

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

" 03 " 2020

Спектрометры рентгенофлуоресцентные S6 JAGUAR, S8 TIGER	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>РБ 0311 7396 20</u>
---	--

Выпускают по технической документации фирмы «Bruker AXS GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Спектрометры рентгенофлуоресцентные S6 JAGUAR, S8 TIGER (в дальнейшем - спектрометры) предназначены для измерения массовой доли химических элементов в металлах, сплавах, порошках и жидкостях, в различных твердых материалах в соответствии с аттестованными методиками измерений.

Область применения – химическая, нефтехимическая, пищевая, фармацевтическая промышленности, контроль окружающей среды.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия спектрометров основан на регистрации интенсивности вторичного рентгеновского излучения, возбуждаемого излучением рентгеновской трубки. Возбуждаемое в образце вторичное (флуоресцентное) излучение попадает на кристалл-анализатор и, в результате дифракции на кристалл-анализаторе, разлагается в спектр. По положению и интенсивности линий в спектре определяют массовую долю элементов.

Спектрометр S6 JAGUAR выполнен в виде стационарного настольного прибора, S8 TIGER выполнен в виде стационарного напольного прибора.

Конструктивно спектрометры состоят из рентгеновской трубки с источником питания (генератором), камеры для измерения с автоматическим или ручным устройством загрузки образцов, детекторным блоком и усилителями, системы регистрации интенсивности флуоресцентного излучения.

В качестве источника рентгеновского излучения в спектрометрах используется рентгеновская трубка. В базовой комплектации используется рентгеновская трубка с родиевым анодом и максимальной мощностью 400 Вт ($U_{\max}=50$ кВ, $I_{\max}=17$ мА) в спектрометрах S6 JAGUAR и 4 кВт ($U_{\max}=60$ кВ, $I_{\max}=170$ мА) в спектрометрах S8 TIGER.

Спектрометры S6 JAGUAR оснащаются 4-х позиционным сменщиком кристалл-анализаторов, S8 TIGER- 8-ми позиционным сменщиком кристалл-анализаторов. Спектрометр S8 TIGER может оснащаться дополнительными коллима-торами для возможности локального анализа от 300 мкм и картированием.



Для анализа жидких проб и порошков спектрометры могут быть оснащены системой гелиевой (азотной) продувки камеры для образцов с возможностью настройки скорости потока газа.

Управление процессом измерений и контроль состояния прибора осуществляется посредством внешнего компьютера или (и) опционально встроенного сенсорного экрана.

Спектрометры оснащены автономным программным обеспечением SPECTRAAplus (S8 TIGER) и SPECTRA.ELEMENTS (S6 JAGUAR).

Внешний вид спектрометров представлен на рисунке 1.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение идентифицируется при включении спектрометра путем вывода на экран номера версии. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Версия программного обеспечения, не ниже
SPECTRA.ELEMENTS (S6 JAGUAR)	3.0*
SPECTRAAplus (S8 TIGER)	4.0*
Цифровой идентификатор ПО	-
*Примечание-версия ПО может иметь дополнительные буквенные или цифровые суффиксы	

Внешний вид спектрометров представлен на рисунках 1-2.

Схема с указанием места нанесения знака поверки приведена в Приложении А к описанию типа.



(А)



(Б)

Рисунок 1. Внешний вид спектрометров S6 JAGUAR (А - с ручной загрузкой образцов, Б- с автосамплером и встроенным сенсорным экраном).

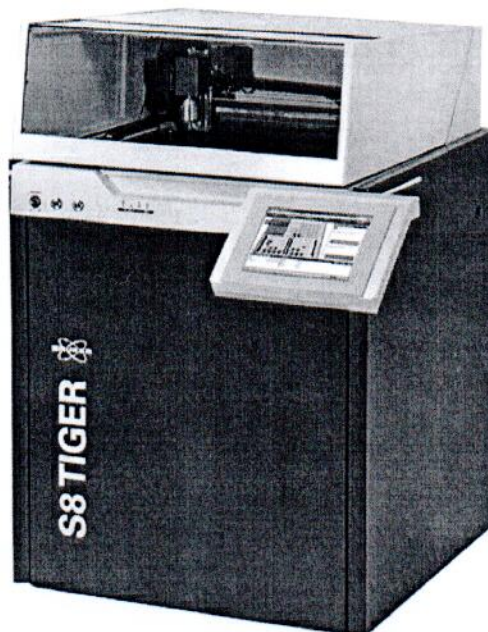


Рисунок 2. Внешний вид спектрометров S8 TIGER

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики спектрометров представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	S6 Jaguar	S8 Tiger
Диапазон измеряемых элементов (атомные номера)	от F (9) до Am (95)	от 4 (Be) до 95 (Am)
Диапазон измерений массовой доли элементов, %	от 0,0001 до 100,0	от 0,0001 до 100,0
Чувствительность, кимп/(с·мА·%) не менее: -Cu (на линии K α); -Cr (на линии K α)	0,4 1,0	1,0 1,0
Пределы относительного среднего квадратического отклонения результатов измерения интенсивностей выходного сигнала*, %: -Cu (на линии K α); -Cr (на линии K α)	1,0 0,8	0,5 0,3
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000	7000
Масса, кг, не более: -с ручной загрузкой образцов; -с автосамплером	132 147	480
Габаритные размеры, мм, не более: -с ручной загрузкой образцов; -с автосамплером	510x670x740 800x670x740	1346x1010x1160
Диапазон рабочих температуры, °С	от 17 до 29	
*Примечание - при измерении скорости счета импульсов для элементов меди (Cu) и хрома (Cr) по ГСО 8876 (стандартный образец стали легированной, индекс СО ЛГ58)		

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность приведена в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрометр рентгенофлуоресцентный (конфигурация согласно заказу)	S6 JAGUAR (S8 TIGER)	1 шт.
Запасные части, расходные материалы	ЗИП	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Персональный компьютер		Опция
Система локального анализа		Опция
Система охлаждения		Опция

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Bruker AXS GmbH», Германия.

МРБ МП. 2967 -2020 Методика поверки. "Спектрометры рентгенофлуоресцентные S6 JAGUAR, S8 TIGER".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектрометры рентгенофлуоресцентные S6 JAGUAR, S8 TIGER соответствуют технической документации фирмы «Bruker AXS GmbH», Германия.

Спектрометры S6 JAGUAR, S8 TIGER соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» ТР ТС 020/2011 и Технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» ТР ТС 004/2011, регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС № RU Д-ДЕ.НА27.В.07214/18 (срок действия до 12.11.2021), ЕАЭС № RU Д-ДЕ.ПФ02.В.19979/20 (срок действия до 10.02.2023).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии на территории Республики Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Адрес: г. Минск, Старовиленский тракт, 93
тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025
(действителен до 30.03.2024)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Bruker AXS GmbH», Германия.

Адрес: 76187 Karlsruhe, Ostliche Rheinbrucken str.49, Germany.
Тел. +49 721 50997-0, факс: +49 721 50997-5654

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Д.М. Каминский



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендованное)

Схема с указанием мест нанесения знака поверки
в виде клейма-наклейки.



Место нанесения
знака поверки