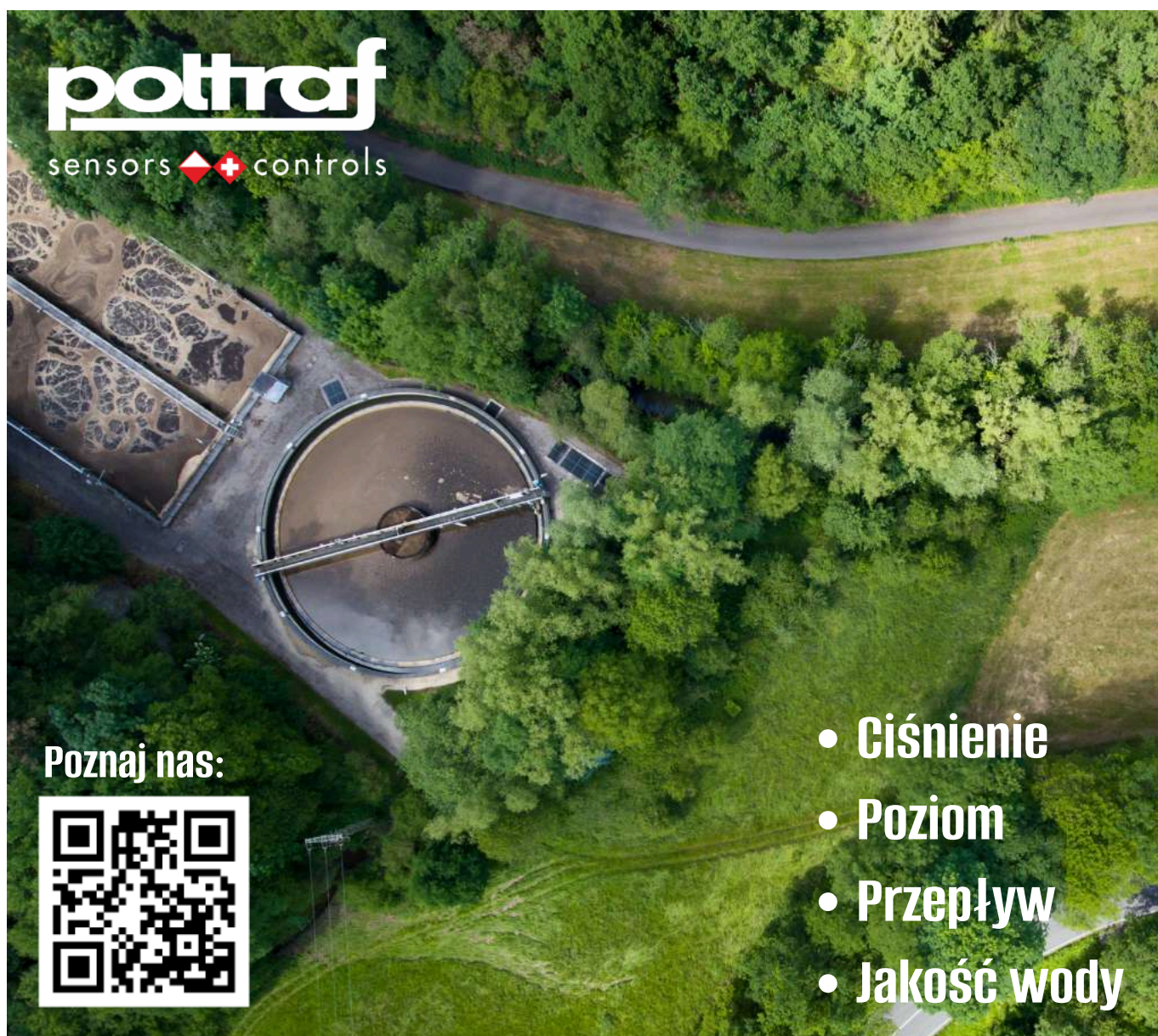


POMIARY WOD-KAN



poltraf
sensors   controls

Poznaj nas:



- Ciśnienie
- Poziom
- Przepływ
- Jakość wody

Spis Treści

04 O nas

05 Poziom, ciśnienie (Trafag)

- 06 Sonda hydrostatyczna ECL
- 08 Przetwornik ciśnienia z wyświetlaczem DPC/DPS
- 09 Przetwornik ciśnienia EPI

10 Poziom (STS)

- 10 Sonda hydrostatyczna ATM.1ST/N

11 Jakość wody (In-Situ)

- 12 Sonda tlenu rozpuszczonego RDO Blue
- 14 Sondy Aqua TROLL 800/ 700/ 600/ 500/ 400/ 200/ 100
- 16 Rozwiązania zdalnego monitoringu
- 17 Boja pomiarowa
- 18 TurbiTech - czujnik zawiesiny i mętności
- 19 Urządzenia In-Situ Process do monitoringu jakości wody
- 22 ChemScan Mini - automatyczne analizatory chemiczne

23 Automatyka przepompowni z wizualizacją w chmurze

29 Detekcja gazów (Ion Science)

- 30 Osobisty detektor jednogazowy ARA

31 Przepływ (Comac Cal)

- 32 Przepływomierz elektromagnetyczny Flow38
- 33 Przepływomierz elektromagnetyczny Flow45
- 34 **NOWOŚĆ:** Moduł IoT - nowe możliwości przepływomierza Flow38

36 Przepływ (Systec Controls)

- 36 Stacjonarny przepływomierz ultradźwiękowy DeltawaveC-F
- 37 Przenośny przepływomierz ultradźwiękowy DeltawaveC-P

38 Poziom, przepływ (Bass Instruments)

- 38 **NOWOŚĆ:** radarowa sonda poziomu LPRS
- 39 **NOWOŚĆ:** przepływomierz RSHU do kanałów otwartych

40 ZGK przy UG w Człuchowie - studium przypadku

42 Aktualności Poltraf

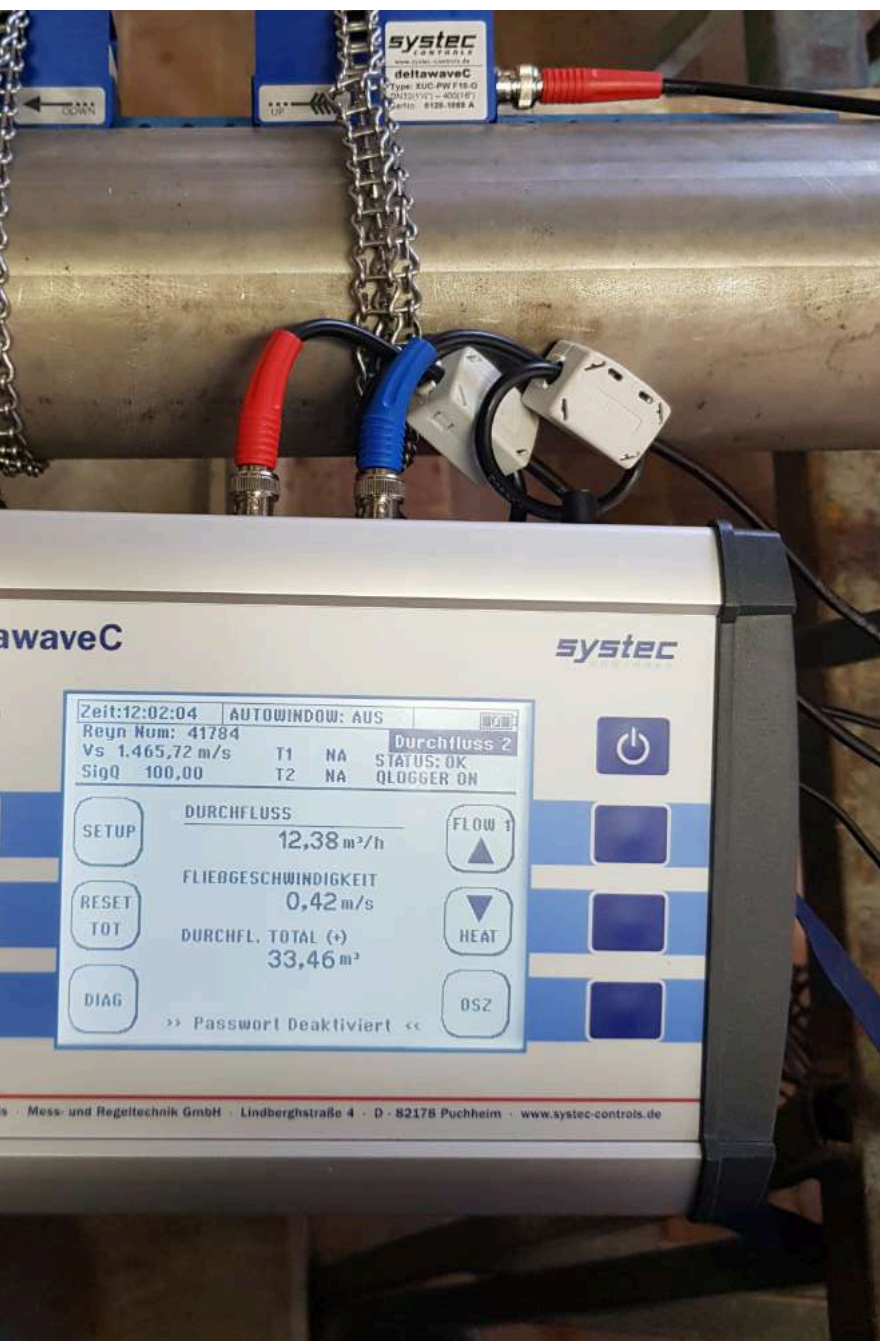


40

ZGK przy UG w Człuchowie - studium przypadku

09

**EPI - przetwornik ciśnienia dla branży Wod-Kan
TERAZ W PROMOCJI!**



14

Sondy jakości wody

34

**Przepływomierze ultradźwiękowe
DeltawaveC**



O nas

Jesteśmy zespołem ekspertów z dziedziny automatyki przemysłowej i budynkowej, którzy od ponad 30 lat są wsparciem dla Klientów na każdym etapie: od doboru właściwych rozwiązań i urządzeń, po ich eksploatację.

Oferujemy aparaturę kontrolną i pomiarową europejskich i amerykańskich producentów. Jesteśmy wyłącznym dystrybutorem urządzeń firm: szwajcarskich Trafag oraz STS, angielskiej Ion Science, amerykańskiej In-Situ, czeskiej Comac Cal, niemieckiej Systec Controls (przepływomierze ultradźwiękowe) oraz szwedzkiej Regin. Są to produkty sprawdzonych producentów, które charakteryzują się innowacyjnymi rozwiązaniami, długim okresem działania i precyzją pomiaru.

Ważną częścią naszej działalności jest dystrybucja urządzeń dla branży Wod-Kan. W naszej ofercie znajdują Państwo urządzenia do pomiaru i regulacji ciśnienia, poziomu i przepływu w wodociągach, oczyszczalniach ścieków i uzdatnianiu wody. Posiadamy szeroką gamę urządzeń do analizy i monitorowania jakości wody. W naszej ofercie znajdują się również gotowe systemy sterowania i monitoringu pracami przepompowni.

Oferujemy także urządzenia pomiarowe do stref zagrożonych wybuchem (ATEX), siłowniki elektryczne, zawory, siłowniki

pneumatyczne, urządzenia do detekcji gazów (m.in. lotne związki organiczne, SF6). Nasza oferta uwzględnia również przetworniki ciśnienia i zawory do pracy z wodorem, a także stacjonarne i przenośne detektory wodoru. W zakresie automatyki budynkowej oferujemy produkty Regin - firmy, która jest wiodącym dostawcą urządzeń HVAC i systemów zarządzania budynkiem (BMS) na świecie.

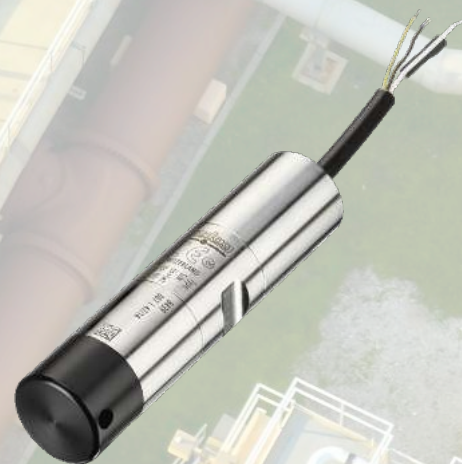
Z zaangażowaniem podchodzimy do małych jak i dużych realizacji. Działamy w całej Polsce poprzez sieć inżynierów sprzedaży. Wiele z oferowanych przez nas produktów można kupić w naszym sklepie internetowym: czujnikisterowniki.pl.

Zapraszamy do kontaktu!



trafag
sensors  controls

TWÓJ PARTNER W POMIARACH CIŚNIENIA, POZIOMU I TEMPERATURY



Trafag

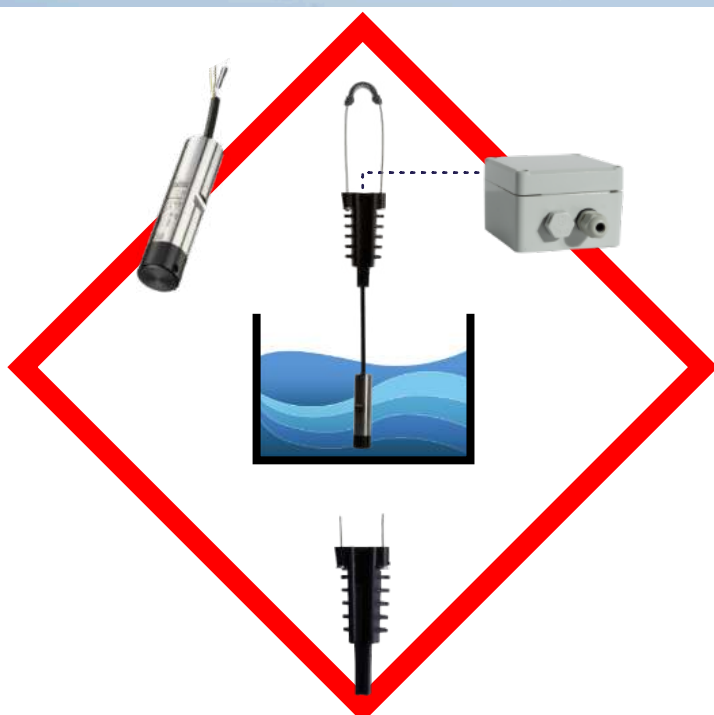
Szwajcarska firma z ponad osiemdziesięcioletnim doświadczeniem w produkcji aparatury kontrolnej i pomiarowej, w szczególności do pomiaru ciśnienia, temperatury i poziomu cieczy. Posiada duże osiągnięcia w badaniach i rozwoju konstrukcji termostatów, presostatów oraz przetworników ciśnienia. Produkcję przetworników ciśnienia Trafag opiera na technologii tensometrycznej.

Ceramiczna sonda hydrostatyczna ECL

- ✓ Zakresy 0...4, 0...6, 0...10 mH₂O dostępne od ręki
- ✓ Zintegrowana ochrona przeciwprzepięciowa
- ✓ Przy zakupie minimum 5 szt. sond ECL (w zakresie 0...4, 0...6 lub 0...10 mH₂O) - **atrakcyjna zniżka!**



OBEJRZYJ FILM!
Jak czyścić sondę ECL:



UCHWYT I PUSZKA DO SONDY ECL- DLA WIĘKSZEJ WYGODY!

Do sondy hydrostatycznej ECL możesz dokupić uchwyt oraz puszkę przyłączeniową. Rozwiązanie to podnosi wygodę i bezpieczeństwo użytkowania sondy ECL. Wydłuża również żywotność sondy.

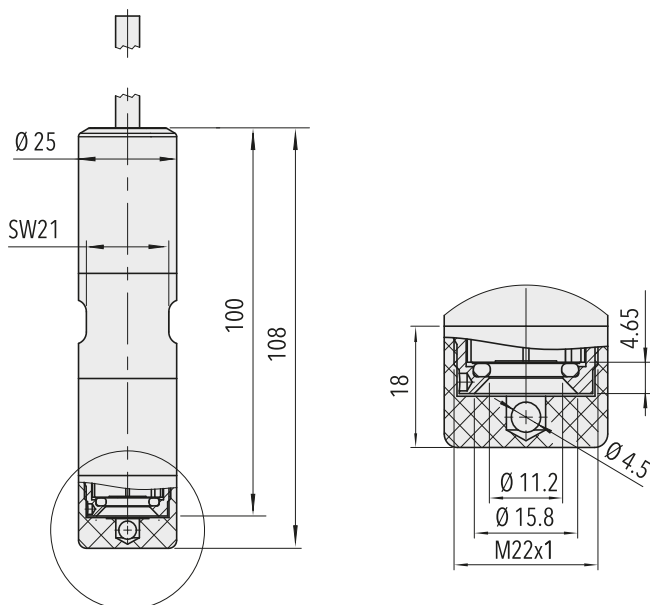
Uchwyt oraz puszkę przyłączeniową do sondy ECL sprzedawane są oddzielnie.

