

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы углерода, серы Combustion Master CS

Назначение средства измерений

Анализаторы углерода, серы Combustion Master CS предназначены для измерений массовой доли углерода и серы в металлах, сплавах.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на сжигании образца в высокочастотной индукционной печи в потоке кислорода и дальнейшем анализе образующихся газообразных соединений.

Навеска анализируемого образца в керамическом тигле помещается в высокочастотную индукционную печь и сжигается в потоке кислорода. Образовавшиеся в результате сжигания образца газы - диоксид углерода (CO_2) и диоксид серы (SO_2) - увлекаются потоком кислорода и проходят через систему фильтров, после чего попадают в систему детектирования.

Система детектирования состоит из двух независимых инфракрасных детекторов (ИК ячеек), служащих для определения содержания кислорода и серы по количеству поглощенного молекулами CO_2 и SO_2 инфракрасного излучения.

При анализе углерода и серы два отдельных детектора на каждый элемент одновременно определяют как высокие, так и низкие концентрации. Оптимальный диапазон измерений выбирается. При анализе углерода и серы два отдельных детектора на каждый элемент одновременно определяют, как высокие, так и низкие концентрации. Оптимальный диапазон измерения выбирается автоматически. Управление работой анализатора и обработка результатов измерений осуществляются с помощью внешнего персонального компьютера и установленного на нем программного обеспечения.

Значение массы образца (навески) вводится автоматически от электронных весов, подключенных к анализатору. Также возможен ручной ввод с клавиатуры.

После каждого анализа производится автоматическая продувка и очистка печи для подготовки анализатора к следующему измерению.



Место нанесения знака
утверждения типа

Рисунок 1 - Внешний вид анализатора Combustion Master CS

Пломбирование анализаторов углерода, серы Combustion Master CS не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение идентифицируется при включении анализатора путем вывода на экран номера версии.

Программное обеспечение осуществляет обработку сигналов с детекторов и производит расчет концентраций определяемых элементов с учетом массы навески, а также включает в себя накопление данных и графическое отображение кинетики анализа с функцией изменения масштаба.

Метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные защищены с помощью специальных средств защиты. Конструктивно анализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Combustion Master CS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.0.0.0

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Диапазон измерений массовой доли, %		
- углерод	от 0,002 до 6,000	
- сера	от 0,001 до 0,400	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений, %		
Для поддиапазонов измерений, % массовой доли	Определяемый элемент	
	Углерод	Сера
от 0,002 до 0,005 включ.	±30,0	±30,0
св. 0,005 » 0,020 »	±8,0	±10,0
» 0,02 » 6,00 »	±3,0	-
» 0,02 » 0,40	-	±3,0

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время анализа, с	от 20 до 75
Масса навески, г	от 0,1 до 2,0
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	630×640×480
Масса, кг	75
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±10 50±1
Потребляемая мощность, кВт·А	3
Газ носитель Давление газа носителя, МПа Чистота газа носителя, % Расход газа носителя, л/мин	кислород от 0,2 до 0,4 99,5 от 2,5 до 3 в процессе анализа, отключается во время режима ожидания
Срок службы, лет	5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 от 20 до 80 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на анализатор в месте, показанном на рис.1, в виде наклейки, а также на титульный лист руководства по эксплуатации анализатора типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор	Combustion Master CS	1 шт.
Компьютер		1 шт.
Стартовый набор расходных материалов и запчастей		1 шт.
Редуктор для баллона с кислородом	По заказу	1 шт.
Комплект расходных материалов	По заказу	1 шт.
Комплект запасных частей	По заказу	1 шт.
Весы	По заказу	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-4046-448-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-4046-448-2017 «ГСИ. Анализаторы углерода, серы Combustion Master CS. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест - Москва» 23.04.2017 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава сплавов ГСО 666-81П, ГСО 9978-2011, ГСО 1692-87П, ГСО 10114-2012, ГСО 8836-2006, ГСО 1181-91П.

Допускается применение других аналогичных средств поверки с метрологическими характеристиками, обеспечивающими требуемые точности измерений в соответствии с применяемой методикой измерений (МИ).

Знак поверки наносится на свидетельство о поверки в виде оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационной документации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам углерода, серы Combustion Master CS

МИ 2639-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массовой доли компонентов в веществах и материалах

Техническая документация «NCS Testing Technology (Germany) GmbH»

Изготовитель

«NCS Testing Technology (Germany) GmbH», Германия

Адрес: Blindeisenweg 39, 41468 Neuss NRW, Germany

Телефон/ факс +49-2131- 663592-0, +49-2131-663592

Web-сайт: www.ncs-germany.com

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Налхо Техно» (ЗАО «Налхо Техно»)

ИНН7728644821

Юридический адрес: 125167, Москва, ул. М.Тухачевского, д. 32-2-37

Почтовый адрес: а/я 38, г. Москва, 125167, РФ

Телефон/ факс: +7 (495)739-55-86, +7 (499)156-77-25

E-mail: info@nalkho.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, Москва, Нахимовский пр., 31

Телефон: +7 (495)129-19-11

Факс: +7 (495)124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.