

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
В.С. Александров

шани 2004 г.

Газоанализаторы «МГЛ-20» модификации «МГЛ-20.1», МГЛ-20.1А» и «МГЛ-20.2nКС»	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>242154-04</u> Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ИРМБ.413426.006 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы «МГЛ-20» предназначены для измерения массовой концентрации цианистого водорода в воздухе на уровне предельно допустимой концентрации (ПДК) в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 и при значительном превышении ПДК при аварийных ситуациях.

Область применения – контроль воздуха рабочей зоны.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы «МГЛ-20» представляют собой автоматические приборы непрерывного действия и имеют три модификации:

- портативные переносные газоанализаторы модификации «МГЛ-20.1» и «МГЛ-20.1А»;
- стационарные газоанализаторы модификации «МГЛ – 20.2nКС» (n-количество измерительных каналов).

Переносные приборы модификаций «МГЛ-20.1» и «МГЛ-20.1А» конструктивно выполнены в виде единого блока. В состав газоанализатора входит электрохимический датчик, усилитель напряжения, АЦП, жидкокристаллический индикатор, батарея питания. Стационарные приборы конструктивно выполнены в виде блоков первичных преобразователей (БПП) (от 1 до 8 штук) и блока обработки информации (БОИ). Блоки первичных преобразователей могут поставляться без БОИ.

Газоанализаторы модификации «МГЛ-20.2nКС» осуществляют непосредственное отображение на цифровом табло блока обработки информации данные о массовой концентрации цианистого водорода в воздухе рабочей зоны и обеспечивают подключение коммутируемых устройств: звуковую и световую сигнализации, а также осуществляет управление внешним исполнительным устройством путем замыкания, размыкания контактов реле. Выходным сигналом у БПП является токовый сигнал 4 – 20 мА или 0 – 5 мА, пропорциональный массовой концентрации цианистого водорода в воздухе рабочей зоны.

Принцип действия газоанализаторов всех модификаций основан на использовании электрохимического метода определения массовой концентрации цианистого водорода. Измерительным преобразователем является электрохимический сенсор. Анализируемый воздух, содержащий цианистый водород, за счет диффузии проникает к поверхности сенсора и вызывает на его электродах электрический ток, пропорциональный массовой концентрации цианистого

242154-04

водорода. Напряжение, снимаемое с нагрузочного резистора, усиливается, поступает на аналого-цифровой преобразователь и индицируется на цифровом жидкокристаллическом индикаторе.

Основные технические характеристики

1 Диапазон измерений массовой концентрации цианистого водорода в воздухе рабочей зоны от 0 до 3,0 мг/м³.

2 Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (γ_0) в диапазоне от 0 до 0,3 мг/м³ составляют $\pm 25\%$. Пределы допускаемой основной относительной погрешности (δ_0) в диапазоне свыше 0,3 до 3,0 мг/м³ составляют $\pm 25\%$.

3 Предел допускаемой вариации показаний не более 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

4 Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения частоты питающего напряжения (от 49 до 51 Гц) не более 0,3 предела допускаемой основной погрешности.

5 Предел допускаемой суммарной дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов не более 1,5 предела допускаемой основной погрешности.

Массовая концентрация неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой среде не должна превышать значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Неизмеряемые компоненты	CO	H ₂ S	SO ₂	NO	NO ₂	Cl ₂	NH ₃
Массовая концентрация, мг/м ³	20	10	10	3	0,15	1	20

6 Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С отклонения от номинального значения температуры 20 °С в диапазоне рабочих температур (5 – 40) °С не более 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

7 Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения давления от 84 до 106,7 кПа не более 0,3 предела допускаемой основной погрешности.

8 Время установления показаний массовой концентрации цианистого водорода не более 5 мин.

9 Предел допускаемого интервала времени работы газоанализаторов без корректировки показаний не менее 30 суток.

10 Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы не более 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

11 Мощность, потребляемая газоанализаторами модификаций «МГЛ-20.1» и «МГЛ-20.1А», не более 10 мВ·А (при работающей сигнализации, не более 100 мВА), для модификации «МГЛ-20.2n КС» не более 20 В·А.

