



Claros Process Management

Zagwarantowanie wymaganej jakości ścieków oczyszczonych i wysokiej efektywności jeszcze nigdy nie było tak proste.



Be Right™

Rozwiązania optymalizacyjne zmniejszające ryzyko

Potrzeba zapewnienia efektywnej pracy i optymalizacji procesów stawia szereg wyzwań przed współczesnymi oczyszczalniami ścieków. Kluczem jest zredukowanie kosztów przy jednoczesnym spełnianiu coraz bardziej rygorystycznych wymogów w zakresie jakości ścieków oczyszczonych, nawet w przypadku gwałtownych nagłych wzrostów ładunków zanieczyszczeń.

Moduły systemu Claros Process Management firmy Hach® zostały zaprojektowane z myślą o zapewnieniu optymalizacji procesów, redukcji kosztów, uzyskiwaniu wymaganej jakości ścieków oczyszczonych i idącym za tym spokojem ducha – często bez potrzeby kosztownych modernizacji.

► Jakość ścieków oczyszczonych zgodna z wymogami użytkownika

System Claros Process Management łączy w sobie odpowiednie oprzyrządowanie, sprawdzone algorytmy z mechanizmami sprzężenia zwrotnego i wachlarzem dodatkowych możliwości pomagających oczyszczalniom osiągnąć niezawodność procesów. Moduły przystosowane do konkretnych zastosowań pozwalają na precyzyjne zarządzanie usuwaniem związków węgla, azotu i fosforu, jak również przetwarzaniem osadów ściekowych, w celu osiągnięcia wydajności, stabilności i uniknięcia ryzyka.

► Inteligentne wsparcie przy podejmowaniu decyzji

W przeciwieństwie do systemów dostosowujących nastawy w zależności od czasu lub przepływu, moduły Claros Process Management zarządzają zasobami na podstawie ładunków. Działają one w czasie rzeczywistym, aby osiągnąć równowagę procesową, dzięki której pracownicy oczyszczalni są w stanie uzyskać żądane efekty oczyszczania za pomocą optymalnych ilości powietrza lub środków chemicznych.

► Maksymalna niezawodność pracy

System diagnostyki predykcyjnej Prognosys® zwiększa niezawodność systemu Claros Process Management poprzez ciągłe monitorowanie wartości pomiarowych oraz uruchamianie najlepszych strategii optymalizacji. Miej pewność, że jakość ścieków oczyszczonych będzie zawsze zgodna z wymaganiami, dzięki wiedzy o tym, czy zmiany wartości pomiarowych wynikają ze zmian zachodzących w przyrządzie czy w badanym medium.

System Claros Process Management zapewnia korzyści już od pierwszego dnia.

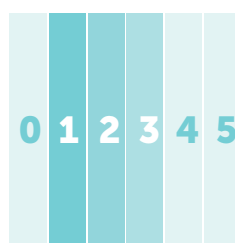
Znaczne koszty energii elektrycznej i środków chemicznych w połączeniu z rosnącą potrzebą zrównoważonego rozwoju, sprawiają, że oszczędność przy zachowaniu jakości ścieków oczyszczonych staje się coraz ważniejsza. Ze względu na prostotę obsługi i integrację z istniejącą infrastrukturą system Claros Process Management od razu pokazuje swoją wartość. Ale prawdziwa siła wszechstronnych strategii pracy - długoterminowe oszczędności uzyskane równocześnie z wymaganą jakością ścieków oczyszczonych oraz stabilnym przebiegiem procesów oczyszczania, ujawnia się w czasie użytkowania.



Szacowane oszczędności środków chemicznych*



Szacowane oszczędności energii elektrycznej*



Szacowana liczba lat do zwrotu inwestycji*



Zmniejsza ryzyko związane z wymaganymi efektami oczyszczania



Tworzy harmonię pomiędzy procesami



Zawiera pełne wsparcie techniczne przyrządów i systemu

*Oszczędności różnią się w zależności od modułu, konfiguracji i warunków pracy panujących przed instalacją systemu Claros Process Management.

Zarządzanie procesami oczyszczania 24/7

Dzięki systemowi Claros Process Management możliwe jest stabilne i wydajne oczyszczanie ścieków.

