

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИ СИ ФГУП  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ Н-320	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22830-08</u> Взамен № <u>22830-02</u>
-----------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-013-23136558-2002

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы Н-320 предназначены для измерения массовой концентрации или объемной доли оксида азота, диоксида азота и аммиака в атмосферном воздухе.

Область применения – контроль загрязнения атмосферного воздуха, в т.ч. на сети Росгидромета, и для исследовательских целей.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализатор Н-320 (далее – газоанализатор) представляет собой стационарный автоматический, показывающий прибор непрерывного действия.

Газоанализатор конструктивно выполнен в виде двух блоков: измерительного блока и блока конвертера.

В зависимости от числа измерительных каналов газоанализатор выпускается в 2-модификациях:

- Н-320 для измерения массовой концентрации или объемной доли аммиака в атмосферном воздухе;

- Н-320А для измерения массовой концентрации или объемной доли аммиака, оксида и диоксида азота в атмосферном воздухе.

Принцип действия газоанализатора - хемилюминесцентный.

Сущность этого метода состоит в том, что химическое взаимодействие молекул диоксида азота с датчиком сопровождается люминесценцией. Интенсивность хемилюминесценции пропорциональна содержанию диоксида азота в анализируемой газовой пробе. Оксид азота преобразуется в диоксид азота при помощи термokatалитического конвертера.

Аммиак при температуре  $\approx 500$  °С в газовом потоке окисляется на катализаторе до окислов азота, которые затем доокисляются на каталитическом конвертере до диоксида азота. Концентрация полученного диоксида азота также определяется при помощи хемилюминесцентного датчика.

Газоанализатор применяется в комплекте со сменным элементом – преобразователем первичным измерительным - хемиллюминесцентным датчиком, который устанавливается в измерительный блок газоанализатора.

Газоанализатор имеет следующие виды выходных сигналов:

- цифровую индикацию (непосредственное отображение на цифровом дисплее информации массовой концентрации аммиака в атмосфере.
- последовательный интерфейс – RS-232 (предназначен для накопления и сбора информации на компьютере типа IBM, дискета с программным обеспечением для работы с интерфейсом RS-232 входит в комплект поставки прибора);
- токовый, аналоговый сигнал 4 – 20 мА (или 0 – 5 мА) (токовый выход линейный, пропорциональный концентрации).

Управление программой прибора осуществляется с помощью четырех управляющих клавиш “Е”, “П”, “↑”, “↓”, находящихся на лицевой панели измерительного блока газоанализатора.

Отбор проб воздуха проводится при помощи встроенного побудителя расхода.

Газоанализаторы применяются только во взрывобезопасных помещениях.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерений и пределы основной погрешности газоанализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Определяемый компонент	Диапазон измерений,		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		мг/м <sup>3</sup>	млн <sup>-1</sup>	приведенной, $\gamma$	относительной, $\delta$
Н-320	NH <sub>3</sub>	0 – 0,2	0 – 0,3	± 25	-
		0,2 – 1,0	0,3 – 1,4	-	± 25
Н-320А	NH <sub>3</sub>	0 – 0,2	0 – 0,3	± 25	-
		0,2 – 1,0	0,3 – 1,4	-	± 25
	NO	0 – 0,08	0 – 0,06	± 25	-
		0,08 – 1,0	0,06 – 0,8	-	± 25
NO <sub>2</sub>	0 – 0,08	0 – 0,04	± 25	-	
	0,08 – 1,0	0,04 – 0,5	-	± 25	

2. Предел допускаемой вариации ( $v_d$ ) показаний: 0,5 доли от основной погрешности.

3. Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора газоанализатора 0,001 мг/м<sup>3</sup> (0,001 млн<sup>-1</sup>).

4. Допускаемое изменение выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы, не более: 0.5 долей от основной погрешности.

5. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от номинального значения температуры 20 °С в диапазоне от 10 до 35 °С: ± 0,3 доли от основной погрешности.

6. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения влажности, атмосферного давления, напряжения и частоты питания переменного тока, наличия вибрации, внешних магнитных и электрических полей, изменения пространственного положения

ния, смены хемиллюминесцентного датчика в условиях эксплуатации:  $\pm 0,2$  доли от основной погрешности.

7. Пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, перечень и концентрация которых приведены в ИРМБ 413312.003 РЭ, составляют  $\pm 0,3$  доли от основной погрешности.

8. Время прогрева, не более 24 ч.

9. Время установления показаний  $T_{0,9}$ , не более 6 мин.

10. Габаритные размеры, масса, потребляемая мощность блоков газоанализатора не превышают значений, указанных в таблице 2:

Таблица 2.

	Измерительный блок газоанализатора модификации Н-320	Конвертер газоанализатора модификации Н-320	Измерительный блок газоанализатора модификации Н-320А	Конвертер газоанализатора модификации Н-320А
Длина, мм	485	485	485	485
Ширина, мм	460	420	570	570
Высота, мм	135	135	132	132
Масса, кг	10	8	11	9
Мощность, В·А	50	400	70	800

11. Питание газоанализатора осуществляется от сети переменного тока напряжением  $(220^{+22}_{-33})$  В частотой  $(50 \pm 1)$  Гц.

12. Средняя наработка на отказ не менее 10000 часов.

13. Средний срок службы газоанализатора 6 лет (без учета хемиллюминесцентного датчика).

14. Срок годности хемиллюминесцентного датчика, не менее: 1 год.

15. Условия эксплуатации

- диапазон температуры окружающего воздуха от 10 до 35 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 95 % при 25 °С (без конденсации влаги);
- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- расход газовой пробы на входе газоанализатора  $(1,2 \pm 0,2)$  дм<sup>3</sup>/мин;
- неизмеряемые компоненты – в соответствии с ИРМБ.413312.003.РЭ.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации ИРМБ 413312.003.РЭ;
- типографским способом на табличку, расположенную на задней панели газоанализатора.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят:

- Измерительный блок 1 шт.
- Блок конвертера 1 шт.
- Сетевой кабель 2 шт.



Газоанализаторы Н-320 имеют сертификат соответствия РОСС RU.МЕ48.В02555, выданный 16.01.09 г. органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Изготовитель: ЗАО «ОПТЭК», 199178 г. Санкт-Петербург, В.О., Малый пр. д.58, литер.А, пом.20Н. Тел (812) 325-55-67, 327-72-22.

Ремонт и сервисное обслуживание: ЗАО «ОПТЭК».

Руководитель НИО

Государственных эталонов в области  
физико-химических измерений

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

 Л.А. Конопелько

Генеральный директор  
ЗАО «ОПТЭК»



 В.П. Челибанов