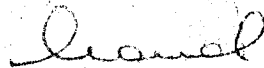


СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП УНИИМ



Леонов В.В.

« _____ » 2008 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Прибор рентгенофлуоресцентный РЛП-3	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24099-08 Взамен № 24099-02
-------------------------------------	--

Выпускаются по ГОСТ 28258-89 и техническим условиям еИ1.550.178 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор рентгенофлуоресцентный РЛП-3 (модификации РЛП-3-01, РЛП-3-02, РЛП-3-03) (далее прибор) предназначен для измерения массовых долей химических элементов в твердых, жидких и порошкообразных пробах вещества, а также для идентификации материала проб, путем определения элементного состава входящих в них химических элементов. Прибор может использоваться для определения состава сплавов, аэрозолей на фильтрах, регистрации вредных примесей тяжелых элементов в жидких растворах, в сточных водах и позволяет одновременно анализировать до 80 химических элементов (за исключением синтезированных радиоактивных элементов) в диапазоне атомных номеров. Диапазон определения химических элементов с атомными номерами (для модификации РЛП-3-01 от 12 до 83, для модификации РЛП-3-02 от 19 до 83, для модификации РЛП-3-03 от 11 до 93).

Области применения:

металлургическая, химическая, горнодобывающая и горно-обогатительная промышленности, таможенный и экологический контроль, машиностроение и авиация, а также пищевая промышленность.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на возбуждении характеристического излучения химических элементов, входящих в состав анализируемых образцов, малогабаритным рентгеновским излучателем, в условии постоянной геометрии возбуждения и регистрации вторичного излучения полупроводниковым Si-PIN детектором. Сигналы с детектора поступают в многоканальный спектрометр, для преобразования квантов рентгеновского

(характеристического) излучения в пропорциональные по амплитуде электрические сигналы, с одновременным их усилением и преобразованием в цифровой код. Полученный цифровой код передается в персональный компьютер, в котором производится обработка данных, а результаты анализа выводятся на дисплей и печатающее устройство.

Прибор конструктивно состоит из трех основных устройств:

- измерительного модуля;
- датчика;
- управляющей ПЭВМ.

Прибор имеет три модификации (исполнения) лабораторный РЛП-3-01 (еИ1.550.178-01), портативный РЛП-3-02 (еИ1.550.178-02) и портативный РЛП-3-03 (еИ1.550.178-03), отличающиеся конструкцией компоновки основных устройств, типами малогабаритных рентгеновских излучателей, полупроводниковых детекторов и используемых ПЭВМ.

Модификация РЛП-3-01 состоит из измерительного модуля со встроенным датчиком и ПВМ типа IBM.

Модификация РЛП-3-02 состоит из измерительного модуля соединенного с датчиком по средствам кабеля и ПВМ типа Notebook.

Модификация РЛП-3-03 представляет собой моноблок в состав которого входит из измерительный модуль с повышенными точностными характеристиками, датчик с системой фильтров первичного рентгеновского излучения и ПЭВМ типа Notebook (КПК).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерения массовых долей химических элементов, % - для модификации РЛП-3-01, РЛП-3-02 - для модификации РЛП-3-03	от 0,1 до 100 от 0,003 до 100
2. Предел допускаемого относительного СКО выходного сигнала (аппаратурная погрешность) A_0 , %, не более - для модификации РЛП-3-01 - для модификации РЛП-3-02 - для модификации РЛП-3-03	1,5 3,0 0,5
3. Порог обнаружения химических элементов (массовой доли) %, не более - для модификации РЛП-3-01 - для модификации РЛП-3-02 - для модификации РЛП-3-03 Примечание: Значение порога обнаружения зависит от состава среды и атомного номера измеряемого элемента.	0,003 0,03 0,0002
4. Предел допускаемой относительной погрешности результатов измерений массовых долей химических элементов, %, не более: для модификаций РЛП-3-01, РЛП-3-02 в диапазоне массовых долей элементов от 0,1 % до 1,0 % в диапазоне массовых долей элементов св. 1,0 % до 30 % в диапазоне массовых долей элементов св. 30,0 % до 100 % для модификации РЛП-3-03 в диапазоне массовых долей элементов от 0,003 % до 1,0 % в диапазоне массовых долей элементов св. 1,0 % до 30 % в диапазоне массовых долей элементов св. 30,0 % до 100 %	± 30 ± 15 $\pm 3,0$ ± 25 ± 10 $\pm 1,5$