System Claros Process Management pomaga zarządzać kosztami i zmniejszać ryzyko, identyfikując zmiany występujące w ściekach i automatycznie podejmując działania w przypadku ich wystąpienia. System wykorzystuje dane w czasie rzeczywistym do ciągłego monitorowania faktycznego ładunku na dopływie i efektywności procesów oraz do dynamicznego wystawiania wartości zadanych.

► Usuwanie BZT/ChZT

Odpowiedni wiek osadu, właściwe proporcje składników odżywczych i strategie napowietrzania pomagają zapewnić stabilne usuwanie związków węgla organicznego oraz uniknąć problemów z sedymentacją.

Przykładowe dane wejściowe: przepływ, zawiesina ogólna (TSS), OWO, tlen rozpuszczony (DO), stężenie osadu (MLSS), NH_4 , PO_4

Dynamiczne wartości zadane: dawka zewnętrznych pożywek, intensywność napowietrzania, wiek osadu, ilość osadu nadmiernego, wartość przepływu

► Nitryfikacja i/lub denitryfikacja

Zmiany ładunków azotu zwykle idą w parze z codziennymi fluktuacjami przepływu, jednakże próby średniodobowe bardzo często przekłamują rzeczywisty stopień wahań dopływu. Poprzez dopasowanie procesu do każdej wartości szczytowej możliwe jest uzyskanie podwójnej korzyści w postaci oszczędności zasobów i zwiększonej wydajności roboczej. Przykładowo dopasowanie wartości zadanej tlenu rozpuszczonego (DO) do ładunku $\text{NH}_4\text{-N}$ zapewni precyzyjniejsze wykorzystanie dmuchawy, a co za tym idzie, zmniejszenie poboru energii. Dodatkowo dostosowanie wieku osadu do temperatury zapewni stabilną nitryfikację.

Przykładowe dane wejściowe: przepływ, $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{NO}_3\text{-N}$, tlen rozpuszczony (DO), stężenie osadu (MLSS)

Dynamiczne wartości zadane: Stężenia tlenu rozpuszczonego (DO), intensywność napowietrzania (czas i objętość), recyrkulacja wewnętrzna, okres beztlenowy lub czas i objętość retencji osadu, WAS/SAS

► Usuwanie fosforu

Fluktuacje ładunku fosforu mają odmienny charakter od dobowych zmian przepływu i mogą być spowodowane znanymi lub nieznanymi źródłami. Z uwagi na nieprzewidywalność, utrzymywanie zadanego stężenia fosforu może okazać się niezwykle kosztowne ze względu na konieczność przedawkowania środków chemicznych, co skutkuje produkcją dodatkowego, chemicznego osadu, który następnie trzeba odvodnić i usunąć za pomocą kosztownych metod.

Przykładowe dane wejściowe: przepływ, stężenie ortofosforanów, zawiesina ogólna (TSS)

Dynamiczne wartości zadane: dawka czynnika strącającego

► Przeróbka osadów

Utrzymywanie stabilnych w czasie efektów procesów zagęszczenia osadu, odwadniania i flotacji przy zmienności dopływu oraz przy wielu operatorach ma kluczowe znaczenie dla zwiększenia produkcji gazu przy jednoczesnym ograniczeniu kosztów związanych z utylizacją osadów ściekowych oraz zużyciem polimeru i koagulantu.

Przykładowe dane wejściowe: zawiesina ogólna (TSS), pH, przepływ na wlocie

Dynamiczne wartości zadane: dawka koagulantu i polimeru

Zwiększ wydajność, wyeliminuj niepewność

► Uzyskaj więcej z istniejącej infrastruktury.

Moduły Claros Process Management mogą pomóc osiągnąć pełny potencjał wydajności miejskich lub przemysłowych oczyszczalni ścieków, oferując równocześnie możliwości rozbudowy w przyszłości pod kątem przyszłych wymagań prawnych i potrzeb ochrony środowiska.

► Pokonuj unikalne wyzwania.

