

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы SERVOTOUGH Oxy, SERVOTOUGH OxyExact (2222),  
SERVOTOUGH OxyExact (2223)

### Назначение средства измерений

Газоанализаторы SERVOTOUGH Oxy, SERVOTOUGH OxyExact (2222) и SERVOTOUGH OxyExact (2223) (далее газоанализаторы) предназначены для непрерывного измерения объёмной доли кислорода в газовых средах.

### Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на методе, использующем парамагнитные свойства кислорода.

Измерение объёмной доли кислорода в газовых смесях проводится непрерывно в автоматическом режиме. Работой газоанализаторов управляет встроенный микропроцессор. Параметры настройки и результат измерения отображаются на дисплее.

Для передачи данных на внешние устройства предусмотрены аналоговые (4...20) мА, цифровые (RS 485, Ethernet) и релейные выходы (типа сухой контакт).

Газоанализаторы устанавливаются на настенную панель или в шкаф.

Газоанализаторы SERVOTOUGH Oxy выполнены в виде единого блока, включающего первичный преобразователь (ячейку) и электронный модуль с дисплеем и клавиатурой.

Газоанализаторы SERVOTOUGH OxyExact (2222) и SERVOTOUGH OxyExact (2223) выполнены в виде двух блоков: блока датчика, включающего первичный преобразователь (ячейку) и блока индикации, включающего электронный модуль с дисплеем и клавиатурой. К одному блоку индикации может подключаться до 6 блоков датчиков. Блок индикации имеет обозначение 2210 или 2213.

Газоанализаторы выпускаются в исполнении для опасных зон.

Маркировка взрывозащиты газоанализатора SERVOTOUGH Oxy зависит от того, что является опасной средой — Ex ia d IIC T4 Gb ( $-10\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ) для газа и Ex tb IIC T90 °C Db ( $-10\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ ) для пыли.

Маркировка взрывозащиты блока датчика газоанализатора SERVOTOUGH OxyExact (2222) зависит от того, что является опасной средой — Ex d ia [ia Ga] IIC T3 Gb для газа, Ex tb IIC T80 °C Db для пыли.

Маркировка взрывозащиты блока датчика газоанализатора SERVOTOUGH OxyExact (2223) зависит от того, что является опасной средой — Ex d ia [ia Ga] IIC T4 Gb для газа, Ex tb IIC T70 °C Db для пыли.

Маркировка взрывозащиты блока индикации 2210 зависит от того, что является опасной средой — Ex ic nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc для газа, Ex tc IIC T70 °C Dc для пыли.

Маркировка взрывозащиты блока индикации 2213 зависит от того, что является опасной средой — Ex d ia [ia Ga] IIC T4 Gb для газа, Ex tb IIC T70 °C Db для пыли.

Внешний вид газоанализаторов моделей SERVOTOUGH Oxy, SERVOTOUGH OxyExact (2222) и SERVOTOUGH OxyExact (2223) приведен на рисунках 1 и 2 соответственно.



Рисунок 1. Внешний вид анализатора SERVOTOUGH Oxy.



Рисунок 2. Внешний вид анализаторов SERVOTOUGH OxyExact (2222) и SERVOTOUGH OxyExact (2223).

## Программное обеспечение

Таблица 1. Идентификационные данные программного обеспечения

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
Oxy Series Application Software	oxy_v322.hex	v3.22	e40fd9620392ec23 d09059adde371c	MD5

Газоанализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализуемую производителем на этапе производства.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Влияние встроенного ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

## Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений и пределы допускаемой приведенной погрешности анализаторов SERVOTOUGH Оху, SERVOTOUGH ОхуЕхаст (2222) и SERVOTOUGH ОхуЕхаст (2223) приведены в таблице 2.

Таблица 2

Диапазон измерений кислорода (O <sub>2</sub> ) объемная доля, %	Пределы допускаемой приведенной погрешности (δ <sub>ПР</sub> ), %
<b>SERVOTOUGH Оху</b>	
от 0 до 25	± 1
от 0 до 10	± 3
от 0 до 5	± 4
от 0 до 1	± 5
<b>SERVOTOUGH ОхуЕхаст (2222) и SERVOTOUGH ОхуЕхаст (2223)</b>	
от 0 до 100	± 0,2
от 0 до 25	± 1
от 0 до 10	± 3
от 0 до 5	± 4
от 0 до 1	± 5

Расход анализируемой среды, л/мин	от 0,2 до 2,0
Габаритные размеры, мм, не более:	
— SERVOTOUGH Оху:	240×450×230
— блок датчика SERVOTOUGH ОхуЕхаст (2222) и SERVOTOUGH ОхуЕхаст (2223):	350×435×210
— блок индикации 2210 и 2213:	315×490×255
Масса, кг, не более:	
— SERVOTOUGH Оху:	26
— SERVOTOUGH ОхуЕхаст (2222) и SERVOTOUGH ОхуЕхаст (2223):	55
Потребляемая мощность, Вт, не более:	
— SERVOTOUGH Оху:	50
— SERVOTOUGH ОхуЕхаст (2222) и SERVOTOUGH ОхуЕхаст (2223):	100
Условия эксплуатации:	
— рабочая температура, °С	от минус 10 до плюс 55
— относительная влажность, %	от 0 до 95

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации или на корпус газоанализаторов в виде надписи на закрепленной на корпусе металлической или пластиковой пластине.

### Комплектность средства измерений

- Газоанализатор SERVOTOUGH (по заказу).
- Руководство по эксплуатации.
- Паспорт.
- Методика поверки.

### Поверка

осуществляется по документу МП 59008-14 «Инструкция. Газоанализаторы SERVOTOUGH Оху, SERVOTOUGH ОхуЕхаст (2222), SERVOTOUGH ОхуЕхаст (2223). Методика поверки», разработанному и утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 17 сентября 2014 года и входящему в комплект поставки.

Основные средства поверки:

– ГСО–ПГС №№ 10253-2013;

– азот газообразный особой чистоты 1-го сорта по ГОСТ 9293-74.

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

приведены в документе «Руководство по эксплуатации. Газоанализаторы SERVOTOUGH Оху, SERVOTOUGH ОхуExact (2222), SERVOTOUGH ОхуExact (2223)».

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам модели SERVOTOUGH Оху, SERVOTOUGH ОхуExact (2222), SERVOTOUGH ОхуExact (2223)**

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 изготовителя «Servomex Group Limited», Великобритания.

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

— осуществление производственного контроля за соблюдением соответствия промышленной продукции обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации.

#### **Изготовитель**

Фирма «Servomex Group Limited», Великобритания.

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

Тел.: +44 1892 652181; факс: +44 1892 662253

эл. почта: [info@servomex.com](mailto:info@servomex.com)

#### **Заявитель**

ООО «Регуляр»

Адрес: 119192, Москва, Боровское шоссе д. 20.

Тел.: +7 495 649 66 60

эл. почта: [regular@regular.ru](mailto:regular@regular.ru)

#### **Испытательный центр**

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

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

Тел./факс: (495)437-55-77/437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП "ВНИИМС" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.