5. Питание прибора осуществляется, В: - для модификации РЛП-3-01 от сети переменного тока напряжением - для модификации РЛП-3-02 и РЛП-3-03 от аккумуляторов, напряжением	220±22 12
6. Потребляемая мощность, В·А: - для модификации РЛП-3-01 - для модификации РЛП-3-02 - для модификации РЛП-3-03	500 30 35
7. Мощность эквивалентной дозы излучения в условиях нормальной эксплуатации в любой доступной точки (для всех модификации РЛП-3), от прибора, мкЗв/ч, не более: - на расстоянии 0,1м; - на расстоянии 1,0 м	1 фон
8. Габаритные размеры, мм, не более - для модификации РЛП-3-01 измерительный модуль со встроенным датчиком - для модификации РЛП-3-02 измерительный модуль датчик - для модификации РЛП-3-03 (моноблок)	500x350x250 350x280x90 350x80x150 300x150x250
9. Масса прибора, кг, не более - для модификации РЛП-3-01 измерительный модуль со встроенным датчиком - для модификации РЛП-3-02 измерительный модуль датчик - для модификации РЛП-3-03 (моноблок)	18 8 3 3
10. Средняя наработка на отказ, ч	20000
11. Средний срок службы, лет - для модификации РЛП-3-01 и РЛП-3-02 - для модификации РЛП-3-03	5 8

Условия эксплуатации прибора.

Температура окружающего воздуха, °С

- для модификации РЛП-3-01 от 10 до 35;
- для модификации РЛП-3-02 от минус 10 до + 40;
- для модификации РЛП-3-03 от минус 30 до + 45.

Относительная влажность воздуха, % до 90.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель измерительного модуля прибора фотолитографическим способом и печатается в верхней правой части титульного листа руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Модификация		
			РЛП-3-01	РЛП-3-02	РЛП-3-03
1	Измерительный модуль с датчиком	еИ5.180.170	1	-	-
2	Измерительный модуль	еИ5.180.170-01	-	1	-
3	Датчик	еИ5.155.174	-	1	-
4	Моноблок с измерительным модулем и датчиком	еИ5.180.170-03	-	-	1
5	Управляющая ПЭВМ типа IBM PC		1	-	-
6	Управляющая ПЭВМ типа «Notebook »		-	1	-
7	Управляющая ПЭВМ типа «Notebook » (ПК)		-	-	1
7	Комплект запасных частей и принадлежностей	еИ1.550.178 ЗИ	1	1	1
8	Сумка или кейс для переноски		1	1	1
9	Паспорт	еИ1.550.178 ПС	1	1	1
10	Руководство по эксплуатации	еИ1.550.178 РЭ	1	1	1
11	Руководство оператора	еИ1.550.178-01 РО	1	1	1
12	Методика поверки	МП 52-243-2002	1	1	1

ПОВЕРКА

Поверка прибора рентгенофлуоресцентного производится в соответствии с документом «ГСИ. Приборы рентгенофлуоресцентные РЛП-3. Методика поверки» МП 52-243-2008 утвержденной ФГУП УНИИМ в марте 2008г.

Основные средства используемые при поверке:

Государственные стандартные образцы: ГСО 6597-93, ГСО 6601-93, ГСО 6605-93, ГСО 2942-9П-2951-90П, ГСО 1416-89

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28258-89 «Приборы рентгенорадиометрические. Типы, основные параметры и технические требования».

МИ 2639-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массовой доли компонентов в веществах и материалах»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип прибора рентгенофлуоресцентный РЛП-3 (модификация РЛП-3-01, модификация РЛП-3-02, модификация РЛП-3-03) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске и эксплуатации.

Изготовитель: ОАО «НИИТФА»

Адрес: 115230, Москва, Варшавское шоссе д.46.

Тел (499) 611-94-53, 611-43-31

Директор
ОАО «НИИТФА»



Н.Р. Кузелев