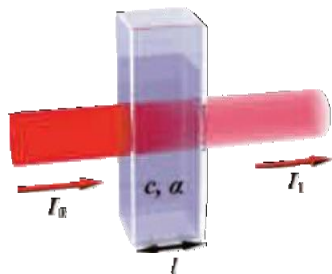


ColorTec wieloparametrowy analizator kolorymetryczny do

Al , NH_4^+ , Cr^{+6} , PO_4^{3-} , Fe , Mn , SiO_2



OGÓLNE ZASADY PRAWA LAMBERTA-BEERA

Prawo Lamberta-Beera jest to empiryczna zależność korelująca ilość światła pochłoniętego przez medium na charakter chemiczny (stosunek molowy współczynnika ekstynkcji (alpha) do stężenia (c) i średniej pomiarowej. Gdy wiązka światła (monochromatycznego) intensywności I₀ przechodzi przez medium to częściowo jest pochłaniana a częściowo przekazywana jest jako wartość resztkowa I₁.



Analizator procesowy ColorTec służy do fotometrycznego (kolorymetrycznego) pomiaru parametrów występujących w wodzie lub ściekach. Funkcjonowanie jest oparte na zasadzie działania prawa Lamberta-Beera.

ColorTec

Składa się on z dwóch podstawowych części: hydrauliczno-analitycznej i elektronicznej oddzielonych od siebie, aby zapewnić trwałość podzespołów.

Interfejs użytkownika (HMI)

Interfejs użytkownika składa się komputera przemysłowego z dużym ekranem dotykowym, który jest prosty w obsłudze i zapewnia dużą funkcjonalność pod względem prezentacji wartości pomiarowych.

Oprogramowanie i funkcje

Oprogramowanie sterownika jest proste i intuicyjne wprowadzenie wszystkich poleceń i funkcji. Jest możliwe zaprogramowanie pomiaru w odstępach czasu lub przy wystąpieniu zdarzenia. W sterowniku jest możliwość ustawienia archiwum prezentacji danych w formie graficznej. Urządzenie można podłączyć komunikacyjnie do magistrali LAN.

Fazy pomiaru

Analizator ColoTec automatycznie wykonuje procedurę pomiaru według następujących faz:

Opróżnianie i czyszczenie celki pomiarowej

Celka pomiarowa jest opróżniana i czyszczona przy zastosowaniu powietrza (kompresora).

Pomiar

Urządzenie wykonuje pierwszą analizę dostarczonej przez pompkę perystaltyczną "świeżej" próby oraz dobranych odczynników, aby dobrać fotometrycznie pomiar rzeczywisty badanego medium.

Opróżnianie celki pomiarowej

Celka jest opróżniana ponownie przed pomiarem.

ColorTec wieloparametrowy analizator kolorymetryczny do

Al , NH_4^+ , Cr^{+6} , PO_4^{3-} , Fe , Mn , SiO_2

Odczynniki przy analizie próbki

W zależności od stosowanego zakresu pomiarowego stosowane są odpowiednie odczynniki chemiczne.

Pomiar absorbancji i obliczanie stężenia

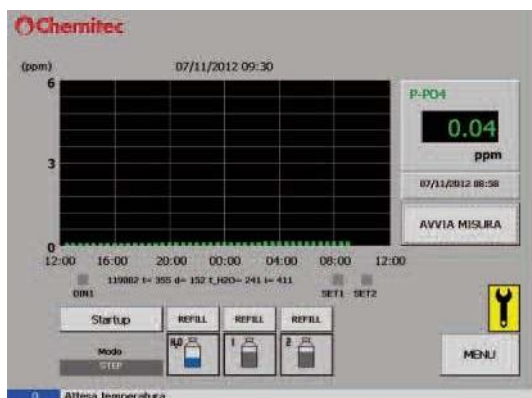
Odczyt wartości natężenia światła cieczy odbywa się po odpowiednim wymieszaniu reagentów.

Opróżnianie, płukanie obwodu hydraulicznego i komory pomiarowej

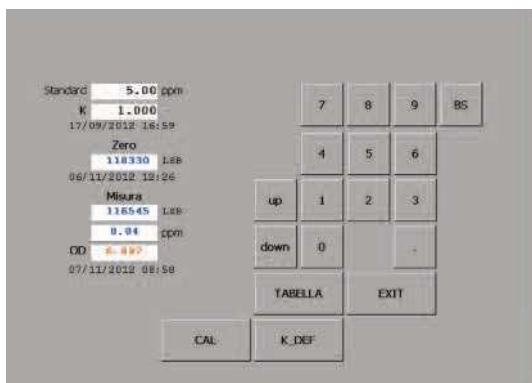
Celka pomiarowa jest opróżniana i czyszczona za pomocą wody przed następnym pomiarem.

