

Подлежит публикации
в открытой печати



Газоанализаторы промышленные LaserGas II Single Path, LaserGas II Multipass Monitor	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32645-10</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Neo monitors as", Норвегия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы промышленные LaserGas II Single Path, LaserGas II Multipass Monitor (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывного контроля содержания газов и паров (метана, кислорода, сероводорода, фтористого водорода, аммиака, хлористого водорода, оксида и диоксида углерода, воды, цианистой кислоты) в технологических газовых средах и выбросах в энергетической, химической, нефтехимической, металлургической и других отраслях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализаторов промышленных LaserGas II Single Path, LaserGas II Multipass Monitor основан на измерении интенсивности ИК-излучения, поглощенного анализируемым газом, и последующем вычислении его содержания с учетом градуировочной характеристики, а также текущих значений давления и температуры анализируемой среды. Газоанализаторы относятся к однолучевым спектрофотометрам. Источник излучения – диодный лазер. Газоанализатор LaserGas II Multipass Monitor устроен таким образом, что лазер проходит через пробу несколько раз, в результате чего обеспечивается более высокая точность измерений, по сравнению с однократным проходом.

Приборы LaserGas II Single Path устанавливают на технологических линиях или дымовых трубах с помощью фланцевых соединительных устройств с термостойкими оптическими окнами; LaserGas II Multipass Monitor монтируют в отдельно стоящих шкафах или стойках.

В газоанализаторах реализован принцип “одноволновой спектроскопии”. Для конкретной аналитической среды устанавливается линия селективной абсорбции целевого газа, которая сканируется диодным лазером. Монохроматический поток от блока источника излучения с коллимирующей оптикой проходит через анализируемую газовую среду и поступает через фокусирующие линзы в блок детектора.

Управление работой приборов и регистрация результатов (на расстоянии до 80 м) осуществляется посредством персонального компьютера. Газоанализаторы имеют аналоговый (4-20 мА) и цифровой (с использованием оптоволоконных каналов) выходы.

При выпуске из производства газоанализаторы LaserGas II Single Path, LaserGas II Multipass настраивают на анализ одного газа и градуируют с использованием газонаполненной ячейки. По отдельному заказу прибор градуируют на два газа ($\text{CO} + \text{CO}_2$, $\text{HF} + \text{H}_2\text{O}$, $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O}$, $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$). Градуировочные характеристики рекомендуется контролировать 1 раз в год.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений и пределы допускаемых значений приведенной к диапазону измерений погрешности по табл.1. (LaserGas II Single Path) и табл 2 (LaserGas II Multipass)

Таблица 1.

Анализируемый компонент	Диапазон измерений минимальный / максимальный	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %
O_2	$\frac{(0-1)\%}{(1-100)\%}$	$\pm 0,1 \%$	± 5
H_2O	$\frac{(0-4)\text{мг/м}^3}{(4-800)\text{мг/м}^3}$	$\pm 1 \text{ мг/м}^3$	± 20
H_2S	$\frac{(0-450)\text{мг/м}^3}{(450-1000)\text{мг/м}^3}$	$\pm 50 \text{ мг/м}^3$	± 12
HF	$\frac{(0-1)\text{мг/м}^3}{(1-200)\text{мг/м}^3}$	$\pm 0,1 \text{ мг/м}^3$	± 10
NH_3	$\frac{(0-10)\text{мг/м}^3}{(10-2000)\text{мг/м}^3}$	$\pm 2,5 \text{ мг/м}^3$	± 15
HCl	$\frac{(0-10)\text{мг/м}^3}{(10-2000)\text{мг/м}^3}$	$\pm 1 \text{ мг/м}^3$	± 15
CH_4	$\frac{(0-15)\text{мг/м}^3}{(15-3000)\text{мг/м}^3}$	$\pm 1,5 \text{ мг/м}^3$	± 5
CO	$\frac{(0-4000)\text{мг/м}^3}{(0,3-50)\%}$	$\pm 200 \text{ мг/м}^3$	± 5
HCN	$0 - 15 \text{ мг/м}^3$	$\pm 2 \text{ мг/м}^3$	-
CO_2	$\frac{(0-6000)\text{мг/м}^3}{(0,3-50)\%}$	$\pm 200 \text{ мг/м}^3$	± 3

