



**СОГЛАСОВАНО**  
ЛИ СИ «ВОЕНТЕСТ»  
32 ГНИИ МО РФ  
В.Н. Храменков

*Храменков* 2000г.

Газоанализаторы МН 5141	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20057-00</u> Взамен №
-------------------------	---

Выпускаются в соответствии с техническими условиями 1Г2.840.332ТУ (КЮДШ 413231.001ТУ) и 1Г2.840.332-02ТУ (КЮДШ 413231.002ТУ).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы МН 5141 (в дальнейшем – газоанализаторы) предназначены для непрерывного автоматического измерения парциального давления или 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 использовании парамагнитных свойств кислорода и зависимости их от температуры.

При наличии в среде парамагнитного газа (кислорода), градиента температуры и градиента магнитного поля возникает термомагнитная 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 изменяет его сопротивление. Определенному значению сопротивления соответствует парциальное давление или объемная доля кислорода в газовой смеси (термомагнитный метод измерений с диффузным методом захода анализируемой среды).

Газоанализаторы обеспечивают в пределах диапазона измерений сигнализацию о понижении или повышении содержания кислорода ниже или выше заданного уровня (уставки У1 и У2 или У3 и У4) в виде замыкания и размыкания «сухих» контактов реле.

Газоанализатор выполнен в виде двух блоков: первичного преобразователя кислорода и преобразователя напряжения (ПН).

Первичный преобразователь имеет уровень взрывозащиты «повышенная надежность против взрыва», маркировку по взрывозащите 2ExdicII CT1 и может применяться во взрывоопасных зонах класса В-1а согласно главе VII-3 ПУЭ-76.

Газоанализаторы могут комплектоваться выносным вольтметром.

По условиям эксплуатации устройства относятся к группе 2.3.1 УХЛ по ГОСТ РВ20.39.304-98.

Газоанализаторы выпускаются в двух модификациях: для измерений объемной доли кислорода в воздушной среде (МН 5141) и для измерений парциального давления кислорода (МН 5141-01).

### Основные технические характеристики

- Диапазон измерений объемной доли кислорода, %.....15-30 или 0-30.  
 Диапазон измерений парциального давления кислорода, кПа.....15-30.  
 Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений объемной доли кислорода, %, не более..... $\pm 0,4$ .  
 Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерений парциального давления кислорода, кПа, не более..... $\pm 0,4$ .  
 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.

№ п/п	Влияющий фактор	$\Delta_p$ , % (кПа)	$\Delta_{пр}$ , % (кПа)
1	Температура окружающей среды	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
2	Атмосферное давление (для МН 5141)	$\pm 0,5$	$\pm(0,5+0,01 \times \Delta_p)$
3	Относительная влажность	$\pm 0,5$	минус 1,0
4	Неизмеряемые компоненты: – двуокись углерода; – водород.	минус 0,5 $\pm 0,2$	минус 1,0 $\pm 0,5$

Минимальная разница между уставками сигнализации объемной доли кислорода, %, не менее.....0,5.

Параметры питания:

- напряжение переменного тока частотой  $(50 \pm 2)$  Гц, В..... $(127 \pm 10)$  или  $(220 \pm 18)$ ;
- частота тока, Гц..... $(400 \pm 2)$  с параметрами сети по ГОСТ В23394.

Потребляемая мощность, В А, не более.....30.

Условия эксплуатации:

	рабочие	предельные
- температура окружающего воздуха, °С	15 – 35;	0 – 50;
- атмосферное давление, кПа	84 – 107;	80 – 294;
- относительная влажность при 35 °С, %	45 – 80;	45 – 98.

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

- первичные преобразователь.....155 x 180 x 135;
- преобразователь напряжения.....250 x 300 x 200.

Масса, кг, не более:

- первичный преобразователь.....3,2;
  - преобразователь напряжения.....9,0.
- Наработка на отказ, ч.....5000.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на боковую поверхность газоанализатора в виде голографической наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит: газоанализатор МН 5141 (МН 5141-01); вольтметр М1618; комплект ЗИП; комплект эксплуатационных документов.

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов производится в соответствии с методикой поверки, согласованной 32 ГНИИИ МО РФ, утвержденной ГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» и приведенной в приложениях Г руководств по эксплуатации 1Г2.840.332РЭ (КЮДШ 413231.001РЭ) и 1Г2.840.332-02РЭ (КЮДШ 413231.002РЭ), входящих в комплект поставки.

Межповерочный интервал – 1 год.

Средства поверки: барометр-анероид М-67; поверочные газовые смеси ГСО-ПГС, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92; термометр лабораторный ТЛ; мегаомметр М11021/1; вольтметр цифровой В7-38.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12.1.005 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

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

ГОСТ 29216-91 «Радиопомехи промышленные от оборудования информационной техники. Нормы и методы испытаний».

ГОСТ РВ20.39.304-98.

Технические условия 1Г2.840.332ТУ (КЮДШ 413231.001ТУ) для МН 5141 и 1Г2.840.332-02ТУ (КЮДШ 413231.002ТУ) для МН 5141-01.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы МН 5141 соответствуют требованиям НТД, приведенных в разделе «Нормативные и технические документы».

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

АОЗТ «Фирма «Анагаз» , 198193, г.Санкт-Петербург, Рижский пр-т, 26

Генеральный директор  
АОЗТ «Фирма «Анагаз»

А.В. Пак