

# Техническое описание сенсора сероводорода. SENSOR 3E-H<sub>2</sub>S 0-20 ppm H<sub>2</sub>S.

## 1. Назначение и области применения.

Сенсор сероводорода является трехэлектродной электрохимической ячейкой, которая преобразует содержащийся в воздухе сероводород в непрерывный электрический сигнал.

Сила тока, генерируемая сенсором, прямо пропорциональна концентрации сероводорода в воздухе [H<sub>2</sub>S].

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

- температура воздуха, °С..... -30 -- +50;

- относительная влажность воздуха %..... 20 -- 98;

(кратковременно – от 10 до 99%);

- атмосферное давление, кПа..... 80 -- 120;

- не допускается эксплуатация сенсора в условиях, когда на его поверхности происходит конденсация водяного пара.

Допускается эксплуатация сенсора при любой пространственной ориентации и транспортной тряске с ускорением 30м/с при частоте до 2Гц.

Сенсор не выделяет веществ, опасных для здоровья людей.

## 2. Технические характеристики сенсора сероводорода.

2.1. Принцип измерения - электрохимический;

2.2. Пределы измерения [H<sub>2</sub>S] , ppm ..... 0 ÷ 20;

2.3. Чувствительность, мкА/ppm ..... 0,2 ÷ 0,4;

2.4. Фоновое значение тока при температуре (20 ± 5) °С и относительной влажности воздуха (70 ± 5)% , мкА..... не более 0,2;

2.5. Нижний предел обнаружения [H<sub>2</sub>S], при условии п.2.4, ppm ..... не более 2,0;

2.6. Время установления выходного сигнала в диффузионном режиме при условиях п.2.4, τ<sub>0,9</sub>, сек..... не более 60;

2.7. Допускаемое снижение чувствительности по сравнению с исходной, % в месяц..... не более 3;

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 СО, СН<sub>4</sub> и других углеводородов ..... до 10 000 ppm;  
NO<sub>2</sub>, NO , SO<sub>2</sub> ..... до трех ПДК этих газов в воздухе рабочей зоны;

2.11. Масса сенсора, г. .... не более 20.

### 3. Указания по эксплуатации.

Схема сенсора показана на рисунке. 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- H<sub>2</sub>S» эти условия выполнены.

Для поддержания низкого значения фонового тока электроды сенсора должны быть постоянно замкнуты на нагрузочный резистор. 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 сероводорода, 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.

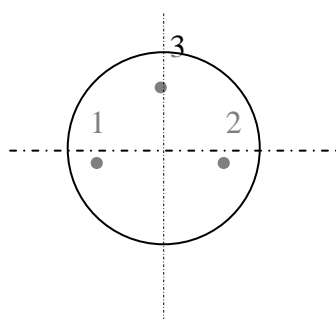


Схема расположения электродов сенсора.

- 1. - индикаторный электрод.
- 2. - вспомогательный электрод.
- 3 - электрод сравнения