

ИП «Тележко Владислав Михайлович»

ООО «Информаналитика»

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

## Электрохимический первичный преобразователь концентрации диоксида серы (сенсор) M-3E-SO<sub>2</sub> 0-40 ppm

### ПАСПОРТ

#### 1. Назначение и области применения изделия

Сенсор диоксида серы является трехэлектродной электрохимической ячейкой, которая преобразует содержащийся в воздухе диоксид серы в непрерывный электрический сигнал. Сила тока, генерируемая сенсором, прямо пропорциональна концентрации диоксида серы в воздухе [SO<sub>2</sub>].

Сенсор предназначен для использования в сигнализаторах и газоанализаторах диоксида серы при следующих параметрах:

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Температура воздуха.....     | (-40 ÷ +50)°C |
| Относительная влажность..... | (10 ÷ 90)%    |
| 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                            |
| 2.2  | Диапазон рабочих концентраций [SO <sub>2</sub> ], ppm   | 0 – 40                                       |
| 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 <sub>0,9</sub> , с  | не более 20                                  |
| 2.7  | Разрешение, ppm, не более   | 0,2  |
| 2.8  | Допускаемое снижение коэффициента преобразования по сравнению с исходным, % в месяц   | не более 2                                   |
| 2.9  | Время установления номинальных характеристик сенсора после воздействия до 10мин концентрации диоксида серы, отвечающей 3-кратному верхнему пределу измерения, мин   | не более 15                                  |
| 2.10 | Потенциал смещения индикаторного электрода относительно электрода сравнения, В  | 0  |
| 2.11 | Ожидаемый срок годности сенсора, лет  | 3  |
| 2.12 | На выходные сигналы сенсора не влияет присутствие в воздухе: -CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> и других углеводородов  | до 10 000 ppm                                |
| 2.13 | Чувствительность сенсора (в ppm/мкА) к CO, Cl <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S по отношению к его чувствительности к SO <sub>2</sub> не более (по абсолютной величине) | 0,01; - 0,2; 0,001; 0,5 и 4, соответственно. |
| 2.14 | Масса сенсора, г  | не более 25                                  |
| 2.15 | Габариты, (диаметр × высота) с этикеткой, мм  | 20,2 × 22,5                                  |

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

### 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.

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- SO<sub>2</sub>» 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 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.

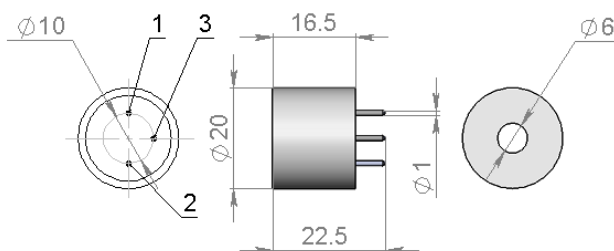


Рис.1 Размеры сенсора и схема расположения выводов  
1 - индикаторный электрод  
2 - вспомогательный электрод  
3 - электрод сравнения

### 4. Комплектность

Сенсоры – №

Паспорт (на упаковку) – 1экз.

### 5. Свидетельство о приемке

Сенсоры диоксида серы М-3Е-SO<sub>2</sub> 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.