

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы кислорода Delta-F310E модель 310E-H00100-B-LS-110

#### Назначение средства измерений

Анализаторы кислорода Delta-F310E модель 310E-H00100-B-LS-110 (далее – анализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли кислорода в воздухе рабочей зоны и в технологических газах в стационарных системах автоматического контроля, управления и регулирования технологических процессов в составе оборудования для производства и потребления продуктов разделения воздуха на предприятии ООО «Праксайр Волгоград», г. Волгоград.

#### Описание средства измерений

Анализатор состоит из первичного преобразователя электрохимического типа, аналого-цифрового преобразователя, микропроцессорного блока, осуществляющего управление работой анализатора, блока питания.

Результаты измерений и команды управления отображаются на жидкокристаллическом дисплее. Для передачи информации на внешние устройства предусмотрен интерфейс: RS-232C или RS-485.

Первичный преобразователь анализатора представляет собой электрохимическую ячейку, заполненную жидким электролитом на основе KOH, и систему основных и вспомогательных электродов. В ячейке создается электрический ток, величина которого определяется количеством молекул кислорода, оседающих на катоде. Ток между катодом и анодом ячейки прямо пропорционален концентрации кислорода в анализируемом газе. Вспомогательные электроды защищают измерительные электроды от разрушающего воздействия загрязнений, которые попадают в электролит с анализируемым газом.

Блок микропроцессора обеспечивает управление процессом измерения, а также позволяет проводить калибровку и диагностику неисправностей анализатора.

Корпус анализатора имеет щитовое исполнение. В его состав также входит система из четырех реле, служащих для подачи звуковых и световых сигналов в случае появления какой-либо неисправности в работе прибора, а также сигнализирующих о достижении заданного значения содержания кислорода в анализируемом газе. Анализатор способен измерять содержание кислорода в таких газах, как N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CO, Ar, фреоны, углеводороды и т.д.



Внешний вид анализатора

## Программное обеспечение

Таблица 1 - Идентификационные данные по программному обеспечению

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
ПО для анализатора кислорода Delta-F310E	Микропрограмма	Не ниже 2.56	-	-

Операционная система, имеющая оболочку доступную пользователю, отсутствует. Программное обеспечение является неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Программное обеспечение приборов может быть установлено или переустановлено только на заводе-изготовителе с использованием специальных программно-технических устройств.

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «А» согласно МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений объемной доли О <sub>2</sub> , млн <sup>1</sup>	от 0 до 100
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	±10
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности при измерении окружающей температуры в пределах рабочих условий, на каждые 10 °C, %, не более	±0,5
Напряжение питания:	
- напряжение переменного тока, В	от 100 до 240
- напряжение постоянного тока, В	24
Потребляемая мощность, Вт, не более	25
Габаритные размеры, мм, не более	220x210x220
Масса, кг, не более	4,6
Температура окружающей среды, °C	от 0 до плюс 45

## Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации анализатора типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Анализатор кислорода Delta-F310E модель 310E-H00100-B-LS-110	1 шт.
Электролит для датчика кислорода (водный раствор гидроксида калия – KOH)	1 компл.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

## Проверка

осуществляется в соответствии с документом МП 50716-12 «Инструкция. Анализаторы кислорода Delta-F310E модель 310E-H00100-B-LS-110. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «РОСИСПЫТАНИЯ» в марте 2012 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС состава O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> № 3713-87, ТУ 6-16-2956-92;
- азот газообразный особой чистоты 99,999%, сорт 1, по ГОСТ 9293-74 в баллонах под давлением, по ТУ 6-16-2956-92
- генератор газовых смесей ГГС 03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ.

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «Аналитаторы кислорода Delta-F310E модель 310E-H00100-B-LS-110. Руководство по эксплуатации».

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам кислорода Delta-F310E модель 310E-H00100-B-LS-110**

1. ГОСТ 8.578-2008 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах»;
2. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»;
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

#### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

#### **Изготовитель**

Фирма «Delta F Corporation», США  
4 Constitution Way, Woburn, MA 01801-1087, USA  
Tel.: (781) 935-46-00  
Fax: (781) 938-05-21  
[www.delta-f.com](http://www.delta-f.com)

#### **Заявитель**

ЗАО «СЖС Восток Лимитед»  
Адрес: 119330, г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.17/25  
Тел: (495)775-44-55

#### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений  
(ГЦИ СИ) «РОСИСПЫТАНИЯ», г. Москва  
Аттестат аккредитации № 30123-10 от 01.02.2010г.  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46, тел: (495) 781-48-99

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.