Sonda ECL 8439

Sonda hydrostatyczna ECL 8439 jest idealnym i niedrogim rozwiązaniem do pomiaru poziomu takich mediów jak: woda pitna, woda brudna oraz ścieki.

Sonda ECL 8439 bazuje na opracowanej przez firmę Trafag technologii grubej warstwy na ceramice. Wysokowydajne układy ASIC, opracowane przez producenta, zapewniają dokładność w szerokim zakresie temperatur.

Zasada pomiaru polega na pomiarze ciśnienia hydrostatycznego oddziaływającego na element pomiarowy. W przypadku sond ECL elementem pomiarowym jest tensometr naniesiony na warstwę ceramiki, który idealnie nadaje się do pomiaru niskich ciśnień. W celu uzyskania dokładnego pomiaru ciśnienia hydrostatycznego konieczne jest kompensacja względem ciśnienia atmosferycznego. Odbywa się to za pomocą rurki kapilarnej umieszczonej w przewodzie sondy. Rurka zabezpieczona jest koreczkiem goreteksowym w celu ochrony przetwornika przed dostaniem się wilgoci do wnętrza rurki i uszkodzenia przetwornika.



Sondy ECL 8439 z zakresem 0...4, 0...6, 0...10 mH₂O dostępne są od ręki. Przy jednorazowym zakupie minimum 5 szt. sond obowiązuje atrakcyjna zniżka.

Sonda ECL 8439 posiada atest higieniczny PZH umożliwiający kontakt urządzenia z wodą pitną.

Zastosowana w sondzie ECL technologia elementu pomiarowego gwarantuje uzyskanie precyzyjnego pomiaru. Wiąże się jednak z tym, że czujnik sondy jest delikatny. Wymaga on odpowiedniego zabezpieczenia i konserwacji. Zalecamy czyszczenie sondy ECL co 2-3 miesiące. Regularne czyszczenie sondy wydłuża żywotność czujnika. Proponujemy zapoznanie się z filmem instruktażowym, jak czyścić sondę ECL. Dostępny jest on na naszym kanale na You Tube.

Dane techniczne

Technologia	tensometr na ceramice	Temperatura medium	-25°C...+70°C
Zakresy	0...4, 0...6, 0...10 mH ₂ O	Temperatura otoczenia	-25°C...+70°C
Sygnal wyjściowy	4...20 mA	Dokładność przy 25°C typ.	± 0,5% całego zakresu typ.

Przetwornik ciśnienia z wyświetlaczem DPC 8380, DPS 8381

trafag
sensors  controls



Elektroniczne przetworniki ciśnienia z wyświetlaczem DPC 8380 i DPS 8381 są idealnym połączeniem presostatu, przetwornika ciśnienia i manometru w jednym urządzeniu. Ustawienie parametrów odbywa się bardzo szybko i prosto dzięki aplikacji na smartfona z NFC (Android) lub fizycznie poprzez przyciski na wyświetlaczu urządzenia. Z kolei wbudowana pamięć umożliwi rejestrację ponad 3500 pomiarów oraz tworzenie raportów, które w prosty sposób można przesłać na maila.

Użytkownik może sparametryzować takie ustawienia jak: zakres (w granicach 50%-100% zakresu znamionowego), punkty przełączania, funkcje sygnału wyjściowego, zwłoka w czasie przełączania, opcje wyświetlacza czy też interwał rejestracji pomiarów. Ponadto nastawy można zapisać i wykorzystać w przyszłości. Łatwość obsługi, jak również obszerna ilość opcji czynią elektroniczny przetwornik ciśnienia DPC 8380 i DPS 8381 cennym urządzeniem do pomiaru oraz kontroli ciśnienia w zastosowaniach, w których precyzja, niezawodność i stabilność długookresowa są wymagane. Seria DPC 8380 jest wykorzystywana w obrabiarkach, chłodnictwie, uzdatnianiu wody, jak również procesach technologicznych. Seria DPS 8381 znajduje zastosowanie w przemyśle, obrabiarkach czy hydraulice.

Obie serie urządzeń mają dokładność 0,5% pełnej skali i są dostępne w zakresach od 0...2.5 bar do 0...600 bar w technologii cienkiej warstwy na stali (DPS 8381). Wersja z czujnikiem opartym na ceramice (DPC 8380) wykorzystywana jest do niskich ciśnień, głównie w zakresie 0...1 bar oraz na podciśnienie w zakresie -1...1 bar. Dodatkowo, DPS 8381 posiada 3-krotną przeciążalność względem zakresu ciśnienia. Dwa wyjścia przełączające (PNP) są wzbogacone o sygnał analogowy, który można ustawić jako pętlę prądową (mA) lub sygnał napięciowy w zależności od wymagań systemowych. Zakres pomiarowy jest dowolnie ustawiany w zakresie od 50 do 100% wartości nominalnej. Wyświetlacz i przyłącze elektryczne są niezależnie od siebie obracane o kąt 335°/343°, co umożliwia wygodny montaż nawet w bardzo trudnych warunkach. Wtyczka prosta lub kątowna M12x1 z pięcioma pinami jest dostarczana w komplecie do urządzenia. Co więcej, elektroniczne przetworniki serii DPC 8380 i DPS 8381 są standardowo wyposażone w data logger, którego czas próbkowania jest ustawiany poprzez aplikację NFC na smartfonie. Dane mogą być analizowane oraz wysyłane bezpośrednio z telefonu.

Przetwornik ciśnienia DPC / DPS z układem bateryjnym do rejestracji danych.

Proponujemy rozwiązanie, które umożliwi pracę przetwornika DPC / DPS jako rejestratora danych o ciśnieniu **bez konieczności zasilania z sieci**. Rozwiązanie to jest szczególnie przydatne wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości podpięcia zasilania 15...30 V DC. Proponowany układ bateryjny jest w stanie pracować do 48 h, podczas których przetwornik ciśnienia będzie rejestrował ciśnienie w instalacji według zadanego interwału. Interwał zapisywania danych można ustawić w przedziale 0.1...999,9 s. Dane z urządzenia należy pobrać za pomocą aplikacji Sensor Master (dla smartfonów z systemem Android z NFC). Jeżeli dojdzie do zapelnienia pamięci

(3518 punktów pomiarowych), nastąpi nadpisanie najstarszych danych. W przypadku korzystania z przetwornika DPC / DPS wyłącznie jako rejestratora danych przy pomocy układu bateryjnego, sugerujemy ustawienie interwałów próbkowania w zależności od interesującego nas czasu zapisu danych. Ograniczeniem jest liczba zapisanych punktów oraz czas pracy zasilania. Czas pracy układu zasilającego to ponad 36h. Aby obliczyć maksymalną częstotliwość zapisu próbek w zadanym okresie czasu, należy dokonać obliczeń wg wzoru: **(Ilość godzin zapisu x 3600) / 3500**. Przykładowo, chcemy uzyskać jak najwięcej pomiarów przez 6 godzin: $(6 \times 3600) / 3500 = 6,17$ s. Zatem ustawiamy czas próbkowania 6,2 s.

Konfiguracja urządzenia za pomocą smartfona:




bezpłatna aplikacja
Sensor Master


Przetwornik ciśnienia EPI 8287

- ✓ Zakresy 0...6, 0...10, 0...16 bar dostępne od ręki w atrakcyjnej cenie **349 zł netto/szt.**
- ✓ Wyjątkowa stabilność długoterminowa
- ✓ Dostępne przyłącza procesowe G $\frac{1}{4}$ " i G $\frac{1}{2}$ " oraz sygnał wyjściowy 4...20 mA lub 0...10 V DC.
- ✓ Wtyk elektryczny w komplecie



Przemysłowy przetwornik ciśnienia EPI 8287 to idealne rozwiązanie do wody i ścieków. Charakteryzuje się nadzwyczajną wytrzymałością i jest wyposażony w stabilne ogniwo czujnika wykonane w technologii cienkiej warstwy na stali. W połączeniu z nowym, opracowanym przez producenta - szwajcarską firmę Trafag, procesorem ASIC TX, nowy EPI 8287 pokrywa szeroki zakres temperatury do 125°C. Pięciokrotna przeciążalność dla EPI G $\frac{1}{2}$ " oraz trzykrotna dla EPI G $\frac{1}{4}$ " sprawia, że jest to idealne rozwiązanie do szerokiego zakresu wymagających zastosowań.

Całkowicie zespawany system czujników ze stali bez dodatkowych uszczelkek zapewnia wyjątkową stabilność długoterminową. Przetwornik ciśnienia EPI 8287 posiada atest higieniczny PZH, co pozwala na kontakt urządzenia z wodą pitną.

PROMOCJA!

Przy jednorazowym zakupie **minimum 5 szt.** Przetworników EPI w zakresie: 0...6, 0...10 lub 0...16 bar (z przyłączem G $\frac{1}{4}$ " lub G $\frac{1}{2}$ " oraz sygnałem wyjściowym 4...20 mA lub 0...10 V DC, cena jednostkowa przetwornika EPI wynosi: **299 zł netto / szt. przy zakupie minimum 5 szt.**

Promocja trwa od 01.03.2024 do 31.12.2025. Cena netto z ostatnich 30 dni przed promocją: EPI 4...20 mA G $\frac{1}{4}$: 446,34 zł (6,10 lub 16 bar), EPI 4...20 mA G $\frac{1}{2}$: 478,86 zł (6,10 lub 16 bar), EPI 0...10 V G $\frac{1}{4}$: 466,67 zł (6,10 lub 16 bar), EPI 0...10 V G $\frac{1}{2}$: 499,19 zł (6,10 lub 16 bar).

Dane techniczne

Technologia	Cienka warstwa na stali	Temperatura medium	-40°C...+125°C
Zakresy	0...2.5 do 0...700 bar 0...30 do 0...10 000 psi	Temperatura otoczenia	-40°C...+125°C przewód PVC: -5°C...+60°C przewód PUR: -20°C...+70°C przewód Raychem: -20°C...+100°C
Sygnał wyjściowy	4...20 mA, 0...10 V DC	Dokładność przy 25°C	±0,5% całego zakresu typ. ±0,3% całego zakresu typ.

Sonda hydrostatyczna ATM.1ST/N



Precyzyjna sonda hydrostatyczna do pomiaru poziomu w zbiornikach otwartych, studniach, odwiertach, stacjach uzdatniania wody. Idealne rozwiązanie gdy wymagana jest duża dokładność pomiaru.

Sonda hydrostatyczna ATM.1ST/N charakteryzuje się dużą dokładnością pomiaru. Doskonała stabilność długoterminowa umożliwia pomiary przez długi czas. Sonda dostępna jest z ochroną przeciwprzepięciową. Sonda ATM.1ST/N może być wykonana w wielu wariantach pod konkretne zamówienie. Dzięki temu jest idealnym rozwiązaniem do nietypowych zastosowań.

Zasada pomiaru polega na pomiarze ciśnienia hydrostatycznego oddziałującego na element pomiarowy. W przypadku sond ATM.1ST/N elementem pomiarowym jest czujnik piezorezystancyjny. W celu uzyskania dokładnego pomiaru ciśnienia hydrostatycznego konieczne jest kompensacja względem ciśnienia atmosferycznego. Odbywa się to za pomocą rurki kapilarnej umieszczonej w przewodzie sondy. Rurka zabezpieczona jest koreczkiem goretexowym w celu ochrony przetwornika przed dostaniem się wilgoci do wnętrza rurki i uszkodzenia przetwornika.



Dane techniczne

Technologia	piezorezystancyjna	Temperatura medium	-5°C...+80°C
Zakresy	0...0.5 mH ₂ O do 0...250 mH ₂ O	Temperatura pracy	-5°C...+80°C
Sygnał wyjściowy	4...20 mA, 0...5 / 0...10 V DC	Klasa dokładności	0,2% FS (w standardzie)



ST S

ST S jest szwajcarską firmą specjalizującą się w produkcji czujników do pomiaru ciśnienia, temperatury oraz poziomu. Opiera swoją produkcję na wykorzystaniu technologii piezorezystancyjnej. ST S umożliwia produkcję małoseryjną pod konkretne zamówienie. Jako szwajcarska firma stawia na jakość i trwałość swoich urządzeń. Działa na rynku od 1987 r.



**TWÓJ PARTNER
W POMIARACH
JAKOŚCI WODY**

In-Situ

In-Situ Inc. to amerykański producent przyrządów do monitorowania jakości wody. In-Situ wyznacza światowe standardy w zakresie kompletnego, samodzielnego monitorowania wód podziemnych i powierzchniowych (In-Situ Environmental). Specjalizuje się również w produkcji urządzeń do pomiarów procesów oczyszczania ścieków i uzdatniania wody (In-Situ Process, wcześniej Partech). Urządzenia In-Situ to innowacyjne i ekonomiczne rozwiązania projektowane w celu uproszczenia monitoringu i analizy danych.

Sonda tlenu rozpuszczonego RDO® Blue



Optyczna sonda do pomiaru poziomu tlenu rozpuszczonego w wielu wymagających środowiskach. Czujniki zawarte w RDO Blue nie wymagają ciągłego nawilżania. Potrafią wykonać dokładny pomiar w ciągu 90 sekund od kontaktu z medium. Poza pomiarem wartości tlenu rozpuszczonego, urządzenie dostarcza takie dane jak: temperatura medium, saturacja oraz wartość ciśnienia (Torr).

- ✓ **Opatentowana, wysoce dokładna, optyczna zasada pomiaru nawet w najtrudniejszych warunkach**
- ✓ **Brak konieczności kalibracji dzięki wymiennej nasadce czujnika - RDO Smart Sensor Cap**
- ✓ **Szybki i dokładny pomiar w ciągu 90 sekund od kontaktu z medium**
- ✓ **Komunikacja Modbus**



Różnorodne zastosowania

RDO® Blue mierzy wartość tlenu rozpuszczonego nie tylko w wodach słodkich, ale także w słonych. Wodne systemy recykulacyjne, infrastruktura sanitarna czy baseny, to tylko niektóre przykłady, w których RDO® Blue znajduje zastosowanie. Optyczny czujnik tlenu wykonuje dokładny pomiar w cieczy i gazie, bez konieczności wykonywania kalibracji.

Trwałość

Urządzenie jest lekkie i trwałe. Obudowa wykonana jest z Rytonu® co zwiększa wytrzymałość urządzenia. Sonda ma podwyższoną odporność na ścieranie oraz podwyższoną odporność chemiczną. To wszystko sprawia, że RDO® Blue może pracować w najtrudniejszych warunkach.

Komunikacja

Urządzenie RDO® Blue ze złączem Twist-Lock można podłączyć do systemu In-Situ, który umożliwia zapisywanie pomiarów, kalibrację oraz zarządzanie przyrządem za pomocą Wireless TROLL Com i aplikacji VuSitu™. To mobilne rozwiązanie zapewnia lokalny odczyt danych oraz dostęp do informacji o położeniu geograficznym, które odczytywać można za pomocą systemu GPS urządzenia odczytującego. Zarejestrowane dane można wysłać na e-mail, udostępnić lub eksportować pliki bezpośrednio z urządzenia mobilnego. RDO Blue można także podłączyć do urządzenia telemetrycznego VuLink™, z którym tworzy proste i kompletne rozwiązanie posiadające zasilanie i rejestrację dla krytycznych punktów pomiarowych tlenu rozpuszczonego. Oprogramowanie HydroVu™ posiada zaawansowaną wizualizację danych i informacje o lokalizacji, dzięki którym można uzyskać kompleksowy przegląd pomiarów. Można także ustawić alarmy powiadamiające o uzyskaniu krytycznych wartości pomiarowych podczas ich wykonywania.

