

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы кислорода Delta F DF-1x0E, Delta F DF-3x0E

Назначение средства измерений

Анализаторы кислорода Delta F DF-1x0E, Delta F DF-3x0E (далее – анализаторы) предназначены для непрерывного автоматического определения объемной доли кислорода в газовых смесях, включающих азот, водород, оксид углерода, аргон, углеводороды, фреон.

Описание средства измерений

Анализаторы кислорода Delta F DF-1x0E, Delta F DF-3x0E выполнены в виде единого блока с дисплеем и клавиатурой. Принцип работы анализатора - кулонометрический. Анализаторы Delta F DF-1x0E имеют исполнения DF-140E, предназначенные для установки в безопасных зонах на улице, и DF-150E, предназначенные для установки в безопасных зонах внутри помещений.

Анализаторы Delta F DF-3x0E имеют исполнения DF-310E (для установки в безопасных зонах внутри помещений), DF-320E (в опасных зонах внутри помещений), DF-340E (в безопасных зонах на улице), и DF-370E (в опасных зонах на улице).

Измерения проводятся непрерывно в автоматическом режиме. Работой анализатора управляет встроенный микропроцессор. Настраиваемые параметры и результат измерения отображаются на дисплее. Анализаторы Delta F DF-1x0E позволяют установить один или два порога срабатывания встроенной сигнализации при контроле текущего значения измеряемого компонента газовой смеси. Анализаторы Delta F DF-3x0E позволяют установить четыре порога срабатывания встроенной сигнализации при контроле текущего значения измеряемого компонента газовой смеси. Для интеграции с системами управления предусмотрены аналоговые и релейные выходы.

Анализаторы Delta F DF-1x0E, Delta F DF-3x0E предназначены для установки на стол, либо для монтажа в стойку или шкаф.

Внешний вид анализаторов Delta F DF-1x0E, Delta F DF-3x0E приведен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1. Внешний вид анализаторов Delta F DF-1x0E.



Рисунок 2. Внешний вид анализаторов Delta F DF-3x0E.

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 метрологически значимой части ПО) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------|---|---|--|---|
| Delta F DF-1x0E | | | | |
| Delta F DF-100E | Series Application Software DF-100-sc.hex | v3.0 | 821c2821f02f678e 5bbc62ed6c21968d | MD5 |
| Delta F DF-3x0E | | | | |
| Delta F DF-300E | Series Application Software DF-300-sc.hex | v2.1 | a1510d23bba622fb 12b03e544bb4cfc1 | MD5 |

Уровень защиты программного обеспечения анализаторов по МИ 3286-2010:

- "С" – метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных или непреднамеренных изменений.

Влияние программного обеспечения анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений и пределы допускаемой основной приведенной погрешности анализаторов Delta F DF-1x0E, Delta F DF-3x0E приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Диапазон измерений объемной доли | Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % |
|----------------------------------|---|
| от 0 до 10 млн ⁻¹ | ± 20 |
| от 0 до 50 млн ⁻¹ | ± 20 |
| от 0 до 100 млн ⁻¹ | ± 10 |
| от 0 до 1000 млн ⁻¹ | ± 10 |
| от 0 до 5000 млн ⁻¹ | ± 10 |
| от 0 до 1 % | ± 5 |
| от 0 до 2,5 % | ± 5 |
| от 0 до 5 % | ± 3 |
| от 0 до 10 % | ± 2 |
| от 0 до 25 % | ± 1 |

| | |
|--|-------------------------------|
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на 10 °С, доля основной погрешности | 0,2 |
| Расход анализируемого газа, см ³ /мин | от 500 до 950 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | |
| Delta F DF-1x0E | 20 |
| Delta F DF-3x0E | 50 |
| Габаритные размеры, мм, не более | |
| Delta F DF-1x0E | 224×203×286 |
| Delta F DF-3x0E | 362×294×284 |
| Масса, кг, не более | |
| Delta F DF-1x0E | 6 |
| Delta F DF-3x0E | 30 |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура окружающей среды, °С | от 5 до 40 |
| - атмосферное давление, кПа | от 79 до 24 |
| - относительная влажность, % | от 10 до 90 (без конденсации) |

Знак утверждения типа

знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки анализатора входит:

- анализатор;
- кабель питания;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МП 55063-13 "Инструкция. Анализаторы кислорода Delta F DF-1x0E, Delta F DF-3x0E. Методика поверки", разработанному и утвержденному ФГУП "ВНИИМС" 27 августа 2013 г. и входящему в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- поверочные газовые смеси ГСО №№, 3710-87, 3711-87, 3714-87, 3715-87, 3718-87, 3721-87, 3722-87, 3724-87, 3726-87, 9708-10, 9121-08, 9122-08.

Сведения о методиках (методах) измерений

методики измерений приведены в документах "Руководство по эксплуатации анализаторов Delta F DF-1x0E" и "Руководство по эксплуатации анализаторов Delta F DF-3x0E".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам кислорода Delta F DF-1x0E, Delta F DF-3x0E

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

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

Техническая документация фирмы-изготовителя "Servomex Group Limited", Великобритания.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление деятельности в области охраны окружающей среды;
- осуществлении деятельности по обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях;
- выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Фирма "Servomex Group Limited", Великобритания.

Адрес: Jarvis Brook, Crowborough, East Sussex TN6 3FB, UK, Великобритания.

Тел.: +44 (0)1892 652181, факс: +44 (0)1892 662253

эл.почта: info@servomex.com.

Заявитель

ЗАО "Регуляр"

Адрес: 125080, Москва, ул. Крамского, д. 4.

Тел: +7 495 649 6660, факс +7 495 649 6660.

эл.почта: regular@regular.ru.

Испытательный центр

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

Аттестат аккредитации № 30004-13 от 26.07.2013 г.

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

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

Эл.почта: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. " _____ " _____ 2013 г.