



ПОИСК
ВОЗЬМИ НА ВООРУЖЕНИЕ



АО «НПО «ПОИСК» ИМЕНИ В.И. РДУЛТОВСКОГО

ГАЗОАНАЛИЗАТОР ИГС-98

МОДИФИКАЦИЯ «Д» ИСПОЛНЕНИЕ 010

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ФГИМ.413415.018 РЭ.



Москва 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| ОПИСАНИЕ И РАБОТА ГАЗОАНАЛИЗАТОРА | 4 |
| 1. Назначение | 4 |
| 2. Описание | 5 |
| 3. Правила транспортирования и хранения | 7 |
| 4. Утилизация | 7 |
| 5. Технические характеристики | 8 |
| 6. Указание мер безопасности | 12 |
| 7. Рекомендации по монтажу и эксплуатации | 13 |
| 8. Порядок работы | 15 |
| 9. Комплектность | 16 |
| 10. Гарантии предприятия-изготовителя | 16 |
| 11. Предприятие-изготовитель | 16 |
| 12. Техническое обслуживание | 16 |
| 13. Типичные неисправности и способы их устранения | 17 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 18 |
| Приложение 1. Рекомендации по проведению поверки..... | 18 |
| Приложение 2. Настройка прибора..... | 19 |
| Приложение 3. Описание измерительных модулей..... | 21 |

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации описывает средство измерения - газоанализатор ИГС-98 модификации «Д» исполнение 010.

Газоанализатор ИГС-98 мод. «Д» исп. 010 (далее - «газоанализатор», "ГА", "прибор") представляет собой стационарный прибор для измерения токсичных, горючих и опасных газов в рабочих зонах.

Руководство содержит описание устройства газоанализатора, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для обеспечения наиболее полного использования технических возможностей, правильной эксплуатации и поддержания прибора в постоянной готовности к работе.

Обозначения в документации и при заказе на поставку газоанализатора:

Газоанализатор ИГС-98 мод. «Д» исп. 010, ФГИМ.413415.018.

Газоанализаторы изготавливаются во взрывозащищенном исполнении.

Ex-маркировка по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) в соответствии с сертификатом взрывозащиты - 1Ex da ia IIC T4 Gb.

Взрывозащищенность оборудования обеспечивается выполнением их конструкции в соответствии с общими требованиями ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), а также видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

На газоанализатор имеются разрешительные документы:

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений.
- Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011).
- Декларация соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011).

К работе с газоанализатором допускается персонал, тщательно изучивший данное руководство по эксплуатации и паспорт на прибор.

С документами можно ознакомиться на сайте изготовителя, либо получить копии от завода-изготовителя по запросу.

ОПИСАНИЕ И РАБОТА ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

1. Назначение

- 1.1. Газоанализатор предназначен для измерения концентраций токсичных, горючих и опасных газов. Перечень измеряемых газов и диапазонов измерения представлен в описании типа средства измерений. Наименования газоанализаторов в зависимости от измеряемых газов представлены в Таблице 1.
- 1.2. Область применения – взрывоопасные зоны классов 1 или 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013 согласно маркировке взрывозащиты электрооборудования, ГОСТ IEC 60079-14-2013 и других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования в потенциально взрывоопасных средах.

Таблица 1. Изменяемые газы

| Наименование ГА | Название газа | Формула |
|--------------------|-------------------------|--|
| Агат-Д исп. 010 | Азота диоксид | NO ₂ |
| Айва-Д исп. 010 | Азота оксид | NO |
| Астра-Д исп. 010 | Аммиак | NH ₃ |
| Бином-Д исп. 010 | Пары углеводородов | CH (C ₂ - C ₁₀) |
| Бриз-Д исп. 010 | Этанол | C ₂ H ₅ OH |
| Верб-Д исп. 010 | Водород | H ₂ |
| Гелиос-Д исп. 010 | Гелий | He |
| Дукат-Д исп. 010 | Углерода диоксид | CO ₂ |
| Клевер-Д исп. 010 | Кислород | O ₂ |
| Мак-Д исп. 010 | Углерода оксид | CO |
| Мальва-Д исп. 010 | Метанол | CH ₃ OH |
| Марш-Д исп. 010 | Метан | CH ₄ |
| Пион-Д исп. 010 | Пропан | C ₃ H ₈ |
| Сапфир-Д исп. 010 | Серы диоксид | SO ₂ |
| Сирень-Д исп. 010 | Сероводород | H ₂ S |
| Флора-Д исп. 010 | Формальдегид | H ₂ CO |
| Хвощ-Д исп. 010 | Водород хлористый | HCl |
| Хмель-Д исп. 010 | Хлор | Cl ₂ |
| Бук-Д исп. 010 | Бутан | C ₄ H ₁₀ |
| Герань-Д исп. 010 | Гексан | C ₆ H ₁₄ |
| Ирис-Д исп. 010 | Изобутан | i-C ₄ H ₁₀ |
| Бессера-Д исп. 010 | Пары бензина | - |
| Дриада-Д исп. 010 | Пары дизельного топлива | - |
| Кедр-Д исп. 010 | Пары керосина | - |
| Немезия-Д исп. 010 | Пары нефтепродуктов | - |

2. Описание

2.1. Конструктивно ГА выполнен в корпусе из литого крашеного алюминия. Внутри корпуса прибора размещена основная печатная плата. Габаритный чертеж прибора приведен на Рис.1.

