



# Urządzenia procesowe do analizy wody

Produkty i usługi dla wody pitnej i ścieków

# Bezpośrednio od producenta: produkty, systemy i usługi

Poszukujesz produktów o wysokiej jakości, rozwiązań systemowych oraz kompleksowej obsługi. HACH LANGE to twój partner w dziedzinie analizy wody – obok ciebie i z silną obecnością w całej Europie. Możesz czuć się bezpiecznie, zarówno pod względem technicznym jak i w aspekcie ekonomicznym.

Towarzyszymy Tobie: począwszy od poprawnych pomiarów oznaczanych parametrów; zastosowania wartości pomiarowych dla otwartej i zamkniętej pętli sterowania w Twoim zakładzie, aż do pełnej automatyzacji. Zawsze przejrzysty i łatwy dostęp dla Ciebie.

Rozwiązania dopasowane dokładnie do Twoich potrzeb. W miarę wzrostu wymagań system również ulega rozbudowie. Skorzystaj z naszego wieloletniego doświadczenia i zainwestuj w przyszłość.

Przemysł

Wodociągi





## Spis treści

- 4 Mierz
- 6 Integruj
- 8 Automatyzuj
- 10 Doradztwo i usługi

## Parametry i produkty

- 12 Przetworniki, nadajniki
- 14 Mętność, substancje stałe, osady
- 17 Armatura montażowa
- 18 Tlen, wartość pH, przewodność
- 21 Twardość, zasadowość, fluorki
- 22 Amoniak, azotany, fosforany
- 25 Przygotowanie próbki
- 26 Ogólny węgiel organiczny, SAC, olej w wodzie
- 28 Chlor, dwutlenek chloru, ozon
- 30 Optymalizacja rozwiązań z W.T.O.S.
- 32 Próbopobieraki
- 34 Przepływ
- 36 Poziom
- 38 Kompletnie rozwiązania systemowe
- 40 Serwis aparatury
- 42 Analiza laboratoryjna

# Mierz prawidłowo, mierz cyfrowo

Optymalizacja rozpoczyna się od pomiaru prawidłowej wartości. Dobrze jeśli korzystasz z usług doświadczonego partnera i szerokiej gamy produktów. Jeszcze lepiej jeśli używasz aparatury cyfrowej – z HACH LANGE!

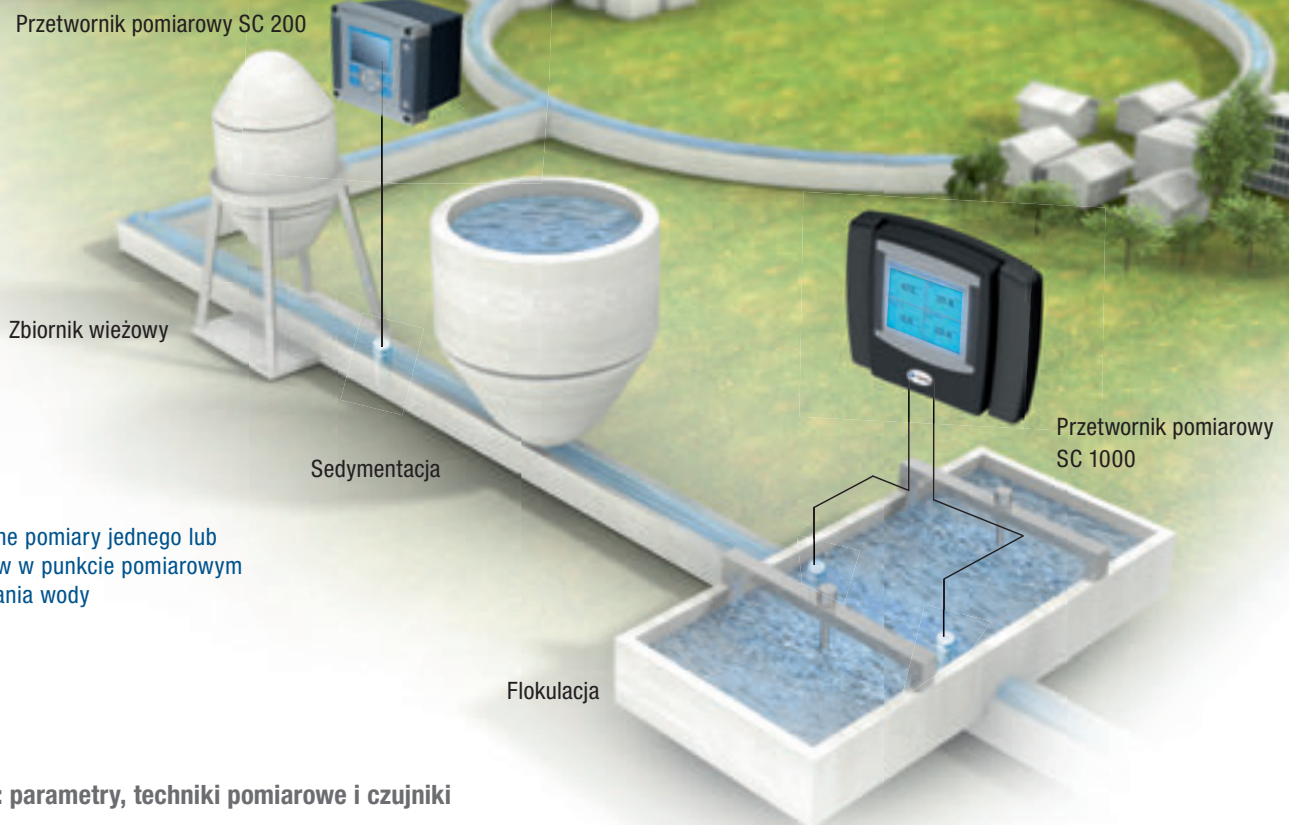


Sonda tlenowa LDO sc

## Na przykład: oszczędny pomiar tlenu, bezpośrednio i niezawodnie

Potrzebujesz wiarygodnych wartości pomiarowych, np. w komorze napowietrzania. Za pomocą optycznego czujnika LDO sc możesz mierzyć oszczędnie i prawidłowo. Technika pomiarowa wprowadzona jako pierwsza na świecie w roku 2003 przez firmę HACH LANGE zapewnia długotrwałe działanie z minimalnym nakładem na konserwację.

Sonda LDO sc działa bez kalibracji, bez dryfu wartości pomiaru, bez przepływu i bez zakłóceń pochodzących od  $H_2S$ . Wartości pomiarowe LDO sc to solidna baza dla sterowania obwodem otwartym i zamkniętym. Sonda jest tak niezawodna, że dajemy na nią teraz 36-miesięczną gwarancję!



Zdecentralizowane pomiary jednego lub wielu parametrów w punkcie pomiarowym podczas uzdatniania wody

### Szeroki wybór: parametry, techniki pomiarowe i czujniki

W HACH LANGE znajdziesz unikalną gamę cyfrowych czujników z wbudowanymi inteligentnymi rozwiązaniami: są wyposażone w mikroprocesory oraz pamięć do danych kalibracyjnych i konfiguracji. Równocześnie mogą być bardzo łatwo podłączone i przekazywane do eksploatacji przez Plug & Play. Wszystkie czujniki są zgodne z przetwornikami pomiarowymi platformy SC.

Korzyści dla Ciebie:

- ▶ Standardowe sterowniki dla wszystkich sond i analizatorów
- ▶ Łatwa obsługa
- ▶ Do 8 czujników na przetwornik
- ▶ Mogą być używane wszędzie jako rozwiązania zdecentralizowane lub sieciowe
- ▶ Możliwość rozbudowy i modernizacji w przyszłości

### Mierz z HACH LANGE

Uzyskaj dokładne takie informacje, które są prawidłowe i ważne w każdym miejscu pomiarowym.

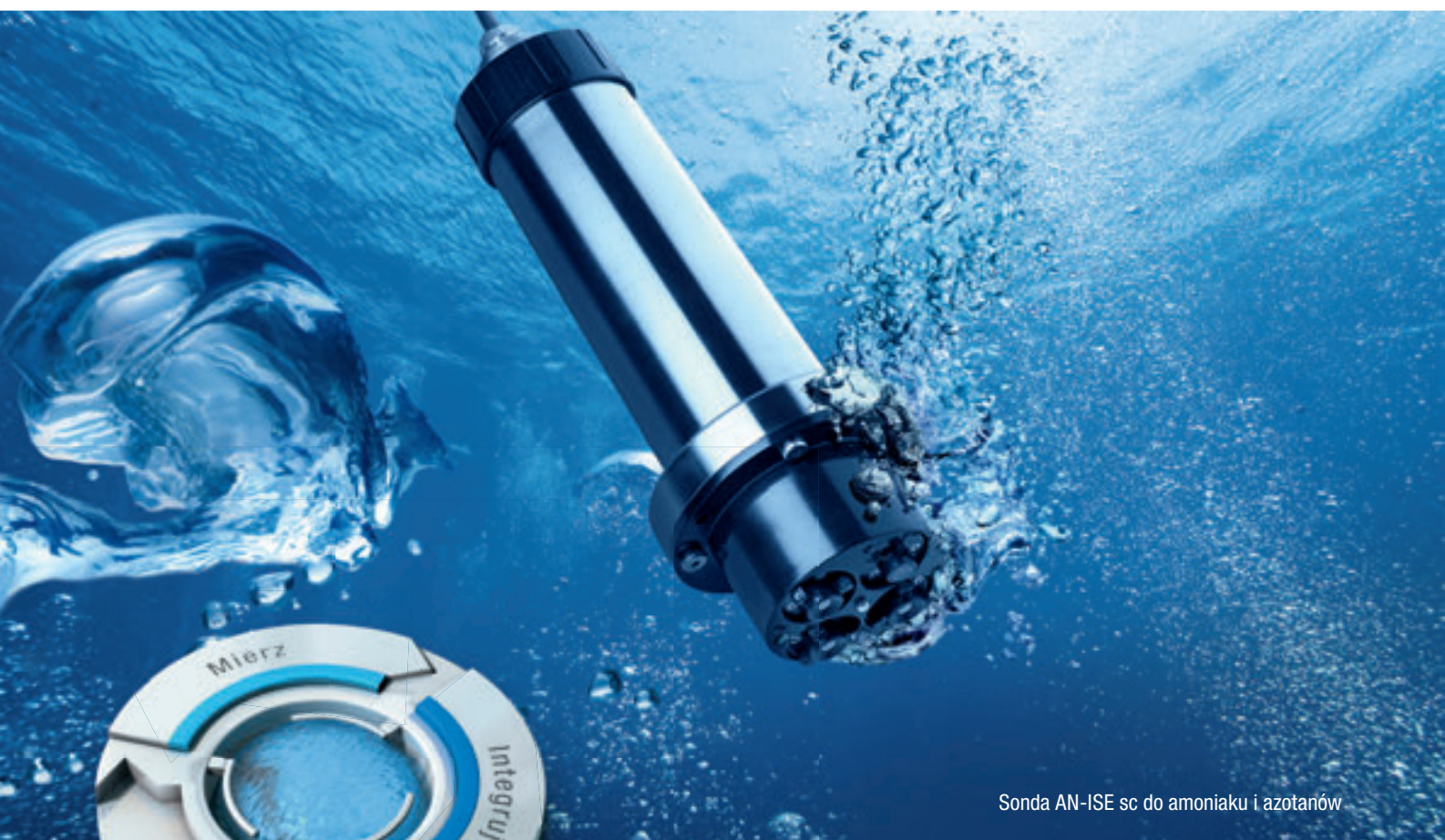
- ▶ Przetwornik pomiarowy SC  
Strona 12
- ▶ Sonda LDO sc  
Strona 18
- ▶ Serwis aparatury  
Strony 40–41



Plug & Play: nowe czujniki są natychmiast wykrywane przez przetwornik pomiarowy SC.

# Integruj inteligentnie, integruj cyfrowo

Pretworniki SC są komunikatywne. Z łatwością integrują się z Twoim zakładem: poprzez wyjście 4–20 mA, komunikację SC 1000, PROFIBUS lub inne systemy komunikacji. Dla czynnego wykorzystania rezultatów pomiarów w otwartej lub zamkniętej pętli sterowania.



Sonda AN-ISE sc do amoniaku i azotanów

## Zweryfikowane wartości pomiarowe dają pewność

Każdy czujnik SC wyposażony jest w szczegółową funkcję autodiagnostyki. Stale monitoruje wiarygodność swoich sygnałów i niezawodność rezultatów. Sprawdzone wartości pomiaru stanowią bazę dla optymalnego i niezawodnego sterowania procesem. Dzięki technologii LINK2SC, weryfikacja sond procesowych za pomocą wartości laboratoryjnych jest wyjątkowo niezawodna i przyjazna dla użytkownika.

LINK2SC łączy laboratoryjny fotometr z przetwornikiem SC i na przykład z sondą AN-ISE sc. Otrzymujesz bezpośrednie porównanie między rezultatami laboratoryjnymi a procesowymi. Sonda procesowa jest ponownie bezpośrednio kalibrowana przez fotometr laboratoryjny.

Przetworniki SC przekazują dane za pośrednictwem sieci Ethernet, sieciami lub bezprzewodowo do pomieszczenia kontrolnego.

