

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы модели 450i

Назначение средства измерений

Газоанализаторы модели 450i (в дальнейшем – газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения содержания диоксида серы и сероводорода в атмосферном воздухе, отходящих дымовых газах, в технологических газовых средах.

Описание средства измерений

Газоанализаторы модели 450i представляют из себя стационарные автоматические приборы, выполненные в едином корпусе и состоящие из конвертора, эжектора для удаления углеводородов, камеры флуоресценции и насоса.

Принцип действия анализаторов основан на методе импульсной флуоресценции. Проба с диоксидом серы облучается ультрафиолетом с определенной длиной волны, молекулы SO_2 поглощают УФ излучение, переходят в нестабильное энергетическое состояние, из которого затем возвращается в обычное состояние, излучая другую длину волны. Излучение регистрируют с помощью фотоэлектронного умножителя (ФЭУ). Интенсивность излучения прямо пропорциональна концентрации диоксида серы. Для определения концентрации сероводорода в блоке конвертора происходит предварительное преобразование H_2S в SO_2 .

Вывод данных может осуществляться непосредственно на ЖК экран, находящийся на передней панели газоанализатора. Прибор также оснащен интерфейсами RS-232 и RS-485, для подключения к персональному компьютеру или самописцу и аналоговым выходом (4-20) мА.



Рис.1 Фотография общего вида газоанализаторов модели 450i.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
02.00.00.280	43i020000.bin	не ниже 02.00.00.280	43624DBC5219121B 6AC6B1B7CD63940	MD5

Программное обеспечение (ПО) газоанализаторов модели 450i имеет древовидную структуру. С помощью ПО можно считывать результаты измерений, проводить калибровку прибора, настраивать пороги срабатывания сигнализации, передачу данных.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений по МИ 3286-2010 соответствует уровню "А" для встроенной части ПО. Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО СИ и измеренных данных.

ПО не влияет на метрологические характеристики анализаторов.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений и пределы допускаемых значений основной погрешности газоанализаторов модели 450i приведены в таблице 2.

Таблица 2

Анализируемый компонент	Диапазон измерений, объемная доля, млн ⁻¹	Диапазон измерений ¹⁾ , массовая концентрация, мг/м ³	Пределы допускаемых значений основной погрешности, %	
			приведенной	относительной
SO ₂	от 0 до 10	от 0 до 27		
	от 0 до 0,020	от 0 до 0,053	± 25	
	свыше 0,020 до 1,0	свыше 0,053 до 2,7		± 25
	свыше 1,0 до 10	свыше 2,7 до 27		± 20
H ₂ S	от 0 до 1,0	от 0 до 1,4		
	от 0 до 0,020	от 0 до 0,028	± 25	
	свыше 0,020 до 1,0	свыше 0,028 до 1,4		± 25

Примечание:

1). Для условий 20 °С и 760 мм рт. ст.

Компонентный состав и содержание неизмеряемых компонентов в анализируемой пробе, объемная доля, не более:

Оксид азота	0,5 млн ⁻¹
Метан	100 млн ⁻¹
Озон	0,5 млн ⁻¹
Оксид углерода	200 млн ⁻¹
Диоксид углерода	0,3 %
Диоксид азота	1 млн ⁻¹
Кислород	от 18 до 24 %
Ароматические углеводороды	0,1 млн ⁻¹

Потребляемая мощность, Вт, не более	300
Габаритные размеры, мм, не более	425x220x585
Масса, кг, не более	21,8

Условия эксплуатации:

– температура окружающей среды, °С	от 20 до 30
– относительная влажность, %	от 30 до 90
– напряжение питания, В	от 220 до 240

Знак утверждения типа

наносится на корпус газоанализаторов способом наклейки и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Газоанализатор модели 450i.
Комплект ЗИП.
Руководство по эксплуатации.
Методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МП 56161-14 "Инструкция. Газоанализаторы модели 450i. Методика поверки", утвержденному ФГУП "ВНИИМС" 01 ноября 2013 г. и входящим в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- государственные стандартные образцы – поверочные газовые смеси ГСО 9170-2008 (сероводород – азот), ГСО 9195-2008 (диоксид серы – азот);
- генератор газовых смесей ГГС-03-03 ШДЕК.418313.001 ТУ.

Сведения и методиках (методах) измерений

руководство по эксплуатации на газоанализаторы модели 450i

Нормативные документы, устанавливающие требования к газоанализаторам модели 450i

техническая документация фирмы-изготовителя "Thermo Fisher Scientific", США.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды.

Изготовитель

Фирма "Thermo Fisher Scientific", США.
Адрес: 27 Forge Parkway Franklin, MA 02038, USA.
Тел.: +1(866)282-0430, факс +1(508)520-1460
Адрес в Интернет: <http://www.thermofisher.com>

Заявитель

Московское представительство компании ИНТЕРТЕК ТРЕЙДИНГ КОРПОРЕЙШН (США).
Адрес: 119333, Москва, Ленинский проспект, д. 55/1 стр. 2
Тел.: +7 (495) 232-42-25, факс: +7 (495) 232-42-25 доб. 0
Адрес в Интернет: www.intertech-corp.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. " _____ " _____ 2014 г.