



EMIO
PRZEDSIĘBIORSTWO INNOWACYJNO-WDROŻENIOWE Sp. z o.o.
WROCLAW

AUTOMATYCZNY DWUKANAŁOWY ASPIRATOR EMISYJNY typ EAS 1203

Przeznaczenie

Aspirator **EAS 1203** 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 próbkach realizowane jest w laboratorium.



Aspirator emisyjny EAS 1203

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.

Gniazda służą do podłączenia:

- sond do pomiaru temperatury za elementami absorpcyjnymi
- zasilania.

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"
- klawisze "MENU" do poruszania się po kolumnach i wierszach
- klawisze "WART" do zadawania wartości wzrastająco/malejąco
- klawisze "ENTER/Start"
- klawisze "ESC/Stop"
- klawisze do ustawiania kontrastu wyświetlacza
- gniazdo dla złącza szeregowego "RS232C" do podłączenia komputera lub drukarki.

Wewnątrz obudowy umieszczone są odrębne dla każdego kanału:

- ogrzewany tor aspiracji, którego zadaniem jest eliminacja ewentualnego kondensatu przed odcinkiem pomiarowym;
- zespół pomiaru ciśnienia, temperatury oraz wilgotności zasysanego gazu;
- moduł pomiaru przepływu;
- zespół zaworów sterujących;
- pompa aspiracyjna, rotacyjna, czterołopatkowa;
- moduł elektroniki.

Oprogramowanie

Cechą oprogramowania aspiratora EAS 1203 jest przyjazny interfejs użytkownika. Operacje edycji wprowadzania danych, osobno dla każdego kanału, dokonuje się z klawiatury na 16-to wierszowy wyświetlacz graficzny (128x128 piks.). Funkcje programowe realizują sterowanie procesem aspiracji oraz obliczenia wyników bieżących i końcowych.

Zasada działania

Gaz z badanego kanału jest zasysany poprzez tor poboru próbek, który zawiera zestaw płuczek lub rurkę absorpcyjną. Bezpośrednio za zestawem absorpcyjnym umieszczony jest w torze aspiracji czujnik temperatury. Następnie gaz przepływa przez dwusekcyjny filtr wyłapujący z gazu aerozole. Dalsza część toru jest podgrzewana do temperatury ok. 60°C. W module pomiaru, na bieżąco, są kontrolowane parametry fizyczne gazu oraz jest mierzona wielkość przepływu. Aspiracja jest wymuszona pompą o stałej wydajności. Regulacja strumienia odbywa się poprzez jego rozdzielenie na część mierzoną, zasysaną z badanego kanału oraz by-passową zasysaną z atmosfery. Wszystkimi procesami: regulacji strumienia, pomiaru, przetwarzania, wizualizacji i rejestracji danych steruje moduł elektroniki. Zasada działania jest identyczna dla obydwu torów.

Edycja wyników

Wszystkie parametry mierzone (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 drukarce. Można też przesłać wyniki i raporty do komputera.

Przykład raportu

RAPORT - wyniki pomiaru

Obiekt: 00-00-01
Seria/Pom./Rej.: 01/01/5
Data: 2004.06.22
Czas: 18:54:40 do 18:56:26
Asp.: 00:01:46 (106 s)

Parametry aspiracji

	min	max	sr.
ta	22	24	23 'C
t	25	27	26 'C
P	958	960	959 hPa
f	43	44	43 %
tp	28	29	28 'C

Strumien objetosci [l/h]

	min	max	sr.
V	66	71	68
Va	61	65	63
Vn	57	61	59
Vu	56	60	58

Objetosc zaaspirowanego gazu suchego w warunkach umownych
 $dV_u = 1.7 \text{ l} = 0.0017 \text{ m}^3$

RAPORT - wyniki serii

Obiekt: 00-00-01
Il.pom.: 2, Il.rej.: 8
Pomiary od 2004.06.22 18:54
do 2004.06.23 9:56
Aspir.: 00:02:38 (158 s)
Czas 1 rej.: 20 s

Parametry aspiracji

	min	max	sr.
ta	22	23	22 'C
t	24	26	25 'C
P	958	960	959 hPa
f	30	40	36 %
tp	26	29	27 'C

Strumien objetosci [l/h]

	min	max	sr.
V	53	78	64
Va	49	72	59
Vn	48	71	58
Vu	47	70	57

Objetosc zaaspirowanego gazu suchego w warunkach umownych
 $dV_u = 1.9 \text{ l} = 0.0019 \text{ m}^3$

Stopien zawilzenia gazu w kanale X = 0.608 kg/kg
dla masy wody mw = 1 g

DANE TECHNICZNE

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

JEDNOSTKA STERUJĄCO-POMIAROWA

- zasilanie jednostki sterującej sieciowe 230 V, 50-60 Hz poprzez transformator
- zakres pomiaru strumienia obętości zasysanego gazu 30 ÷ 200 l/h
- zakres pomiaru wilgotności względnej gazu aspirowanego 0 ÷ 100% rh
- zakres pomiaru temperatury gazu aspirowanego 0 ÷ 65 °C
- zakres pomiaru temperatury gazu za płuczką/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) + 70 °C
- pobór mocy (przy dwóch kanałach pracujących) 245 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.



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