

321

СОГЛАСОВАНО  
НАЧАЛЬНИК ГЦИ СИ «ВОЕНТЕСТ»  
32 ГНИИ МО РФ



В. Храменков  
2001г.

Газоанализаторы МН 5141-02	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21667-01</u> Взамен № _____
----------------------------	---

Выпускаются в соответствии с техническими условиями 1Г2.840.344 ТУ (КЮДШ.413231.001-03 ТУ).

### Назначение и область применения

Газоанализаторы МН 5141-02 предназначены для непрерывного автоматического измерения содержания объемной доли кислорода в воздушной среде помещений и для сигнализации о выходе содержания кислорода за установленные пределы и применяются на объектах сферы обороны и безопасности.

### Описание

Принцип действия газоанализаторов основан на реализации термоманнитного метода измерений объемной доли кислорода с диффузионным заходом анализируемой среды. При наличии в среде парамагнитного газа (кислорода), градиента температуры и градиента магнитного поля, образуемого магнитной системой специальной конфигурации, возникает температурная конвекция. Соприкасаясь с нагретым термосопротивлением (чувствительным элементом), парамагнитный газ нагревается, теряет при этом частично свои магнитные свойства и выталкивается из магнитного поля более холодным газом. Конвективные потоки, возникающие вокруг чувствительного элемента, приводят к его охлаждению, что в свою очередь изменяет его электрическое сопротивление. Это и служит мерой содержания кислорода в анализируемой газовой смеси.

Функционально газоанализаторы состоят из двух блоков: первичного преобразователя кислорода и преобразователя напряжения. Газоанализаторы формируют выходной сигнал в виде напряжения постоянного тока 0...10 В, пропорционального содержанию объемной доли кислорода и обеспечивают сигнализацию в виде переключения «сухих» контактов реле. Первичный преобразователь имеет уровень взрывозащиты «повышенная надежность против взрыва», маркировку по взрывозащите 2ExdicIICT1 и может применяться во взрывоопасных зонах класса В-1а согласно главе VII ПУЭ-76. Газоанализаторы могут комплектоваться выносным вольтметром.

По условиям эксплуатации прибор относится к группе 2.3.1 УХЛ по ГОСТ В 20. 39. 304-98.

### Основные технические характеристики.

Диапазон измерений кислорода в воздушной, % (об.д.).....от 0 до 10.  
 Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений кислорода, % (об.д.).....  $\pm 0,4$ .  
 Пределы допускаемых дополнительных погрешностей измерений, вызванных изменением влияющих факторов в рабочих ( $\Delta_p$ ) и предельных ( $\Delta_{пр}$ ) условиях эксплуатации, не должны превышать значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1.

Влияющий фактор	$\Delta_p$ , % (об.д.)	$\Delta_{пр}$ , % (об.д.)
Температура окружающей среды	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
Атмосферное давление	$\pm 0,5$	$\pm(0,5+0,01 \cdot \Delta P)$
Относительная влажность	$\pm 0,5$	-1,0
Неизмеряемые компоненты:		
- изменение двуокиси углерода % (об.д.) на $\pm 1\%$ ;	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$
- изменение водорода % (об.д.) на 1%.	-1,0	-1,0

Разность между значениями срабатывания и отпускания релейного сигнала, В, не более..... $\pm 0,1$ .

Предел допускаемой абсолютной погрешности задания уставки, В, не более.....  $\pm 0,05$ .

Время прогрева, мин, не более.....15.

Напряжение питания, В:

от сети переменного тока частотой  $(50 \pm 2)$  Гц.....127 $\pm$ 10 или 220 $\pm$ 18;

от сети переменного тока частотой  $(400 \pm 2)$  Гц.....согласно ГОСТ В23394.

Потребляемая мощность, (В·А), не более..... 30.

Габаритные размеры (длина×высота×ширина), (мм):

- первичный преобразователь.....180×135×155;

- преобразователь напряжения.....196×290×250;

- вольтметр.....126×120×120.

Масса, кг:

- первичный преобразователь..... 3,2;

- преобразователь напряжения.....9,0;

- вольтметр.....1,2.

Средний срок службы, лет .....15.

Условия эксплуатации приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Влияющий фактор	Область эксплуатационных условий		
	нормальная	рабочая	предельная
Температура окружающей среды $^{\circ}\text{C}$	20 $\pm$ 2	15 - 35	0 - 50
Давление, кПа	100 $\pm$ 1,3	84 - 107	80 - 294
Относительная влажность, %	65 $\pm$ 2	45 - 80	до 98% при 35 $^{\circ}\text{C}$
Неизмеряемые компоненты:			
- двуокись углерода, % (об.д.);	отсутствует	0,1 - 0,3	0,1 - 3,0
- водород, % (об.д.).	отсутствует	0,1 - 2,0	0,1 - 5,0
Наклон, градус	отсутствует	5	45

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа не наносится на боковую поверхность газоанализатора в виде голографической наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации.

### **Комплектность**

В комплект поставки входят газоанализатор комплект эксплуатационных документов.

### **Поверка**

Поверка газоанализатора проводится в соответствии с методикой, утвержденной ГЦИ СИ «ВОЕНТЕСТ» 32 ГНИИИ МО РФ и ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» и входящей в комплект поставки в качестве приложения А к руководству по эксплуатации.

Средства поверки: поверочные газовые смеси – ГСО-ПГС, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал – 1 год.

### **Нормативные документы**

ГОСТ Р50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ГОСТ Р 51318.22-99 (СИСПР 22-97) «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний».

ГОСТ 12.2.007-75 «ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

ГОСТ В 20. 39. 304-98.

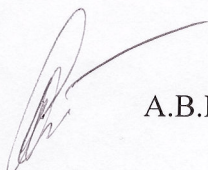
### **Заключение**

Газоанализаторы МН 5141-02 соответствуют требованиям НД, перечисленным в разделе «Нормативные документы».

### **Изготовитель**

АОЗТ «Фирма «АНАГАЗ»  
198103, г.Санкт-Петербург, Рижский пр., 26

Генеральный директор  
АОЗТ «Фирма «АНАГАЗ»



А.В.Пак