Pomieszczenie kontrolne / laboratorium

Sieć SC 1000

Przetwornik SC 200

Osadniki wtórne

Napowietrzanie

### Łatwa integracja

Posługując się cyfrowymi przetwornikami SC można szybko zbudować system sieciowy. Taka sieć SC 1000 znacznie upraszcza instalację i okablowanie. Oszczędzasz na kosztach otrzymując jednocześnie lepszą jakość sygnału. Liczne opcje komunikacji oraz standardy sprawiają, że aparatura doskonale dostosowuje się do Twojej infrastruktury.

Elementy układów automatyki i aparatura terenowa pochodząca od innych producentów integruje się w otwartym systemie tak samo łatwo jak czujniki analogowe.

### Integruj z HACH LANGE

Integrują informacje w układzie sterowania i wykorzystują je. Mogą łatwo podłączyć nowe czujniki w trybie Plug & Play – nawet bez elektryka.

- ▶ Czujniki substancji biogenych  
Od strony 22
- ▶ Serwis sieciowy  
Strona 41
- ▶ Analiza laboratoryjna  
Strony 42–43



Optyczny czujnik azotanów NITRATAX sc np. dla zamkniętej pętli sterowania w czasie denitryfikacji.



Analizator fosforanów PHOSPHAX sc, np. dla zamkniętej pętli sterowania dawkowaniem odczynnika strącającego.

# Automatyzuj z myślą o przyszłości, automatyzuj cyfrowo

Korzystając z produktów HACH LANGE automatyzujesz swoje procesy rozważnie: otrzymując rzetelne wyniki pomiarów wraz ze stałą redukcją kosztów. Równocześnie zachowujesz swoje możliwości działania, możesz interweniować w proces i modernizować go w dowolnej chwili.

**NOWOŚĆ**



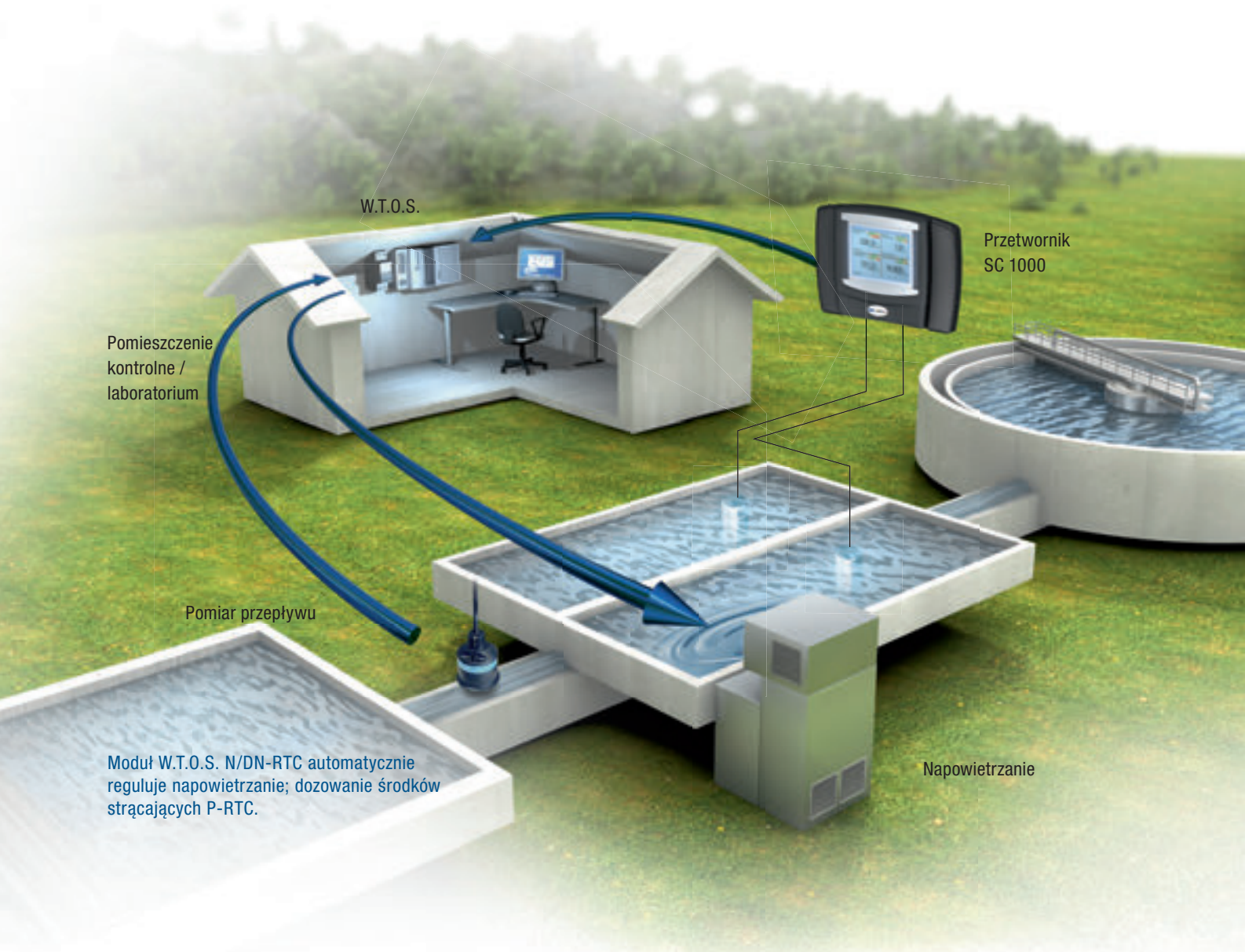
Przetwornik SC 1000

## Przejrzysta jakość wartości pomiarowych i optymalna dostępność czujnika

Oprogramowanie PROGNOSYS obsługujące przetwornik SC 1000 monitoruje jakość wartości pomiarowych i wskazuje czas do następnego przeglądu konserwacyjnego. Każdy czujnik jest przystępnie wizualizowany na wyświetlaczu. Komunikaty wskazują zbliżające się zabiegi konserwacyjne jak na przykład czyszczenie czujnika lub uzupełnianie odczynników. Dotyczy to także zadań serwisowych wykonywanych przez techników.

Wszystkie komunikaty są wyposażone w programowalną funkcję ostrzegania. Dzięki temu możesz w odpowiednim czasie zamówić materiały eksploatacyjne i wezwać technika. Konsekwentne, terminowe wykonywanie zadań konserwacyjnych gwarantuje długoterminowy wzrost jakości pomiarów i dostępności czujnika online.





## Automatyzuj z HACH LANGE

Jestem zawsze po bezpieczniej stronie z wynikami pomiarowymi. Inwestycje zwróciły się bardzo szybko.

- ▶ Moduł W.T.O.S.  
Strony 30–31
- ▶ Serwis aparatury  
Strony 40–41

## Ekonomiczna optymalizacja procesu za pomocą modułu W.T.O.S.

Standaryzowane moduły W.T.O.S. (Rozwiązania Optymalizujące Uzdatnianie Wody) do sterowania obwodem otwartym i zamkniętym umożliwiają szybką optymalizację oczyszczalni ścieków. Moduł W.T.O.S. może być łatwo zintegrowany i sparametryzowany z istniejącymi strukturami.

Moduł P-RTC do chemicznego eliminowania fosforanów reguluje dozowanie środków strącających zależnie od obciążenia. Oszczędza na przykład do 28 % środka strącającego, a zatem zmniejsza

znacznie jego ilość – wraz z niezawodnym pomiarem wartości całkowitego fosforu w ściekach!

Moduł N/DN-RTC działa w kierunku obniżenia całkowitej zawartości azotu przy najmniejszym możliwym zużyciu energii. Zastosowanie modułu W.T.O.S. prowadzi do otrzymywania stabilnych wartości na odpływie nawet przy szczytowym obciążeniu.

To opłacalna inwestycja, nawet na małych obiektach!

# Doskonałe doradztwo i usługi dodatkowe

Osobisty kontakt z projektantem i producentem nowoczesnych systemów pomiarowych jest dla Ciebie ważny. Nasz serwis techniczny znajduje się w pobliżu Ciebie i służy fachową poradą tak, aby rozwiązania z Twojej aplikacji były zgodne z obowiązującymi przepisami.

Bliski związek z klientem rozpoczyna się od fachowej porady przed zakupem i trwa przez cały okres użytkowania produktów.

## **Konsultanci i projektanci systemów**

- ▶ są wspierani podczas procesu planowania
- ▶ otrzymują stałego partnera kontaktowego przez cały przebieg projektu.

## **Osoby decyzyjne i operatorzy**

- ▶ wykorzystują wszystkie istotne informacje w języku lokalnym.
- ▶ rozmawiają ze specjalistą od aplikacji na temat wszystkich urządzeń pomiarowych stosowanych w zakładzie.

## **Użytkownicy**

- ▶ otrzymują podstawowe instrukcje bezpośrednio na urządzeniu ze szczególnym uwzględnieniem obsługi, konserwacji i bezpieczeństwa.
- ▶ korzystają z regularnych szkoleń oraz infolinii.



## ▶ USŁUGI FIRMY HACH LANGE

**Usługi na miejscu**

Porady techniczne blisko Ciebie, seminaria, konferencje, targi

**Usługi dotyczące jakości**

Niezawodna analiza z wykorzystaniem rozwiązań wzorcowych, kontroli aparatury i rozwiązań testowych

**Usługi dotyczące środowiska**

Zgodność z przepisami oraz ochrona środowiska dzięki zwrotowi zużytych odczynników

**Informacje serwisowe**

Telefon, internet, biuletyn, instrukcje obsługi, aplikacje - wszystko w lokalnym języku

**Serwis aparatury**

Wszystkie usługi kontrolne i konserwacyjne - na miejscu w całej Europie

**Nastawienie na zrównoważony rozwój**

Korzystanie z aparatury HACH LANGE chroni środowisko i zasoby:

- ▶ Oszczędne stosowanie odczynników podczas analizy
- ▶ Zwrot i właściwe przetwarzanie zużytych odczynników w firmowym Centrum Ekologicznym
- ▶ Szereg nagród za zrównoważony rozwój
- ▶ Ograniczone stosowanie środków strącających i kłaczkujących
- ▶ Oszczędność energii i redukcja emisji dzięki zoptymalizowanej koncepcji otwartych i zamkniętych pętli sterowania

**Pracuj z HACH LANGE**

Wzmacniam moją firmę poprzez współpracę z solidnym, kompetentnym partnerem.

- ▶ Przetworniki + nadajniki  
Strony 12–13
- ▶ Sondy + analizatory  
Od strony 14
- ▶ Probopobieraki  
Strony 32–33
- ▶ Przepływ + poziom  
Od strony 34
- ▶ Rozwiązania systemowe  
Strony 38–39
- ▶ Serwis aparatury  
Strony 40–41
- ▶ Analiza laboratoryjna  
Strony 42–43

Filie w ponad 20 krajach europejskich z wykwalifikowanym serwisem, wyszkolonymi technikami serwisowymi i doświadczonym zespołem przy telefonie.



# PRZETWORNIKI





## PRZETWORNIKI CYFROWE

### System SC: niezawodnie i oszczędnie, dziś i jutro

Wspólna platforma dla wszystkich inteligentnych sond i analizatorów – tym właśnie są przetworniki SC 200 i SC 1000. W systemach jednoparametrowych, jak również w sieci kilku parametrów stanowią ujednolicony i wygodny interfejs między Tobą jako operatorem a Twoim zakładem. Inteligentne czujniki nie tylko zapisują wartości pomiarowe, ale także oceniają i przetwarzają sygnały. Są one automatycznie wykrywane przez przetworniki SC (Plug & Play). Rozwiązania SC dają Ci znaczne korzyści dzisiaj i w przyszłości:

- ▶ Wysoka niezawodność i minimalny czas szkolenia dzięki ujednoliconej i łatwej obsłudze
- ▶ Przyszłościowy system, który może być rozszerzany o dodatkowe czujniki w każdej chwili.
- ▶ Niskie koszty poprzez efektywne zarządzanie zapasami

