ИП «Тележко Владислав Михайлович»

ООО «Информаналитика»

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

# Электрохимический первичный преобразователь концентрации диоксида серы (сенсор) М-П-3Е-$SO_2$ 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 [$SO_2$].

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

Температура воздуха…… (-40 ÷ +50)°С

Относительная влажность..... (20 ÷ 98)%

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 [$SO_2$], ppm | 0 – 40 |
| 2.3 | Функциональная зависимость тока от концентрации | линейная |
| 2.4 | Коэффициент преобразования (чувствительность), мкА/ppm | не менее 0,3 |
| 2.5 | Фоновое значение тока, мкА | не более 0,5 |
| 2.6 | Время установления выходного сигнала, $\tau_{0,9}$,с | не более 30 |
| 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 диоксида серы, 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 10 000 ppm |
| 2.12 | Чувствительность сенсора (в ppm/мкА) к CO, $Cl_2$, $NH_3$, $NO_2$, $H_2S$ по отношению к его чувствительности к $SO_2$ не более ( по абсолютной величине) | 0,01; - 0,2; 0,001; 0,5 и 4, соответственно. |
| 2.13 | Масса сенсора, г | не более 20 |
| 2.14 | Габариты, (диаметр × высота) с этикеткой, без проводов, мм | 20,2 × 16,5 |

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 с выводом красного цвета, маркированным на плате цифрой 1. Цифрой 2 маркирован вывод белого цвета от вспомогательного электрода, цифрой 3 – вывод голубого цвета 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- $SO_2$» 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.

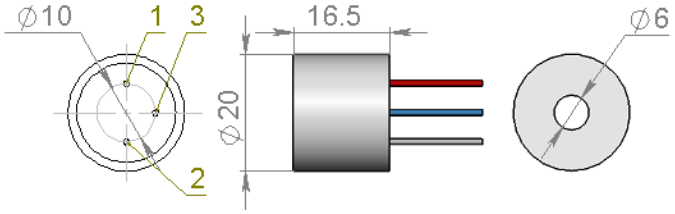


Рис.1 Размеры сенсора и схема расположения выводов
1 - индикаторный электрод
2 - вспомогательный электрод
3 - электрод сравнения

# 4. Комплектность

Сенсоры – №
Паспорт (на упаковку) – 1экз.

# 5. Свидетельство о приемке

Сенсоры диоксида серы М-П-3Е-$SO_2$ 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.