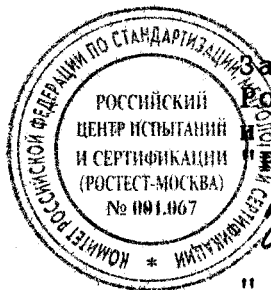


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО:



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

Э.И. Лаптев

" 02 " июня 1997 г.

Преобразователи линейных
перемещений компенсированные
измерительные струнные ПЛПКС

Внесен в Государственный
реестр средств измерений,
прошедших государственные
испытания. Регистрационный
№ 13801-94.

Выпускается по ТУ 34 28.10846-97

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи линейных перемещений компенсированные измерительные струнные, в дальнейшем - преобразователи, предназначены (при совместной работе с периодомерами) для измерения горизонтальных смещений элементов гидротехнических сооружений при контрольных наблюдениях и натурных исследованиях их состояния.

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

ОПИСАНИЕ ТИПА

Принцип работы преобразователя типа ПЛПКС основан на преобразовании измеряемого горизонтального смещения элементов сооружения 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 типа 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 рычага, упругого шарнира и компенсационной тяги, выполняющего функцию преобразования измеряемого перемещения в изменение поперечной жесткости струнного резонатора;
- 3) электромагнитной головки;
- 4) корпуса;
- 5) штуцера, обеспечивающего герметичное соединение выводов электромагнитной головки с линией связи.

Измеряемое перемещение поворачивает рычаг на некоторый угол и, при этом, изменяет момент силы, развиваемый компенсационной тягой относительно оси вращения упругого шарнира, что приводит к изменению поперечной жесткости струнного резонатора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|----------------------------------|
| Диапазон измерений преобразователя, мм | 0 . . . 10 |
| 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 ^{+0,4} . -0,7 |
| 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 ± 0,05 . |
| Пределы допускаемой основной погрешности преобразователя, приведенной к диапазону измерений, % | ±2. |
| Предел допускаемой вариации выходного сигнала, приведенной к диапазону измерений, % | 2. |
| 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 ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

| | |
|---------------------------------|--------|
| Длина (без кабеля), не более | 400 мм |
| Диаметр, не более | 80 мм |
| Масса преобразователя, не более | 2,5 кг |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится ударным способом на планке ГСИБ 8.803.490, установленной в месте, предусмотренном чертежом ГСИБ 2.787.018 СБ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

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

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей проводится согласно МИ 2206-92 "ГСИ. Преобразователи линейных перемещений компенсированные измерительные струнные типа ПЛПКС. 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) приспособление для поверки и градуировки У 431 с индикатором ИЧ 10 МН кл.0 ГОСТ 577-68, концевыми мерами набора No 2 разряда 3 ГОСТ 9038-90.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 34 28.10846-97

**Преобразователи линейных перемещений
компенсированные измерительные
струнные.**

Технические условия

МИ 2206-92

**"ГСИ. Преобразователи линейных
перемещений компенсированные
измерительные струнные типа ПЛПКС.
Методика поверки"**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи ПЛПКС соответствуют требованиям НТД.

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

Генеральный директор АО "ДИГЭС"



В.В.Брайцев