

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «19» ноября 2021 г. № 2607

Регистрационный № 83690-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Анализаторы 205**

**Назначение средства измерений**

Анализаторы 205 (далее «анализаторы») предназначены для измерений содержания сероводорода в газах, в том числе, экстрагируемых из нефти и жидких углеводородов.

**Описание средства измерений**

Принцип действия анализатора – фотометрия окраски (степени почернения) свинцово-ацетатной ленты.

Поток газа поступает в камеру увлажнителя, а затем в фотометрическую ячейку, в которой контактирует со свинцово-ацетатной лентой, вызывая образование окрашенного соединения (сульфида свинца). На рабочий участок ленты от источника падает излучение от светодиода, генерирующего свет в красной области спектра. Отраженный поток излучения попадает на приемник, регистрирующий его интенсивность, которая пропорциональна степени почернения ленты. Количество образовавшегося поверхностного сульфида свинца определяется только количеством сероводорода, попадающего на ленту за время цикла единичного измерения и не зависит от скорости потока газа. Расчет массовой доли / массовой концентрации сероводорода производится по градуировочному графику, построенному для заданного диапазона и хранящемуся в памяти вычислительного модуля. После проведения цикла единичного измерения, лентопротяжный механизм автоматически заменяет участок ленты на новый. В случае анализа жидкости, поток жидкого углеводорода (нефть, моторное топливо, технологические потоки жидких углеводородов) поступает в камеру, разделённую мембраной, проницаемой только для молекул сероводорода. Сероводород диффундирует через мембрану в поток газа-носителя (воздух или азот), протекающий по другую сторону от мембраны, далее идет в камеру увлажнителя, а затем - в фотометрическую ячейку. Расход жидкости в потоке пробы и газа-носителя контролируются и автоматически поддерживаются в заданном соотношении. Для обеспечения чистоты газа-носителя используются сменные картриджи-поглотители сероводорода.

Анализаторы градуируются по градуировочным смесям, приготовленным на основе стандартных образцов состава газовых смесей.

Анализаторы эксплуатируются в термостатируемом анализаторном боксе.

Пломбирование корпуса анализатора от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Общий вид анализаторов приведен на рисунке 1.

Заводские номера в виде цифрового обозначения арабскими цифрами наносятся на табличку, расположенную на корпусе анализатора и отображаются на экране анализатора в строке «SERIAL». Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