Таблица 2

Анализируе- мый компонент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой ос- новной абсолютной по- грешности	Пределы допус- каемой основной относительной погрешности, %
O ₂	$\frac{(0-0,1)\%}{(0,1-100)\%}$	$\pm 0,01 \%$	± 5
H ₂ O	$\frac{(0-4)\text{мг/м}^3}{(4-800)\text{мг/м}^3}$	$\pm 1 \text{ мг/м}^3$	± 20
H ₂ S	$\frac{(0-50)\text{мг/м}^3}{(50-1000)\text{мг/м}^3}$	$\pm 6 \text{ мг/м}^3$	± 12
HF	$\frac{(0-1)\text{мг/м}^3}{(1-548)\text{мг/м}^3}$	$\pm 0,1 \text{ мг/м}^3$	± 10
NH ₃	$\frac{(0-5)\text{мг/м}^3}{(5-2000)\text{мг/м}^3}$	$\pm 1 \text{ мг/м}^3$	± 15
HCl	$\frac{(0-10)\text{мг/м}^3}{(10-2000)\text{мг/м}^3}$	$\pm 1 \text{ мг/м}^3$	± 15
CH ₄	$\frac{(0-15)\text{мг/м}^3}{(15-3000)\text{мг/м}^3}$	$\pm 1,5 \text{ мг/м}^3$	± 5
CO	$\frac{(0-199)\text{мг/м}^3}{(0,01-50)\%}$	$\pm 10 \text{ мг/м}^3$	± 5
HCN	$0-15 \text{ мг/м}^3$	$\pm 2 \text{ мг/м}^3$	-
CO ₂	$\frac{(0-1000)\text{мг/м}^3}{(0,05-50)\%}$	$\pm 80 \text{ мг/м}^3$	± 3

Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды на 10⁰С в долях основной погрешности $\pm 0,3$

Время установления показаний, с, не более

LaserGas II Single Path 2

LaserGas II Multipass Monitor 10

Длина оптического пути, м

LaserGas II Single Path 0,5-15

LaserGas II Multipass Monitor 0,6-12

Напряжение питания, В 100-240

Габаритные размеры, мм (LaserGas II Single Path), не более

– блок преобразователя 365x270x170

– блок детектора 355x120x120

Масса (LaserGas II Single Path), кг, не более	
– блок преобразователя	6,2
– блок детектора	3,9
Габаритные размеры, мм (LaserGas II Multipass Monitor), не более	
монтаж в шкафу	500x510x215
монтаж в стойке	480x480x135
Масса (LaserGas II Multipass Monitor), кг, не более	
монтаж в шкафу	18,4
монтаж в стойке	10-14
	(в зависимости от контролируемого газа)
Условия применения:	
– максимальная температура анализируемой среды, °C	от 400 до 1500
	(в зависимости от контролируемого газа)
– температура окружающей среды, °C	–20...+55
– температура хранения, °C	–20...+55

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель газоанализаторов методом штамповки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Газоанализатор промышленный LaserGas II Single Path или LaserGas II Multipass Monitor в комплекте;

- программное обеспечение – 1 компл.
- руководство по эксплуатации – 1 компл.
- методика поверки – 1 экз.

ПОВЕРКА

Газоанализаторы промышленные LaserGas II Single Path, LaserGas II Multipass Monitor поверяют в соответствии с документом "Инструкция. Газоанализаторы промышленные LaserGas II Single Path, LaserGas II Multipass Monitor. Методика поверки", утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в 2010 г.

Поверка проводится с использованием ГСО-ПГС по ТУ 6-16-2956—92, эталонных газовых смесей HCl-N₂, HF- N₂, CH₄-N₂, по ГОСТ 8.578-2002, генератора газовых смесей ГГС-03-03 ШДЕК.418313.001 ТУ, установки «Микрогаз-Ф» по ТУ 4215-004-07518800-02 в комплекте с источниками микропотоков HCl, комплекса газоаналитического «МОГАИ-6» для получения поверочных газовых смесей HCN, образцового гене-

ратора влажного газа «Родник-2м» по ТУ 50-693-88, генератора динамического влажного газа «Эталон-02».

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".

ГОСТ 8.578-08 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах»

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов промышленных LaserGas II Single Path, LaserGas II Multi-pass Monitor утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель – фирма "Neo monitors as", Норвегия

Solheimveien 62A, P.O. Box 384. N-1471 Lorenskog, Norway/

тел. +47 67974700, факс +47 67974900, www.neomonitors.com

Сервис, ремонт и обслуживание в России: 115477, г.Москва, Кантемировская ул., д.58, оф. 7031, тел./факс (495) 5055411

Начальник сектора ФГУП "ВНИИМС"

Инженер ФГУП "ВНИИМС"

Официальный представитель фирмы
"Neo monitors as", Норвегия
Директор ООО "МС сервис"



О.Л.Рутенберг



Т.О.Никифоров



Д.П.Маневич