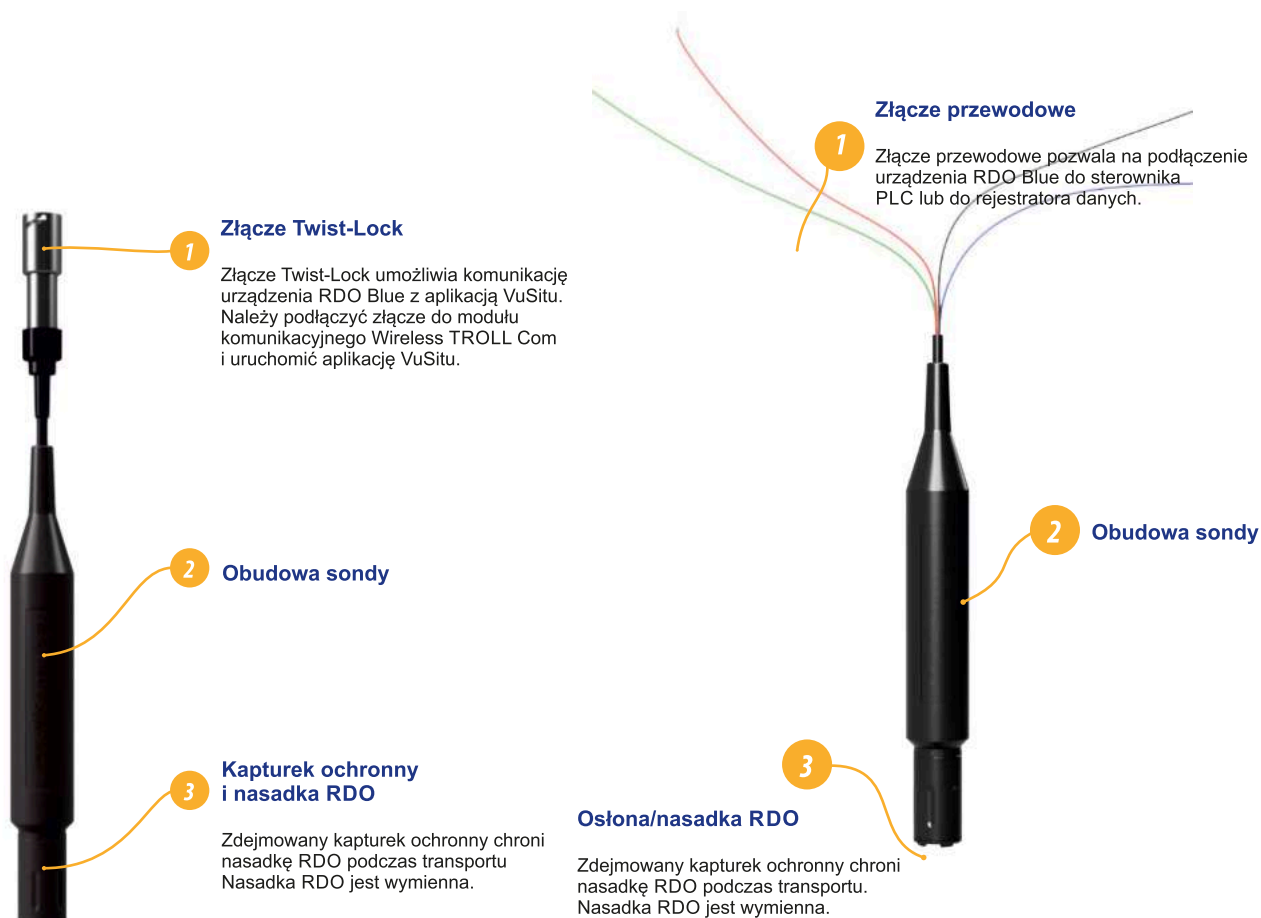


Wireless TROLL Com



VuLink

Sonda RDO® Blue komunikuje się przy użyciu protokołu komunikacyjnego Modbus-RTU, co pozwala na bezpośredni odczyt przy pomocy dowolnego sterownika PLC. W tym wypadku należy wybrać złącze przewodowe.



Inteligentna nasadka czujnika (Smart Sensor Cap)

Czujnik RDO jest kalibrowany w 90 punktach, a wskaźniki kalibracji znajdują się w wymiennej nasadce. Aby rozpocząć pracę czujnika, wystarczy zainstalować nasadkę na urządzeniu. Nie trzeba wprowadzać żadnych danych, ani wykonywać dodatkowych czynności.

Użytkowanie i gwarancja

Obudowa sondy posiada 3-letnią gwarancję użytkowania. Natomiast nasadka RDO z folią luminescencyjną, która odpowiada za pomiar tlenu, posiada 2-letni okres użytkowania. W momencie wyjęcia nasadki z opakowania próżniowego zaczyna liczyć się czas użytkowania kapturka. W przypadku dokonywania ciągłych pomiarów w miejscach, gdzie może wystąpić osadzanie zabrudzeń, na czujniku można zastosować nasadkę do sprężonego powietrza, która umożliwi automatyczne czyszczenie sondy poprzez zdmuchnięcie zabrudzeń z nasadki czujnika.



Sonda RDO® Blue to idealne rozwiązanie wszędzie tam, gdzie liczy się dokładność, niezawodność oraz swoboda komunikacyjna. Dodatkowo, atrakcyjna cena oraz szybka dostępność sprawiają, że RDO® Blue jest idealnym urządzeniem do pomiaru tlenu rozpuszczonego.

AQUA TROLL® 700/800 Sonda wieloparametrowa

AquaTROLL 700 i Aqua TROLL 800 to łatwe w obsłudze, w pełni konfigurowalne wieloparametrowe sondy jakości wody z możliwością podłączenia sześciu wymiennych czujników. Zarówno Aqua TROLL 700 jak i 800 posiadają dodatkowy slot na wycieraczkę. Sondy umożliwią dowolną konfigurację mierzonych parametrów spośród ponad 15 różnych czujników, m.in temperatury, przewodności, pH/ORP, tlenu rozpuszczonego, mętności, chlorofilu A, fikocyjaniny, fikoerytryny, amoniaku, chlorków, azotanów, ropy w wodzie itd.

Aqua TROLL 800 ma wewnętrzne zasilanie bateryjne, wewnętrzne rejestrowanie i kartę micro SD do przechowywania danych. Sonda Aqua TROLL 800 może łączyć się z urządzeniem obsługującym technologię Bluetooth w celu bezprzewodowej komunikacji z aplikacją mobilną VuSitu. Aqua TROLL 700 wymaga zasilania zewnętrznego.

- Ponad 15 czujników do pomiaru różnych parametrów wody.
- 6 slotów na czujniki oraz dodatkowy na szczotkę.
- Kompaktowa i solidna obudowa.
- Elastyczne protokoły komunikacyjne (SDI-12, RS-485).
- Wbudowany rejestrator pomiarów.
- Możliwość odczytów lokalnych i zdalnych za pomocą dedykowanych urządzeń.



AQUA TROLL® 500/600 Sonda wieloparametrowa

AquaTROLL 500 i Aqua TROLL 600 to łatwe w obsłudze, w pełni konfigurowalne wieloparametrowe sondy jakości wody z możliwością podłączenia czterech wymiennych czujników. Zarówno Aqua TROLL 500 jak i 600 posiadają dodatkowy slot na wycieraczkę. Sondy umożliwią dowolną konfigurację mierzonych parametrów spośród ponad 15 różnych czujników, m.in temperatury, przewodności, pH/ORP, tlenu rozpuszczonego, mętności, chlorofilu A, fikocyjaniny, fikoerytryny, amoniaku, chlorków, azotanów, ropy w wodzie itd.

Aqua TROLL 600 ma wewnętrzne zasilanie bateryjne, wewnętrzne rejestrowanie i kartę micro SD do przechowywania danych. Sonda Aqua TROLL 600 może łączyć się z urządzeniem obsługującym technologię Bluetooth w celu bezprzewodowej komunikacji z aplikacją mobilną VuSitu. Aqua TROLL 500 wymaga zasilania zewnętrznego.

- Ponad 15 czujników do pomiaru różnych parametrów wody.
- 4 sloty na czujniki oraz dodatkowy na szczotkę.
- Kompaktowa i solidna obudowa.
- Elastyczne protokoły komunikacyjne (SDI-12, RS-485).
- Wbudowany rejestrator pomiarów.
- Możliwość odczytów lokalnych i zdalnych za pomocą dedykowanych urządzeń.



AQUA TROLL® 400 Sonda wieloparametrowa

AquaTROLL 400 to wieloparametrowa, przenośna sonda jakości wody. Urządzenie posiada niewymienialne czujniki (w odróżnieniu od AquaTROLL 500, 600, 700 i 800). Sonda mierzy takie parametry jak: ciśnienie (poziom), temperaturę, tlen rozpuszczony, przewodność, pH/ORP.

- Kompaktowa i solidna obudowa.
- Elastyczne protokoły komunikacyjne (SDI-12, RS-485).
- Wbudowany rejestrator pomiarów.
- Możliwość odczytów lokalnych i zdalnych za pomocą dedykowanych urządzeń.



AQUA TROLL® 100/200 Rejestrator danych

AquaTROLL 100 umożliwia pomiar oraz rejestrację temperatury i przewodności. Wbudowane zasilanie pozwala na rejestrację mierzonych wielkości przez wiele miesięcy w zależności od ustawionych interwałów pomiarowych. Wersja AquaTROLL 200 dodatkowo wyposażona jest w pomiar ciśnienia (poziomu). Kompaktowa, solidna, tytanowa obudowana zabezpiecza urządzenie przed korozją.

- Kompaktowa i solidna obudowa.
- Elastyczne protokoły komunikacyjne (4..20mA, SDI-12, RS-485).
- Wbudowany rejestrator pomiarów.
- Pomiar przewodności w zakresie 0-100 000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
- Szczelności do 35 bar.



Oszczędź swój czas! Wybierz opcję z automatycznym systemem czyszczenia!



Antyzabrudzeniowa szczotka do czyszczenia czujników zaprogramowana jest do działania w określonych przez użytkownika interwałach czasowych. Zapewnia ona stabilność pomiarów w każdych warunkach środowiskowych, oszczędza czas oraz sprawia, że użytkowanie sondy Aqua TROLL jest bardziej komfortowe.

Dodatkowy slot na szczotkę znajduje się w modelach:

- Aqua TROLL 500,
- Aqua TROLL 600,
- Aqua TROLL 700,
- Aqua TROLL 800.



Rozwiązania zdalnego monitoringu



HydroVu™

VuSitu™



SZCZEGÓŁOWA ANALIZA



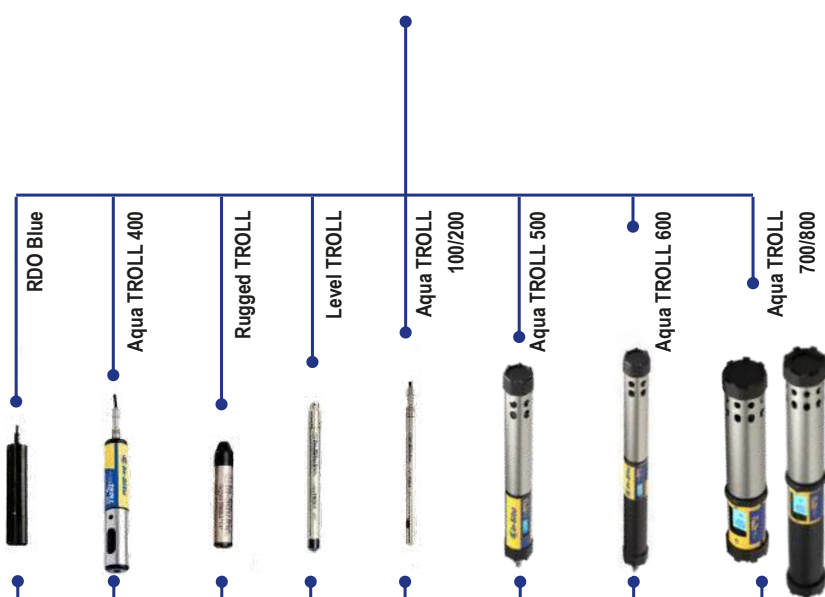
MOBILNY DOSTĘP
DO DANYCH



VuLink™



Wireless TROLL Com



Oprogramowanie HydroVu™

- Organizacja wielu projektów, użytkowników i urządzeń w jednym miejscu w chmurze.
- Bezpieczny dostęp w czasie rzeczywistym do danych z dowolnego miejsca.
- Uprozczone filtrowanie danych.

Aplikacja VuSitu™

- Bezpośredni podgląd wszystkich mierzonych parametrów.
- Szybkie i proste wzorcowanie.
- Zapisywanie wybranych danych wraz z dokładną lokalizacją i czasem.

VuLink™ - telemetria bezprzewodowa

- Bezpieczna i energooszczędna transmisja za pomocą 4G LTE kategorii M1/NB-IoT.
- Transmisja z wykorzystaniem wszystkich dostępnych pasm.
- Dostęp do wielu alarmów (sabotaż, niepoprawne działanie, przekroczenie zadanych progów).
- Kompensacja ciśnienia barometrycznego.
- Uruchomienie, ustawienie za pomocą jednego przycisku.

Wireless TROLL Com - moduł komunikacyjny Bluetooth

- Ciągła gotowość pracy w terenie - rzetelne wyniki nawet w najtrudniejszych warunkach.
- Proste w użyciu ręczne urządzenia do kontroli punktowej wykorzystujące najnowsze technologie urządzeń mobilnych.

Boja pomiarowa



do sond Aqua TROLL 500, 600, 700, 800

Boja pomiarowa In-Situ to niezawodna i łatwa w użytkowaniu konstrukcja do zamontowania wieloparametrowej sondy jakości wody AQUA TROLL i modułu telemetrycznego VuLink. Boja ułatwia wykonywanie ciągłych pomiarów jakości wody w stawach, jeziorach, rzekach i wodach przybrzeżnych.

Boja jest odporna na słoną wodę i promieniowanie UV. Specjalna konstrukcja umożliwia samoprostowanie chroniąc umieszczone w niej urządzenia i zapewniając ciągłe gromadzenie danych. Dzięki regulowanej głębokości instalacji (w zakresie 0,3 m do 1 m), użytkownik może zbierać dane na różnych głębokościach za pomocą jednej boi. Istnieje możliwość monitorowania jakości wody na jeszcze większych głębokościach poprzez zawieszenie urządzenia na linie cumowniczej i podłączenie kabla do urządzenia telemetrycznego w boi.

Boja jest łatwa w transporcie, a wygodny pasek transportowy ułatwia załadunek i przenoszenie boi. Czynności te mogą być wykonywane przez jedną osobę. Boja jest w pełni zmontowana, gotowa do użycia od razu po zakupie.



Przekrój przez boję



Regulacja długości boi



Dane techniczne

Materiał	Anodowane aluminium, pianka poliuretanowa, nylon, stal nierdzewna 316, folia poliwęglanowa	Wymiary	Średnica zewnętrzna pływaka: 53,3 cm Średnica wewnętrzna: 13 cm Wys. całkowita po rozłożeniu (bez nadajnika): 166,6 cm Wys. powyżej linii wody: 61 cm Głębokość poniżej linii wody: od 39,6 do 105,7 cm
Temperatura pracy (nie zamarza)	-5°C...+60°C	Waga	15,4 kg
Temperatura przechowywania	<60°C	Nośność	32,2 kg

TurbiTech czujnik zawiesiny i mętności



TurbiTech to proste w obsłudze oraz zapewniające dokładne dane urządzenie do pomiaru poziomu zawiesiny i mętności.



Czujnik TurbiTech posiada dużą objętość próbki, co minimalizuje wpływ drobnych zanieczyszczeń na dokładność odczytu. Urządzenie ma trzy warianty czujników: LS, LA i HR.

Czujnik TurbiTechw LS został zaprojektowany do monitorowania poziomów zawiesin lub zmętnienia typowych dla ścieków końcowych na komunalnych i przemysłowych oczyszczalniach ścieków. Doskonale sprawdza się również w monitorowaniu ciał stałych na wlocie ścieków do oczyszczania, jak i w procesach uzdatniania wody pitnej. Czujnik w wersji LA został zaprojektowany do użytku w systemach napowietrzania monitorujących zawieszona ciała stałe, w których zawartość ciał stałych mieści się zwykle zakresie od 1500 do 3500 mg/l. Czujnik może również mierzyć zawracany osad czynny, nadwyżkowy osad czynny oraz zawiesinę lub zmętnienie.

Wersja HR czujnika przystosowana jest do pracy w systemach oczyszczania ścieków z wysokim poziomem zawiesin w fazie napowietrzania.

Bio reaktory (MBR) zwykle działają z wartościami zawiesiny w zakresie od 8 000 do 14 000 mg/l.

