

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

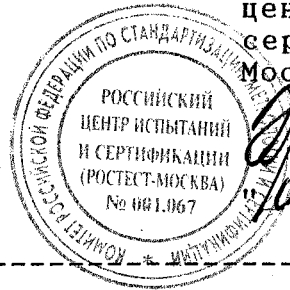
для Государственного реестра

Подлежит публикации

в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального
директора Российского
центра испытаний и
сертификации "Ростест-
Москва"



Э.И. Лаптев

"102" ИЮНЯ 1997 г.

Преобразователи температуры
измерительные струнные
прецизионные ПТС-П

Внесен в Государственный
реестр средств измерений,
прошедших государственные
испытания. Регистрационный
№ 13822-94 Взамен № 12755-91

Выпускается по ТУ 34 28.10477-97

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи температуры измерительные струнные прецизионные (в дальнейшем - преобразователи) предназначены (при совместной работе со специализированными периодомерами) для измерения температуры в элементах гидросооружений при контрольных наблюдениях и натуральных исследованиях их состояния.

Область применения - автоматизированные системы диагностического контроля напряженно-деформированного состояния энергетических объектов при их строительстве и эксплуатации.

ОПИСАНИЕ ТИПА

Принцип работы преобразователей типа ПТС-II основан на преобразовании измеряемой температуры первоначально в изменение поперечной жесткости струнного резонатора и, как следствие этого, в изменение частоты его собственных колебаний.

Резонатор приводится в колебательное движение с помощью электромагнитной головки под действием энергии электрического импульса запроса, посылаемого периодометром ПЦП-1 (или ПЦС). Колеблющаяся струна наводит в катушке головки затухающие гармонические колебания электродвижущей силы с периодом, являющимся выходным информативным параметром преобразователя, измеряемым периодометром.

Преобразователь состоит из:

- 1) струнного резонатора;
- 2) чувствительного элемента в виде сильфона, заполненного термометрической жидкостью, выполняющей функцию преобразования температуры в изменение поперечной жесткости струнного резонатора;
- 3) электромагнитной головки;
- 4) шарнира, передающего деформацию сильфона на струнный резонатор;
- 5) корпуса;
- 6) штуцера, обеспечивающего герметичное соединение выводов электромагнитной головки с линией связи.

Изменение температуры приводит к изменению начального объема термометрической жидкости, что, в свою очередь, вызывает продольную деформацию сильфона. Последняя с помощью шарнира передается на струнный резонатор, изменяя его первоначальную поперечную жесткость.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение преобразователя	Диапазон измерений, К (°С)
ПТС-П-9	272...282 (-1...+9)
ПТС-П-19	282...292 (+9...+19)

Рабочий диапазон периодов (частот) выходного сигнала, мс (кГц) 0,45 ... 1,25 (0,8 ... 2,2).

Изменение частоты выходного сигнала при изменении входного параметра от нижнего до верхнего предела, кГц 1,0 $\begin{matrix} +0,4 \\ -0,7 \end{matrix}$.

Амплитуда напряжения выходного сигнала, измеренная в интервале времени между 100 и 200 периодами колебаний струны после окончания импульса возбуждения, не менее, мВ 5.

Выходной импеданс, измеренный на частоте 1,5 кГц, кОм 0,25 \pm 0,05 .

Пределы допускаемой основной погрешности преобразователя, приведенной к диапазону измерений, % \pm 1.

Предел допускаемой вариации выходного сигнала, приведенной к диапазону измерений, % 1.

Вероятность безотказной работы преобразователей за наработку 4000 ч 0,97.

Гамма-процентный срок сохраняемости (при $\gamma = 90\%$), не менее, лет 5.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

Диаметр, не более, мм	30
Длина (без кабеля), не более, мм	210
Масса преобразователя, не более, кг	3,0

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится ударным способом на планке 8.803.004-04, установленной в месте, предусмотренном чертежом 2.828.000 СБ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) преобразователь;
- 2) свидетельство о поверке, включая протокол поверки;
- 3) руководство по эксплуатации;

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей производится согласно МИ 2062-90 "ГСИ. Преобразователи температуры измерительные струнные прецизионные типа ПТС-П. Методика поверки", утвержденной НПО "ВНИИФТРИ" Госстандарта.

При поверке используется следующее основное оборудование:

- 1) периодомер цифровой ПЦС ТУ 34 28.11182-87;
- 2) термометр ТМ-6 ГОСТ 112-78;
- 3) осциллограф универсальный С1-83 И22.044.081 ТУ;
- 4) барометр-анероид метеорологический БАММ-1 ТУ 25-11.1513-79;
- 5) термостат ТВП-6 АБЛ 217.00.000 ТУ;
- 6) термометры точные 1 ГОСТ 13646-68;
- 7) термометр метастатический типа ТЛ-1 ТУ 25.11.902-73.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 34 28.10477-97

Преобразователи температуры измерительные струнные прецизионные ПТС-П.

Технические условия.

МИ 2062-90

"ГСИ. Преобразователи температуры измерительные струнные прецизионные типа ПТС-П.

Методика поверки"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи ПТС-II соответствуют требованиям НТД.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: АО "ДИГЭС", 123362, Москва, Строительный пр., д.7а

Генеральный директор
АО "ДИГЭС"



В.В.Брайцев