ИП «Тележко Владислав Михайлович»

ООО «Информаналитика»

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

Электрохимический первичный преобразователь концентрации фтороводорода (сенсор) 3E-HF 0-5 ppm

ПАСПОРТ

1. Назначение и области применения изделия

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

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

Температура воздуха…… (-40 ÷ +50)°C

Относительная влажность.....…… (20 ÷ 95)% (кратковременно до 99%)

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 фтороводорода

2.1	Принцип измерения	электрохимический
2.2	Диапазон рабочих концентраций [HF], ppm	0 – 5
2.3	Функциональная зависимость тока от концентрации	линейная
2.4	Коэффициент преобразования (чувствительность), мкА/ppm	не менее 0,5
2.5	Фоновое значение тока, мкА	не более 0,3
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 фтороводорода, 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	2
2.11	На выходные сигналы сенсора не влияет присутствие в воздухе: CO_2, CO, H_2, CH_4 и других углеводородов	до 10 000 ppm
	Чувствительность сенсора (в мкА/ppm) к Cl_2, H_2S, NO_2,SO_2, NH_3, HCl по отношению к чувствительности к HF не более (по абсолютной величине)	0,3; -0,08; 0,2; 0,3;- 0,1; 0,5, соответственно.
2.12	Масса сенсора, г	не более 25
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.

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- HF» эти условия выполнены.

При хранении сенсора электроды должны быть разомкнуты. В рабочем режиме для поддержания низкого значения фонового тока в измерительном устройстве электроды сенсора должны быть постоянно замкнуты. 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 фтороводорода, 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.

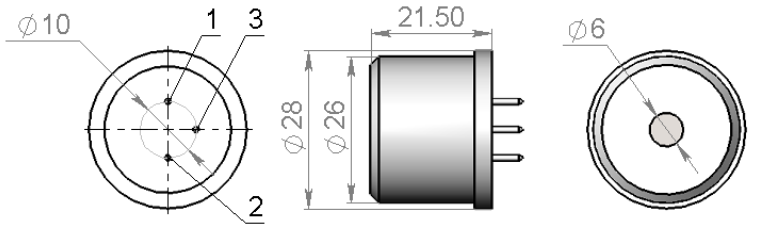

Рис.1 Размеры сенсора и схема расположения выводов
1 - индикаторный электрод
2 - вспомогательный электрод
3 - электрод сравнения

4. Комплектность

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

5. Свидетельство о приемке

Сенсоры фтороводорода 3E-HF 0-5 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.