

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. Настроечные 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.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93



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.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://servomex.nt-rt.ru/> || sxv@nt-rt.ru