

СОГЛАСОВАНО



Р. Особин

В.Н.Яншин

3» апрель 2010 г.

Экспресс-анализаторы углерода
и серы АУС-8144, АН-8112, АС-8132

Внесены в Государственный
реестр средств измерений

Регистрационный № 28483-04

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 14-13-261-04

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Экспресс-анализаторы углерода и серы (в дальнейшем анализаторы) предназначены для одновременного определения углерода и серы (модель АУС-8144), только углерода (модель АС-8112) и только серы (модель АС-8132) в сталях, сплавах, чугунах и других материалах металлургического производства, в первую очередь высоколегированных и жаропрочных сталях.

Область применения: центральные и цеховые лаборатории металлургических, машиностроительных и других предприятий.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия экспресс-анализаторов углерода и серы основан на сжигании навески анализируемого образца материала в потоке кислорода, и измерении концентрации образовавшихся в результате сгорания присутствующих углерода и серы углекислого газа (CO_2) и сернистого газа (SO_2) в газе-носителе методом инфракрасного (ИК) поглощения.

Навеску материала перед анализом взвешивают на аналитических весах или на электронных весах - корректоре массы, входящем в состав анализатора. Значение массы навески вручную или автоматически вводится в измерительное устройство, учитываемой при расчетах концентрации углерода и серы.

Навеску материала в керамическом тигле сжигают в индукционной печи при температуре $1700^{\circ}C$ в потоке очищенного и осушенного кислорода. Сера и углерод, содержащиеся в навеске, образуют с кислородом соответственно сернистый (SO_2) и углекислый (CO_2) газы. Образовавшиеся газы в том же потоке кислорода последовательно проходят через ИК - детектор измерительного устройства на серу, где

селективно определяется содержание SO_2 через трубку с поглотителем SO_2 – гидроперитом и ИК – детектор измерительного устройства на углерод. В конкретной модели анализатора ненужные операции исключаются.

Микропроцессор анализатора автоматически обрабатывает данные анализа пробы и выводит результаты о содержании серы и углерода с учетом массы навески и усредненных поправок контрольного опыта, хранящихся в памяти измерительных устройств на дисплей, в массовых долях, %.

Градуйровка прибора осуществляется по государственным стандартным образцам стали и чугуна (ГСО).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых концентраций, масс.доля, %:

– углерод	0,001–5,0
– сера	0,001–1,0

Масса навески, г 0,1–1,0

Время анализа, мин, не более: 2,0

Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения результатов измерений вычисляется по формулам, масс.доля, %:

– углерод	$S_c = 0,01 \cdot \bar{X} + 0,0005$
– сера	$S_s = 0,02 \cdot \bar{X} + 0,0005$

где \bar{X} – среднее арифметическое значение результатов измерений, полученное на 10 навесках одного и того же образца, масс.доля, %.

Потребляемая мощность, кВА, не более:

– в режиме ГОТОВНОСТЬ	0,8
– в режиме НАГРЕВ	2,7

Габаритные размеры (ширина x глубина x высота), мм:

– устройство сжигания индукционное УСИ-7746	510x750x850
– устройство измерительное на серу	360x420x190
– устройство измерительное на углерод	360x420x190
– корректор массы КМ-7573М	250x360x150

Масса, кг

– устройство сжигания УСИ-7746	110
– устройство измерительное на серу	12
– устройство измерительное на углерод	12
– корректор массы КМ-7573М	6

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевые панели устройства сжигания индукционного, измерительных устройств, корректора массы и титульные листы РЭ, паспорта и технических условий.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В состав комплекта экспресс-анализаторов углерода и серы в зависимости от модели входят следующие блоки:

Наименование блока	Модель анализатора, количество на один комплект, шт.		
	АУС-8144	АН-8112	АС-8132
Устройство сжигания УСИ-7746 в комплекте	1	1	1
Устройство измерительное на серу	1	–	1
Устройство измерительное на углерод	1	1	–
Поглотитель сернистого газа	1	1	–
Корректор массы КМ-7573М	1	–	–
Редуктор кислородный ДКП-1-65-У1 ТУ 26.05-483-76	1	1	1
Редуктор давления РДФ-3-1 ТУ 25.02-1898-75	1	1	1
Поглотитель 8012.00.020	1	1	–
Запасные части и принадлежности в комплекте	1	1	1
Техническая документация: –паспорт;	1	1	1
–руководство по эксплуатации	1	1	1
–паспорт КМ-7573М	1	–	–
–руководство по эксплуатации КМ-7573М	1	–	–

ПОВЕРКА

Поверка анализатора производится в соответствии с разделом 17 "Методика поверки" руководства по эксплуатации инструкцией "Экспресс-анализаторы углерода и серы АУС-8144, АН-8112, АС-8132" 8144.00.000 РЭ "и извещением № 1, согласованным с ВНИИМС " 23 " апреля 2010 г.

Основные средства поверки: государственные стандартные образцы состава сталей: ГСО 666-81П (С16); ГСО 1424-89П (У2ж); ГСО 5787-91 (Ч116).

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 14-13-261-04 "Экспресс-анализаторы углерода и серы АУС-8144, АН 8112, АС 8132. Технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип экспресс-анализаторов углерода и серы АУС-8144, АН 8112, АС 8132 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – ОАО "Черметавтоматика", г.Москва
125171, Россия, г.Москва, Ленинградское шоссе, д.18, стр.1

Старший научный сотрудник
ФГУП «ВНИИМС»



В.С.Радюхин

Заместитель генерального директора
ОАО "Черметавтоматика"



Ю.А.Иванов