

## Monitor AMI-II CACE Degasser

Kompletny układ do automatycznego, ciągłego pomiaru 3 wartości przewodności w obiegach wodno-parowych:

1. Przewodność właściwa (całkowita)
2. Przewodność kationitowa (z modułem EDI do ciągłej regeneracji żywicy)
3. Przewodność kationitowa po odgazowaniu zgodnie z ASTM D4519-16

### Przykład zastosowania

- Kompleksowy monitoring jakości pary i kondensatu w zakładach energetycznych i przemysłowych: Przewodność właściwa & kationitowa z jednoczesnym wyliczeniem wartości pH oraz stężenia środka alkalizującego; Przewodność kationitowa po odgazowaniu umożliwiającą detekcję zanieczyszczeń anionowych po usunięciu CO<sub>2</sub> z badanej próbki.

### Zakres pomiarowy

- Przewodność: od 0,055 do 1000 µS/cm. Kompensacja temperatury do 25 °C w oparciu o szereg modeli: Silne kwasy, Silne zasady, Amoniak, Etanoloamina, Morfolina.
- Odczyn pH: od 7,5 do 11,5 (wyliczany zgodnie z dyrektywą VGB-S-010-T-00).
- Stężenie: od 0,01 do 10 ppm amoniaku (wyliczane).

### Cechy instrumentu

- Pomiar ciągły z automatyczną regeneracją żywicy kationowymiennej za pomocą zintegrowanego modułu elektrodejonizacyjnego (EDI).
- Najwyższa efektywność i stabilność procesu usuwania CO<sub>2</sub> z mierzonej próbki dzięki specjalnej konstrukcji systemu horyzontalnego odgazowania.
- Wbudowany wysokowydajny system chłodzenia próbki – pomiar przewodności po odgazowaniu w temperaturze próbki na wlocie do analizatora,
- Moduł EDI z wymiennym wkładem regeneracyjnym,
- Minimalne zużycie próbki oraz energii elektrycznej w porównaniu do konwencjonalnych systemów odgazowania próbek.
- Możliwość zastosowania opcjonalnych filtrów próbki.

### Kontrola jakości zawsze w standardzie

- Zintegrowany przepływomierz dla kontroli przepływu próbki.
- Ciągłe wyznaczanie temperatury punktu wrzenia próbki w oparciu o aktualną wartość ciśnienia atmosferycznego.
- Śledzenie parametrów pracy modułu EDI w celu monitorowania jego wydajności.



**Pomiar Przewodności**

**Rodzaj czujnika**

2-elektrodowy czujnik przewodności UP-Con1000-SL ze zintegrowanym czujnikiem temperatury

**Zakres pomiarowy**

0,055...0,999  $\mu$ S/cm  
1,00...9,99  $\mu$ S/cm  
10,0...99,9  $\mu$ S/cm  
100...999  $\mu$ S/cm

**Rozdzielczość**

0,001  $\mu$ S/cm  
0,01  $\mu$ S/cm  
0,1  $\mu$ S/cm  
1  $\mu$ S/cm

Automatyczne przełączanie zakresów.

**Dokładność** (@25 °C):  $\pm 1\%$  wskazania lub  $\pm 1$  cyfra (w zależności co większe)

**Czas odpowiedzi** ( $t_{90}$ , przew. własc.): < 5s

Kompensacja temperaturowa:

- Silne kwasy
- Silne zasady
- Amoniak
- Etanoloamina
- Morfolina

Wpływ temperatury: PChem 2012 14(7) [Wagner].

**Zakres wartości wyliczanej dla pH i środka alkalinizującego** (@ 25° C):

pH: 7,5...11,5  
np. amoniak: 0,01...10 ppm

Warunki dla wyliczenia pH:

Tylko 1 substancja alkalinizująca, zanieczyszczenie to głównie NaCl, fosforany < 0,5 mg/L, dla pH < 8 stężenie substancji zanieczyszczającej musi być małe w stosunku do substancji alkalinizującej.

**Czujniki dodatkowe**

- Czujnik temperatury Pt1000 (klasa A wg DIN)  
Zakres pomiarowy: -30...+250 °C  
Dokładność (0-50 °C):  $\pm 0,25$  °C  
Rozdzielczość: 0,1 °C
- Czujnik ciśnienia atmosferycznego dla ciągłej kontroli punktu wrzenia próbki.
- Cyfrowy czujnik przepływu próbki.

