

Государственный комитет по стандартизации,
метрологии и сертификации Республики Беларусь
(ГОССТАНДАРТ)

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE

OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 1595

Действителен до
01 июля 2003 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов
Государственных испытаний утвержден тип

**термопреобразователей кварцевых с частотным выходным
сигналом ТЧК-0,1; ТЧК-0,25; ТЧК-0,5,**

**АО "Теплоконтроль", г. Сафоново Смоленской обл.,
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под
№ РБ 03 10 1352 01 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к
настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ
11 июля 2001 г.

Продлено до " _____ " _____ г.

Председатель Госстандарта

В.Н. КОРЕШКОВ
_____ 20__ г.

*УТВЕРЖЕНО № 05-2001 от 26.06.2001 г.
Директор - Д.В. Шемаромова*

СОГЛАСОВАНО

Директор Смоленского



M. I. Karabanov
М.И. Карабанов

" _____ 1998г.

Термопреобразователи кварцевые с частотным выходным сигналом ТЧК-0,1; ТЧК-0,25; ТЧК-0,5 (наименование средств измерений и обозначение их типа)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14625-98</u> Взамен № <u>14623-96</u>
--	---

Выпускается по ТУ 25-7617.011-95

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Термопреобразователи предназначены для измерения температуры жидких, газообразных и сыпучих сред в различных отраслях промышленности.

О П И С А Н И Е

В основе работы термопреобразователя лежит принцип преобразования температуры среды в частотный электрический непрерывный сигнал за счет изменения частот собственных колебаний кварцевого генератора с термочувствительным резонатором.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Предел измерений: °С 0 - 100; 0 - 160; 0 - 200
2. Длина погружения монтажной части, мм: 60, 80, 125, 160, 200, 250, 315, 400
3. Электрическое питание - от источника постоянного тока напряжением (12 ± 1) В
4. Ток потребления - не более 25 мА

5. Условное давление измеряемой среды:

4 МПа - с длиной погружения 60, 80, ¹⁰⁰125, 160, 200, 250 мм

1,6 МПа - с длиной погружения 315, 400 мм

6. Вид рабочей характеристики - полином 3-ей степени:

$$T = T_0 + K_1(F - F_0) + K_2(F - F_0)^2 + K_3(F - F_0)^3,$$

где: T_0 - опорное значение температуры;

F_0 - значение частоты выходного сигнала при $T = T_0$;

F - значение частоты выходного сигнала при контролируемой температуре;

K_1, K_2, K_3 - константы термопреобразователя.

7. Пределы допускаемой погрешности

для ТЧК-0,1 $\pm 0,1$ °С - в диапазоне от 0 до 100 °С;

$\pm 0,2$ °С - в диапазонах от 100 до 160 °С и
от 100 до 200 °С

для ТЧК-0,25 $\pm 0,25$ °С - во всем диапазоне

для ТЧК-0,5 $\pm 0,5$ °С - во всем диапазоне

8. Выходной сигнал имеет следующие параметры:

амплитуда сигнала 5 ... 8 В

диапазон частот от 100 до 999 Гц.

9. Нестабильность выходного сигнала не превышает абсолютного значения основной погрешности для ТЧК-0,1 и половины абсолютного значения основной погрешности для ТЧК-0,25 и ТЧК-0,5.

10. Дополнительная погрешность, вызванная влиянием изменения напряжения питания не более $\pm 0,05$ °С.

11. Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С не более $\pm 0,05$ °С.

12. Дополнительная погрешность, вызванная воздействием переменного магнитного поля частотой 50 Гц и напряженностью 400 А/м или вне него магнитного поля напряженностью 400 А/м не более $\pm 0,1$ °С.

13. Сопротивление нагрузки, подключаемой к термопреобразователю не менее 500 Ом, емкость нагрузки - не более 20 000 пФ.

14. Показатель тепловой инерции (в воде) - не более 20 с.

15. Термопреобразователи выдерживают кратковременный перегрев чувствительного элемента при температуре на 5 % выше верхнего предела измерения.

16. Степень защиты термопреобразователей от проникновения твердых тел и влаги УР54 по ГОСТ 14254.

17. Средняя наработка на отказ не менее 50 000 часов.

18. Полный средний срок службы термопреобразователей не менее 10 лет.

19. Габаритные размеры корпуса, не более, мм:

1 исполнение: 95x95x45

малогоабаритные: (модернизированные)

2 исполнение: 80x50x30

малогоабаритные с гибкой связью: (модернизированные)

3 исполнение: 57x73x26

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на табличке термопреобразователя чеканкой или фотопечатью и типографским способом на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество
СНИЦ.423 141.001	Термопреобразователь	1
СНИЦ.423 141.001 ПС	Паспорт	1
СНИЦ.423 141.001 ТО	Техническое описание и инструкция	1

П О В Е Р К А

1. Поверка термопреобразователей производится в соответствии с методикой поверки, приведенной в техническом описании

СНИЦ.423 I4I.001 ТО. Межпериодичный интервал 1 год.

2. Средства поверки:

термостаты ТМ-3, ТМН-6, ТН-12;

термометры ртутные образцовые I и 2-го разрядов по ГОСТ 8.317

(на базе ТР-1, ТР-2, ТР-3 по ГОСТ 13646);

частотомер ЧЭ-64 или ЧЭ-63;

источник питания Б5-47

осциллограф С8-13.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 25-7617.011-95, комплект документации согласно
СНИЦ.423 I4I.001.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

соответствует ТУ 25-7617.011-95
о соответствии типа средств измерений требованиям ИТД

Изготовитель

ОАО "Теплоконтроль"
215700 г.Сафоново
Смоленской области



Генеральный директор
ОАО "Теплоконтроль"

А.И.Михеев