

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16034 от 14 февраля 2023 г.

Срок действия до 14 февраля 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

Спектрометры рентгенофлуоресцентные SkyGTX

Производитель:

«Jiangsu Skyray Instrument Co., Ltd», Китай

Документ на поверку:

МРБ МП.3527-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Спектрометры рентгенофлуоресцентные SkyGTX. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 14.02.2023 № 10

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 14 февраля 2023 г. № 16034

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Спектрометры рентгенофлуоресцентные SkyGTX

Назначение и область применения: Спектрометры рентгенофлуоресцентные SkyGTX (далее – спектрометры) предназначены для измерения массовой доли химических элементов в низколегированных и высоколегированных сталях, различных сплавах драгоценных металлов, сплавах на основе меди, алюминия, никеля, кобальта, титана, цинка, вольфрама и т.д.

Область применения: металлургическая, горнодобывающая, химическая, нефтехимическая, электронная и другие отрасли промышленности, а также научно-исследовательские лаборатории и лаборатории контроля качества

Описание:

Принцип действия спектрометров основан на измерении интенсивности флуоресцентного излучения, испускаемого атомами анализируемой пробы под действием рентгеновского излучения. Для регистрации квантов рентгеновского излучения используется полупроводниковый детектор, охлаждаемый методом Пельтье.

Конструктивно спектрометры состоят из источника рентгеновского излучения, SDD детектора высокого разрешения, управляющего блока и аккумуляторной батареи, скомпонованных в одном корпусе.

Спектрометры оснащены сенсорным жидкокристаллическим (ЖКИ) дисплеем, USB Mini-портом для прямой связи с внешним персональным компьютером (ПК).

Результаты измерений, включая снятые спектры, и результаты градуировок заносятся в энергонезависимую память спектрометра. Спектрометры поставляются со встроенной библиотекой, включающей спецификации наиболее распространенных марок сплавов, которая может редактироваться пользователем.

Спектрометры имеют световую сигнализацию включения рентгеновской трубки. Дополнительно спектрометр имеет возможность установки до трех коллиматоров для получения пучков излучения различных размеров

Управление процессом анализа, программирование, настройка, обработка результатов осуществляется с помощью встроенного программного обеспечения (ПО). Калибровочные программы содержат набор специализированных эмпирических калибровок для анализа сталей, и сплавов (выбор программы осуществляется автоматически или вручную). Способы передачи данных: USB, Wi-Fi, Bluetooth.

Внешний вид спектрометра приведен в приложении 1 к описанию типа.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристики
Диапазон измерений массовой доли химических элементов*, %	от 0,01 до 99,99
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массовой доли элементов, %:	
– в диапазоне массовых долей от 0,01 % до 1,00 % включительно	± 20
– в диапазоне массовых долей от 1,00 % до 20 % включительно	± 5,0
– в диапазоне массовых долей от 20 % до 99,99 %	± 2,5
* - для химических элементов от Mg до U.	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значения характеристики
Время измерения, с, не менее*	1
Масса, кг, не более	1,5
Габаритные размеры: В x Ш x Д, мм, не более	300 x 90 x 244
Напряжение питания переменного тока при работе от сетевого адаптера (при номинальной частоте напряжения переменного тока 50 Гц), В	от 100 до 240
Потребляемая мощность, В·А, не более	30
Время непрерывной автономной работы от встроенной аккумуляторной батареи, ч	до 12
Мощность эквивалентной дозы в любой доступной точке на расстоянии 0,1 м от поверхности спектрометра, мкЗв/ч, не более	1,0
Средняя наработка на отказ, ч	8000
Средний срок службы, лет	8
Примечание: * - минимальное время измерения, необходимое для обеспечения метрологических характеристик, указанных в таблице 1, не менее 30 с.	

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды от минус 20 °С до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха не более 85 % при температуре 25 °С.

