



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГЦИ СИ

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

2002 г.

Анализаторы рентгенофлуоресцентные моделей Metallurgist – XR 9277, Metallurgist Pro 9288, Spectrace 9000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16133-02</u> Взамен № 16133-97
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Thermo Measure Tech", США

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы рентгенофлуоресцентные моделей Metallurgist – XR 9277, Metallurgist Pro 9288, Spectrace 9000 предназначены для экспресс-анализа элементного состава различных объектов: покрытий, пород, почв, порошков, металлов и сплавов, произведений искусства, ювелирных изделий и т.д.

Область применения – геология, экология, криминалистика, химическая, электронная, металлургическая и другие отрасли промышленности, а также научные исследования.

ОПИСАНИЕ

Анализаторы рентгенофлуоресцентные моделей Metallurgist – XR 9277, Metallurgist Pro 9288, Spectrace 9000 представляют собой многоцелевые, автоматизированные приборы, обеспечивающие измерение содержания элементов в пробах, обработку полученной измерительной информации, ее регистрацию и хранение.

Принцип действия приборов основан на рентгенофлуоресцентном энергдисперсионном методе. Метод рентгенофлуоресцентного анализа заключается в возбуждении атомов анализируемого вещества рентгеновским излучением с одновременной регистрацией их вторичного рентгеновского излучения, характерного для атомов, входящих в состав этого вещества.

В качестве источника рентгеновского излучения в анализаторе используются изотопные источники, а в качестве детектора используется высокочувствительный HgI₂ детектор.

Анализаторы являются переносными приборами и состоят из двух частей: пробника, содержащего источник и приемник рентгеновского излучения и блока управления и регистрации. Питание анализаторов осуществляется как от встроенной аккумуляторной батареи, так и от сети переменного тока. Модели отличаются друг от друга встроенными библиотеками программ, с помощью которых можно проводить быструю идентификацию веществ и материалов, химический состав внесен в память прибора. Metallurgist – XR 9277, Metallurgist Pro 9288, имеют встроенную библиотеку для идентификации металлов и сплавов, а модель Spectrace 9000 – библиотеку для анализа почв. В приборах имеются свободные ячейки памяти, в которые пользователь может внести программу анализа веществ и материалов, с которыми он работает.

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Наименование модели		
	Metallurgist – XR 9277	Metallurgist Pro 9288	Spectrace 9000
Диапазон определяемых элементов	Mg(12)÷U(92)		
Источники рентгеновского излучения	Fe ⁵⁵ , Cd ¹⁰⁹		Fe ⁵⁵ , Cd ¹⁰⁹ , Am ²⁴¹
Энергетическое разрешение по K-alpha линии Mn (5,9 КэВ), не более, эВ	320		
Верхний предел диапазона измерений массовой доли элементов в пробах, %	100		
Нижний предел диапазона измерений массовой доли элементов в пробах, %	от 1×10 ⁻⁴ до 1,0		
Предел относительного СКО выходного сигнала анализатора ¹ , %	0,5		
Пределы обнаружения массовой доли элементов ² , %			
Mn	0,017		
Fe	0,012		
Pb	0,0015		
Zr	0,0003		
Напряжение сетевого питания (через адаптер), В	220 (+22; -33)		
Габаритные размеры: (блок источников и приемника), мм			
Длина	110		
Ширина	50		
Высота	170		
Масса (блок источников и приемника), кг, не более	1,7		
Габаритные размеры (блок управления и регистрации), мм			
Длина	320	270	320
Ширина	300	210	300
Высота	100	140	100
Масса (блок управления), кг, не более	4,2	3,6	4,2
Потребляемая мощность, ВА, не более	20		
Условия эксплуатации:			
-диапазон температур окружающей среды, °С	0 ÷ +30		
-диапазон относительной влажности, %	20 ÷ 80		
-диапазон атмосферного давления, кПа	84 ÷ 106,7		

¹ На образце из титана марки ВТ1-00 по ГОСТ 19897-91; время накопления 40 с

² Время накопления 180 с.

Перечень элементов, определяемых в металлах и сплавах (Metallurgist – XR 9277, Metallurgist Pro 9288) и почвах (Spectrace 9000), базовые градуировочные характеристики³ которых внесены в память анализаторов, приведены в таблице 1.

Metallurgist – XR 9277	Ti (22)÷Zn(30), As(33), Se(34), Y(39) ÷Mo(32), Hf(72) ÷Re(75), Au(79), Pb(82), Bi(83)
Metallurgist Pro 9288	Ti (22)÷Zn(30), As(33), Se(34), Y(39) ÷Mo(32), Ag(47), Sn(50), Hf(72) ÷Re(75), Au(79), Pb(82), Bi(83).
Spectrace 9000	K(19), Ca(20), Cr(24)÷Zn(30), As(33), Se(34), Rb(37), Sr(38), Zr(40), Mo (42), Ag(47), Cd(48), Sn(50), Sb(51), Ba(56), Hg(80), Pb(82), Th(90), U (92).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки анализаторов рентгенофлуоресцентных входит:

- 1 Анализатор (блок управления и блок пробника).
- 2 Программное обеспечение.
- 3 Руководство по эксплуатации.
- 4 Методика поверки (Приложение А к Руководству по эксплуатации).

ПОВЕРКА

Поверка анализаторов осуществляется в соответствии с документом «Анализаторы рентгенофлуоресцентные моделей Metallurgist – XR 9277, Metallurgist Pro 9288, Spectrace 9000 фирмы "Thermo Measure Tech", США. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 мая 2002 г. и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации.

Основные средства поверки: образец титана марки ВТ1-00 по ГОСТ 19897-91, образец стали марки Ст0 или Ст1кп по ГОСТ 380-94. Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12.2.007.0-75 "ССБТ Изделия электротехнические. Общие требования безопасности".
2. Нормы радиационной безопасности "НРБ-99".
3. СанПиН №5170-90.
4. Техническая документация изготовителя.

³ При проведении анализов конкретных проб, выбранных пользователем, требуется корректировка угла наклона и положения нулевой точки базовой градуировочной характеристики с помощью соответствующих стандартных образцов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы рентгенофлуоресцентные моделей Metallurgist – XR 9277, Metallurgist Pro 9288, Spectrace 9000 фирмы " Thermo Measure Tech " соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75, НРБ-99, СанПин №5170-90 и требованиям технической документации изготовителя.

Изготовитель: **Thermo Measure Tech, США.**

Адрес: 2555 North IH 35, Round Rock, TX 78680, USA

Тел.: 512 338 9100.

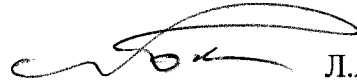
Факс: 512 388 9200.

Поставщик: **ЗАО "Панатест", Россия**

Адрес: 105203, г. Москва, ул. 14^а Парковая, дом 8, офис 34,35

Тел./факс (095) 465 06 66; 965 30 80; 797-80-98

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Старший научный сотрудник



М.А. Мешалкин

Исполнительный директор
ЗАО "Панатест"



К.Ф. Константинов