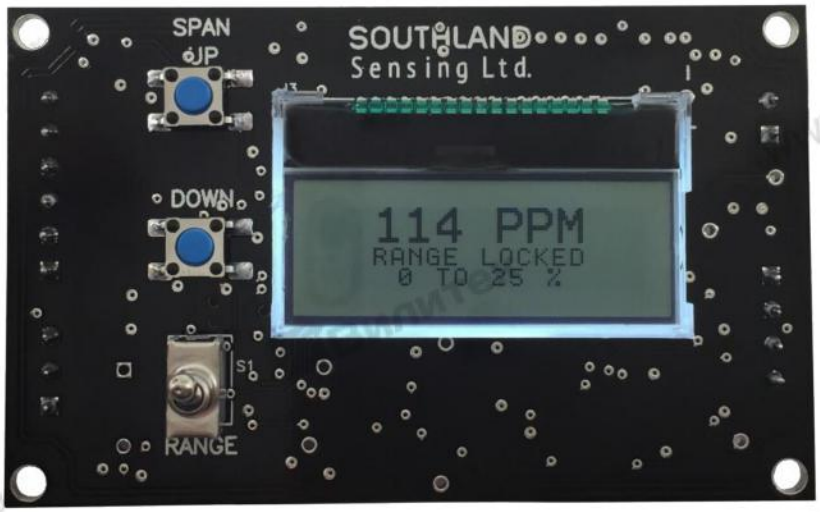
Газоанализатор кислорода встраиваемый

Модель: EMD-485



Технический паспорт
Руководство по эксплуатации

Редакция от 19.08.2022

Москва
2022

Содержание

1. Общие указания 3
2. Назначение 3
3. Условия эксплуатации 3
4. Технические характеристики 3
4.1. Технические характеристики 3
5. Комплект поставки 4
6. Гарантийные обязательства 4
7. Сведения о рекламациях 4
8. Сведения об утилизации 4
9. Требования техники безопасности 4
10. Устройство газоанализатора 6
10.1. Основные элементы 6
10.2. Принцип работы 6
10.3. Расшифровка обозначения 7
11. Установка и подготовка к работе 8
11.1. Подготовка к установке, монтаж электронного блока 8
11.2. Электрическое подключение 9
11.3. Соединение газовой линии 11
11.4. Установка датчика 11
12. Порядок работы 11
12.1. Диапазон измерения 12
12.2. Калибровка с использованием атмосферного воздуха 12
12.3. Калибровка с использованием сертифицированного калибровочного газа 12
13. Техническое обслуживание 12
13.1. Очистка 12
13.2. Замена датчика кислорода 14
14. Характерные неисправности и методы их устранения 14
15. Сертификаты 15
16. Информация о производителе 16
17. Правила хранения и транспортирования 16
18. Свидетельство о приемке 16

1. Общие указания

Данный паспорт-руководство по эксплуатации содержит сведения, необходимые для эксплуатации газоанализатора кислорода модели EMD-485, в дальнейшем именуемого «устройство». Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию и схему устройства изменения, не влияющие на его технические параметры, без предварительного уведомления и коррекции эксплуатационной документации.

2. Назначение

Устройство предназначено для измерения концентрации (в том числе, микроконцентрации) кислорода в азоте, аргоне, водороде и других газах. Устройство встраивается в оборудование в помещениях, в которых есть необходимость постоянного проведения измерений. Основные области применения:

- Перчаточные боксы,
- PSA-генераторы азота и кислорода,
- Лаборатории и учебные заведения,
- Медицинские учреждения,
- Воздухоразделительные установки и пр.

3. Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха: от 0 до +50 °С.
Относительная влажность воздуха: не более 80%.
Параметры электропитания: 12…24 В DC.
Атмосфера: хорошо вентилируемое помещение, отсутствие вблизи источников тепла и прямых солнечных лучей.

4. Технические характеристики

4.1. Технические характеристики

Параметр	Значение
Электропитание	12…24 В DC
Точность измерения, % от полного диапазона	±1
Периодичность калибровки	Каждые 2-3 месяца
Дисплей	Встроенный с подсветкой
Материалы корпуса	Пластик на основе нейлона, нержавеющая сталь
Расход газа через прибор, л/мин	0,5…2,0
Аналоговый выход	4…20 мА, 0…1 В
Тип датчика	ТО2-1х
Срок эксплуатации датчика до замены	18…25 месяцев
Температура эксплуатации, °С	0…50
Температурная компенсация	Интегральная
Габаритные размеры, мм	75х75х125

5. Комплект поставки

Примечание: в таблице ниже приведен максимальный комплект поставки устройства. Точная комплектация уточняется при заказе.