Kalibracja

Urządzenie jest dostarczane z fabrycznie wykonaną kalibracją przy użyciu standardowych norm pomiarowych. Użytkownik ma możliwość zmiany faktora kalibracyjnego K. Współczynnik K może być określany automatycznie lub wpisać ręcznie pomiar zmierzony w laboratorium. Alternatywnie, kalibracja może być zmieniana za pomocą tabeli (maksymalnie 50 punktów).



1 Touch screen controller



Składniki systemu



- 1 przetwornik z dotykowym wyświetlaczem
- 2 pompy perystaltyczne do dozowania reagentów , próby i wody do czyszczenia
- 3 próba / woda czyszcząca zawory elektromagnetyczne
- 4 celka pomiarowa
- 5 komora z medium do pomiaru
- 6 zbiornik z wodą czyszcząca
- 7 zbiorniki z reagentami

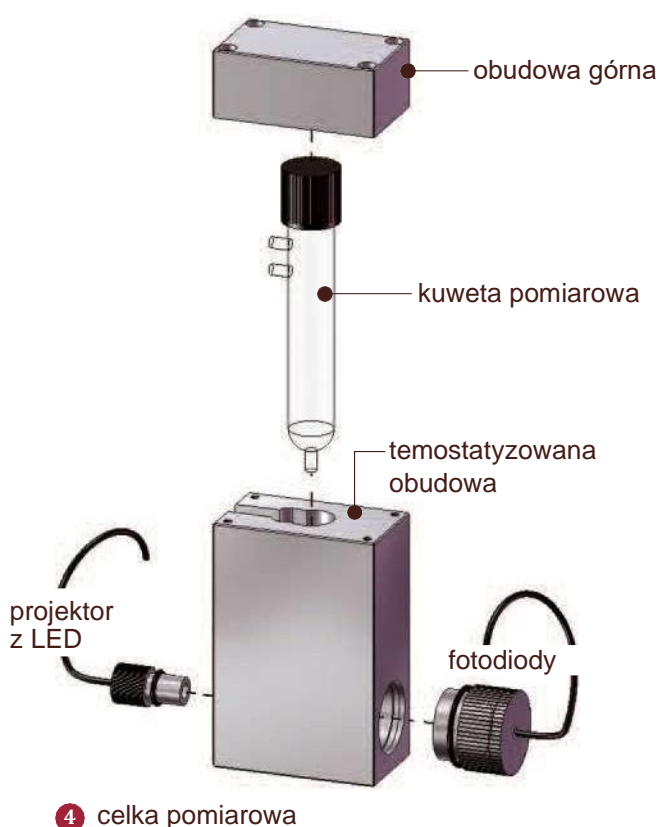
ColorTec wieloparametrowy analizator kolorymetryczny do

Al , NH_4^+ , Cr^{+6} , PO_4^{3-} , Fe , Mn , SiO_2

Celka pomiarowa

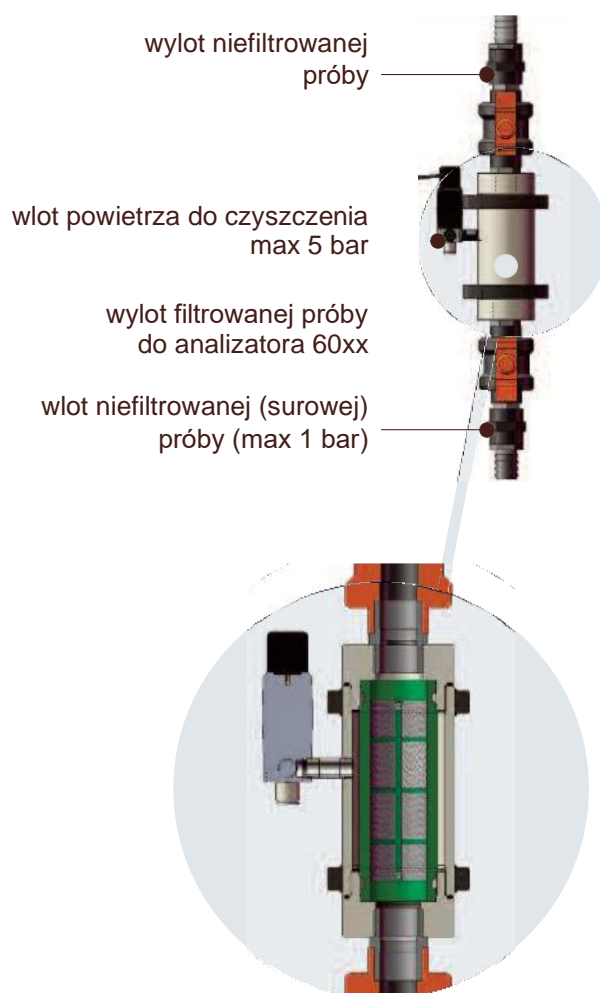
Celka pomiarowa składa się z: termostatyzowanej obudowy aluminiowej, w środku której zabudowana jest właściwa kuweta pomiarowa, gdzie wpływa medium w celu analizy.

