

NOWA GENERACJA ANALIZATORÓW ON-LINE OWO (TOC)

Nowoczesne technologie uzdatniania wód i oczyszczania ścieków oraz wymagania ochrony środowiska powodują potrzebę ciągłych pomiarów wielu parametrów procesowych. W pomiarach zanieczyszczeń organicznych laboratoryjne testy utlenialności i ChZT zastępowane są ciągłym pomiarem OWO.

Analizatory OWO firmy POLLUTION & PROCESS MONITORING charakteryzują się prostotą obsługi i niezawodnością. Połączenie wyjątkowo efektywnego reaktora z nowatorskimi rozwiązaniami w układzie transportu cieczy oraz zaawansowaną autodiagnostyką zaowocowało niespotykaną dotąd wiarygodnością pomiarów oraz prostotą obsługi.







Niezawodność oraz niskie koszty eksploatacyjne czynią analizatory PROTOC nieocenionym narzędziem w optymalizacji kosztów gospodarki wodno-ściekowej oraz sterowaniu procesami uzdatniania wód i ścieków.

**Autokalibracja
Autodiagnostyka**

**Automatyczne układy
czyszczenia**

**Wyjątkowo niskie koszty
eksploatacyjne**



-  Pomiar równoważny długotrwałym pomiarom utlenialności, ChZT, może być prowadzony na bieżąco w sposób ciągły
-  PROTOC jest sprawdzony od lat na wielu obiektach, także w Polsce
-  Automatyczne układy czyszczenia zapewniają niezakłóconą pracę
-  Odporny na wysokie zawartości soli w próbce dzięki przepływowej konstrukcji reaktora
-  Efektywny reaktor dzięki utlenieniu nadsiarczanem sodu i promieniowaniem UV
-  Niskie koszty eksploatacyjne, wyjątkowo niskie wymagania obsługowe



Po prostu lepszy

Analizatory on-line OWO firmy POLLUTION & PROCESS MONITORING Ltd wykorzystują wyjątkowo efektywny reaktor niskotemperaturowy (utlenienie związków organicznych we wspomaganej przez wysokoenergetyczne promieniowanie UV reakcji z nadsiarczanem sodowym). Połączenie efektywnego reaktora z

nowatorskimi rozwiązaniami w układzie transportu cieczy, skutecznym usuwaniem węglanów nieorganicznych i membranowym osuszaczem gazu przyniosło nową generację automatycznych systemów analizy ogólnego węgla organicznego w wodach i ściekach.

Cechy konstrukcyjne zapewniają pełną zgodność systemów PROTOC z normami pomiarów OWO – PN-EN 1484. Norma ta wymaga dodatkowo skuteczności systemu w analizie próbek zawierających cząstki zawiesin (do 0,1 mm). Jest to zgodne z badaniami sedymentacji zawiesin, tylko cząstki o średnicach kilkudziesięciu mikrometrów stanowią istotne obciążenie biologicznych oczyszczalni ścieków, w pomiarach ciągłych "on line" powszechnie w Europie przyjęto 50 mikrometrów jako najbardziej praktyczną granicę filtracji.

Dostarczane systemy pomiarowe wyposażamy w sprawdzone, odpowiednie do trudnych aplikacji

W pełni ciągły pomiar, dla pobieranego nieprzerwanie strumienia badanej próbki nieprzerwanie są podawane bieżące wyniki

Nowoczesny detektor, fotometr NDIR CO₂, zapewnia stabilność i wiarygodność pomiarów.

Zakres pomiarowy od 0 - 5 do 0 - 50 000 ppm.

Wysoka skuteczność utlenienia dzięki zanurzonej w roztworze reakcyjnym lampie UV o wysokim natężeniu promieniowania i podwyższonej temperaturze

Skuteczność działania i wielkość reaktora umożliwiają wykorzystanie gorącego roztworu reakcyjnego do automatycznego czyszczenia układu transportu próbki podczas procedury zerowania.

W pełni automatyczne zerowanie i kalibracja z programowaną częstotliwością

Układ automatycznego czyszczenia zapewnia ciągłą pracę w najtrudniejszych aplikacjach

Działanie odporne na zmiany wartości pH

Samoczyszczący filtr siatkowy dla wód oraz ścieków przemysłowych, cząstki osadów nie klejące

Bezobsługowy filtr taśmowy dla ścieków zawierających cząstki klejące

Nowe rozwiązanie ultrafiltracji - czystość próbki odpowiednia do dodatkowych analizatorów, szczególnie biogenów (PO₄, NO₃, NH₃) oraz biomonitorów toksyczności ścieków

układy filtracji

Zestaw części zużywających się w ciągu roku eksploatacji obejmuje głównie rurki pompy perystaltycznej - wartość całego zestawu stanowi równowartość 300 testów kuwetowych ChZT.

Do ciągłej pracy "on line" w ciągu 24 godzin



Pollution
& Process
Monitoring

Po prostu lepszy

Optimalizacja kosztów gospodarki wodno-ściekowej:

- ✓ **Monitorowanie technologii uzdatniania wody**
- ✓ **Ciągłe monitorowanie ścieków surowych**
- ✓ **Dokumentacja jakości pracy oczyszczalni ścieków**

dziennie / 365 dni w roku PROTOC potrzebuje około 26 kg nadsiarczanu sodu i 5 l kwasu fosforowego - wartość około stanowi równowartość 250 testów kuwetowych ChZT.