Газоанализатор кислорода EMD-485, шт.	1
Кабель питания	1
Корпус датчика	1
Датчик электрохимический	1

6. Гарантийные обязательства

6.1. Поставщик гарантирует соответствие устройства характеристикам, оговоренным в настоящем паспорте-руководстве по эксплуатации, при соблюдении эксплуатирующей организацией условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

6.2. Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев с даты отгрузки, определяемой товарно-транспортной накладной, а при отсутствии последней — с даты выпуска устройства.

7. Сведения о рекламациях

7.1. В случае выявления неисправностей в период гарантийного срока эксплуатации, а также при обнаружении некомплектности во время распаковывания устройства, потребитель должен отправить рекламационный акт по адресу официального представителя в России, Белоруссии и Казахстане:
109316, Москва, Остаповский проезд, д. 5, стр. 6, БЦ «Контакт», ООО «Вилитек»
Тел.: +7 495 545-07-08, факс: +7 495 221-05-76, e-mail: info@vilitek.ru, сайт: www.vilitek.ru.

7.2. Рекламации не принимаются в следующих случаях:
- 7.2.1. по истечении гарантийного срока;
- 7.2.2. при нарушении потребителем правил эксплуатации, хранения, транспортирования, предусмотренных эксплуатационной документацией.

8. Сведения об утилизации

После окончания срока эксплуатации устройство не представляет опасности для жизни, здоровья людей или окружающей среды и не требует специальных способов утилизации. Порядок утилизации определяет организация, эксплуатирующая устройство.

9. Требования техники безопасности

9.1. По способу защиты человека от поражения электрическим током устройство соответствует классу I ГОСТ 12.2.007.0-75. При работе с устройством должны соблюдаться «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденные Госэнергонадзором, а также требования ГОСТ 12.2.007. К работе с устройством должны допускаться лица, имеющие необходимую квалификацию, обученные правилам техники безопасности и изучившие данный паспорт-

руководство по эксплуатации устройства. Перед включением устройства в сеть убедитесь в отсутствии механических повреждений кабеля электропитания. Подсоединение устройства к контуру заземления осуществляется с помощью двухполюсной розетки и вилки с заземляющим контактом. Электрическое сопротивление контура заземления не должно превышать 4 Ом.

9.2. Перед использованием устройства необходимо внимательно изучить данный паспорт-руководство по эксплуатации, а при эксплуатации соблюдать все правила безопасности и надлежащего обращения с устройством.

9.3. К работе с устройством допускается только квалифицированный персонал, знающий все необходимые меры безопасности и правила работы с устройством.

9.4. Категорически запрещается работать с незаземленным устройством, а также использовать в качестве заземления водопроводную, газовую, канализационную сети, заземлители молниеотводов и т.п.

9.5. Перед использованием устройства убедитесь, что напряжение питающей электросети соответствует параметрам, указанным в данном паспорте-руководстве по эксплуатации.

9.6. Работа устройства допускается только в хорошо вентилируемых помещениях, при отсутствии прямых солнечных лучей и нагревательных приборов в непосредственной близости.

9.7. При возникновении сбоев в работе необходимо отсоединить устройство от сети и принять меры по устранению неисправностей. Ремонтные работы допускается проводить только после снятия напряжения.

9.8. Не допускается касаться контактов штепсельного разъема при подключении или отключении устройства от электрической сети.

9.9. Устройство поставляется в общепромышленном исполнении. Применение устройства во взрывоопасных зонах не допускается.

10. Устройство газоанализатора

10.1. Основные элементы

На рис. 1 показан внешний вид газоанализатора, а в таблице ниже приведено описание его основных элементов.

