

Подлежит публикации
в открытой печати



Руководитель ЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"

Иншин

2010 г.

Газоанализаторы многоканальные "airpointer®"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>45956-10</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Recordum", Австрия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы многоканальные "airpointer®" (далее – газоанализаторы) предназначены для измерения содержания вредных веществ (O_3 , CO , SO_2 , H_2S , NO , NO_2 , NH_3 , летучих органических веществ) в атмосферном воздухе и воздухе рабочей зоны. Газоанализаторы могут применяться для контроля загрязнений атмосферного воздуха, воздуха в автомобильных и железнодорожных туннелях, станциях метро, аэропортах, на строительных площадках и других объектах.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы "airpointer®" представляют собой компактную систему, содержащую до 7 газоанализаторов, которые располагаются в металлическом шелтере, имеющем тепло- и электроизоляцию. Для поддержания постоянной температуры и влажности внутри шелтера в его нижней части установлен воздушный кондиционер. На полках шелтера устанавливаются в зависимости от аналитической задачи анализаторы озона, оксидов азота, диоксида серы, оксида углерода. В качестве опции газоанализатор "airpointer" может комплектоваться фотоионизационным газоанализатором RAEGuard PID серии FGM-1000 (Госреестр № 35870-07) для определения летучих органических веществ в пересчете на изобутелен и анализатором твердых частиц (нефелометром) в качестве индикатора. Кроме того на верхней панели шелтера могут быть установлены метеодатчики.

В анализаторе оксидов азота и аммиака используется хемиллюминесцентный датчик, принцип действия которого основан на взаимодействии оксидов азота, содержащихся в пробе, с озоном, выделяющаяся при этом избыточная энергия в виде излучения фотонов, регистрируется фотоумножителем. В газоанализаторе "airpointer®" предусмотрен цикл задержки, позволяющий определять содержание NO и NO_x в одном образце.

Для измерения объёмной доли аммиака используется дополнительный конвертор, который монтируется на отдельной полке. В конверторе при температуре 980°C происходит окисление аммиака до NO, далее измерение происходит в анализаторе оксидов азота.

В состав газоанализаторов входит источник нулевого воздуха для ежедневной проверки нулевой точки. Для контроля калибровки может быть дополнительно установлен источник микропотока NO₂.

Для измерения содержания оксида углерода используется инфракрасный датчик. Поток инфракрасного света проходит через камеру с пробой. Оксид углерода поглощает инфракрасное излучение пропорционально его концентрации.

В газоанализатор оксида углерода встроен каталитический конвертор для удаления CO из пробы, что позволяет периодически проверять нулевую точку. В качестве опции анализатор может комплектоваться источником CO для проверки калибровки.

Газоанализатор диоксида серы и сероводорода основан на методе УФ-флуоресцентного определения SO₂. Анализатор снабжен устройством для термического перевода H₂S в SO₂ с последующим определением его содержания. Газоанализатор "airpointer", снабженный датчиком H₂S, может определять содержание либо H₂S, либо SO₂ или двух компонентов последовательно. Время переключения составляет 5 мин. Встроенный в газоанализатор источник нулевого воздуха, дает возможность периодически контролировать нулевую точку, а при комплектации источником SO₂ или H₂S (опция) проверять калибровку.

Принцип действия анализатора озона основан на ультрафиолетовой фотометрии. Излучение от УФ лампы высокой мощности проходит через две трубки, заполненные пробой, причем в одной из них находится проба, содержащая озон, а во второй – проба, из которой озон удален. Снижение интенсивности света, обусловленное наличием озона в пробе, измеряется двумя детекторами, расположенными в конце трубок. Для проверки калибровки прибор может комплектоваться встроенным генератором озона с УФ-детектором, который позволяет контролировать интенсивность УФ-лампы.

