

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений  
№ 96642-25

Срок действия утверждения типа до 13 октября 2030 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Анализаторы хлорорганических соединений в нефти «ХОС»

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
Общество с ограниченной ответственностью Научно-техническая фирма «БАКС»  
(ООО НТФ «БАКС»), г. Самара

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ  
Общество с ограниченной ответственностью Научно-техническая фирма «БАКС»  
(ООО НТФ «БАКС»), г. Самара

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
РТ-МП-14-205-2025

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии от 13 октября 2025 г. N 2205.

Заместитель Руководителя

Е.Р.Лазаренко

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 7B1801563EA497F787EAF40A918A8D6F  
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович  
Действителен: с 19.05.2025 до 12.08.2026

«14» октября 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «13» октября 2025 г. № 2205**

Регистрационный № 96642-25

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Анализаторы хлорорганических соединений в нефти «ХОС»**

**Назначение средства измерений**

Анализаторы хлорорганических соединений в нефти «ХОС» (далее – анализаторы) предназначены для поточных автоматических измерений суммарной массовой доли и суммарной массовой концентрации хлорорганических соединений (органических хлоридов) в нефти в пересчете на органически связанный хлор при транспортировке и передаче нефти на объектах подготовки, хранения и транспортировки нефти, предприятиях нефтяной промышленности.

**Описание средства измерений**

Принцип действия анализаторов основан на отборе проб нефти, извлечении из них паров хлорорганических соединений, анализе содержания хлорорганических соединений с применением детектора постоянной скорости рекомбинации и пересчете полученной массовой доли в содержание органически связанного хлора с помощью программного обеспечения (далее – ПО).

Анализаторы состоят из аналитического блока и парофазного пробоотборника (далее - ПФП).

В ПФП поступает нефть из обогреваемой байпасной линии и по ней же возвращается в трубопровод в точку с меньшим давлением (должен обеспечиваться перепад давления не менее 0,1 МПа). Если в месте установки анализатора нет точек отбора и возврата пробы с подходящим перепадом давления, в байпасной линии устанавливается циркуляционный насос. Поступившая в ПФП проба нефти нагревается и выдерживается для достижения равновесия между жидкостью и паровой фазой. После чего паровую фазу отправляют в аналитический блок, а оставшаяся в пробоотборнике нефть сливается в емкость, откуда она периодически перекачивается в дренаж или, если установлен насос, обратно в трубопровод. Пары хлорорганических соединений из ПФП с помощью крана-дозатора направляются на две аналитические колонки для разделения на отдельные компоненты. Далее происходит анализ с применением детектора постоянной скорости рекомбинации и пересчет полученной массовой доли отдельных хлорорганических соединений в содержание органически связанного хлора. Весь цикл анализа, включая отбор и подготовку пробы, занимает не более 20 минут.

Управление работой анализаторов осуществляется посредством персонального компьютера с установленным ПО «Анализатор». Оператор может выбирать, корректировать режимы анализа и обработки данных через удаленный компьютер. Анализаторы снабжены встроенным дисплеем, на котором отображаются результаты измерений. Полученные данные сохраняются в памяти анализатора.

Анализаторы выпускаются во взрывозащищенном исполнении.

Предусмотрено нанесение серийного номера на идентификационную табличку (шильд) анализаторов ударным методом или гравировкой. Формат серийного номера – цифровой. Номер состоит из арабских цифр.

Общий вид анализаторов представлен на рисунке 1.

Место нанесения и внешний вид идентификационной таблички (шильда) с серийным номером и знаком утверждения типа на анализаторы представлены на рисунке 2.

Пломбирование анализаторов осуществляется с применением пломбы-наклейки. Место пломбирования указано на рисунке 3.