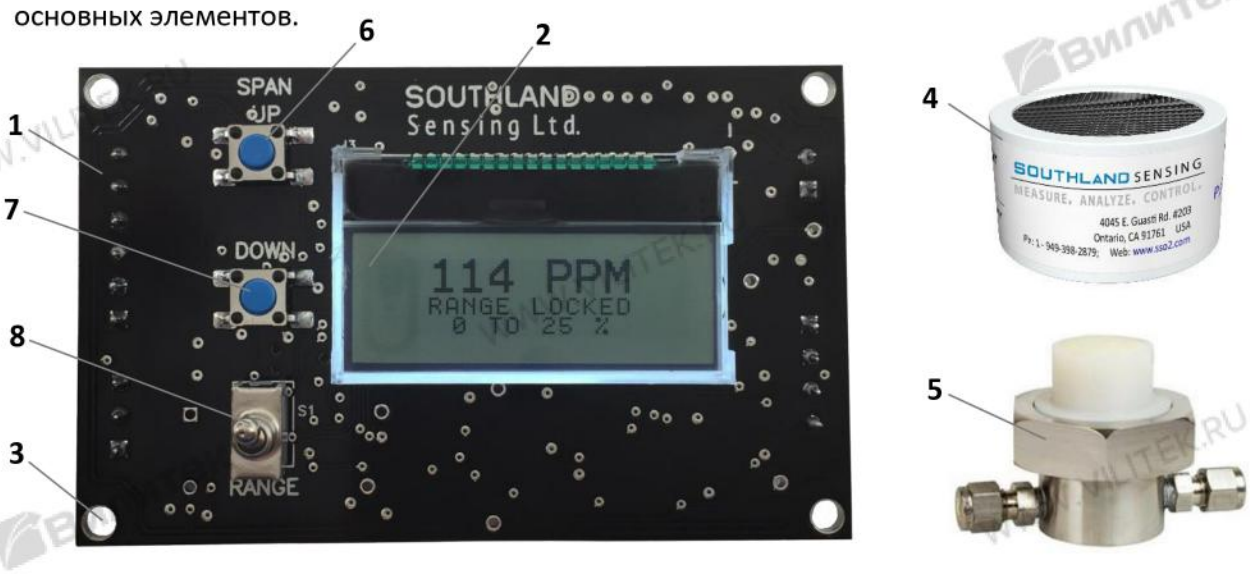


Рис. 1. Газоанализатор кислорода EMD-485. Основные элементы.

Поз.	Наименование
1	Электронный блок (плата)
2	Дисплей
3	Отверстия монтажные
4	Датчик
5	Корпус датчика
6	Кнопка «UP» *(Вверх):* перемещение курсора вверх
7	Кнопка «DOWN» *(Вниз):* перемещение курсора вниз
8	Кнопка «RANGE» *(Диапазон):* выбор диапазона

10.2. Принцип работы

Чтобы понять, как работает газоанализатор кислорода, следует в первую очередь разобрать принцип работы датчика.

Активными компонентами электрохимического датчика кислорода являются анод, катод и водный электролит, находящиеся в корпусе датчика. При работе газоанализатора молекулы кислорода проходят через чувствительную мембрану и попадают в электролит, где происходит химическая реакция, в результате которой генерируется электрический ток.

Величина генерируемого тока пропорциональна количеству кислорода в анализируемом газе. Затем электронный блок обрабатывает этот сигнал, компенсируя колебания температуры и барометрического давления, и преобразует данные в формат частей на миллион или процентного содержания кислорода.

Показания концентрации кислорода отображаются в реальном времени на дисплее, а также могут передаваться на внешний ПЛК или распределенную систему управления в виде аналогово сигнала 4…20 мА (или другого сигнала, заданного пользователем).

Газоанализатор может работать в следующих диапазонах: 0…10 ppm, 0…100 ppm, 0…1000 ppm. Процентные диапазоны: 0…1%, 0 …5%, 0…10%, 0…25% и 0…100%.

Диапазон измерения для аналогового выхода может быть выбран вручную или автоматически.

Соединения газовой линии выполняются через проходной корпус датчика с помощью компрессионных фитингов или напрямую (для корпусом с фитингами KF-40).

Типы датчиков:

- TO2-1x: для следового анализа, стандартный;
- TO2-2x: для следового анализа, с кислотным электролитом;
- PO2-160: для процентного анализа, стандартный;
- PO2-24: для процентного анализа, с кислотным электролитом.

Датчики необходимо периодически калибровать. Рекомендуется производить калибровку каждые 2-3 месяца или в зависимости от условий эксплуатации. Калибровка позволяет достичь максимальной точности показаний и повысить линейность характеристики выходного сигнала.