TurbiTech wyposażony jest w unikalny, w pełni automatyczny system czyszczenia, który zapewnia utrzymanie powierzchni optycznych urządzenia w czystości przez cały czas. System czyszczenia eliminuje konieczność stosowania drogich i kłopotliwych sprężarek wymaganych przy czyszczeniu z użyciem strumienia powietrza. Proces czyszczenia jest automatycznie inicjowany przez 7300 Monitor (sprzedawany oddzielnie) z częstotliwością określoną przez użytkownika. Trwa on tylko 90 sekund.

Uszczelnienia TurbiTech są tak zaprojektowane, aby mogły być wymieniane przez użytkownika. Konserwacja TurbiTech nie wymaga specjalnego przeszkolenia technicznego jest bardzo szybka.

To wszystko sprawia, że urządzenie zapewnia nie tylko dokładne pomiary, ale również jest proste w użytkowaniu.

Automatyczny system czyszczenia utrzymuje powierzchnie optyczne w czystości przez cały czas



Urządzenia In-Situ Process



TurbiTech D-ISO- czujnik mętności do niskich zakresów

Czujnik TurbiTech D-ISO to czujnik mętności do niskich zakresów, który charakteryzuje się wysoką czułością, niezawodnością oraz łatwością konserwacji. Przeznaczony jest do monitorowania wody uzdatnionej, pitnej i filtrowanej. Czujnik umożliwia pomiar zmian mętności mniejszy niż 0.01 NTU.

- Zakres pomiaru: 0-30 NTU lub 0-200 NTU.
- Dokładność: dla zakresu 0-30 NTU: $\pm 2\%$ wartości zmierzonej lub ± 0.02 NTU w zależności, który jest większy, dla zakresu 0-200 NTU: $\pm 2\%$ wartości zmierzonej lub ± 0.1 NTU w zależności, który jest większy.
- Długość kabla: 5 m w standardzie.
- Stopień ochrony: IP65.



SludgeWatch 715 - detektor poziomu osadu

SludgeWatch 715 zapewnia prostą i tanią metodę punktowego sprawdzania poziomu osadu w wielu różnych aplikacjach. Konstrukcja bębna kablowego eliminuje potrzebę stosowania dodatkowej torby do przenoszenia. Warstwa osadu jest wykrywana przez zanurzenie czujnika w zbiorniku, sygnał dźwiękowy zmienia się, a dioda LED zaświeci się, gdy czujnik dotrze do warstwy.

Typowe zastosowania:

- Czujnik IR100 - zakres 0-200 mg/l: uzdatnianie wody - etap końcowy (przejrzystość).
- Czujnik IR40 - zakres 0-1 500 mg/l: uzdatnianie wody - etap filtracji, końcowy etap oczyszcza ścieków.
- Czujnik IR15 - zakres 0 - 10 000 mg/l: wstępny etap oczyszczania ścieków
- Czujnik IR8 - zakres 0 - 30 000 mg/l: oczyszczanie ścieków - zagęstniki osadów.



WaterTech pH8000 - czujnik pomiaru pH i temperatury

Czujniki WaterTech do pomiaru pH to niezawodne monitorowanie wody i ścieków, prosta konserwacja oraz łatwa instalacja. Czujnik posiada podwójne zabezpieczenie pomiędzy elektrodą odniesienia a badaną próbką. Specjalna konstrukcja pozwala chronić elektrodę odniesienia przed działaniem jonów białka, srebra i siarczków w celu uzyskania dokładniejszych i stabilniejszych pomiarów. Zintegrowany czujnik temperatury zapewnia jej automatyczną kompensację.

- Zakres pomiaru pH: 0-14 pH.
- Dokładność: $\pm 0,05$ pH.
- Długość kabla: 10 m w standardzie.
- Stopień ochrony: IP68.



Urządzenia In-Situ Process



WaterTech REDOX8000 - czujnik pomiaru Redox i temperatury

Czujnik WaterTech do pomiaru ORP/Redox to niezawodne monitorowanie wody i ścieków, prosta konserwacja oraz łatwa instalacja. Czujnik posiadają podwójne zabezpieczenie pomiędzy elektrodą odniesienia a badaną próbką. Specjalna konstrukcja pozwala chronić elektrodę odniesienia przed działaniem jonów białka, srebra i siarczków w celu uzyskania dokładniejszych i stabilniejszych pomiarów. Zintegrowany czujnik temperatury zapewnia jej automatyczną kompensację.



- Zakres pomiaru ORP: -1999 do 1999 mV.
- Dokładność: ± 2 mV.
- Długość kabla: 10 m w standardzie.
- Stopień ochrony: IP68.

WaterTech FCL - czujnik pomiaru wolnego chloru

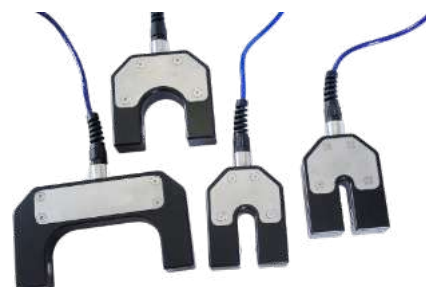
Czujnik WaterTech FCL to solidny czujnik do pomiaru wolnego chloru w wodzie i ściekach. Jego wytrzymała konstrukcja sprawia, że jest on odporny na ciężkie warunki pracy. Czujnik wyposażony jest w elektrodę odniesienia, która eliminuje potrzebę kompensacji pH zmniejsza ryzyko dryftu zera.



- Zakres pomiaru: 0 do 5 ppm (mg/l).
- Czułość: 0,01 ppm (mg/l).
- Długość kabla: 1 m.
- Stopień ochrony: IP65.

SoliTech IR - czujnik podczerwieni do pomiaru gęstości i poziomu osadu

Czujniki Solitech IR do pomiaru gęstości i poziomu osadu posiada obudowę odporną na uderzenia, temperaturę i działanie substancji chemicznych. Jest prosty w instalacji. Można go podłączyć do Monitora 750 (pomiar przenośny). Można go również podłączyć do Monitora 7300 lub dowolnego sterownika PLC z protokołem Modbus RTU, w celu ciągłego monitoringu.



- Temperatura pracy: 0...+50°C.
- Długość kabla: 10 m w standardzie, maksymalnie 100 m.
- Stopień ochrony: IP68.

Rodzaj czujnika	Zakres (mg/l)	Granica wykrywalności (mg/l)	Minimalny zakres pracy (mg/l)	Dokładność
IR8	0...30 000	150	0...3 000	$\pm 5\%$ mierzonej wartości lub ± 150 mg/l (która jest większa)
IR15	0...10 000	50	0...1 000	$\pm 5\%$ mierzonej wartości lub ± 50 mg/l (która jest większa)
IR40	0...1 500	7,5	0...150	$\pm 5\%$ mierzonej wartości lub $\pm 7,5$ mg/l (która jest większa)
IR100	0...200	1	0...10	$\pm 5\%$ mierzonej wartości lub ± 1 mg/l (która jest większa)

Urządzenia In-Situ Process



750 Monitor - przenośny monitor do czujników wody Partech (In-Situ)

750 Monitor wykorzystuje się do przenośnego monitoringu i rejestrowania parametrów jakości wody. Idealne zastosowania to: ścieki komunalne, przemysłowe, woda pitna, rzeki. W ofercie jest szereg wymiennych czujników, które można podłączyć do 750 Monitor za pomocą wysokiej jakości złączy kablowych. Dostępne czujniki obejmują czujniki RDO (tlen rozpuszczony) oraz czujniki TSS (pomiar mętności/ stężenia cząstek stałych/ poziomu warstwy osadu)



- Stopień ochrony: IP65.
- Zasilanie: wewnętrzny akumulator.
- Żywotność baterii: wystarcza na 1 tydzień normalnego użytkowania (30 pomiarów dziennie) przy normalnych warunkach pracy, np. ustawienia normalne, kontrast, jasność.
- Temperatura pracy: 0...+60°C.
- Podłączenie do komputera: kabel USB.

Rodzaj czujnika	Dokładność	Zakres
SoliTech IR Sensor 0 - 200 mg/l	±5% mierzonej wartości lub ±1mg/l	0...200 mg/l
SoliTech IR Sensor 0 - 1 500 mg/l	±5% mierzonej wartości lub ±7,5mg/l	0...1 500 mg/l
SoliTech IR Sensor 0 - 10 000 mg/l	±5% mierzonej wartości lub ±50mg/l	0...10 000 mg/l
SoliTech IR Sensor 0 - 30 000 mg/l	±5% mierzonej wartości lub ±150mg/l	0...30 000 mg/l
OxyTech RDO Sensor	±0,1 mg/l (0-20 mg/l), ±2% (20-60 mg/l),	0...60 mg/l, 0-600% nasycenia, -5°C...+50°C

7300 Monitor - stacjonarny monitor do ciągłego monitorowania jakości wody za pomocą czujników Partech (In-Situ)

Monitor 7300 pozwala na ciągłe monitorowanie wielu parametrów wody pitnej i ścieków. Dedykowany jest do czujników z grupy Partech. Dzięki wyjściom 4...20 mA lub Modbus, łatwo można rozbudować system pomiarowy. Poprzez moduły rozszerzeń można podłączyć do 16 czujników. Monitor posiada czytelny wyświetlacz. Jest odporny na agresywne środowisko.



- Stopień ochrony: IP65.
- Zasilanie: 85-264 V AC 50/60 Hz lub 9-36 V DC.
- Sygnał wyjściowy: OPCJA 1: 1-2 x 4...20 mA + 3 wyjścia przekaźnikowe, OPCJA 2: Modbus RTU + 1 wyjście przekaźnikowe.
- Temperatura pracy: -20...+70°C, wilgotność 0...95% (bez kondensacji).
- Rejestracja danych: port USB, limit 10 000 rekordów, konfigurowane przez użytkownika interwały 1 - 999 sekund.

Chemscan Mini

automatyczny analizator chemiczny



ChemScan Mini - automatyczny analizator chemiczny

Działanie analizatora	zautomatyzowana, ciągła analiza wody pitnej i ścieków
Zasada pomiaru	absorpcja optyczna
Liczba parametrów	1
Opcje parametrów	ortofosforany, miedź, żelazo, amoniak (całkowity i wolny), chrom IV, nikiel, chlor, siarczki, mangan, kwas nadchlorowy
Sygnal wyjściowy	4...20 mA (2 wyjścia)
Rejestr danych	5 000 zdarzeń
Ilość linii pomiarowych	1
Dodawanie odczynnika	tak, bezpośredni wtłok odczynnika
Automatyczna konserwacja	automatyczne czyszczenie
Konserwacja	
Wymiana odczynników	w zależności od potrzeb (co 3 miesiące przy domyślnym interwale odczytu dla metod niskiego zakresu, co 1,5 miesiąca dla wysokiego zakresu)
Uzupełnienie roztworu czyszczącego	w zależności od potrzeb (zwykle co 3 miesiące)
Wymiana głowicy pompy mieszającej	po 6 miesiącach działania
Wymiana pełnego zestawu pompy mieszającej	po 12 miesiącach działania
Wymiana głowicy pompy czyszczącej	po 2 latach działania
Aplikacje	
woda i ścieki (komunalne oraz przemysłowe), woda chłodnicza i grzewcza	

ChemScan Mini - automatyczny analizator chloraminacji 1-kanałowy

Działanie analizatora	zautomatyzowana, ciągła analiza wody pitnej i ścieków
Zasada pomiaru	absorpcja optyczna
Liczba parametrów	4
Opcje parametrów	monochloramina, amoniak (całkowity i wolny), stosunek Cl:NH ₃
Sygnal wyjściowy	4...20 mA (4 wyjścia)
Rejestr danych	10 000 wartości
Ilość linii pomiarowych	1
Automatyczna konserwacja	automatyczne czyszczenie celki pomiarowej i linii pomiarowej
Konserwacja	
Wymiana odczynników	w zależności od potrzeb (co 1 miesiąc przy domyślnym interwale odczytu)
Uzupełnienie roztworu czyszczącego	w zależności od potrzeb (zwykle co 3 miesiące)
Wymiana głowicy pompy mieszającej	po 6 miesiącach działania
Wymiana pełnego zestawu pompy mieszającej	po 12 miesiącach działania
Wymiana głowicy pompy czyszczącej	po 2 latach działania
Aplikacje	
uzdatnianie wody, kontrola i sterowanie procesem chloraminacji	

Automatyka przepompowni z wizualizacją w chmurze

Jednym z podstawowych urządzeń w infrastrukturze kanalizacyjnej jest przepompownia ścieków. Niezawodne działanie urządzeń sterujących oraz możliwość zdalnej diagnostyki awarii, to czynniki kluczowe w zarządzaniu tak newralicznymi instalacjami w miejskiej sieci.

Proponowane przez nas rozwiązanie jest przyjazne dla użytkownika, proste w eksploatacji i obsłudze, niezawodne, a przede wszystkim atrakcyjne cenowo.

Wyposażenie podstawowe

Obudowa

Do układu sterowania wykorzystujemy solidne obudowy z tworzywa sztucznego o wytrzymałości uderzeniowej IK10, wyposażone w zamek na klucz. W zależności od mocy pomp, którymi ma sterować nasz układ oraz sposobu rozruchu stosujemy dwie wielkości szafek:

- o wymiarach 600x500 dla pomp do mocy 2x5,5 kW przy rozruchu bezpośrednim przez styczniki
- o wymiarach 800x600 dla mocy pomp wyższych niż 5,5kW, gdzie konieczny jest rozruch za pomocą softstartów lub falowników.

W zależności od sposobu montażu, do każdej szafki dołączony jest fundament lub cokół. Podejście na przewody przygotowane jest w dolnej części szafki (płyta kablowa) wraz z dławicami kablowymi.



Panel operatorski:
przekątna ekranu 7"
rozdzielczość 800x480px

Każda dostarczona przez nas szafa wyposażona jest w wewnętrzne drzwi, na których zamontowane są przełączniki pracy pomp zdalny/lokalny/wyłączony oraz przełącznik sieć-agregat. Dodatkowo, można również zamontować 7" panel operatorski.



Wyposażenie elektryczne

Większość montowanych komponentów bazuje na podzespołach renomowanego producenta aparatury elektrycznej - firmy Eaton. Począwszy od zabezpieczeń elektrycznych, poprzez zabezpieczenia przeciążeniowe i styczniki, na sterowniku kończąc.

Skład wyposażenia podstawowego:

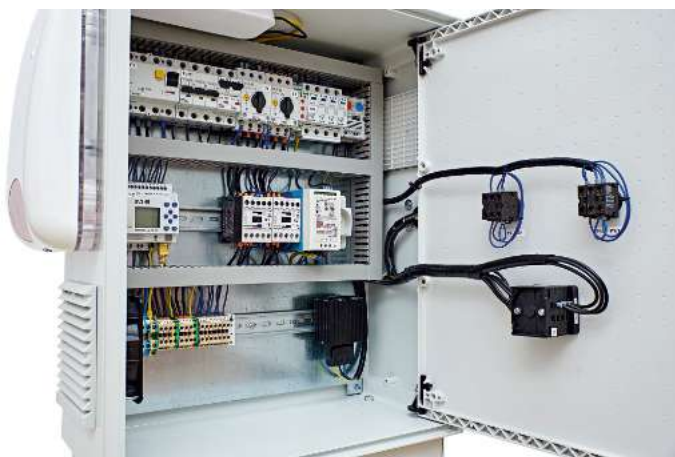
- Sterownik EASY z oprogramowaniem.
- Router z kartą SIM do transmisji danych wraz z wizualizacją w chmurze.
- Zabezpieczenia elektryczne (naprądowe, różnicowo-prądowe, ochronnik przepięciowy klasy C).
- Styczniki (opcjonalnie softstarty lub falowniki).
- Zabezpieczenie przeciążeniowe na pompy.
- Zabezpieczenie przed zanikiem i asymetrią faz z regulowanymi progami zadziałania.
- Przelącznik sieć-agregat.
- Gniazdo do podłączenia agregatu 16A/32A 4P/5P do wyboru.
- Sygnalizacja pracy pomp (dioda zielona w przelączniku).
- Wentylator z termostatem.
- Grzałka kondensacyjna z termostatem.
- Gniazdo 230V na szynie.
- Zasilacz.
- Lampka sygnalizacji awarii na zewnątrz szafki.
- Bateria buforowa.