Нанесение знака поверки на анализаторы не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов

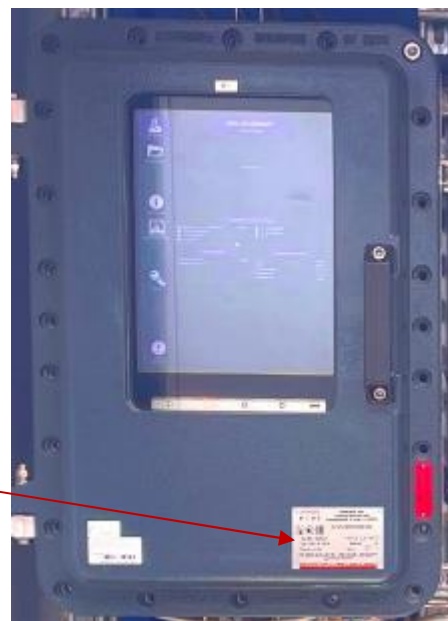


Рисунок 2 – Место нанесения идентификационной таблички (шильда) и внешний вид идентификационной таблички (шильда) с серийным номером и знаком утверждения типа

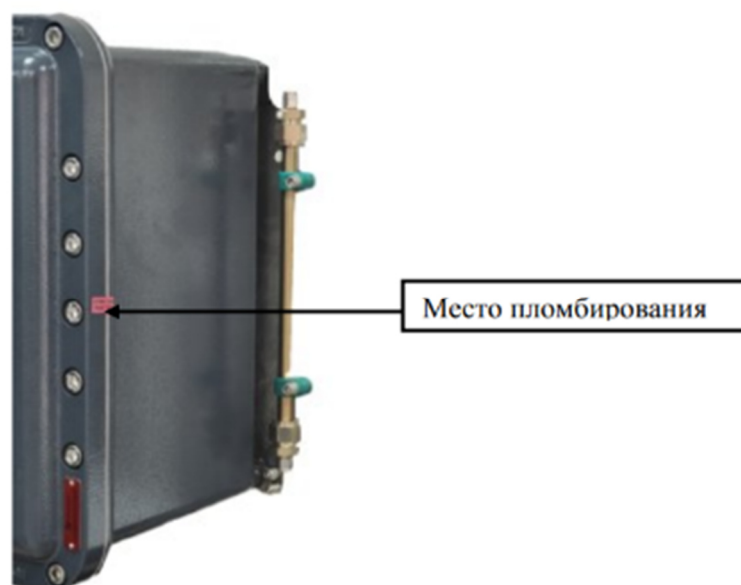


Рисунок 3 – Место пломбирования анализаторов от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Встроенное ПО, специально разработанное производителем для анализаторов, обеспечивает сбор, обработку, преобразование, хранение и вывод измерительной информации на жидкокристаллический дисплей и удаленный компьютер. ПО обеспечивает управление, градуировку и диагностику состояния анализатора с помощью персонального компьютера.

Уровень защиты встроенного ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)                | Значение   |
|----------------------------------------------------|------------|
| Идентификационное наименование ПО                  | Анализатор |
| Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже | 02.03      |
| Цифровой идентификатор программного обеспечения    | 0x1BFEB1EF |

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                                  | Значение     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Диапазон измерений суммарной массовой доли хлорорганических соединений (органических хлоридов) в нефти в пересчете на органически связанный хлор, мг/кг (млн <sup>-1</sup> ) | от 0,1 до 12 |
| Диапазон показаний суммарной массовой доли хлорорганических соединений (органических хлоридов) в нефти в пересчете на органически связанный хлор, мг/кг (млн <sup>-1</sup> ) | от 0 до 50   |
| Диапазон измерений суммарной массовой концентрации хлорорганических соединений (органических хлоридов) в нефти в пересчете на органически связанный хлор, мг/дм <sup>3</sup> | от 0,1 до 12 |
| Диапазон показаний суммарной массовой концентрации хлорорганических соединений (органических хлоридов) в нефти в пересчете на органически связанный хлор, мг/дм <sup>3</sup> | от 0 до 50   |

