

ИП «Тележко Владислав Михайлович»

ООО «Информаналитика»

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

Электрохимический первичный преобразователь концентрации хлора(сенсор) 2E-Cl₂-2T(5) 0-10 ppm (для работы в условиях повышенной влажности).

ПАСПОРТ

1. Назначение и области применения изделия

Электрохимический первичный преобразователь концентрации хлора (сенсор) является двухэлектродной электрохимической ячейкой, которая преобразует содержащийся в воздухе хлор в непрерывный электрический сигнал. Сила тока, генерируемая сенсором, прямо пропорциональна концентрации хлора в воздухе [Cl₂].

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

Температура воздуха..... (-40 ÷ +50)°C

Относительная влажность (RH)..... (30 ÷ 100)%

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 хлора

2.1	Принцип измерения	электрохимический, гальванический
2.2	Диапазон рабочих концентраций [Cl ₂], ppm	0 – 10
2.3	Функциональная зависимость тока от концентрации	линейная
2.4	Коэффициент преобразования (чувствительность), мкА/ppm	не менее 0,8
2.5	Фоновое значение тока, мкА	не более 0,05
2.6	Время установления выходного сигнала, τ _{0,9} , с	не более 30
2.7	Разрешение, ppm	не более 0,08
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 хлора, отвечающей 3-кратному верхнему пределу измерения, мин	не более 15
2.10	Рекомендуемое нагрузочное сопротивление, не более, Ом	10
2.11	Ожидаемый срок годности сенсора, лет	2
2.12	На выходные сигналы сенсора не влияет присутствие в воздухе: -CO ₂ , CO, H ₂ , CH ₄ и других углеводородов -Чувствительность сенсора (мкА/ppm) к H ₂ S, SO ₂ , NO ₂ , HCl, NH ₃ относительно его чувствительности к Cl ₂ не более (по абсолютной величине)	до 1000 ppm 0,05; 0,03; 0,4; 0,07 и - 0,03, соответственно
2.13	Масса сенсора, г	не более 25
2.14	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.

Примечание: для принудительного подогрева, необходимого для работы в условиях повышенной влажности (RH>90%) сенсор имеет 2 вывода, выполненные в виде штырьков. Номинальное значение напряжения накала для подогрева составляет 5 В.

3. Указания по эксплуатации.

Схема сенсора показана на рисунке 1. Чувствительный элемент сенсора выполнен в виде таблетки, которая состоит из индикаторного электрода, слоя электролита и вспомогательного электрода. 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, цифрами 4 и 5 — выводы для нагрева сенсора. Под воздействием хлора сенсор генерирует электрический ток, направленный во внешней цепи от индикаторного электрода к вспомогательному.

Простейшее измерительное устройство может быть выполнено в виде нагрузочного резистора сопротивлением до 10 Ом, на который замкнуты штекеры 1 и 2, и высокоомного вольтметра. В этом случае падение напряжения на нагрузочном резисторе пропорционально концентрации хлора в воздухе.

При хранении сенсора электроды должны быть разомкнуты. При замыкании электродов на нагрузочный резистор установление постоянного значения фоновых токов происходит в течение 15 минут. В рабочем режиме для поддержания низкого значения фоновых токов 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 хлора, превышающей верхний предел измерения. Не допускается эксплуатация сенсора при $RH > 90\%$ без подключения 5В к выводам 4 и 5. Продолжительность хранения сенсора при влажности воздуха $RH > 90\%$ не более суток.

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.

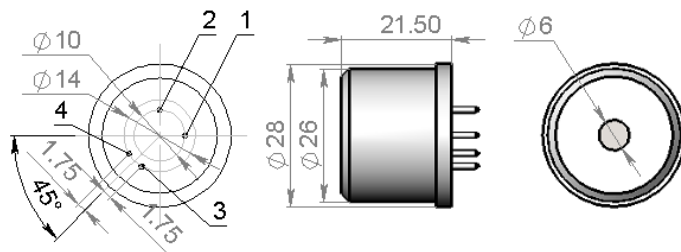


Рис.1 Размеры сенсора и схема расположения выводов
1 - индикаторный электрод
2 - вспомогательный электрод
3,4 - выводы для нагрева

4. Комплектность

Сенсоры – №

Паспорт (на упаковку) – 1экз.

5. Свидетельство о приемке

Сенсоры хлора 2Е- Cl₂ -2Т(5) 0-10 ppm Cl₂ 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.