Funkcje sterowania

Odpowiedzialny za pracę całego układu jest nowy sterownik firmy Eaton - EasyE4. Posiada on zintegrowany wyświetlacz, co eliminuje konieczność stosowania paneli operatorskich.

Sterowanie pracą przepompowni zostało tak zaprojektowane, aby zabezpieczyć urządzenia przed zdarzeniami niestandardowymi oraz zachować ciągłość pracy w przypadku awarii, np. jednej z pomp.



EATON

Powering Business Worldwide

Sterowanie pracą pomp opiera się o wskazanie poziomu z sondy hydrostatycznej. W systemie wizualizacji ustawiamy jeden próg wyłączenia oraz dwa progi załączenia pomp.

Poziom załączenia II	<input type="text" value="105"/>	<input type="button" value="Zapisz"/>	<i>Przykładowy widok ustawień progów załączania i wyłączenia pracy pomp.</i>
Poziom załączenia I	<input type="text" value="100"/>	<input type="button" value="Zapisz"/>	
Poziom wyłączenia	<input type="text" value="50"/>	<input type="button" value="Zapisz"/>	

W przypadku normalnej pracy, pompy działają w trybie naprzemiennym, co pozwala na równe zużycie obu jednostek. Drugi próg załączenia służy do uruchomienia drugiej pompy w przypadku dużych napływów ścieków lub spadku wydajności pierwszej pompy. Dodatkowo, program kontroluje czas pracy pompy. W przypadku zbyt długiego czasu pracy jednej pompy (np. 10 min.) sterowanie zostanie automatycznie przełączone na drugą. Jest to zabezpieczenie, dzięki któremu pompa z uszkodzonymi łopatkami lub wirnikiem nie będzie pracowała w nieskończoność w przypadku braku napływu ścieków do momentu załączenia pompy nr 2. Dodatkowo, sterownik posiada wejścia na pływaki, które zabezpieczają pompy przed suchobiegiem i przelaniem. Natomiast w przypadku awarii sondy, funkcję sterowania przejmują pływaki.

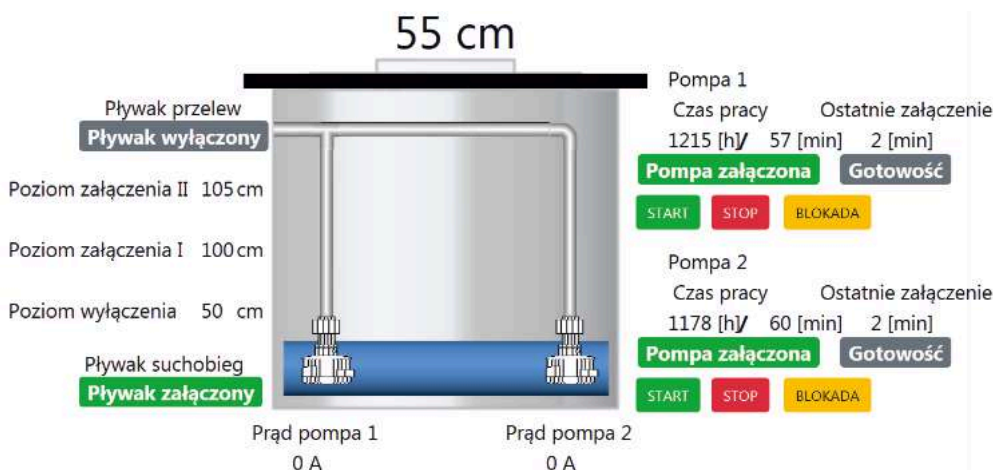
Przełączniki na drzwiach wewnętrznych



Przełączniki na drzwiach wewnętrznych pozwalają w prosty sposób sterować pompami z pominięciem sterownika PLC. W przypadku pracy w trybie ręcznym mamy możliwość spompowania ścieków poniżej wartości minimum na sondzie oraz poniżej pływaka zabezpieczającego pompy przed suchobiegiem.

Funkcje systemu wizualizacji

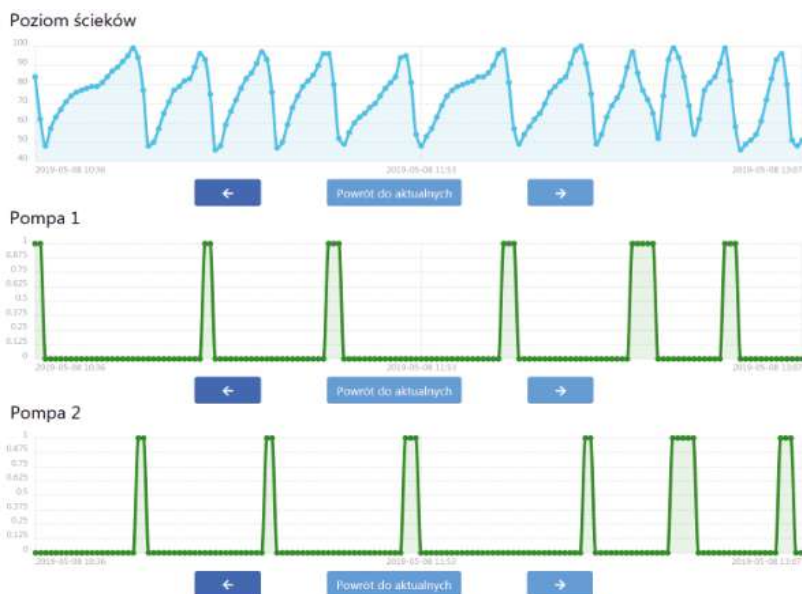
Jedynie za cenę karty SIM (20 zł netto/ miesięcznie - brak opłat licencyjnych i za stworzenie wizualizacji), użytkownik otrzymuje dostęp do systemu wizualizacji w chmurze obsługiwanej za pomocą przeglądarki internetowej.



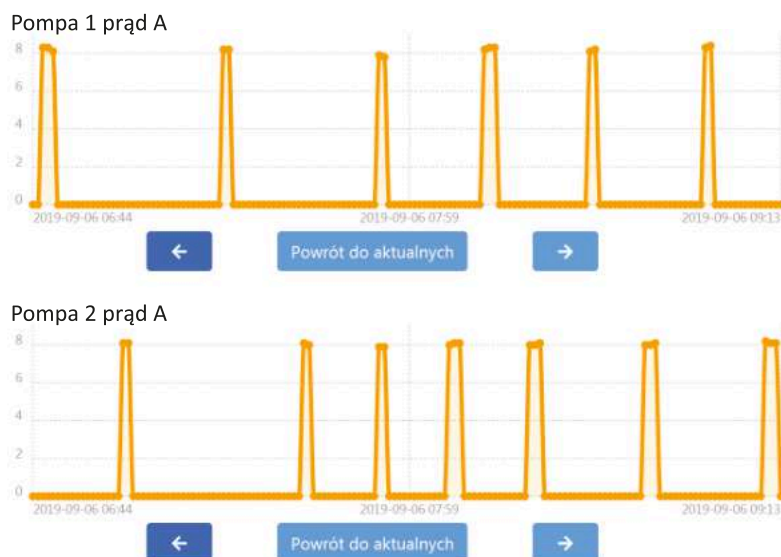
Przykładowa wizualizacja przepompowni wraz z wykresami obrazującymi pracę poszczególnych pomp w czasie rzeczywistym.

W panelu głównym mamy zwizualizowaną przepompownię wraz z podstawowymi parametrami, takimi jak: poziom ścieków, stan pływaków, aktualny stan pomp (gotowość/praca/awaria/blokada), poziomy załączenia i wyłączenia. Z prawej strony mamy możliwość zdalnego załączenia/ wyłączenia pompy lub jej zablokowania i wyłączenia z pracy w trybie automatycznym. W panelu głównym mamy również informacje o łącznym czasie pracy pomp, czasie pracy pompy w danym dniu oraz czasie trwania ostatniego cyklu pracy. Pozwala to na wstępne oszacowanie wydajności pompy. Dane są odświeżane na serwerze z częstotliwością co 1 minutę, więc wszystkie informacje odnośnie czasu pracy będą zaokrąglone do 1 minuty.

Poniżej na wizualizacji znajdują się wykresy obrazujące w czasie poziom ścieków, czas pracy pompy podczas ostatniego cyklu, sumaryczny czas pracy pomp w ciągu ostatniego dnia oraz dobową ilość załączeń.



Opcjonalnie istnieje możliwość rozszerzenia parametrów o pomiary zużycia prądu podczas pracy pomp. Dane te pozwalają w szybki sposób zdiagnozować zmniejszenie wydajności jednostek, spowodowane utrudnieniem pracy poprzez przytkanie lub wkręcenie się ciała obcego w wirnik.



Wszystkie dane są archiwizowane przez 1 rok oraz zabezpieczone przed utratą poprzez tworzenie kopii zapasowych na drugim serwerze.

W zakładce "Historia" mamy wgląd do dobowego czasu pracy pomp oraz ilości załączeń, skąd możemy wygenerować raport w postaci pliku CSV lub PDF.

Data ▼	Czas pracy pompa 1 (min) ▼ ▲	Czas pracy pompa 2 (min) ▼ ▲	ilość załączeń Pompa 1 ▼ ▲	ilość załączeń Pompa 2 ▼ ▲
2019/05/07	130	127	46	45
2019/05/06	121	124	44	45
2019/05/05	132	123	45	45
2019/05/04	158	156	52	53
2019/05/03	123	117	42	42
2019/05/02	110	109	39	39
2019/05/01	124	121	43	43

W ustawieniach systemu, poza wspomnianym wcześniej ustawieniem progów zadziałania pomp, mamy możliwość dodania trzech numerów do operatorów. Będą trafiały do nich powiadomienia SMS ze zdarzeń takich jak: otwarcie/ zamknięcie szafki, brak/ powrót zasilania, zadziałanie termika czy zadziałanie suchobiegu.

Poza standardowymi powiadomieniami SMS, system posiada również autorskie rozwiązania wspierające nadzór oraz obsługę prawidłowego działania przepompowni. Jedną z takich funkcji jest automatyczna detekcja nieefektywnego działania pomp. Realizujemy to za pomocą ustawienia maksymalnego czasu pracy pompy oraz definiujemy maksymalną ilość przekroczenia czasu pracy z rzędu.

W momencie przekroczenia ustawionego czasu zadana ilość razy z rzędu otrzymamy powiadomienie SMS o nieefektywnej pracy pompy (pompa zapchana). Dzięki temu nie musimy stosować kosztownych układów do pomiaru prądu pomp w celu wykrywania nadmiernych obciążeń. Automatyczna detekcja nie angażuje pracownika do analizowania wykresów z pomiarami prądów pompy.

Ustawienia SMS zapchana pompa 1

Załączony
ZAŁĄCZ
WYŁĄCZ

Opóźnienie wysyłania sms (s)	0	ZAŁĄCZ
Max czas pracy pompy (min)	0	ZAŁĄCZ
Max ilość wyłączeń czas	0	ZAŁĄCZ
Aktualna ilość wyłączeń czas	0	

Ustawienia SMS zapchana pompa 2

Załączony
ZAŁĄCZ
WYŁĄCZ

Opóźnienie wysyłania sms (s)	0	ZAŁĄCZ
Max czas pracy pompy (min)	0	ZAŁĄCZ
Max ilość wyłączeń czas	0	ZAŁĄCZ
Aktualna ilość wyłączeń czas	0	

Nowe możliwości

Nową funkcją, jaka pojawiła się w układach sterowania, jest możliwość zdalnego resetowania silnikowego przekaźnika przeciążeniowego, czyli popularnego termika. Funkcjonalność ta jest realizowana za pomocą systemu SCADA lub przez chwilowe przełączenie wyłącznika piórkowego w pozycji "0". Reset możliwy jest zawsze po ostygnięciu zabezpieczenia, o czym poinformuje nas system SCADA (Wyłączenie komunikatu: "Awaria przeciążeniowy ZB"). Wciśnięcie przycisku "Reset" w systemie wizualizacji lub przełączenie wyłącznika piórkowego na pozycję "0" ma na celu potwierdzenie otrzymania informacji o zdarzeniu przez użytkownika. Funkcja ta ma na celu eliminację czasochłonnych i kosztownych wyjazdów ekipy serwisowej w przypadku zaciągnięcia przez pompę elementów, które po zatrzymaniu pompy usuną się samoczynnie z wirnika.

W przypadku, gdy po ресecie zabezpieczenia przeciążeniowego i ponownym uruchomieniu pompy "Awaria zabezpieczenia ZB" znów się pojawia może to świadczyć o tym, że ciało obce dalej blokuje wirnik. Dodatkową, kolejną funkcjonalnością, która może wyeliminować konieczność wizyty serwisowej, jest możliwość włączenia wstecznego biegu pompy, czyli tzw. nawrotu lub rewersu. Ważne, żeby przy wyborze tej opcji sprawdzić czy pompy mają możliwość pracy w trybie wstecznym. Użytkownik również może ustawić czas pracy w trybie nawrotu. Funkcja ta ma umożliwić usunięcie ciał stałych z wirnika i powrót do normalnej pracy pompy bez konieczności wizyty w obiekcie.

W przypadku, gdy zarówno po ресecie zabezpieczenia przeciążeniowego oraz po próbie usunięcia ciał obcych z wirnika poprzez nawrót, zabezpieczenie termiczne pompy w dalszym ciągu będzie sygnalizowało awarię, konieczna będzie wizyta serwisowa w przepompowni. Obie funkcjonalności są opcją dodatkową i należy je uwzględnić podczas doboru systemu sterowania.

Pompa 1

Czas pracy Ostatnie załączenie

21 [h] / 418 [min] 9 [s]

Stacyjka załączona Awaria

START STOP BLOKADA

Zadziałanie ZB RESET



Serwis

W ramach opłaty abonamentowej za system wizualizacji, wliczony jest również zdalny serwis. Polega to na wstępnej diagnostyce problemu poprzez zdalne połączenie się z daną przepompownią i jeśli to możliwe, rozwiązanie go.

Innym zabezpieczeniem, które ma w prosty i szybki sposób eliminować awarie, jest możliwość podmiiany sterownika. Dzięki zintegrowanemu w sterniku gniazdu na kartę pamięci SD, wszystkie nasze układy dostarczane są z zapisanym na nośniku programem danej przepompowni. W przypadku awarii wystarczy podłączyć sterownik serwisowy i przełożyć kartę SD, a przepompownia zacznie pracować normalnie. To rozwiązanie pozwala nam, przy zakupie tylko jednego sterownika serwisowego, zabezpieczyć wszystkie przepompownie na wypadek awarii.

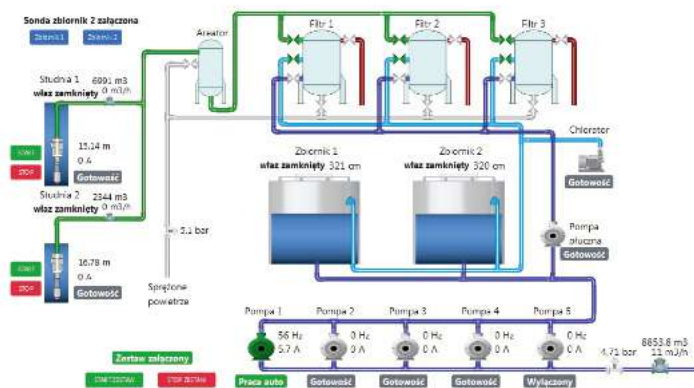
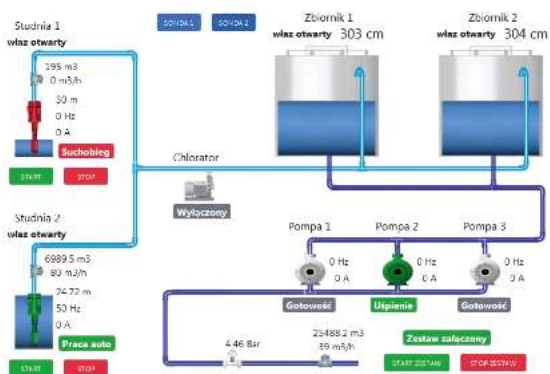
Realizacje niestandardowe

Oprócz standardowych przepompowni 2-pompowych dostarczamy również rozwiązania niestandardowe według wytycznych klientów. Jednym z takich przykładów może być np. układ 3-pompowy.



Przykładowe wykonanie indywidualne

W naszej ofercie, poza sterowaniem przepompowniami, znajdują się również układy napełniania zbiorników, sterowaniem zestawem hydroforowym lub ujęciem wody.