12 Габаритные размеры и масса составных частей газоанализаторов не превышают значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Габаритные размеры	Модификация МГЛ-20.2nКС		Модификация МГЛ – 20.1	Модификация МГЛ – 20.1А
	Блок БПП	Блок БОИ		
Длина, мм	145	390	120	120
Ширина, мм	180	155	60	60
Высота, мм	76	270	28	28
Масса, кг	0,6	4	0,3	0,3

13 Время работы газоанализатора модификации «МГЛ-20.1» без замены батареи не менее 30 суток, время работы газоанализатора модификации «МГЛ-20.1А» без подзарядки аккумулятора не менее 60 суток.

14 Срок службы газоанализаторов всех модификаций не менее 8 лет. Средний срок службы электрохимических датчиков не менее 1 года.

15 Условия эксплуатации:

15.1 Параметры окружающей среды:

- диапазон температуры окружающего воздуха от плюс 5 °С до 40 °С;
- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха при 25 °С, от 15 до 95 % (без конденсации влаги).

15.2 Параметры анализируемого воздуха на входе в газоанализатор:

- объемная доля кислорода не более 22 %, объемная доля азота не более 76 %;
- прочие газы в пределах ПДК (предельно допустимая концентрация для воздуха производственных помещений) в соответствии с ГОСТ 12.1.005;
- электропитание газоанализаторов модификации «МГЛ-20.2nКС» осуществляется от сети переменного тока напряжением от (220⁺²²₋₃₃) В частотой (50 ± 1) Гц, модификации «МГЛ-20.1» - от встроенной батареи типа Крона с напряжением (7 – 9) В, модификации «МГЛ-20.1А» - от встроенного аккумулятора с напряжением 3,6 В.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в виде этикеток на корпус газоанализаторов модификаций «МГЛ-20.1» и «МГЛ-20.1А» и на блоки БПП и БОИ газоанализаторов модификации «МГЛ-20.2nКС», а также на титульный лист руководства по эксплуатации в виде штампа.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов «МГЛ-20».

Газоанализатор	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки (приложение А к РЭ)	1 экз.
Крепежные элементы для установки БПП на стене	1 компл.
Насадка для калибровки	1 - 8 шт.
Зарядное устройство для «МГЛ-20.1А»	1 шт.
БПП для «МГЛ-20.2nКС»	1 ÷ 8 шт.
Блок обработки информации (БОИ)	1 шт.*
Сетевой кабель для «МГЛ-20nКС»	1 шт.

Примечание - * Блок БОИ поставляется по отдельному заказу.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Газоанализаторы «МГЛ-20» Методика поверки», являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации ИРМБ.413426.006 РЭ, утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 14 мая 2004 г. Средство поверки - комплекс газоаналитический «МОГАИ-6» (№ Госреестра 19858-00). Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах»
- 2 ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования".
- 3 ГОСТ 12.1.005-88 «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
- 4 ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».
- 5 ГОСТ Р 51522-99 (МЭК 61326-1-97) «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний».
- 6 ГОСТ Р 51350-99. «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие технические требования».
- 7 Технические условия ИРБМ 413426.006 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ




Тип газоанализатора «МГЛ-20» (модификации «МГЛ-20.1», «МГЛ-20.1А» и «МГЛ-20.2nКС») утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы «МГЛ-20» имеют сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ48.В01644, выданный выданным Органом по сертификации приборостроительной продукции "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" 04 июня 2004 г.

Изготовитель: ЗАО "ОПТЭК",
199406, Санкт-Петербург, В.О., Гаванская ул., корп. 3., тел/факс (812) 325-55-67, 327-72-22, 351-74-34.

Руководитель научно-исследовательского отдела
Государственных эталонов в области
физико-химических измерений ГЦИ СИ
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
Главный специалист
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Генеральный директор
ЗАО "ОПТЭК"

 Л.А. Конопелько
 Н.О. Пивоварова
 В.П. Челибанов