

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУД «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

«    »    2017г.

Спектрометры оптико-эмиссионные портативные GNR	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ03 09 4901 17</u>
--	---

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

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры оптико-эмиссионные портативные «GNR. ESP», «GNR. ESP+» предназначены для качественного и количественного определения содержания химических элементов в металлах и сплавах.

Область применения – лаборатории предприятий 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 аналогово-цифрового преобразования, отображаются на компьютере.



Спектрометры выпускаются следующих модификаций:

GNR. ESP (GNR EsaPort);

GNR. ESP+ (GNR EsaPort Plus)

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.

Внешний вид спектрометров оптико-эмиссионных портативных «GNR. ESP», «GNR. ESP+», место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведены на рисунке 1.

GNR. ESP (GNR EsaPort+)

GNR. ESP (GNR EsaPort)

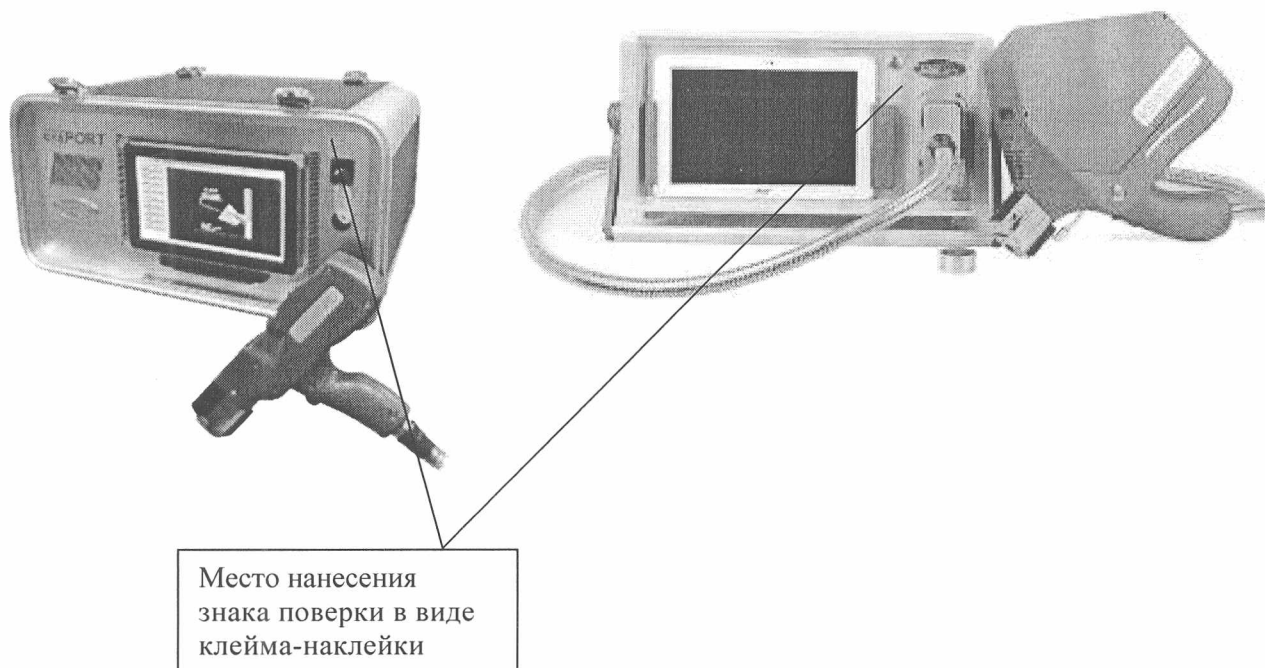


Рисунок 1. Внешний вид спектрометров оптико-эмиссионных портативных «GNR. ESP», «GNR. ESP+», место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Основные технические и метрологические характеристики спектрометров оптико-эмиссионных портативных «GNR. ESP», «GNR. ESP+» приведены в таблице

1. Таблица 1

Тип, модификация	GNR. ESP	GNR. ESP+
Спектральный диапазон, нм - с воздушной оптической системой	от 165 до 670	от 160 до 680
Диапазон измерения массовой доли элементов (примесей) в металлах и сплавах, %	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 55	от $5 \cdot 10^{-4}$ до 55
Фокусное расстояние, мм	300	300/400 (доп. камера в пистолете 100мм)
Предел допускаемого относительного СКО результатов измерений ( $n=10$ ), % диапазоне массовой доли элементов: от 0,0005 до 0,01 от 0,01 до 0,1 от 0,1 до 0,5 от 0,5 до 1,0 свыше 1,0	- 10 5 3 2	15 10 5 3 2
Напряжение питания	220 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт, не более	1000	1000
Габаритные размеры, мм, не более	510x290x600	240x470x320
Масса, кг, не более	23	14,7

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 портативные GNR..\*
- 2 Руководство по эксплуатации



- 3 Программное обеспечение
- 4 Комплект инструментов
- 5 Комплект расходных материалов (комплект ЗИП, рекалибровочные образцы)
- 6 Методика поверки
- 7 Редуктор для аргона

По отдельному заказу:

- 8 Держатели для образцов
- 9 Персональный компьютер

\* модификация указывается при заказе.

## 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».

Технические регламенты таможенного союза:

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

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

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектрометры оптико-эмиссионные портативные «GNR. ESP», «GNR. ESP+» соответствуют требованиям технической документации фирмы «G.N.R. s.r.l.» (Итальянская Республика), ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011.

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.» (Итальянская Республика)

Via Torino N.7, 28010 Agrate Conturbia (NO).

Tel.0322 882911 Fax. 0322 882930

Начальник испытательного центра

РУП «Витебский ЦСМС»



Вожгуров АГ.

