

1680

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



В. С. Александров

" 14 " 07 2008 г.

Начальник ГЦИ СИ "Воентест"
32 ГНИИ МО РФ



А. Ю. Кузин

" 14 " 07 2008 г.

Газоанализаторы СГО 1501

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № _____
Взамен № _____

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ИСУЯ.413321.002 ТУ.

Назначение и область применения

Газоанализаторы СГО 1501 (в дальнейшем – газоанализаторы) предназначены для измерений массовой концентрации оксида углерода и сигнализации о превышении концентрации оксида углерода за установленные пределы в воздушной среде.

Газоанализаторы применяются на объектах ВМФ.

Описание

Принцип действия газоанализаторов основан на селективном поглощении измеряемым компонентом инфракрасного излучения, степень поглощения которого зависит от концентрации измеряемого компонента в анализируемой газовой смеси.

Конструктивно газоанализатор выполнен одноблочным в металлическом корпусе. Органы управления закрыты крышкой. В корпусе расположены:

- блок оптический;
- блок управления и контроля;
- блок питания;
- побудитель расхода;
- блок питания побудителя расхода.

Способ отбора пробы – принудительный, с помощью побудителя расхода, встроенного в газоанализатор, расход пробы (1 ÷ 1,3) дм³/мин.

Газоанализаторы обеспечивают сигнализацию о повышении концентрации оксида углерода выше заданных уровней (уставки У1 и У2) замыканием нормально разомкнутых контактов. Значения уставок У1 и У2 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение уставок	Заданное значение уставок массовой концентрации оксида углерода, мг/м ³	Соответствующее значение выходного напряжения, В (по первому диапазону)
У1	5	0,5
У2	20	2,0

По условиям эксплуатации и местам размещения газоанализаторы относятся к аппаратуре групп 2.3.1, 2.3.2 и 2.3.3 (кроме пониженной и повышенной температур) по ГОСТ РВ 20.39.304-98, климатическое исполнение УХЛ.

Основные технические характеристики.

- Диапазоны измерений массовой концентрации оксида углерода, мг/м³
- диапазон 1от 2,5 до 100;
 - диапазон 2от 2,5 до 1000.
- Диапазоны показаний массовой концентрации оксида углерода, мг/м³
- диапазон 1от 0 до 100;

- диапазон 2.....от 0 до 1000.
 Выходные унифицированные аналоговые сигналы (U_1 , U_2) в виде напряжения постоянного тока от 0 до 10 В (два выхода):
 - U_1 - для диапазона показаний 1;
 - U_2 - для диапазона показаний 2.
 Номинальная функция преобразования газоанализатора:

$$C = K \times U,$$

где C – значение массовой концентрации оксида углерода, мг/м³;

K – коэффициент преобразования, мг/м³·В:

- для первого выхода $K = 10$;
- для второго выхода $K = 100$;

U – значение выходного унифицированного сигнала, от 0 до 10 В.

Пределы допускаемой погрешности измерений массовой концентрации оксида углерода, мг/м³:

- а) в рабочих условиях эксплуатации
 - для диапазона измерений 1..... $\pm (2,5 + 0,25 \cdot C)$;
 - для диапазона измерений 2..... $\pm (15 + 0,15 \cdot C)$;
- б) в предельных условиях эксплуатации
 - для диапазона измерений 1..... $\pm (4,0 + 0,4 \cdot C)$.
 - для диапазона измерений 2..... $\pm (25 + 0,25 \cdot C)$.

где C – массовая концентрация оксида углерода, мг/м³.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности задания уровней пороговых уставок массовой концентрации оксида углерода, мг/м³:

- для U_1 $\pm 0,2$;
- для U_2 ± 1 .

Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$, мин.....3.
 Время прогрева газоанализатора, мин, не более.....30.

Питание газоанализатора осуществляется от сети постоянного тока напряжением $(27 \pm 1,08)$ В или с применением комплекта дополнительного питания ИСУЯ.436235.001 (блок питания БП-73) от сети переменного тока напряжением (220 ± 18) В при частоте (50 ± 2) Гц, или при частоте (400 ± 2) Гц в длительном установившемся режиме. Параметры сети питания по ГОСТ В 23394-78.

Потребляемая мощность газоанализатора, Вт, не более.....35.

Потребляемая мощность газоанализатора с блоком питания БП-73, ВА, не более.....50.

Значения внешних воздействующих факторов в условиях эксплуатации приведены в таблице 2.

