

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» ноября 2024 г. № 2810

Регистрационный № 93971-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализатор монохроматический энергодисперсионный рентгенофлуоресцентный AVRORA MERAK – LEI

Назначение средства измерений

Анализатор монохроматический энергодисперсионный рентгенофлуоресцентный AVRORA MERAK – LEI (далее – анализатор) предназначен для измерений массовой доли серы, хлора в нефти и нефтепродуктах.

Описание средства измерений

Анализатор состоит из источника рентгеновского излучения, оптической системы, детектора, электронной системы управления и блока питания.

Принцип действия анализатора основан на методе монохроматической энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектрометрии, основанной на измерении интенсивности вторичного рентгеновского излучения атомов определяемого вещества, содержащихся в образце, с последующим пересчетом данного интегрального показателя в единицы концентрации. В приборе реализована технология измерений на основе монохроматической рентгенофлуоресцентной энергодисперсионной спектрометрии (MEDXRF) в сочетании с методом анализа по фундаментальным параметрам с использованием дополнительного детектирования вторичного излучения по длине волны в сочетании с методом анализа по фундаментальным параметрам. Совместное применение этих двух подходов позволяет свести к минимуму влияние на результат матричных эффектов и наличие в образце атомов посторонних элементов.

Вывод результатов измерений осуществляется автоматически на подключаемый персональный компьютер.

Анализатор отображает результат измерения массовой доли элемента в зависимости от градуировки либо в процентах (%), либо в млн^{-1} (мг/кг , на дисплее отображается как ppm).

Анализатор поставляется с заводскими градуировками в следующих диапазонах: от 0 до 50 ppm, от 0 до 500 ppm, от 500 ppm до 5 % по сере и хлору.

Дополнительная градуировка анализатора обеспечивается в других диапазонах измерений массовой доли элементов для конкретных задач. Градуировка в любом необходимом диапазоне может быть сделана как для всех элементов, так и для каждого в отдельности.

1 мг/кг равен 1 млн^{-1} (1 ppm) и $1 \cdot 10^{-4}$ % массовой доли серы, хлора в нефти и нефтепродуктах.

Анализатор применяется при нормальных условиях в лабораториях.

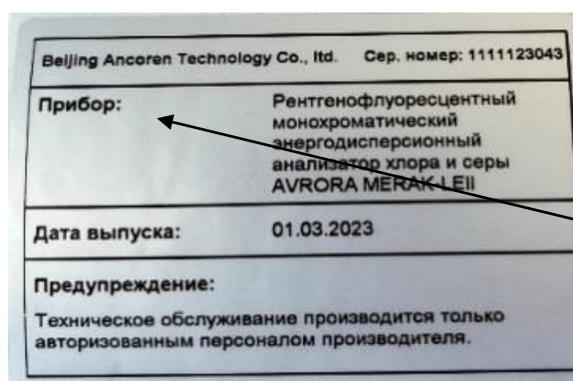
Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Анализатор монохроматический энергодисперсионный рентгенофлуоресцентный AVRORA MERAK – LEI имеет серийный № 111123043, идентифицирующий экземпляр средства измерений, нанесен типографским способом на самоклеящуюся табличку и имеет цифровое обозначение.

Общий вид анализатора представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид анализатора монохроматического энергодисперсионного рентгенофлуоресцентного AVRORA MERAK – LEII



место нанесения
знака утверждения
типа

Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера и знака утверждения типа на задней панели анализатора монохроматического энергодисперсионного рентгенофлуоресцентного AVRORA MERAK – LEII

Пломбирование анализатора не предусмотрено.

Программное обеспечение

Анализатор оснащен специально разработанным программным обеспечением (далее – ПО), которое применяется для управления анализатором, обработки и архивирования измерительной информации. Программное обеспечение устанавливается на отдельный компьютер. Страница с версией ПО открывается во вкладке «Помощь».

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Идентификационные данные программного обеспечения анализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MerakSeries
Номер версии (идентификационный номер ПО)	V.1.5.0.3
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой доли серы, % (мг/кг*)	от 0,0001 до 5,0000 (от 1 до 50 000)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли серы, %, в поддиапазонах измерений: - от 0,0001 % до 0,0010 % включ. (от 1 до 10 мг/кг включ.) - св. 0,001 % до 0,050 % включ. (св. 10 до 500 мг/кг включ.) - св. 0,05 % до 0,10 % включ. (св. 500 до 1000 мг/кг включ.) - св. 0,1 % до 5,0 % (св. 1000 до 50000 мг/кг)	±20 ±15 ±10 ±5
Диапазон измерений массовой доли хлора, % (мг/кг*)	от 0,00002 до 5,00000 (от 0,2 до 50 000)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли хлора, %, в поддиапазонах измерений: - от 0,00002 % до 0,00010 % включ. (от 0,2 до 1,0 мг/кг включ.) - св. 0,0001 % до 0,0010 % включ. (св. 1 до 10 мг/кг включ.) - св. 0,001 % до 0,010 % включ. (св. 10 до 100 мг/кг включ.) - св. 0,01 % до 0,10 % включ. (св. 100 до 1000 мг/кг включ.) - св. 0,1 % до 5,0 % (св. 1000 до 50000 мг/кг)	±30 ±20 ±15 ±10 ±5
* ПО отображает результаты в ppm	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний массовой доли серы, % (мг/кг*)	от 0,00003 до 5,0000 (от 0,3 до 50 000)
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - длина - ширина	292 430 530
Масса, кг, не более	20
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +15 до +25 от 30 до 75
* ПО отображает результаты в ppm	

Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки на маркировочную табличку, крепящуюся на заднюю панель анализатора, и на верхнюю часть титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор монохроматический энергодисперсионный рентгенофлуоресцентный	AVRORA MERAK – LEII	1 шт.
Персональный компьютер	-	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методах (методиках) измерений

приведены в главе 1 «Условия установки и Руководство по эксплуатации» руководства по установке и эксплуатации «Анализатор монохроматический энергодисперсионный рентгенофлуоресцентный AVRORA MERAK – LEII».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Техническая документация изготовителя Beijing Ancoren Technology Co., Ltd., Китай.

Правообладатель

Beijing Ancoren Technology Co., Ltd., Китай

Адрес: CHINA, P.O.101102, Beijing, Tongzhou District, Huankezhong Road, Park No 2, 21 101-B

Телефон: +86-13426074581

E-mail: info@en.ancoeren.com

Web-сайт: <http://en.ancoeren.com>

Изготовитель

Beijing Ancoren Technology Co., Ltd., Китай

Адрес: CHINA, P.O.101102, Beijing, Tongzhou District, Huankezhong Road, Park No 2, 21 101-B

Телефон: +86-13426074581

E-mail: info@en.ancoeren.com

Web-сайт: <http://en.ancoeren.com>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Центр Метрологии Сертификации КарТест» (ООО «ЦМС КарТест»)

Адрес: 129323, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д. 43, стр. 1, помещ. 22 – 25

Тел./Факс: (495) 935-97-77

Web-сайт: <https://cms-cartest.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314485.

