

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газоанализаторы Serinus 30/CO<sub>2</sub>

#### Назначение средства измерений

Газоанализаторы Serinus 30/CO<sub>2</sub> (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывных автоматических измерений объемной доли оксида углерода (CO) и диоксида углерода (CO<sub>2</sub>) в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и в технологических газовых смесях.

#### Описание средства измерений

Газоанализаторы Serinus 30/CO<sub>2</sub> являются стационарными автоматическими двухканальными приборами непрерывного действия, выполненными на базе газоанализаторов Serinus 30 (№ 56262-14 в Федеральном информационном фонде средств измерений) (рис. 1) в комплекте с внешними датчиками диоксида углерода (рис. 2)

На передней панели газоанализатора расположены дисплей и клавиатура для управления прибором. На задней панели расположены впускной и выпускной штуцеры для подключения газовых линий, разъемы для подключения внешних устройств и электрического питания. Внешний датчик подключен через аналоговый вход газоанализатора.

Принципы действия газоанализатора и внешнего датчика CO<sub>2</sub> основаны на сравнении интенсивностей инфракрасного излучения, поглощенного анализируемой пробой и образцом сравнения (недисперсионная ИК-фотометрия). Внешний датчик имеет настраиваемый диапазон измерений объемной доли CO<sub>2</sub> (от 0 до 2000 млн<sup>-1</sup> или от 0 до 10000 млн<sup>-1</sup>).

Отбор пробы производится с помощью внешнего или внутреннего насоса (по требованию заказчика). Внешний датчик может быть подключен как в пробоотборную линию между зондом и газоанализатором, так и автономно, с отдельным насосом и газовой схемой.



Рис. 1 Фотография общего вида газоанализаторов Serinus 30/CO<sub>2</sub>.



Рис. 2 Фотография общего вида внешнего датчика газоанализаторов Serinus 30/CO<sub>2</sub>.

Программное обеспечение газоанализаторов дает возможность проводить сбор данных, одновременную регистрацию нескольких параметров, включая мгновенные значения концентрации, калибровки и рабочих параметров, таких как давление и скорость потока. Сохраненные данные можно получить через порты RS232, Bluetooth, USB, Ethernet (опция) или на дисплее, расположенном на передней панели, что позволяет оператору выполнять диагностику или расширенный анализ данных. При помощи программного обеспечения проводится мониторинг режимных параметров газоанализаторов и непрерывная самодиагностика.

Газоанализаторы имеют три или четыре аналоговых выхода со следующими устанавливаемыми диапазонами напряжений постоянного тока: (0-20) мА, (4-20) мА, (0-5) В и опционально (0-10) В.

### 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 30/CO<sub>2</sub> имеют защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства посредством установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

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

Диапазоны измерений газоанализаторов и пределы допускаемой погрешности приведены в таблице 2.

Таблица 2

Анализируемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн <sup>-1</sup>	Пределы допускаемой погрешности, %	
		Приведенной	Относительной
СО	От 0 до 5 вкл.	± 10	
	Св. 5 до 200		± 10
СО <sub>2</sub>	От 0 до 2000	± 3,5	
	От 0 до 10000	± 3,5	

Время установления выходного сигнала (при достижении 90 % сигнала, T <sub>0,9</sub> ), с, не более	120
Потребляемая мощность, Вт, не более	260
Габаритные размеры, мм, не более	
- газоанализатора	429×175×638
- внешнего датчика (без кабеля)	155×18,5 (диаметр)
Масса, кг, не более	18,0
Рабочие условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от плюс 5 до плюс 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 газоанализатор способом наклейки и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

- Газоанализатор Serinus 30/CO<sub>2</sub>.
- Внешний насос (встраиваемый насос - опция)
- Руководство по эксплуатации.
- Методика поверки.

### Поверка

осуществляется по документу МП 58818-14 «Инструкция. Газоанализаторы Serinus 30/CO<sub>2</sub>. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 22 августа 2014 г. и входящему в комплект поставки.

- Основные средства поверки:
  - ГСО–ПГС № 9744-2011;
  - ГСО–ПГС № 9786-2011;
  - ГСО–ПГС № 9741-2011
  - генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации газоанализаторов Serinus 30/CO<sub>2</sub>.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к газоанализаторам Serinus 30/CO2**

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

ГОСТ 12.1.005-88 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](mailto:ak405@inbox.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

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

Тел./факс: (495)437-55-77/437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии

Ф. В. Булыгин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.