

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

«    »    2017г.

Спектрометры оптико-эмиссионные стационарные GNR	<i>Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь</i>  <i>Регистрационный № РБ0309 4800 17</i>
---	--

*Выпускают по технической документации фирмы  
«G.N.R. s.r.l.» (Итальянская республика)*

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

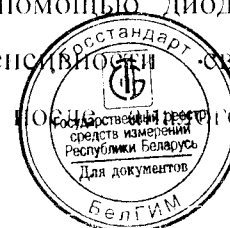
Спектрометры оптико-эмиссионные стационарные GNR. ATL, GNR. MLP, GNR. SCP, GNR. ML150, GNR. ML300 предназначены для качественного и количественного определения содержания химических элементов в металлах и сплавах.

Область применения – лаборатории металлургической, машиностроительной и других отраслей промышленности.

**ОПИСАНИЕ**

В состав спектрометров входят: источник возбуждения спектра, оптическая система (полихроматор), вакуумная система, система термостатирования полихроматора, система подачи аргона, блоки питания, контроллер для управления процессом анализа и регистрации результатов с помощью персонального компьютера.

Оптическая система спектрометров выполнена по схеме Пашен-Рунге с вогнутой дифракционной решеткой, работающей в первом и во втором порядке спектра. Количество измерительных каналов определяется числом выходных щелей или количеством пикселей в диодной линейке. Регистрация спектра осуществляется с помощью набора фотоэлектронных умножителей, оптимизированных по спектральной чувствительности для определенных участков спектра, или с помощью диодной линейки. Электрические сигналы, пропорциональные интенсивности света, попадающего на фотоэлектронные умножители или диоды, после аналого-цифрового преобразования, отображаются на компьютере.



Спектрометры выпускаются следующих модификаций:

GNR. ATL (GNR Atlantis);

GNR. MLP (GNR Metal Lab Plus);

GNR. SCP (GNR Solaris CCD Plus);

GNR. ML150 (GNR MiniLab 150);

GNR. ML300 (GNR MiniLab 300);

Управление процессом анализа, установка параметров возбуждения спектра, обработка результатов осуществляется с помощью программного обеспечения «MetalLAB», работающего в среде Microsoft Windows. Программное обеспечение позволяет осуществлять анализ концентрации, определять марки металлов в соответствии с международными стандартами, работать в компьютерной сети, производить диагностику спектрометров, управлять оптическими регулировками. Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) приведены в таблице 1.

**Таблица 1**

Модификация спектрометров	Номер версии ПО	Номер версии прошивки
GNR. ATL	8.82.21.20160523	firmware version: 1.43
GNR. MLP		
GNR. SCP		
GNR. ML150		
GNR. ML300		



Внешний вид спектрометров оптико-эмиссионных стационарных, место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведены на рисунке 1.

