

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17756 от 10 июля 2024 г.

Срок действия до 10 июля 2029 г.

Наименование типа средств измерений:
Анализаторы углерода и серы SkyGTCS 288

Производитель:
«Jiangsu Skyray Instrument Co., LTD», Китай

Документ на поверку:
МРБ МП.3963-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Анализаторы углерода и серы SkyGTCS 288. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 10.07.2024 № 77
Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 10 июля 2024 г. № 17456

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Анализаторы углерода и серы SkyGTCS 288

Назначение и область применения:

Анализаторы углерода и серы SkyGTCS 288 (далее - анализаторы) предназначены для анализа содержания углерода и серы в черных, цветных металлах, сталях, сплавах, рудах, коксе и в других твердых материалах.

Анализаторы могут использоваться в металлургической, машиностроительной промышленности, а также в лабораториях научно-исследовательских институтов.

Описание:

Принцип действия анализаторов основан на сжигании образца в высокочастотной индукционной печи при котором происходит окисление углерода и серы, входящих в состав образца, до диоксида углерода CO_2 и диоксида серы SO_2 , с последующим детектированием инфракрасным детектором в среде кислорода O_2 , идентификацией и количественным анализом компонентов.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде настольных лабораторных приборов. Анализаторы состоят из следующих блоков: автоматического источника кислорода постоянного давления, высокочастотной индукционной печи, инфракрасного детектора.

На лицевой панели прибора расположен механизм подачи тигля с образцом в высокочастотную индукционную печь.

Анализаторы могут использоваться с электронными лабораторными весами для автоматического ввода массы исследуемых образцов.

Для работы с анализаторами используется программное обеспечение (далее – ПО), устанавливаемое на персональный компьютер. ПО позволяет управлять анализаторами, процессом измерения, сбора и обработки информации.

Дата производства анализаторов указывается на маркировочной табличке (год, месяц) и в паспорте (день, месяц, год).

Общий вид анализаторов углерода и серы SkyGTCS 288 представлен в приложении 1.
Место для нанесения знака поверки приведено в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Диапазон измерений массовой доли углерода, %	от 0,01 до 10,0
Диапазон измерений массовой доли серы, %	от 0,005 до 5,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли углерода, %:	
в диапазоне массовой доли углерода	
от 0,01 до 0,05 включительно	10,0
свыше 0,05 до 0,20 включительно	5,0
свыше 0,20 до 2,0 включительно	2,0
свыше 2,0 до 10,0 включительно	1,0

Продолжение таблицы 1

1	2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой доли серы, %: в диапазоне массовой доли серы от 0,005 до 0,02 включительно свыше 0,02 до 0,20 включительно свыше 0,20 до 5,0 включительно	10,0 5,0 3,0
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (ОСКО) результатов измерений массовой доли углерода, %	5,0
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (ОСКО) результатов измерений массовой доли серы, %	5,0

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон показаний массовой доли углерода, %	от 0,0001 до 99,9
Диапазон показаний массовой доли серы, %	от 0,0001 до 30,0
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %	от 15 до 35 до 85
Параметры питающей сети: - напряжение переменного тока, В - номинальная частота напряжения переменного тока, Гц	от 198 до 242 50
Потребляемая мощность, Вт, не более	2000
Габаритные размеры, ДхШхВ, мм, не более	560x460x710
Масса, кг, не более	65
Средний срок службы, лет	7

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Анализатор углерода и серы SkyGTCS 288	1
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Программное обеспечение	1
Дополнительные принадлежности и расходные материалы	в соответствии с заказом

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений:

Знак утверждения типа наносится на анализаторы и титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка: осуществляется по МРБ МП.3963-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Анализаторы углерода и серы SkyGTCS 288. Методика поверки»

Сведения о методиках (методах измерений): -

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие: требования к типу средств измерений:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;

техническая документация фирмы «Jiangsu Skyray Instrument Co., Ltd», Китайская

Народная Республика.

