



Сенсор метана термокаталитический EcoTop 4ТКС-2,7 Паспорт РТЕД.413226.001-2 ПС

1. Назначение и область применения

1.1. Сенсор 4ТКС-2,7 предназначен для измерения до взрывоопасных концентраций метана, углеводородных газов и их производных группы СхНу, а также их смесей в воздухе.

1.2. Сенсоры могут применяться в различном электрооборудовании, в том числе в стационарных и переносных газоанализаторах.

2. Основные технические характеристики (нормированы по метану) *

2.1. Основные технические характеристики сенсора приведены в Таблице 2.1

Таблица 2.1.

№	Наименование параметра	Значение
1	Диапазон измерения метана, % объемной доли / нкпр, % **	0,01-4,4 / 0 -100
2	Оптимальное входное напряжение, В	2,7±0,2
3	Рабочее входное напряжение, В	2,3...3,1
4	Максимальный входной ток Ii, мА	180
5	Ток потребления, мА, не более	130
6	Время прогрева, мин., не более	3,0
7	Время установления выходного сигнала, T90, с, не более	10,0
8	Чувствительность, мВ/%СН4, не менее	25
9	Функциональная характеристика выходного сигнала, до 3 % об. д.	линейная
10	Изменение чувствительности сенсора в диапазоне температур: от минус 40 до плюс 50 °С, %, не более	5,0
11	Изменение чувствительности сенсора в диапазоне относительной влажности от 0 до 98 %, без конденсации	± 10%
12	Масса сенсора, г, не более	19
13	Габаритные размеры, – диаметр, с этикеткой/ высота/ длина выводов мм	20,2/16,5/4,5
14	Маркировка взрывозащиты	Ex da ia IIC Ga U
15	Срок службы, лет	1

* Технические характеристики действительны при $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, относительной влажности 60% и давлении 101,3 кПа. Расход ПГС при измерении 0,3 л/мин. При изменении условий эксплуатации, выходные характеристики могут измениться.

** При содержании кислорода в воздухе рабочей зоны не менее 10% об.д.

2.2. Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от минус 40 до плюс 50 °С;
- содержание углекислого газа в объемных долях до 2%;
- запылённость атмосферы не более 2 г/м³;
- относительная влажность до 98 % при температуре 35 °С;
- атмосферное давление от 87,8 до 119,7 кПа (660-900 мм.рт.ст.).

3. Обеспечение взрывозащищенности

3.1. Взрывозащита обеспечивается выполнением требований ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017), ГОСТ IEC 60079-1-2013, ГОСТ 31610.11-2014.

3.2. Особые условия применения

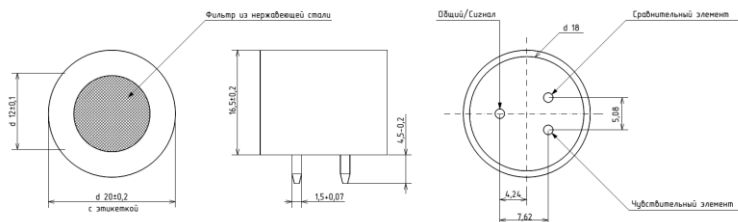
- При эксплуатации сенсоры должны размещаться внутри корпусов, соответствующих требованиям ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и имеющих степень защиты от воздействия внешней среды не ниже IP54 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) (Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)). Подсоединение контактов должно проводиться в соответствии с требованиями паспорта.
- После размещения сенсоров во взрывозащищенном оборудовании необходимо провести дополнительную оценку конструкции и параметров для подтверждения соответствия взрывозащитных свойств требованиям ТР ТС 012/2011.
- Подключаемые к сенсорам источник питания и регистрирующая аппаратура должны иметь искробезопасные электрические цепи по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079 11:2011), а их искробезопасные параметры должны соответствовать маркировке взрывозащиты [Ex ia Ga] IIC;
- Категорически запрещается эксплуатация сенсора во взрывоопасных газовых средах содержащих ацетилен.
- Не допускается эксплуатация сенсора при концентрации метана, превышающей верхний предел измерений.
- Не допускается устанавливать сенсор вблизи источников выделения пыли, сероводорода и его соединений, галогенсодержащих газов, аэрозолей и паров кремнийорганических компаундов.
- Запрещается проводить разборку сенсора.
- Хранить и транспортировать сенсор следует в транспортной таре изготовителя в условиях, исключающих механические повреждения, конденсацию влаги и воздействие агрессивных химических веществ.
- Не допускается подвергать сенсор ударам, броскам, механическим повреждениям.