На корпусе прибора имеются:

- кабельный ввод для кабеля электропитания и выходного сигнала,
- корпус измерительного модуля,
- фланцы с отверстиями для крепления.

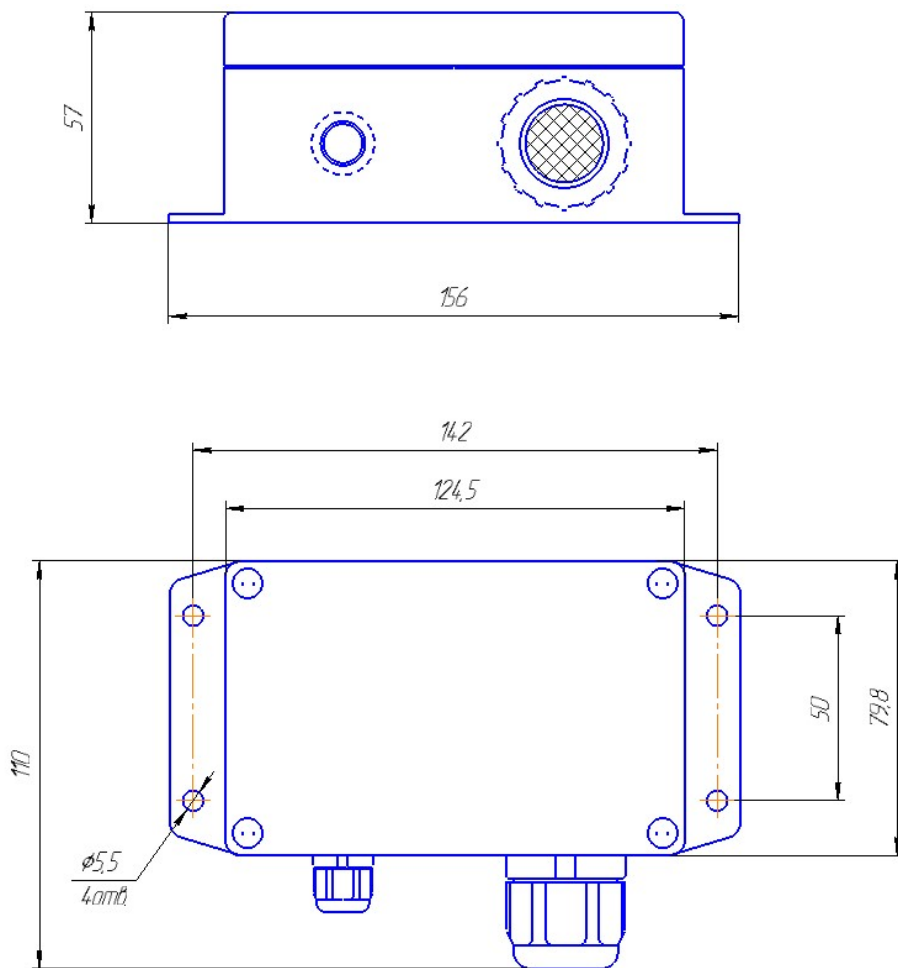
Под винтовой крышкой установлен измерительный модуль, содержащий газочувствительный сенсор и плату нормализатора сигнала.

2.2. Газочувствительный сенсор преобразует концентрацию контролируемого газа в электрический сигнал и выводит информацию на встроенный цифровой индикатор или на внешнее устройство контроля в виде аналогового токового сигнала 4-20 мА. Масштабный коэффициент перевода величины выходного тока в концентрацию дан в паспорте на конкретный прибор.

2.3. Питание прибора осуществляется от внешнего источника. Номинальное напряжение питания 24 В.

2.4. Соединение с источником питания и внешними устройствами производится через кабельный ввод и клеммную колодку, расположенную на основной печатной плате прибора.