**Chciałbyś wiedzieć więcej?  
Świetnie, zawsze łatwo się z  
nami skontaktować, wystarczy  
zadzwoić lub kliknąć! Informacje  
kontaktowe znajdują się na  
końcu katalogu..**

| Produkt                        | SC 1000  | SC 200   |
|--------------------------------|--|--|
|                                | <br><b>NOWOŚĆ</b>  | <br><b>NOWOŚĆ</b>   |
| Opis                           | <p>Uniwersalny przetwornik cyfrowy, podłączenie maks. do 8 czujników, umożliwia rozbudowę sieciową</p>   | <p>Uniwersalny przetwornik cyfrowy maksymalnie dla 2 czujników</p>    |
| Korzyści dla ciebie            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Rozbudowa sieci SC</li> <li>▶ Niezawodny transfer danych na dużych odległościach, minimalne okablowanie</li> <li>▶ Bezpieczeństwo bezałogowych instalacji dzięki GPRS</li> <li>▶ Intuicyjna obsługa poprzez ekran dotykowy z kolorową grafiką i funkcją trendu</li> <li>▶ Możliwość integracji wszystkich czujników</li> <li>▶ Przejrzysta jakość wartości pomiarowych dzięki oprogramowaniu PROGNOSESYS (opcja)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wszechstronne zastosowanie dzięki połączeniu czujników analogowych i cyfrowych</li> <li>▶ Aktualizacja oprogramowania i rejestracja danych poprzez kartę pamięci SD</li> <li>▶ Możliwy montaż na panelu sterowania</li> </ul> |
| Parametry                      | Wartość pH, potencjał redoks, przewodność, tlen, związki biogenne, OWO, ChZT, parametry dezynfekcji, zmętnienie, substancje stałe, osady   | Wartość pH, potencjał redoks, przewodność, tlen, związki biogenne, OWO, ChZT, parametry dezynfekcji, zmętnienie, substancje stałe, osady, przepływ   |
| Komunikacja                    | Do 12 wyjść 0/4–20 mA, protokoły PROFIBUS DP/V1, MODBUS TCP/IP, RTU RS485 / RS232; czteropasmowy GPRS, klient OpenVPN (opcja); przemysłowy port Ethernet; wbudowany serwer sieci www; 24 języki; wysyłanie poczty e-mail/SMS.  | Do 5 wyjść 0/4–20 mA, protokół urządzenia podległego PROFIBUS DP/V1, MODBUS RTU RS485 / RS232; obsługa technologii EDD i DTM   |
| Klasa ochrony                  | IP 65  | IP 66/NEMA 4X  |
| Typ wyświetlacza               | Szkoło/szklany ekran dotykowy, kolorowy ekran TFT  | Ekran LCD podświetlany diodami LED   |
| Archiwizacja danych i wydarzeń | Karta SD   | Karta SD   |
| Zasilanie                      | 100 ... 240 V AC, 24 V DC (opcja)  | 100 ... 240 V AC, 24 V DC (opcja)  |

\*Zastosowanie do

## NADAJNIKI ANALOGOWE

SI792

SI794

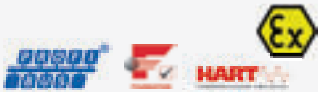
SI6XX



Analogowy przetwornik dla 1 czujnika, dostępna wersja EX

Analogowy przetwornik dla 1 czujnika, ze stykami przekaźnikowymi

Analogowy przetwornik dla 1 czujnika



- ▶ 2-przewodowy nadajnik
- ▶ Automatywna autodiagnostyka zapewniająca niezawodne działanie
- ▶ Wersja z certyfikatem ATEX (opcja)

- ▶ 4-przewodowy nadajnik
- ▶ Elastyczne zasilanie
- ▶ Sterowanie procesami PID za pośrednictwem styków przekaźnikowych

- ▶ Sterowanie obwodem zamkniętym ON/OFF
- ▶ Z trzema przekaźnikami do programowania wartości granicznej lub włączenia automatycznego czyszczenia
- ▶ Warianty montażu na ścianie i panelu sterowania

Wartość pH, potencjał redoks, przewodność, tlen

Wartość pH, potencjał redoks, przewodność, tlen

Wartość pH, potencjał redoks, przewodność

1 wyjście 4–20 mA, HART, PROFIBUS PA (opcja), FOUNDATION FIELDBUS H1 (opcja)

2 wyjścia 4–20 mA

1 wyjście 4–20 mA

IP 65/NEMA 4X

IP 65/NEMA 4X

IP 54/IP 65

LCD

LCD

LCD

10 ... 30 V DC, zasilanie szyny  
9 ... 17,5 DC FISCO

20 ... 253 V AC/DC,  
45 ... 65 Hz VariPower

230 V AC, 115 V AC, 24 V AC

## PARAMETRY

### MĘTNOŚĆ, SUBSTANCJE STAŁE, OSADY

#### Od ultra czystej wody do osadu

W uzdatnianiu wody pitnej, w produkcji, w oczyszczaniu ścieków, wszędzie tam, gdzie nierozpuszczone w wodzie substancje wymagają szczególnej uwagi. Czysta woda wymaga konsekwentnego zarządzania filtrami w celu zachowania niezawodności eksploatacyjnej przy zachowaniu możliwe najniższych kosztów poprzez zoptymalizowane płukanie filtrów. Ciągła analiza zmętnienia dostarcza danych wymaganych do tych procedur. Proces tworzenia osadu także wymaga ciągłego monitorowania w celu zachowania niezawodności eksploatacyjnej, kontroli kosztów odwadniania i usuwania osadu.


**Chciałbyś wiedzieć więcej? Świetnie, zawsze łatwo się z nami skontaktować, wystarczy zadzwonić lub kliknąć! Informacje kontaktowe znajdują się na końcu katalogu.**

| Produkt                    | Rodzina produktów SOLITAX sc   | Rodzina produktów TSS sc  |  |
|----------------------------|--|---|--|
|                            |    |    |  |
| <b>Opis</b>                | Cyfrowe sondy procesowe do określania mętności i gęstości w wodzie pitnej i wodzie odpływowej zgodnie z normami DIN EN ISO, idealne do ścieków komunalnych i przemysłowych.  | Specjalne sondy cyfrowe do określania zmętnienia i gęstości w środowiskach wodnych, w tym żrących, szczególnie w aplikacjach przemysłowych, zgodnie z normą DIN EN ISO.   | <br> |
| <b>Korzyści dla ciebie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Szerokie spektrum zastosowań do bardzo szerokiej gamy zmętnień i ciał stałych</li> <li>▶ Wiarygodna analiza osadu poprzez unikalny pomiar ciał stałych przeprowadzany niezależnie od ich koloru</li> <li>▶ Długoterminowa, stabilna kalibracja fabryczna do pomiarów zmętnienia</li> <li>▶ Niskie wymagania konserwacyjne dzięki zastosowaniu wycieraczek</li> <li>▶ Sondy zanurzeniowe lub wbudowane w rurociągu (inline)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Idealne sondy do wysokich temperatur i ciśnień, dla higienicznie czystych środowisk oraz środowisk korozyjnych</li> <li>▶ Wiarygodne wyniki w trudnych zastosowaniach przemysłowych dzięki specjalnej optyce</li> <li>▶ Solidne materiały, np. tytan</li> <li>▶ Różne warianty urządzenia do mocowania, np. mocowania TRICLAMP i VARIVENT</li> <li>▶ Wersja z certyfikatem ATEX (opcja)</li> </ul> |  |
| <b>Zakres pomiarowy</b>    | <b>t-line sc:</b> 0,001 ... 4.000 FNU<br><b>ts-line sc/inline sc:</b> 0,001 ... 4.000 FNU, 0,001 ... 50 g/L<br><b>hs-line sc/highline sc:</b> 0,001 ... 4.000 FNU, 0,1 ... 500 g/L   | 0,001 ... 4.000 FNU<br>0,001 ... 500 g/L  |  |
| <b>Metoda</b>              | Metoda podwójnie rozproszonego światła, zmętnienie zgodne z normą DIN EN ISO 7027, substancje stałe zgodne z normą DIN 38414   | Łączona metoda wielowiązkowa/ zmiennego światła z układem diod IR i ogniskowaniem wiązki światła zgodna z normą DIN EN ISO 7027.  |  |
| <b>Obszar zastosowania</b> | Woda surowa i studzienna, wody powierzchniowe, woda procesowa, ścieki miejskie i przemysłowe, odwadnianie osadu ściekowego, recyrkulacja osadu   | W monitorowaniu procesów, np. w branżach chemicznej, farmaceutycznej, papierowej, spożywczej, do ścieków przemysłowych i wody morskiej  |  |

| MĘTNOŚĆ |   |  |  |   |
|---------|---|--|--|---|
|         | SONATAX sc  | SS7 sc   | ULTRATURB plus sc  | 1720E sc  |
|         |    |   |    |    |
|         | <b>NOWOŚĆ</b>   |  |  |   |
|         | Cyfrowa sonda ultradźwiękowa do ciągłego pomiaru poziomu osadu lub wysokości osadu  | Cyfrowy, bypassowy czujnik zmętnienia do bezkontaktowego pomiaru środowisk o dużym zmętnieniu, także jako opcja dla gorących lub powodujących korozję płynów.  | Cyfrowy bypassowy czujnik zmętnienia zgodny z normami DIN EN ISO do pomiaru środowisk od ultra czystych do umiarkowanie mętnych.   | Cyfrowy bypassowy czujnik zmętnienia zgodny z normami US EPA do pomiaru medium i niskim poziomie zmętnienia   |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Łatwe, szybkie wprowadzenie do pracy oraz konfiguracja dzięki nowemu oprogramowaniu sond</li> <li>▶ Niskie wymagania konserwacyjne dzięki zastosowaniu wycieraczek sprzężonych magnetycznie</li> <li>▶ Wyświetlanie profilu osadu na sterowniku SC 1000</li> <li>▶ Precyzyjne pomiary dzięki automatycznej kompensacji temperatury</li> <li>▶ Różne opcje montażu urządzenia do mocowania, w tym do zgarniaczy łańcuchowych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dzięki solidnej konstrukcji jest to idealny czujnik do badania żrących próbek w przepływie o dużej zawartości ciał stałych</li> <li>▶ Niewielkie wymagania konserwacyjne, ponieważ optyka nie ma kontaktu z próbką</li> <li>▶ Łatwa weryfikacja za pomocą formazyny i/lub standardu ciał stałych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stabilne rezultaty dzięki samoczyszczącej się komorze pomiarowej i kompensacji efektu pęcherzyków powietrza</li> <li>▶ Wszechstronne zastosowanie dzięki szerokiej gamie pomiarowej</li> <li>▶ Solidna konstrukcja i stosowane materiały, odpowiednie np. do wody morskiej</li> <li>▶ Łatwa weryfikacja dzięki stabilnym wzorcom STABL CAL</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eliminacja pęcherzyków dzięki zastosowaniu tzw. pułapki na pęcherzyki, zapewnia wiarygodne wyniki pomiarów</li> <li>▶ Łatwa weryfikacja dzięki wzorcom substancji stałych lub trwałym standardom STABL CAL.</li> </ul> |
|         | 0,2 ... 12,0 m poziom osadu   | 0,01 ... 9.999 NTU (FNU, TE/F)   | 0,0001 ... 1.000 FNU (NTU, TE/F)   | 0,0001 ... 100 NTU (FNU, TE/F)  |
|         | Pomiar ultradźwiękowy   | Metoda rozproszonego światła 90° (światło białe)   | Metoda rozproszonego światła 90° zgodna z normą DIN EN ISO 7027 (impulsy podczerwieni)   | Metoda rozproszonego światła 90° zgodna z normą USEPA 180.1 (światło białe)   |
|         | Osadniki wstępne i wtórne (automatyczna ekstrakcja osadu, unikanie strat osadu), zagęszczacz, reaktor SBR   | Monitorowanie procesowe, woda przemysłowa o dużym zmętnieniu, wysokie temperatury, środowiska żrące, woda odpływowa zawierająca skrobię, oleje i tłuszcze.   | Woda surowa i woda studzienna, zarządzanie filtracją, monitorowanie filtrów, rejestracja awarii filtrów, woda pitna, woda morska   | Woda studzienna, woda pitna, zarządzanie filtracją, monitorowanie filtrów, rejestracja awarii filtrów   |

## PARAMETRY

### NISKI POZIOM ZMĘTNIENIA

| Produkt             | FILTERTRAK 660 sc   | ARTI   |
|---------------------|---|--|
|                     |    |    |
| Opis                | Cyfrowy czujnik zmętnienia (bypass) zgodny z normami US EPA do pomiaru niskich poziomów zmętnienia i wykrywania cząstek <math><0,1 \mu\text{m}</math> w ultra czystych cieczach.  | Analogowy licznik cząstek do określania jakości wody poprzez liczbę i rozmiary cząstek   |
| Korzyści dla ciebie | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Eliminacja pęcherzyków dzięki zastosowaniu filtra pęcherzyków zapewniająca wiarygodne wyniki pomiarów</li> <li>▶ Bardzo niska dolna granica pomiarów dzięki zastosowaniu bardzo czułej technologii laserowej</li> <li>▶ Szybka reakcja na zmiany w próbce, wczesne wykrywanie awarii filtrów poprzez statystyczne szacowanie danych pomiarowych</li> <li>▶ Łatwa weryfikacja dzięki stabilnym wzorcom STABL CAL</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Autoscan mierzy siedem wymiarów cząstek równoległe</li> <li>▶ Jest to rozwiązanie uniwersalne, ponieważ cząstki mogą być określane poprzez osiem kanałów w dwóch konfiguracjach</li> <li>▶ Łatwe czyszczenie i niezawodne działanie dzięki zewnętrznej komorze liczącej.</li> </ul> |
| Zakres pomiarowy    | 0,001 ... 5.000 mNTU  | 1,3 ... 100 $\mu\text{m}$  |
| Metoda              | Metoda rozproszonego światła 90° zgodna z normą USEPA 10133 (laserowa analiza nefelometryczna)  | Blokowanie światła   |
| Obszar zastosowania | Woda pitna, woda ultra czysta, zarządzanie filtracją, monitorowanie filtrów, rejestracja awarii filtrów, wycieki z filtrów membranowych   | Woda pitna, woda ultra czysta, monitorowanie filtrów, wycieki z filtrów membranowych   |

### System modułowy zapewniający doskonałe rozwiązania

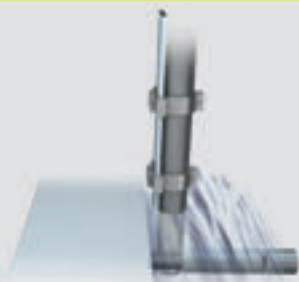
Zaprojektowaliśmy system modułowy dla instalacji sond procesowych. Standardyzowane, skoordynowane systemy i czujniki lub podzespoły przeznaczone do określonych zastosowań uzupełniają się doskonale. Tylko wszechstronne systemy pomiarowe z jednego źródła gwarantują Ci maksimum zgodności i różnorodność zastosowań.