4. Маркировка

4.1. Габаритные размеры и маркировка выводов указаны на Рис 1.

Слева – вид сверху, по центру – вид сбоку, справа – вид снизу.

Выводы измерительного чувствительного элемента, сравнительного элемента и общий / сигнальный вывод указаны на виде снизу.



4.2. Маркировка сенсора на этикетке содержит следующую информацию:

- знак соответствия ТР ТС «ЕАС»;
- зарегистрированный товарный знак изготовителя «EcoTop»;
- знак соответствия взрывозащите «Ex»;
- вид сенсора «4ТКС-2,7»;
- тип сенсора «сенсор метана»;
- порядковый номер сенсора по нумерации предприятия-изготовителя;
- Ex маркировку Ex da ia IIC Ga U;
- орган сертификации «ОС ООО «ТехБезопасность»;
- номер сертификата «№ ЕАЭС RU C-RU. HA65. В. 01568/22».

5. Использование по назначению

5.1. Эксплуатационные ограничения:

5.1.1. Сенсор является невозстанавливаемым изделием.

5.1.2. Цепь питания должна иметь уровень взрывозащиты оборудования «ia» с максимальной рассеиваемой мощностью не 1,3 Вт.

5.1.3. Рекомендуется плавное включение напряжение питания сенсора. Максимальная сила тока через сенсор - 180 мА, не более.

5.2. Перед вводом в эксплуатацию после транспортировки или длительного (не менее 2-х недель) хранения сенсор выдерживают при комнатной температуре в течение не менее 2-х часов.

5.3. Дальнейшие операции по приработке в метано-воздушной смеси, калибровке, поверке и другие, проводят в соответствии с указаниями, приведенными в эксплуатационных документах на изделие, в состав которого входит сенсор.

6. Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- сенсор 4ТКС-2,7 _____ (_____) шт.;
- паспорт 6 РТЕД.413226.001-2 ПС - 1 экз. на 1 партию.

7. Свидетельство о приемке

Сенсоры 4ТКС-2,7 изготовлены и приняты в соответствии с конструкторской и технической документацией РТЕД.413226.001-2 и признаны годными для эксплуатации.

Приемку произвел _____

штамп ОТК

число, месяц, год

8. Условия хранения и транспортирования

Транспортировать сенсор следует в транспортной таре изготовителя в условиях, исключающих механические повреждения, конденсацию влаги и воздействие агрессивных химических веществ.

Сенсоры должны храниться в транспортной таре в отапливаемых помещениях при температуре от плюс 5°C до плюс 30°C и относительной влажности воздуха от 20% до 70%.

Срок хранения – 1 год.

9. Гарантия изготовителя

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие сенсора 4ТКС-2,7 требованиям конструкторской документации РТЕД.413226.001-2 и Техническим Условиям РТЕД.413226.001 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, эксплуатации и хранения.

9.2. Гарантийный срок сенсора 4ТКС-2,7 в составе изделия – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

9.3. Гарантийный срок хранения сенсора – 12 месяцев со дня изготовления, указанном в данном паспорте.

9.4. Внесение в конструкцию и техническую документацию изменений, влияющих на показатели взрывобезопасности сенсора, должны быть согласованы с ОС ООО «ТехБезопасность».

10. Изготовитель

10.1. ООО «НИП «ЭКОТОП», Россия, 628011, ХМАО-Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Промышленная, зд. 19, телефон +7 912 080 2696,

<http://www.ecotop-sensor.com/>

10.2. Отдел продаж: Россия, 644042, г. Омск, пр-т Карла Маркса, д. 20, оф. 304, телефон +7 913 629 2688, e-mail: ekotop@mail.ru

РТЕД.413226.001-2 ПС