

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы Serinus 10

Назначение средства измерений

Газоанализаторы Serinus 10 (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывного автоматического определения содержания озона (O_3) в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и в технологических газовых смесях.

Описание средства измерений

Газоанализаторы Serinus 10 являются стационарными автоматическими одноканальными приборами непрерывного действия, выполненными в едином корпусе (рис. 1).

На передней панели расположены дисплей и клавиатура для управления прибором, USB порт для переустановки программного обеспечения и копирования базы данных. Внутри корпуса установлены стеклянная измерительная ячейка, источник ультрафиолетового излучения (УФ-излучения), оптический блок, фотодиодный детектор, скруббер, фильтры, газовые линии, электронная схема и блок питания, а также встроенный насос (опция).

Принцип действия газоанализатора основан на поглощении молекулами озона УФ-излучения с длиной волны 254 нм.

Проба воздуха или анализируемого газа, отбираемая с помощью насоса (внешнего или внутреннего), поступает в стеклянную измерительную ячейку. Поток УФ-излучения от источника – ртутной лампы, проходит через ячейку с пробой и через оптический блок поступает в фотодиодный детектор, где преобразуется в электрический сигнал. В следующем цикле измерений поток воздуха или газа проходит через скруббер, где происходит избирательное поглощение озона и далее поступает в измерительную ячейку, где определяется фоновый сигнал, соответствующий «нулевой пробе». Содержание озона в определяют по разности сигналов пробы определяемого воздуха и фона.

Газоанализаторы Serinus 10 имеют следующие цифровые разъемы (стандартная комплектация):

- RS232 - 2 (стандартный и многоточечный), USB - 1 на задней панели и 1 на передней;
- 25 контактный разъем вход/выход ;
- беспроводной интерфейс – Bluetooth;
- Ethernet (Опция).

Дополнительно газоанализатор может иметь следующие аналоговые каналы (опция):

- выходные: (0 – 20) мА, (2 – 20) мА, (4 – 20) мА;
- входные: (0 – 5) В постоянного тока (до трех каналов).



Рис. 1 Фотография общего вида газоанализаторов Serinus 10.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Serinus Firmware	2_14_000.S19	Не ниже 2.14.0000	-	-

Газоанализаторы Serinus 10 имеют уровень защиты «А» по МИ 3286-2010 (не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО СИ и измеренных данных).

Влияние программного обеспечения газоанализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон показаний объемной доли озона, млн ⁻¹	от 0 до 20
Диапазон измерений объемной доли озона, млн ⁻¹	от 0 до 0,50
Пределы допускаемой погрешности, %	
- приведенной, в диапазоне от 0 до 0,040 млн ⁻¹	± 15
- относительной, в диапазоне от 0,040 до 0,50 млн ⁻¹	± 15
Время установления выходного сигнала (при достижении 90 % сигнала, T _{0,9}), с, не более	120
Потребляемая мощность, Вт, не более	85
Габаритные размеры, мм, не более	429×175×638
Масса, кг, не более	17,2

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 40
- относительная влажность воздуха, %	от 20 до 95
- атмосферное давление, кПа	101,3 ± 10
- электрическое питание:	
напряжение переменного тока, В	от 198 до 264;
частота переменного тока, Гц	50 ± 3.

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель газоанализатора способом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

- Газоанализатор Serinus 10.
- Насос встроенный или внешний (опция).
- Руководство по эксплуатации.
- Методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МП 56053-13 «Инструкция. Газоанализаторы Serinus 10. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 06.11.2013 г. и входящему в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей MGC101 по технической документации фирмы «Environnement S.A.», Франция (Госреестр № 52452-13).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации на газоанализаторы Serinus 10.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам Serinus 10

ГОСТ 8.578-2008 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 17.2.4.02-81 Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.

Техническая документация фирмы «Ecotech Pty Ltd.», Австралия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление деятельности в области охраны окружающей среды;
- выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Изготовитель

фирма «Ecotech Pty Ltd.», Австралия

Адрес: 1492 Ferntree Gully Road Knoxfield VIC 3180, Australia

ABN 32 005 752 081

Тел.: +61 1300 364 946 Факс +61 1300 668 763

Заявитель

ООО «Аналит Комплект»

Адрес: 125493, г. Москва, ул. Авангардная, 4-1-72

Тел./факс: (495) 380-0832, 761-3046

E-mail: ak405@inbox.ru

Испытательный центр

ФГУП «ВНИИМС», г. Москва

Аттестат аккредитации № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

«_____» _____ 2013 г.