POMIARY WIELU STRUMIENI PRÓBEK

Rosnące wymagania dotyczące monitorowania ładunku organicznego w ściekach wywołują często potrzebę monitorowania składu ścieków w kilku

punktach. Obok możliwości rozwiązania tego przez instalację kilku rurociągów doprowadzających próbki do jednego analizatora i automatyczne przełączanie strumieni próbek (kontroler systemu PROTOC może realizować takie zadanie), Pollution & Process Monitoring opracowało bardziej nowoczesne rozwiązanie - system **SPYDER/WEB**. System ten zawiera centralną jednostkę **SPYDER**, komunikującą się z zainstalowanymi w punktach pomiarowych jednostkami chemicznymi **WEB** poprzez cyfrową sieć kablową (na dystansie aż do 2-3 km zamiast rurociągu można położyć prosty kabel skrętny) lub drogą radiową. W konfiguracji takiej zapewnione jest w pełni ciągłe monitorowanie wszystkich strumieni próbek, a SPYDER obrazuje i archiwizuje wyniki ze wszystkich kanałów oraz w pełni zastępuje dedykowane kontrolery każdej z jednostek WEB realizując procedury autoczyszczenia i zerowania, kalibracji, ewentualnego dodatkowego automatycznego czyszczenia układu transportu próbki oraz komunikację zewnętrzną poprzez wyjścia sygnałowe analogowe i binarne.



BP TECHEM Sp. z o.o.

Dział SYSTEMY ANALITYCZNE

ul. Ludwinowska 17

02-856 Warszawa

tel. 22 489 65 12

e-mail: analitka@techem.com.pl

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



Pollution
& Process
Monitoring

Pollution & Process Monitoring Ltd

Bourne Enterprise Centre

Borough Green

Kent TN15 8DG

tel: +44 1732 882044

faks: +44 1732 780190

e-mail: TOC@pollution-ppm.co.uk

www: <http://www.pollution-ppm.co.uk>

Dane techniczne

Metoda pomiaru	pomiar ciągły zgodny z normą PN-EN 1484 (efektywne utlenienie niskotemperaturowe - nadsiarczan sodu + promieniowanie UV, detekcja wydzielonego w reakcji CO ₂ przy pomocy detektora NDIR)
Zakres pomiarowy	0 – 5 do 0 – 50 000 mg/l OWO (0 – 150 000 mg/l ChZT) wybierany przy zamówieniu, na życzenie dostępne niższe zakresy możliwość zmiany zakresu pomiarowego w granicach $\pm 30\%$ na obiekcie po uruchomieniu
Czas odpowiedzi	od 2 do 6 minut (zależne od wykonania analizatora)
Warunki otoczenia:	Temperatura: 0 – 40 °C; wilgotność: < 90 % RH
Usuwanie węgla nieorganicznego	Automatyczne wydmuchiwanie po zmieszaniu z odczynnikami. Skuteczność 99,5 % przy zawartości soli do 0,1 %; 98 % przy więcej niż 3 % soli w próbce
Limit detekcji	2 % wybranego zakresu pomiarowego, od 0,05 mg/l
Dokładność	lepsza niż 2% zakresu pomiarowego
Tryb analizy (wybierany przy zamówieniu)	Ogólny Węgiel Organiczny (TOC) Ogólny Węgiel (TC) Ogólny Węgiel Organiczny jako różnica: TC – IC = TOC
Zerowanie / Kalibracja	Zerowanie i kalibracja automatyczne, wyzwalane z programowaną częstotliwością możliwość ręcznego uruchomienia zerowania / kalibracji
Wyjście sygnałowe	4-20 mA, RS 232, RS 485 (opcja)
Wyjścia stykowe	2 programowalne alarmy stężeniowe, awaria analizatora
Wymiary zewnętrzne	Wysokość 620 mm x Szerokość 280 mm x Głębokość 500 mm
Obudowa	Polowa, IP 65
PRÓBKA	
Zawiesina	Poniżej 100 μm
Temperatura:	0 – 50 °C
WYMAGANE MEDIA	
Zasilanie	24 V DC lub 230 V AC
Gaz nośny	powietrze lub azot lub tlen pod ciśnieniem 2,2 bar. Zużycie 850 ml/min
Odczynnik	5 % roztwór nadsiarczanu sodu, 0,5 % roztwór kwasu ortofosforowego. Przeciętne zużycie wynosi około 1 ml/min.
DOSTĘPNE OPCJE	
ACS	Układ automatycznego czyszczenia części analizatora wchodzących w kontakt z próbką przy pomocy dobieranego do aplikacji roztworu czyszczącego
ORP	Układ zabezpieczający przed utratą czułości po przekroczeniu zakresu pomiarowego
ID	Rozszerzenie zakresu pomiarowego ponad 0 – 10 000 mg/l poprzez rozcieńczanie próbki wodą
MPS2	Pomiar drugiego strumienia próbki (opcja zależna od przetwornika)