10.3. Расшифровка обозначения

Расшифровка обозначения устройства приведена ниже.

Модель:
Газоанализатор кислорода EMD-485

Дисплей:
- **D** Встроенный дисплей с подсветкой
- **X** Без дисплея

Применение:
- **T** Следовой анализ
- **P** Процентный анализ

Диапазон и датчик:
- **1** TO2-1x: для следового анализа, стандартный: 0…10ppm, 0…100ppm, 0…1000ppm, 0…1%, 0…25%
- **2** TO2-2x: для следового анализа, с кислотным электролитом: 0…10ppm, 0…100ppm, 0…1000ppm, 0…1%, 0…25%
- **5** PO2-160: для процентного анализа, стандартный: 0…1%, 0…5%, 0…10%, 0…25%, 0…100%
- **6** PO2-24: для процентного анализа, с кислотным электролитом: 0…1%, 0…5%, 0…10%, 0…25%, 0…100%

Соединения газовой линии:
- **8** 1/8”, с компрессионными фитингами, проточный корпус датчика
- **4** 1/4”, с компрессионными фитингами, проточный корпус датчика
- **6** 6 мм, с компрессионными фитингами, проточный корпус датчика

Заданный диапазон (вписать при необходимости):
(например, 0 – 10 ppm, 0 – 100 ppm, 0 – 10 % и т.д.)

EMD-485 - _____ - _____ - _____ - _____ - _____

11. Установка и подготовка к работе

11.1. Подготовка к установке, монтаж электронного блока

Порядок работы.

1. Распакуйте устройство.

   Внимание! Распаковку датчика следует выполнять непосредственно перед установкой и после выполнения всех соединений устройства. Длительное воздействие открытого воздуха на датчик приведет к его повреждению.

   Внимание! Устройство поставляется в общепромышленном исполнении. Применение устройства во взрывоопасных зонах не допускается.

   Примечание: для достижения высокой точности показаний система должна быть защищена от электромагнитных помех.

2. Установите электронный блок и закрепите с помощью винтов.

3. Корпус датчика Н3 или Н6 следует устанавливать таким образом, чтобы нижняя часть корпуса располагалась ровно или под углом 90° (вертикально или горизонтально).

   Схематичное изображение датчика показано на рис. 2.

Рис. 2. Схематичное изображение датчика.

Примечание: датчик оснащается кабелем длиной приблизительно 1830 мм. При использовании кабеля большей длины сращивание не допускается, поскольку может привести к снижению точности показаний.

Корпус датчика включает четыре провода, которые следует подключать к контактам, располагающимся на тыльной стороне электронного блока.

На рис. 3 приведены монтажные размеры корпуса датчика Н3.

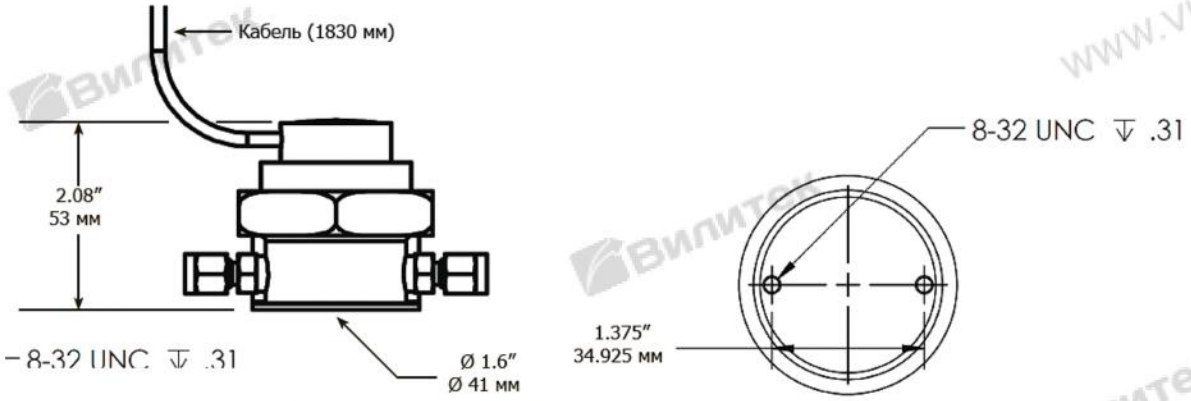


Рис. 3. Монтажные размеры корпуса датчика Н3.