- ▶ Montaż w zbiornikach, w bypassie, w rurach lub w pojemnikach
- ▶ Bezpieczny montaż od lekkich sond pH do kompletnych analizatorów
- ▶ Ruchome, samoregulujące się zawieszenie lub stałe mocowanie
- ▶ Urządzenia wykonane ze stali nierdzewnej, plastiku lub specjalnych materiałów

**Chciałbyś wiedzieć więcej? Świetnie, zawsze łatwo się z nami skontaktować, wystarczy zadzwonić lub kliknąć! Informacje kontaktowe znajdują się na końcu katalogu.**



ARMATURA  
 MONTAŻOWA



**Montaż z rurą zanurzeniową**

- ▶ Do montażu na krawędzi zbiornika (ściana, podłoga lub szyna)
- ▶ Dla sond (z różnymi uchwytami montażowymi), które mogą być także obracane, z regulowanym położeniem zanurzenia
- ▶ Dla analizatorów i układów przygotowywania próbek
- ▶ Do przetworników (z daszkiem ochronnym)



**Montaż łańcuchowy**

- ▶ Do montażu przy podłożu lub na szynie
- ▶ Z rurą zanurzeniową ze stali nierdzewnej lub z CPVC



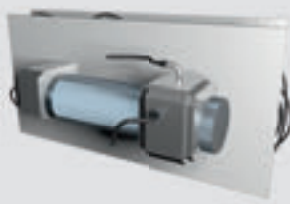
**Pływaki kulowe**

- ▶ Do montażu na krawędzi zbiornika lub na szynie
- ▶ Dla różnych poziomów wody, np. w trybie SBR
- ▶ Mogą być obracane
- ▶ Z rurą zanurzeniową ze stali nierdzewnej lub z CPVC



**Montaż zanurzeniowy lub wbudowany**

- ▶ Do otwartych i zamkniętych zbiorników
- ▶ Montaż naścienny, połączenia kołnierzowe lub montaż łańcuchowy
- ▶ Regulowana głębokość zanurzenia dzięki zastosowaniu regulowanego kołnierza.



**Montaż bypassowy**

- ▶ Do zastosowań bypassowych
- ▶ Do kompleksowych wymagań strukturalnych



**Montaż w rurociągu**

- ▶ Do montażu w rurach z zaworami kulowymi, złączach spawalniczych lub rurach pomiarowych (XL lub VARIVENT, tylko TSS)
- ▶ Do wbudowania w rurociągu pod ciśnieniem

## PARAMETRY

### TLEN

#### Produkt

#### LDO sc

#### 5740 sc

### Niezawodny pomiar we wszystkich aplikacjach

Wiarygodne pomiary wartości pH, tlenu i przewodności stanowią podstawę niezawodnego sterowania procesem o wielu zastosowaniach. Te różne obszary zastosowań parametrów wymagają specjalnych rozwiązań, które przygotowaliśmy dla Ciebie. Koncentrujemy się na ciągłym pomiarze rozpuszczonego tlenu. Innowacyjne optyczne czujniki tlenu otwierają znaczne, często niewykorzystane możliwości oszczędności, np. podczas sterowania pochłaniającym wiele energii napowietrzaniem w oczyszczalniach ścieków.



**NOWOŚĆ**



#### Opis

Cyfrowa, niewymagająca kalibracji, optyczna sonda tlenowa

Cyfrowa, galwaniczna sonda tlenowa



#### Korzyści dla ciebie

- ▶ Niewymagająca konserwacji dzięki zastosowaniu nasadki czujnika: brak membrany, brak elektrolitu, brak kalibracji
  - ▶ Wyjątkowo ekonomiczne sterowanie napowietrzaniem wykorzystujące metodę pomiaru optycznego wolnego od dryfu
  - ▶ Podwyższona dokładność dzięki fabrycznej kalibracji 3D w regulowanej temperaturze
  - ▶ 36-miesięczna gwarancja na czujnik
- ▶ Łatwa wymiana głowicy czujnika
  - ▶ Niskie koszty nabycia i eksploatacji
  - ▶ Solidna konstrukcja
  - ▶ Może być stosowana z środkiem odkażającym zawierającym dwutlenek chloru
  - ▶ Może być stosowana w przypadku szybkich zmian stężeń

#### Zakres pomiarowy

0 ... 20,0 mg/L O<sub>2</sub>  
1 ... 200 % nasycenie

0 ... 40 mg/L O<sub>2</sub>

#### Metoda

Optyczna poprzez luminescencję

Galwaniczna, Clarka (nikiel/otłów)

#### Obszar zastosowania

Woda powierzchniowa, gospodarstwo rybne, woda pitna, biologiczne oczyszczanie ścieków, woda morską




Woda powierzchniowa, woda pitna, biologiczne oczyszczanie ścieków

**Chciałbyś wiedzieć więcej? Świetnie, zawsze łatwo się z nami skontaktować, wystarczy zadzwonić lub kliknąć! Informacje kontaktowe znajdują się na końcu katalogu.**

| WARTOŚĆ PH / POTENCJAŁ REDOKS   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| EVITA OXY   | pHD-S sc   | 1200-S sc  | Elektrody wartości pH / potencjału redoks   |
|   |   |    |    |
| Analogowa, galwaniczna sonda tlenowa  | Cyfrowa sonda dyferencyjna do pomiaru wartości pH lub potencjału redoks z mostkiem elektrolitycznym  | Cyfrowa sonda przeznaczona do pomiaru wartości pH lub potencjału redoks z elektrolitem żelowym do zanieczyszczonych środowisk  | Analogowe elektrody szklane, o średnicy 12 mm, zastosowanie w warunkach wysokich temperatur i ciśnieniu   |
|   |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Automatyczna kalibracja poprzez pochylanie czujnika</li> <li>▶ Łatwa do wymiany elektroda Clarka o długim okresie eksploatacji</li> <li>▶ Wysoka precyzja i odporność na zakłócenia</li> <li>▶ Konstrukcja samoczyszcząca się</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bardzo długi okres eksploatacji dzięki zastosowaniu zabezpieczonego układu referencyjnego, oddzielnego od nośnika pomiarowego</li> <li>▶ Mniejsze wymagania dla czyszczenia i kalibracji</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kombinowana elektroda o wysokiej jakości</li> <li>▶ Szczególnie odporna na zabrudzenia dzięki stałemu elektrolitowi i perforowanej membranie</li> <li>▶ Niewielkie wymagania konserwacyjne</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Duży wybór sond żelowych, płynnych lub elektrolitowo polimerowych</li> <li>▶ Różne membrany do szerokiej gamy zastosowań</li> <li>▶ Montaż w instalacjach zabezpieczonych, w by-passie lub jako czujnik zanurzony</li> <li>▶ Elektroda do zastosowań w warunkach wysokich ciśnień i wysokich temperatur</li> <li>▶ Wersja z certyfikatem ATEX (opcja)</li> </ul> |
| 0 ... 50 mg/L O <sub>2</sub><br>0 ... 500 % nasycenia   | 0 ... 14 pH<br>±2.000 mV   | 0 ... 14 pH<br>±1.500 mV   | 0 ... 14 pH<br>±2.000 mV  |
| Galwaniczna, Clarka (złoto/srebro)  | Potencjometryczna  | Potencjometryczna  | Potencjometryczna   |
| Woda powierzchniowa, woda pitna, biologiczne oczyszczanie ścieków   | Biologiczne oczyszczanie ścieków, wlot i wylot oczyszczalni ścieków  | Woda pitna, woda procesowa, woda odpływowa   | Woda pitna, ultra czysta woda, woda procesowa, wlot i wylot oczyszczalni ścieków  |

# PARAMETRY

## PRZEWODNOŚĆ

| Produkt                    | 3798-S sc   | 37xx   | 34xx   |
|----------------------------|---|--|--|
|                            |    |    |   |
| <b>Opis</b>                | Cyfrowe sondy przewodności indukcyjnej do bezkontaktowego pomiaru w wysoce zanieczyszczonych lub żrących środowiskach.  | Analogowe sondy przewodności indukcyjnej do bezkontaktowego pomiaru w wysoce zanieczyszczonych lub żrących środowiskach.   | Analogowe sondy przewodności do czystych środowisk lub wysokich temperatur i ciśnień o wąskim zakresie pomiarowym  |
| <b>Korzyści dla ciebie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Długie działanie nawet w zanieczyszczonych środowiskach dzięki metodzie bezkontaktowego pomiaru</li> <li>▶ Do wysokich wartości pomiarowych</li> <li>▶ Odporne na żrące i korozyjne środowiska dzięki obudowie wykonanej z PEEK</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Długie działanie nawet w zanieczyszczonych środowiskach dzięki metodzie bezkontaktowego pomiaru</li> <li>▶ Do wysokich wartości pomiarowych</li> <li>▶ Odporne na żrące i korozyjne środowiska dzięki obudowie wykonanej z PP, PVDF, PEEK lub PFA Teflon</li> <li>▶ Różne połączenia procesowe do wyboru</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wysoka dokładność i czułość dla wąskiego zakresu pomiarowego</li> <li>▶ Odpowiednie do wysokich temperatur i ciśnień</li> <li>▶ Szeroka gama zastosowań dzięki różnym wersjom obudowy, np. z grafitu lub stali nierdzewnej</li> <li>▶ Określenie stałej naczynka zgodne z normą ISO 7888/ASTM D 1125</li> </ul> |
| <b>Zakres pomiarowy</b>    | 250 $\mu$ S/cm ... 2.500 mS/cm  | 0,1 ... 2.000 mS/cm  | 0 ... 2.000 $\mu$ S/cm   |
| <b>Metoda</b>              | Pomiar indukcyjny   | Pomiar indukcyjny  | Pomiar kondukcyjny   |
| <b>Obszar zastosowania</b> | Zanieczyszczona woda powierzchniowa, monitorowanie procesów, wlot i wylot oczyszczalni ścieków  | Zanieczyszczona woda powierzchniowa, wysoce zanieczyszczone lub żrące środowiska, wlot i wylot oczyszczalni ścieków  | Woda surowa, woda pitna, ultra czysta woda, demineralizacja, odwrócona osmoza, wymienniki jonowe, woda chłodząca i kotłowa, woda procesowa   |

## PARAMETRY

### Do stosowania w przypadkach specjalnych

W wielu zastosowaniach specjalnych parametry mają szczególne znaczenie – czy to dotyczące procesu, czy określonych przepisami limitów, które muszą być przestrzegane: np. twardość wody pitnej, chlorków i krzemionki w uzdatnianiu wody itp. Przekonaj się, że posiadamy szeroki wybór rozwiązań.

|                            | TWARDOŚĆ  | TWARDOŚĆ, ZASADOWOŚĆ, FLUORKI  |
|----------------------------|---|--|
| Produkt                    | SP 510  | POLYMETRON 8810  |
|                            |   |   |
| <b>Opis</b>                | Analogowe monitorowanie twardości wody z programami alarmowymi  | Analogowy analizator twardości, zasadowości lub fluorków   |
| <b>Korzyści dla ciebie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Solidny, nieskomplikowany instrument pomiarowy o długim okresie eksploatacji do monitorowania wartości granicznych</li> <li>▶ Z wyjściem przekaźnikowym do komunikatów alarmowych po przekroczeniu ustalonych wartości granicznych</li> <li>▶ Do automatycznych, sterowanych zgodnie z zapotrzebowaniem układów zmiękczenia wody</li> <li>▶ Niezawodny monitoring poprzez analizę z interwałem 120 sekund</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wszechstronne zastosowanie dzięki licznym parametrom i wariantom wyposażenia</li> <li>▶ Może być zmodernizowany poprzez wprowadzenie nowych elementów w każdej chwili</li> <li>▶ Automatyczna kompensacja temperatury zapewniająca wysoką dokładność</li> <li>▶ Przetwarzanie pojedynczego przepływu próbki na wiele przepływów próbek (opcja)</li> <li>▶ Z 2 wejściami zasilania i 3 przekaźnikami alarmowymi</li> </ul> |
| <b>Zakres pomiarowy</b>    | Punkty wyzwania alarmu<br>0,3 ... 100 mg/L<br>Całkowita twardość CaCO <sub>3</sub>  | <b>Całkowita twardość:</b><br>1 ... 500 mg/L CaCO <sub>3</sub><br><b>Zasadowość:</b><br>1 ... 500 mg/L CaCO <sub>3</sub><br><b>Fluorki:</b> 0,1 ... 1000 mg/L<br>Więcej na żądanie   |
| <b>Metoda</b>              | Kolorymetryczna   | <b>Twardość:</b> miareczkowanie kompleksometryczne<br><b>Zasadowość:</b> miareczkowanie potencjometryczne pH<br><b>Fluorki:</b> elektroda jonoselektywna   |
| <b>Obszar zastosowania</b> | Wylot ze zmiękczaczy wody, wykrywanie przekroczeń twardości   | Uzdatnianie wody, woda powierzchniowa, woda pitna, woda odpływowa  |

**Chciałbyś wiedzieć więcej?  
 Świetnie, zawsze łatwo się z  
 nami skontaktować, wystarczy  
 zadzwonić lub kliknąć! Informacje  
 kontaktowe znajdują się na  
 końcu katalogu.**

## PARAMETRY

### AMONIAK

#### Produkt

#### AMTAX sc

#### AMTAX inter2

### Optymalna kontrola, regulacja i monitorowanie parametrów biogennych

Amoniak, azotany i fosforany to ważne parametry mierzone w zaawansowanym oczyszczaniu ścieków. Ich wiarygodne rejestrowanie tworzy podstawę dla wszystkich otwartych i zamkniętych pętli sterowania w miejskich i przemysłowych oczyszczalniach ścieków. Związki biogenne również odgrywają istotną rolę w monitorowaniu wód powierzchniowych lub w oczyszczaniu wody pitnej. Dostarczamy optymalne rozwiązanie dla profilu wymagań użytkownika – za pomocą sond procesowych lub analizatorów do instalacji na miejscu lub wewnątrz.



