



Określenie chemicznej zawartości tlenu (**CSB**) jest jednym z stosowanych do określenia parametrów dla ścieków przemysłowych i komunalnych (wody zanieczyszczonej), stosownie do określonych w danym kraju przepisów. Stosowane, najczęściej metody laboratoryjne są z reguły kosztowne i czasochłonne a dodatkowo używane są odczynniki chemiczne „szkodliwe dla środowiska”.

Związek dwóch parametrów fizycznych, pomiar refrakcji i mętności, zmniejsza stosowanie koniecznej analizy laboratoryjnej do minimum i służy do pomiaru i kontroli strumienia wody zanieczyszczonej w czasie rzeczywistym (On-line).

Refraktometr **irm-3** przeznaczony do ciągłego i automatycznego pomiaru refrakcji wody zanieczyszczonej (stężenia roztworu), przeznaczony do pomiaru w zakresie **1,32...1,53 RI** (Refractive index) z dokładnością **±0,0002 RI**. Mętność mierzona miernikiem **itm-4**, używającego metodę 4-kierunkowego załamania światła (DIN 38404) w zakresie pomiarowym **0...5NTU/0...1EBC** do **0...5000NTU/1250EBC** z dokładnością **±2%**.

Chemiczna zawartość tlenu jest wynikiem sumy substancji rozpuszczalnych, organicznych i nierozpuszczalnych, stałych zanieczyszczeń (ciała stałe) w zanieczyszczonej wodzie. Metoda ta jest używana do ciągłej kontroli (On-line) zanieczyszczenia wody.

Refraktometryczne określenie zawartości składników rozpuszczalnych jak cukier, sól, rozpuszczalniki i inne, bądź nierozpuszczalnych cząsteczek jak kawałki owoców, piasek, białka i innych; pozwala dokładnie obliczyć ilość zanieczyszczeń w dopuszczalnych granicach zanieczyszczenia wody. System pomiarowy może być zaopatrzony w dodatkowe urządzenie pomiarowe (miernik przewodnictwa, pH itp.)

W wszystkich zakładach przemysłowych, gdzie posiadamy zamknięty obieg wody, woda jest oczyszczana i ponownie używana, można przetwarzać wodę zanieczyszczoną i optymalizować ją bez używania analizy metodą laboratoryjną, używając do tego celu tych dwóch parametrów w czasie rzeczywistym.



Refraktometr przemysłowy **irm-3**



Miernik mętności **itm-4**



Miernik przewodności **ilm-3**

Dane techniczne proponowanych urządzeń dla systemu kontroli ścieków - On-line, zgodnie z CSB:

Miernik mętności itm-4

Przyłącze elektryczne	itm-4 itm-4/M12	2 x dławik PG9 (kostka, 8 złączy 1,5mm ²) 2x wtyk M12, stal V2A 1.4305 IP 69K
Stopień ochrony		IP 69K
Materiał	głowica przyłączeniowa rura, przyłącze proces.	stal nierdzewna V2A 1.4305, ø89mm stal nierdzewna V4A 1.4404 (SS316L)
Przyłącze procesowe	blok optyczny DIN11851 lub DIN11864 kołnierze wg DIN TriClamp	PEEK, dysk ze szkłem szafirowym DN40, 50, 65, 80, 100 DN40, 50, 65, 80, 100 DN40, 50, 65, 80, 100
Zakres temperatur	medium pracy/ przechowywania	0...100°C, krótkotrwałe do 130°C / 30 min. -10...60°C / -20...+80°C
Ciśnienie	medium	max. 6bar
Metoda pomiarowa	wg EN7027	4-kierunk. załamania światła (860nm ± 60nm)
Zakres pomiarowy	4 zakresy, ustawialne lub wybór zakresu	0...5NTU do 0...5000NTU 0...1EBC do 0...1250 EBC ster. zewn.; wejścia: E1, E2: 24VDC
Dokładność		±2%, przy punktach kalibr. 20; 200; 2000NTU
Rozdzielczość	w zależności od zakresu	0,1NTU/0,025EBC do 10NTU/2,5EBC
Sygnał wyjściowy	prądowy	4...20mA, obciążenie rezyst. max. 500Ω
Tłumienie czasowe		0, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 sek.
Wyświetlacz	LCD	2x8-cyfr z podświetleniem odczytu
Napięcie zasilania		18...36VDC, max. 160mA



Refraktrometr przemysłowy irm-3

Przyłącze elektryczne	irm-3	4 x wtyk M12, 5-pin, stal V2A 1.4305
Stopień ochrony		IP 65
Materiał	głowica przyłączeniowa przyłącze procesowe	stal nierdzewna V2A 1.4305, ø129mm stal nierdzewna V4A 1.4571
Przyłącze procesowe	uszczelnienie / pryzmat kolnierze	Viton / syntetyczny szafir lub YAG Varivent DN40/DN50
Zakres temperatur	medium pracy/ przechowywania	-10...+120°C/+70°C zależnie od chłodzenia 0...45°C / -20...+70°C
Ciśnienie	medium	max. 10bar (zależnie od przyłącza)
Zakres pomiarowy	zakres 1 zakres 2	0...95 Brix; 1,32...1,53 RI 50...>95 Brix; 1,42...1,60 RI
Kompensacja temperatury	automatyczna	15...40°C
Chłodzenie wodą	standard	2 przyłącza dla węża
Dokładność	koncentracji	0,0002 RI przy 20°C
Rozdzielczość	koncentracji	0,1 Brix; 0,0001 RI
Interfejs szeregowy	standardowo	RS232 lub RS485 / oprog. dla Win98, WinNT
Wyjście	2 wyjścia prądowe 2 wyjścia cyfrowe	4...20mA, max. obciąż. 500Ω Open Collector, max. 30V, 100mA
Napięcie zasilania	oddzielone galwanicznie	18...36VDC, max. 170mA



Dodatkowe urządzenie dla systemu pomiarowego (opcjonalne):

Miernik przewodności ilm-3

Przyłącze elektryczne	ilm-3 ilm-3/M12	2 x dławik PG9 (kostka, 9 złączy 1,5mm ²) 2 x wtyk M12, stal V2A 1.4305
Stopień ochrony		IP 67
Materiał	głowica przyłączeniowa przyłącze procesowe	stal nierdzewna V2A 1.4305, ø89mm stal nierdzewna V4A 1.4571
Przyłącze procesowe	czujnik pomiarowy	PEEK
Przyłącza montażowe	gwintowane zgodnie z EHEDG	G1"
Zakres temperatur	medium pracy/ przechowywania	0...150°C 0...60°C / -20...+80°C
Ciśnienie	medium	max. 10bar
Zakres pomiarowy	4, zakresy ustawialne wybór zakresu	0...500µS/cm do 0...1000mS/cm ster. zewn.; wejścia: E1, E2: 18...36VDC
Dokładność	dla przewodności	1µS/cm dla <1mS/cm, 10µS/cm dla >1mS/cm
Powtarzalność	dla przewodności	0,5% w całym zakresie
Zakresy temperatur	wybieralne (°C)	-20...80/130/150, -10...40, 0...50/100/150
Dokładność	dla temperatury	<0,5°C do 100°C; <1,0°C do 150°C
Kompensacja temperatury	nastawialna	dla zakresu 0,00...5,00%/K; rozd. 0,01%/K
Wyjście	przewodność temperatura	4...20mA, max. obciążalność 500Ω 4...20mA, max. obciążalność 500Ω
Wyświetlacz	LCD	2x8-cyfr z podświetleniem odczytu
Napięcie zasilania	oddzielone galwanicznie	18...36VDC, max. 250mA