На рис. 4 приведены монтажные размеры корпуса датчика Н6.

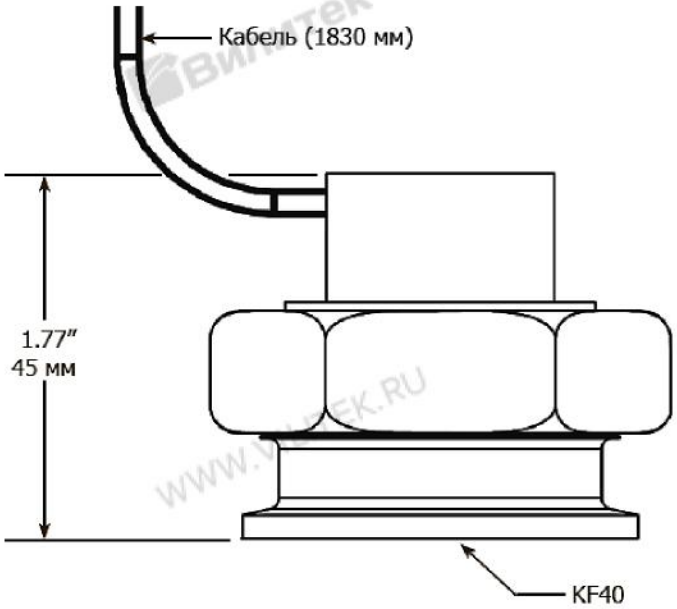


Рис. 4. Монтажные размеры корпуса датчика Н6.

Примечание: установка электронного блока в местах с наличием вибрации не рекомендуется.

11.2. Электрическое подключение

Сигнальные/питающие линии подключаются к группам контактов, расположены на тыльной стороне электронного блока (платы).

Внимание! Подача напряжения, превышающего значение, указанное в данном паспорте - руководстве по эксплуатации и отмеченное на заводской таблице, не допускается.

Внимание! Подключение линии питания к сигнальным контактам не допускается, поскольку это приведет к повреждению электронного блока.

При подключении питающих и сигнальных линий рекомендуется использовать экранированный кабель.

Внимание! Газоанализатор должен питаться от источника питания изолированного от источника питания контроллера или другого устройства на который передается аналоговый сигнал, несоблюдение этого требования может привести к выходу газоанализатора из строя.

Порядок работы:

1. Подключите линия питания 12…24 В DC и общую линию (COM) к группе контактов J6.
   Внимание! Во избежание повреждения платы обязательно соблюдайте полярность.
   - Конт. 1: к 12…24 В DC;
   - Конт. 2: к общей линии (COM).

2. Подключите провода датчика и термистора через разъем Molex к группе контактов J1.
   Примечание: используйте экранированные кабели.

	Конт. 1: датчик (+)	Конт. 2: датчик (-)	Конт. 3 / 4: термистор (любая полярность)
H1:	Конт. 1: красный (+)	Конт. 2: черный (-)	Конт. 3 / 4: белый / зеленый (любая полярность)
H3:	Конт. 1: красный (+)	Конт. 2: черный (-)	Конт. 3 / 4: белый / зеленый (любая полярность)

3. К группе контактов J2 подключите линию 4…20 мА, 0…10 В DC или 0…1 В DC для вывода сигналов с газоанализатора на внешний блок управления/диспетчеризации.
   - Конт. 1 и 2: к линии 4…20 мА;
   - Конт. 3 и 4: к линии 0…1 В DC;
   - Конт. 5 и 6: к линии 0…10 В DC.

4. При данном типе подключения производится автоматическое переключение диапазона измерения между 0…10 % и 0…25 %. Для активации работы с другими диапазонами измерения, используйте следующую таблицу:

Описание схемы	Диапазоны ppm	Процентные диапазоны
Замкнуть SJ7	0...25 %	0...100%
Замкнуть SJ6	0...1 %	0...25%
Замкнуть SJ7 и SJ6	0...1000 ppm	0...10%
Замкнуть SJ4	0...100 ppm	0...5%
Замкнуть SJ6 и SJ4	0...10 ppm	0...1%

5. После выполнения подключения переведите переключатель «RANGE» *(Диапазон)* (поз. 8) в положение диапазона 2.
   Примечание: для переключения тумблера в положение **диапазона 2** сместите смещение **в сторону от кнопок**. Для переключения тумблера в положение **диапазона 1** сместите смещение **в сторону кнопок**.

