



urządzenia
do kontroli
jakości wody

systemy
przygotowania
próbki

wymienniki
ciepła

polymetron

Analizator twardości całkowitej Model 8810



ZASTOSOWANIE

- Monitoring on-line wapnia i magnezu w wodzie kotłowej
- Pomiar on-line wapnia i magnezu po cyklu zmiękczenia
- Analiza on-line twardości całkowitej w wodzie chłodzącej (energetyka)

METODA POMIARU

- **Zasada pomiaru:** kompleksometryczne miareczkowanie wapnia i magnezu kwasem wersenowym (EDTA), wskaźnikiem osiągnięcia punktu końcowego jest miedziana elektroda jonoselektywna.
- **Jednostki:** $1 \text{ d}^\circ\text{F} = 10 \text{ ppm CaCO}_3 = 4 \text{ ppm Ca}^{2+} = 0,2 \text{ mVal}$
- **Zakres pomiarowy:** $0 - 50 \text{ d}^\circ\text{F} / 0 - 1 \text{ d}^\circ\text{F}$
- **Dolna granica detekcji:** $0,01 \text{ d}^\circ\text{F}$ (dla zakresu $0 - 1 \text{ d}^\circ\text{F}$)
- **Częstotliwość analiz:** programowalna, maks. 1 analiza co 5 minut

WŁAŚCIWOŚCI

- Standardowa metoda laboratoryjna
- Brak konieczności filtrowania próbki (dla substancji nierozpuszczonych $<1\%$ i $<1\text{mm}$)
- Nie wymaga okresu rozruchu. Przyjazne dla użytkownika oprogramowanie
- Automatyczne płukanie reaktora po każdym cyklu pomiarowym
- 2 wyjścia analogowe $0/4-20 \text{ mA}$: jedno dla wartości mierzonych, drugie dla wykreślenia krzywej miareczkowania
- Czynności obsługi w odstępach miesięcznych

KARTA INFORMACYJNA

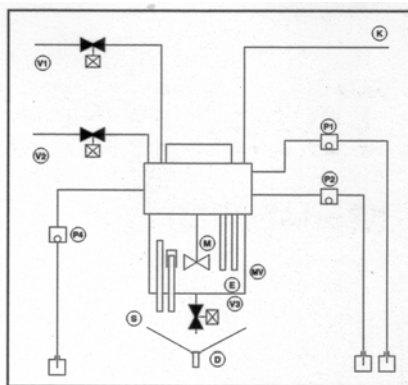
Zasada działania

Zawór drenu (V3) i wody płuczącej (V1) są otwarte, umożliwiając wodzie płukanie reaktora (MV) w zaprogramowanym czasie.

Po zamknięciu V1 otwiera się zawór próbki (V2) przy ciągle otwartym zaworze (V3), co powoduje usunięcie resztek wody płuczącej z reaktora.

Zamyka się zawór (V3) i przy pomocy syfonu (S) określa jest dokładnie odpowiednia objętość próbki.

Na zaprogramowany czas włącza się pompa kondycjonująca (P2). Pompa (P2) wykorzystywana jest do miareczkowania. Czas pracy (P1) jest wprost proporcjonalny do twardości w punkcie równowagi.



V1: zawór wody płuczącej

V2: zawór próbki

V3: Zawór drenu

MV: reaktor

P4: wolumetryczna pompka do automatycznej kalibracji

D: dren

M: mieszadło

S: syfon / przelew

P1: pompa miareczkująca

P2: pompa kondycjonująca

K: kabel elektrody

Dane techniczne

Próbka <u>Liczba strumieni próbki:</u> 1, do 6 przy współpracy z automatycznym przełącznikiem próbek 8811 <u>Pobieranie próbki:</u> cykliczne, programowalne <u>Temperatura próbki:</u> 0 - 50°C <u>Ciśnienie próbki:</u> 0,5 – 6 bar <u>Natężenie przepływu próbki:</u> 50 – 300 l/h <u>Ciśnienie wody płuczącej:</u> 1 – 6 bar <u>Powietrze zasilające zawory:</u> 5 – 7 bar	<u>Jednostki:</u> ppm, ppb, mg/l, programowalne <u>Dokładność:</u> ±2% <u>Powtarzalność:</u> <3% <u>Kalibracja:</u> ręczna, procesowa lub automatyczna
Instalacja <u>Montaż:</u> panelowy 19", naścienny lub w szafie <u>Przewody doprowadzenia próbki:</u> 12/14 mm <u>Woda płucząca:</u> rurki 6/8 mm <u>Powietrze zasilające zawory:</u> rurki 4/6 mm	Wyjścia <u>Wyjścia analogowe:</u> 2 x 0/4-20 mA, izolowane galwanicznie <u>Alarmy:</u> 3 przekaźniki: 1 alarm systemowy, 2 wartości graniczne dolna i górna <u>Funkcje sterujące:</u> 1 detektor poziomu próbki 1 detektor poziomu reagentu 1 detektor poziomu roztworu kalibracyjnego Wyjście RS232 Zdalne włączanie / wyłączenie urządzenia
Analiza <u>Cykl analizy:</u> około 5 minut <u>Czas trwania cyklu:</u> programowalny, maks. 999 minut	

KONFIGURACJA SYSTEMU

Analizator twardości 8810 – wersja podstawowa

Numer zamówieniowy 368810,3xxxxx, wersja podstawowa zawiera:

- Naczynie reaktora / spryskiwacz
- Miedziana elektroda pomiarowa / elektroda odniesieniowa / Pt100
- Jedna pompa reagentu wykorzystywanego do miareczkowania

Numer zamówieniowy 368810,7xxxx: dodatkowa pompa reagentu do kondycjonowania próbki

OPCJE

- Nr zam. 368810,60000: automatyczna kalibracja
- Nr zam. 368810,56000: czyszczenie chemiczne
- Nr zam. 368810,65000: system ręcznego podawania próbki
- Nr zam. 368810,40000: obudowa z włókna szklanego, do montażu naściennego
- Nr zam. 368810,45000: wolnostojąca szafa stalowa

* Pompy reagentu są dostępne w 2 wersjach: jako perystaltyczne i mikrotłokowe (24V/50H)



ul. Buforowa 4C, 52-131 Wrocław
tel. +4871 332 98 00, fax +4871 332 98 30
www.technopomiar.pl, info@technopomiar.pl