ИП «Тележко Владислав Михайлович»

ООО «Информаналитика»

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

# Электрохимический первичный преобразователь концентрации оксида углерода (сенсор) 3Е-СО-2пТ(15) 0-120 ppm **(для работы в условиях повышенной влажности)**

## ПАСПОРТ

## 1. Назначение и области применения изделия

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

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

Температура воздуха…… (-40 ÷ +50)°С

Относительная влажность.....…… (20 ÷ 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 оксида углерода

| | | |
|---|---|---|
| 2.1 | Принцип измерения | электрохимический, амперометрический |
| 2.2 | Диапазон рабочих концентраций [CO], ppm | 0 – 120 |
| 2.3 | Функциональная зависимость тока от концентрации | линейная |
| 2.4 | Коэффициент преобразования (чувствительность), мкА/ppm | не менее 0,1 |
| 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 | Разрешение, ppm | не более 0,5 |
| 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 оксида углерода, отвечающей 3-кратному верхнему пределу измерения, мин | не более 15 |
| 2.10 | Потенциал смещения индикаторного электрода относительно электрода сравнения, В | 0 |
| 2.11 | Ожидаемый срок годности сенсора, лет | 2 |
| 2.12 | На выходные сигналы сенсора не влияет присутствие в воздухе $CO_2$, $CH_4$ и других углеводородов | до 10 000 ppm |
| | $H_2S$, $NO_2$, NO, $SO_2$ | до трех ПДК этих газов в воздухе рабочей зоны |
| 2.13 | Масса сенсора, г | не более 20 |
| 2.14 | Габариты, (диаметр × высота), мм | 28 × 21,5 |

Технические параметры, указанные в п.п. 2,4-2,8; 2.11 измерены при Т=25°С, RH=60%, р=760 Тор.

**ПРИМЕЧАНИЕ: Для принудительного подогрева, необходимого для работы в условиях повышенной влажности (RH>90%), сенсор имеет 2 дополнительных вывода в виде проводов МГТФ. Номинальное напряжение накала для подогрева составляет 15В.**

## 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 сенсора. В блоке датчика прибора «Хоббит-Т- СО» 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 оксида углерода, превышающей верхний предел измерения. Не допускается эксплуатация сенсора при RH>90% без подключения 15В 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.

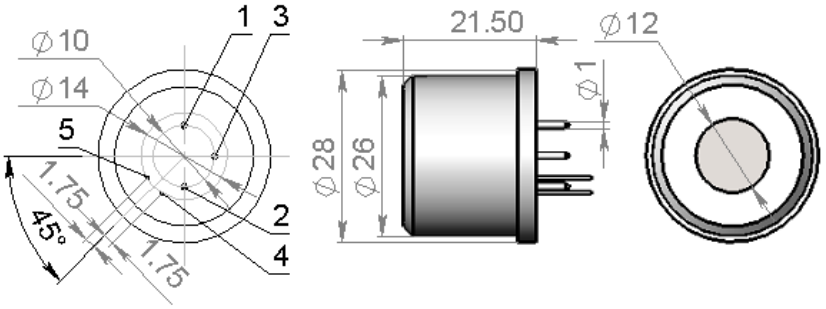


Рис.1 Размеры сенсора и схема расположения выводов
1 - индикаторный электрод
2 - вспомогательный электрод
3 - электрод сравнения
4,5 — выводы для нагрева(МГТФ)

## 4. Комплектность

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

## 5. Свидетельство о приемке

Сенсоры оксида углерода 3Е-СО-2пТ(15) 0-120 ppm CO 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.