методику поверки:

МРБ МП.3963-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Анализаторы углерода и серы SkyGTCS 288. Методика поверки»

Перечень средств поверки:

- прибор измерительный ПИ-002/1;
- ГСО РБ 0370-2013 ГСО состава стали углеродистой типа Ст0;
- ГСО РБ 0358-2014 ГСО состава чугуна типа ПФЗ;
- ГСО РБ 3765-2022 ГСО состава стали легированной типа АС14 (экземпляр УНЛ8г);
- МСО 2112:2017 стандартный образец состава угля и кокса (набор УГ-68 СО ЛЕКО);
- стандартный образец феррохрома высокоуглеродистого типа ФХ900б (ИСО Ф47/1);
- стандартный образец концентрата железорудного (Р33);
- программное обеспечение.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик анализаторов с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 4

Таблица 4

Тип	Номер версии (идентификационный номер) ПО
Анализаторы углерода и серы SkyGTCS 288	не ниже 0.1.6.0.53

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: соответствуют требованиям технической документации фирмы «Jiangsu Skyray Instrument Co., Ltd», ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Производитель средства измерений:

Фирма «Jiangsu Skyray Instrument Co., Ltd», Китайская Народная Республика

Адрес: No.1888 West Zhonghuayuan Rd, Kunshan 215300, Jiangsu, China

Телефон: +86-512-57017337

Веб-сайт: <https://www.sky-rayinstrument.com>

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений:

РУП «Витебский ЦСМС», Республика Беларусь

210015, г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, д.20

Тел./факс: +375 212 48 04 06

E-mail: ic@vcsms.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.

2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора -
главный метролог
РУП «Витебский ЦСМС»



В.А. Хандогина

Приложение 1

Фотографии общего вида средств измерений

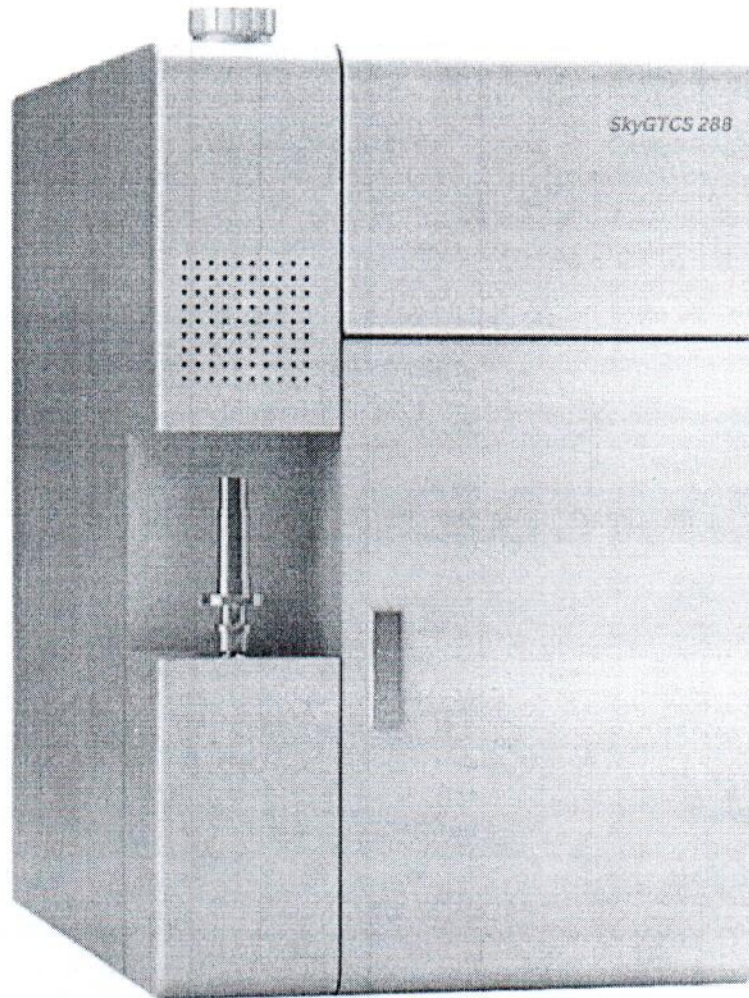


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида анализаторов углерода и серы SkyGTCS 288