Примечание: калибровка нуля не требуется.

Контакты устройства обозначены на рис. 5.

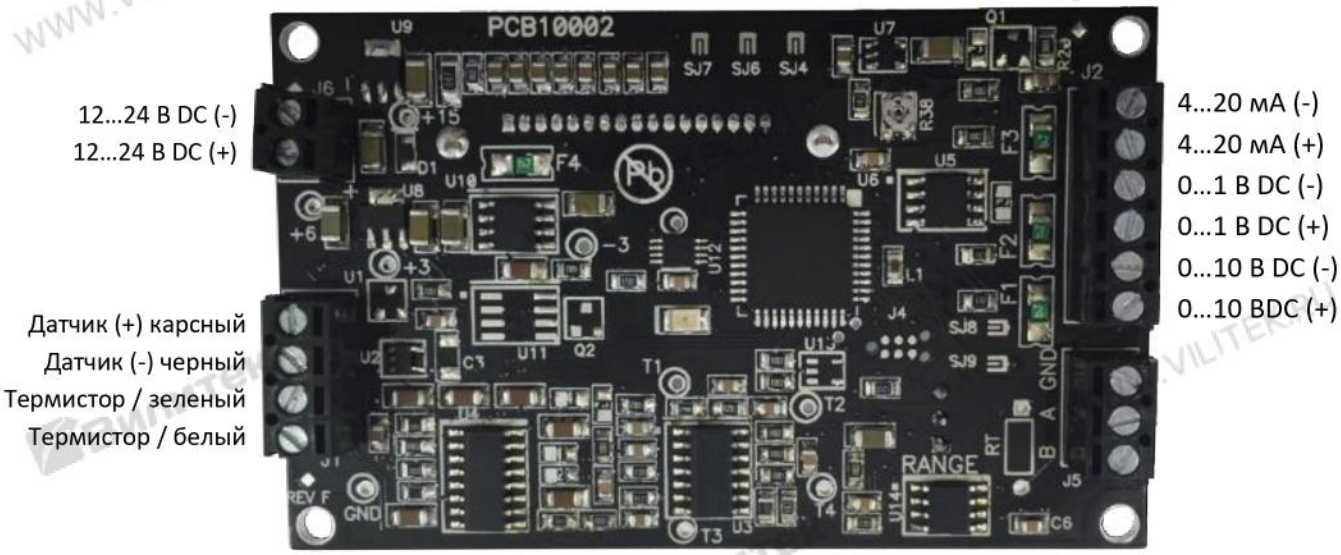


Рис. 5. Контакты на электронной плате.

11.3. Соединение газовой линии

Соединение устройства с газовой линией осуществляется с помощью компрессионных фитингов на корпусе датчика Н3, при этом направление движения газа не имеет значения. В корпусе датчика Н6 используется фитинг типа KF-40 (NW40F). Корпус типа Н3 поставляется с соединениями различных типоразмеров (конкретные типоразмеры указываются при заказе).

11.4. Установка датчика

Внимание! Перед установкой датчик должен быть откалиброван с помощью тестового газа.

Устройство поддерживает датчики типа ТО2-1х и ТО2-2х (для анализа CO_2, т.е. природного газа) для следового анализа кислорода. Для измерения процентного содержания кислорода в устройстве используется датчик типа РО2-160 или РО2-24 (для анализа CO_2,). За рекомендациями по выбору датчика обратитесь к специалистам ООО «Вилитек».

Перед установкой датчика следует убедиться, что газовая линия подключена и устройство готов к продувке нулевым или технологическим газом. Подключите линию подачи нулевого газа и установите расход в диапазоне 0,50…5,0 станд. куб. фут/час (14,2…141,6 л/ч).

