

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,  
зам. генерального директора  
ФГУ "Тест-С.-Петербург"

\_\_\_\_\_ А.И. Рагулин

\_\_\_\_\_ 2005 г.



|                           |  |
|---------------------------|--|
| Газоанализаторы "МГЛ-19М" | Внесены в Государственный реестр<br>средств измерений<br>Регистрационный № _____<br>Взамен № <u>19930-00</u> |
|---------------------------|--|

Выпускается по техническим условиям ТУ 4215-006-23136558-2000.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы "МГЛ-19М" предназначены для непрерывного автоматического измерения массовой концентрации CO, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, Cl<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> и объемной доли O<sub>2</sub> в воздухе.

Область применения - контроль содержания вредных газов и кислорода в воздухе рабочей зоны во взрывобезопасных помещениях.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы "МГЛ-19М" представляют собой стационарные автоматические приборы непрерывного действия, конструктивно выполненные в виде блоков первичных преобразователей (БПП) от 1 до 247 шт. и блока обработки информации (БОИ). БПП имеют аналоговый токовый выход и могут поставляться отдельно.

Принцип действия газоанализаторов – электрохимический. Определяемый компонент путем диффузии проникает к поверхности электрохимического сенсора, при этом на электродах сенсора возникает электрический ток, пропорциональный концентрации компонента в анализируемом воздухе. Величина этого тока является аналитическим сигналом для измерения концентрации определяемого компонента.

Результаты измерения могут быть представлены в виде числового значения массовой концентрации измеряемого компонента (для кислорода — объемной доли) на табло БОИ в виде выходных токовых сигналов, пропорциональных концентрации определяемого компонента, 0 - 5 мА или 4 - 20 мА сигналов последовательного интерфейса RS-232 и последовательного интерфейса RS-485 по протоколу MODBUS.

Газоанализаторы снабжены релейным выходом. Порог срабатывания реле устанавливается равным предельно допустимой концентрации анализируемого вещества в воздухе рабочей зоны.

Работа газоанализатора осуществляется через многоуровневое меню с помощью четырех управляющих клавиш, расположенных на лицевой панели БОИ.

В зависимости от измеряемого компонента газоанализаторы выпускаются восьми модификаций, в зависимости от условий эксплуатации - в пластмассовых или металлических корпусах.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерений, пределы допускаемой погрешности измерений газоанализаторов МГЛ-19М в зависимости от используемых БПП приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Модификация БПП | Определяемый компонент | Диапазоны измерений      | Пределы допускаемой основной погрешности |                  |
|-----------------|------------------------|--------------------------|--|------------------|
|                 |                        |                          | приведенной, %                           | относительной, % |
| МГЛ-19М-1       | CO                     | 0-20 мг/м <sup>3</sup>   | ±25                                      | —                |
|                 |                        | 20-200 мг/м <sup>3</sup> | —  | ±25              |
| МГЛ-19М-2       | H <sub>2</sub> S       | 0-10 мг/м <sup>3</sup>   | ±25                                      | —                |
|                 |                        | 10-100 мг/м <sup>3</sup> | —  | ±25              |
| МГЛ-19М-3       | SO <sub>2</sub>        | 0-10 мг/м <sup>3</sup>   | ±25                                      | —                |
|                 |                        | 10-100 мг/м <sup>3</sup> | —  | ±25              |
| МГЛ-19М-4       | NO                     | 0-3 мг/м <sup>3</sup>    | ±25                                      | —                |
|                 |                        | 3-30 мг/м <sup>3</sup>   | —  | ±25              |
| МГЛ-19М-5       | NO <sub>2</sub>        | 0-2 мг/м <sup>3</sup>    | ±25                                      | —                |
|                 |                        | 2-20 мг/м <sup>3</sup>   | —  | ±25              |
| МГЛ-19М-6       | Cl <sub>2</sub>        | 0-1,0 мг/м <sup>3</sup>  | ±25                                      | —                |
|                 |                        | 1-10 мг/м <sup>3</sup>   | —  | ±25              |
| МГЛ-19М-7       | NH <sub>3</sub>        | 0-20 мг/м <sup>3</sup>   | ±25                                      | —                |
|                 |                        | 20-100 мг/м <sup>3</sup> | —  | ±25              |
| МГЛ-19М-8       | O <sub>2</sub>         | 0-25 % (об.)             | ±2,5                                     | —                |

2. Предел допускаемой вариации показаний - 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

3. Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10°C не более 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

4. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от суммарного влияния неизмеряемых компонентов не более 1,0 предела допускаемой основной погрешности.

5. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения давления на каждые 6,7 кПа не более 0,3 предела допускаемой основной погрешности.

6. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения частоты питающего напряжения не более 0,3 предела допускаемой основной погрешности.

7. Пределы допускаемого изменения показаний за 30 суток непрерывной работы не более 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

8. Пределы допускаемого изменения выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы не более 0,5 доли от основной погрешности.

9. Допустимая перегрузка, вызванная превышением содержания измеряемого компонента, до 200 % в течение 5 минут. Время восстановления после снятия перегрузки не более 60 минут.

10. Время прогрева:

- для газоанализатора МГЛ-19М-4 – не более 120 мин;
- для остальных газоанализаторов – не более 10 мин.

11. Время установления показаний, мин, не более – 5.

12. Предельное содержание неизмеряемых компонентов в анализируемой среде не более

| Модификация | CO<br>мг/м <sup>3</sup> | H <sub>2</sub> S<br>мг/м <sup>3</sup> | SO <sub>2</sub><br>мг/м <sup>3</sup> | NO<br>мг/м <sup>3</sup> | NO <sub>2</sub><br>мг/м <sup>3</sup> | Cl <sub>2</sub><br>мг/м <sup>3</sup> | NH <sub>3</sub><br>мг/м <sup>3</sup> | O <sub>2</sub><br>% об. |
|-------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| МГЛ-19М-1   | –                       | 10                                    | 10                                   | 3,0                     | 2,0                                  | 1,0                                  | 20                                   | 25                      |
| МГЛ-19М-2   | 20                      | 1,0                                   | 10                                   | 3,0                     | 2,0                                  | 1,0                                  | 20                                   | 25                      |
| МГЛ-19М-3   | 20                      | 1,0                                   | –                                    | 3,0                     | 1,0                                  | 1,0                                  | 20                                   | 25                      |
| МГЛ-19М-4   | 20                      | 1,0                                   | 10                                   | –                       | 2,0                                  | 1,0                                  | 20                                   | 25                      |
| МГЛ-19М-5   | 20                      | 1,0                                   | 10                                   | 3,0                     | –                                    | 0,2                                  | 2,0                                  | 25                      |
| МГЛ-19М-6   | 20                      | 2,5                                   | 10                                   | 3,0                     | 0,08                                 | –                                    | 20                                   | 25                      |
| МГЛ-19М-7   | 20                      | 2,0                                   | 5,0                                  | 3,0                     | 2,0                                  | 1,0                                  | –                                    | 25                      |
| МГЛ-19М-8   | 200                     | 10                                    | 100                                  | 30                      | 20                                   | 10                                   | 200                                  | –                       |

## 13. Питание:

- напряжение переменного тока  $220_{-33}^{+22}$  В;
- частота  $(50 \pm 1)$  Гц.

## 14. Потребляемая мощность не более 45 ВА.

## 15. Габаритные размеры, мм, не более:

- БПП –  $180 \times 80 \times 145$ ,
- БОИ –  $390 \times 155 \times 270$

## 16. Масса:

- БПП не более 1,3 кг;
- БОИ не более 4 кг.

## 17. Условия эксплуатации

для БПП в пластмассовом корпусе:

- температура окружающего воздуха от минус 20 °С до 40 °С,
- относительная влажность окружающего воздуха до 98 % при 25 °С
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа.

для БОИ и БПП в металлическом корпусе:

- температура окружающего воздуха от 5 °С до 40 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 95 % при 25 °С;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа.

## 18. Средняя наработка на отказ не менее 10000 часов.

## 19. Средний полный срок службы не менее 8 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится типографским способом на титульный лист Паспорта прибора и на табличку, расположенную на задней панели блока БПП газоанализатора.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- |                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| – блок первичных преобразователей БПП | до 247 шт.;          |
| – блок обработки информации БОИ       | 1 шт.;               |
| – сетевой кабель*                     | 1 шт.;               |
| – насадка для калибровки              | 1 шт. к каждому БПП; |

|   |   |
|---|---|
| – Паспорт   | 1 шт.;  |
| – Руководство по эксплуатации                     | 1 экз.;   |
| – Методика поверки                                | 1 экз.;   |
| – преобразователь интерфейса RS232 –RS422/RS485** | 1 шт.;  |
| – блок питания для БПП**                          | кол-во и модели определяются потребителем при заказе; |
| – кабель RS232 (удлинитель DB9M/DB9F 1,8 м)**     | 1 шт.;  |
| – дискета с программным обеспечением (ПО)**       | 1 шт.   |

Примечание:

- 1) \* поставляется для моделей имеющих питание  $220_{-33}^{+22}$  В, частотой  $50 \pm 1$  Гц;
- 2) \*\* поставляется для моделей использующих в качестве БОИ ПК.
- 3) Исполнение БПП (материал корпуса, габаритные размеры) определяются в зависимости от назначения и выбора заказчика.

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов МГЛ-19М осуществляется в соответствии с методикой поверки “Газоанализаторы “МГЛ-19М”. Методика поверки ИРМБ.413416.002 МП”, утвержденной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в сентябре 2005 г.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 ШДЕК.418313.001 ТУ в комплекте с ГСО-ПГС  $H_2S/N_2$ ,  $SO_2/N_2$ ,  $NO/N_2$ ,  $NO_2/N_2$ ,  $CO/N_2$ ,  $NH_3/N_2$ ,  $O_2/N_2$  в баллонах под давлением, выпускаемыми по ТУ 6-12-2956-92;
- генератор хлора ГХ-120, ЛШЮГ.413411.008 ПС, ПГ  $\pm 10\%$ ;
- миллиамперметр М4230, от 0 до 50 мА, КТ 1,5.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.578-2002 “ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах”.

ГОСТ 13320-81 “Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия”.

ТУ 4215-006-23136558-2000 “Газоанализаторы “МГЛ-19М”. Технические условия”.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов “МГЛ-19М” 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-19М” имеют сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ48.В01640, выданный органом по сертификации приборостроительной продукции “ВНИИМ им. Д.И. Менделеева” сроком до 09.06.2007 г.

Изготовитель: ЗАО “ОПТЭК”

Адрес: 199406, г. Санкт-Петербург, В.О., ул. Гаванская, д. 47, корп. “Г”

Тел/факс: (812) 325-55-67, 351-74-34, 320-68-84.

Генеральный директор  
ЗАО “ОПТЭК”



В.П. Челибанов