

ИП «Тележко Владислав Михайлович»

ООО «Информаналитика»

Россия, г.Санкт-Петербург, 194223, ул.Курчатова, д.10

Электрохимический первичный преобразователь концентрации диоксида серы (сенсор) 3E-SO₂-2T(5) 0-40 ppm (для работы в условиях повышенной влажности)

ПАСПОРТ

1. Назначение и области применения изделия

Электрохимический первичный преобразователь концентрации SO₂ (сенсор) является трехэлектродной электрохимической ячейкой, которая преобразует содержащийся в воздухе SO₂ в непрерывный электрический сигнал. Сила тока, генерируемая сенсором, прямо пропорциональна концентрации SO₂ в воздухе.

Сенсор предназначен для использования в газоанализаторах SO₂ при следующих параметрах:

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Температура воздуха..... | (-40 ÷ +50)°C |
| Относительная влажность..... | (25 ÷ 99)% (кратковременно до 100%) |
| Атмосферное давление..... | (80 ÷ 120)кПа |

Не допускается эксплуатация сенсора в условиях, когда на его поверхности происходит конденсация водяного пара. Допускается эксплуатация сенсора при любой пространственной ориентации.

2. Технические характеристики сенсора диоксида серы

| | | |
|------|--|--|
| 2.1 | Принцип измерения | электрохимический, потенциометрический |
| 2.2 | Диапазон рабочих концентраций [SO ₂], ppm | 0 – 25 |
| 2.3 | Функциональная зависимость тока от концентрации | линейная |
| 2.4 | Коэффициент преобразования (чувствительность), мкА/ppm | не менее 0,6 |
| 2.5 | Фоновое значение тока, мкА | не более 0,1 |
| 2.6 | Время установления выходного сигнала, τ _{0,9} , с | не более 15 |
| 2.7 | Разрешение, ppm, не более | 0,2 |
| 2.7 | Допускаемое снижение коэффициента преобразования по сравнению с исходным, % в месяц | не более 2 |
| 2.8 | Время установления номинальных характеристик сенсора после воздействия до 10мин концентрации сероводорода, отвечающей 3-кратному верхнему пределу измерения, мин | не более 15 |
| 2.9 | Потенциал смещения индикаторного электрода относительно электрода сравнения, В | 0 |
| 2.10 | Ожидаемый срок годности сенсора, лет | 3 |
| 2.11 | На выходные сигналы сенсора не влияет присутствие в воздухе CO ₂ , CH ₄ и других углеводородов | до 10 00 ppm |
| | Чувствительность сенсора (в ppm/мкА) к CO, Cl ₂ , NH ₃ , NO ₂ , H ₂ S по отношению к его чувствительности к SO ₂ не более (по абсолютной величине) | 0,01; - 0,2; 0,001; 0,5 и 4, соответственно. |
| 2.12 | Масса сенсора, г | не более 20 |
| 2.13 | Габариты, (диаметр × высота), мм | 28 × 21,5 |

Технические параметры, указанные в п.п. 2.4-2.7 измерены при T=25°C, RH=60%, p=760 Торр.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для принудительного подогрева, необходимого для работы в условиях повышенной влажности, сенсор имеет 2 дополнительных вывода в виде штырьков, расстояние между которыми 3.5 мм. Номинальное напряжение накала для подогрева составляет 5В.

3. Указания по эксплуатации.

Схема сенсора показана на рисунке 1. Чувствительный элемент сенсора выполнен в виде таблетки, которая состоит из индикаторного электрода, слоя электролита, вспомогательного электрода и электрода сравнения. Индикаторный электрод обращен к диффузионному окну, в котором установлена защитная пленка. Индикаторный электрод чувствительного элемента соединен со штекером, маркированным на плате цифрой 1. Цифрой 2 маркирован вывод от вспомогательного электрода, цифрой 3 – вывод от электрода сравнения, цифрами 4 и 5 — выводы для нагрева сенсоров.

Измерительное устройство должно с высокой точностью обеспечивать нулевое смещение потенциала индикаторного электрода относительно электрода сравнения и определять силу тока, протекающего между индикаторным и вспомогательным элементами. В блоке датчика прибора «Хоббит-Т-SO₂» эти условия выполнены.

При хранении электроды сенсора должны быть постоянно разомкнуты. При эксплуатации рекомендуется устанавливать сенсор в положение, исключающее попадание в диффузионное окно пыли и метеорологических осадков. Допускается периодическое удаление пыли с защитной пленки струей сухого сжатого воздуха.

Во избежание выхода из строя и сокращения срока службы не допускается эксплуатация сенсора в воздухе при концентрации диоксида серы, превышающей верхний предел измерения. Не допускается эксплуатация сенсора при $RH > 90\%$ без подключения 5В к выводам 4 и 5. Продолжительность хранения сенсора при влажности воздуха $RH > 90\%$ не более суток.

Не рекомендуется устанавливать сенсор вблизи источников выделения пыли, кислых и щелочных газов, паров, аэрозолей и органических растворителей. Во избежание разгерметизации, нарушения контактов, повреждения чувствительного элемента запрещается производить разборку сенсора.

Транспортировать и хранить сенсор следует в полиэтиленовом чехле в условиях, исключающих механические повреждения, конденсацию влаги и воздействие различных химических веществ.

При соблюдении правил эксплуатации изготовитель гарантирует безотказную работу сенсоров в течение одного года. Гарантия не распространяется на сенсоры, подвергавшиеся разборке, а также имеющие механические повреждения корпуса и индикаторного электрода.

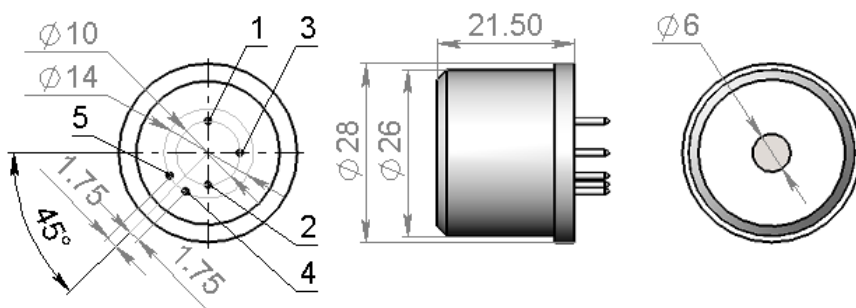


Рис.1 Размеры сенсора и схема расположения выводов

1 - индикаторный электрод
2 - вспомогательный электрод
3 - электрод сравнения
4,5 — выводы для нагрева

4. Комплектность

Сенсоры – №

Паспорт (на упаковку) – 1экз.

5. Свидетельство о приемке

Сенсоры диоксида серы 3E-SO₂-2T(5) 0-40 ppm соответствуют техническим характеристикам данного паспорта и признаны годными для эксплуатации.

Дата выпуска _____ 20 ____ г.

Подпись лиц, ответственных за приемку _____ М.П.

6. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие сенсоров требованиям ТУ 4215-013-46919435-99 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации сенсоров в составе газоанализатора -12 месяцев со дня ввода газоанализатора в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения сенсоров – 6 месяцев со дня изготовления.