Порядок установки датчика:

1. Снимите крышку отсека для размещения датчика, открутив хомут из нержавеющей стали.
2. Поднимите верхнюю часть корпуса датчика и отложите его в сторону.
3. Осмотрите уплотнительное кольцо на наличие трещин, при необходимости замените. **Примечание:** при установке следует всегда смазывать уплотнительные кольца.
4. Извлеките датчик из коробки. С помощью ножниц откройте упаковку, заполненную азотом, и извлеките датчик.
5. Визуально осмотрите датчик на предмет повреждений. При наличии повреждений сообщите поставщику.
6. Снимите изолирующий язычок на тыльной стороне датчика (красная лента на электронной плате).
7. Поместите датчик внутрь корпуса так, чтобы металлическая сетка была обращена вниз, а контакты электронной платы — вверх.
8. Установите верхнюю часть корпуса датчика на нижнюю часть из нержавеющей стали.
9. Затяните хомут. Для создания герметичного уплотнения достаточно затяжки вручную.
10. Незамедлительно начните продувку нулевым газом.
    Внимание! Датчик не должен подвергаться воздействию атмосферного воздуха дольше двух минут. В противном случае точность его показаний будет значительно снижена.
11. Если устройство не был откалибровано заранее, проведите калибровку атмосферным воздухом.

12. Порядок работы

Внимание! Допускается исключительно целевое применение устройства. Устройство предназначено только для использования в пределах заявленных технических характеристик.

12.1. Диапазон измерения

Газоанализатор кислорода EMD-485 позволяет пользователю выбрать из нескольких стандартных диапазонов измерения, при этом по запросу доступны пользовательские диапазоны. Указанные диапазоны могут выбираться в ручном режиме, то есть задаваться пользователем, либо в автоматическом режиме, при котором устройство будет адаптироваться под оптимальный диапазон.

Порядок выбора диапазона измерения приведен в главе 11.

12.2. Калибровка с использованием атмосферного воздуха

Калибровка датчика выполняется использованием известного калибровочного газа. Для выполнения калибровки может применяться атмосферный воздух, в котором, как правило, имеется постоянное содержание кислорода, равное 20,9%. Для выполнения калибровки с помощью сертифицированного калибровочного газа см. следующий раздел.

Примечание: если для калибровки датчика используется атмосферный воздух, рекомендуется ознакомиться с процедурой **до выполнения калибровки**, чтобы убедиться, что все инструкции понятны. При возникновении вопросов обратитесь к специалистам ООО «Вилитек».

Внимание! Датчик, предназначенный для следового анализа, не должен подвергаться воздействию атмосферного воздуха более 2 минут.

12.3. Калибровка с использованием сертифицированного калибровочного газа

Калибровка датчика выполняется использованием известного калибровочного газа. Рекомендуется использовать калибровочный газ с содержанием кислорода от 80% и выше относительно целевого диапазона измерения. Например, при необходимости проведения измерений в диапазоне от 0 до 1000 ppm оптимальным выбором будет азот с содержанием кислорода от 800 ppm.

Примечание: если для калибровки датчика используется атмосферный воздух,

Примечание: для нового датчика, предназначенного для проведения следового анализа (ТО2-1х или ТО2-2х) рекомендуется выполнить продувку нулевым газом в течение 4…6 часов. Это будет способствовать повышению стабильности работы и сокращению времени срабатывания в нижней части диапазона.

После стабилизации показаний отрегулируйте потенциометр под установленную величину.

13. Техническое обслуживание

13.1. Очистка

Внимание! В целях безопасности очистка элементов устройства должна осуществляться только при выключенном питании и отсоединенном кабеле питания.

Очистка устройства производится по мере необходимости с использованием сухой или влажной ветоши либо мягкой щетки. Возможна очистка с применением пылесоса.

Внимание! Очистка электронных/электрических компонентов устройства с применением струи воды и моющих средств не допускается.

WWW.VILITEK.RU Вилитек

13.2. Замена датчика кислорода

Характеристики электрохимического датчика схожи с характеристиками элемента питания (батарейки). Они оба обеспечивают практически постоянный выходной сигнал в течение всего срока службы, который резко падает до нуля при исчерпании ресурса.

Если анализируемая проба соответствует низкому диапазону (0…10 ppm) концентрации кислорода, отказ датчика проявится в невозможности его корректной калибровки. Также следует отметить, что для поддержания точности показаний исправного датчика в течение всего срока службы требуется лишь небольшая корректировка калибровочных значений.

Примечание: перед заменой датчика обязательно изучите раздел «Установка датчика».

Для замены датчика не требуется никаких инструментов. Просто открутите (против часовой стрелки) хомут. После Снятия хомута откройте верхнюю часть корпуса (электронный блок), открыв датчик. Извлеките старый датчик и утилизируйте его, как свинцово-кислотный аккумулятор, в соответствии с местным законодательством.