Комплектность: указана в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Спектрометр	1
Зарядное устройство	1
Сетевой адаптер	1
Аккумуляторная батарея	2
Кейс для хранения и переноски	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средства измерения:

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка: осуществляется по МРБ МП.3527-2023 «Спектрометры рентгенофлуоресцентные SkyGTX. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: —

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений:

Техническая документация фирмы «Jiangsu Skyray Instrument Co., Ltd», (Китайская Народная Республика);

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;

методику поверки:

МРБ МП.3527-2023 «Спектрометры рентгенофлуоресцентные SkyGTX. Методика поверки»

Перечень средств поверки:

- ГСО РБ 1583-2017: ГСО состава сталей легированных типов 12X18H9T, 12X18H10T, 17X18H9, 12X18H12T (комплект СО ЛГ32-ЛГ36);

- ГСО РБ 2297-2015: ГСО состава алюминия технической чистоты (комплект VSA3);

- ГСО РБ 1096-2020: ГСО состава меди черновой (VSM2).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения:

Таблица 4 - Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Версия ПО	Номер версии ПО (software version), не ниже
Explorer	Explorer-1-4-2-20221101-nosp

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Спектрометры рентгенофлуоресцентные SkyGTX соответствуют требованиям технической документации фирмы «Jiangsu Skyray Instrument Co., Ltd», (Китайская Народная Республика), технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Производитель средств измерений:

фирма «Jiangsu Skyray Instrument Co., Ltd» (Китай)

Адрес: 1888 West Zhonghua Road, Yushan, Kunshan City, Jiangsu Province, China

Телефон: 0512-57017007

E-mail: sales@skyray-instrument.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений:

РУП «Витебский ЦСМС», Республика Беларусь

210015, г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, д.20

Тел./факс: +375 212 48 04 06

E-mail: ic@vcsms.by.

- Приложения: 1. Фотографии общего вида средства измерений на 1 листе.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора по
стандартизации и управлению качеством
РУП «Витебский ЦСМС»



Р. В. Смирнов

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(справочное)

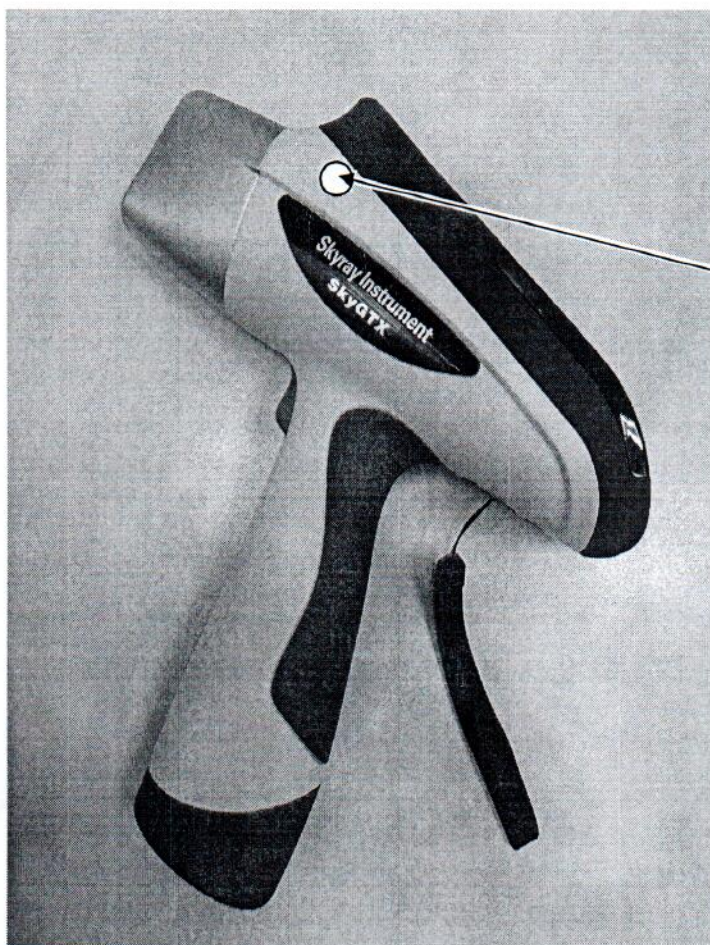
Фотографии общего вида средства измерений



Рисунок 1 – Общий вид спектрометра рентгенофлуоресцентного SkyGTX

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений



Место нанесения
знака поверки в виде
клейма-наклейки