

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

" 20 " июня 2005 г.

Газоанализаторы
EL 6010

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 27466-04

Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы "ABB Automation GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы EL 6010 (далее – газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения содержания кислорода, оксида и диоксида углерода, диоксида серы, оксидов азота и других газов в атмосферном воздухе, отходящих дымовых газах, в технологических газовых средах.

Газоанализаторы выпускаются во взрывозащищенном исполнении для применения в опасных зонах, в т.ч. в атмосфере, содержащей водород и ацетилен.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы EL 6010 состоят из двух блоков: блока анализатора и контроллера. Оба блока изготовлены во взрывозащищенном исполнении. Блок контроллера снабжен дисплеем и кнопками управления и устанавливается на уровне глаза оператора, блок анализатора может быть установлен в любой точке технологического процесса.

Блок управления EL 6010-CU обрабатывает и передает экспериментальные данные, полученные с аналитического блока, корректирует результаты учетом влияющих факторов, например, влияние неизмеряемых компонентов, обеспечивает связь с внешними системами. Измерительная информация высвечивается на дисплее контроллера.

Газоанализаторы EL 6010 присоединяют посредством интерфейсов RS 232 и RS 485 к персональному компьютеру или процессорной системе.

Газоанализаторы EL 6010 комплектуются тремя сенсорами: инфракрасным Uras 14 (модель EL 6010 – Uras 14), парамагнитным Magnos 106 (модель EL 6010 – Magnos 106) и по теплопроводности Caldos 17 (модель EL 6010 – Caldos 17).

Инфракрасный сенсор (Uras 14) предназначен для селективного измерения от одного до четырех компонентов. Селективность обеспечивается заполнением кюветы детектора измеряемым газом. Uras 14 может работать совместно с электрохимическим детектором для измерения содержания кислорода. Uras 14 комплектуется двумя кюветами. Стабильность показаний и чувствительность обеспечивается статированием детекторов.

Uras 14 дает возможность измерять содержание компонентов как в минимальных диапазонах, так и в диапазонах до 100% (чистые вещества), до 100% НКПР (горючие смеси) за счет использования измерительной кюветы меньших размеров. Фирма в зависимости от аналитической задачи комплектует приборы измерительными кюветами длиной от 0,3 до 200 мм.

Снижение влияния неизмеряемых компонентов, присутствующих в анализируемой пробе, достигается применением интерференционных фильтров, компьютерной коррекцией, если соответствующие данные введены в компьютер.

Сенсор Magnos 106 предназначен для измерения содержания кислорода. Принцип действия магнито-механического сенсора Magnos 106 основан на специфическом парамагнитном поведении кислорода. Благодаря его быстрдействию Magnos 106 применяют для измерения быстро изменяющихся концентраций кислорода в пробах. Наиболее широко применяют Magnos 106 для анализа кислорода на заводах по разделению воздуха, мониторинга биогазов, промышленных газов и выбросов.

Влияние мешающих компонентов изучено для 19 наиболее распространенных веществ и приведено в технической документации.

Принцип действия сектора Caldos 17 основан на измерении разности теплопроводностей анализируемого и сравнительного газов.

Caldos 17 отличается быстрдействием и высокой стабильностью благодаря силиконовому микросенсору.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Uras 14									
	CO	CO ₂	NO	SO ₂		NH ₃	CH ₄	C ₂ H ₄	C ₃ H ₈	C ₆ H ₁₄
Анализируемый компонент										
Диапазон измерений, об.доля, млн ⁻¹	0–100	0–100	0–200	0–60	60–100	0–250	0–100	0–100	0–150	0–500
Пределы допускаемых значений основной погрешности:										
– абсолютной, об.доля, млн ⁻¹	±5	±10	±20	±4	±8	±40	±10		±20	
– относительной, %								±10		±8

Наименование характеристики	Caldos 17							
	H ₂ -Ar	H ₂ -N ₂ /воздух	CH ₄ -N ₂ /воздух	CO ₂ -N ₂ /воздух	Ar-N ₂	H ₂ -N ₂	CH ₄ -N ₂	He-N ₂
Анализируемый компонент								
Диапазон измерений, об.доля, %	0–2,5	0–3	0–20	0–30	75–100	90–100	90–100	90–100
Пределы допускаемых значений основной погрешности, %:								
– приведенной		±2	±2	±3	±0,5	±0,3		
– относительной	±5						±2	±0,5

Наименование характеристики	Magnos 106			
	0–1,00	0–10	0–25	0–100
Диапазон измерений объемной доли кислорода, %	0–1,00	0–10	0–25	0–100
Пределы допускаемых значений основной погрешности:	±0,05	±2	±1	±0,5
– абсолютной, об.доля, %				
– приведенной, %				
Наименование характеристики	Uras 14	Caldos 17	Magnos 106	
Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности от изменения атмосферного давления на 1%, %:	±0,2	±0,25	±0,01	
– относительной				
– приведенной				
Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на 10°C, %:	±2	±0,5	±0,1	
– приведенной (при термостатировании ячейки)				
– приведенной (без термостатирования)				
– относительной (при термостатировании ячейки)				
Пределы допускаемых значений дополнительной приведенной погрешности от изменения напряжения постоянного тока в диапазоне (24 ± 5%) В, %	±0,2			
Диапазон выходного аналогового сигнала, мА	0/4–20			
Время отклика (T ₉₀), с, не более	2,5	2	3,5	

Наименование характеристики	Uras 14	Caldos 17	Magnos 106
Время выхода на режим, ч, не более:	0,2 (без термостата) 2 (с термостатом)	0,5	1
Условия эксплуатации:			
– температура окружающей среды без электронного модуля, °С	+5...+45	+5...+50	
– температура окружающей среды с электронным модулем, °С	+5...+40	+5...+45	
– относительная влажность, %, не более	75		
– скорость потока анализируемого газа, л/ч	20–100	10–90	20–60
Потребляемая мощность, ВА, не более	75	18	55
Габаритные размеры, мм, не более			
Газоанализатор EL 6010 – Uras 14	Ø240x405		
Газоанализатор EL 6010 – Caldos 17	Ø240x405		
Газоанализатор EL 6010 – Magnos 106	Ø240x405		
Блок управления EL 6010-CU	358x455x200		
Масса, кг, не более			
Газоанализатор EL 6010 – Uras 14	26		
Газоанализатор EL 6010 – Caldos 17	26		
Газоанализатор EL 6010 – Magnos 106	26		
Блок управления EL 6010-CU	19		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора типографическим способом и титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Газоанализатор EL 6010 – Uras 14.
Газоанализатор EL 6010 – Magnos 106.
Газоанализатор EL 6010 – Caldos 17.
Блок управления EL 6010-CU.
Руководство по эксплуатации.
Методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов EL 6010 производится в соответствии с документом "Инструкция. Газоанализаторы EL 6010. Методика поверки", разработанным и утвержденным ВНИИМС в 2004 г. и входящим в комплект поставки

При поверке применяют ГСО состава газовых смесей по ТУ 6-16-2956-01.
Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов EL 6010 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Выдан сертификат соответствия № РОСС DE ГБ04.В00358.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – фирма "ABB Automation GmbH", Германия.
Stierstaedter Str.5
60488 Frankfurt am Main

Начальник отдела ФГУП "ВНИИМС"



Ш.Р.Фаткудинова

Начальник сектора ФГУП "ВНИИМС"



О.Л.Рутенберг