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                            | Значение |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений суммарной массовой доли хлорорганических соединений (органических хлоридов) в нефти в пересчете на органически связанный хлор в диапазоне измерений, %         | ±35      |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений суммарной массовой концентрации хлорорганических соединений (органических хлоридов) в нефти в пересчете на органически связанный хлор в диапазоне измерений, % | ±35      |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                        | Значение                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Параметры электрического питания:<br>- напряжение переменного тока, В<br>- частота переменного тока, Гц                                            | 230 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub><br>50±1      |
| Потребляемая мощность, Вт, не более                                                                                                                | 1000                                           |
| Габаритные размеры (при монтаже на стойке, без вспомогательного оборудования) (В×Ш×Г), мм, не более                                                | 1590×800×366                                   |
| Масса (без вспомогательного оборудования), кг, не более                                                                                            | 95                                             |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность (без конденсации влаги), %<br>- атмосферное давление, кПа | от +10 до +40<br>от 20 до 95<br>от 84 до 106,4 |
| Степень защиты от внешних воздействий, не ниже                                                                                                     | IP66                                           |
| Маркировка взрывозащиты                                                                                                                            | 1 Ex II B T4 GbX<br>1 Ex h II B T4 GbX         |

Таблица 4 – Показатели надежности

| Наименование характеристики              | Значение |
|------------------------------------------|----------|
| Средний срок службы, лет, не менее       | 10       |
| Средняя наработка до отказа, ч, не менее | 26300    |

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом и на идентификационную табличку анализатора ударным методом или гравировкой.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

| Наименование                                                                                                              | Обозначение          | Количество |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
| Анализатор хлорорганических соединений в нефти «ХОС»                                                                      | -                    | 1 экз.     |
| Дистрибутив на ПО                                                                                                         | ПО «Анализатор»      | 1 экз.     |
| Руководство по эксплуатации                                                                                               | АПДУ.9030.000.000 РЭ | 1 экз.     |
| Паспорт                                                                                                                   | АПДУ.9030.000.000 ПС | 1 экз.     |
| Программа сбора и обработки хроматографических данных «Анализатор». Полное описание функциональных возможностей программы | -                    | 1 экз.     |

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «Анализатор хлорорганических соединений в нефти «ХОС». Руководство по эксплуатации», раздел 7 «Использование по назначению».

При использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений анализаторы применяют в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ТУ 26.51.53-51-21189467-2024 «Анализатор хлорорганических соединений в нефти «ХОС». Технические условия»

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью Научно-техническая фирма «БАКС»  
(ООО НТФ «БАКС»)

ИНН 6311007747

Юридический адрес: 443022, г. Самара, пр-кт Кирова, д. 10

Телефон: +7 (846) 267-38-12, 267-38-13, 267-38-14, 267-38-15, 267-38-16

E-mail: info@bacs.ru

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Научно-техническая фирма «БАКС»  
(ООО НТФ «БАКС»)

ИНН 6311007747

Юридический адрес: 443022, г. Самара, пр-кт Кирова, д. 10

Адрес места осуществления деятельности: 443022, г. Самара, пр-кт Кирова, д. 22

Телефон: +7 (846) 267-38-12, 267-38-13, 267-38-14, 267-38-15, 267-38-16

E-mail: info@bacs.ru

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

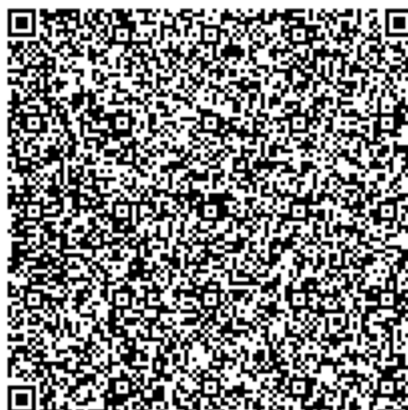
Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-37-29. Факс: +7 (495) 437-56-66.

E-mail: info.ozrn@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13



Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 7B1801563EA497F787EAF40A918A8D6F  
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович  
Действителен: с 19.05.2025 до 12.08.2026

Е.Р.Лазаренко

М.п

«14» октября 2025 г.