Рисунок 1. Габаритный чертёж прибора



3. Правила транспортирования и хранения

- 3.1. Транспортирование упакованных газоанализаторов может производиться всеми видами транспорта без ограничения расстояния, скорости и высоты. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать разделу 10 условиям 3 ГОСТ 15150. При перевозке открытым транспортом газоанализаторы в упаковке должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков. При транспортировании должны соблюдаться правила перевозок, действующие на транспорте соответствующего вида.
- 3.2. Условия хранения газоанализатора должны соответствовать условиям хранения в закрытых неотапливаемых помещениях (ГОСТ 15150-69, раздел 10, условия хранения 3). В окружающем воздухе не должно содержаться коррозионно-активных газов и паров.
В зимнее время вскрытие транспортной упаковки должно производиться только после их выдержки в течение 2 часов в сухом отапливаемом помещении.

4. Утилизация

- 4.1. По истечении установленного срока службы газоанализаторы не наносят вреда здоровью людей и окружающей среде.
- 4.2. Утилизация газоанализаторов проводится в соответствии с правилами, действующими в эксплуатирующей организации.

5. Технические характеристики

Таблица 2. Характеристики

| Параметр | Характеристика |
|---|---|
| Сигнализация | |
| Световая | Цифровое табло 4 цифры |
| Звуковая | Нет |
| Выходной сигнал | |
| Токовый | 4-20 мА |
| Цифровой | Нет |
| Дискретные выходы | Нет |
| Токовый коэффициент | Указан в паспорте |
| Электрические характеристики | |
| Напряжение питания (от устройства контроля или внешнего источника постоянного напряжения) | Номинальное 24 В Рабочее 10,5 – 24 В |
| Потребляемая мощность, не более | 1,5 Ватт |
| Габаритные размеры | |
| Высота | 110 мм |
| Ширина | 156 мм |
| Длина | 57 мм |
| Масса | |
| Не более | 800 г |
| Защита корпуса | |
| Степень защиты оболочки | IP65 |
| Условия эксплуатации | |
| Температура | от -40°C до +50°C |
| Давление | от 84 до 120 кПа |
| Влажность | от 0 до 95 % без конденсации влаги |
| Параметры искробезопасных цепей | |
| Максимальное входное напряжение, U_i | 24 В |
| Максимальный входной ток, I_i | 100 мА |
| Максимальная внутренняя индуктивность, L_i | 12 мкГн |
| Максимальная внутренняя емкость, C_i | 0,11 мкФ |

Таблица 3. Настройки

| Газ | Диапазон и ед. изм. | Используемые сенсоры ⁽¹⁾ | Тип канала AFE ⁽²⁾ | Токовый коэффициент COEF мА/ед.изм. | Пороги 1 / 2 |
|---|---------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------------|--------------|
| Азота диоксид NO ₂ | от 0,01 до 10 мг/м ³ | 2N2-50ЛЭХ. / RS4-NO2-50 ЭХ. / NO2-AE ЭХ. | IS08 / IS20 | 1.6 мА / мг/м ³ | 2,0 / 10,0 |
| | от 0,1 до 32 мг/м ³ | | | 0,5 мА / мг/м ³ | |
| | от 1 до 320 мг/м ³ | | | 0,05 мА/мг/м ³ | |
| Азота оксид NO | от 0,01 до 5 мг/м ³ | 2NF-50ЛЭХ. / NO-A1 ЭХ. / NO-AE ЭХ. | IS11 / IS30 | 3.2 мА / мг/м ³ | 5,0 / 5,0 |
| | от 0,1 до 32 мг/м ³ | | | 0.5 мА / мг/м ³ | |
| | от 1 до 4000 мг/м ³ | | | 4 мА/г/м ³ | |
| Аммиак NH ₃ | от 0,01 до 10 мг/м ³ | RS4-NH3-300 ЭХ. / NH3/MR-100 ЭХ. / RS4-NH3-1000 ЭХ. / NH3/MR-500 ЭХ. / NH3/MR-1000 ЭХ. | IS09 / IS24 IS10 / IS38 | 1.6 мА / мг/м ³ | 20 / 60 |
| | от 0,1 до 200 мг/м ³ | | | 0.08мА / мг/м ³ | |
| | от 1 до 1600 мг/м ³ | | | 0.01мА / мг/м ³ | |
| Бутан C ₄ H ₁₀ | от 50 до 4000 мг/м ³ | | | 0.004мА / мг/м ³ | По запросу |
| | от 0,01 до 1,4 % | | | мА / % | По запросу |
| Водород H ₂ | от 0,01 до 4 об. доля, % | RS4-CHTC-100 ТК. / RS4-TCHE-100 ТКМ. / KGS701 ТК. | IS00 | 4 мА / % | 0,40 / 0,80 |
| | | 2H2-81 ЭХ. | IS14 / IS32 / IS35 | | |
| Водород хлористый HCl | от 0,1 до 32 мг/м ³ | HCL/M-20 ЭХ. | IS07 / IS36 | 0,5 мА / мг/м ³ | 5,0 / 15,0 |
| | от 1 до 320 мг/м ³ | HCL/M-200ЭХ. | | 0,05 мА / мг/м ³ | |
| Гексан C ₆ H ₁₄ | от 50 до 4000 мг/м ³ | | | 0.004мА / мг/м ³ | По запросу |
| | от 0,01 до 1,0 % | | | 1,6 мА / % | По запросу |
| Гелий He | от1 до 100 об. доля, % | RS4-TCHE-100 | IS00 | 0.16 мА / % | По запросу |
| Изобутан i-C ₄ H ₁₀ | от 50 до 4000 мг/м ³ | | | 0.004мА / мг/м ³ | По запросу |
| | от 0,01 до 1,3 % | | | мА / % | По запросу |

| | | | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------|
| Кислород O ₂ | от 0,01 до 1,6 об. доля, % | O2-A3 ЭХ. KGS701 ТК ⁽³⁾ | IS44 IS00 | 10 мА / % | По запросу |
| | от 0,1 до 32 об. доля, % | O2-A3 ЭХ. RS4-O22-30 ЭХ. | IS04 IS29 | | |
| | от 1 до 100 об. доля, % | | | | |
| | | | | | |
| Метан CH ₄ | от 0,001 до 1 об. доля, % | RS4-CHTC-100 ТК. | IS00 | 16 мА / % | 0,50 / 1,00 |
| | от 0,01 до 3,2 об. доля, % | | | 5 мА / % | |
| | от 0,01 до 5 об. доля, % | MSH-P/HR/5/V/P/F ОПТ. | IS02 | 3,2 мА / % | |
| | от 1 до 100 об. доля, % | | | 0,16 мА / % | |
| Метанол CH ₃ OH | от 0,1 до 32 мг/м ³ | CH2O-M-10 ЭХ. | IS13 / IS34 | 0,5 мА / мг/м ³ | 0,5 / 5,0 |
| | от 0,01 до 8 г/м ³ | RS4-CHTC-100 ТК. / KGS701 ТК. | IS00 | 2 мА / г/м ³ | |
| | от 0,01 до 3 об. доля, % | RS4-CHTC-100 ТК. / KGS701 ТК. | | мА / % | |
| Пары бензина | от 50 до 2000 мг/м ³ | | | 0.008мА / мг/м ³ | По запросу |
| | от 0,01 до 1,4 % | | | | |
| Пары дизельного топлива | от 50 до 4000 мг/м ³ | | | 0.004мА / мг/м ³ | По запросу |
| | от 0,01 до 0,6 % | | | | |
| Пары керосина | от 50 до 4000 мг/м ³ | | | 0.004мА / мг/м ³ | По запросу |
| | от 0,01 до 0,7 % | | | | |
| Пары нефте-продуктов | от 50 до 4000 мг/м ³ | | | 0.004мА / мг/м ³ | По запросу |
| | от 0,01 до 1,4 % | | | | |
| Пропан C ₃ H ₈ | от 0,01 до 2 об. доля, % | RS4-CHTC-100 ТК. / KGS701 ТК. | IS00 | 8 мА / % | 0,20 / 0,40 |
| | | MSH-P/HR/5/V/P/F ОПТ. | IS02 | | |
| | от 0,1 до 100 об. доля, % | MSH-P/ННС/5/V/P/F ОПТ. | IS02 | 0.16 мА / % | |
| | | | | | |
| Серо-водород H ₂ S | от 0,001 до 1 мг/м ³ | RS4-H2S-100 ЭХ. / H2S-A1 ЭХ. | IS06 / IS37 | 16 мА / мг/м ³ | 3 / 10 |
| | от 0,01 до 4 мг/м ³ | | | 4 мА / мг/м ³ | |
| | от 0,1 до 32 мг/м ³ | | | 0,5 мА / мг/м ³ | |
| | от 1 до 200 мг/м ³ | | | 0,08 мА / мг/м ³ | |

| | | | | | |
|--|----------------------------------|--|--------------------|-----------------------------|-------------|
| Серы диоксид SO ₂ | от 0,01 до 4 мг/м ³ | 2S2-50ЛЭХ. / SO2-AF ЭХ. | IS06 / IS37 | 4 мА / мг/м ³ | 10 / 10 |
| | от 0,1 до 32 мг/м ³ | | | 0.5 мА / мг/м ³ | |
| | от 1 до 320 мг/м ³ | | | 0.05 мА / мг/м ³ | |
| Угле-водороды C ₂ -C ₁₀ | от 50 до 3200 мг/м ³ | RS4-CHSC-100 ПП. / PID-A12 ФИД. | IS00 / IS01 | 5 мА / г/м ³ | 300 / 900 |
| | от 0,01 до 2 об. доля, % | RS4-CHTC-100 ТК. / KGS701 ТК. / MSH-P/HR/5/V/P/F ОПТ. | IS00 IS02 | 8 мА / % | 0,20 / 0,40 |
| Углерода диоксид CO ₂ | от 0,01 до 2 г/м ³ | MSH-P/CO2/NC/5/V/P/F ОПТ. | IS02 | 8 мА / г/м ³ | 0.50 / 2.50 |
| | от 0,01 до 5 об. доля, % | | | 3.2 мА / % | |
| | от 0,1 до 100 об. доля, % | | | 0.16 мА / % | |
| Углерода оксид CO | от 0,01 до 32 мг/м ³ | RS4-CO-2000 / ECO-Sure (2E) ЭХ. / 2ФС-90ЛЭХ. / 2ФС-2-90Л ЭХ. / | IS25 | 0.5 мА / мг/м ³ | 20 / 100 |
| | от 0,1 до 320 мг/м ³ | CO-AEЭХ. / RS4-CO-2000 | IS05 / IS17 / IS42 | 0.05 мА / мг/м ³ | |
| | от 0,001 до 3,2 г/м ³ | | IS15 | 5 мА / г/м ³ | |
| Формаль-дегид H ₂ CO | от 0,1 до 10 мг/м ³ | RS4-CH20-10 ЭХ. | IS12 / IS21 | 1.6 мА / мг/м ³ | 0.50 / 2.50 |
| | | CH20-M-10 ЭХ. | IS27 / IS33 | | |
| Хлор Cl ₂ | от 0,01 до 4 мг/м ³ | SureCell Cl2 ЭХ. / CL2-A1 ЭХ. / RS4-Cl2-30 ЭХ. | IS03 / IS19 / IS23 | 4 мА / мг/м ³ | 1 / 5 |
| | от 0,1 до 32 мг/м ³ | | | 0.5 мА / мг/м ³ | |
| Этанол C ₂ H ₅ OH | от 0,1 до 32 мг/м ³ | RS4-CH20-10 ЭХ. | IS12 / IS21 | 0.5 мА / мг/м ³ | 1 / 5 |
| | от 0,01 до 8 г/м ³ | RS4-CHTC-100 ТК. / KGS701 ТК. | IS00 | 2мА / г/м ³ | |
| | от 0,01 до 1,6 об. доля, % | | | 10мА / % | |
| <p>(1) Перечень используемых сенсоров постоянно обновляется. Характеристики сенсоров у производителей.</p> <p>(2) Номенклатура типов каналов регулярно пополняется.</p> <p>(3) Используется для определения концентраций целевого газа в водороде.</p> | | | | | |

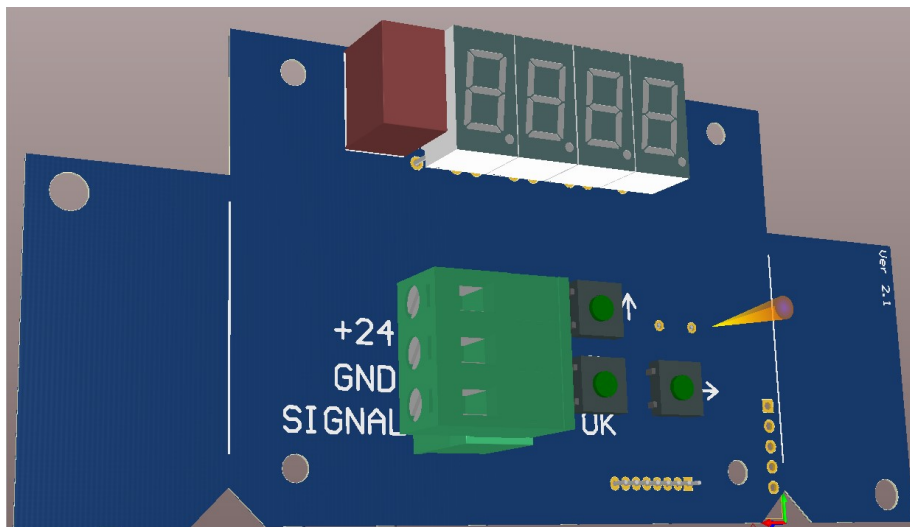
6. Указание мер безопасности

- 6.1. Газоанализатор следует оберегать от ударов по корпусу, вибраций и механических повреждений. Не допускается бросание и падение прибора с высоты более 0,2 м.
- 6.2. При эксплуатации следует оберегать ГА от попадания пыли, грязи и влаги в отверстия для доступа воздуха к газочувствительному сенсору. Допускается периодическое удаление загрязнений струёй сухого сжатого воздуха.
- 6.3. Во избежание выхода из строя термокаталитических сенсоров (на горючие газы) КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ подача на сенсоры чистого метана, пропана, бутана и других горючих газов и паров с концентрацией более 100% НКПР.
- 6.4. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ протирка корпуса прибора спиртосодержащими или ацетоносодержащими составами.
- 6.5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатировать газоанализаторы в местах с повышенными концентрациями кислотных и щелочных паров (выше ПДК на эти компоненты).
- 6.6. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ работа ГА с сенсором CO, H₂CO, H₂S или NO
 - при повышенных концентрациях сернистых газов и паров (более 10 ПДК);
 - в присутствии водорода выше 1000 мг/м³;
 - в присутствии паров этилового и других спиртов, паров кремний-органических соединений.
- 6.7. Не рекомендуется эксплуатировать газоанализаторы при концентрациях контролируемых газов, превышающих указанные диапазоны измерения (см. Паспорт).
- 6.8. ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация газоанализатора с поврежденным корпусом, а также по истечении срока действия последней государственной поверки.
- 6.9. ЗАПРЕЩАЕТСЯ вскрывать корпус прибора во взрывоопасных зонах.

7. Рекомендации по монтажу и эксплуатации

- 7.1. Газоанализаторы устанавливают в произвольном положении (с учетом возможности последующего обслуживания) в местах наиболее вероятного появления контролируемых газов, крепят на стене или другой плоской поверхности, при помощи шурупов или винтов через соответствующие отверстия во фланцах корпуса.
- 7.2. Газоанализатор соединяют с источником питания, внешними устройствами контроля и автоматики (при их наличии) с помощью кабеля любого типа сечением 0,1-1,5 мм². Для этого необходимо:
- Снять крышку корпуса, отвернув 4 винта.
 - Пропустить конец кабеля с зачищенными проводами через кабельный ввод и закрепить провода в разъемных клеммных колодках на печатной плате в строгом соответствии с маркировкой контактов, указанной на плате (см. рис. 2).
 - Провода источника питания закрепляют на колодке ответной части разъема винтами. Прокладку кабеля следует вести по возможности на удалении от сетевых проводов и силовых кабелей.
 - После установки и присоединения кабеля необходимо закрыть крышку корпуса.

Рисунок 2.



- 7.3. Правильное размещение газоанализатора является залогом его эффективной работы.
- 7.4. Приборы устанавливаются вблизи зоны возможного выделения измеряемого газа. Высота установки прибора зависит от физических свойств газов и характера работы персонала. Поскольку газы, более тяжёлые, чем воздух (например CO₂, пропан, хлор и др.), будут скапливаться в нижней части помещения, для них приборы устанавливаются на высоте не более 1,5 метра от пола. Более лёгкие газы (например, H₂, CH₄ и др.) будут подниматься в верхнюю часть помещения, и приборы надо ставить в верхней части помещения. Для газов, имеющих плотность близкую к воздуху (например, CO), место расположения определяется особенностью движения воздуха в контролируемом объеме. Для контроля токсичных газов приборы располагают на уровне дыхания человека: для сидящего в операторной – 150 см, для идущего по проходу – 180 см.
- 7.5. При расположении приборов надо стремиться обеспечить минимальное время задержки при транспортировании газовых примесей воздушными потоками от источника до прибора, а значит, необходимо учитывать особенности воздушных потоков в конкретном помещении. Наличие принудительной вентиляции или системы кондиционирования воздуха полностью меняют естественное направление потоков и, следовательно, места расположения газоанализаторов. При постоянно работающей вытяжной вентиляции, все воздушные потоки скоростью более 0,1 м/с направят воздух с примесями в место вытяжки по кратчайшему расстоянию от места утечки, независимо от плотности газа. Особенно это относится к газам с плотностью, близкой к плотности воздуха – угарному газу, кислороду и сероводороду.
- 7.6. Для обеспечения вида взрывозащиты в соответствии с маркировкой при эксплуатации газоанализатора необходимо соблюдать требование к параметрам электрооборудования подключаемого к прибору, включая соединительные кабели и провода, устанавливать дополнительно между прибором и устройством контроля (пульт или система автоматики) барьер искрозащиты на линию питания прибора (может поставляться в комплекте системы контроля или приобретаться отдельно).
- 7.7. Располагать газоанализаторы необходимо так, чтобы осуществлять легкий доступ для ремонта и проверки работоспособности.

8. Порядок работы

- 8.1. Прибор включается при подаче на него напряжения питания +24В, при этом загорается 4-х разрядный цифровой индикатор. Выход на рабочий режим происходит в течение 1 – 5 минут (зависит от типа сенсора и вида газа), возможно кратковременное появление некорректных показаний индикатора с последующим восстановлением нормальных значений. В процессе работы индикатор показывает концентрацию газа в единицах, указанных в Паспорте.
- 8.2. При необходимости подключения внешнего устройства контроля с токовым выходом 4-20 мА, используется контакт «SIGNAL», при этом ток между ним и контактом «GND» пропорционален концентрации газов в соответствии со значением токового коэффициента прибора, установленный коэффициент указан в Паспорте на прибор.
- 8.3. Если газоанализатор исправен, то токовый сигнал находится в диапазоне от 4 до 20 мА. В случае неисправности прибор выдает сигнал 2 мА. После входа в меню прибора сигнал также становится равным 2 мА.

9. Комплектность

Комплект поставки

- Газоанализатор
- Паспорт
- Руководство по эксплуатации
- Методика поверки
- Упаковка

Дополнительные принадлежности

- Поверочная насадка-адаптер НГ-101 ФГИМ.413944.002
- Блок питания 24В, 6Вт, адаптер в розетку
- Блок питания 24В, 15Вт, на DIN рейку

Примечание: По желанию заказчика комплект заказа может быть изменён или дополнен.

10. Гарантии предприятия-изготовителя

- 10.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие газоанализаторов требованиям эксплуатационной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных эксплуатационной документацией.
- 10.2. Гарантийный срок эксплуатации газоанализатора – 12 месяцев.
- 10.3. Гарантийный срок хранения - 6 месяцев с момента изготовления газоанализаторов.
- 10.4. Назначенный срок службы – 10 лет.
- 10.5. Гарантия изготовителя на выполненные работы при ремонте составляет три месяца со дня отгрузки прибора. Гарантия распространяется на замененные/отремонтированные при ремонте детали.

11. Предприятие-изготовитель.

АО «НПО «ПОИСК» ИМЕНИ В.И. РДУЛТОВСКОГО, МОСКОВСКИЙ ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ПОИСК» ИМЕНИ В.И. РДУЛТОВСКОГО»

Адрес: Россия, 127299, г. Москва, ул. Клары Цеткин, 18.

Тел.: +7 (495) 640-14-71 +7 (495) 450-27-48,
+7 (499) 153-13-41 +7 (499) 154-41-96 +7 (499) 153-61-21.

Сайт: <https://mscnpo-poisk.ru/>

E-mail: zakaz@msc.npo-poisk.ru, info@msc.npo-poisk.ru

12. Техническое обслуживание

Если возникают какие-либо технические проблемы с Вашим прибором, или потребуется ремонт, обратитесь к изготовителю или в нашу сервисную службу, и обязательно укажите наименование Вашего прибора, его основные характеристики, номер и год изготовления.

Прежде чем вызывать специалиста, проверьте с помощью этого руководства, можете ли Вы самостоятельно устранить причины возникновения неисправности.

Внимание! Проверку и техническое обслуживание электроустановок должен выполнять только квалифицированный персонал, подготовка которого включает практическое обучение работе с электрооборудованием и способам его монтажа, изучение требований стандарта ГОСТ IEC 60079-17-2013, соответствующих технических норм и правил. Этот персонал должен проходить регулярную переподготовку и иметь соответствующие свидетельства.

13. Типичные неисправности и способы их устранения

В приведенной таблице указаны типичные неисправности, которые могут появиться во время работы газоанализатора, их причины и способы устранения. В случае иных неисправностей необходимо связаться с производителем, продавцом или с представителем сервисной службы.

Самостоятельный ремонт до окончания гарантийного срока запрещён, т.к. это ведёт к потере гарантии.

Таблица 4.

| Типичные неисправности | Вероятная причина | Способ устранения |
|---|---|---|
| Выходной ток нулевой или значительно меньше 4 мА | Обрыв соединительного кабеля или нарушение контакта | Проверить кабель и места его соединения с ГА и внешними устройствами автоматики |
| ГА не реагирует на газ, показания хаотически меняются | Нарушение контакта разъёмов подключения сенсора | Проверить контакты, при необходимости укрепить разъём на плате. |

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Рекомендации по проведению поверки

1. Поверка проводится по методике поверки МП-073/11-2018. Документ доступен на сайте «ФЕДЕРАЛЬНОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ФОНДА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ».
2. Газоанализаторы ИГС-98 должны подвергаться обязательной поверке, согласно методике поверки, при выпуске из производства и в процессе эксплуатации. Периодическая поверка газоанализатора проводится не реже одного раза в 12 месяцев.
3. Поверка должна производиться в нормальных климатических условиях (температура 20 ± 5 °С, давление 760 ± 30 мм рт. ст.) и при отсутствии в атмосфере контролируемых газов.
4. Перед началом работы газоанализатор выдерживают в нормальных условиях не менее 1 часа.
5. Подача ПГС-ГСО на газочувствительный сенсор должна производиться через поверочную насадку-адаптер для подачи газов НГ-101 ФГИМ.413944.002, производимую предприятием-изготовителем газоанализатора и поставляемую по заказу. Использование других насадок не допускается.
6. Помимо показаний на цифровом индикаторе необходимо контролировать, токовый сигнал газоанализатора, для этого его подключают к калибратору токовой петли.