Извлеките новый датчик из упаковки и удалите красную изолирующую полоску. Поместите датчик таким образом, чтобы медная электронная плата была направлена вверх. Закройте корпус и затяните хомут.

После замены датчика следует выполнить его калибровку.

Внимание! Датчик, предназначенный для следового анализа, не должен подвергаться воздействию атмосферного воздуха более 2 минут.

14. Характерные неисправности и методы их устранения

Внимание! Перед началом любых ремонтно-профилактических работ с устройством отключите его от электросети.

В таблице ниже приведен перечень наиболее распространенных неисправностей устройства с указанием вероятных причин и методов устранения.

№ п/п	Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1	Электронный блок не включается	Отсутствие напряжения в электросети.	Проверьте напряжение и примите меры по устранению неисправности.
		Повреждение кабеля питания.	Проверьте и при необходимости замените.
2	Снижение точности показаний	Нарушение герметичности линии.	Найдите место утечки и восстановите герметичность.
		Исчерпание ресурса датчика.	Замените датчик
		Неправильный выбор диапазона измерения.	Выберите подходящий диапазон измерения или воспользуйтесь автоматическим выбором.
		Не выполнена калибровка датчика.	Выполните калибровку.
3	Некорректные показания сразу после установки	Неправильное подключение устройства.	Подключите устройство надлежащим образом.
		См. п. 2	См. п. 2

15. Сертификаты

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

ЕАС

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью "ВИЛИТЕК"

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Москва, 109316, проезд Остаповский, дом 5, строение 6, этаж 3, офис 304, основной государственный регистрационный номер: 1147746474842, номер телефона: +74955450708, адрес электронной почты: office@vilitek.ru

в лице Генерального директора Мельникова Дмитрия Владимировича

заявляет, что Приборы контроля и регулирования технологических процессов: газоанализаторы кислорода на напряжение 100-240 вольт, серии: EMD, OMD

изготовитель "Southland Sensing Ltd.". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 4045 E. Guasti Rd. #203 Ontario, CA 91761, Соединенные Штаты Америки.

Код ТН ВЭД ЕАЭС 9027101000. Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 0095-04/1-2020 от 10.04.2020 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Региональный северо-западный испытательный центр «СФЕРА», аттестат аккредитации РОСС RU.31508.04ИЕЧ0.ИЛ.006, копии: эксплуатационных документов, перечень стандартов.

Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

ГОСТ IEC 61010-1-2014 "Безопасность электрических контрольно- измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования"; ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности"; ГОСТ 30969-2002 (МЭК 61326-1:1997) "Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний", раздел 4, подразделы 6.2, 6.5 и 7.2. Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 12.04.2025 включительно

(подпись) М. П. Мельников Дмитрий Владимирович

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-US.НВ27.В.08159/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 13.04.2020

16. Информация о производителе

Southland Sensing Ltd., США. Официальный представитель компании в России, Белоруссии и Казахстане — ООО «Вилитек».

Контактная информация:
109316, Москва, Остаповский проезд, д. 5, стр. 6, БЦ «Контакт»,
Тел.: +7 495 545-07-08,
Факс: +7 495 221-05-76,
E-mail: info@vilitek.ru,
Сайт: www.vilitek.ru.

17. Правила хранения и транспортирования

17.1. Устройство должно храниться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от -40° до +55°С, относительной влажности воздуха до 95% и атмосферном давлении от 375 до 795 мм рт. ст. Хранение устройства без упаковки следует производить при температуре окружающего воздуха от +0° до +40°С и относительной влажности воздуха до 80%. В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других примесей, вызывающих коррозию.

17.2. Устройство должно транспортироваться в закрытом транспорте любого вида при температуре окружающего воздуха от -40° до +55°С, относительной влажности воздуха до 95% и атмосферном давлении от 375 до 795 мм рт. ст. Железнодорожные вагоны, контейнеры, кузова автомобилей, используемые для перевозки устройства, не должны иметь следов перевозки цемента, угля, химикатов и т. п.

18. Свидетельство о приемке

Устройство проверено в соответствии с техническими условиями изготовителя, обязательными требованиями национальных стандартов, действующей технической документацией и признано годным к эксплуатации.

Модель: _____

Серийный номер: _____

Подпись ответственного лица ООО «Вилитек»: _____ М.П.