Dostęp do bezpłatnej wersji demo wizualizacji:

www.automatykamonitoring.pl
login: przepompownia
hasło: demo



OSOBISTY DETEKTOR JEDNOGAZOWY ARA

Ion Science



Ion Science to angielski producent zaawansowanych technologicznie detektorów gazów i czujników wycieku. Jest ekspertem w technologii wykrywania fotojonizacji (PID). Posiada szeroką gamę produktów do pomiaru LZO.

ARA® jest osobistym wykrywaczem gazów takich jak: siarkowodór (H₂S), tlen (O₂), tlenek węgla (CO), dwutlenek siarki (SO₂). Zapewnia natychmiastowe alarmy w przypadku zagrożenia zdrowia lub życia. Urządzenie jest proste w obsłudze, nie wymaga konserwacji. Jest też atrakcyjne cenowo.

Urządzenie przystosowane jest do 2-letniej ciągłej pracy bez konieczności kalibracji. Kalibrację może wykonać użytkownik według własnych potrzeb poprzez komunikator IR-Link w centrum serwisowym ION w firmie Potraf. Żywotność czujnika oraz baterii wynosi 2 lata. Po tym okresie urządzenie należy zutylizować. Nie jest możliwe przywrócenie takiego detektora do działania. Koszty części zamiennych, wymiany i kalibracji przewyższyłyby koszt zakupu nowego urządzenia. Detektory ARA H₂S oraz CO mają również opcję hibernacji, która pozwala przedłużyć żywotność detektora na 36 miesięcy.

Funkcje:

- Łatwy w użyciu za pomocą jednego przycisku.
- Odczyty na żywo i natychmiastowe alarmy chroniące pracowników w niebezpiecznych środowiskach.
- Pobieranie dziennika zdarzeń.
- Regulowane poziomy alarmów.
- Kalibracja przez użytkownika i przypomnienia o testach funkcjonalności.
- Żywotność baterii (urządzenia) 24 lub 36 miesięcy (model z opcją hibernacji).
- Odliczanie do końca żywotności czujnika.

Ara IR Link:

Komunikator IR Link umożliwia komunikację detektorów ARA z komputerem za pomocą podczerwieni. Oprogramowanie pozwala użytkownikom na pobranie 30 ostatnich dzienników zdarzeń i skonfigurowanie ustawień użytkownika, w tym:

- Identyfikator użytkownika.
- Niski alarm.
- Wysoki alarm.
- Wyświetlane dane (odczyt na żywo lub pozostały czas żywotności czujnika).
- Interwał kalibracji.
- Interwał testu funkcjonalności.
- Interwał auto-testu.

Detektor ARA H₂S to idealne rozwiązanie dla pracowników oczyszczalni ścieków, obiektów użyteczności publicznej oraz do pracy w kanałach ściekowych.

Siarkowodór jest bezbarwny, trujący i żrący. Ma zapach zgnitych jaj, ale ciągła ekspozycja na gaz szybko tłumi odczucia węchowe. Chociaż zapach H₂S jest jego cechą charakterystyczną, nie jest on niezawodnym wskaźnikiem obecności gazu, ani wskaźnikiem jego rosnącego stężenia. Przy toksyczności podobnej do tlenku węgla, który uniemożliwia oddychanie komórkowe, monitorowanie i wczesne wykrywanie H₂S może zapobiec utracie zdrowia lub życia.



Specyfikacja techniczna

Typ czujnika

- Elektrochemiczny

Zakres pomiarowy

- H₂S: 0 do 100 ppm
- CO: 0 do 300 ppm
- SO₂: 0 do 50 ppm
- O₂: 0 do 25 %

Historia zdarzeń

- ostatnie 30 dni

Bateria

- 3,6 V DC, 1,65 Ah, bateria litowa

Żywotność baterii

- Modele standardowe: 24 m-ce (alarm do 2 min dziennie)
- Modele z opcją hibernacji: 36 m-mcy (alarm do 2 min dziennie)

Certyfikaty

- ATEX: klasa I, Dział 1, Grupy A, B, C i D, T4; klasa I, strefa 0, AEx ia IIC T4 Ga; Ex ia IIC T4 Ga; -40 °C ≤ T_a ≤ +60 °C: ARA100, ARA200, ARA400, ARA100H, ARA200H -30 °C ≤ T_a ≤ +60 °C: ARA300
- Normy: CAN/CSA C22.2 No. 60079-0:19 CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:14 ANSI/UL 60079-0 7th ed. ANSI/UL 60079-11 6th ed

Opcje użytkownika

- Identyfikator użytkownika
- Niski alarm
- Wysoki alarm
- Wyświetlane dane (odczyt na żywo lub pozostały czas życia czujnika)
- Interwał testu funkcjonalności
- Interwał kalibracji
- Interwał auto-testu

Alarmy

- Alarm dźwiękowy: (95 dB @ 10 cm)
- Alarm wizualny: LED
- Alarm wibracyjny

Warunki pracy

- Temperatura H₂S, CO, SO₂: -40°C do +60°C O₂: -30°C do +60°C
- Wilgotność 5 - 95% RH

Stopień ochrony

- IP67

Wyświetlacz

- LCD

Wymiary i waga

- 92 g
- 87 x 50 x 29 mm (3.4 x 2.0 x 1.1 inch)



Przepływomierze

także z certyfikatem MID



COMAC CAL

Comac Cal

Czeska firma działająca na rynku od 1987 r. Specjalizuje się w produkcji przepływomierzy elektromagnetycznych i czujników przepływu. Wieloletnie doświadczenie w oparciu o własne centrum rozwoju, pozwala firmie na szybką produkcję oraz rozwój nowych urządzeń pomiarowych. Dzięki własnemu autoryzowanemu Centrum Metrologii i Kalibracji jest w stanie w pełni skalibrować oraz sprawdzić poprawność pomiarów swoich urządzeń.

Przepływomierz elektromagnetyczny Flow38



COMAC CAL

Najpopularniejszym urządzeniem czeskiego producenta Comac Cal jest przepływomierz elektromagnetyczny Flow38. Z uwagi na bardzo dużą ilość dostępnych konfiguracji znajdzie on zastosowanie w wielu gałęziach przemysłu.

Ze względu na zasadę pomiaru, przepływomierz elektromagnetyczny Flow38 jest w stanie mierzyć przepływ jedynie płynów przewodzących prąd elektryczny. Minimalna wartość przewodności wynosi już niespełna 20 μ S. Standardowo, urządzenia mogą być w rozmiarze od DN6 do DN600 w zależności od rodzaju przyłącza.



Dostępne są wersje gwintowane, kołnierzowe, międzykołnierzowe oraz przyłącza spożywcze (higieniczne). Jeżeli chodzi o wyświetlacz pomiarowy, to może on być przyłączony bezpośrednio do korpusu, bądź oddalony na przewodzie, nawet do 30 metrów. Zamawiając wersję rozdzielną, można wybierać spośród 3 opcji zabudowy: głowicowa (identyczna, jak w wersji kompaktowej), naścienna (montowana na szynę DIN lub bezpośrednio na ścianie) oraz tablicowa (do zabudowy na drzwiach szafy sterującej). Wyświetlacz posiada czytelny ekran LCD z dwoma rzędami znaków po 16 w każdym wierszu. Menu, standardowo, jest w dwóch językach do wyboru (polski i angielski). Dodatkowo, wybór z dużej ilości materiałów będących w kontakcie z medium, pozwala na odpowiednie dopasowanie urządzenia, niezależnie od aplikacji.

Zazwyczaj urządzenia zamawiane są z wyściółką z gumy, ceramiki lub PTFE, a na materiał elektrod pomiarowych wybierana jest stal kwasoodporna 316Ti, Hastelloy C4, tytan, tantal lub platyna. Jako sygnał wyjściowy, klient może wybrać pomiędzy sygnałem impulsowym, analogowym 4...20mA lub cyfrowym M-Bus/Modbus po interfejsie RS485.

Standard szczelności przepływomierza to IP65. Za niewielką dopłatą można zamówić wersję IP67, a nawet IP68. Te wszystkie opcje pozwalają na zaspokojenie potrzeb prawie całego rynku, a w przypadku niestandardowych aplikacji, producent jest w stanie, w szybkim czasie, wykonać rozwiązanie pod konkretne zamówienie. Niezależnie, czy chodzi o większą średnicę przyłącza, dłuższą zabudowę, większy stopień ochrony (umożliwiający np. zakopanie przepływomierza pod ziemią) czy bardzo mały przepływ.

Należy również wspomnieć, iż urządzenia firmy Comac Cal są dostępne z certyfikatem PZH do kontaktu z wodą pitną. Można również zamówić urządzenie z certyfikatem MID, dzięki czemu może ono pracować przy pomiarach mediów, za które klient rozlicza się pieniężnie.

Parametry

- Zakres średnicy wewnętrznej: DN4-DN600
- Maks. temperatura medium w zależności od wyłożenia: 150°C
- Materiały wyłożenia: guma, Rilsan, ceramika, teflon
- Maksymalne ciśnienie pracy: do 10,0 MPa
- Zasilanie: 24 V DC, 230 V AC
- Dokładność: 0,2% przy zakresie 1:100, 0,5% przy zakresie 1:200
- Stopień ochrony: IP65, IP67, IP68
- Sygnał wyjściowy: impulsowy, 4...20 mA, RS485 (Modbus RTU/ M-bus), Modbus TCP/IP, Hart
- Przyłącza procesowe: kołnierzowe, międzykołnierzowe, spożywcze, gwintowane

Przepływomierz elektromagnetyczny Flow45 (bateryjny)



COMAC CAL



Flow45 to przepływomierz zasilany bateryjnie, który został zaprojektowany do użytku w przestrzeniach nie posiadających napięcia zasilającego. Jest on idealny do montażu w głównych rurociągach, drenażach, a także w różnych przewodach kanalizacyjnych.

Przepływomierz elektromagnetyczny Flow45 wyposażony jest w baterię litową, dzięki czemu nie wymaga zewnętrznego zasilania. Urządzenie ma dużą dokładność w zakresie pełnego natężenia przepływu. Przed każdym pomiarem przeprowadzana jest automatyczna diagnostyka wszystkich funkcji i części niezbędnych do prawidłowego pomiaru. Urządzenie posiada wbudowany test pustej rury i w przypadku wystąpienia braku pełnego przepływu, unieważni cały pomiar, a także oceni kierunek przepływu i dokona odpowiedniego rejestru danych.

Standardowo, przepływomierz elektromagnetyczny Flow45 dostępny jest w rozmiarze od DN10 do DN200 w zależności od rodzaju przyłącza. Dostępne są wersje gwintowane, kołnierzowe, międzykołnierzowe oraz przyłącza spożywcze (higieniczne). Przepływomierz umożliwia podłączenie do nadrzędnych systemów sterowania lub monitorowania za pomocą wyjścia impulsowego, komunikacji RS485 (protokoły M-BUS/Mod-Bus) lub transmisji danych GSM. Dane mogą być zapisywane na karcie micro SD także w trybie rejestratora danych.

Elastyczność użytkowania zapewnia kilka rodzajów wyściółek: z gumy twardej i miękkiej, gumy z atestem do wody pitnej, PTFE, PFA czy E-CTFE. Żywotność wewnętrznej baterii litowej może osiągnąć 5 lat przy częstotliwości pomiaru co 8 sekund. Żywotność baterii zależy nie tylko od częstotliwości pomiaru, ale także wykorzystanego wyjścia i komunikacji. Im wyjścia są bardziej energochłonne, tym żywotność baterii będzie krótsza. Dlatego też rodzaj komunikacji, wyjść oraz częstotliwość pomiaru należy dobrać z dużą starannością. Można zamówić również baterie zapasową do przepływomierza elektromagnetycznego Flow45.

Flow45 charakteryzuje się prostą instalacją i obsługą. Ustawienia parametrów można wykonać na dwa sposoby: za pomocą przycisków na wyświetlaczu lub za pomocą komputera. Do przeglądania wartości służą dwa zewnętrzne przyciski znajdujące się na urządzeniu.

- ✓ Zasilanie wewnętrzną baterią litową, a także możliwość zasilania zewnętrznego.
- ✓ Moduł do transmisji danych GSM.
- ✓ Archiwizacja danych na karcie micro SD.
- ✓ Wyświetlacz swobodnie obracany o 350° dla wygodnego odczytu.
- ✓ Prosta instalacja i obsługa

Parametry

- Zakres średnicy wewnętrznej: DN4-DN600
- Maks. temperatura medium w zależności od wyłożenia: 150°C
- Materiały wyłożenia: guma, Rilsan, ceramika, teflon
- Maksymalne ciśnienie pracy: do 10,0 MPa
- Zasilanie: 24 V DC, 230 V AC
- Dokładność: 0,2% przy zakresie 1:100, 0,5% przy zakresie 1:200
- Stopień ochrony: IP65, IP67, IP68
- Sygnał wyjściowy: impulsowy, 4...20 mA, RS485 (Modbus RTU/ M-bus), Modbus TCP/IP, Hart
- Przyłącza procesowe: kołnierzowe, międzykołnierzowe, spożywcze, gwintowane



Moduł IoT

- nowe możliwości

przepływomierza Flow38

Oczekiwania użytkowników przepływomierzy są coraz większe. Poza samym pomiarem przepływu klienci oczekują większej dokładności, niezawodności, prostoty montażu i użytkowania urządzeń, a także atrakcyjnych cen. Dlatego też producenci urządzeń do pomiaru przepływu starają się sprostać tym wymaganiom i wdrażają nowe rozwiązania. Jednym z najnowszych trendów są rozwiązania, które mają ułatwić użytkownikom przepływomierzy zbieranie i przechowywanie danych pomiarowych. Jeszcze niedawno, aby sprawdzić aktualne stany licznika, konieczne było podejścia do urządzenia i jego odczyt. Wraz z coraz powszechniejszym opomiarowaniem przepływów i wzrostem ilości urządzeń pomiarowych czynności te stawały się coraz bardziej uciążliwe i czasochłonne. Standardem są już systemy wizualizacji, które gromadzą i wyświetlają dane pomiarowe w jednym miejscu, aby dostęp do nich był szybki, prosty i czytelny. Wraz z rozwojem systemów telemetrycznych powszechny staje się dostęp do danych z urządzeń znajdujących się nawet daleko od centralnych systemów zarządzania. Spadek kosztów samych urządzeń oraz utrzymania sprawia, że zaczyna być to normą, a nie rozwiązaniem rzadkim i wykorzystywanym wyłącznie do pomiarów krytycznych.