Корпус шелтера выполнен из двухслойного алюминия, что обеспечивает защиту от воздействия температуры и электромагнитного излучения. Внутри корпуса установлен кондиционер и система контроля температуры. Дополнительная сервисная дверка, расположенная в боковой части шелтера, позволяет проводить диагностику и калибровку системы без открытия основной двери шелтера и сохранять постоянную температуру внутри системы. Газоанализатор "airpointer[®]" может быть дополнен другими анализаторами, в частности анализаторами твердых частиц. Благодаря сменным пробоотборникам, проводятся определение наличия общего содержания твердых частиц с размерами в диапазонах до 10 и до 2,5 микрон.

В состав газоанализатора "airpointer[®]" входит программное обеспечение LinSens.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Анализируемый компонент	Диапазон показаний, объёмная доля, млн ⁻¹	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности, %		Время отклика (t _{0,90}), с
		объёмная доля, млн ⁻¹	массовая концентрация, мг/м ³	приведённой	относительной	
O ₃	0 – 20	0 – 0,025 0,025 – 0,25	0 – 0,050 0,050 – 0,500	±15	±15	30
NO	0 – 20	0 – 0,05 0,05 – 1	0 – 0,065 0,065 – 1,3	±20	±20	60
NO ₂	0 – 20	0 – 0,05 0,05 – 1	0 – 0,1 0,1 – 2	±20	±20	60
NH ₃	0 – 1	0 – 0,05 0,05 – 1	0 – 0,040 0,040 – 0,75	±20	±20	60
CO	0 – 1000	0 – 17 17 – 85,5	0 – 20 20 – 100	±15	±15	60
SO ₂	0 – 10	0 – 0,020 0,020 – 1,0	0 – 0,060 0,060 – 2,9	±20	±20	90
H ₂ S	0 – 1	0 – 0,020 0,020 – 1	0 – 0,030 0,030 – 1,5	±20	±20	90

Дополнительная погрешность от влияния изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне рабочих температур в долях основной погрешности, не более	0,5
Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизменяемых компонентов в долях основной погрешности, не более	1
Потребляемая мощность, Вт: для системы с тремя модулями для системы с четырьмя модулями максимальная краткосрочная	350
	490
	700
Напряжение питания, В	220
Габаритные размеры, мм, не более: основной корпус 2D (до двух выдвижных секций): основной корпус 4D (до 4 выдвижных секций)	740x352x831
	740x352x1067
Масса, кг, не более: корпус Airpointer 2D корпус Airpointer 4D	65,8
	73,9
анализатор O ₃	5,8
анализатор SO ₂	8,5
анализатор CO	9,0
анализатор NO/NO ₂ /NO _x	12,0
анализатор твердых частиц PM: <4,0 кг	1,1
Условия эксплуатации:	-40 °С до 40 °С (при наличии встроенной нагревательной установки) -20 °С до 40 °С

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Газоанализатор многоканальный "airpointer[®]" в составе:

- измерительный модуль – от 1 до 7 каналов;
- система пробоотбора;
- система пробоотбора для анализа взвешенных частиц (по заказу);
- метеодатчики (по заказу);
- антенна модема (по заказу);
- крепеж.

Руководство по эксплуатации – 1 экз.

Методика поверки – 1 экз.

ПОВЕРКА

Газоанализаторы многоканальные "airpointer[®]" поверяют в соответствии с документом "Инструкция. Газоанализаторы многоканальные "airpointer[®]". Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в 2010 г. и входящим в комплект поставки.

При поверке применяют ГСО ПГС по ТУ 6-16-2956-87.

Межповерочный интервал – один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

ГОСТ 8.578-2002 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах".

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

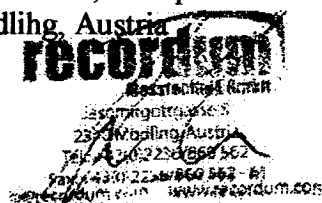
Тип газоанализаторов многоканальных "airpointer[®]" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Декларация о соответствии выдана органом по сертификации средств измерений "Совет" ФГУП "ВНИИМС" (ОС "Совет"), регистрационный № РОСС АТ.МЕ65.Д000382.

Изготовитель – фирма "recordum Messtechnik GmbH", Австрия.

Jasomirgottgasse 5 A-2340 Mödling, Austria

Генеральный директор
фирмы "recordum Messtechnik GmbH", Австрия



Jörg Kilgus