

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы углерода и серы МЕТАВАК CS

Назначение средства измерений

Анализаторы углерода и серы МЕТАВАК CS (далее – анализаторы) предназначены для измерения массовой доли углерода и/или серы в металлах, сплавах и неорганических материалах по аттестованным методикам измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на сжигании пробы в атмосфере кислорода и последующем детектировании продуктов горения методом инфракрасной спектроскопии.

Конструктивно анализаторы состоят из устройства сжигания и аналитического блока. Образовавшиеся при сжигании диоксида углерода и/или серы CO_2 и/или SO_2 транспортируются на детекторы в аналитический блок. Детектор вырабатывает электрический сигнал, пропорциональный массе определяемого элемента. На основании величины этого сигнала, градуировочного коэффициента и массы пробы производится расчёт массовой доли определяемого компонента.

Анализаторы выпускаются трех модификаций, которые различаются перечнем измерительных каналов и диапазонами измерений массовой доли углерода и/или серы. По согласованию с заказчиком аналитический блок и устройство сжигания могут быть выполнены в отдельных корпусах.

Внешний вид анализаторов представлен на рисунке 1

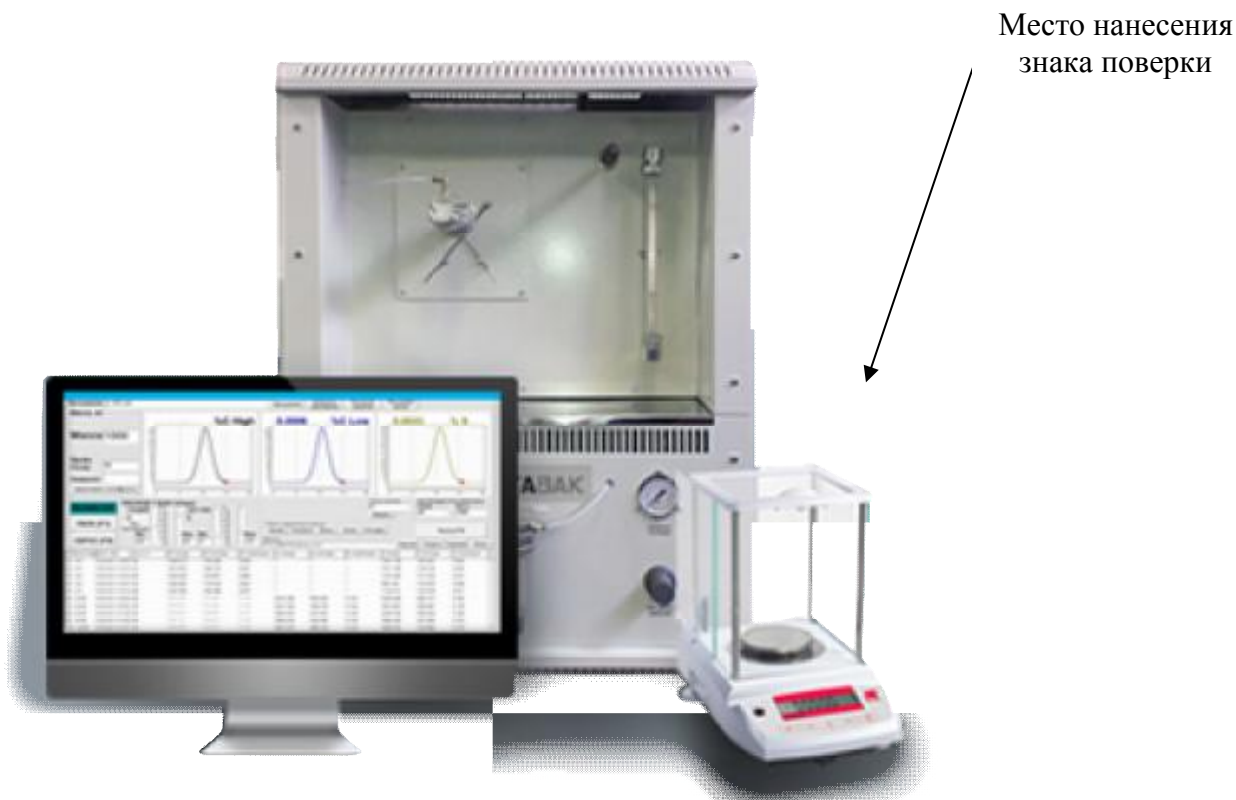


Рисунок 1 - Внешний вид анализаторов

Программное обеспечение

Анализаторы оснащены внешним программным обеспечением MetavakCS (далее ПО), которое позволяет производить регистрацию и обработку аналитического сигнала, управлять анализатором, проводить градуировку и сохранять результаты измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
MetavakCS	1	77C90198	CRC32

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014 («С» по МИ 3286-2010).

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик		
	CS-10	CS-20	CS-30
Диапазон измерений массовой доли углерода, %	0,001 - 10,0	0,005 - 10,0	0,001 - 10,0
Диапазон измерений массовой доли серы, %	-	0,001 - 5,0	0,001 - 0,3
Предел допускаемого относительного СКО случайной составляющей погрешности измерений массовой доли, %:			
- от 0,001 до 0,05 вкл.	15,0	15,0	15,0
- свыше 0,05 до 0,5 вкл.	5,0	5,0	5,0
- свыше 0,5 до 5,0 вкл.	3,0	3,0	3,0
- свыше 5,0 до 10,0 вкл.	1,5	1,5	1,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли, %:			
