

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
для Государственного реестра средств измерений

**У Т В Е Р Ж Д А Ю**

Директор республиканского унитарного  
предприятия «Гродненский центр  
стандартизации, метрологии и  
сертификации»



Н.Н. Ковалев

«    »    августа    2018 г.

<b>Анализаторы портативные рентгенофлуоресцентные VANTA</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 09 6653 18</i>
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Olympus Scientific Solutions Americas»,  
(США).

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Анализаторы портативные рентгенофлуоресцентные VANTA (далее – анализаторы) предназначены для измерения массовой доли химических элементов в металлах и сплавах методом энергодисперсионной рентгеновской флуоресценции.

Область применения – анализ материалов металлургической, строительной, стекольной, керамической промышленности, определение содержаний основных породообразующих элементов в геологических образцах, переработка и утилизация отходов, охрана окружающей среды, обеспечение безопасности потребителей и научные исследования.

**ОПИСАНИЕ**

Принцип действия анализаторов основан на излучении химическими элементами, присутствующими в анализируемом сплаве, характеристических линий под действием излучения рентгеновской трубки. Вторичное рентгеновское излучение классифицируется по энергии излученных квантов с последующей регистрацией энергетического спектра.

Специализированное программное обеспечение позволяет рассчитывать элементный состав анализируемого сплава.

Анализаторы портативные рентгенофлуоресцентные VANTA выпускаются в следующих модификациях: VANTA L, VANTA C, VANTA M, которые отличаются типами используемого детектора и материалом анода рентгеновской трубки.

Основными элементами конструкции анализаторов являются:

- корпус, служащий для размещения агрегатов анализатора;

- источник рентгеновского излучения:

для VANTA M – рентгеновская трубка с вольфрамовым (W) или родиевым анодом (Rh);

для VANTA C – рентгеновская трубка с серебряным (Ag) либо родиевым анодом (Rh);

для VANTA L – рентгеновская трубка с вольфрамовым (W) анодом.

- детектор, служащий для преобразования квантов вторичного рентгеновского излучения в электронный сигнал:

у моделей VANTA M – SSD увеличенной площади,

у моделей VANTA C – SSD,

у моделей VANTA L – SiPIN детектор;

- литиевый аккумулятор, служащий для обеспечения всех частей анализатора электроэнергией с определенными характеристиками;

- встроенный микроконтроллер, предназначенный для приема, обработки и выдачи информации под управлением специализированного программного обеспечения.



Общий вид анализаторов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов портативных рентгенофлуоресцентных VANTA

Управление анализаторами и обработка результатов измерений проводится с помощью специального встроенного программного обеспечения (далее – ПО) VANTA Software. Программное обеспечение размещается в энергонезависимой памяти анализаторов. Несанкционированный доступ к программному обеспечению исключен путем шифрования программного кода.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	VANTA Software
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.6.284 и выше

Основные технические и метрологические характеристики анализаторов портативных рентгенофлуоресцентных VANTA представлены в таблицах 2, 3:

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	VANTA L	VANTA C	VANTA M
Диапазон измерений массовой доли элементов, %	от 0,01 до 100%	от 0,001 до 100%	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли элементов, %: - для массовой доли от 0,001 до 1% включ. - для массовой доли св. 1 до 100%	± 25 ± 5		
Предел допускаемого среднеквадратического отклонения (СКО) результата измерения массовой доли элементов, %, не более	0,2		



Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	VANTA L	VANTA C	VANTA M
Анализируемые элементы	металлы от титана (Ti) до урана (U)	металлы от магния (Mg) до урана (U)	
Количество одновременно определяемых элементов	до 42	до 49	
Минимальное время экспозиции, с	1		
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм, не более	83×289×242		
Масса (с батареей), кг, не более	1,7		
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от минус 20 до плюс 50 от 10 до 90		
Питание осуществляется от: - сети переменного тока с напряжением питания, В частотой, Гц - от литиевого аккумулятора с напряжением, В	(220 ± 22) (50 ± 1) от 14,4 до 18,0		

Место нанесения поверительного клейма-наклейки указано в Приложении 1.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию анализаторов портативных рентгенофлуоресцентных VANTA типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Анализатор портативный рентгенофлуоресцентный VANTA L, VANTA C, VANTA M	1 шт.
Литиевый аккумулятор	2 шт.
Док-станция для зарядки аккумуляторов	1 шт.
Адаптер переменного тока	1 шт.
Кейс для транспортировки	1 шт.
Кабель передачи данных USB	1 шт.
Сменная защитная пленка для окна измерения из пролена, армированного каптоновой сеткой	10 шт.
Видеокамера для наведения на место анализа*	*
Коллиматор для уменьшения области анализа*	*
Панорамная камера с автофокусировкой*	*
Флеш-карта с ПО и полными версиями руководства по эксплуатации и инструкцией по ПО	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Примечание: *Поставляется по требованию заказчика, как дополнительная опция	



## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Olympus Scientific Solutions Americas», (США).

МРБ. МП 2812 - 2018 Анализаторы портативные рентгенофлуоресцентные VANTA.  
Методика поверки.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы портативные рентгенофлуоресцентные VANTA соответствуют требованиям технической документации фирмы «Olympus Scientific Solutions Americas», (США).

Анализаторы портативные рентгенофлуоресцентные VANTA соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», декларация соответствия № TC N RU Д-US.AB24.B.02238

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии)

Республиканское унитарное предприятия  
«Гродненский центр стандартизации, метрологии и сертификации»  
230003, Республика Беларусь, г. Гродно, пр. Космонавтов, 56  
факс (0152) 64 31 41, тел. (0152) 64 31 29, эл. почта [csms@csms.grodno.by](mailto:csms@csms.grodno.by),  
аттестат аккредитации **ВУ/112 02.6.0.0004** от 24.10.2008 г.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Olympus Scientific Solutions Americas», (США)  
Адрес: 48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, United States  
<https://www.olympus-ims.com>

Официальный представитель на территории  
Республики Беларусь:

ООО «ЭмБиКа Техно»  
Адрес: 220075, Республика Беларусь г. Минск,  
ул. Селицкого 113А/1-3, оф. 21, п/о 75, а/я 707.  
[www.embika.by](http://www.embika.by), [embikatehno@mail.ru](mailto:embikatehno@mail.ru)  
8 (017) 300 98 94, +375(44) 57 99 99 6

Главный метролог –  
начальник отдела метрологии

Директор  
ООО «ЭмБиКа Техно»



С.А. Цыган

Г.М. Есман



СХЕМА

места нанесения Государственного поверительного клейма-наклейки