Рисунок 1.3 – Образец маркировки анализаторов углерода и серы SkyGTCS 288 (изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

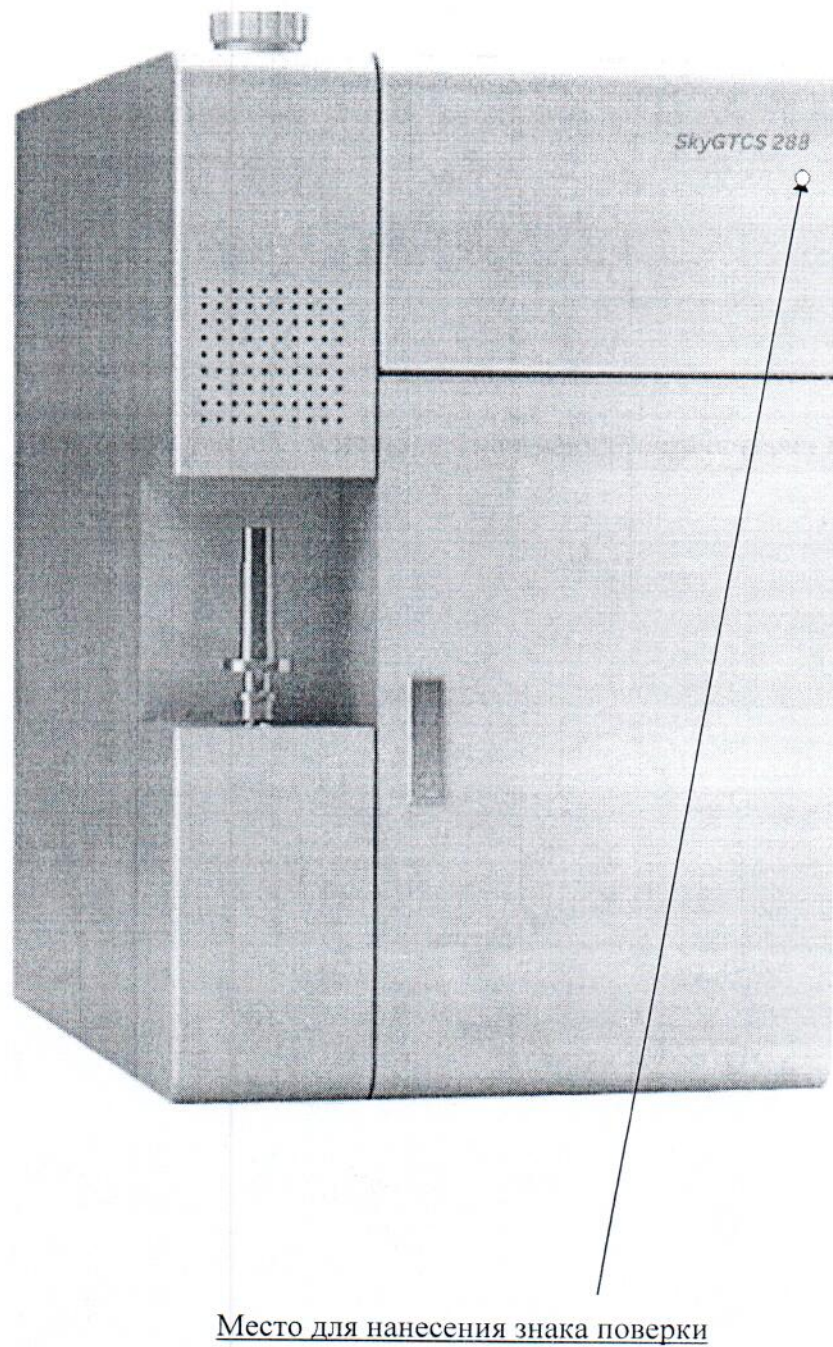


Рисунок 2.1 - Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений