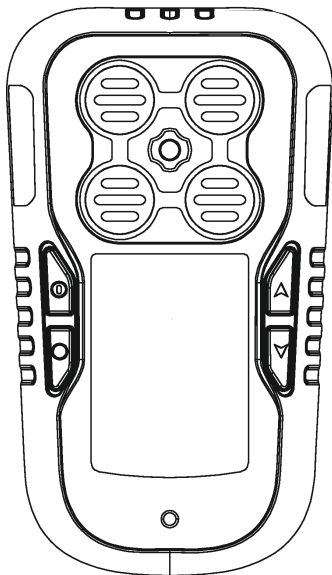




КИП-КОНСАЛТ
ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ПОРТАТИВНЫЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР **КИП-МГ4**

Руководство по эксплуатации
ГСБФ.5977.00.00.000 РЭ

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение	4
2. Предупреждающие символы	6
3. Указание мер безопасности	7
4. Назначение газоанализатора.....	9
5. Комплектность поставки	11
6. Хранение.....	12
7. Первая эксплуатация.....	13
8. Эксплуатация и техническое обслуживание.....	14
9. Описание газоанализатора.....	15
10. Дисплей.....	16
11. Меню газоанализатора	17
12. Датчик падения.....	30
13. Кнопка SOS.....	30
14. Горячая замена смарт сенсоров.....	31
15. Калибровка.....	34
16. Функция хранения данных.....	37
2. Неисправности и пути их устранения	38
13. Гарантийные обязательства	40
14. Ремонт и обслуживание	41

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) является руководящим документом в обращении с газоанализаторами КИП-МГ4 (далее по тексту – газоанализаторы, приборы). Также в обязательном порядке с прибором поставляется паспорт утвержденного типа. В паспорте указываются заводской номер изделия, определяемые компоненты, условия эксплуатации, комплектность поставки и другие характеристики. Газоанализаторы портативные КИП-МГ4 являются приборами со сменными смарт-сенсорами, выполняющим следующие функции:

- измерение объемной доли или массовой концентрации горючих газов и паров горючих жидкостей (в том числе газов, образованных в результате испарения горючих жидкостей таких как нефть, керосин, бензин, дизельное топливо), токсичных газов до взрывоопасных концентраций (ДВК) (по ГОСТ 31610.20-1-2020) и предельно допустимые концентрации (ПДК) (по СанПиН 1.2.3685-21);
 - диффузионный забор пробы воздуха (в отсутствии подключенного насоса).
- Газоанализаторы КИП не выделяют вредных веществ, загрязняющих воздух и атмосферу, и не оказывают вредного влияния на окружающую среду, население и обслуживающий персонал.

Газоанализатор соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», сертификат соответствия ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.04706/23. Срок действия по 13.12.2028г. включительно.

Имеют маркировку взрывозащиты PO Ex da ia I Ma/0Ex da ia IIC T4 Ga X и степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 не ниже IP66/68.

Газоанализатор допущен к применению в Российской Федерации и имеет свидетельство об утверждении типа средств измерений, выданное Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии, внесен в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации под номером №91827-24.



ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ СИМВОЛЫ

	ВНИМАНИЕ! - Указание на потенциально опасную ситуацию, которая при несоблюдении соответствующих мер предосторожности может привести к причинению вреда здоровью персонала, повреждению прибора или нанесению ущерба окружающей среде. - Предостережение от ненадлежащего обращения с прибором.
	ИНФОРМАЦИЯ - Дополнительная информация по эксплуатации прибора.
	ОПАСНО - Указание на непосредственно опасную ситуацию, которая при несоблюдении соответствующих мер предосторожности приводит к опасным последствиям.

УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

1. К работе с газоанализатором допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.
2. Доступ к внутренним частям для выполнения каких-либо работ должен осуществляться только обученным персоналом.
3. Ремонт газоанализатора должен проводиться только персоналом изготовителя или лицами, уполномоченными изготовителем для проведения ремонтных работ.
4. Запрещается подвергать прибор воздействию температур, выходящих за пределы указанных диапазонов эксплуатации.
5. Запрещается проводить покрасочные работы рядом с работающим газоанализатором.
Запрещается осуществлять мойку прибора направленной струей воды под высоким давлением или горячим паром.
6. Запрещается осуществлять проверку работоспособности газоанализатора подручными средствами (растворителями, бензином, газом из зажигалки и т.п.). Запрещается подвергать прибор, помещенный на хранение, воздействию органических растворителей или легковоспламеняющихся жидкостей.
Запрещается сброс ГСО-ПГС в атмосферу рабочих помещений при настройке и поверке газоанализатора.



Газоанализатор является устройством безопасности.
Вы отвечаете за предпринимаемые действия в случае срабатывания предупреждающего сигнала.

- Газоанализатор следует оберегать от механических ударов.
- Запрещается механическое воздействие на сенсоры.
- Запрещается надавливать, протыкать сенсоры любыми предметами.
- Запрещается воздействие струей воздуха под давлением более 0,15 МПа на сенсор прибора при очистке корпуса от загрязнений.
- Категорически запрещается эксплуатация газоанализатора с поврежденными элементами, корпусом и другими неисправностями.
- Запрещается несанкционированная замена компонентов прибора.
- Запрещается проводить замену сенсоров и вскрывать прибор во взрывоопасных зонах.
- В случае нарушения правил эксплуатации, установленных изготовителем, может ухудшиться защита, обеспечиваемая корпусом, и взрывозащита, применяемая в данном оборудовании.



- Калибровку нужно выполнять по графику, в зависимости от воздействия на сенсор отравляющих и загрязняющих веществ.

Рекомендуется производить калибровку не реже одного раза в 6 месяцев.

- В целях обеспечения безопасности газоанализатор должен эксплуатироваться и обслуживаться только квалифицированным персоналом. Перед эксплуатацией или обслуживанием устройства внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации и руководством на ПО.
- Используйте функции самодиагностики, чтобы проверить способность сенсоров реагировать на присутствие газов.
- Низкие концентрации кислорода в воздухе могут привести к занижению показаний концентрации горючих газов, воздух с обогащенным кислородом может привести к завышению показаний концентрации горючих газов.

НАЗНАЧЕНИЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

Газоанализатор портативный КИП-МГ4 предназначен для измерения концентраций горючих, токсичных газов и кислорода в воздухе рабочей зоны промышленных помещений и открытых пространств промышленных объектов. Газоанализатор проводит непрерывный одновременный анализ от 1 до 5 компонентов, осуществляет непрерывный мониторинг и отображение измеренных значений концентрации и показаний состояния газоанализатора на ЖК-дисплее.

Функции газоанализатора:

- цифровая индикация содержания определяемых компонентов в режиме реального времени на дисплее газоанализатора, с функцией инвертации и режима энергосбережения экрана;
- датчик внутренней температуры с функцией термокомпенсации;
- подача световой, звуковой и вибросигнализации (одновременно) при достижении концентрации содержания определяемого компонента порогов срабатывания нижний предел, верхний предел, STEL, TWA;
- полная проверка работоспособности при запуске по пяти параметрам
- автоматическая установка нуля при запуске;
- индикация неисправностей/ошибок работы прибора;
- установка пароля для входа в сервисное меню;
- возможность установки средневзвешенных (TWA) и краткосрочных (STEL) значений воздействия химических веществ на пользователя;
- встроенный датчик падения (акселерометр) с возможностью включения/выключения;
- возможность «горячей» замены сенсоров;
- напоминание о просроченной калибровке;
- возможность программного отключения работы каналов некоторых сенсоров;
- возможность изменения единиц измерения концентрации и значений тревог.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Наименование	Количество	Примечания
Газоанализатор КИП-МГ4	1	
Калибровочная насадка	1	
Зарядное устройство с кабелем	1	
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Упаковка	1	
Методика поверки, сертификаты ТР ТС		Доступно на сайте www.kipkonsalt.ru



ХРАНЕНИЕ

1. Заводская упаковка

Газоанализатор с комплектом поставки и эксплуатационной документацией поставляется упакованным в заводскую упаковочную коробку из картона.

Способ упаковки, подготовка к упаковке, транспортная тара и материалы, применяемые при упаковке, порядок размещения соответствуют чертежам изготовителя.

2. Хранение

Хранение газоанализаторов соответствует условиям группы 2 по ГОСТ 15150-69:

- температура воздуха – от минус 30°C до плюс 50°C;
- относительная влажность воздуха (не более) – 95% при 25°C.

В условиях складирования газоанализаторы должны храниться на стеллажах.

Воздух помещений, в которых хранятся газоанализаторы, не должен содержать вредных примесей, вызывающих коррозию.

Срок хранения не более 2 лет.

ПЕРВАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

Первая эксплуатация (включение) газоанализатора:

Перед первой эксплуатацией газоанализатора рекомендуется следующая последовательность действий:

- Проверить комплектность поставки.
- Внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации и паспортом на газоанализатор.
- Провести внешний осмотр газоанализатора:
 - сличить заводской номер на задней части корпуса газоанализатора и в эксплуатационных документах;
 - проверить целостность корпуса;
 - проверить наличие всех крепежных элементов;
- Включить газоанализатор, дождаться окончания прогрева.

Если газоанализатор хранился при отрицательной температуре, то перед включением выдержать прибор при температуре от 0°C до плюс 30°C в течение 2 – 4ч.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации газоанализатор нуждается в проведении технического обслуживания.

1. Рекомендуемые виды и сроки проведения технического обслуживания:

- внешний осмотр – перед каждым использованием;
- очистка поверхностей от загрязнений – раз в 1 месяц;
- калибровка по ГСО-ПГС – не реже 1 раза в 6 месяцев;
- поверка прибора – раз в год;
- удаление загрязнений с поверхности заряжающего устройства;

2. При внешнем осмотре газоанализатора необходимо проверить:

- целостность корпуса;
- наличие всех крепежных деталей и их элементов, качество крепежных соединений.

В процессе эксплуатации газоанализатора по мере загрязнения, необходимо производить его чистку.

Чистку производить влажной хлопчатобумажной тканью или бумажной салфеткой с непрерывной сменой контактирующей поверхности ткани/бумаги, во избежание образования царапин на поверхности.

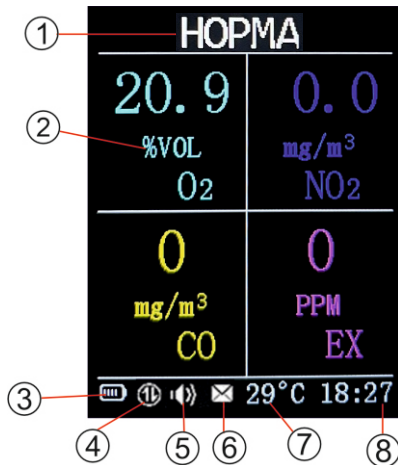
При необходимости возможно применение воды или сжатого воздуха давлением до 0,15 МПа с последующей протиркой тканью/салфеткой.

ОПИСАНИЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА



№	Описание
1	Световая сигнализация
2	Отверстия для поступления газа на сенсоры и фиксации калибровочной насадки
3	Звуковая сигнализация
4	Дисплей
5	Кнопка «вкл/выкл»
6	Кнопка «дом»
7	Кнопка «вверх»
8	Кнопка «вниз»
9	Кнопка SOS
10	Крепление типа «крокодил»
11	Информационный шильд
12	Разъем для подключения З/У

ДИСПЛЕЙ

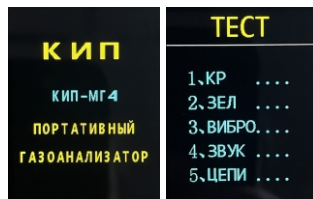


№	Описание
1	Режим рабочего состояния: нормальный белый, внимание желтый, тревога красный
2	Информация об установленных датчиках и единицах измерения
3	Индикатор уровня заряда батареи
4	Индикатор беспроводной связи (опция)
5	Индикатор звукового оповещателя
6	Индикатор SMS оповещений (опция)
7	Индикатор текущей температуры
8	Время

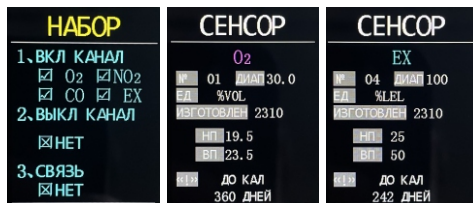
МЕНЮ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА КИП-МГ4

1. Включение

Для включения газоанализатора удерживайте кнопку «вкл/выкл» 5 секунд до вибросигнала. Газоанализатор включится и перейдет в режим самодиагностики по 5 пунктам: красный световой сигнал, зеленый световой сигнал, вибросигнал, звуковой оповещатель, проверка электрических цепей.



Далее появится список конфигурации газоанализатора и подробной информацией по каждому установленному сенсору.



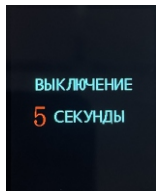
Далее газоанализатор предложит произвести автоматическую установку нуля. Для подтверждения ничего не предпринимайте, для пропуска нажмите любую кнопку. По завершении прибор выдаст команду готово (ГОТОВО) по каждому датчику.



Затем газоанализатор переходит в нормальный режим работы.

2. Выключение

Для выключения газоанализатора зажмите клавишу «вкл/выкл», удерживайте клавишу до полного выключения устройства.



3. Режим работы газоанализатора

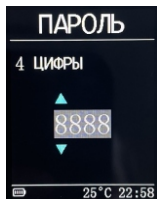
После включения и прохождения самодиагностики, газоанализатор переходит в режим непрерывных измерений, на дисплее отображается текущая концентрация газа. В случае превышения нижнего и верхнего порога тревоги срабатывает световая, звуковая сигнализация и вибрация. При снижении концентрации до нормальных значений сигнализация отключается, газоанализатор продолжает непрерывные измерения.

4. Вход в сервисное меню

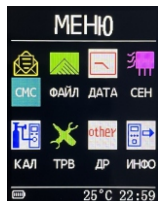
Для перехода в сервисное меню необходимо удерживать в течение 4 секунд кнопку «дом», после чего ввести сервисный пароль из 4 цифр.

Установка значений пароля (цифры от 1 до 9) осуществляется при помощи кнопки «вкл/выкл»

Информация о сервисном пароле находится в паспорте к прибору из комплекта поставки.



5. Сервисное меню



СМС-раздел сообщения

ФАЙЛ-раздел хранения и записи данных

ДАТА-раздел для настройки даты и времени

СЕН-раздел для настройки сенсоров

КАЛ-раздел для калибровки сенсора и установки «0»

ТРВ-раздел для настройки пороговых значений сенсоров

ДР-дополнительные настройки (акселерометр, датчик падения и др.)

ИНФО-информационный раздел (версия ПО, серийный номер)

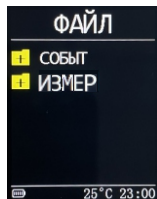
5.1 СМС - раздел сообщения

Раздел смс оповещений. Опционально.

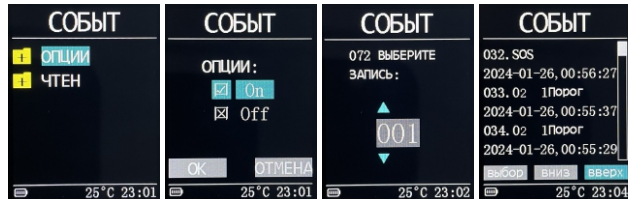
5.2 ФАЙЛ - раздел хранения и записи данных

В разделе СОБЫТ содержатся записи событий(заряд, разряд, падение, тревога, пороги, вкл и выкл).

В разделе ИЗМЕР содержатся показания датчиков. Запись происходит каждые 20 секунд.



Для включения или отключения зайдите в опции, выберите on или off. Для просмотра событий нажмите ЧТЕН, выберите номер записи. Для навигации используйте «вниз» и «вверх»



Для включения или отключения зайдите в опции, выберите on или off. Для просмотра измерений нажмите ЧТЕН, выберите номер записи. Для навигации используйте «вниз» и «вверх»

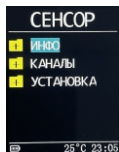


5.3 ДАТА- раздел для настройки даты и времени

Для настройки даты и времени используйте клавиши «вверх» и «вниз», для подтверждения используйте клавишу «вкл/выкл».



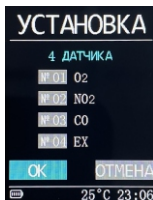
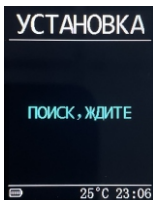
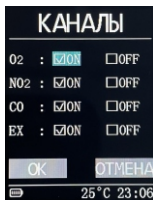
5.4 СЕН – раздел для настройки сенсоров включает в себя: информация по сенсорам, включение и отключение каналов сенсоров, поиск сенсора при горячей замене.



СЕНСОР включает в себя информацию по установленным сенсорам.

КАНАЛЫ включает в себя раздел отключения и включения. Для включения или отключения сенсора нажмите ON или OFF и далее OK.

УСТАНОВКА раздел для поиска нового сенсора при «горячей» замене (подробно см. в разделе Горячая замена смарт сенсоров)



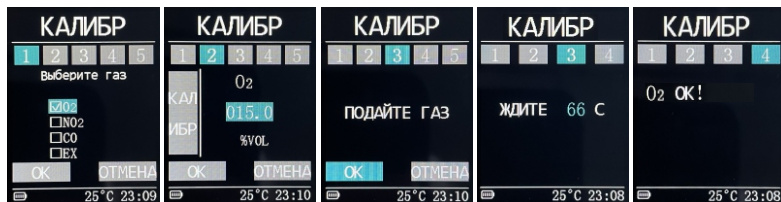
5.5 КАЛ – это раздел калибровки сенсора и установки «0»



УСТ «0» это раздел для установки «0» установленных сенсоров. Для установки «0» выберите нужный сенсор, нажмите ОК, убедитесь что находитесь на чистом воздухе и нажмите ОК, дождитесь окончания обнуления, прибор выдаст команду готово (ОК!) если прошло успешно, если установка «0» прошла неудачно прибор выдаст команду (НЕУДАЧА!).



КАЛИБР это раздел для калибровки сенсоров (подробно смотрите в разделе Калибровка)



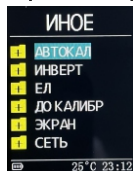
5.6 ТРВ - раздел настройки пороговых значений и типов сигнализации при тревоге

ЗНАЧЕНИЕ раздел настройки пороговых значений сенсоров. Для настройки выберите нужный сенсор, введите нужные значения и нажмите ОК.

ТИП раздел настройки типов сигнализации при тревоге. Выберите один из трех режимов: звук свет вибро, свет вибро, свет. Для подтверждения нажмите ОК.



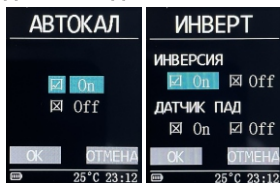
5.7 ДР - Включает в себя разделы: автоматическая установка нуля при запуске устройства, настройки акселерометра и датчика падения, установка значений отображения показаний сенсора, настройка отображения последней калибровки сенсора, настройки энергосбережения и яркости экрана, настройки беспроводной связи(опционально)



АВТОКАЛ - раздел настройки нуля при запуске устройства.

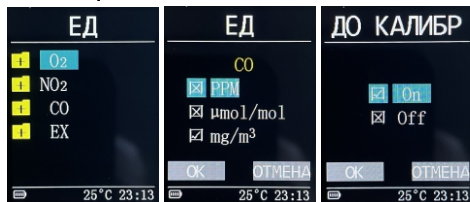
ИНВЕРТ - раздел настройки акселерометра и датчика падения. ИНВЕРСИЯ - это акселерометр, если он включен, при перевороте устройства на 180° экран так же перевернется на 180°.

ДАТЧИК ПАД - датчик падения (подробности смотрите в разделе Датчик падения)



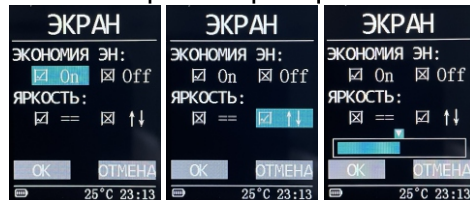
ЕД – раздел для настройки значений отображения показаний сенсора. Для настройки выберите нужный вам сенсор, выберите нужное вам значение и нажмите ОК.

ДО КАЛИБР – раздел для настройки датчика который показывает остаточное количество времени до калибровки.



ЭКРАН – раздел настройки экрана.

ЭКОНОМИЯ ЭН режим энергосбережения. **ЯРКОСТЬ** режим настройки яркости экрана.



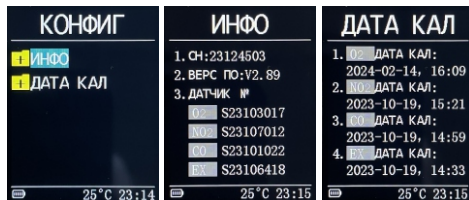
СЕТЬ - раздел настройки беспроводного соединения .
Опционально.



5.8 ИНФО - информационный раздел.

ИНФО раздел с информацией о ПО устройства и серийными номерами.

ДАТА КАЛ показывает дату последней калибровки сенсоров.

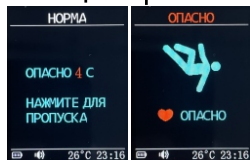


6. Датчик падения (неподвижности)

С целью обеспечения дополнительной безопасности пользователя в приборе реализована функция подачи сигнала опасности, в случаях когда пользователь обездвижен и нуждается в помощи. Посредством установленного акселерометра, при отсутствии движения газоанализатора, в течение 45 секунд происходит принудительная подача звуковой сигнализации.

Данная функция позволяет обнаружить пользователя газоанализатора в ограниченных пространствах, в случаях когда пользователь не может самостоятельно предупредить или действовать, при возникновении непредвиденной угрозы.

С помощью сервисного меню, данную функцию активировать или деактивировать.



7. Кнопка SOS

В случае возникновения внештатной ситуации, при помощи кнопки SOS, расположенной на верхней части прибора, пользователь самостоятельно может активировать режим тревоги (звуковая сигнализация) и сообщить окружающим об опасности.

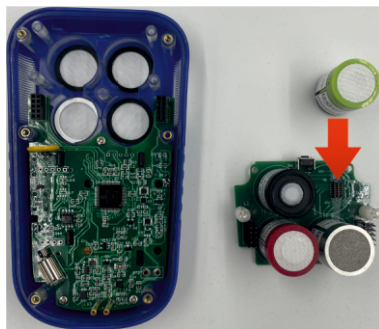
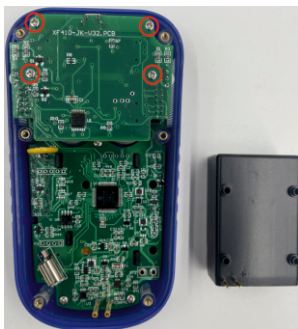
8. Горячая замена смарт сенсоров

Газоанализатор КИП-МГ4 имеет функцию «горячей» замены конфигурации сенсоров, он не имеет привязки к штатным датчикам. Вы можете установить любую конфигурацию сенсоров, какую захотите. Для замены сенсора сначала выключите устройство. Затем открутите 6 болтов задней крышки, и снимите ее.



Извлеките аккумулятор движением вверх и уберите в сторону. Открутите 4 болта платы сенсоров, отсоедините ее движением вверх.

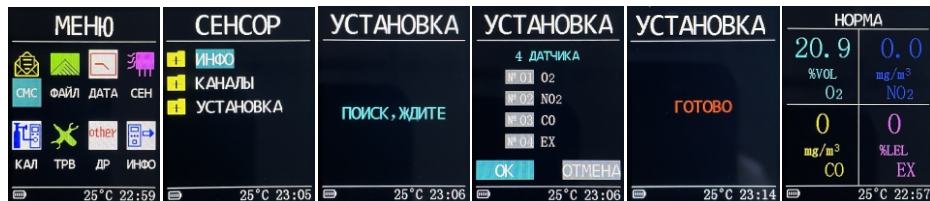
Далее извлеките сенсор, который хотите заменить и на его место установите новый. Соберите устройство в обратном порядке.



Включите газоанализатор. На главном экране, в ячейке замененного (нового) датчика будет гореть ошибка (ОТКАЗ).



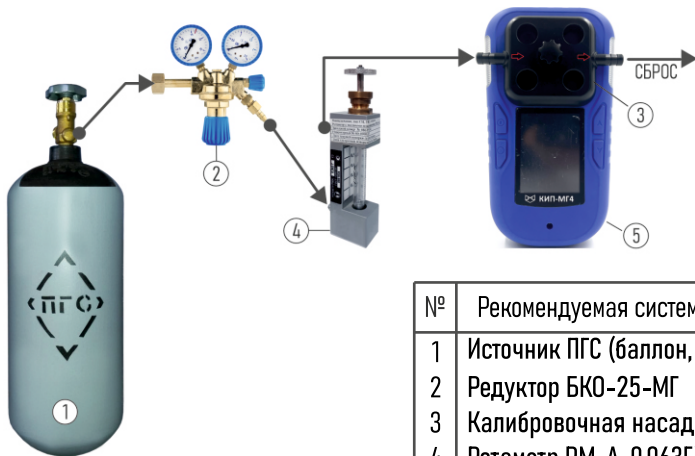
Зайдите в сервисное меню, выберите раздел СЕН, далее УСТАНОВКА, подождите пока газоанализатор определит установленный сенсор, далее нажмите ОК, прибор выдаст команду ГОТОВО. Выйдите из сервисного меню. На главном экране ушла ошибка ОТКАЗ и данные по новому сенсору корректны. Газоанализатор готов к работе.



9. Калибровка

Режим калибровки позволяет провести корректировку нулевых показаний и диапазона (чувствительности) газоанализаторов. Выполнять калибровку только в безопасном месте при отсутствии опасных газов и содержании кислорода в атмосфере не выше 20,9%. Проводить калибровку при температуре окружающей среды $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$. Если газоанализатор хранился или эксплуатировался при отрицательной температуре, то перед началом калибровки выдержать прибор при температуре от 0°C до плюс 30°C в течение 3–4 ч. Корректировку нулевых показаний следует проводить при значениях температуры и относительной влажности окружающей среды, соответствующих условиям проведения измерений. Калибровку диапазона проводить не реже 1 раза в 6 месяцев.

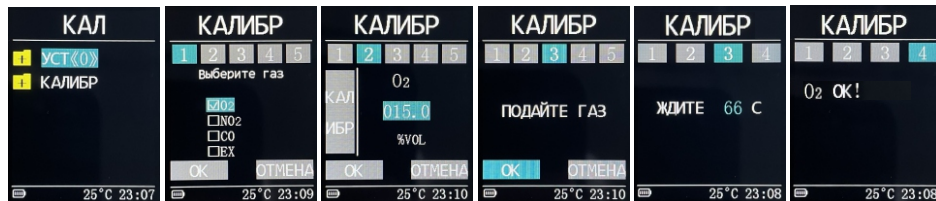
Алгоритм действий при калибровке прибора: прикрутить калибровочную насадку на прибор.
Согласно рисунку собрать поверочную схему.



№	Рекомендуемая система подачи ПГС
1	Источник ПГС (баллон, генератор)
2	Редуктор БКО-25-МГ
3	Калибровочная насадка
4	Ротамер РМ-А-0,063ГУЗ
5	Газоанализатор КИП-МГ4

Для калибровки нуля необходимо использовать ГСО-ПГС воздух (поверочный нулевой газ), либо проводить калибровку в заведомо чистой атмосфере. Для калибровки диапазона необходимо использовать ГСО-ПГС определяемого компонента. Калибровочная концентрация для каждого сенсора записана в сервисном меню прибора. Возможно использование многокомпонентной смеси, с известными концентрациями.

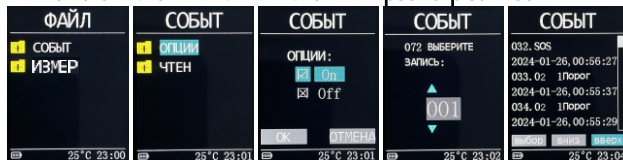
Включить газоанализатор, зайти в сервисное меню, зайти в папку КАЛ, зайти в папку КАЛИБР, выбрать нужный газ, нажать ОК, дождаться окончания калибровки.



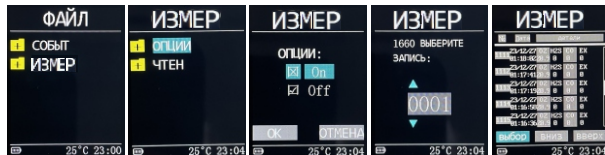
10. Функции хранения данных.

Газоанализатор КИП-МГ4 позволяет сохранять до 1500 записей текущих значений и до 999 записей тревоги.

Для просмотра текущих значений зайдите в сервисное меню, далее зайдите в раздел ФАЙЛ, далее зайдите в папку СОБЫТ, далее в папку ЧТЕН, выберите номер записи. В папке ОПЦИИ вы можете включить или выключить просмотр записей.



Для просмотра записей тревоги зайдите в сервисное меню, далее зайдите в раздел ФАЙЛ, далее зайдите в папку ИЗМЕР, далее в папку ЧТЕН, выберите номер записи. В папке ОПЦИИ вы можете включить или выключить просмотр записей.



НЕИСПРАВНОСТИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Проблема	Возможная причина	Решение
Датчик не включается	Нет батарей	Установите батарею
	Гнездо аккумулятора имеет плохой контакт	Повторное подключение
	Неисправность цепи	Возврат к заводскому ремонту
Высокие показания концентрации	Долгий срок службы сенсора, дрейф нуля	Повторная настройка нуля и диапазона обнаружения
	Отказ датчика	Замените датчик
	Неисправность цепи	Возврат к заводскому ремонту
Низкие показания концентрации	«0» нестабилен	Повторная настройка нуля и диапазона обнаружения
	Отказ датчика	Замените датчик
	Неисправность цепи	Возврат к заводскому ремонту

Проблема	Возможная причина	Решение
Отображение нестабильных показаний	Время поляризации датчика недостаточно	Подайте питание и подождите
	Отказ датчика	Замените датчик
	Неисправность цепи	Возврат к заводскому ремонту
Медленное время отклика	Вход датчика засорен пылью	Чистка датчика
	Отказ датчика	Замените датчик
	Неисправность цепи	Возврат к заводскому ремонту

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Гарантийный срок эксплуатации газоанализатора - 12 месяцев со дня продажи. Изготовитель гарантирует, что данное изделие не имеет дефектных материалов. Гарантия не распространяется при несоблюдении условий эксплуатации и хранения. Ни при каких условиях материальная ответственность производителя не может превышать реальную стоимость, оплаченную покупателем.
2. Гарантия не распространяется на:
 - предохранители, элементы питания, фильтры, а также детали, вышедшие из строя из-за нормального износа в результате эксплуатации;
 - любые повреждения или дефекты, возникшие в результате неправильного ввода в эксплуатацию, ремонта изделия лицами, не аккредитованными на право ремонта и организациями, не являющимися сервисными центрами, авторизованными производителем;
 - неисправности возникшие после ремонта (в том числе замены сенсоров) организациями, не являющимися сервисными центрами ООО «КИП-консалт».
 - неисправности возникшие при нарушении гарантийной пломбы производителя.

После окончания гарантийных обязательств ООО «КИП-консалт» или сервисные центры компании осуществляют ремонт по отдельным договорам.

РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Гарантийный и послегарантийный ремонт, сервисное обслуживание, калибровка, поверка приборов, поставка запасных частей и аксессуаров:

Производитель:

ООО «КИП-консалт»

г. Москва, ул. 7-я Парковая, д. 5, корп. 1

Техническая поддержка: +7 (495) 136-74-22

e-mail: kipkonsalt@gmail.com

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Производитель:

ООО «КИП-консалт»

г. Москва, ул. 7-я Парковая, д. 5, корп. 1

Техническая поддержка: +7 (495) 136-74-22

e-mail: kipkonsalt@gmail.com

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР / ПОВЕРКА

ООО «ГАЗ-АНАЛИТИК» +7(495)792-96-95

e-mail: to@gaz-analitik.ru

ООО «КИП-консалт»

г. Москва, ул. 7-я Парковая, д. 5, корп. 1