

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16124 от 28 февраля 2023 г.

Срок действия до 2 июня 2027 г.

Наименование типа средств измерений:  
**Спектрометры лазерные портативные ЛИС-02**

Производитель:  
**ООО «НПП «Структурная Диагностика», г. Екатеринбург, Российская Федерация**

Документ на поверку:  
**МП 74-251-2021 «Государственная система обеспечения единства измерений. Спектрометры лазерные портативные ЛИС-02. Методика поверки»**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 28.02.2023 № 15  
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 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 28 февраля 2023 г. № 16124

Наименование типа средств измерений и их обозначение: спектрометры лазерные портативные ЛИС-02

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: в соответствии с таблицей 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицей 3 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 4 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по документу МП 74-251-2021 «ГСИ. Спектрометры лазерные портативные ЛИС-02. Методика поверки», утвержденному в 2022 г.

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ «Р 50.2.077-2014» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа: отсутствует.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 85726-22, на 4 листах.

Заместитель директора  
по оценке соответствия



А.Д.Шевцова-Ронина

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «2» июня 2022 г. № 1340

Регистрационный № 85726-22

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Спектрометры лазерные портативные ЛИС-02**

**Назначение средства измерений**

Спектрометры лазерные портативные ЛИС-02 (далее – спектрометры) предназначены для измерений массовой доли химических элементов в металлах и сплавах.

**Описание средства измерений**

Принцип действия спектрометров основан на определении интенсивности эмиссии излучения, образующегося при ионизации атомов пробы с помощью лазера.

Конструктивно спектрометры выполнены в едином корпусе и состоят из источника возбуждения спектров - твердотельного лазера с длиной волны 1064 нм, оптической системы, детектора и системы управления и обработки данных.

Корпус спектрометров изготавливают из пластмассы, окрашиваемой в цвета, которые определяет изготовитель.

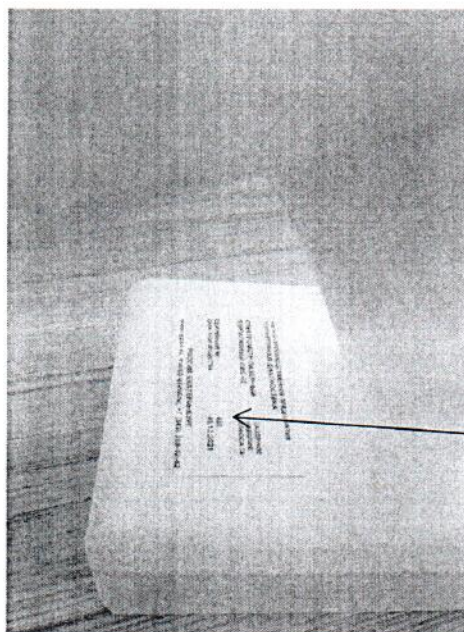
Каждый экземпляр спектрометров имеет заводской номер, расположенный на нижней панели средства измерений. Заводской номер имеет цифровой формат и наносится типографским или иным пригодным способом.

Нанесение знака поверки на спектрометр не предусмотрено.

Общий вид спектрометров представлен на рисунке 1. Место нанесения заводского номера на спектрометры представлено на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид спектрометра



Место нанесения  
заводского номера

Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера на спектрометр

Пломбирование спектрометров не предусмотрено. Конструкция спектрометров обеспечивает ограничение доступа к частям спектрометров, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

#### Программное обеспечение

Спектрометры оснащены программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим проводить настройку спектрометра, контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на принтер.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО спектрометров приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	LIS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.х.х*
Цифровой идентификатор ПО	-

\* х – буквенные или цифровые суффиксы

#### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм	от 177 до 370
Спектральное разрешение, нм, не более*	0,5
Чувствительность, мВ·нм/%, не менее**	8 000
Предел допускаемого относительного СКО выходного сигнала, %**	10
Нестабильность выходного сигнала спектрометра, %, не более**	10

\* значение нормировано для Ni на длине волны 221,65 нм с массовой долей Ni не более 15 %.

\*\* значения нормировано для С (193,09 нм), Сг (313,20 нм), Мп (279,48 нм), Si(288,16 нм), Ni (221,65 нм) с массовой долей этих элементов не более 15 %.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания	
- напряжение переменного тока, В	220±20
- частота переменного тока, Гц	50
- напряжение постоянного тока, В	14,6±2,2
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	320
- ширина	135
- длина	355
Масса, кг, не более	3,8
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -10 до +40
- относительная влажность, %	от 20 до 98

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрометр лазерный портативный	ЛИС-02	1 шт.
Сетевой адаптер	-	1 шт.
Транспортировочный кейс	-	1 шт.
Аккумуляторные батареи	-	8 шт.
Контрольный образец	-	1 шт.
Запасное защитное стекло	-	1 шт.
Термопринтер	-	1 шт.
Защитный чехол	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЛИС02.112021-РЭ	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации, раздел 4, подраздел 4.2 «Измерение образца».

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрометрам лазерным портативным ЛИС-02.

ТУ 26.51.53-002-35462978-2021 Спектрометры лазерные портативные ЛИС-02. Технические условия

#### Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Структурная диагностика» (ООО «НПП «Структурная диагностика»)

ИНН 6670477270

Адрес: 620010, г. Екатеринбург, ул. Конструкторов, д. 5, офис 303

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «Структурная диагностика» (ООО «НПП «Структурная диагностика»)

ИНН 6670477270

Адрес: 620010, г. Екатеринбург, ул. Конструкторов, д. 5, офис 303

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, улица Красноармейская, 4

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 19.10.2015 г.