Таблица 2

Внешние воздействующие факторы	Значение в условиях эксплуатации		
	Нормальных	Рабочих	Предельных
Температура, °С	от 15 до 25	от 15 до 35	от 0 до 15 от 35 до 50
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 107	от 84 до 107	от 80 до 84 от 107 до 294
Относительная влажность, %	от 45 до 80	от 45 до 80	до 98 при 35 °С
Синусоидальная вибрация:			
- частота, Гц	—	от 1 до 35	от 1 до 60
- амплитуда ускорения, м/с ²	—	9,8	19,6
Качка			
- амплитуда	—	$\pm 15^\circ$	$\pm 45^\circ$
- период, с	—	10	от 7 до 16
Угол наклона:			
- длительного	—	—	$\pm 15^\circ$
- кратковременного (до 3 мин)	—	—	$\pm 30^\circ$

Внешние воздействующие факторы	Значение в условиях эксплуатации		
	Нормальных	Рабочих	Предельных
Акустический шум			
- диапазон частот, Гц	—	от 50 до 10000	от 50 до 10000
- уровень звукового давления, дБ	—	60	140
Напряженность магнитных полей:			
- постоянных, А/м	—	400	400
- переменных, А/м	—	80	80

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более:

- газоанализатор.....	270x257x160;
- ящики ЗИП – Г:	
ящик ЗИП-Г-В (возимой части).....	500x400x400;
ящик ЗИП-Г-Н (не возимой части).....	600x600x400;
- ящик ЗИП-О.....	60x133x71;
- газоанализатор в транспортной таре.....	668x412x450;
- БП – 73.....	210x170x50.

Масса, кг, не более:

- газоанализатор.....	11;
- ящики ЗИП – Г:	
ящик ЗИП-Г-В 1 (возимой части).....	16;
ящик ЗИП-Г-Н (не возимой части).....	20;
- ящик ЗИП-О.....	1,0;
- газоанализатор в транспортной таре.....	18;
- БП – 73.....	1,3.

Средний срок службы до списания без ограничения ресурса, лет, не менее.....15.

Средний срок сохраняемости в условиях консервации, лет, не менее.....10.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации компьютерным способом.

Комплектность

В комплект поставки входят составляющие, приведенные в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество, шт.
ИСУЯ.413321.002	Газоанализатор СГО 1501	1
	или	
ИСУЯ.413321.002	газоанализатор СГО 1501 с	1
ИСУЯ.436235.001	блоком питания БП-73	
ИСУЯ.413938.001	Комплект ЗИП – О	1
ИСУЯ.413931.001	Комплект монтажных частей	1
ИСУЯ.413321.002 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ИСУЯ.413321.002 ФО	Формуляр	1

Поверка

Поверка газоанализаторов проводится в соответствии с методикой, приведенной в приложении А "Газоанализаторы СГО 1501. Методика поверки" руководства по эксплуатации ИСУЯ.413321.002 РЭ, утвержденной заместителем руководителя ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева" и начальником ГЦИ СИ "Воентест" 32 ГНИИИ МО РФ в июле 2008 г.

Средства поверки: азот газообразный особой чистоты, сорт 1, в баллонах под давлением, выпускаемый по ГОСТ 9293-74; государственные стандартные образцы - поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) состава оксид углерода – азот, номера по Госреестру 4257-88, 4258-88, 4259-88, 4261-88, 3810-87; секундомер СОС-пр26-2 (ТУ 25-04.2160-77); барометр-анероид контрольный

М-67 (ТУ 2504-1797-75); психрометр аспирационный М-34-М (ТУ 52.07-(ГРПИ 405 132.001)-92); термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 (ТУ 25-2021.003-88); ротаметр РМ-А-0,16 ГУЗ по ГОСТ 13045-81; вентиль точной регулировки ВТР (ИБЯЛ.306577.002 ТУ); трубка поливинилхлоридная (ПВХ) 6x1,5 мм (ТУ 64-2-286-79); прибор комбинированный Ц4312 (ТУ 25-04-346-67); источник питания постоянного тока Б5-47 (ЕЭЗ.233.220 ТУ); вольтметр универсальный цифровой В7-34А (Тг2.710.010 ТУ).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

Технические условия ИСУЯ.413321.002 ТУ.

Заключение

Тип газоанализаторов СГО 1501 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ОАО "НПО "Прибор"

199034, Санкт-Петербург, 17 линия В.О., д. 4/6, тел (812) 323-46-01, факс (812) 323-24-57.

Главный конструктор ОАО "НПО "Прибор"



И.А. Камалдинов