#### Opis

Cyfrowy analizator stacjonarny z gazoczułą elektrodą do precyzyjnego określenia stężenia amoniaku bezpośrednio w zbiorniku

Analizator analogowy do bardzo precyzyjnego określenia stężenia amoniaku zgodnie z normą DIN EN ISO

#### Korzyści dla ciebie

- ▶ Wysoki stopień dokładności dzięki zastosowaniu selektywnej elektrody gazoczułej (GSE)
- ▶ Minimalny nadzór poprzez automatyczne czyszczenie, kalibrację i samoczynną diagnostykę
- ▶ Idealne w przypadku instalacji bezpośrednio na skraju zbiornika, co zapewnia krótkie czasy reakcji w kontroli zamkniętej pętli
- ▶ Obudowa odporna na pogodę dla konfiguracji zewnętrznej; przezroczyste drzwi dla konfiguracji wewnętrznej (opcjonalnie)
- ▶ Prosta obsługa, analiza dostępna przez cały czas

- ▶ Wysoka precyzja dla monitorowania wartości granicznych
- ▶ Automatyczne czyszczenie i kalibracja zapewniają prostą obsługę
- ▶ MODBUS, PROFIBUS (opcjonalnie)

#### Zakres pomiarowy

0,02 ... 1.000 mg/L NH<sub>4</sub>-N

0,02 ... 80 mg/L NH<sub>4</sub>-N

#### Metoda

Elektroda gazoczuła (GSE)  
Przygotowanie próbki za pomocą FILTRAX lub sondy filtrującej (patrz str. 25)

Fotometryczna z błękitem indofenolowym, pochodząca od DIN 38406 E5  
Przygotowanie próbek przez FILTRAX (patrz str. 25)

#### Obszar zastosowania

Woda powierzchniowa, woda pitna, woda ściekowa, osad czynny

Woda powierzchniowa, woda pitna, woda ściekowa, osad czynny, monitorowanie wartości granicznej w ściekach

**Chciałbyś wiedzieć więcej?  
Świetnie, zawsze łatwo się z nami skontaktować, wystarczy zadzwonić lub kliknąć! Informacje kontaktowe znajdują się na końcu katalogu.**

|   | AMONIAK, AZOTANY   | AZOTANY  |  |
|---|--|--|--|
| AISE sc   | AN-ISE sc  | NISE sc  | Rodzina produktów NITRATAX sc  |
|   |   |    |   |
| <b>NOWOŚĆ</b>   | <b>NOWOŚĆ</b>  | <b>NOWOŚĆ</b>  |  |
| Cyfrowa jonoselektywna sonda do określania stężenia amoniaku bezpośrednio w medium  | Cyfrowa jonoselektywna sonda do jednoczesnego określania stężenia amoniaku i azotanów bezpośrednio w medium  | Cyfrowa jonoselektywna sonda do określania stężenia azotanów bezpośrednio w medium   | Cyfrowe optyczne sondy do precyzyjnego określania stężenia azotanów bezpośrednio w medium  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sonda bezkalibracyjna z automatyczną kompensacją potasu</li> <li>▶ Prosta obsługa i niskie koszty eksploatacji dzięki компактowemu wkładowi CARTRICAL</li> <li>▶ Szczególnie oszczędne w perspektywie instalacji i eksploatacji, nawet w niewielkich zakładach oczyszczania ścieków</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bezkalibracyjna sonda kombinowana z automatyczną i jednoczesną kompensacją potasu i chlorków</li> <li>▶ Prosta obsługa i niskie koszty eksploatacji dzięki компактowemu wkładowi CARTRICAL PLUS z pięcioma elektrodami</li> <li>▶ Bezpieczne przesyłanie danych podczas oddawania do eksploatacji dzięki technologii RFID</li> <li>▶ Wyjątkowa oszczędność w zakresie instalacji i eksploatacji, nawet w przypadku niewielkich zakładów oczyszczania ścieków</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sonda bezkalibracyjna z automatyczną kompensacją chlorku</li> <li>▶ Prosta obsługa i niskie koszty eksploatacji dzięki компактowemu wkładowi CARTRICAL</li> <li>▶ Szczególnie oszczędne w perspektywie instalacji i eksploatacji, nawet w niewielkich zakładach oczyszczania ścieków</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wysoki stopień dokładności dzięki bezpośredniemu pomiarowi UV idealnie dopasowany do monitorowania ustawowych wartości granicznych</li> <li>▶ Szerokie spektrum zastosowań, np. w osadzie, na skutek kompensacji zmętnienia i samodzielnego oczyszczania</li> <li>▶ Minimalne koszty operacyjne w związku z metodą wolną od reagentów, bez elektrody</li> <li>▶ Minimalne koszty eksploatacji dzięki kalibracji fabrycznej</li> </ul> |
| 0 ... 1.000 mg/L NH <sub>4</sub> -N   | 0 ... 1.000 mg/L NH <sub>4</sub> -N<br>0 ... 1.000 mg/L NO <sub>3</sub> -N   | 0 ... 1.000 mg/L NO <sub>3</sub> -N  | <b>NITRATAX plus sc:</b><br>0,1 ... 100 mg/L NO <sub>3</sub> -N<br><b>NITRATAX clear sc:</b><br>0,5 ... 20 mg/L NO <sub>3</sub> -N<br><b>NITRATAX eco sc:</b><br>1,0 ... 20 mg/L NO <sub>3</sub> -N  |
| Potencjometryczna z elektrodami jonoselektywnymi (ISE)  | Potencjometryczna z elektrodami jonoselektywnymi (ISE)   | Potencjometryczna z elektrodami jonoselektywnymi (ISE)   | Pomiar pochłaniania promieniowania UV  |
| Ścieki komunalne, monitorowanie eliminacji związków biogenych, kontrola pętli otwartej w przerywanej nitryfikacji   | Ścieki komunalne, proces jednoczesnej nitryfikacji/denitryfikacji, proces przerywany, procesy SBR  | Ścieki komunalne, monitorowanie eliminacji związków biogenych, kontrola pętli otwartej w dozowaniu zewnętrznego źródła węgla i przerywanej nitryfikacji  | Woda pitna, ścieki, zbiornik do denitryfikacji ścieków, zbiornik do napowietrzania ścieków, zakłady oczyszczania ścieków i wód ściekowych, osad czynny   |

# PARAMETRY

|                     | ORTOFOSFORANY  | FOSFOR OGÓLNY, ORTOFOSFORANY  |
|---------------------|--|---|
| Produkt             | PHOSPHAX sc  | PHOSPHAX sigma  |
|                     |   |   |
| Opis                | Cyfrowy analizator stacjonarny z odporną na pogodę obudową do precyzyjnego określania stężenia ortofosforanów bezpośrednio w zbiorniku   | Analizator analogowy do bardzo precyzyjnego określania łącznego stężenia fosforu i ortofosforanów zgodnie z normą DIN EN ISO  |
| Korzyści dla ciebie | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wysoki stopień dokładności dzięki zastosowaniu precyzyjnej metody fotometrycznej</li> <li>▶ Minimalne zużycie reagentów</li> <li>▶ Idealne w przypadku instalacji bezpośrednio na skraju zbiornika, co zapewnia krótkie czasy reakcji w kontroli zamkniętej pętli</li> <li>▶ Obudowa odporna na pogodę dla konfiguracji zewnętrznej; przezroczyste drzwi dla konfiguracji wewnętrznej (opcjonalnie)</li> <li>▶ Prosta obsługa, analiza dostępna przez cały czas</li> <li>▶ Wiarygodne wyniki dzięki wszechstronnej samoczynnej diagnostyce</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Instrumentacja o dużej precyzji z rozkładem dla monitorowania wartości granicznej całkowitego fosforu</li> <li>▶ Wszechstronne zastosowanie, gdyż pomiar całkowitego fosforu i ortofosforanu następuje w jednym instrumencie</li> <li>▶ Szybka dostępność wartości pomiaru w ciągu 10 minut, włącznie z mineralizacją</li> <li>▶ MODBUS (opcjonalnie), PROFIBUS (opcjonalnie)</li> </ul> |
| Zakres pomiarowy    | 0,05 ... 50,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P  | 0,01 ... 5,0 mg/L P <sub>og</sub><br>0,01 ... 5,0 mg/L PO <sub>4</sub> -P   |
| Metoda              | Fotometryczna z wanadanem-molibdenianem (metoda żółta)<br>Przygotowanie próbki za pomocą FILTRAX lub sondy filtrującej (patrz str. 25)   | Fotometryczna z błękitem fosforo-molibdenowym, pochodząca od DIN 38405 D11<br>Przygotowanie próbek przez SIGMATAX 2 (patrz str. 25)   |
| Obszar zastosowania | Woda pitna, woda ściekowa  | Woda pitna, woda chłodząca, woda ściekowa, monitorowanie wartości granicznej w ściekach   |




## Poprawne przygotowanie

Poprawny pobór i bezbłędne przygotowanie próbki to ważne wymagania dla niezawodnego działania instrumentów procesowych. Prawidłowe połączenie i ścisła współpraca obu elementów ma tutaj duże znaczenie.

**Chciałbyś wiedzieć więcej? Świetnie, zawsze łatwo się z nami skontaktować, wystarczy zadzwonić lub kliknąć! Informacje kontaktowe znajdują się na końcu katalogu.**



## PRZYGOTOWANIE PRÓBKİ

|                     | AMONIAK, AZOTANY, FOSFORANY   |  | FOSFOR OGÓLNY, OWO   |
|---------------------|---|--|--|
| Produkt             | FILTRAX / FILTRAX eco   | Sonda filtrująca   | SIGMATAX 2   |
|                     |    |    |   |
| Opis                | Automatyczny pobór i system przygotowywania próbek do maksymalnie trzech instrumentów z próbką wolną od substancji stałych  | Samoczyszcząca się sonda z filtrem membranowym dla analizatorów SC   | Sonda do poboru próbek i jednostka kontrolna do dostarczania próbek i homogenizacji  |
| Korzyści dla Ciebie | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dostarcza próbki dla 1–3 instrumentów</li> <li>▶ Dla wszystkich analizatorów AMTAX, PHOSPHAX lub NITRATAX w by-passie</li> <li>▶ Miejskowa filtracja próbek, małe nakłady na konserwację, z automatycznym czyszczeniem pęcherzykami powietrza</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dla analizatorów AMTAX sc i PHOSPHAX sc</li> <li>▶ Filtracja membranowa miejscowa, niewielkie nakłady konserwacyjne, z oczyszczaniem pęcherzykami powietrza</li> <li>▶ Instalacja w zbiornikach lub kanałach</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Dla analizatorów PHOSPHAX sigma i TOCTAX</li> <li>▶ Umożliwia wiarygodne mierzenie reprezentatywnej próbki oryginalnej wraz z substancjami stałymi</li> </ul> |
| Zakres pomiarowy    | ∕   | ∕  | ∕  |
| Metoda              | Filtracja membranowa  | Filtracja membranowa   | Homogenizacja ultradźwiękami   |
| Obszar zastosowania | Woda powierzchniowa; dopływ, ściek, napowietrzanie ścieków oczyszczanych w zakładach komunalnych i przemysłowych  | Woda powierzchniowa; dopływ, ścieki, napowietrzanie ścieków oczyszczanych w zakładach komunalnych i przemysłowych  | Ścieki z biologicznego oczyszczania, rozmiary cząstek <0,5 mm  |



## PARAMETRY



OWO

### Parametry sumaryczne do przeglądu

Woda i ścieki zawierają ogólnie wiele związków składowych. Indywidualna analiza każdej substancji nie jest możliwa. W związku z tym określa się ładunek organiczny za pomocą sumy parametrów, takich jak ChZT, BZT, OWO i SAC254 (współczynnika absorpcji spektralnej). Pomiar OWO zgodnie z EN 1484 i SAC zgodnie DIN 38404 C3 nadają się szczególnie do ciągłego pomiaru ładunku organicznego.

