

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы модели 88X-NSL (модификации 880-NSL и 881-NSL)

Назначение средства измерений

Газоанализаторы модели 88X-NSL (модификации 880-NSL и 881-NSL) (далее - газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли сероводорода и диоксида серы в газовых средах

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на непрерывном фотометрическом определении сероводорода и диоксида серы в потоке газа.

Газоанализаторы в зависимости от области применения имеют две модификации: 880-NSL (для контроля отходящих газов установки Клауса) и 881-NSL (для контроля отходящих газов серных ям), различающиеся диапазонами измерений.

Газоанализатор представляет собой взрывозащищенный корпус, на задней стенке которого размещены термостатируемый оптический блок, блок детектора и электронный блок. Газоанализатор при помощи фланца крепится непосредственно на трубопровод, что позволяет производить отбор проб без дополнительных пробоотборных линий с подогревом.

В газоанализаторе проводится пробоподготовка анализируемого газа, которая заключается в следующем.

Проба газа из трубопровода через подогреваемый клапан поступает через сборник конденсата паров серы в измерительную ячейку. Пробоотборные линии в измерительной ячейке подогревают и эксплуатируют при температуре 150 °С, температуру сборника конденсата поддерживают на уровне 129 °С, чтобы сконденсировать находящиеся в потоке анализируемого газа пары серы.

Оптическая система газоанализатора включает в себя блок излучения на основе ксеноновой импульсной лампы, кювету со штуцерами для входа и выхода анализируемой газовой пробы, фотометрический блок, содержащий печатную плату с четырьмя кремниевыми фотодиодами для измерений излучения определенной длины волны (232, 280 и 254 нм; 400 нм - опорный сигнал).

Газоанализатор модификации 880-NSL имеет три канала с изолированными аналоговыми выходами 4 - 20 мА для регистрации содержания H_2S , SO_2 , соотношение H_2S/SO_2 избытка H_2S . Первые два канала имеют автоматическое переключение диапазонов измерений.

Газоанализатор модификации 881-NSL, имеет два канала с изолированными аналоговыми выходами 4 - 20 мА для регистрации содержания H_2S , SO_2 .

Встроенный процессор управляет режимными параметрами, обрабатывает и выдает результаты анализа на четырехстрочный флуоресцентный дисплей. Все команды вводятся с помощью кнопочной клавиатуры. На вход контроллера поступают сигналы 4 - 20 мА, в т.ч. от преобразователя давления и термометра сопротивления для введения поправки в результаты измерений.

Контроллер снабжен интерфейсом RS - 485 для дистанционного доступа ко всем параметрам газоанализатора.

Общий вид газоанализаторов модели 88X-NSL (модификации 880-NSL и 881-NSL) приведен на рисунке 1.

Пломбирование газоанализаторов модели 88X-NSL (модификации 880-NSL и 881-NSL) отсутствует.



Модификация 880-NSL



Модификация 881-NSL

Рисунок 1 - Фотография общего вида газоанализатора модели 88X-NSL

Программное обеспечение

Влияние программного обеспечения анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты программного обеспечения "высокий" в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Модификация 880-NSL	
Идентификационное наименование ПО	880
Номер версии (идентификационный номер ПО)	V1.17Fh
Цифровой идентификатор ПО	0DE2A54CEF581892D70032D968C127EA
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5 Hash
Модификация 881-NSL	
Идентификационное наименование ПО	881
Номер версии (идентификационный номер ПО)	V1.00
Цифровой идентификатор ПО	956C0124EFC6A491653E16244AE3ECFD
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5 Hash

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Диапазоны измерений и пределы допускаемой приведенной погрешности

Наименование характеристики	Значение	
	Модификация	
	880-NSL	881-NSL
Диапазон измерений объемной доли компонентов, %: SO ₂ H ₂ S	от 0 до 1,0	от 0 до 0,5
	от 0 до 2,0	от 0 до 1,0
	от 0 до 2,0	от 0 до 2,0
	от 0 до 4,0	от 0 до 5,0
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности во всех диапазонах, %	4	

Таблица 3

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения (S_0) случайной составляющей погрешности, в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности	0,15
Пределы допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 24 ч, в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности	0,2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора, вызванной изменением температуры окружающей среды от температуры 20 °С в пределах рабочего интервала температур на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности	0,3
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности	0,3
Время установления показаний Т 0,9, с, не более	10

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В	220 ⁺²² ₋₃₃
- частота переменного тока, Гц	50
Потребляемая мощность, В·А, не более	800
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	940
- ширина	1037
- длина	305
Масса, кг, не более	115
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -20 до +50
- относительная влажность, %	90 (без конденсации)
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
мм рт.ст.	от 630 до 820
Средний срок службы, лет, не менее	12
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Маркировка взрывозащиты	2Exрymde[ib]IICT3 X

Знак утверждения типа

наносят способом компьютерной графики на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор модели 88X-NSL (модификации 880-NSL или 881-NSL)		по заказу
Запасные части, включая:		по заказу.
лампа ксеноновая импульсная	200880001	
кварцевое окно	200887001	

Наименование	Обозначение	Количество
прокладка для окна	880042001	
кольцо из витона для уплотнения окна	202813026	
светофильтры	20088600X	
источник питания лампы с триггером	880118901	
термометрический зонд кюветы	880274001	
термометрический зонд туманоуловителя	880273002	
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП-242-0502-2007	1 экз.

Примечание. По требованию Заказчика могут поставляться другие запасные части и принадлежности в соответствии с руководством по эксплуатации.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-0502- 2007 "Газоанализаторы модели 88X-NSL. Методика поверки", утвержденному ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 16 апреля 2007 г.

Основные средства поверки:

- газовые смеси H_2S/N_2 (в баллонах под давлением) - эталонные материалы (ЭМ) ВНИИМ, регистрационный № 06.01.732 по МИ 2590-2006 г.;

- газовые смеси SO_2/N_2 (в баллонах под давлением) - эталонные материалы (ЭМ) ВНИИМ, регистрационные №№ 06.02.013, 06.0-1.748 по МИ 2590-2006 г.;

- поверочный нулевой газ (ПНГ) - воздух в баллонах под давлением по ТУ 6-2-5-85 или азот газообразный особой чистоты по ГОСТ 9293-74.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам модели 88X-NSL (модификации 880-NSL и 881-NSL)

ГОСТ 8.578-2008 "ГЦИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах".

ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".

Техническая документация фирмы-изготовителя "АМЕТЕК Process Instruments", США.

Изготовитель

Фирма "АМЕТЕК Process Instruments", США

Адрес: 150 Freeport Road, Pittsburgh, PA 15238, USA

Тел.: +1(412)828-9040, факс +1(412)826-0399

Web-сайт: www.ametekpi.com

Заявитель

Фирма Artvik, Inc., США
Адрес: USA, 40 West 37th Street, Suite 803, New York, NY 10018
Головное отделение фирмы Artvik, Inc.(США) в странах СНГ и Балтии - ООО "АРТВИК Р"
ИНН 7705020489
Адрес: 125315, Россия, Москва, ул. Часовая, 30
Тел.: 7 (495) 956 70 79, факс: 7 (495) 956 70 78
Web-сайт: www.artvik.ru
E-mail: info@artvik.com

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
Адрес: 198005, г.Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-12
E-mail: , <http://www/vniim.ru>
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" по проведению
испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-05 от 29.12.2005 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.