- от 0,001 до 0,05 вкл.	± 30,0	± 30,0	± 30,0
- свыше 0,05 до 0,5 вкл.	± 10,0	± 10,0	± 10,0
- свыше 0,5 до 5,0 вкл.	± 6,0	± 6,0	± 6,0
- свыше 5,0 до 10,0 вкл.	± 3,0	± 3,0	± 3,0
Масса анализируемого образца, мг	20 - 2000		
Габаритные размеры (ШхВхГ), мм, не более	600x700x710		
Масса, кг, не более	70		
Условия эксплуатации:			
- температура окружающего воздуха, °С	15 - 30		
- относительная влажность воздуха, %	30 - 80		
Средний срок службы, лет, не менее	5		
Средняя наработка на отказ с вероятностью 0,8, ч	1000		

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на анализатор в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- Анализатор углерода и серы МЕТАВАК CS в соответствии с заказом;
- МЕТ 202.НС.00.00.000 ПС «Анализатор углерода и серы МЕТАВАК CS. Паспорт»;

- МЕТ 202.НС.00.00.000 РЭ «Анализатор углерода и серы МЕТАВАК CS. Руководство по эксплуатации»;
- МП 13-251-2014 «ГСИ. Анализаторы углерода и серы МЕТАВАК CS. Методика поверки».

Поверка

осуществляется по документу МП 13-251-2014 «ГСИ. Анализаторы углерода и серы МЕТАВАК CS. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» «28» апреля 2014 г.

Перечень основных средств поверки:

№ ГСО	Аттестованное значение массовой доли, %		Абсолютная погрешность аттестованного значения массовой доли (P=0,95), %	
	Углерода	Серы	Углерода	Серы
10114-2012	0,0025	0,0054	±0,0002	±0,0002
1479-91П	0,0097	0,0020	±0,0004	±0,0002
9453-2009	-	3,10	-	±0,02
250-91П	0,134	0,189	±0,001	±0,002
684-89П	6,80	0,0037	±0,03	±0,0002

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ 22536.1-88 «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения общего углерода и графита».

ГОСТ 22536.2-87 «Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Методы определения серы».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам МЕТАВАК CS

МЕТ 202.НС.00.00.000.24 ТУ «Анализатор углерода и серы МЕТАВАК CS. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО Научно-производственное объединение "Эксан"
426006, г. Ижевск, ул. Телегина, 30

Тел.: +7 (3412) 609-220, 655-020; факс: +7 (3412) 609-220; e-mail: office@eksan.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»)

620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Тел.: +7 (343) 350-26-18; факс: (343) 350-20-39; e-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___» _____ 2014 г.