



AP 128

EMIO**Przedsiębiorstwo Innowacyjno-Wdrożeniowe
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością**

NIP 897 000 94 19 REGON 008088023 KRS 0000073884

ul. Chorwacka 39a, 51-107 Wrocław
tel. (0-71) 325 36 02, tel,fax (0-71) 325 36 04

Karta techniczna

AUTOMATYCZNY DWUKANAŁOWY ASPIRATOR EMISYJNY typ EAS - 2

Przeznaczenie

Aspirator **EAS - 2** jest urządzeniem przenośnym. Przeznaczony jest do poboru na rurki lub płuczki sorpcyjne próbek gazu, które pochodzą z procesów technologicznych lub operacji technicznych. Oznaczanie stężeń substancji zawartych w pobranych próbkach realizowane jest w laboratorium badawczym.



Aspirator emisyjny EAS - 2

Budowa

Elementy i podzespoły jednostki sterującej aspiratora są umieszczone zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz obudowy. Na płycie bocznej umieszczone są dwusekcyjne filtry aerozolu oraz gniazda i włącznik zasilania. Dodatkowe gniazda odrębnie dla każdego kanału służą do podłączenia sond temperatury zasysanego strumienia gazu wypływającego z płuczek/rurek sorbcyjnych. Wymiennie można w gniazdach tych zamocować czujnik temperatury otoczenia urządzenia.

Na płycie górnej, odrębnie dla każdego kanału, umieszczone są:

- wyświetlacz graficzny (16 wierszy po 21 kolumn)
- wskaźniki świetlne sygnalizujące:
 - o stan ogrzewania toru poboru gazu "GRZANIE"
 - o pracę pompy aspiracyjnej "POMPA"
 - o stan pracy aspiratora "SERWIS"
- przyciski "MENU" do poruszania się po kolumnach i wierszach
- przyciski "WART" do zadawania wartości wzrastająco/malejąco
- przycisk "ENTER/Start"
- przycisk "ESC/Stop"
- przyciski do ustawiania kontrastu wyświetlacza
- gniazdo dla złącza szeregowego "RS232C", do podłączenia komputera lub drukarki szeregowej.

Wewnątrz obudowy umieszczone są następujące odrębne dla każdego kanału elementy:

- ogrzewany tor aspiracji, którego zadaniem jest zabezpieczenie przed wykropleniem pary wodnej w odcinku pomiarowym;
- zespół pomiaru ciśnienia, temperatury oraz wilgotności zasysanego gazu;
- moduł pomiaru przepływu;
- zespół zaworów sterujących;
- rotacyjna pompa aspiracyjna;
- moduł elektroniki.

Oprogramowanie

Cechą oprogramowania aspiratora EAS - 2 jest przyjazny interfejs użytkownika. Operacje edycji wprowadzania danych, osobno dla każdego kanału, dokonuje się z klawiatury na 16-to wierszowym wyświetlaczu graficznym 128x128 pikseli. Funkcje programowe realizują sterowanie procesem aspiracji i obliczenia wyników bieżących oraz końcowych.

Zasada działania

Gaz z badanego kanału jest zasysany poprzez tor poboru próbek, który zawiera zestaw płuczek lub rurkę(-i) absorpcyjną. Bezpośrednio za zestawem absorpcyjnym umieszczony jest w torze aspiracji czujnik temperatury, umożliwiający obliczenie i wizualizację rzeczywistego strumienia objętości przepływającego przez elementy sorpcyjne. Następnie gaz przepływa przez dwusekcyjny filtr wyłapujący z gazu aerozole. Dalsza część toru jest podgrzewana do temperatury ok. 42°C. W module pomiaru, na bieżąco, są kontrolowane parametry fizyczne gazu (temperatura, ciśnienie, wilgotność) oraz jest mierzona wielkość przepływu. Aspiracja jest wymuszona pompą o zmiennej wydajności. Moduł elektroniki steruje procesami regulacji strumienia, pomiaru, przetwarzania, wizualizacji i rejestracji danych. Zasada działania jest identyczna dla obydwu torów.

Edycja wyników

Wszystkie parametry mierzone, tzn. temperatura w jakiej odbywa się sorpcja próbki, wilgotność, temperatura i ciśnienie gazu podawanego na układ pomiaru przepływu są rejestrowane i przetwarzane na bieżąco oraz wizualizowane na wyświetlaczu. Po pomiarze, wyniki końcowe z aspiracji są dostępne na ekranie wyświetlacza. Można wykonać wydruk raportu na podłączonej drukarce, jak również wyniki przesłać do komputera.

DANE TECHNICZNE

MEDIUM - nie wybuchowe gazy odlotowe z procesów technologicznych lub operacji technicznych

Wielkości mierzone bezpośrednio:

ciśnienie absolutne,
wilgotność względna gazu aspirowanego,
temperatura (otoczenia/strumienia za płuczkami aspirowanego gazu)
pomiar strumienia objętości gazu przechodzącego przez aspirator.

Wielkości obliczane:

strumień objętości gazu przechodzący przez elementy sorpcyjne,
strumień objętości gazu w warunkach umownych,
objętość zassana w warunkach rzeczywistych, w warunkach normalnych i umownych

Warunki techniczne:

- zakres pomiaru strumienia objętości zasysanego gazu w warunkach umownych30-300 l/h
(p. Wykres „przepływ w funkcji ciśnienia”)
- zakres pomiaru wilgotności względnej gazu aspirowanego 0 ÷ 100% rh
- zakres pomiaru temperatury gazu aspirowanego 0 ÷ 65 °C
- maksymalne podciśnienie wejściowe ok. 40 kP (p. Wykres „przepływ w funkcji ciśnienia”)
- zakres pomiaru temperatury gazu za płuczkami/rurką 0 ÷ 100 °C
- pamięć RAM jednostki sterującej 256 kB
- gniazda połączeń zewnętrznych "TEMPERATURA", "ZASILANIE", "RS 232C"
- dopuszczalna najniższa temperatura zewnętrzna 0 °C
- dopuszczalna najwyższa temperatura pracy układu elektroniki (t_p) + 50 °C
- dopuszczalna najwyższa temperatura gazu aspirowanego (t_g) + 80 °C
- dopuszczalna najwyższa temperatura za płuczką + 100 °C
- maksymalny pobór mocy (przy dwóch kanałach pracujących) 250 W
- dokładność nastawy objętości 1,0 dm³
- dokładność odczytu objętości 0,1 dm³
- dokładność nastawy czasu aspiracji 1 min
- zasilanie jednostki sterującej poprzez transformator 230V/2x12V 250 W

Wyposażenie:

- Jednostka sterująca w obudowie typu "alu-box", ciężar 15,5 kg.
- Sonda temperaturowa nr 1 2 szt., z czujnikiem temperatury w trójniku przepływowym,
do montażu w torze aspiracyjnym, za rurkami lub płuczkami z sorbentem
- Sonda temperaturowa nr 2 2 szt., z czujnikiem temperatury, do zamontowania
na płycie zewnętrznej aspiratora
- Transformator zasilający 230 V / 2 x 12 V AC, 250 W, 10 A.

Wzorcowanie:

Wzorcowanie układów pomiarowych wykonuje Laboratorium Wzorcujące EMIO,
nr akredytacji AP 128.



EMIO® PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACYJNO-WDROŻENIOWE
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

ul. Chorwacka 39a, 51-107 Wrocław
POLAND

tel./fax: + 48 71 325 36 02, 325 36 04

www.emio.com.pl

e-mail: emio@emio.com.pl