Электрохимический первичный преобразователь концентрации хлороводорода (сенсор) 3Е-HCl 0-20 ppm HCl

ПАСПОРТ

1. Назначение и область применения изделия

Электрохимический первичный преобразователь концентрации хлороводорода (сенсор) 3Е-HCl является трехэлектродной электрохимической ячейкой, которая преобразует содержащийся в воздухе хлороводород в непрерывный электрический сигнал. Сила тока, генерируемая сенсором 3Е-HCl, прямо пропорциональна концентрации хлороводорода в воздухе [HCl].
Сенсор 3Е-HCl предназначен для использования в сигнализаторах и газоанализаторах хлороводорода при следующих параметрах:
температура воздуха (–10…+50) ^{0}C;
относительная влажность воздуха (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 хлороводорода 3Е-HCl

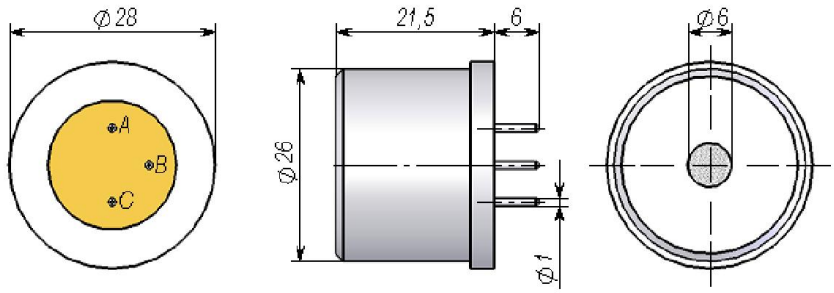
2.1. Принцип измерения - электрохимический, потенциометрический;
2.2 Диапазон рабочих концентраций [HCl], ppm …….. ……..……0 – 20;
2.3. Функциональная зависимость тока от концентрации - линейная;
2.4. Коэффициент преобразования, мкА/ppm…….…… не менее 0,2;
2.5. Фоновое значение тока, мкА……..…..……...не более 0,3;
2.6. Время установления выходного сигнала, $\tau_{0,9}$,с.…….…… не более 90;
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 хлороводорода, 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, CH_4 и других углеводородов ……до 10 000 ppm;
Cl_2, NO_2, NO, NH_3, SO_2, CO …… до ПДК этих газов в воздухе рабочей зоны;
2.12. Масса сенсора, г. ……..……..……..……..……..не более 25;
2.13. Габариты, (диаметр × высота), мм……....28 × 21,5.

3. Указания по эксплуатации

Схема сенсора 3Е-HCl показана на рисунке. Чувствительный элемент сенсора 3Е-HCl 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- HCl» эти условия выполнены.
При хранении сенсора 3Е-HCl электроды должны быть разомкнуты. В рабочем режиме для поддержания низкого значения фонового тока в измерительном устройстве электроды сенсора 3Е-HCl должны быть постоянно замкнуты. При эксплуатации рекомендуется устанавливать сенсор 3Е-HCl 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 3E-HCl в воздухе при концентрации хлороводорода, превышающей верхний предел измерения.
Не рекомендуется устанавливать сенсор 3E-HCl 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 3E-HCl.
Транспортировать и хранить сенсор 3E-HCl 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 3E-HCl в течение одного года. Гарантия не распространяется на сенсоры 3E-HCl, подвергавшиеся разборке, а также имеющие механические повреждения корпуса и индикаторного электрода.

Схема расположения электродов сенсора 3E-HCl



A - индикаторный электрод, *B* - электрод сравнения, *C* - вспомогательный электрод

4. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие сенсоров 3E-HCl 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 3E-HCl – 6 месяцев со дня изготовления.