



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС

В.Н.Яншин

ноябрь 2007 г.

|  |   |
|--|---|
| Элементы чувствительные ЭТ<br>и датчики термохимические ДТ | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № <u>15870-02</u><br>Взамен № _____ |
|--|---|

Выпускаются по техническим условиям 413531.025 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Элементы чувствительные (ЭТ) и датчики термохимические (ДТ) предназначены для использования в термохимических сигнализаторах ГОСТ 27540-87 для преобразования дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров в пропорциональное изменение электрического сопротивления для нужд народного хозяйства и поставки на экспорт в страны с умеренным, холодным и тропическим климатом.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия элементов чувствительных (ЭТ) и датчиков термохимических (ДТ) основан на беспламенном окислении горючих газов и паров горючих жидкостей на каталитически активном измерительном элементе (ЭИ). Выделяющееся в процессе окисления тепло, пропорциональное концентрации горючего вещества в воздухе, преобразуется в изменяющееся электрическое сопротивление измерительного элемента.

ЭТ состоит из элемента измерительного (ЭИ) и элемента сравнительного (ЭС), подобранных в пары и поставляемых совместно.

ДТ состоит из элемента измерительного (ЭИ) и элемента сравнительного (ЭС), подобранных в пары, закрепленных на общем основании.

Условные наименования, код ОКП, конструктивные и климатические исполнения (ЭТ) и (ДТ) приведены в таблице 1.

Таблица 1

| N<br>п/п | Условное<br>наименование | Код<br>ОКП | Обозначение доку-<br>мента | Конструк-<br>тивные<br>особенно-<br>сти                  | Рабочие условия эксплуатации |                    |                                   |
|----------|--------------------------|------------|----------------------------|--|------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
|          |                          |            |                            |  | t, °C                        | Влаж-<br>ность, %  | Давление,<br>кПа<br>(мм. рт. ст.) |
| 1        | 2                        | 3          | 4                          | 5  | 6                            | 7                  | 8                                 |
| 1.       | ЭТ8.571                  | 413226     | 413221.006<br>413221.007   | Комплект<br>Эл. изме-<br>рит. ЭИ<br>Эл. срав-<br>нит. ЭС | от +1 до<br>+50              | до 95 при<br>35 °C | 83,9-106,6<br>(630-800)           |
| 2.       | ЭТ9.301                  | 413226     | 413221.009<br>413201.010   | Комплект<br>Эл. изме-<br>рит. ЭИ<br>Эл. срав-<br>нит. ЭС | от -10<br>до +50             | До 95 при<br>35 °C | 83,9-106,6<br>(630-800)           |
| 3.       | ЭТ12.59<br>1             | 413226     | 413221.035                 | Комплект<br>элементов<br>ЭИ и ЭС                         | от +1<br>до +50              | до 95 при<br>35 °C | 83,9-106,6<br>(630-800)           |
| 4.       | ЭТ12.59<br>1-01          | 413226     | 413221.035-<br>01          | Комплект<br>элементов<br>ЭИ и ЭС                         | от +1<br>до +50              | до 95 при<br>35 °C | 83,9-106,6<br>(630-800)           |
| 5.       | ЭТ12.59<br>1-02          | 413226     | 413221.035-<br>02          | Комплект<br>элементов<br>ЭИ и ЭС                         | от +1<br>до +50              | до 95 при<br>35 °C | 83,9-106,6<br>(630-<br>800)       |

Исполнения (ЭТ) и (ДТ) отличаются конструкцией держателей, к которым приварены чувствительные элементы, а также рабочими токами, при которых нормируются их метрологические характеристики.

В случае применения ЭТ и ДТ в приборах, снабженных устройствами регулирования температурного режима чувствительных элементов, их рабочий температурный диапазон может быть расширен.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Средний срок службы комплекта (ЭТ) и (ДТ) в условиях эксплуатации не менее 1 года. Средняя наработка на отказ (ЭТ) и (ДТ) - 1000 часов

Таблица 2

| Условное наименование | $R_{20}$ , Ом    | $U_3$ , В       | $\Delta U$ , мВ<br>не более | $I_p$ , мА  | Кэф. передачи К комплекта ЭТ, ДТ, мВ/%НКПР, не менее | Предел допуск. осн. абс. погрешн. $\Delta K$ , мВ/%НКПР, не более |
|-----------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|-------------|--|---|
| ЭТ8.571               | $3,25 \pm 0,25$  | $3,00 \pm 0,35$ | 50                          | $320 \pm 3$ | 3,0  | $\pm 1,0$   |
| ЭТ9.301               | $4,15 \pm 0,15$  | $1,65 \pm 0,15$ | 30                          | $165 \pm 1$ | 3,8  | $\pm 1,0$   |
| ЭТ12.591              | $0,72 \pm 0,045$ | $0,76 \pm 0,06$ | 10                          | $380 \pm 5$ | 1,35   | $\pm 0,5$   |
| ЭТ12.591-01           | $0,72 \pm 0,045$ | $1,2 \pm 0,1$   | 10                          | $500 \pm 5$ | 1,8  | $\pm 0,6$   |
| ЭТ12.591-02           | $1,06 \pm 0,03$  | $0,36 \pm 0,03$ | 10                          | $185 \pm 5$ | 1,86   | $\pm 0,6$   |

где:

$R_{20}$  - сопротивление ЭИ и ЭС в нормальных условиях

$U_3$  - падение напряжения на элементе при рабочем токе  $I_p$

$\Delta U$  - разница падения напряжения на элементах, подобранных в пару ЭТ и ДТ при рабочем токе  $I_p$  (начальный небаланс)

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на этикетку, поставляемую с каждым комплектом элементов типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки элементов чувствительных ЭТ входит: элемент измерительный (ЭИ), элемент сравнения (ЭС) и этикетка или датчик термохимический (ДТ) и этикетка, методика поверки ИП 41353.025.

## ПОВЕРКА

Поверка комплекта ЭТ и ДТ осуществляется по методике поверки ИП 41353.025, согласованной ГЦИ СИ ВНИИМС " 29 " апреля 2002 г.

При поверке применяют ГСО-ПГС в баллонах, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92 № № 3905-87, 3906-87, 3969-87, 4268-88.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27540-87 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия.

413531.025 ТУ «Элементы чувствительные ЭТ и датчики термохимические ДТ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип элементов чувствительных ЭТ и датчиков термохимических ДТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель – ООО «Агропромтэк»,  
214000, г. Смоленск, ул.Ленина 16

Директор



И. Галактионов