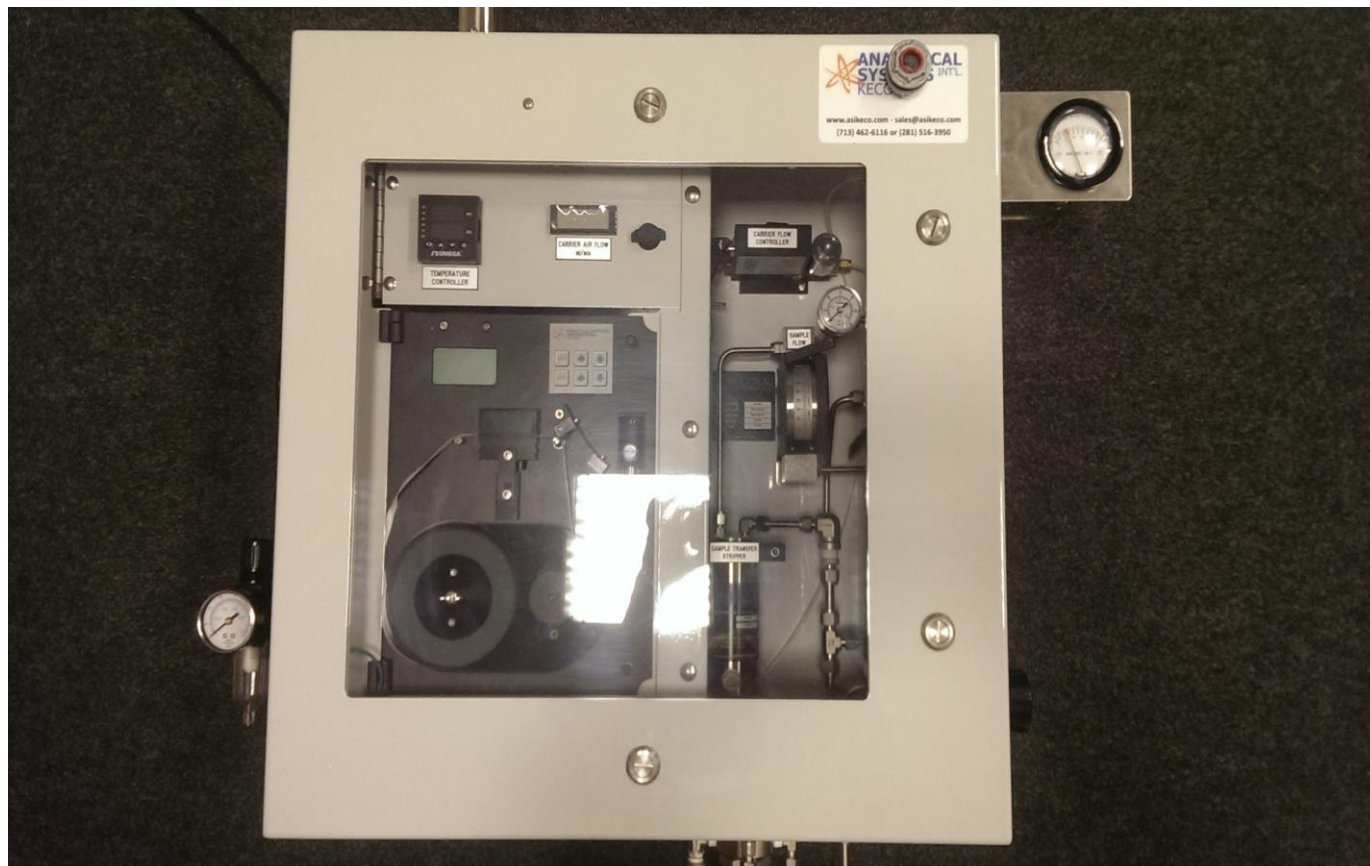


Рисунок 1 – Общий вид анализатора 205

### Программное обеспечение

Программное обеспечение анализатора предназначено для управления работой анализатора и процессом измерений, а также хранения и обработки полученных данных. ПО входит в комплект поставки анализатора и является его неотъемлемой частью. Данное ПО является встроенным и не может быть выделено как самостоятельный объект. Идентификация программного обеспечения осуществляется по запросу пользователя через сервисное меню путем вывода версии ПО.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик. Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение            |
|---|---------------------|
| Идентификационное наименование ПО         | Liquid Stripper     |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.38-1.1-1.8 и выше |

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 2, основные технические характеристики в таблице 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение   |
|--|--|
| Диапазоны измерений массовой доли сероводорода в газах, млн <sup>-1</sup> (ppm) *)                                       | от 0,0 до 3,0<br>от 0,0 до 10,0<br>от 0,0 до 100,0 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности, %, в диапазонах измерений массовой доли сероводорода **)                    |  |
| - от 0,0 до 3,0 млн <sup>-1</sup> (ppm)  | ±25  |
| - от 0,0 до 10,0 млн <sup>-1</sup> (ppm)   | ±15  |
| - от 0,0 до 100,0 млн <sup>-1</sup> (ppm)  | ±15  |
| Диапазон показаний массовой доли сероводорода в нефти и жидких углеводородах, млн <sup>-1</sup> (ppm)                    | от 0 до 100  |
| *) Диапазон измерений анализатора определяется при заказе и не может быть изменен пользователем в процессе эксплуатации. |  |
| **) Нормирующее значение – верхний предел диапазона измерений.   |  |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики                                  | Значение  |
|--|---|
| Напряжение электропитания, В                                 | 230 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> питания переменного тока частотой 50±1 Гц<br>или постоянного тока 12 В (9В – 18В); 24 В (18В – 36В) |
| Потребляемая мощность, Вт, не более                          | 200   |
| Габаритные размеры анализатора, см, не более                 |   |
| - длина  | 60  |
| - ширина   | 60  |
| - высота   | 30  |
| Масса анализатора, кг  | 14  |
| Условия эксплуатации в термостатируемом анализаторном боксе: |   |
| -диапазон рабочих температур окружающей среды, °С            | от +15 до +25<br>не более 90  |
| -диапазон относительной влажности, %                         | от 84 до 106  |
| -диапазон атмосферного давления, кПа                         |   |
| Срок службы, лет   | 10  |
| Время средней наработки на отказ, ч                          | 25 000  |

### Знак утверждения типа

наносится на табличку на корпусе анализатора методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность анализаторов

| Наименование                | Обозначение      | Количество |
|-----------------------------|------------------|------------|
| Анализаторы 205             | -                | 1 шт.      |
| Монтажный комплект          | -                | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации | -                | 1 экз.     |
| Методика поверки            | МП 242-2308-2021 | 1 экз.     |
| Паспорт                     | -                | 1 экз.     |

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Анализаторы 205. Руководство по эксплуатации», раздел «Обычный режим работы».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам 205

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 года № 2315 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах

Техническая документация фирмы-изготовителя

### Изготовитель

Фирма Analytical Systems International KECO, США  
Адрес: 9215 Windferm Rd, Houston, Texas 77064, USA  
Телефон/факс: +1 (281)-255-65-37  
Факс: +1 (281)-351-89-25  
E-mail: Service@ASIKECO.com  
Web-сайт: www.ASIKECO.com

### Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр.19  
Телефон: (812) 251-76-01  
Факс: (812) 713-01-14  
E-mail: info@vniim.ru  
Web-сайт: www.vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.311541