Приложение 2. Настройка прибора

1. Органы управления

Настройка прибора и изменение параметров работы производится тремя кнопками **ОК**, **ВВЕРХ** и **ВПРАВО**. Кнопки расположены на плате индикации и управления (см. рис.2), активизируются только после входа в меню настройки

Интуитивный интерфейс позволяет быстро освоить настройку прибора

- Кнопкой **ОК** осуществляется выбор.
- Кнопкой **ВВЕРХ** можно перейти в предыдущий пункт меню или увеличить значение выбранной цифры на единицу.
- Кнопкой **ВПРАВО** можно перейти в следующий пункт меню или выбрать следующую цифру для изменения. Пункты меню чередуются в соответствии с деревом меню рис.3.

Одновременное нажатие **ВВЕРХ** и **ВПРАВО** – выход в корневое меню без сохранения выбранных параметров

2. Дерево меню

| | |
|------|--|
| COEF | – Ввод выходного токового коэффициента |
| OFFS | – Ввод выходного смещения нуля |
| AFE | – Выбор типа канала |
| FS | – Номер версии программного обеспечения |
| CAL1 | – Ввод калибровочного значения и калибровка первой точки |
| CAL2 | – Ввод калибровочного значения и калибровка второй точки |
| ---- | – Выход из меню |

3. Настройка

- Вход в меню настройки прибора осуществляется двойным нажатием кнопки **OK**, при этом на индикаторе появляются показания “- - - -”.
- Первое, что необходимо сделать при настройке прибора – это установить тип канала. Выбрать пункт меню «**AFE**», нажать **OK** и кнопками **ВВЕРХ** и **ВПРАВО** выбрать тип канала в соответствии со значением в табл. 3. После выбора типа канала **AFE ISO0** потребуются ввести значение, выше которого будет включаться защита сенсора от отравления высокими концентрациями углеводородов.
- Следующее действие – установка параметров токового выхода. В пункте меню «**OFFS**» устанавливается смещение нуля *, а в пункте «**COEF**» выставляется токовый коэффициент в мА на единицу измерения концентрации в соответствии с табл. 3. Данные значения должны совпадать со значениями в принимающих сигналах устройствах.
- Далее можно проводить калибровку прибора. Калибровка прибора осуществляется по двум точкам.
- В пункте меню «**CAL1**» калибруется нулевая точка или точка с меньшим значением концентрации. После входа в данный пункт на индикаторе отображается концентрация калибровочной смеси, кнопками **ВВЕРХ** и **ВПРАВО** необходимо установить нужное значение, как правило «0000» (концентрация имеющейся смеси), далее **OK**.
- В пункте меню «**CAL2**» действуем по аналогичному алгоритму, только подаём на прибор другую концентрацию калибровочной смеси. Очередность калибровки не имеет значения.

* Смещение необходимо, например, для установки диапазона измерения кислорода от 14 до 30%. В этом случае устанавливаем смещение 14 и токовый коэффициент 1. Теперь 4мА соответствует 14%, а 20мА - 30% кислорода.

Возврат к заводским настройкам

В случае некорректных действий при настройке прибора возможен возврат к заводским настройкам. Для этого необходимо включить прибор при нажатой кнопке **ВПРАВО**, при этом на индикаторе отобразится символ «L», после чего выключить и включить прибор.

Приложение 3. Описание измерительных модулей

К газоанализатору ИГС-98 модификации «Д» исполнение 010 выпускается несколько измерительных модулей. Они содержат газочувствительный сенсор и плату нормирования сигнала, установленные в съемный корпус. Модуль крепится к корпусу гайкой. Для замены сенсора достаточно открутить крышку модуля, извлечь сенсор и установить новый. После данной процедуры газоанализатор необходимо настроить.

Таблица 5. Перечень измерительных модулей

| Измерительный модуль * | Описание |
|--|--|
| Электронный модуль RS4-MUEC в сборе | Предназначен для подключения электрохимических сенсоров двух- и трёх- электродных. |
| Электронный модуль RS4-MTK в сборе | Предназначен для подключения термокаталитических сенсоров |
| Электронный модуль RS4-MO2 в сборе | Предназначен для подключения сенсоров кислорода. |
| Электронный модуль Dynament в сборе | Предназначен для подключения оптических сенсоров |
| Электронный модуль CH2O-smart в сборе | Предназначен для подключения сенсоров формальдегида и метанола. |
| * Для разных исполнений используются отличающиеся модули. При заказе указывать исполнение прибора. | |