

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГИМ СИ УНИИМ

С.В. Мельниковских

2007 г.



Анализатор углерода и серы CS-mat 6500	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>35826-07</u>
---	---

Изготовлен по технической документации фирмы "JUWE", Германия.
Заводской номер J 563690

Назначение и область применения

Анализатор углерода и серы CS-mat 6500 (далее – анализатор) предназначен для измерения массовой доли углерода и серы в металлах и сплавах.

Область применения: металлургия, машиностроение, химическое производство.

Описание

Принцип действия анализатора основан на нагревании и сжигании испытуемого образца в высокочастотной индукционной печи в потоке кислорода в условиях избыточного давления газа и дальнейшем анализе образующихся газообразных соединений. Углерод и сера в результате химических реакций преобразуются в двуокись углерода (CO_2) и двуокись серы (SO_2) соответственно. Газовый поток поступает в блок инфракрасных твердотельных детекторов, в котором сначала анализируется SO_2 , а затем поток газов через окислительную печь и ловушку для SO_3 поступает в детектор для измерения концентрации CO_2 . При анализе углерода используются два отдельных детектора инфракрасного излучения, которые одновременно определяют низкие и высокие концентрации. Диапазон измерений выбирается автоматически. Вес исследуемого образца вводится автоматически от электронных весов, подключенных к анализатору, возможен также ручной ввод с клавиатуры.

Анализатор конструктивно состоит из: высокочастотной индукционной печи, системы газового потока, блока инфракрасных детекторов, пневматической системы, встроенного микропроцессорного компьютера, аналитических весов. Управление работой анализатора осуществляет встроенный компьютер, который имеет интерфейсы для весов, внешнего IBM компьютера и печатающего устройства. На экране анализатора отображаются режимы работы, результаты измерений, результаты статистической обработки данных, графическое изображение процесса анализа с функциями изменения масштаба.

Градуировка анализатора производится по стандартным образцам состава металлов и сплавов, аттестованных по массовой доле углерода и серы.

Основные технические характеристики

Диапазоны измерений массовой доли компонентов, %:

- углерода от 0,001 до 6,0 ;
- серы от 0,001 до 0,350.

Относительное среднее квадратическое отклонение результатов измерений, % :

- в диапазоне измерений массовой доли углерода и серы от 0,001 до 0,2 % вкл. 5,0;
- в диапазоне измерений массовой доли углерода свыше 0,2 до 1,0% вкл. 3,0;
- в диапазоне измерений массовой доли серы свыше 0,2 до 0,350 % вкл. 3,0;
- в диапазоне измерений массовой доли углерода свыше 1,0 до 6 % вкл. 2,0.

Основная относительная погрешность измерения массовой доли углерода, %:

- в диапазоне измерений от 0,001 до 0,2 % вкл. 10,0;
- в диапазоне измерений св. 0,2 до 1,0 % вкл. 6,0;
- диапазоне измерений св. 1,0 до 6,0 % вкл. 4,0.

Основная относительная погрешность измерения массовой доли серы, %:

- в диапазоне измерений от 0,001 до 0,2 % вкл. 12,0;
- в диапазоне измерений св. 0,2 до 0,350 % вкл. 8,0.

Вес измеряемого образца, г от 0,01 до 1,0.

Время измерений , с 60.

Электропитание переменным током с напряжением 220 В \pm 22 В, частотой 50 Гц.

Потребляемая мощность, кВт·А 3,0 .

Габаритные размеры , см , не более 150 x 80 x 90.

Рабочие условия эксплуатации анализатора:

- температура окружающего воздуха, °С 25 \pm 15;
- относительная влажность воздуха, % ,не более 70,0.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации и на лицевую панель анализатора в виде наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- анализатор CS-mat 6500;
- весы (с пределом взвешивания до 50 г, ценой деления 0,0001 г);
- IBM совместимый компьютер (поставляется по отдельному заказу);
- запасные части, расходные материалы и пр.;
- руководство по эксплуатации на русском языке;
- методика поверки.

Поверка

Поверка производится в соответствии с нормативным документом "ГСИ. Анализаторы углерода и серы CS-mat 6500. Методика поверки" МП 10-224/07 , утвержденным ФГУП «УНИИМ» в апреле 2007 г.

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- государственные стандартные образцы состава ГСО 4501-91П, ГСО 1133-92П, ГСО 2073-92П, ГСО 4460-91П и др.

Межповерочный интервал - 1 год ..

Нормативные и технические документы


Документация фирмы "JUWE", Германия.

Заключение

Тип анализатора углерода и серы CS-mat 6500 фирмы «JUWE», Германия, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма «JUWE», Fugerstrasse, 6, 41352, Korschenbroich, Germany

Директор ООО "СТС"  **Е. Третьякова**