Projektor LED wysyła wiązkę światła w kierunku medium, zaś fotodiody zainstalowane po przeciwnej stronie projektora odbierają sygnał zmodyfikowany przez analizowane medium. Wszystko opiera się na działaniu prawa Lamberta-Beera.



System filtrujący SF-100 (opcja)

W niektórych aplikacjach konieczne jest zastosowanie systemu przygotowania próbki w celu filtracji zanieczyszczeń znajdujących się w pobieranej próbce. Można tu zastosować układ filtrujący SF-100, który pozwala na redukcję zanieczyszczenia do 100 μm . System jest czyszczony cyklicznie za pomocą instalacji sprężonego powietrza.



ColorTec wieloparametrowy analizator kolorymetryczny do

Al , NH_4^+ , Cr^{+6} , PO_4^{3-} , Fe , Mn , SiO_2

Dane techniczne

Zakres pomiarowy	w zależności od mierzonej wartości pomiarowej
Metoda pomiarowa	kolorymetryczna, oparta na działaniu prawa Lamberta-Beera
Dokładność	+/- 3% z zakresu pomiarowego
Powtarzalność	90% pomiaru
Częstotliwość analizy	co godzinę lub ustawialna (minimum 20 minut)
Mętność medium	max 10 FTU/NTU. Dla wyższej mętności zastosować SF-100
Ciśnienie medium	0.1...0.3 bar - stabilne
Ciśnienie wody lub pow. dla czyszczenia filtra	0.1...5 bar - stabilne
Sensor pomiarowy	standardowy czujnik silikonowy z 17-bitowym przetwornikiem cyfrowym
Długość fali	445...800 nm (w zależności od zakresu) z LED
Rodzaj światła	LED
Kuweta pomiarowa	16mm, wykonana z szkła PIREX
Mieszanie	kuweta pomiarowa w termostyzowanej obudowie aluminiowej
Dozowanie reagentów	pompy perystaltyczne ze zmianą prędkością
Układ czyszczenia	automatyczne mycie wodą destylowaną H2O
Wizualizacja	LCD 8.4" kolorowy dotykowy wyświetlacz
Zmiana nastaw	dotykowy wyświetlacz
Komputer CPU	Atom z dyskiem flash o pojemności 4 GB
Wejście do systemu	za pomocą hasła
Archiwum	cykliczne, z czasami przechowywania zapamiętanych wartości
Wizualizacja pomiaru	Za pomocą LCD jest możliwe, aby zobaczyć dzienny, tygodniowy miesięczny wykres z danymi
Przenoszenie danych	za pomocą USB lub wyjścia analogowego 0/4...20 mA
Przełączniki	dwa (2) ON-OFF programowalne obciążenie - max 2A 230V
Wyjście sygnałowe	0/4...20 mA programowalne obciążenie - max 500 ohm
Kalibracja	manualna aktywowana z menu
Krzywa kalibracyjna	możliwość utworzenia krzywej kalibracji za pomocą tabeli składającej się z 2 do 50 punktów
Wymiary (W x S x G)	1000 x 400 x 200 mm
Waga	45 kg
Zasilanie	230 Vac , 50 Hz
Moc	maksymalnie 100W

ColorTec wieloparametrowy analizator kolorymetryczny do

Al , NH₄⁺ , Cr⁺⁶ , PO₄³⁻ , Fe , Mn , SiO₂

Kody zamówień

9700841010	ColorTec /NH4 analizator do pomiaru NH4 w zakresie 0..10 ppm
9700840010	ColorTec /PO4-P analizator do pomiaru PO4-P w zakresie 0,05..6 ppm (metoda niebieska)
9700847010	ColorTec /PO4-P analizator do pomiaru PO4-P w zakresie 0,1..50 ppm (metoda żółta)
9700842010	ColorTec /Fe analizator do pomiaru żelaza w zakresie 0,05..1 ppm
9700843010	ColorTec /Cr analizator do pomiaru chromu w zakresie 0,01..1 ppm
9700844010	ColorTec /Mn analizator do pomiaru manganu w zakresie 0..200 ppb
9700845010	ColorTec /Al analizator do pomiaru glinu w zakresie 0,04..0,6 ppm