

Analizator stężenia węglowodorów aromatycznych w wodzie

Turner DESIGNS TD - 4100

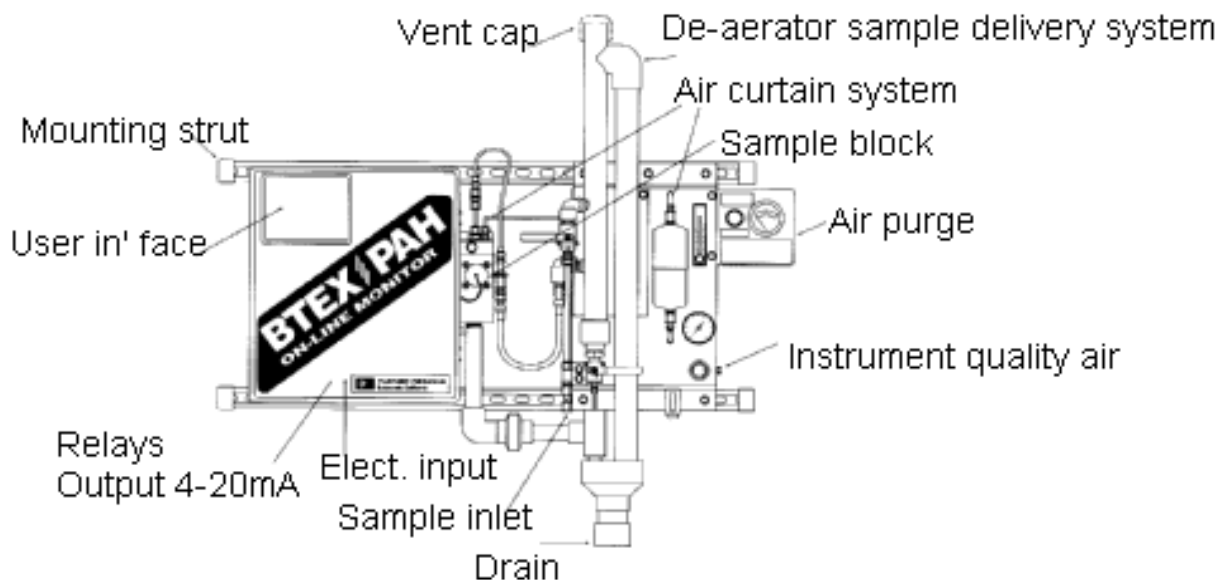
Czym jest TD - 4100 ?

Aparat jest monitorem on-line do ciągłych pomiarów stężeń węglowodorów aromatycznych w wodzie. Podstawowe cechy TD - 4100 to :

- **Bezpośredni pomiar** rozpuszczonych w wodzie węglowodorów aromatycznych nie wymagający przygotowania wstępnego próbki lub ekstrakcji preparatu. Nie jest także potrzebne używanie żadnych dodatkowych substancji chemicznych.
- **Pomiary wykonywane są w sposób ciągły** a wyniki otrzymywane są w czasie rzeczywistym. Możliwe jest dzięki temu natychmiastowe aktywowanie alarmów lub wpływanie na przebieg procesów.
- **Cela pomiarowa nie zanieczyszcza się** w trakcie pomiarów dzięki specjalnej konstrukcji, tak więc praktycznie nie ma potrzeby jej okresowego oczyszczania.

Jakie związki chemiczne można wykrywać monitorem TD - 4100 ?

Aparat wykrywa węglowodory aromatyczne, które są głównymi składnikami ropy naftowej i jej pochodnych. Związki te zwane potocznie BTEX (benzen, toluen, etylobenzen, toluen) obecne są w: benzynie, oleju napędowym, paliwie lotniczym a także w smarach i rozpuszczalnikach.



Ogólny schemat analizatora TD - 4100



ECO Monitoring

ul. Warzywna 27, 40-545 Katowice, tel./fax: (32) 247 01 52, e-mail: ecmpol@ecomonitoring.pl, www.ecomonitoring.pl



Technologia zastosowana w analizatorze TD - 4100 do wykrywania węglowodorów w wodzie

Analizator TD - 4100 jest fluorymetrem, wykrywa związki chemiczne analizując ich zdolność do fluorescencji. Działanie TD - 4100 opiera się na badaniu naturalnej fluorescencji węglowodorów aromatycznych obecnych w wodzie.



Co to jest fluorescencja ?

Fluorescencja jest procesem fizycznym, który zachodzi, gdy związki chemiczne (np. aromatyczne węglowodory) absorbują światło o pewnej długości fali emitując równocześnie światło o innej długości fali (innej energii). Proces ten jest unikalny dla każdego związku umożliwiając dzięki temu niezwykle selektywne rozróżnienie poszczególnych substancji.



Przewaga aparatu TD - 4100 nad analizatorami UV i IR

- Proces monitorowania jest bardziej selektywny w wykrywaniu węglowodorów w obecności innych związków chemicznych w zanieczyszczonej wodzie.
- TD - 4100 jest mniej wrażliwy na wpływ mętności analizowanej wody. Obecność cząstek stałych w wodzie i mętność powodują rozpraszanie światła wpływając na dokładność monitorów UV i IR.
- Fluorymetry są generalnie 10 do 1000 razy bardziej czułe w wykrywaniu węglowodorów aromatycznych w porównaniu z metodami absorpcji UV i IR. Przykładowo TD - 4100 wykrywa olej napędowy w czystej wodzie w stężeniach od 1 ppb (1 część na miliard).
- Analiza nie wymaga dodatkowego mechanicznego roztwarzania próbki.
- Możliwa jest identyfikacja poszczególnych składników mieszaniny węglowodorów aromatycznej dzięki dużej selektywności metody fluorescencyjnej.



Interferencje

Bardzo duże wartości mętności (ponad 600 NTU) w połączeniu z ich szybkimi zmianami mogą utrudniać analizę monitorem TD - 4100. Duża koncentracja związków chemicznych podobnych do analizowanego również może zakłócać pomiar.



Czułość analizatora

Na czułość aparatu ma wpływ stopień złożoności analizowanej mieszaniny, dlatego w poniższej tabeli podano wartości czułości dla wody czystej i silnie zanieczyszczonej.

Składnik	Pomiar czystej wody	Pomiar zanieczyszczonej wody
BTEX	100 ppb	500 ppb
Ropa naftowa	10 ppb	50 ppb
Olej napędowy	1 ppb	100 ppb
Benzyna	1 ppb	50 ppb