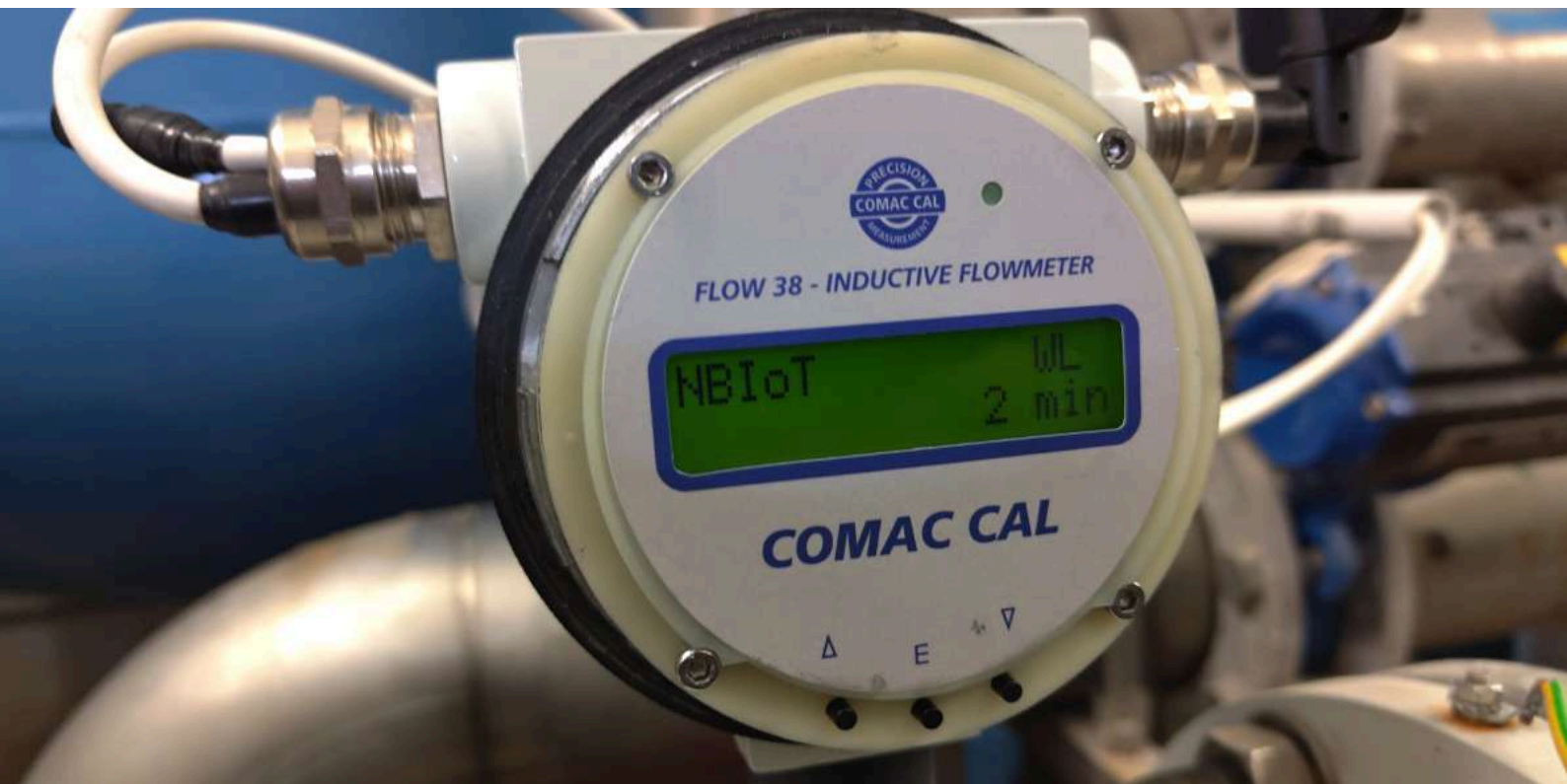
Podążając za aktualnymi trendami w sferze urządzeń pomiarowych Comac Cal opracował moduł telemetrycznych IoT do zastosowania w znanych i cenionych w Polsce przepływomierzach Flow38. Dzięki temu niewielkiemu modułowi, który montuje się wewnątrz urządzenia, użytkownik zyskuje zdalny dostęp do danych pomiarowych poprzez platformę www. Co istotne, można go również montować w już użytkowanych przepływomierzach Flow38H. W przypadku starszych przepływomierzy Flow38H wiąże się to jednak z wymianą płytki zasilającej, która nie jest przystosowana do obsługi Modułu IoT.

Standardowa częstotliwość odświeżania danych wynosi zaledwie 2 minut. Istnieje również możliwość zwiększenia częstotliwości do 1 minuty. Trzeba jednak pamiętać, iż karty telemetryczne posiadają limit transmisji danych. Zazwyczaj jest to 2GB/miesiąc. Dlatego należy zwracać uwagę, czy taka ilość danych wystarczy nam na transmisję przez pełny miesiąc. Dane w systemie prezentowane są w formie czytelnych wykresów. Pozwala to w szybki sposób na przegląd i analizę danych pomiarowych. Łatwo również wybierać okresy, za które chcemy przejrzeć dane. Z kolei możliwość ustawienia progów alarmowych

na każdy mierzony parametr, pozwala uzyskać natychmiastową informację o anomalii lub awarii. Dzięki temu można bardzo szybko reagować na niekontrolowane rozbiory wody czy awarie rurociągów.

Moduł IoT firmy Comac Cal, dzięki ekstremalnie małemu poborowi mocy, może współpracować również z przepływomierzami bateryjnymi FLOW45H. Dzięki temu jeszcze w prostszy sposób możemy monitorować awarie i rozbiory wody w miejscach, w których nie ma możliwości podłączenia stałego źródła zasilania.

Obecnie trwają prace nad rozbudowaniem modułu o pomiar ciśnienia. W połączeniu z pomiarem przepływu, użytkownik otrzyma jeszcze dokładniejsze informacje na temat stanu infrastruktury.



TYLKO TERAZ!

**MODUŁ IoT W KOMPLECIE Z KARTĄ SIM
I DOSTĘPEM DO SYSTEMU W CHMURZE
NA OKRES 10 LAT**

W ATRAKCYJNEJ CENIE!

(SZCZEGÓŁY OFERTY U TWOJEGO OPIEKUNA REGIONALNEGO)

OFERTA SPECJALNA!

Przepływomierz ultradźwiękowy DeltawaveC-F (stacjonarny)

Bezinwazyjny pomiar przepływu cieczy

Ultradźwiękowy przepływomierz bezinwazyjny DeltawaveC-F przeznaczony jest do stałego montażu i ciągłych pomiarów i rejestracji przepływów. Urządzenie wykorzystuje wysoce precyzyjną metodę pomiaru różnicy czasu przebiegu sygnałów ultradźwiękowych. Za pomocą najnowszych cyfrowych procesorów sygnałów można uzyskać bardzo dokładne pomiary przepływu. Przeznaczony jest do pomiaru przepływu cieczy do kanałów w pełni wypełnionych. Przepływomierz dostępny jest także w wersji Ex.

Oszczędność kosztów montażu oraz eksploatacji

Dzięki technice przyłączenia montaż przetwornika ultradźwiękowego DeltawaveC-F następuje w przeciągu kilku minut. Ingerowanie w rurociągi oraz zatrzymanie procesów nie jest konieczne. Przepływomierze DeltawaveC-F przyczyniają się do optymalizacji kosztów eksploatacji. Opcja szybkiej konfiguracji pozwala na ustawienie parametrów w mniej niż minutę. Duży, czytelny, podświetlany ekran ułatwia operatorowi odczytywanie danych pomiarowych komunikatów. Przejrzysta struktura menu oraz wygodna obsługa za pomocą ośmiu przycisków ułatwiają użytkowanie przepływomierza.

Możliwość integracji z pomiarem zużycia ciepła

Oprócz pomiaru przepływu istnieje możliwość rozbudowania przepływomierza o pomiar zużycia ilości ciepła. W połączeniu z opcjonalnie dostępnymi przetwornikami temperatury wraz z ultradźwiękowymi czujnikami przepływu rejestrowane oraz dokumentowane mogą być ilości zużycia ciepła. Ultradźwiękowy przepływomierz bezinwazyjny DeltawaveC-F dzięki rozszerzeniu pomiaru o czujniki temperatury może mierzyć również masę (kg,t) oraz przepływ masy (kg/s, kg/h, t/s, t/h).

Rosnące ceny energii, wymogi ustawowe dotyczące ochrony środowiska oraz wydajność instalacji wymagają ciągłej optymalizacji przepływów energii. Czy to monitorowanie i bilansowanie przesyłu ciepła z ciepłowni do użytkowników, czy ciepło procesowe w przemyśle lub w obszarze techniki budynkowej jest bardzo ważne i znacznie redukuje koszty energii.



Parametry

- Zasada pomiaru: ultradźwiękowa, 1 lub 2 kanały pomiarowe
- Pomiar: przepływ objętościowy, prędkość przepływu
- Pomiar ilości ciepła: tak, opcjonalnie czujniki PT100
- Medium: ciecz
- Średnica rur DN10-DN6000
- Montaż: bez kontaktu z cieczą, z przetwornikami typu clamp-on
- Zakres prędkości przepływu: -30...30 m/s
- Wyjścia: 2 x 4...20mA, 1 x impuls, 1 x przekaźnik, opcjonalnie: RS485 Modbus
- Wejścia: 2 x PT100, opcjonalnie: 2 x 4...20 mA
- Zasilanie: 230 V AC lub 18-36 V DC
- Stopień ochrony: IP65
- Temperatura medium: -40°C...150°C (opcjonalnie -50°C...380°C)
- Temperatura pracy: -20°C...60°C
- Obsługa: intuicyjna za pomocą 8 przycisków

Systemec Controls

Systemec Controls to niemiecka firma z ponad dwudziestoletnim doświadczeniem w przemysłowych pomiarach przepływu. Producent oferuje innowacyjne technologie, w tym rozwiązania do pomiaru przepływu na podstawie badania różnicy ciśnień przy wykorzystaniu opatentowanej rurki Pitota oraz ultradźwiękowe, bezinwazyjne przepływomierze do pomiaru przepływu cieczy i gazów.

Przepływomierz ultradźwiękowy DeltawaveC-P (przenośny)

Bezinwazyjny pomiar przepływu cieczy

DeltawaveC-P to przenośny przepływomierz ultradźwiękowy. Dzięki wbudowanemu zasilaniu baterijnemu DeltawaveC-P służy do przenośnych pomiarów przepływu w celu kontroli procesów. Może zostać również wykorzystany do pomiarów w dłuższym okresie czasu. Czas pracy baterii wynosi ok. 12 godzin z możliwością zwiększenia na życzenie. Urządzenie wykorzystuje sprawdzoną, wysoce precyzyjną metodę pomiaru różnicy czasu przebiegu sygnałów ultradźwiękowych. Za pomocą najnowszych cyfrowych procesorów sygnałów DeltawaveC-P pozwoli uzyskać precyzyjne dane. Przeznaczony jest do pomiaru przepływu cieczy w kanałach w pełni wypełnionych.

Oszczędność kosztów montażu oraz eksploatacji

Dzięki technice przypięcia montaż przetwornika ultradźwiękowego następuje w przeciągu kilku minut. Ingerowanie w rurociągi oraz zatrzymanie procesów nie jest konieczne. Urządzenia DeltawaveC-P przyczyniają się do optymalizacji kosztów eksploatacji.

Opcja szybkiej konfiguracji pozwala na ustawienie parametrów w przeciągu mniej niż minutę. Duży, czytelny, podświetlany ekran ułatwia operatorowi odczytywanie danych pomiarowych i komunikatów. Przejrzysta struktura menu oraz wygodna obsługa za pomocą ośmiu przycisków ułatwiają użytkowanie przepływomierza.

Możliwość integracji z pomiarem zużycia ciepła

Oprócz pomiaru przepływu istnieje możliwość rozbudowania przepływomierza o pomiar zużycia ilości ciepła. W połączeniu z opcjonalnie dostępnymi przetwornikami temperatury wraz z ultradźwiękowymi czujnikami przepływu rejestrowane oraz dokumentowane mogą być ilości zużycia ciepła. DeltawaveC-P dzięki rozszerzeniu pomiaru o czujniki temperatury może mierzyć również masę (kg,t), oraz przepływ masy (kg/s, kg/h, t/s, t/h). Rosnące ceny energii, wymogi ustawowe dotyczące ochrony środowiska oraz wydajność instalacji wymagają ciągłej optymalizacji przepływów energii. Czy to monitorowanie i bilansowanie przesyłu ciepła z ciepłowni do użytkowników, czy ciepło procesowe w przemyśle lub w obszarze techniki budynkowej jest bardzo ważne i znacznie redukuje koszty energii.



Parametry

- Zasada pomiaru: ultradźwiękowa, 1 kanał pomiarowy
- Pomiar: przepływ objętościowy, prędkość przepływu
- Pomiar ilości ciepła: tak, opcjonalnie czujniki PT100
- Medium: ciecze
- Średnica rur DN10-DN6000
- Montaż: bez kontaktu z cieczą, z przetwornikami typu clamp-on
- Zakres prędkości przepływu: -30...30 m/s
- Wyjścia: 2 x 4...20 mA, 1 x impuls, 1 x przełącznik, 1 x MicroUSB
- Wejścia: 2 x PT100,
- Zasilanie: bateryjne lub 100-240 V AC
- Stopień ochrony: IP40
- Temperatura medium: -40°C...150°C
- Temperatura pracy: -20°C...60°C
- Obsługa: intuicyjna za pomocą 8 przycisków



Radarowa sonda poziomu LPRS



Nowoczesna technologia radarowa - odporność na trudne warunki

Jeszcze niedawno, radarowe sondy poziomu, z uwagi na wysoką cenę, były stosowane głównie do prac w trudnych warunkach, w których inne technologie nie sprawdzały się. Wraz z rozwojem technologii radarowe sondy poziomu zaczęły tanieć. Wysoka częstotliwość sygnału przekładająca się na większą odporność tych sond na zakłócenia, ich niższa cena spowodowały wzrost zainteresowania tymi urządzeniami. W tej chwili są one wybierane nie tylko do pracy w bardzo trudnych przemysłowych aplikacjach, ale także coraz częściej w branży wod-kan. W branży wod-kan urządzenia te wykorzystuje się m.in. do bezkontaktowego pomiaru ścieków, które są jednym z najtrudniejszych mediów jeśli chodzi o pomiar poziomu. Agresywne środowisko powoduje, że urządzenia pomiarowe pracują w ściekach znacznie krócej, niż w innych warunkach. Dlatego w takim przypadku bezkontaktowy pomiar poziomu jest idealnym rozwiązaniem. Innym przykładem zastosowania radarowych sond poziomu w branży wod-kan jest pomiar poziomu medium płynącego. Pomiar poziomu medium płynącego za pomocą urządzenia, które wymaga zanurzenia może powodować zaczepianie się elementów stałych na czujniku pomiarowym i w efekcie spowodować jego uszkodzenie lub urwanie. W efekcie użytkownik otrzymuje błędne pomiary lub ich całkowity brak. W przypadku radarowej sondy poziomu, z uwagi na sposób pomiaru, taki problem nie występuje.

Sonda LPRS - idealne rozwiązanie dla branży wod-kan

Oferowane przez Poltraf radarowe sondy poziomu LPRS firmy Bass Instruments są idealnym rozwiązaniem dla branży wod-kan. Posiadają one kompaktowe wymiary oraz przyłącza montażowe 2" od strony anteny oraz 1" od strony przyłącza elektrycznego, co umożliwia stosowanie różnych uchwytów. Dzięki temu z łatwością można je montować w studzienkach pomiarowych czy przepompowniach. Oferujemy również uchwyty i wysięgniki, które ułatwią montaż sond radarowych w odpowiednim miejscu. Odporna na uderzenia, szczelna obudowa IP68 wykonana z tworzywa idealnie sprawdza się w agresywnym środowisku. Do wyboru są 4 zakresy pomiarowe: 0-5m, 0-10m, 0-15m i 0-30m. Niewielka martwa strefa pomiarowa wynosząca zaledwie 20 cm umożliwia stosowanie radarów LPRS nawet do pomiaru niewielkich odległości. Komunikacja odbywa się poprzez sygnał analogowy 4...20mA lub protokoły komunikacyjny HART albo Modbus. Konfiguracja urządzenia realizowana jest poprzez Bluetooth za pomocą dedykowanej aplikacji na smartfony. W aplikacji w prosty sposób możemy skonfigurować poziom zerowy, zakres, parametry sygnału wyjściowego czy usunąć elementy zakłócające. Opcjonalnie dostępna jest również wersja do strefy zagrożonej wybuchem.

Radarowa sonda poziomu LPRS to proste w użytkowaniu, wszechstronne, wytrzymałe i co ważne - precyzyjne urządzenie. Można ją stosować zarówno do cieczy jak i materiałów sypkich nawet w najbardziej wymagających aplikacjach. Dzięki obudowie z tworzywa może być używana również w środowisku korozyjnym i agresywnym. Te wszystkie cechy w połączeniu z atrakcyjną ceną sprawiają, że radar LPRS jest idealnym wyborem dla każdej aplikacji.



- ✓ atrakcyjna cena
- ✓ bezkontaktowy pomiar
- ✓ kompaktowy wymiar
- ✓ wszechstronne zastosowanie

Bass Instruments

Bass Instruments to turecki producent, który działa na rynku od 2006 r. Specjalizuje się w produkcji urządzeń do pomiaru i kontroli przepływu, ciśnienia, poziomu i temperatury. Intensywne prace badawcze i rozwojowe pozwalają firmie tworzyć innowacyjne urządzenia pomiarowe, które używane są na całym świecie.

Przepływomierz RSHU do kanałów otwartych



Przepływomierze RSHU firmy Bass Instruments do kanałów otwartych to nowoczesne urządzenia, które z łatwością znajdują zastosowanie w wielu kluczowych obszarach, takich jak kanały burzowe, oczyszczalnie ścieków, przemysł czy elektrownie wodne. Ich wszechstronność i niezawodność sprawiają, że są idealnym rozwiązaniem wszędzie tam, gdzie istnieje potrzeba precyzyjnego i bezkontaktowego pomiaru przepływu wody.

