

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 01 » апреля 2026 г. № 631

Регистрационный № 83991-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы рентгеноспектральные поточные цифровые АРП-2Ц

Назначение средства измерений

Анализаторы рентгеноспектральные поточные цифровые АРП-2Ц предназначены для измерений массовой доли химических элементов от кальция до урана в технологических продуктах переработки минерального сырья, горных пород и руд, твердых, порошкообразных материалов.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на методе вторичного рентгеновского излучения. Первичные рентгеновские лучи, создаваемые рентгеновской трубкой, облучают анализируемую пробу и вызывают вторичное рентгеновское излучение, спектр которого зависит от элементного состава пробы. В качестве источника возбуждения используется рентгеновская трубка.

Расчет массовой доли анализируемых элементов основан на зависимости интенсивности излучения от его массовой доли в пробе. Для расчета применяется метод фундаментальных параметров.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде моноблока, содержащего малогабаритный источник рентгеновского излучения, предусилитель, кремниевый дрейфовый детектор (SDD), блок управления и стабилизации питания и связи со встроенным модулем связи с ПК, узел позиционирования образца с устройством вращения.

Нанесение знака поверки на анализатор не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр анализатора, в виде цифрового обозначения, наносится на маркировочную табличку.

Общий вид анализатора, место нанесения знака утверждения типа и схема пломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений, место нанесения знака утверждения типа и схема пломбирования от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Анализаторы оснащены программным обеспечением (ПО), позволяющим управлять работой анализатора, отображать результаты измерений, обрабатывать, передавать и хранить полученные данные.

Влияние ПО на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании их характеристик.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование программного обеспечения	AnalyzerNet.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.1.0

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон определяемых элементов	от Са до U
Диапазон измерений массовой доли элементов, %	от 0,05 до 75,0
Предел допускаемого относительного среднеквадратического отклонения (ОСКО) случайной составляющей относительной погрешности измерений массовой доли элементов, %, в поддиапазоне измерений:	
- от 0,05 % до 0,2 % включ.	10
- св. 0,2 % до 1,0 % включ.	8,0
- св. 1,0 % до 10,0 % включ.	5,0
- св. 10,0 % до 50,0 % включ.	3,0
- св. 50,0 % до 75,0 %	1,0

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли элементов, %, в поддиапазоне измерений:	±30
- от 0,05 % до 0,2 % включ.	±15
- св. 0,2 % до 1,0 % включ.	±10
- св. 1,0 % до 10,0 % включ.	±8
- св. 10,0 % до 50,0 % включ.	±4
- св. 50,0 % до 75,0 %	
Порог обнаружения химических элементов, %, не более	0,01

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество одновременно определяемых элементов, не менее	10
Время установления рабочего режима, мин, не более	20
Время измерения, с	от 20 до 900
Масса, кг, не более	6
Габаритные размеры (диаметр×высота), мм, не более	190×230
Срок службы, лет, не менее	6
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	230 ⁺²³ _{-34,5}
- частота переменного тока, Гц	50±1
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +5 до +40
- относительная влажность воздуха, %, при 25°С, без конденсата	от 20 до 95

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку анализатора согласно рисунку 1, на титульный лист руководства по эксплуатации анализатора типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор рентгеноспектральный поточный цифровой	АРП-2Ц	1 шт.
Шкаф питания	по согласованию с заказчиком	1 шт.
Управляющий компьютер		1 шт.
Прикладная программа ПО (на CD-диске) с электронным ключом	-	1 шт.
Ключ шестигранный	-	2 шт.
Руководство пользователя ПО	ПРГТ.415442.002 ПО	1 шт.
Паспорт	ПРГТ.415441.002 ПС	1 шт.
Схема соединений электрическая	ПРГТ.415441.002 Э4	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПРГТ.415441.002 РЭ	1 шт.
Ведомость эксплуатационных документов	ПРГТ.415441.002 ЭД	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Использование анализатора» и в п. 4.2 «Методика измерений» руководства по эксплуатации ПРГТ.415441.002 РЭ, а также в аттестованных (стандартизованных) методиках измерений (при использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений).

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам рентгеноспектральным поточным цифровым АРП-2Ц

ГОСТ Р 8.735.0-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в жидких и твердых веществах и материалах. Основные положения ПРГТ.415441.002 ТУ Анализаторы рентгеноспектральные поточные цифровые АРП-2Ц

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Техноаналитприбор»
(ООО «Техноаналитприбор»)
ИНН 7705987050

Адрес юридического лица: 105082, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Басманный, ул. Бакунинская, д. 69 стр. 1, помещ. 13/6
Телефон: +7 (499) 490-09-37
E-mail: info@techade.ru
Web-сайт: <https://www.techade.ru/>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Техноаналитприбор»
(ООО «Техноаналитприбор»)
ИНН 7705987050

Адрес: 105082, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Басманный, ул. Бакунинская, д. 69 стр. 1, помещ. 13/6
Телефон: +7 (499) 490-09-37
E-mail: info@techade.ru
Web-сайт: <https://www.techade.ru/>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, Москва, Нахимовский пр-кт, 31

Телефон: +7(499) 129-19-11

Факс: +7(499) 124-99-96

e-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц