

Газоанализаторы состоят из блока индикации (стационарного или переносного), блока питания (выносного или встроенного), блока коммутации (для стационарного исполнения) и блоков датчиков (для стационарного исполнения – от 1 до 16 шт., для переносного исполнения – от 1 до 4 шт.), количество которых зависит от числа точек контроля. В каждом блоке датчиков может быть до 4 каналов измерения. При наличии в составе газоанализатора одного блока датчиков, он может быть конструктивно размещен в блоке индикации.

Принцип действия блока датчиков основан на измерении токов чувствительных элементов (сенсоров), которые зависят от содержания определяемого компонента в воздухе. Для измерения содержания токсичных газов и кислорода в воздухе рабочей зоны используются электрохимические сенсоры; для измерения содержания горючих газов – термokatалитические сенсоры, для измерения содержания диоксида углерода – оптические сенсоры. Блок датчиков размещен в малогабаритном корпусе, в стационарном исполнении корпус имеет кронштейн для крепления на стене или щите.

Стационарное исполнение газоанализаторов имеет блок индикации с аналоговым (токовым) и/или цифровым выходом и может иметь цифровую индикацию на жидкокристаллическом дисплее. Токовые выходы имеют диапазон (0...5) мА, либо - (4...20) мА – по запросу потребителя. Переносное исполнение имеет только цифровую индикацию на жидкокристаллическом дисплее.

Газоанализаторы стационарного исполнения выдают сигналы управления внешними исполнительными устройствами: контакты реле, переключающиеся, когда содержание измеряемого газа достигает предельно допустимых уровней в пределах диапазонов измерений. Для удобства монтажа реле могут быть вынесены в отдельные блоки коммутации.

Блок индикации выполняет следующие функции:

- преобразование сигналов датчиков в изменения токов, пропорциональные содержанию определяемых компонентов (в стационарном исполнении);
- управление режимом индикации (при числе каналов измерений более 1);
- выдача сигналов о достижении заданных уровней загазованности и (в стационарном исполнении) сигналов управления внешними исполнительными устройствами.

На блоке индикации расположены выключатель, кнопки управления режимами работы и световая сигнализация о выходе содержания определяемого компонента за установленные пороговые значения для каждого канала измерения.

На блоке индикации стационарного исполнения дополнительно расположены световой индикатор включения питания и световая сигнализация о нарушении связи с датчиком для каждого канала измерения.

Блоки газоанализаторов размещены в малогабаритных корпусах. Электронные элементы датчиков защищены от коррозии.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Газоанализаторы имеют диапазоны измерений, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| Определяемый компонент | Диапазон измерений |
|---|----------------------------|
| CO | 0...100 мг/м ³ |
| H ₂ S | 0...30 мг/м ³ |
| SO ₂ | 0...100 мг/м ³ |
| Cl ₂ (переносное исполнение) | 0...12 мг/м ³ |
| Cl ₂ (стационарное исполнение) | 0...25 мг/м ³ |
| HCl | 0...20,0 мг/м ³ |
| F ₂ | 0...0,15 мг/м ³ |
| HF | 0...2,5 мг/м ³ |
| NO ₂ | 0...20 мг/м ³ |
| CO ₂ | 0...5 об.% |
| NH ₃ (переносное исполнение) | 0...100 мг/м ³ |
| NH ₃ (стационарное исполнение) | 0...600 мг/м ³ |
| Горючие газы : | |
| CH ₄ | 0...0,5 об.% |
| C ₃ H ₈ | 0...0,2 об.% |
| C ₆ H ₁₄ | 0...4 мг/л |
| H ₂ | 0...0,4 об.% |
| CO | 0...1,2 об.% |
| O ₂ | 0...30 об.% |

2. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения кислорода ± 1 об.%.

3. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения горючих газов и диоксида углерода в диапазоне от 0 до 40 % верхнего предела измерения ± 25 % от верхнего предела поддиапазона.

4. Пределы допускаемой основной относительной погрешности канала определения содержания горючих газов и диоксида углерода в диапазоне от 40 до 100 % верхнего предела измерения ± 25 %.

5. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения токсичных газов в диапазоне от 0 до 1 ПДК $\pm 25\%$ от 1 ПДК.

6. Пределы допускаемой основной относительной погрешности канала определения содержания токсичных газов в диапазоне от 1 ПДК до верхнего предела измерения $\pm 25\%$.

7. Пределы допускаемой относительной погрешности срабатывания сигнализации $\pm 25\%$ от порога срабатывания.

8. Предел допускаемой вариации выходного сигнала в долях от пределов основной погрешности измерения не более 0,5.

9. Пределы допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$ не более:

- 15 с для каналов измерения O_2 и горючих газов;
- 30 с для Cl_2 и NO_2 ;
- 300 с для HF и HCl;
- 90 с для прочих газов.

Примечание: $T_{0,9d}$ каналов измерения диоксида углерода и каналов измерения горючих газов в переносных газоанализаторах не нормируется.

10. Время прогрева не более 15 мин.

11. Пределы допускаемого изменения выходного сигнала в долях от предела основной погрешности не должны превышать 0,5:

- в течение 24 ч непрерывной работы для переносного исполнения;
- в течение 14 сут. непрерывной работы для стационарного исполнения.

12. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на каждые $10\text{ }^\circ\text{C}$ в долях от пределов допускаемой относительной погрешности не более 0,5.

13. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, перечень которых приведен в п. 18, в долях от пределов допускаемой относительной погрешности не более 1,5.

14. Габаритные размеры, мм, не превышают:

- блок датчиков – $75 \times 75 \times 350$;
- блок индикации – $260 \times 240 \times 120$;
- блок коммутации – $315 \times 175 \times 120$;
- блок питания переносного – $100 \times 60 \times 60$.

15. Масса, г, не более,:

- блока датчиков – 700;
- блока индикации – 3500;
- блок коммутации – 3500;
- блока питания переносного – 200.

16. Нароботка на отказ не менее 15000 ч.

17. Средний срок службы газоанализаторов 10 лет.

18. Условия эксплуатации газоанализаторов:

- температура окружающего воздуха от минус 40 °С до 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 % при температуре 30 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- напряженность магнитного поля не более 40 А/м;
- наличие неизмеряемых компонентов в анализируемом воздухе:

| | |
|--|--|
| для канала CO – содержание | NO не более 3 мг/м ³ |
| | NO ₂ не более 3 мг/м ³ |
| | NH ₃ не более 20 мг/м ³ |
| | SO ₂ не более 100 мг/м ³ ; |
| для канала H ₂ S – содержание | SO ₂ не более 10 мг/м ³ |
| | CO не более 50 мг/м ³ |
| | NO ₂ не более 20 мг/м ³ |
| | NO не более 100 мг/м ³ ; |
| для канала SO ₂ – содержание | CO не более 10 мг/м ³ |
| | NO ₂ не более 40 мг/м ³ |
| | NO не более 3 мг/м ³ |
| | H ₂ S должно отсутствовать; |
| для канала F ₂ – содержание | Cl ₂ не более 0,5 мг/м ³ ; |
| для канала NO ₂ – содержание | Cl ₂ не более 0,5 мг/м ³ ; |
| для канала HF – содержание | HCl не более 4,5 мг/м ³ ; |
| для канала HCl – содержание | HF не более 8 мг/м ³ . |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на лицевую панель блока индикации и на титульный лист Руководства по эксплуатации ЛШЮГ.413411.009 РЭ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора приведен в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|---------------------|---------------|
| Газоанализатор в составе: | | |
| – блок датчиков | ЛШЮГ.413411.009-001 | 1 – 16 шт. *) |
| – блок индикации | ЛШЮГ.413411.009-002 | 1 шт. |
| – блок коммутации | ЛШЮГ.413411.009-003 | 1 шт. **) |
| – блок питания | | 1 шт.) |
| Кабель соединительный | | ***) |
| Руководство по эксплуатации с приложением “Методика поверки” | ЛШЮГ.413411.009 ПС | 1 экз. |

Примечания:

*) – количество каналов измерений, количество блоков датчиков и кабелей к ним определяется запросом потребителя;

**) – только для газоанализаторов стационарного исполнения при количестве точек контроля 2 и более;

***) – наличие в комплекте кабеля и его длина согласуется при заказе.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки ЛШЮГ 413411.009 ДЛ, утвержденной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в июне 2005 года.

Основные средства поверки: генератор газовых смесей ГР03М в комплекте с ГСО-ПГС CO/N₂, H₂S/N₂, NH₃/N₂, NO₂/N₂, CO₂/N₂, H₂/air, C₃H₈/N₂ в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92, пределы допускаемой относительной погрешности ±10 %; генератора ГХ-120 по ТУ ЛШЮГ 413411.008, пределы допускаемой относительной погрешности ±10 %; установки “Микрогаз” по ТУ 5Е2.966.057 в комплекте с эталонами сравнения ИМ-НF и ИМ-НСl, пределы допускаемой относительной погрешности ±10 %; генератора газовых смесей фтора в воздухе с пределом допускаемой относительной погрешности ±10 % и ГСО-ПГС CH₄/air, C₆H₁₄/air, H₂/air, O₂/N₂ в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 27540-87 “Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия”.

ГОСТ 12.1.005 “Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны”.

ТУ 4215-009-46919435-99. Газоанализаторы модификаций “ОКА-92”, “ОКА-Т”, “ОКА-92М”, “ОКА-МТ”, “ОКА-92Т”, “ОКА-92МТ”. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов модификаций “ОКА-92”, “ОКА-92М”, “ОКА-92Т”, “ОКА-МТ”, “ОКА-Т”, “ОКА-92МТ” утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы имеют сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ485.В01829 сроком действия до 30.05.2006 г., выданный органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП “ВНИИМ им.Д.И.Менделеева”.

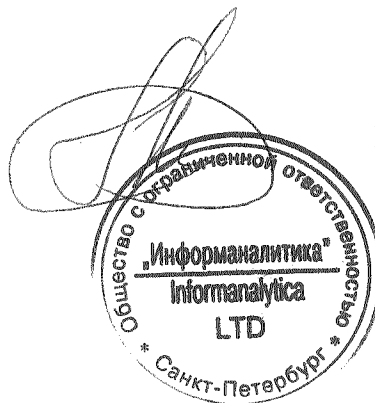
Изготовитель: ООО “Информаналитика”

Адрес: 194223, г. Санкт-Петербург, а/я 4.

тел./факс (812) 552-98-31.

Директор

ООО “Информаналитика”



В.М. Тележко