

Анализаторы серы волнодисперсионные рентгенофлуоресцентные SINDIE OTG

Анализаторы серы волнодисперсионные рентгенофлуоресцентные SINDIE OTG предназначены для измерения массовой доли серы в бензине и дизельном топливе в соответствии с методом ГОСТ Р 52660 и ИСО 20884 “Нефтепродукты. Определение массовой доли серы в автомобильных топливах – Рентгенофлуоресцентная спектрометрия с дисперсией по длине волны”.

В основе работы анализатора лежит волнодисперсионный рентгенофлуоресцентный метод анализа, в качестве диспергирующего элемента для анализа состава излучения и выделения аналитической линии используется фокусирующий кристалл-анализатор (по схеме Иоганна).

Принцип действия анализатора основан на измерении интенсивности рентгеновского излучения серы в стандартном образце или исследуемой пробе и интенсивности рассеянного излучения углеводородной матрицы, являющейся основой образца. Измеренное значение интегральной интенсивности серы пропорционально ее содержанию.

Анализатор является стационарным настольным прибором, для управления и обработки информации используется встроенное микропроцессорное устройство.

Конструктивно анализатор выполнен в одном блоке, включающем вакуумную систему с насосом для откачки воздуха из вакуумной камеры и аналитическую систему. На передней панели расположены сенсорная панель и индикатор рентгеновского излучения. Результаты измерений отображаются на жидкокристаллическом экране в ppm или %, в зависимости от выбранного режима.

Программное обеспечение анализатора предназначено для управления его работой и процессом измерений, а также для хранения и обработки полученных данных.

Идентификационные данные программного обеспечения

В анализаторе устанавливается встроенное программное обеспечение версии 1.2.8 и выше. Идентификация программного обеспечения проводится при каждом включении анализатора путем вывода на дисплей его названия (Sindie OTG) и номера версии (1.2.8.)

Защита программного обеспечения от преднамеренных изменений осуществляется наличием пароля, которым владеет пользователь прибора.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Sindie OTG	отсутствует	1.2.8 и выше	отсутствует	нет

Уровень защиты по МИ 3286 – «С».



Внешний вид анализатора приведен на рис. 1.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Наименование характеристики	Значение характеристики
1. Диапазон измерений массовой доли серы, млн ⁻¹ (ppm)	от 5 до 3000
2. Диапазон показаний массовой доли серы, млн ⁻¹ (ppm)	от 1,0 до 100000
3. Пределы допускаемой относительной погрешности, % - в диапазон от 5 до 60 млн ⁻¹ (ppm); - в диапазоне св.60 до 150 млн ⁻¹ (ppm); - в диапазоне св.150 до 3000 млн ⁻¹ (ppm)	± 40 ± 15 ± 10
4. Повторяемость результатов измерений (P = 0,95), не более, млн ⁻¹ (ppm) - в диапазон от 5 до 60 млн ⁻¹ (ppm); - в диапазоне св. 60 до 3000 млн ⁻¹ (ppm)	C _{изм} – результат измерений 1,7+0,0248C _{изм} 4
5. Объем анализируемой пробы, см ³	1
6. Время выполнения измерения, с	300
7. Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	220±20
8. Мощность, потребляемая анализатором, не более, В·А	120
9. Габаритные размеры, мм длина ширина высота	310 330 230
10. Масса, кг	9
11. Полный средний срок службы, не менее, лет	10
12. Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон атмосферного давления, кПа относительная влажность при 25 °С, не более, %	от 15 до 30 от 84 до 107 85

Нормирование метрологических характеристик анализатора проведено с учетом влияния программного обеспечения версии 1.2.8.

Знак утверждения типа наносится на титульный листы руководства по эксплуатации методом компьютерной печати и на заднюю панель анализатора в виде наклейки.

Наименование изделия (составной части)	Обозначение	Количество
Анализатор	SINDIE OTG	1 шт.
Кабель питания		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП 203-0101-2010	1 экз.

Поверка

осуществляется по методике поверки МП 203-0101-2010 «Анализаторы серы волнодисперсионные рентгенофлуоресцентные SINDIE OTG. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в ноябре 2010 г.

Основные средства поверки - ГСО 8806-2006, ГСО 8807-2006, ГСО 8808-2006, ГСО 8809-2006 – стандартные образцы микропримесей серы в нефтепродуктах, ГСО 8176-2002, ГСО 8177-2002, ГСО 8178-2002; ГСО 9391-2009 – стандартные образцы массовой доли серы в нефтепродуктах; или аналогичные, не уступающие по метрологическим характеристикам.

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерения массовой доли серы в нефтепродуктах с применением анализатора серы волнодисперсионного рентгенофлуоресцентного SINDIE OTG производятся в соответствии с руководством по эксплуатации. Реализуемый в анализаторе метод измерений, диапазон измерений массовой доли серы и повторяемость (сходимость) результатов соответствует требованиям ГОСТ Р 52660 (EN ISO 20884:04) «Топлива автомобильные. Метод определения содержания серы рентгенофлуоресцентной спектрометрией с дисперсией по длине волны» и ГОСТ Р 53203 (ASTM D 2622-05) «Нефтепродукты. Определение серы методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии с дисперсией по длине волны».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам серы волнодисперсионным рентгенофлуоресцентным SINDIE OTG

Техническая документация компании «X-Ray Optical Systems, Inc.», США

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия нефтепродуктов требованиям технического регламента "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту" в испытательных лабораториях нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей отраслях промышленности.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://xos.nt-rt.ru/> || xso@nt-rt.ru