**Chciałbyś wiedzieć więcej? Świetnie, zawsze łatwo się z nami skontaktować, wystarczy zadzwonić lub kliknąć! Informacje kontaktowe znajdują się na końcu katalogu.**

| Produkt             | BIOTECTOR B7000   | TOCTAX  |
|---------------------|---|---|
|                     | <br>   |    |
| Opis                | <p>Analizator do określania ogólnego węgla organicznego z wykorzystaniem stopniowej oksydacji TSAO w medium z cząstkami o wielkości do 2 mm</p>     | <p>Analizator analogowy do określania ogólnego węgla organicznego zgodnie z normą DIN EN ISO za pomocą metody wydmuchiwania z medium cząsteczek o wielkości do 0,5 mm</p>   |
| Korzyści dla ciebie | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Idealne w przypadku silnie zanieczyszczonych przepływów próbek, dużych stężeń cząsteczek, zawartości tłuszczu i oleju oraz soli</li> <li>▶ Monitoruje do sześciu kanałów dla próbek</li> <li>▶ Przygotowanie próbki niewymagane</li> <li>▶ Określanie całkowitego azotu (opcjonalnie) lub całkowitego fosforu (opcjonalnie)</li> <li>▶ Wersja z certyfikatem ATEX (opcjonalnie)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Idealny do monitorowania ścieków w komunalnych zakładach oczyszczania ścieków</li> <li>▶ Niskie nakłady konserwacyjne dzięki zintegrowanemu samoczynnemu czyszczeniu</li> <li>▶ MODBUS (opcjonalne), PROFIBUS (opcjonalne)</li> <li>▶ Precyzyjne wartości pomiarów dzięki ultradźwiękowej homogenizacji z SIGMATA X 2 (patrz str. 25)</li> </ul> |
| Zakres pomiarowy    | <p>0 µg/L ... 100 g/L C<br/>                     0 mg/L ... 100 g/L N (opcjonalnie)<br/>                     0 mg/L ... 100 g/L P (opcjonalnie)</p>   | <p>1,0 ... 100 mg/L C</p>   |
| Metoda              | <p><b>OWO:</b> pomiar w podczerwieni CO<sub>2</sub> po utlenieniu (DIN EN 1484);<br/> <b>TN:</b> fotometryczne określanie NO<sub>3</sub> po utlenieniu;<br/> <b>P<sub>og</sub>:</b> fotometryczne metodą wana-danowo-molibdenianową (żółta)</p>   | <p>Pomiar CO<sub>2</sub> w podczerwieni po rozkładzie chemicznym na mokro, odpowiednik dla DIN EN 1484</p>  |
| Obszar zastosowania | <p>Woda powierzchniowa; przemysłowa woda procesowa; zakłady oczyszczania ścieków, ścieki z zakładów odsalania wody morskiej, odcieki z płyty lotniska</p>   | <p>Woda chłodząca i ściekowa włącz-<br/>                     nie z cząstkami stałymi dp 0,5 mm; pomiar ścieków w komunalnych zakładach oczyszczania ścieków z homogenizacją SIGMATA X 2</p>   |

| SAC254   | OLEJ W WODZIE   |
|--|---|
| UVAS plus sc   | FP 360 sc   |
|    |    |
| <p>Cyfrowa sonda UV do bezodczynnikowego określania obciążenia organicznego za pomocą współczynnika absorpcji spektralnej (SAC) w medium lub w bypassie</p>  | <p>Cyfrowa sonda fluorescencyjna UV do bezodczynnikowego określania zanieczyszczeń olejem mineralnym bezpośrednio w medium lub w bypassie</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wiarygodne wartości pomiaru dostępne bezpośrednio dzięki bezpośredniemu pomiarowi UV</li> <li>▶ SAC254 jako pomiar dla obciążenia organicznego, w korelacji z ChZT lub OWO</li> <li>▶ Łatwa obsługa</li> <li>▶ Samoczyszcząca się sonda, nawet w trudnych warunkach środowiskowych</li> <li>▶ Szczególnie niskie koszty operacyjne w związku z brakiem reagentów i niskim poziomem konserwacji</li> </ul> | <p><b>NOWOŚĆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wykrywa nawet najmniejsze ślady oleju</li> <li>▶ Długoterminowa stabilność i niezawodność</li> <li>▶ Łatwość czyszczenia, opcjonalnie ze dyszą czyszczącą sprężonym powietrzem</li> <li>▶ Solidne sondy wykonane ze stali nierdzewnej lub tytanu, również dla agresywnych mediów</li> </ul> |
| 0,01 ... 3.000 m <sup>-1</sup> SAC254  | 0 ... 5.000 µg/L (PAH*)<br>0,1 ... 150 mg/L (olej*)<br>*w oparciu o standard kalibracji   |
| Pomiar absorpcji UV (metoda 2 promieni)  | Metoda pomiaru fluorescencją UV do wykrywania wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (PAH)   |
| Woda nieoczyszczona, woda pitna, monitorowanie procesu, napływ i odpływ w zakładach oczyszczania ścieków   | Woda powierzchniowa, woda procesowa w rafineriach ropy, napływ i odpływ w zakładach oczyszczania ścieków  |



## PARAMETRY

### CHLOR WOLNY / CAŁKOWITY

#### Skuteczna dezynfekcja

Chlor, ozon i dwutlenek chloru to typowe środki używane do dezynfekcji wody pitnej, do utrzymywania higieny basenów i do przemysłowych procesów oczyszczania. Niszczą one bakterie patogenne, grzyby i wirusy oraz na stałe uniemożliwiają ich mnożenie się. Dokładna analiza jest nie tylko zalecana z przyczyn finansowych, ale zyskuje również duże znaczenie z uwagi na potencjalne niebezpieczeństwo związane z używaniem środków dezynfekujących. Można stale monitorować optymalną dawkę i zgodność z dozwolonymi wartościami maksymalnymi w procesie.

**Chciałbyś wiedzieć więcej? Świetnie, zawsze łatwo się z nami skontaktować, wystarczy zadzwonić lub kliknąć! Informacje kontaktowe znajdują się na końcu katalogu.**

| Produkt                    | CL17   | CLF-10 sc / CLT-10 sc  |
|----------------------------|--|--|
|                            |    |  <b>NOWOŚĆ</b>  |
| <b>Opis</b>                | Analogowy fotometryczny analizator do określania wolnego lub całkowitego chloru zgodnie z DIN EN ISO   | Cyfrowy czujnik amperometryczny do bezodczynnikowego określania wolnego lub całkowitego chloru   |
| <b>Korzyści dla ciebie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Precyzyjny, automatyczny instrument pomiarowy z minimalnymi wymogami w zakresie konserwacji</li> <li>▶ Maksymalna możliwa niezawodność dzięki fotometrycznej metodzie DPD, zgodnie z normą DIN 38408</li> <li>▶ Skalibrowany fabrycznie, kalibracja w procesach dynamicznych nie jest wymagana</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pomiar w czasie rzeczywistym, pozwalający na szybką reakcję</li> <li>▶ Zintegrowana kompensacja pH bez dodatkowej elektrody pH</li> <li>▶ Bardzo stabilny czujnik 3-elektrodowy</li> <li>▶ Pełne wyposażenie, np. system automatycznego czyszczenia i jednostka do zakwaszania (opcjonalnie)</li> </ul> |
| <b>Zakres pomiarowy</b>    | 0,03 ... 5 mg/L Cl <sub>2</sub>  | 0,03 ... 10 mg/L Cl <sub>2</sub>   |
| <b>Metoda</b>              | Fotometryczna z DPD (N,N-dietylo-p-fenyldiamina) zgodnie z DIN 38408   | Amperometryczna  |
| <b>Obszar zastosowania</b> | Oczyszczanie wody pitnej, branża przemysłowa, przemysłowa woda zasilająca i procesowa, systemy ogrzewania i chłodzenia, systemy filtrów, baseny  | Oczyszczanie wody pitnej, branża spożywcza, systemy grzewcze i chłodnicze, baseny, woda ściekowa   |



| CHLOR WOLNY   | DWUTLENEK CHLORU   | OZON  |
|---|--|---|
| 9184 sc   | 9187 sc  | 9185 sc   |
|   |   |   |
| Cyfrowy amperometryczny czujnik do bezodczynnikowego określania wolnego lub aktywnego chloru  | Cyfrowy czujniki amperometryczny do bezodczynnikowego określania dwutlenku chloru  | Cyfrowy amperometryczny czujnik do bezodczynnikowego określania ozonu   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Niskie koszty eksploatacji na skutek bezodczynnikowego określania wartości stężenia</li> <li>▶ Szerokie spektrum zastosowań w związku z dużym zakresem pomiaru i niskim limitem wykrywania</li> <li>▶ Wiarygodna metodologia bez interferencji w chloraminy</li> <li>▶ Adaptacyjna: kompensacja pH dla określania całkowitego wolnego chloru (opcjonalnie), system automatycznego czyszczenia (opcjonalnie), jednostka do zakwaszania (opcjonalnie)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Niskie koszty eksploatacji związane z bezodczynnikowym określaniem wartości stężenia</li> <li>▶ Idealne dla czułego wykrywania niskich ładunków przy niskim limicie wykrywania</li> <li>▶ Wiarygodne wyniki niezależnie od wartości pH medium, dzięki bezpośredniemu określaniu dwutlenku chloru za pomocą selektywnej membrany</li> <li>▶ Brak interferencji z chlorem, bromem i nadtlenkiem wodoru</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Niskie koszty eksploatacji związane z bezodczynnikowym określaniem wartości stężenia</li> <li>▶ Niezależne od wartości pH, nadaje się do czułego wykrywania niskich ładunków za pomocą niskiej granicy wykrywania</li> <li>▶ Idealne dla próbek o niskim przewodzeniu</li> <li>▶ Brak interferencji z bromem, chloraminą, dwutlenkiem chloru i nadtlenkiem wodoru</li> </ul> |
| 0,005 ... 20 mg/L jako HOCl   | 0,005 ... 2 mg/L ClO <sub>2</sub>  | 0,005 ... 2 mg/L O <sub>3</sub>   |
| Amperometryczna   | Amperometryczna  | Amperometryczna   |
| Oczyszczanie wody pitnej, zastosowanie chlorowania, systemy odsalania, woda chłodnicza  | Oczyszczanie wody pitnej   | Oczyszczanie wody pitnej  |





#### Automatyzacja w komunalnych oczyszczalniach ścieków

Wymagania względem oszczędności kosztów i ochrony zasobów zakładu oczyszczania ścieków stale rosną. W wielu zakładach kontrola pętli otwartej lub zamkniętej jest również przeprowadzana niezależnie od pomiaru. Trend ten związany jest z oczekiwaniem na automatyzację.

W przypadku rozwiązań dla optymalizacji oczyszczania ścieków (W.T.O.S.) otrzymuje się wszystkie wymagane komponenty kontroli dla komunalnych zakładów oczyszczania ścieków. Kontrolery czasu rzeczywistego (RTC) oferują niezawodną kontrolę na zweryfikowanych wartościach pomiarów. Parametryzacja jest przeprowadzana za pomocą przetwornika SC 1000 w systemie sterowania – lub zdalnie przez GPRS na żądanie.



| Produkt                    | W.T.O.S. N/DN-RTC   | W.T.O.S. N-RTC  |
|----------------------------|---|---|
|                            |   |    |
| <b>Opis</b>                | <b>Nitryfikacja / denitryfikacja:</b><br>Jednostka kontrolna do zależnego sterowania czasem nitryfikacji i denitryfikacji   | <b>Nitryfikacja:</b><br>Jednostka kontrolna zależna od procesu nitryfikacji   |
| <b>Korzyści dla ciebie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Niezawodna zgodność z wartościami azotu z optymalnym zużyciem energii na skutek wyraźnego, zależnego od obciążenia napowietrzania</li> <li>▶ W oparciu o zweryfikowane wartości amoniaku i azotanów</li> <li>▶ W.T.O.S. N-RTC można opcjonalnie wyposażyć w dodatkowy kontroler pętli zamkniętej dla ustawienia stężenia rozpuszczonego tlenu w zbiorniku napowietrzającym.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Niezawodna zgodność wartości azotu z optymalnym zużyciem energii na skutek wyraźnego, zależnego od obciążenia napowietrzania</li> <li>▶ W oparciu o zweryfikowane wartości amoniaku</li> <li>▶ W.T.O.S. N-RTC można opcjonalnie wyposażyć w dodatkowy kontroler pętli zamkniętej dla ustawienia stężenia rozpuszczonego tlenu w zbiorniku napowietrzającym.</li> </ul> |
| <b>Wejście</b>             | Amoniak, azotany, tlen rozpuszczony   | Amoniak, tlen rozpuszczony, objętość przepływu  |
| <b>Wyjście</b>             | Czas napowietrzania, intensywność napowietrzania  | Intensywność napowietrzania, wartość docelowa tlenu   |
| <b>Obszar zastosowania</b> | Zakłady oczyszczania ścieków z okresowym napowietrzaniem lub w trybie reaktora okresowego działania (SBR)   | Zakłady oczyszczania wód ściekowych ze stale napowietrzanymi zbiornikami, np. z denitryfikacją przed urządzeniem pomiarowym   |

| ELIMINACJA FOSFORANÓW  | GOSPODARKA OSADEM   |  |   |
|--|---|--|---|
| W.T.O.S. P-RTC   | W.T.O.S. SRT-RTC  | W.T.O.S. ST-RTC  | W.T.O.S. SD-RTC   |
|   |    |    |    |
| <p><b>Eliminacja fosforanów:</b><br/>Jednostka kontrolna dla opartej na obciążeniu, chemicznej eliminacji fosforanów w zależności od objętości przepływu i stężenia ortofosforanów</p>   | <p><b>Wiek osadu:</b><br/>Jednostka kontrolna do ustalenia wieku osadu w zależności od temperatury i obciążenia ładunkiem ścieków</p>   | <p><b>Zagęszczanie osadu:</b><br/>Jednostka kontrolna do optymalizacji dozowania polimerów w mechanicznym zagęszczaniu osadu</p>   | <p><b>Odwadnianie osadu:</b><br/>Jednostka kontrolna do optymalizacji dozowania polimerów w mechanicznym odwadnianiu osadu</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Niezawodna zgodność wartości na odpływie z obiektu fosforanów z oszczędnym wykorzystaniem czynników strącających z precyzyjnym dozowaniem zależnym od obciążenia</li> <li>▶ Kontroler czasu rzeczywistego W.T.O.S. P-RTC jest używany przy kontroli pętli otwartej i zamkniętej dozowania czynników strącających. Wykorzystanie wartości w czasie rzeczywistym lub zdefiniowanych profili.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Niezawodna zgodność z wymaganym wiekiem szlamu w oparciu o zweryfikowane wartości pomiaru</li> <li>▶ Automatyczne ustawianie optymalnego wieku osadu w zależności od obciążenia i temperatury</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Niezawodna zgodność z wymaganą zawartością suchej masy w zagęszczonym osadzie w związku z zależnym od obciążenia dozowaniem polimerów i regulowaniem objętości napływu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Niezawodna zgodność z wymaganą zawartością suchej masy w odwodnionym osadzie w związku z zależnym od obciążenia dozowaniem polimerów i regulowaniem objętości napływu</li> </ul> |
| Ortofosforany, objętość przepływu  | Zawartość suchej masy przerobionego osadu w zbiorniku napowietrzającym, objętość przepływu, temperatura, zmętnienie ścieków   | Dopływ i odpływ zawartości suchej masy, przepływu objętości  | Dopływ zawartości suchej masy, odwirowana ciecz, objętości przepływu  |
| Objętość czynników stejących   | Ekstrakcja osadu  | Objętość polimerów, objętość dopływu dla zagęszczania osadu  | Objętość polimerów, odwadnianie dopływu osadu   |
| Zakłady oczyszczania ścieków z chemiczno-fizyczną eliminacją fosforu   | Zakłady oczyszczania ścieków ze stałym przepływem i z zawieszoną biomasą  | Zakłady oczyszczania ścieków z mechanicznym zagęszczaniem szlamu   | Zakłady oczyszczania ścieków z odwadnianiem osadu   |

## PARAMETRY

### SAMPLERY PRZENOŚNE

#### Precyzyjna analiza rozpoczyna się od reprezentatywnego poboru próbek

Automatyczny próbopobierak jest najważniejszym połączeniem między punktem pomiaru a laboratorium. Dzięki wdrożeniu normy ISO 5667 próbki reprezentatywne stały się niezbędne do dokładnej analizy i raportowania odpowiednim organom.

Wybierz między samplerni przenośnymi i stacjonarnymi, między obudowami plastikowymi i ze stali nierdzewnej, między zasadą ciśnieniowo-próżniową a perystaltyczną oraz między różnymi opcjami pojemników ze szkła i plastiku.

**Chciałbyś wiedzieć więcej? Świetnie, zawsze łatwo się z nami skontaktować, wystarczy zadzwonić lub kliknąć! Informacje kontaktowe znajdują się na końcu katalogu.**

| Produkt                    | BÜHLER 2000   | SIGMA SD900   |
|----------------------------|---|---|
|                            |   |    |
| <b>Opis</b>                | Przenośny próbopobierak, technologia ciśnieniowo-próżniowa, precyzyjny pobór próbki zgodnie z normą ISO 5667  | Przenośny próbopobierak, technologia perystaltyczna do rutynowego poboru prób zgodnie z normą ISO 5667  |
|                            |    |   |
| <b>Korzyści dla ciebie</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Maksymalna dokładność objętości</li> <li>▶ Solidna obudowa z PE</li> <li>▶ Izolowany pojemnik z pasywnym chłodzeniem próbek; aktywne, niezależnie regulowane chłodzenie (opcjonalnie)</li> <li>▶ Łatwe w czyszczeniu</li> <li>▶ Elastyczna zmiana zadań monitorowania w dzięki licznym opcjom butelek</li> <li>▶ Zdalny dostęp do programowania i przechowywania danych (opcjonalnie)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zredukowany poziom konserwacji dzięki sprężynującej pompie perystaltycznej</li> <li>▶ Niezawodna konserwacja próbek z użyciem aktywnego chłodzenia sprężarki</li> <li>▶ Intuicyjna pomoc dla użytkownika, szybkie programowanie i aktualizacje z użyciem komputera</li> <li>▶ Połączenie SDI 12 do kontroli próbkowania (opcjonalnie)</li> </ul> |
| <b>Objętość próbki</b>     | 20 ... 350 mL   | 10 ... 10.000 mL  |
| <b>Metoda</b>              | Technologia ciśnieniowo-próżniowa; czas, objętość lub pobór próbki proporcjonalne do zdarzenia  | Technologia perystaltyczna; czas, objętość, lub pobór próbek proporcjonalne do zdarzeń  |
| <b>Obszar zastosowania</b> | Monitorowanie wody pitnej, woda powierzchniowa i zrzuty pośrednie, kanały ściekowe, zbiorniki wody deszczowej i wyrównawcze, dopływ i odpływ w zakładach oczyszczania ścieków   | Monitorowanie wody pitnej, woda powierzchniowa i zrzuty pośrednie, kanały ściekowe, zbiorniki wody deszczowej i wyrównawcze, dopływ i odpływ w zakładach oczyszczania ścieków   |

\*Zastosowanie do



## SAMPLERY STACJONARNE

## BÜHLER 4010



Stacjonarny próbopobierak, technologia ciśnieniowo-próżniowa, maksymalna dokładność zgodnie z normą ISO 5667



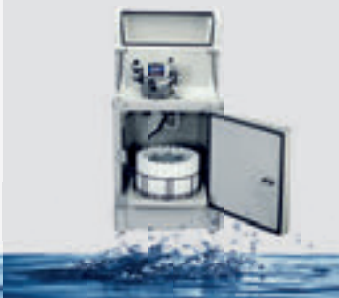
- ▶ Maksymalna dokładność objętości
- ▶ Wydajny system chłodzenia (z certyfikatem MCERTS)
- ▶ Szczególnie elastyczny w związku z różnymi wariantami butelek, materiałami obudowy i opcjami dozowania; stacja mierzenia do drzwi dwuskrzydłowych z kontrolerem SC 1000
- ▶ PROFIBUS, MODBUS i modem GSM (opcjonalnie)
- ▶ Spłukiwanie wodą (opcjonalnie)

20 ... 350 mL  
(opcjonalnie: do 500 mL)

Technologia ciśnieniowo-próżniowa; czas, objętość, przepływ lub pobór próbek proporcjonalne do zdarzeń

Monitorowanie wody pitnej, wody powierzchniowej i zrzutów pośrednich, kanały ściekowe, zbiorniki wody deszczowej i wyrównawcze, dopływ i odpływ w zakładach oczyszczania ścieków

## SIGMA SD900 AWRS



Stacjonarny próbopobierak, technologia perystaltyczna; do zastosowań standardowych zgodnie z normą ISO 5667

- ▶ Możliwość pracy w bardzo niskich i bardzo wysokich temperaturach
- ▶ Zredukowany poziom konserwacji dzięki sprężynującej pompie perystaltycznej
- ▶ Intuicyjna pomoc dla użytkownika, szybkie programowanie i aktualizacje z użyciem komputera
- ▶ Połączenie SDI 12 do kontroli próbkowania (opcjonalnie)

10 ... 10.000 mL

Technologia perystaltyczna; czas, objętość, lub próbkowanie proporcjonalne do zdarzeń

Monitorowanie wody pitnej i wody powierzchniowej, kanały ściekowe, zbiorniki wody deszczowej i wyrównawcze, dopływ i odpływ w zakładach oczyszczania ścieków

#### Pomiar przepływu

Przepływ jest kluczowym pomiarem w gospodarce wodno-ściekowej:

- ▶ Jako baza planowania nowych zakładów i przebiegów w sieci kanalizacyjnej
- ▶ Jako podstawa rozliczeń dla opłat za wodę
- ▶ Dla otwartej i zamkniętej pętli sterowania
- ▶ Dla optymalizacji zakładów przemysłowych
- ▶ Dla wykrywania przecieków

Pomiary przepływu są wykonywane na częściowo i całkowicie wypełnionych rurociągach oraz kanałach otwartych.

Dysponujemy szerokim zakresem rozwiązań technicznych i właściwym urządzeniem do k.żdej aplikacji

**Produkt**

Pomiar przepływu przez poziom z użyciem zwężki Venturiego



**Opis**

Pomiar zmian poziomu na elemencie spiętrzającym

**Korzyści dla ciebie**

- ▶ Szeroki zakres pomiarowy
- ▶ Gotowe zwężki Venturiego
- ▶ Zgodnie z DIN EN ISO

**Zakres pomiarowy**

Od 1 L/s  
Maks. 9 m<sup>3</sup>/h

**Metoda**

Przepływ podkrytyczny do nadkrytycznego jest wymuszany przez zdefiniowane przewężenie.

**Obszar zastosowania**

Wszystkie media płynne








**Punkt pomiaru**

Częściowo napełnione kanały otwarte

**Chciałbyś wiedzieć więcej? Świetnie, zawsze łatwo się z nami skontaktować, wystarczy zadzwonić lub kliknąć! Informacje kontaktowe znajdują się na końcu katalogu.**

## ZASTOSOWANIA

## PRZEPŁYW

| Technika pomiaru                                | Zwężka Venturiego   | Przelew   | Ultradźwiękowy pomiar Dopplera  | Przeptywomierz elektro-magnetyczny  | Bezinwazyjny pomiar ultradźwiękowy  | Pomiar różnicy czasu pracy (czas przejścia)   | Czujnik indukcyjny  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |  |  |  |  |  |  |  |
| Sieć kanalizacyjna <sup>1</sup>                 | ●   | ○   | ●   | ○   | ○   | ●   | ○   |
| Zakład oczyszczania ścieków <sup>2</sup>        | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Drogi <sup>3</sup>                              | ●   | ●   | ●   | ○   | ○   | ●   | ●   |
| Woda pitna <sup>4</sup>                         | ○   | ●   | ○   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Legalizowane pomiary rozliczeniowe <sup>5</sup> | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   | ●   | ○   |
| Spiężenie <sup>6</sup>                          |   | ○   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Kanał otwarty <sup>7</sup>                      | ●   | ○   | ●   |   |   | ●   | ●   |
| Całkowicie wypełnione rurociągi <sup>8</sup>    |   |   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| Objętość <5 L/s <sup>9</sup>                    | ●   | ●   | ○   | ●   | ●   | ○   | ○   |
| Kalibracja lokalna <sup>10</sup>                |   |   | ●   |   |   |   | ●   |
| Zdalna transmisja danych, protokoły             | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |

● Odpowiednie

○ Do specyficznych zastosowań

<sup>1</sup> Większość częściowo i całkowicie wypełnionych rurociągów, kanały otwarte, wysoka dynamika pomiarów

<sup>2</sup> Całkowicie i częściowo napelnione rurociągi, tłuszcze, osad, ścieki oczyszczone i surowe

<sup>3</sup> Częściowo wypełnione rurociągi, wysoka dynamika pomiarów

<sup>4</sup> Całkowicie i częściowo wypełnione rurociągi, brak zanieczyszczeń, czysta woda

<sup>5</sup> Wysoki stopień dokładności

<sup>6</sup> Rejestruje szybkość przepływu

<sup>7</sup> Zmienny przepływ z rejestrowaniem poziomu cieczy





<sup>8</sup> Zależne od prędkości przepływu

<sup>9</sup> Dokładne wykrywanie nawet najmniejszych ilości










<sup>10</sup> Kalibracja zgodnie z lokalną sytuacją hydrauliczną

#### Pomiar poziomu

Poziom jest najbardziej typowym pomiarem w gospodarce wodno-ściekowej. Dysponujemy szeroką gamą rozwiązań technicznych i odpowiednimi urządzeniami dla każdej aplikacji.

| Technika pomiaru |                       | Ultradźwięki | Radar   | Sygnalizator wibracyjny  | Sygnalizator pływakowy  | Sonda hydrostatyczna  |
|------------------|-----------------------|--------------|---|--|---|---|
|                  |                       |              |  |  |  |  |
| Zastosowanie     | Sieć kanalizacyjna    | ●            | ●   | ●  | ○   | ○   |
|                  | Oczyszczalnia ścieków | ●            | ●   | ●  | ●   | ●   |
|                  | Kanały otwarte        | ●            | ●   | ●  | ●   | ●   |
|                  | Woda pitna            | ●            | ●   | ●  | ●   | ●   |
| Medium           | Ciecz                 | ●            | ●   | ●  | ●   | ●   |
|                  | Piana                 |              | ○   |  |   | ●   |
|                  | Osad                  | ●            | ●   | ●  | ○   | ●   |

Chciałbyś wiedzieć więcej? Świetnie, zawsze łatwo się z nami skontaktować, wystarczy zadzwonić lub kliknąć! Informacje kontaktowe znajdują się na końcu katalogu.

|   |   |   |   |   | POGODA  | INNE  |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Przetwornik ciśnienia   | Bubbler   | Sygnalizatory pojemnościowe   | Sygnalizatory przewodnościowe   | Sygnalizatory magneto-rezystywne  | Wskaźnik deszczu  | Stacja meteo  | Temperatura   | Objętość powietrza  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ○   | ●   | ●   | ○   |   | ●   | ●   | ●   |   |
| ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |   |
| ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |   |
| ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |   |   | ●   |   |
| ●   | ●   | ●   |   |   |   |   | ○   |   |
| ●   |   | ●   | ○   |   |   |   | ●   |   |

● Odpowiednie

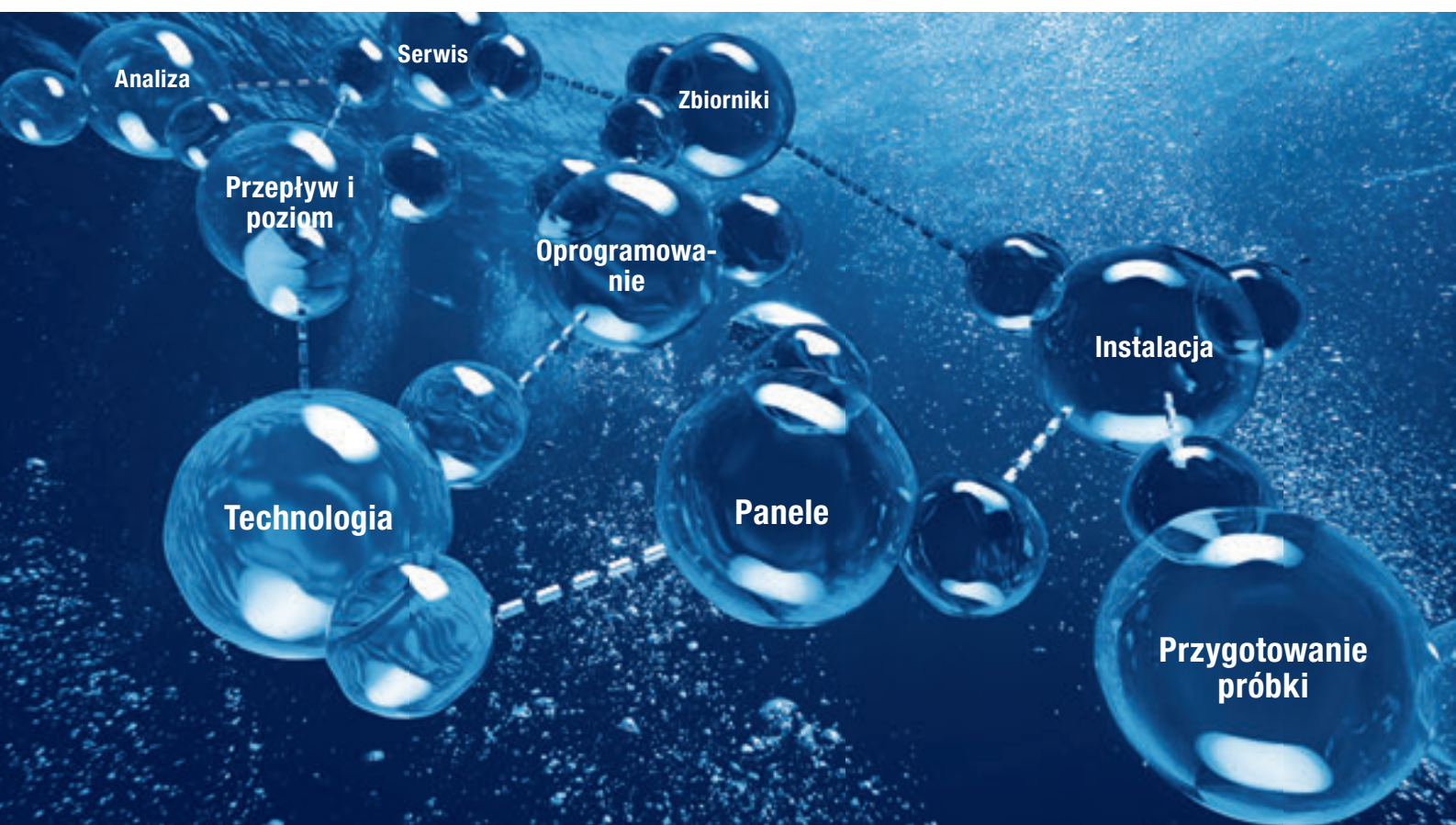
○ Do specyficznych zastosowań

# Rozwiązania systemowe: podłącz i zacznij mierzyć!

Czy chcesz zbudować, rozbudować lub zmodernizować zakład? Nasi doświadczeni inżynierowie znajdą optymalne rozwiązanie dla problemu analitycznego i będą towarzyszyli Tobie podczas każdej fazy projektu.

Dzięki HACH LANGE masz dostęp do wykwalifikowanej sieci specjalistów: dedykowane filie w całej Europie i współpraca z silnymi partnerami. Dysponujesz pomocą eksperta podczas każdej fazy projektu:

- ▶ Przy określeniu odpowiednich punktów pomiarowych
- ▶ Przy wyborze odpowiednich instrumentów dla danej aplikacji
- ▶ Przy planowaniu linii produkcyjnych, sprzętu, okablowania, przepływu itd.
- ▶ Przy tworzeniu profilu wymagań dla aplikacji, parametrów i instrumentów do danych aplikacji
- ▶ Przy podejmowaniu decyzji o optymalnej komunikacji i dostawie energii
- ▶ Przy wybieraniu odpowiedniego projektu: panelu montażowego, panelu ściennego, panelu przenośnego, pomieszczenia kontrolnego, zbiornika, transportera czy przyczepy





Panele pomiarowe wody pitnej i ściekowej, monitorowanie wody powierzchniowej, zakłady odsalania, zarządzanie siecią kanalizacyjną itd.

## Buduj z HACH LANGE

Uzyskuję systemy, które są optymalnie dostosowane do moich potrzeb i do siebie nawzajem.

Określam partnerów kontaktowych, którzy towarzyszą mi i doradzają podczas wszystkich faz projektu.

- ▶ Serwis aparatury  
Strona 40-41
- ▶ Analiza laboratoryjna  
Strona 42-43

## Różnorodne wymagania – odpowiednie rozwiązania

Montowane na panelu jako opcja mobilna, w kontenerze lub jako gotowa do użycia stacja monitorowania – dzięki rozwiązaniom systemowym HACH LANGE uzyskujesz optymalnie skoordynowane komponenty. Twój system jest indywidualnie planowany i budowany. Wyposażenie obejmuje wszystkie żądane parametry.

Koncepcja dostawy obejmuje również dostawę próbek i łącze elektryczne. Korzyścią jest niezawodność, szczególnie w przypadku projektów międzynarodowych: cały system montowany jest na panelu i dokładnie sprawdzany. W miejscu docelowym wystarczy podłączyć panel i można natychmiast rozpocząć pomiary!

# Twój sprzęt wymaga opieki ze strony ekspertów

Zwiększona dostępność i przewidywane koszty – korzyści płynące z wieloletniego doświadczenia w praktyce i dostępności wykwalifikowanych techników. To wszystko zapewnia obsługa urządzeń HACH LANGE z certyfikatem DIN EN 13306!

Uważnie wprowadzamy Twój sprzęt do eksploatacji i precyzyjnie szkolimy Twój personel. Wszechstronna wiedza Użytkowników w odniesieniu do eksploatacji i konserwacji gwarantuje pełne działanie systemów. W przypadku awarii natychmiast dostępny jest wykwalifikowany technik. Oferujemy szybką pomoc dzięki zdalnej diagnostyce lub szybkiemu dostępowi do serwisu na miejscu.

Proponujemy wiele opcji długoterminowej gwarancji i opieki nad sprzętem: od jednorazowych kontroli lub pakietów serwisowych z przedłużeniem gwarancji po dostosowaną kompletną obsługę. Niezależnie co wybierzesz: Zawsze otrzymasz raport z kontroli zgodnie z normą DIN ISO!







### Serwis testowy i konsultacje w zakresie magistrali sieci

Zoptymalizuj swoją magistralę sieciową lub sieć SC 1000 przy pomocy wykwalifikowanych ekspertów. Specjalne instrumenty testowe badają każdy interfejs niezależnie od typu i producenta.

Bieżąca wydajność sieci wraz z opisem całego sprzętu jest dokumentowana w raporcie z inspekcji. Technik z HACH LANGE wprowadza w razie konieczności sieć i wskazuje możliwości jej optymalizacji.

### Niezawodna praca dzięki HACH LANGE

Mogę szybko i w dowolnej chwili sprowadzić do zakładu ekspertów. Uzyskuję obsługę sprzętu, który mnie satysfakcjonuje. Jestem przez cały czas informowany o stanie zakładu.

► Przetwornik SC  
Strona 12



Przetwornik SC 1000 powiadamia personel przez e-mail lub sms. Wiadomości o stanie i ostrzeżenia o błędach mogą być opcjonalnie wysyłane do centrum serwisowego HACH LANGE w celu przeprowadzenia zdalnej diagnostyki.

# Optymalna koordynacja w laboratorium i w procesie

Dzięki HACH LANGE urządzenia laboratoryjne i procesowe z jednego źródła – z wszechstronną ekspertyzą, od rozpoczęcia badań po konsultacje. Nacisk kładziony jest na bezpieczeństwo i łatwość obsługi dla użytkownika, jakość i ekologię.

Sprzęt laboratoryjny i procesowy korzysta z tych samych metod. Wartości są zatem bezpośrednio porównywalne ze sobą. Czujniki online są sprawdzane za pomocą urządzeń laboratoryjnych. Pozwala to zaoszczędzić czas i pieniądze oraz zapewnia dodatkową niezawodność. Za sukcesem systemów laboratoryjnych HACH LANGE stoi pełna koncepcja: analiza wody jako całkowite rozwiązanie. Od pobierania, przygotowania próbki po pomiary i przetwarzanie danych: nowoczesne systemy złożone z

urządzeń, odczynników, kontroli jakości i akcesoriów są dostępne dla ponad 100 parametrów. Sprawdzone odczynniki, wstępnie dozowane z wysoką precyzją, znacznie ułatwiają analizę. Dokładna, prosta obsługa eliminuje ewentualne źródła błędów już na samym początku. Technologia RFID, najnowsza innowacja, przynosi nowy poziom niezawodności dla analizy laboratoryjnej, np. możliwość śledzenia próbki i jakości pomiarów jakości.





LINK2SC: dwukierunkowa komunikacja między fotometrem a przetwornikiem dla weryfikacji – bezprzewodowo lub za pomocą kabla

### Odpowiednie, praktyczne rozwiązania – w laboratorium i w terenie

- ▶ Od przenośnych, jednoparametrowych kolorymetrów lub spektrofotometrów po roboty laboratoryjne do analizy seryjnej
- ▶ Odczynniki dla wszystkich ważnych parametrów, od amoniaku po żelazo; od szybkich badań po analizy zgodne z normą; z przygotowaniem próbek i zapewnieniem jakości
- ▶ Instrumenty elektrochemiczne, elektrody, roztwory wzorcowe
- ▶ Mętnościomierze zgodne z normą DIN EN ISO lub USEPA, długoterminowe, stabilnie przygotowane wzorce
- ▶ Przenośne laboratoria środowiskowe, w pełni wyposażone

### Bez ryzyka z HACH LANGE

Uzyskuję kompetentne rozwiązania do analizy procesowej i laboratoryjnej z jednego źródła.

Oszczędzam na kosztach szkolenia dzięki standardowej, intuicyjnej pracy urządzeń.

Uzyskuję sprawdzone wyniki dla mojej firmy.



Mętnościomierze zgodne z normą DIN EN ISO lub USEPA, laboratoryjne lub przenośne



Jedno- i wieloparametrowe urządzenia do pomiaru wartości pH, przewodności, tlenu, redoks itd.

WWW.HACH-LANGE.PL

**HACH LANGE SP. ZO.O.**  
ul. Krakowska 119  
PL-50-428 Wrocław  
Tel. +48 801 022 442  
Fax +48 717 174 088  
info@hach-lange.pl  
www.hach-lange.pl



Zamówienia: +48 71 717 40 89  
Informacje: +48 80 102 24 42  
Doradztwo: +48 71 717 40 87

 **LANGE**   
UNITED FOR WATER QUALITY