Każda oczyszczalnia jest inna, a systemy Claros Process Management zostały zainstalowane w tysiącach unikalnych obiektów na całym świecie. Dzięki modułowej konstrukcji, pozwalającej uzyskać miliony odrębnych kombinacji, system można dopasować do prawie każdej konfiguracji obiektu. Standardowe interfejsy ułatwiają integrację z istniejącymi systemami. Uruchamianie jest łatwe i szybkie, zapewnia niezawodne wdrożenie. Operatorzy zyskują również możliwość skorzystania z zaangażowania, innowacji i ponad 80-letniego doświadczenia firmy Hach.

► Zarządzanie projektem od początku do końca.

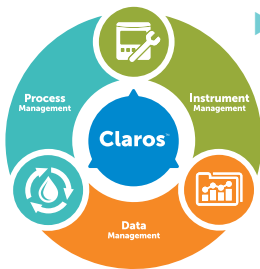
Firma Hach wspiera projektantów i integratorów systemów, zapewniając im niezbędną pomoc począwszy od przygotowania dokumentacji, poprzez okres instalacji i rozruchu, aż po doradztwo związane z konkretną aplikacją i dostosowane do potrzeb szkolenia.

► Który moduł będzie najlepszy dla Twojego obiektu?

Oprócz szybkiego wdrożenia, oszczędności kosztów środków chemicznych i zużycia energii elektrycznej, optymalizacji procesów oraz spokoju i pewności, możesz liczyć na korzyści płynące z poszczególnych modułów systemu Claros Process Management.

	P-moduł	N-moduł	DN-moduł	N/DN-moduł	SND-moduł	DO/MOV-moduł	C/N/P-moduł	SRT-moduł	SZ-moduł	SD-moduł	ST-moduł	DAF-moduł
Jakość ścieków oczyszczonych												
ChZT/BZT						✓	✓	✓				✓
Azot amonowy (NH ₄ -N)		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Azot ogólny (N _{og})		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			
Fosfor ogólny (P _{og})	✓						✓					
Zmniejszenie nakładów operacyjnych na												
Energia na napowietrzanie		✓		✓	✓	✓		✓	✓			
Środki strącające	✓											
Zewnętrzne źródło węgla			✓									
Zewnętrzne pożywki							✓					
Polimery/koagulanty										✓	✓	✓
Odprowadzanie osadu	✓									✓	✓	✓
Cel optymalizacji												
Większa niezawodność, stabilizacja procesów	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Mniejsze zużycie energii przy napowietrzaniu		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		
Maks. zatrzymanie zawiesiny w części osadowej										✓	✓	✓
Maksymalna produkcja gazu w procesie fermentacji metanowej											✓	✓
Lepsze wykorzystanie zasadowości	✓	✓	✓	✓	✓				✓			

P-moduł: usuwanie związków fosforu; **N-moduł:** nityfikacja; **DN-moduł:** denityfikacja; **N/DN-moduł:** denityfikacja naprzemienna; **SND-moduł:** denityfikacja symultaniczna; **DO/MOV-moduł:** najbardziej otwarty zawór; **C/N/P-moduł:** dozowanie pożywek; **SZ-moduł:** zarządzanie strefą fakultatywną; **SD-moduł:** odwadnianie osadów; **ST-moduł:** zagęszczanie osadu; **SRT-moduł:** wiek osadu; **DAF-moduł:** flotacja DAF



► Czym jest system Claros?

Claros Water Intelligence System firmy Hach umożliwia bezproblemowe łączenie przyrządów, danych i procesów oraz zarządzanie nimi – zawsze i wszędzie. Efektem tego jest większa wiarygodność danych oraz wyższa efektywność pracy.

Dowiedz się więcej na stronie
pl.hach.com/claros



► Zawsze gotowe wsparcie

Niezależnie od tego, czy potrzeba rutynowej konserwacji i naprawy, czy też chodzi o systemy ostrzegania i monitorowania, firma Hach zawsze zapewnia odpowiednie wsparcie. Nasi inżynierowie serwisu i eksperci wsparcia technicznego oferują potrzebne zasoby, zawsze wtedy, gdy ich potrzebujesz, aby system Claros Process Management działał zawsze sprawnie.