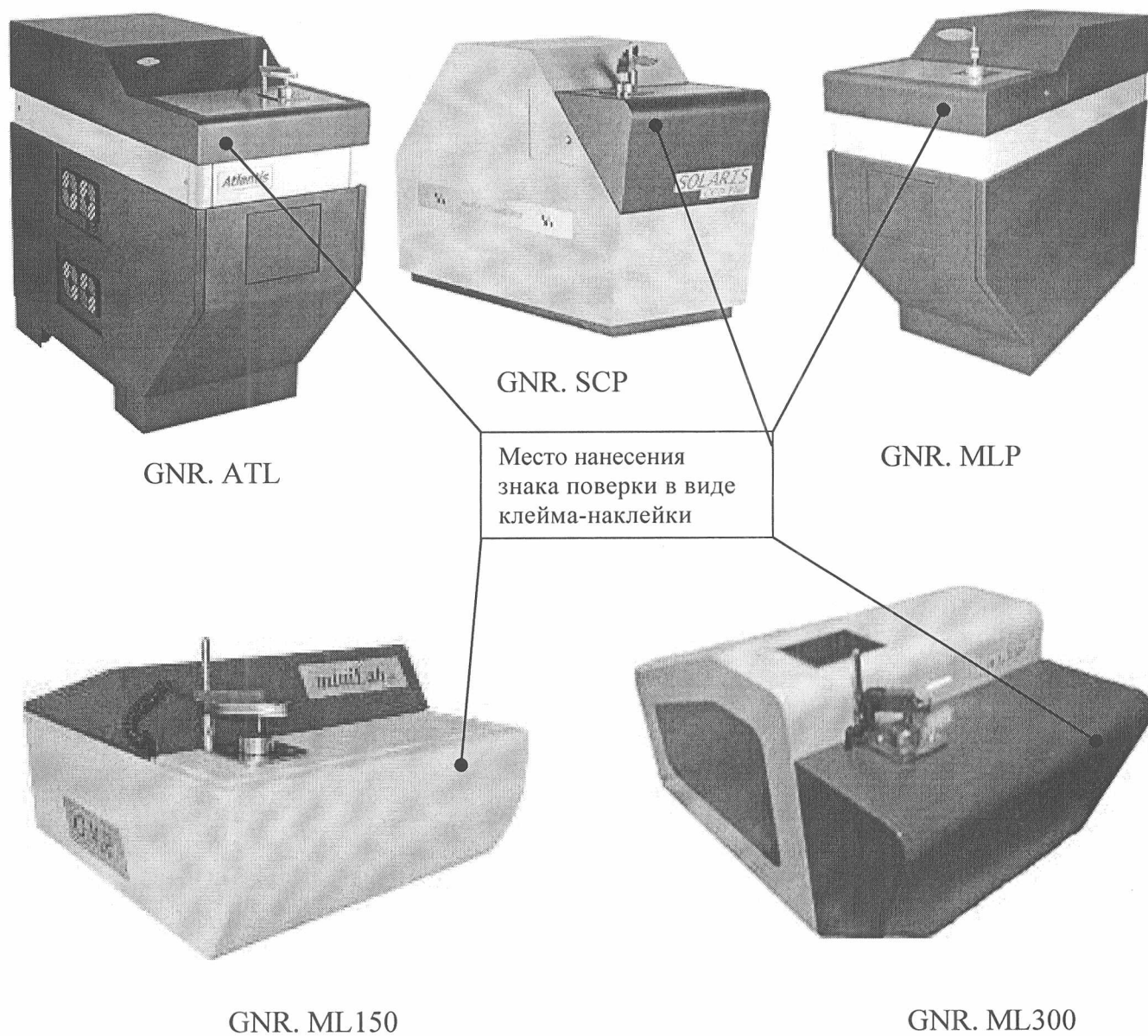


Рисунок 1. Внешний вид спектрометров оптико-эмиссионных стационарных место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики спектрометров оптико-эмиссионных стационарных приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип, модификация	GNR. SCP	GNR. ATL	GNR. MLP	GNR. ML150	GNR. ML300
Оптический диапазон длин волн, нм	от 130 до 900	от 120 до 900	от 130 до 900	от 170 до 460	от 130 до 700
Диапазон измерения массовой доли элементов (примесей) в металлах и сплавах, %	от 5*10 <sup>-4</sup> до 55	от 5*10 <sup>-5</sup> до 55	от 5*10 <sup>-5</sup> до 55	от 1*10 <sup>-3</sup> до 55	от 5*10 <sup>-4</sup> до 55
Фокусное расстояние, мм	500	750	500	150	300
Предел допускаемого относительного СКО результатов измерений (n=10), % в диапазоне массовой доли элементов:	10	9	15	-	-
	7	6	10	10	9
	5	4	5	9	6
	3	3	3	3	3
	1	1	2	2	1
	220 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц
Напряжение питания	220 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000	1000	1000	1000	1000
Габаритные размеры, мм, не более	900x360x620	600x1300x1200	930x940x1010	500x590x310	530x830x460
Масса, кг, не более	100	250	160	35	70



Рабочие условия применения:

Температура окружающей среды от 5°C до 40°C.

Относительная влажность воздуха от 20 % до 80 %.

Средний срок службы не менее 10 лет.

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Основной комплект включает:

- 1 Спектрометры оптико-эмиссионные стационарные GNR\*;
- 2 Руководство по эксплуатации на русском языке;
- 3 Программное обеспечение на русском языке;
- 4 Комплект инструментов
- 5 Комплект расходных материалов (комплект ЗИП, рекалибровочные образцы)
- 6 \*\*Вакуумный насос
- 7 Редуктор для аргона
- 8 Методика поверки МРБ МП.2249-2012

По отдельному заказу:

- 9 Держатели для образцов
- 10 Персональный компьютер

\* модификация указывается при заказе.

\*\* при необходимости

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ**

Техническая документация фирмы «G.N.R. s.r.l.» (Итальянская республика);  
МРБ МП.2249-2012 «Спектрометры оптико-эмиссионные GNR. Методика поверки».

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Спектрометры оптико-эмиссионные стационарные GNR. ATL, GNR. MLP, GNR. SCP, GNR. ML150, GNR. ML300 соответствуют требованиям технической документации фирмы «G.N.R. s.r.l.» (Итальянская республика), ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»



Межповерочный интервал не более 12 месяцев (для спектрометров, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

РУП «Витебский центр стандартизации метрологии и сертификации»  
Республика Беларусь  
210015 г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, 20  
тел. (0212) 42-68-04  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.6.0.0003 от 10.06.2008г.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

«G.N.R. s.r.l.» (Италия)  
Via Torino N.7, 28010 Agrate Conturbia (NO).  
Tel.0322 882911 Fax. 0322 882930

Начальник испытательного центра  
РУП «Витебский ЦСМС»



А.Г. Вожгуров