Nowoczesna technologia radarowa - odporność na trudne warunki

RSHU został zaprojektowany z wykorzystaniem technologii bezkontaktowego pomiaru radarowego. Oznacza to, że urządzenie mierzy prędkość przepływu nad powierzchnią wody, co eliminuje konieczność zanurzenia go w cieczy. Technologia ta jest szczególnie przydatna w trudnych warunkach, gdzie inne przepływomierze mogłyby zawodzić. W przypadku RSHU fale, turbulencje czy inne nieidealne warunki przepływu nie wpływają negatywnie na dokładność pomiaru. Dzięki temu urządzenie zapewnia niezawodne wyniki nawet w najbardziej wymagających środowiskach. Jedną z największych zalet przepływomierza RSHU jest jego odporność na problemy, które często dotyczą tradycyjne przepływomierze. Znajdując się nad powierzchnią wody, RSHU eliminuje ryzyko zatykania się, uszkodzeń spowodowanych przez cząstki stałe w wodzie, gałęzie czy inne zanieczyszczenia. To sprawia, że urządzenie jest idealne do zastosowań w kanałach ściekowych, gdzie obecność osadów, odpadków czy innych przeszkód może stanowić poważne wyzwanie dla innych technologii.

Łatwa integracja z systemami SCADA i telemetrii

RSHU został stworzony z myślą o łatwej integracji z istniejącymi systemami SCADA i telemetrii. Dzięki temu użytkownicy mogą bezproblemowo włączyć go do swoich aktualnie używanych systemów, co pozwala na bieżące monitorowanie przepływu w czasie rzeczywistym. To kluczowy element w nowoczesnym zarządzaniu wodą i ściekami, gdzie precyzyjne dane są niezbędne do podejmowania trafnych decyzji operacyjnych.

Minimalne wymagania konserwacyjne i szerokie zastosowanie

Jednym z największych atutów przepływomierza RSHU jest niemal całkowity brak potrzeby jego konserwacji, ponieważ urządzenie nie ma kontaktu z wodą, jest odporne na korozję, osadzanie się zanieczyszczeń czy uszkodzenia mechaniczne. To oznacza, że użytkownicy mogą cieszyć się długotrwałą, bezproblemową eksploatacją. Przekłada się to na znaczne oszczędności zarówno czasu, jak i kosztów związanych z utrzymaniem urządzenia. Przepływomierze RSHU znajdują zastosowanie w wielu sektorach. W oczyszczalniach ścieków pomagają monitorować przepływ w kanałach, co jest kluczowe dla efektywnego zarządzania procesami oczyszczania. W przemyśle umożliwiają precyzyjne pomiary wody używanej w procesach produkcyjnych, co pomaga w optymalizacji zużycia zasobów. W elektrowniach wodnych urządzenie wspiera zarządzanie przepływem wody, co ma kluczowe znaczenie dla efektywnej produkcji energii. Ponadto, w kanałach ściekowych i systemach odprowadzania wód deszczowych RSHU sprawdza się jako niezawodne narzędzie do monitorowania przepływu w trudnych warunkach.

Korzyści dla użytkowników

Podsumowując, przepływomierz RSHU oferuje szereg korzyści dla swoich użytkowników. Dzięki zastosowaniu nowoczesnej technologii radarowej urządzenie zapewnia precyzyjne pomiary nawet w trudnych warunkach. Jego bezkontaktowe działanie eliminuje ryzyko uszkodzeń i minimalizuje potrzebę konserwacji. Przekłada się to na niższe koszty eksploatacji. Łatwa integracja z systemami SCADA i telemetrii sprawia, że RSHU doskonale wpisuje się w potrzeby nowoczesnych systemów zarządzania wodą i ściekami. Wybierając przepływomierz RSHU firmy Bass Instruments, użytkownicy inwestują w innowacyjne rozwiązanie, które łączy niezawodność, precyzję i łatwość obsługi. To urządzenie, które nie tylko spełnia obecne wymagania rynku, ale także przygotowuje użytkowników na przyszłe wyzwania związane z zarządzaniem wodą i ściekami.



Zakład Gospodarki Komunalnej przy UG w Człuchowie



Studium przypadku

Jedną z branż obsługiwanych przez Poltraf jest branża wodociągowo-kanalizacyjna. Zaufanie, jakim obdarzają nas Klienci sprawia, że z roku na rok odnotowujemy znaczący wzrost liczby odbiorców naszych produktów w tym sektorze.

Aby zaspokoić potrzeby branży wod-kan, nieustannie powiększamy portfolio naszych produktów skierowane właśnie do tej części przemysłu. Dzięki temu możemy przygotować atrakcyjną i kompleksową ofertę, która w pełni zaspokoi potrzeby odbiorców wod-kan w zakresie urządzeń kontrolnych i pomiarowych. W ofercie Poltraf znajdują się urządzenia do pomiaru ciśnienia, poziomu i przepływu. Ofertę uzupełnia szeroka gama urządzeń do analizy i monitorowania jakości wody oraz parametrów ścieków a także gotowe systemy sterowania i monitoringu pracami przepompowni.

Potrafi działa na rynku urządzeń kontrolnych i pomiarowych od ponad 30 lat. Przez ten czas poznaliśmy specyfikę branży wod-kan, co pozwala na dostarczanie naszym Klientom najlepszych rozwiązań, efektywne rozwiązywanie ich problemów i w ostatecznym rozrachunku – realne korzyści, którymi są: większa precyzja pomiaru, lepszy komfort pracy, poprawa bezpieczeństwa i oszczędności.

Jednym z przykładów jest długofalowa współpraca z Zakładem Gospodarki Komunalnej przy Urzędzie Gminy w Człuchowie. Głównym problemem Klienta przy pomiarze przepływu było zarastanie elementów ruchomych wodomierzy, co skutkowało przekłamaniami pomiarowym, a ostatecznie unieruchomieniem takich urządzeń. Poprzednio używane urządzenia miały również problem z pomiarem przy niewielkich przepływach. Przepływomierze elektromagnetyczne zapewniają pomiar już od bardzo niskich wartości przepływu. Dlatego kierownictwo ZGK zdecydowało się na wymianę wodomierzy na przepływomierze elektromagnetyczne oferowane przez Poltraf. Wybór padł na Flow38, czeskiego producenta Comac Cal. Przepływomierze Flow 38 z certyfikatem MID znalazły zastosowanie przy pomiarze wody pitnej na hydroforniach, jak również do opomiarowania zużycia wody na fermie trzody chlewnej. Klient wykorzystuje również przepływomierze Flow38 do pomiaru przepływu ścieków odprowadzanych do sieci przez lokalną przetwórną warzyw.

Przepływomierze elektromagnetyczne Flow38 pozwalają Zakładowi Gospodarki Komunalnej przy UG w Człuchowie na uzyskanie precyzyjnych pomiarów, w tym przy niskim przepływie. Oddalony wyświetlacz we Flow38 daje dużą wygodę użytkowania. Flow38 sprawdził się również w pomiarze przepływu wody surowej. Związki chemiczne obecne w wodzie powodowały zarastanie i problemy z uzyskaniem pomiaru za pomocą wcześniej użytkowanych wodomierzy. Teraz nie ma tego problemu - przepływomierze elektromagnetyczne nie posiadają żadnych części ruchomych w układzie pomiarowym.

Do pomiaru poziomu ZGK przy UG w Człuchowie wykorzystuje dostarczane przez Poltraf sondy hydrostatyczne ECL szwajcarskiego producenta Trafag. Kolejnymi urządzeniami firmy Trafag wykorzystywanym w hydroforniach na terenie Gminy Człuchów są przetworniki ciśnienia z presostatem elektronicznym - DPS. Są wykorzystywane do precyzyjnego pomiaru oraz niezwykle prostej kontroli i regulacji wartości ciśnienia dostarczanej do odbiorców wody. Dedykowaną dla urządzenia aplikację na telefon w prosty, szybki i precyzyjny sposób można sparametryzować przetwornik ciśnienia. Dodatkowo, urządzenie posiada wyświetlacz, który na bieżąco wskazuje wartość ciśnienia w miejscu montażu - może służyć również jako manometr.

Od 2021 r. ZGK przy UG w Człuchowie jest także użytkownikiem automatyki do sterowania pracą przepompowni ścieków, dostarczoną przez Poltraf. Dzięki możliwości zdalnego nadzorowania i kierowania pracą pomp, a także monitorowaniem aktualnego stanu, możliwa jest szybka reakcja w sytuacji awarii.

Urządzenia zakupione przez ZGK przy UG Człuchów od Poltraf na przestrzeni ostatnich paru lat to inwestycja w nowoczesność.



Przyznaje to Kamil Bulwan – kierownik Działu Obsługi Sieci Wod-Kan ZGK przy UG Człuchów:

„Przepływomierze elektromagnetyczne Flow38 dostarczone do naszej firmy przez Poltraf miały duży wpływ na poprawę jakości uzyskiwanych pomiarów przepływu. Ciągłe powtarzające się, na skutek zarastających skrzydełek, nieprecyzyjne pomiary lub ich całkowity brak – z tym borykaliśmy się używając wodomierze. Przy ich użytkowaniu inkasent musiał prosić o spuszczenie wody w studni w celu dokonania odczytu. Dzięki zastosowaniu w przepływomierzach Flow38 oddalonego wyświetlacza teraz nie ma takiej potrzeby. Jestem bardzo zadowolony z ich bezawaryjnej pracy. O wysokiej jakości urządzeń niech świadczy fakt, iż producent trzody chlewnej, którego zużycie wody monitorujemy za pomocą Flow 38, sam nabył kilkanaście sztuk przepływomierzy Comac Cal do opomiarowania posiadanych przez siebie obiektów, które mieszczą się na terenie innych gmin i województw. Niezaprzeczalną wartością naszej współpracy z Poltraf jest również to, że pracownicy Poltraf są do naszej dyspozycji na każdym etapie – przed wdrożeniem urządzeń do pracy, a także w czasie ich eksploatacji. Pomagają nam znaleźć najlepsze rozwiązania dostosowane do naszych potrzeb.”



Tomasz Kowalski – wieloletni pracownik przedsiębiorstwa dodaje:

„Dzięki zastosowanemu układowi sterowania przepompownią zyskaliśmy duży komfort pracy. Mamy możliwość ciągłego podglądu parametrów pracy za pomocą wizualizacji on-line z dowolnego miejsca. Wizualizacja jest dostępna w chmurze. Wystarczy zalogować się swoimi danymi w przeglądarce internetowej. Pracę przepompowni można sprawdzić m.in. na wykresie graficznym ukazującym poziom ścieków, który jest bardzo intuicyjny i pozwala szybko wychwycić nieprawidłowości i im przeciwdziałać. Włączenie przepompowni do układu sterowania pozwala na ciągły monitoring oraz niezawodną, energooszczędną eksploatację.”



Konferencja Poltraf 2024

„Pomiar przepływu: wyzwania - technologie - rozwiązania”

W dniach 2-4 października 2024 r. w Gdańsku odbyła się konferencja „Pomiar przepływu: wyzwania - technologie - rozwiązania”. To kolejna edycja konferencji organizowanej przez Poltraf, która tym razem przyciągnęła rekordową liczbę ponad 100 uczestników z całej Polski.



Z uwagi na mnogość różnego rodzaju rozwiązań oraz wyzwań, które niesie za sobą pomiar przepływu, temat gdańskiej konferencji spotkał się z ogromnym zainteresowaniem. W konferencji Poltraf uczestniczyło ponad 100 gości z całej Polski.

Pierwszego dnia konferencji uczestnicy mogli zapoznać się z ofertą przepływomierzy elektromagnetycznych czeskiego producenta Comac Cal. Marcel Maceček oraz Jana Shepperson poruszyli również kwestię właściwego doboru i montażu przepływomierzy elektromagnetycznych.

Następna część konferencji to debiut Lucasa Dudkowskiego z firmy Systec Controls, który po raz pierwszy mógł zaprezentować przed szeroką, polską publicznością ofertę urządzeń pomiarowych tego niemieckiego producenta. Przepływomierze ultradźwiękowe, przepływomierze Coriolisa oraz opatentowana przez Systec Controls rurka Pitota - prezentacja Lukasa spotkała się z dużym zainteresowaniem naszych gości.

Dzień prelekcji zakończony został bardzo ciekawą prezentacją Alberta Bonamin dotyczącej oferty MACE - firmy należącej do In-Situ. FlowProXCi firmy MACE to urządzenie pozwalające na pomiar przepływu w rurach wypełnionych, częściowo wypełnionych i kanałach otwartych. Może być również wykorzystywany do monitorowania jakości wody z wykorzystaniem całej gamy urządzeń z rodziny In-Situ.

Na konferencji gościliśmy również Johna Pawlikowskiego - prezesa In-Situ oraz Paula Normana (In-Situ Process). Uczestnicy konferencji mogli również porozmawiać z przedstawicielem firmy ION Science, odwiedził nas Nick Loades - European Sales Manager.

Drugi dzień konferencji upłynął pod hasłem „rozrywka”. Konferencja Poltraf 2024 została zorganizowana w Gdańsku, nieprzypadkowo. To właśnie w Gdańsku, 30 lat wcześniej powstał Poltraf. Choć pogoda nie była dla nas tym razem zbyt łaskawa, nasi goście w komplecie stawili się z samego rana na zaplanowaną wycieczkę. Po otrzymaniu kartek reglamentacyjnych i racji żywnościowych pojechaliśmy zabytkowym Ikarusem na gdańskie Stare Miasto. Kolejną atrakcją był rejs galarami po Motławie. Lunch zjedliśmy w Zieleniaku - biurówcu, w którym mieściła się pierwsza siedziba Poltraf. Z ostatniego piętra, na którym znajduje się restauracja, mogliśmy podziwiać piękną panoramę Starego Miasta. Dzień zakończyliśmy uroczystą kolacją i zabawą w kasynie.

Coroczna konferencja organizowana przez Poltraf jest dla uczestników okazją do zdobycia nowej wiedzy oraz poznania naszej oferty. W każdym roku staramy się skupić wokół jednego zagadnienia. W 2023 r. tematem przewodnim konferencji była jakość wody, w tym był to pomiar przepływu. Co będzie tematem konferencji



Poltraf w 2025? Tego jeszcze nie wiemy, ale zawsze staramy się, aby poza prezentacją urzędów, konferencja obfitowała w praktyczne zagadnienia przydatne dla naszych gości w ich codziennej pracy.

Zapraszamy Państwa do udziału w kolejnej edycji naszej konferencji!

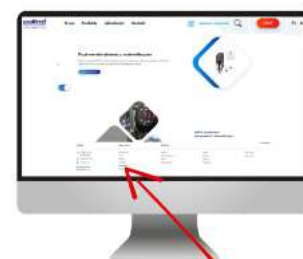
W sprawie udziału w najbliższej konferencji Poltraf prosimy o kontakt:

Rafał Korzec
Manager Rozwoju Sprzedaży

tel. + 48 731 724 500
r.korzec@poltraf.com



www.poltraf.com



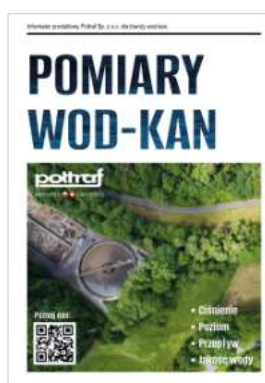
do pobrania

Materiały do pobrania

Zapraszamy Państwa do pobrania wersji elektronicznych naszych materiałów informacyjnych: broszur, katalogu produktowego ze strony www.poltraf.com. Wersje drukowane mogą Państwo otrzymać od swoich opiekunów regionalnych. Wybrane pozycje dostępne do pobrania przedstawiamy poniżej.



**KATALOG
PRODUKTÓW**



**POMIARY
WOD-KAN**

Informator produktowy
Poltraf dla branży wod-kan



**POMIAR
PRZEPIŁYWU**

Informator produktowy Poltraf
prezentujący urządzenia do
pomiaru przepływu cieczy i gazów.

PO(L)TRAFimy w pomiary!

www.poltraf.com



■ Automatyka przemysłowa ■ Automatyka budynkowa ■ Pomiary środowiskowe

POLTRAF SP. Z O.O.
Twój dostawca niezawodnej aparatury
kontrolnej i pomiarowej



POLTRAF Sp. z o.o.
Ul. Bysewska 26C
80-298 Gdańsk
+48 58 557 52 07
info@poltraf.com
www.poltraf.com

Nasz sklep internetowy:
www.czujnikisterowniki.pl



in <https://www.linkedin.com/company/poltraf-gdansk/>

f <https://www.facebook.com/poltrafgdansk>

Twój opiekun regionalny:

