

СОГЛАСОВАНО

Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений

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



Газоанализаторы аммиака «ГАММА-ХЗ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41935-09</u> Взамен № _____
------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-011-47275141-09 (ЕКРМ.413213.001 ТУ)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы аммиака «ГАММА-ХЗ» предназначены для измерения массовой концентрации аммиака в воздухе.

Область применения – измерение массовой концентрации аммиака в предварительно отобранных пробах воздуха (независимо от места их отбора) и предварительная оценка массовой концентрации аммиака в воздухе населённых мест.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы аммиака «ГАММА-ХЗ» (далее - газоанализаторы) представляют собой стационарные приборы, не предназначенные для работы при переносках и при передвижениях.

Газоанализаторы состоят из аналитического блока (АБ) и блока отображения информации, в качестве которого используется IBM-совместимый персональный компьютер со специализированным программным обеспечением.

Аналитический блок предназначен для преобразования измерительной информации, поступающей с сенсорного модуля (СМ) и передачи данных на персональный компьютер. Принцип действия СМ основан на работе МДП-сенсора и состоит в изменении его электроёмкости под действием молекул аммиака. Для отображения результатов измерений и их последующей обработки АБ должен быть подключён к персональному компьютеру с установленным на нём специализированным программным обеспечением (ПО). Подключение осуществляется по протоколу RS-232 (последовательный порт), либо через USB-порт.

Газовый тракт газоанализатора состоит из насоса и системы подачи газовой пробы. Проба газа, поступающая на вход АБ, прокачивается через сенсорный модуль насосом, который обеспечивает расход на уровне (0,2-0,3) дм³/мин. Селективность достигается применением специального режима подачи газовой пробы, основанного на попеременном пропускании газовой пробы через два канала АБ. Один из каналов содержит фильтр, практически полностью поглощающий аммиак, но пропускающий другие газы, а другой не содержит фильтра, т.е. пропускает газовую пробу без изменения её состава. Массовая концентрация аммиака в газовой пробе пропорциональна разности выходного сигнала сенсора по каналам.

Степень защиты газоанализатора от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96 IP41.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Диапазон измерений массовой концентрации аммиака, мг/м³ от 0,15 до 1,5
- 2) Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализатора, мг/м³ $\pm (0,07 + (C_{\text{вх}} - 0,07) \cdot 0,2)$
 где $C_{\text{вх}}$ - массовая концентрация аммиака на входе газоанализатора, мг/м³.
- 3) Пределы допускаемой вариации выходного сигнала газоанализатора равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности.
- 4) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от воздействия неопределяемых компонентов равны 0,09 мг/м³ (содержание неопределяемых компонентов в анализируемой газовой пробе не должно превышать значений, указанных в таблице 1).

Таблица 1

Неопределяемый компонент	Предельные значения содержания неопределяемых компонентов в анализируемой газовой пробе
Углерода диоксид (CO ₂)	не более 5 % (об.д.)
Углерода оксид (CO)	не более 50 мг/м ³
Оксид азота (NO ₂)	не более 0,085 мг/м ³
Сероводород (H ₂ S)	не более 0,008 мг/м ³

- 5) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения влажности анализируемой среды на каждые 10 %:
 - в диапазоне относительной влажности от 20% до 45% 0,15 мг/м³;
 - в диапазоне относительной влажности от 45 до 95% 0,2 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 6) Газоанализаторы устойчивы к воздействию температуры окружающей среды в диапазоне от 15°C до 35°C и относительной влажности 95% при 25°C.
- 7) Время прогрева газоанализаторов, мин, не более 30
- 8) Время установления показаний $T_{0,9\text{ном}}$, мин 6
- 9) Электрическое питание газоанализаторов (аналитический блок) осуществляется постоянным током номинальным напряжением 24 В от внешнего сетевого блока питания 220 В.
- 10) Электрическая мощность, потребляемая газоанализатором (аналитический блок), Вт, не более 6,5
- 11) Габаритные размеры газоанализатора (аналитический блок), мм, не более:
 - высота 111
 - ширина 241
 - длина 221
- 12) Масса газоанализатора (аналитический блок), кг, не более 3,0
- 13) Интервал времени работы без корректировки показаний по ГСО-ПГС, ч, не более 800
- 14) Средний срок службы сенсорного модуля (МДП-сенсора), ч 2 400
- 15) Средний срок службы газоанализатора, ч 12 000
(без учета среднего срока службы сенсорных модулей)

Условия эксплуатации

- 1) диапазон температуры окружающей среды, °C от плюс 15 до плюс 35;
- 2) диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7
(от 630 до 800 мм рт. ст.);
- 3) диапазон относительной влажности при температуре 25 °C, %:
 - окружающей среды от 20 до 95;
 - анализируемой среды от 20 до 99.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типо-

графским методом, а также на маркировочную табличку, расположенную на задней панели аналитического блока газоанализатора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора представлен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество
ЕКРМ.413213.001	Газоанализатор аммиака «Гамма-ХЗ», аналитический блок	1
ЕКРМ.413924.001	Кабель для подключения аналитического блока к ПК	1
	Персональный компьютер	по заказу
ЕКРМ.413213.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ЕКРМ.413213.001 ПС	Паспорт	1
МП-242-0882-2009	Методика поверки	1
ЕКРМ.413929.001	Компакт-диск с ПО	1
	Блок питания Mean Well ES25E24-P1J. Выходной ток 0,1-1,04 А, выходное напряжение 24 В.	1
ЕКРМ.413925.001	Упаковка	1

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с документом МП-242-0882-2009 «Газоанализаторы аммиака «ГАММА-ХЗ». Методика поверки, разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» «30» июля 2009 г.

Основными средствами поверки являются:

1) термодиффузионный генератор газовых смесей ТДГ-01 по ШДЕК. 418319.001 ТУ, диапазон воспроизводимых концентраций от 0,05 до 100 мг/м³, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm (7 - 2) \%$, расход ПГС на выходе генератора от 200 до 5000 см³/мин,

или

генератор ГДП-102 по ИБЯЛ.413142.002 ТУ, диапазон массовых концентраций в приготавливаемой ПГС от 0,1 до 100 мг/м³, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm (10 - 8) \%$, расход ПГС на выходе генератора от 300 до 1500 см³/мин

2) источники микропотока (ИМ) аммиака (ИМ06 – М – А2) по ИБЯЛ.418319.013 ТУ;

3) поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух марки А по ТУ 6-21-5-82 в баллоне под давлением.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1) ГОСТ 13320-81. Газоанализаторы. Общие технические условия.

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

3) Технические условия ТУ 4215-011-47275141-09 (ЕКРМ.413213.001 ТУ).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов аммиака «ГАММА-ХЗ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен

при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.МЛ04.В04827 от 23.07.2009 г., выдан органом по сертификации продукции ООО «Радиофизические Тестовые Технологии».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО НПФ "ИНКРАМ", 109341, Россия, Москва, ул. Люблинская, д. 151, офис 222, тел. (495) 346-92-52, 346-92-49.

Ремонт: ООО НПФ "ИНКРАМ", 109341, Россия, Москва, ул. Люблинская, д. 151, офис 222, тел. (495) 346-92-52, 346-92-49.

Руководитель научно-исследовательского отдела государственных эталонов в области физико-химических измерений ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Л.А. Конопелько

Генеральный директор
ООО НПФ "ИНКРАМ"



Б.А. Болодурин