

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского  
унитарного предприятия

«Белорусский государственный  
институт метрологии»



В.Л. Гуревич

2017

Преобразователи термоэлектрические многозонные ТС97	Внесены в Государственный реестр средств измерения Регистрационный № <i>РБ 03 10 6380 17</i>
--	---

Выпускают по технической документации фирмы «Gayesco Europe S.r.l. & C. S.a.s.», Италия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи термоэлектрические многозонные ТС97 (далее – преобразователи многозонные) предназначены для многоточечного измерения температуры жидких и газообразных сред.

Область применения – нефтехимическая промышленность, в том числе во взрывоопасных зонах. Допускаются к применению только вне сферы законодательной метрологии.

## ОПИСАНИЕ

Принцип работы преобразователей многозонных основан на преобразовании температуры термоэлектрическим преобразователем (далее – ТП) в термоэлектродвижущую силу (далее – ТЭДС) при наличии разности температур между горячим спаем и свободными концами.

В общем случае преобразователи термоэлектрические многозонные ТС97 состоят из нескольких конструктивно связанных между собой первичных преобразователей (ТП) на основе одного или двух чувствительных элементов (заземленных или незаземленных), защитного корпуса с присоединительными элементами для монтажа или без них, коммутационных устройств в виде клеммной головки, разъема или удлинительных проводов. Первичные преобразователи выполнены в виде кабельной термопары с номинальной статической характеристикой преобразования К, J, E, N (далее – НСХ) по СТБ ГОСТ Р 8.585-2004, которая представляет собой металлическую трубку различных диаметров, в которую помещены определенное количество термопар электрически изолированных между собой минеральной изоляцией. Общий вид преобразователей приведен на рисунке 1.

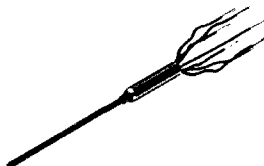


Рисунок 1 – Общий вид преобразователей термоэлектрических многозонных ТС97

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики преобразователей многозонных приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики для преобразователей многозонных

Диаметр ТП, мм	Обозначение типа ТП по СТБ ГОСТ Р 8.585 (IEC 60584-1)	Диапазон измеряемых температур, °С	Пределы допускаемого отклонения ТЭДС от НСХ, °С	Класс по СТБ ГОСТ Р 8.585 (IEC 60584-1)
0,5 1,0	К, N	от 0 до 375 вкл.	±1,5	1
		свыше 375 до 700	±0,004 ×  t *	
		от 0 до 333 вкл.	±2,5	2
		свыше 333 до 700	±0,0075 ×  t *	
1,5	К, N	от 0 до 375 вкл.	±1,5	1
		свыше 375 до 920	±0,004 ×  t *	
		от 0 до 333 вкл.	±2,5	2
		свыше 333 до 920	±0,0075 ×  t *	
0,5 1,0	J	от 0 до 260	±1,5	1
		от 0 до 260	±2,5	2
1,5	J	от 0 до 375 вкл.	±1,5	1
		свыше 375 до 440	±0,004 ×  t *	
		от 0 до 333 вкл.	±2,5	2
		свыше 333 до 440	±0,0075 ×  t *	
0,5 1,0	E	от 0 до 300	±1,5	1
		от 0 до 300	±2,5	2
1,5	E	от 0 до 375 вкл.	±1,5	1
		свыше 375 до 510	±0,004 ×  t *	
		от 0 до 333 вкл.	±2,5	2
		свыше 333 до 510	±0,0075 ×  t *	

Примечание: t - измеряемое значение температуры

Таблица 2 – Основные технические характеристики для преобразователей

Наименование характеристики	Значение характеристики
Количество чувствительных элементов в составе единичного преобразователя, шт.	1, 2
Количество единичных преобразователей, шт. в составе многозонного преобразователя	от 3 до 100
Диапазон температуры окружающей среды при эксплуатации и хранении, °С	от минус 40 до плюс 60
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP 66
Значение номинального диаметра монтажной части преобразователя (без защитной гильзы), мм	от 0,5 до 1,5
Максимальная длина преобразователей, м	20
Примечание: Срок службы преобразователей многозонных составляет 20 лет, с учетом срока хранения (1 год).	

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус преобразователя многозонного при помощи гравировки (если позволяет конструкция) и/или на титульный лист руководства по эксплуатации (в правом верхнем углу) методом типографической печати.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки преобразователей определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы «Gayesco Europe S.r.l. & C. S.a.s.», Италия.

В основной комплект поставки входит:

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Преобразователь многозонный                                     | 1 шт. |
| 2. Паспорт   | 1 шт. |
| 3. Инструкция по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию | 1 шт. |

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Gayesco Europe S.r.l. & C. S.a.s.», Италия.  
СТБ ГОСТ Р 8.585-2004 «Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования».

ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи термоэлектрические многозонные TC97 соответствуют требованиям технической документации фирмы «Gayesco Europe S.r.l. & C. S.a.s.», Италия.

Соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (Сертификат соответствия ТС RU C-IT.ГБ08.В.02576, действителен по 27.06.2020).

Преобразователи термоэлектрические многозонные TC97 подлежат первичному метрологическому контролю перед вводом в эксплуатацию для применения в нефтехимической промышленности, в связи с невозможностью демонтажа чувствительных элементов преобразователей при эксплуатации.

Первичный метрологический контроль проводить в аккредитованных лабораториях «Wika Italia S.r.l. & C.S.a.s.» (20020, (MI), Arese, Via G. Marconi, 8, Италия) сертификат аккредитации № 114Т действителен по 14.01.2019 и/или «SIET S.p.A.» сертификат аккредитации № 096Т действителен по 14.03.2021 по ГОСТ 8.338-2002 «ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Методика поверки» (IEC 60564-2).

Допускаются к применению только вне сферы законодательной метрологии

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, д. 93

Тел. (017)-334-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

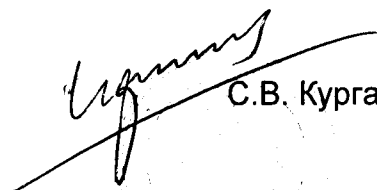
фирма «Gayesco Europe S.r.l. & C. S.a.s.», Италия.

Via G.Borghisani, 4

26035 Pieve S. Giacomo (CR), Italy

tel. 0372 640511

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники



С.В. Курганский