

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы газа BUTOX ST400EC

Назначение средства измерений

Анализаторы газа BUTOX ST400EC предназначены для измерения объемной доли оксида углерода в воздухе рабочей зоны.

Описание средства измерений

Анализаторы газа BUTOX ST400EC (далее – анализаторы) представляют собой стационарные одноканальные приборы непрерывного действия.

Принцип действия анализаторов – электрохимический.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Конструктивно анализаторы выполнены одноблочными. Материал корпуса хромированный ABS пластик. Внутри корпуса находится печатная плата с электронными компонентами.

Градировка анализаторов осуществляется путем вращения потенциометров “НУЛЬ” и “ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ”, находящихся на печатной плате.

Анализаторы обеспечивают выдачу унифицированного выходного аналогового токового сигнала (4-20) мА.

Анализаторы являются аналоговыми устройствами и не содержат микропроцессоров со встроенным программным обеспечением. Формирование выходного сигнала осуществляется операционными усилителями.

Анализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты 0ExiaIIС Т6.

Степень защиты корпуса анализатора от доступа к опасным частям и от попадания внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-96 IP54.

Внешний вид анализаторов приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид анализаторов газа BUTOX ST400EC



Рисунок 2 – Схема пломбирования

Метрологические и технические характеристики

1) Диапазоны показаний, диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон показаний объемной доли оксида углерода	Диапазон измерений объ- емной доли оксида угле- рода	Пределы допускаемой основной по- грешности	
		абсолютной	относительной
От 0 до 250 млн ⁻¹	От 0 до 20 млн ⁻¹	± 2 млн ⁻¹	-
	Свыше 20 до 250 млн ⁻¹ *	-	± 10 %

Примечание - диапазон измерений, отмеченный "*" используется для измерения объемной доли оксида углерода при аварийной ситуации.

2) Пределы допускаемой вариации выходного сигнала, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5.

3) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей и анализируемой сред в рабочих условиях эксплуатации на каждые 10°C от температуры определения основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5.

4) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения влажности окружающей и анализируемой сред в рабочих условиях эксплуатации на каждые 10 % от влажности при определении основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5.

5) Время прогрева анализатора, мин, не более 3.

6) Предел допускаемого времени установления показаний T_{0,9д}, с 30.

7) Интервал работы анализатора без корректировки показаний, мес 12.

8) Габаритные размеры анализатора

(длина × высота × ширина), мм, не более 55×145×175.

9) Масса анализатора, кг, не более 0,5.

10) Функция преобразования для унифицированного выходного токового сигнала (4-20) мА должна иметь вид

$$I_{\text{вых}} = I_0 + k \cdot C_{\text{вх}}, \quad (1)$$

где $I_{\text{вых}}$ - значение выходного унифицированного токового сигнала, мА;
 I_0 - значение выходного унифицированного токового сигнала, соответствующее нижнему пределу диапазона показаний содержания определяемого компонента, мА;
 k - коэффициент преобразования, $k = 16/C_g$ (C_g - верхняя граница диапазона показаний, объемная доля, млн⁻¹);
 $C_{\text{вх}}$ - значение содержания определяемого компонента на входе анализатора, объемная доля, млн⁻¹.

- 11) Электрическое питание осуществляется постоянным током напряжением, В от 12 до 30.
 12) Потребляемая мощность, В·А, не более 3.
 13) Средний срок службы, лет 3.
 14) Средняя наработка на отказ, ч 30000.

Условия эксплуатации

- диапазон температур окружающей среды, °С от минус 40 до плюс 60;
- диапазон относительной влажности воздуха при температуре 40 °С (без конденсации влаги), % от 0 до 99
- диапазон атмосферного давления, кПа от 80 до 110

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус анализатора в виде таблички.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки анализатора приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Анализаторы газа BUTOX ST400ЕС	1 шт.
Комплект принадлежностей	1 компл.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки МП 242-1543-2013	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 242-1543-2013 «Анализаторы газа BUTOX ST400ЕС. Методика поверки», разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 08 апреля 2013 г.

Основные средства поверки:

- поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух марки Б по ТУ 6-21-5-82 в баллонах под давлением;
- стандартные образцы состава газовые смеси оксид углерода – воздух (ГСО 3843-87, 9792-2011, 3850-87), выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92 в баллонах под давлением.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Анализаторы газа BUTOX ST400ЕС. Руководство по эксплуатации», 2008 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам газа BUTOX ST400EC

1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.

2 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

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

4 ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

5 Техническая документация фирмы «BUVECO Gasdetection BV».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

Изготовитель

Фирма «BUVECO Gasdetection BV» Нидерланды
Адрес: P.O. Box 74, 2665 ZH Bleiswijk, Netherlands

Заявитель

ООО «Праксэа Рус», Москва
Адрес: 105064, г. Москва, ул. Земляной вал, д. 9, тел. (495) 788-34-50, факс (495) 788-34-51.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», Санкт-Петербург
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01,
факс: (812) 713-01-14 e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.