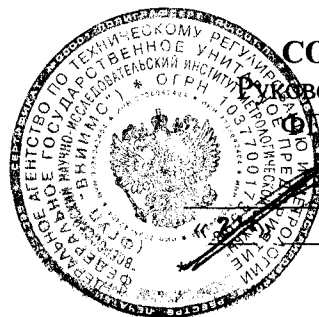


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

12 2007г.

<b>Датчики температуры КВАРЦ-ДТ.007</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15019-95</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТНКИ.40872.004 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики температуры КВАРЦ-ДТ.007 (в дальнейшем - датчики) предназначены для измерения температуры жидких, газообразных сред по отношению к которым, материал (сталь 12Х18Н10Т) защитной арматуры датчика является коррозионно-стойким.

Датчики в соответствии с ГОСТ 12997 классифицируются следующим образом:

- По наличию информационной связи датчики предназначены для связи с другими изделиями;
- По виду энергии носителя сигналов в канале связи датчики являются электрическими;
- По эксплуатационной законченности датчики относятся к изделиям третьего порядка;
- По метрологическим свойствам датчики относятся к средствам измерения;
- По защищенности от воздействия окружающей среды датчики имеют исполнение пылеводозащитное IP54 по ГОСТ 14254-96;
- По устойчивости к механическим воздействиям датчики являются виброустойчивыми. Группа исполнения 2 по ГОСТ 12997-84.

### ОПИСАНИЕ

Конструкция датчика включает в себя кварцевый чувствительный элемент, помещенный в защитную арматуру, в виде щупа, схему возбуждения и формирования выходного сигнала, выходной кабель для подключения питания и измерительного прибора.

Чувствительный элемент включен в схему генератора, который вырабатывает частотный сигнал, зависящий от температуры измеряемой среды, в которую помещен щуп датчика. Выработанный сигнал передается по кабелю на внешнюю измерительную схему.

Подключение датчика к измерительным приборам должно осуществляться двухпроводной линией связи в экране

Датчики имеют модификации, отличающиеся по метрологическим характеристикам и по конструктивному исполнению.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измеряемых температур (в зависимости от исполнения), °C:

- исполнение 01-01...1-04	0... +150
- исполнение 01-05...1-08	(-50)... (+150)
- исполнение 02	(-50)... (+150)
- исполнение 03-01...3-34	(-50)... (+150)

Пределы допускаемой основной погрешности, в % от диапазона измерений:

- исполнение 01-01...01-04; -02	0,05
- исполнение 01-05...01-08; -03-01...-03-34	0,5

Градуировочная характеристика индивидуальная.

Тип градуировочной частотно-температурной характеристики :

- исполнения 01; 02	$F(t) = F_0 + A_1t + A_2t^2 + A_3t^3$
- исполнение 03	$F(t) = F_0 + A_1t + A_2t^2$

где  $F_0$  – коэффициент характеристики, равный частоте электрического сигнала на выходе датчика при температуре 0 °C, находится в пределах  $32768 \pm 20$  Гц;

$A_1$  – коэффициент характеристики находится в пределах  $(19977 \pm 400) \cdot 10^{-4}$  Гц/°C;

$A_2$  – коэффициент характеристики находится в пределах  $(-3230 \pm 500) \cdot 10^{-6}$  Гц/°C;

$A_3$  – коэффициент характеристики не должен превышать  $-300 \cdot 10^{-8}$  Гц/°C;

$t$  – температура, °C.

Напряжение питания, В:

- исполнения 01; 03	$9 \pm 1$
- исполнение 02	$5 \pm 1$

Выходной сигнал частотный, Гц (при 0 °C,)  $32768 \pm 100$

Показатель тепловой инерции (для воды), сек, не более. 45

Длина линии связи, м до 100

Длина монтажной части защитной арматуры, мм от 20 до 320

Диаметр защитной арматуры, мм 5; 6; 8

Масса, кг, не более 0,18

Датчики устойчивы к воздействию повышенной (пониженной) температуры окружающей среды от минус 40 до плюс 60 °C.

Средняя наработка на отказ датчика составляет, часов 178000.

Полный средний срок службы датчиков, лет, не менее 10.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- датчик температуры КВАРЦ-ДТ.007 - 1 шт.;
- паспорт ТНКИ.408712.004 ПС - 1 экз.;
- руководство по эксплуатации ТНКИ.408712.004 РЭ - 1 экз.\*;
- прокладка – 2 шт.\*\*

Примечания:

\* - допускается прилагать на каждые 2 датчика, поставляемых в один адрес;

\*\* - поставляется в соответствии с заказом.

## **ПОВЕРКА**

Поверка датчиков должна выполняться в соответствии с разделом Руководства по эксплуатации ТНКИ.408712.004 РЭ «Методика поверки», согласованным ВНИИМС.

Основные средства поверки:

При проведении поверки необходимо использовать эталонные СИ и оборудование, указанные в приложении 5 ТНКИ.408712.004 РЭ.

Межповерочный интервал - 2 года.

## **НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 8.558-93. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения температуры.

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические требования.

ТНКИ. 408712.004 ТУ. Датчики температуры КВАРЦ-ДТ.007. Технические условия

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип датчиков температуры КВАРЦ-ДТ.007 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**

Общество с ограниченной ответственностью «КВАРЦ-С»  
432071, г. Ульяновск, ул. Дзержинского, 18-А

Директор ООО «КВАРЦ-С»



А.Н. Саляев