

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора

ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 В.С. Александров

" " _____ 1996г.

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 № I4623-96 Взамен № I4623-95
--	--

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.

ОПИСАНИЕ

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 200, 250, 315, 400
3. Электрическое питание - от источника постоянного тока напряжением $(12 \pm 0,5)$ В.
4. Ток потребления - не более 25 мА.

5. Условное давление измеряемой среды:

4 МПа - с длиной погружения 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 внешнего 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 5 000 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.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений наносится на корпус 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

ПОВЕРКА

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

СНИЦ.423 141.001 ТО. Межповерочный интервал 1 год.

2. Средства поверки:

термостаты ТМ-3, ТВП-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.423 141.001.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Изготовитель

А.О. "Теплоконтроль"
215700 г.Сафоново
Смоленской области

Генеральный директор
АО "Теплоконтроль"



А.И.Михеев