

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений Республики Узбекистан



Спектрометры оптико-эмиссионные GNR.	Внесено в Государственный реестр средств измерений Республики Узбекистан Регистрационный номер <u>02-2.0281:2023</u>
---	--

Выпускаются согласно технической документации фирмы «G.N.R. s.r.l.» Италия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры оптико-эмиссионные GNR ML150 (S1 MiniLab 150), GNR ML300 (S3 MiniLab 300), GNR SCP (S5 Solaris Plus), GNR MLP (S7 Metal Lab Plus), GNR ATL (S9 Atlantis), GNR ESP (E3 Esaport), GNR ESP+ (E4 Esaport Plus) предназначены для качественного и количественного определения содержания химических элементов в металлах и сплавах.

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

ОПИСАНИЕ

Спектрометры состоят из источника возбуждения спектра, оптической системы и автоматизированной системы управления и регистрации на базе компьютера.

Искровой источник возбуждения спектра предназначен для возбуждения эмиссионного светового потока от искры (дуги) между образцом и электродом.

В зависимости от задачи спектрометры определяют содержание химических элементов Ag, Al, As, Au, B, Be, Bi, C, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cu, Dy, Er, Fe, Ga, Gd, Ge, Hf, Hg, In, La, Li, Mg, Mn, Mo, N, O, Na, Nb, Nd, Ni, P, Pb, Pd, Pr, Ru, S, Sb, Se, Si, Sm, Sn, Sr, Ta, Te, Th, Ti, V, W, Y, Yb, Zn, Zr в металлах и сплавах.

Спектральный состав светового потока определяется химическим составом исследуемой пробы.

Оптическая система, собранная по схеме Пашена-Рунге, предназначена для анализа и регистрации эмиссионного светового потока и включает в себя вогнутую дифракционную решетку, работающую в первом и во втором порядке спектра и CCD/CMOS/ФЭУ систему детекторов. Регистрация спектра осуществляется с помощью набора CCD/CMOS/ФЭУ детекторов.

Управление процессом анализа, установка параметров возбуждения спектра, обработка результатов осуществляется с помощью программного обеспечения «MetalLab32» или «EOS», 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 регуляторами.

Спектрометры выпускаются следующих модификаций:

- GNR ML150 (S1 MiniLab 150);
- GNR ML300 (S3 MiniLab 300);
- GNR SCP (S5 Solaris Plus);
- GNR MLP (S7 Metal Lab Plus);
- GNR ATL (S9 Atlantis);
- GNR ESP (E3 Esaport);
- GNR ESP+ (E4 Esaport Plus).

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики						
	GNR ML150 (S1 MiniLab 150)	GNR ML300 (S3 MiniLab 300)	GNR SCP (S5 Solaris Plus)	GNR MLP (S7 Metal Lab Plus)	GNR ATL (S9 Atlantis)	GNR ESP (E3 Esaport)	GNR ESP+ (E4 Esaport Plus)
Диапазон измерения массовой доли элементов (примесей) в металлах и сплавах, %	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 55	от $5 \cdot 10^{-4}$ до 55	от $5 \cdot 10^{-5}$ до 55		от $1 \cdot 10^{-5}$ до 55	от $1 \cdot 10^{-3}$ до 55	от $5 \cdot 10^{-4}$ до 55
Предел допускаемого относительного СКО результатов измерений ($n=10$), % в диапазоне массовой доли элементов: от 0,0001 до 0,0005 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	-	-	-	-	15	-	-
	-	-	10	10	9	-	15
	10	9	7	7	6	10	10
	9	6	5	3	4	5	5
	3	3	3	3	3	3	3
	2	1	1	1	1	2	2

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики						
	GNR ML150 (S1 MiniLab 150)	GNR ML300 (S3 MiniLab 300)	GNR SCP (S5 Solaris Plus)	GNR MLP (S7 Metal Lab Plus)	GNR ATL (S9 Atlantis)	GNR ESP (E3 Esaport)	GNR ESP+ (E4 Esaport Plus)
Оптическая система	Газонаполненная				Вакуумная		
Оптический диапазон длин волн, нм	от 170 до 460	от 130 до 700	от 165 до 670	от 160 до 680	от 130 до 900	от 130 до 900	от 120 до 900
Фокусное расстояние, мм	150	300	300	300/400 (доп. камера в пистолете 100 мм)	500	500	750 ¹⁾

Параметры питания: -напряжение -питания, В - частота, Гц	от 198 до 242 50						
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000						
Габаритные размеры, мм, не более	500x590x310	530x830x460	510x290x600	240x470x320	900x360x620	930x940x1010	600x1300x1200
Масса, кг, не более	35	70	23	14,7	100	160	250
1) – может комплектоваться дополнительной оптической системой с фокусным расстоянием 300 либо 350 мм							

Внешний вид спектрометров оптико-эмиссионных GNR приведен в нижеуказанном рисунках



GNR ML150 (S1 MiniLab 150)



GNR ML300 (S3 MiniLab 300)



GNR SCP (S5 Solaris Plus)



GNR MLP (S7 Metal Lab Plus)



GNR ESP (E3
Esaport)



GNR ATL (S9 Atlantis)



GNR ESP+ (E4 Esaport Plus)

Общий вид спектрометров

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Знак Государственного реестра наносится на сертификат утверждения типа средств измерений и на эксплуатационную документацию СИ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Спектрометр оптико-эмиссионный GNR (модель в зависимости от заказа)
Руководство по эксплуатации.

ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 31610.0-2014 Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования по испытанию, конструированию и маркировке Ex-оборудования.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Методика поверки QU 11-322:2016 «Спектрометры всех типов».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип Спектрометров оптико-эмиссионных GNR утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Межповерочный интервал согласно: Перечню групп средств измерений подлежащих метрологической поверке зарегистрированному Министерством юстиции Республики Узбекистан от 30 июня 2019 года № 3174.

Испытания были проведены специалистами Государственного учреждения «Узбекский национальный институт метрологии» совместно со специалистами «G.N.R. s.r.l.», (Италия) и представителями ООО «Глобалтест».

Адрес: Республика Узбекистан, г. Ташкент, ул. Фаробий, дом 333^а

Тел. (+99878) 150-26-03; (+99878) 150-26-10,

Факс (+ 99878) 150-26-15.

Свидетельство об аккредитации: O'ZAK.QL.0112 от 07 декабря 2022 года.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«G.N.R. s.r.l.» (Италия)

Адрес: Via Torino, n 7 28210 Agrate Conturbia, NOVARA (NO), ITALY

Телефон: +39 0322 882911

Факс: +39 0322 882930

e-mail: gnrcomm@gnr.it , gnrtech@gnr.it

ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО «Глобалтест» (Республика Беларусь)

220113, Республика Беларусь, г. Минск

ул. Мележа, 1А, оф. 108, УНП 192645902

+375 (17) 388-07-05 +375 (29) 699-60-34

Веб-сайт: www.globaltest.by

Эл. почта: office@globaltest.by

**Представители ГУ «Узбекский национальный институт метрологии».
по государственным испытаниям типа средств измерений.**

Начальник отдела 09 ГУ «УзНИМ»

К. Нажмутдинов

Специалист 1-категории

отдела 10 ГУ «УзНИМ»

Х. Азизов

Заявитель

Директор ООО «Глобалтест»

А. Кулаго