**Specyfikacja przetwornika:**

Obudowa: Aluminiowa  
Szczelność: IP66/NEMA 4X  
Wyświetlacz: LCD, 74 x 53 mm  
Zaciski: śrubowe  
Temp. otoczenia: -10...+50 °C  
Wilgotność Względna: 10...90%

**Funkcjonalność**

Przejrzyste menu z podziałem na sekcje z możliwością ochrony hasłem dostępu.

Zabezpieczenie danych przy utracie zasilania, wszystkie dane przechowywane są w pamięci nieulotnej.

Ochrona przeciwprzepięciowa wejść i wyjść. Separacja galwaniczna wejść pomiarowych od wyjść sygnałowych.

**Monitoring temperatury przetwornika** z programowalnym alarmem dla zbyt niskiej lub zbyt wysokiej temperatury.

**Zegar i kalendarz**

Do rejestracji zdarzeń w czasie rzeczywistym i realizacji zaprogramowanych działań.

**Przełączniki alarmowe**

2 bezpotencjałowe styki do propagacji alarmu zbiorczego dla programowalnych pomiarowych wartości granicznych oraz błędu pracy (1 x NO & 1 x NC).  
Maks. obciążenie: 100 mA / 50 VA

**Wejście**

1 wejście dla styku bezpotencjałowego. Wstrzymanie pomiaru lub zdalne wyłączenie.

**Wyjścia przełącznikowe**

2 styki bezpotencjałowe programowalne jako wyłączniki krańcowe wartości mierzonych, sterowników lub zegara z funkcją automatycznego zamrożenia pomiaru.  
Obciążenie znamionowe: 100 mA / 50 V

**Wyjścia sygnałowe**

2 lub 4 (z opcjonalnym modułem) programowalne wyjścia sygnałowe dla wartości mierzonych (swobodnie skalowane, liniowo lub dwuliniowo) lub jako wyjścia sterownika.  
Pętla prądowa: 0/4 - 20 mA  
Maksymalne obciążenie: 510  
Typ: aktywne

**Interfejs SD**

Wewnętrzny rejestr danych pomiarowych oraz diagnostycznych na karcie SD z możliwością eksportu.

**Opcje komunikacyjne**

- 2 x dodatkowe analogowe wyjście sygnałowe, separowane galwanicznie.
- Interfejs RS485 z protokołem Modbus RTU lub Profibus DP, separowane galwanicznie.
- Interfejs HART.

**Dane techniczne analizatora**

**Zasilanie** 100-240 VAC ( $\pm 10\%$ )  
50/60 Hz ( $\pm 5\%$ )  
**Pobór mocy** maks. 180 VA

**Parametry próbki**

**Przepływ:** 5...6 l/h  
**Temperatura:** do 50 °C  
**Ciśnienie wlotowe (25 °C):** 0,5 bar  
**Ciśnienie wylotowe:** bezcisnieniowo  
Próbka bez substancji stałych i smarnych.

Pojemność modułu EDI:

SC<sub>max</sub> = 40  $\mu$ S/cm jako NH<sub>4</sub>OH

SC<sub>max</sub> = 350  $\mu$ S/cm jako NaOH

Zaleca się stosowanie regulatora ciśnienia wstecznego SWAN BPR.

W przypadku wysokiego stężenia żelaza zalecany jest filtr cząstek stałych.

**Przyłącza procesowe próbki**

**Wlot próbki:** Złącza 2-pięścieniowa 1/4" typu Swagelok

**Wylot próbki:** Przyłącze G 3/8" na wąż elastyczny  $\varnothing$  20 x 15 mm

Panel

**Wymiary:** 400 x 850 x 180 mm

**Materiał:** Stal nierdzewna

**Waga całkowita:** 22 kg

**Autoryzowany dystrybutor i serwis w Polsce:**

**GREMES** | ul. Ptasia 24 | 59-700 Bolesławiec  
tel.: 71 75 75 728 (729)  
kom.: +48 694 19 88 19 | 508 25 93 69 | 602 29 30 81  
[biuro@gremes.pl](mailto:biuro@gremes.pl) | [www.gremes.pl](http://www.gremes.pl)

