

Приложение № 45
к перечню типов средств
измерений, прилагаемому
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «3» ноября 2020 г. № 1793

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы ENOX5

Назначение средства измерений

Газоанализаторы ENOX5 (далее – газоанализаторы) предназначены для измерений объемной доли газов (монооксида углерода, диоксида углерода, метана, диоксида серы, монооксида азота) в газовых средах.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на методе абсорбционной инфракрасной спектроскопии, согласно которому коэффициенты поглощения инфракрасного излучения молекулами газов на заданных длинах волн пропорциональны их содержанию в газовой смеси.

Газоанализаторы состоят из:

- измерительного блока с источником инфракрасного излучения из карбида кремния, модулятора излучения с оптическими светофильтрами и специальной системы регистрации оптических спектров, вырабатывающей выходной измерительный сигнал;
- подающих и отводящих газопроводов, оснащенных фильтрами, клапанными блоками и регуляторами расхода анализируемого газа и температуры;
- блока управления и отображения результатов измерений с программным обеспечением.

Газоанализаторы представляют собой стационарные приборы непрерывного действия. На передней панели расположен цифровой TFT дисплей. На задней панели размещены штуцеры для ввода и вывода анализируемого газа, газа для калибровки, разъемы для подключения внешних электрических цепей, интерфейсного кабеля и сетевого шнура. Газоанализатор имеет выходные сигналы: цифровой выход, аналоговый выходной токовый сигнал (от 4 до 20) мА; релейные выходы.

Измерительный блок газоанализаторов позволяет проводить измерения от 3 до 5 компонентов газовых сред.

Общий вид газоанализаторов приведен на рисунке 1.

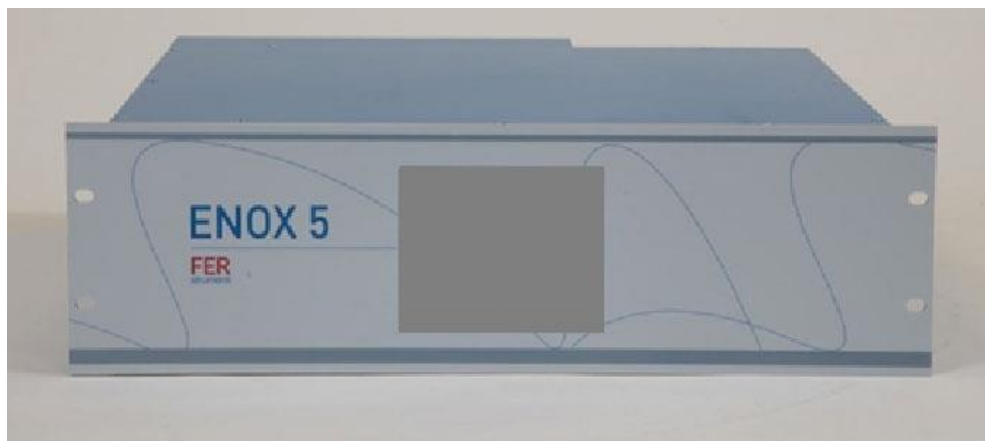


Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов

Пломбирование газоанализаторов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Газоанализаторы оснащены программным обеспечением (ПО), позволяющим осуществлять настройку параметров измерений, построение градуировочной характеристики, контроль процесса измерений, сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты измерений, экспортировать результаты измерений во внешние автоматические системы сбора и хранения данных.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ENOX5
Номер версии ПО	не ниже 98-6a2
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемной доли газов, %	от 0,0001 до 0,1
Пределы допускаемой погрешности, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений объемной доли газов, %, в поддиапазонах измерений:	
- от 0,0001 до 0,01 % включ.	±6
- св. 0,01 до 0,1%	±3
Предел допускаемой вариации выходного сигнала (показаний), в долях предела допускаемой погрешности	0,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева, мин, не более	60
Время установления показаний, с, не более	95
Расход анализируемого газа, л/мин, не менее	0,5
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	220±22
- частота переменного тока, Гц	50/60
Потребляемая мощность, В·А, не более	160
Масса, кг, не более	13
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	450
- ширина	430
- высота	132
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +5 до +30
- относительная влажность, %, не более	80

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку на боковой поверхности газоанализатора и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	ENOX5	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 29-241-2020	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 29-241-2020 «ГСИ. Газоанализаторы ENOX5. Методика поверки», утвержденному УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 10.07.2020 г.

Основные средства поверки:

- стандартный образец состава искусственной газовой смеси на основе инертных и постоянных газов (ИП-М-0), объемная доля оксида углерода, диоксида углерода, метана от $0,5 \cdot 10^{-4}$ до 1 %, отн. погрешность $\pm(1,5-3)$ % (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 10530-2014);

- стандартные образцы состава искусственной газовой смеси на основе серосодержащих газов (СС-М-0), объемная доля диоксида серы от $0,5 \cdot 10^{-4}$ до 1 %, абс. погрешность от $\pm 0,6$ % до ± 2 % (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 10536-2014).

- стандартные образцы состава искусственной газовой смеси в азоте объемная доля монооксида азота от 0,001 до 5 %, абс. погрешность от $\pm 0,53$ % до ± 2 % (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде ГСО 10841-2016/ГСО 10846-2016).

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

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам ENOX5

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 декабря 2018 г. № 2664 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

Техническая документация фирмы «FER STRUMENTI srl», Италия

Изготовитель

Фирма «FER STRUMENTI srl», Италия
 Адрес: Via Ripamonti 58, Seregno (MB) – Italy
 Телефон: +39 0362 231203
 Web-сайт: <https://www.fer-strumenti.com/en/>
 E-mail: ferstrumenti@fer-strumenti.com

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон (факс): +7(343) 350-26-18, +7(343) 350-20-39

Web-сайт: <http://www.uniim.ru>, e-mail: uniim@uniim.ru

Регистрационный номер RA.RU. 311373 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.