

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЛИНЕЙНЫХ
ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
СТРУННЫЕ, СОСТАВНЫЕ ПЛПС-С**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 11601—88**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 18 октября 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи линейных перемещений измерительные струнные, составные ПЛПС-С предназначены при совместной работе с периодомерами типа ПЦП-1, ПЦС для измерения одноосных взаимных перемещений элементов гидросооружений в диапазоне от 1 до 320 мм; выпускаются по ТУ 34-28-11234—87.

Область применения — системы контроля напряженно-деформированного состояния гидротехнических сооружений при их строительстве и эксплуатации.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия основан на зависимости свободных колебаний струны от ее натяжения.

Преобразователи состоят из:

струнного преобразовательного элемента, частота собственных колебаний которого изменяется в зависимости от размера перемещения;

головки магнитной, применяемой для возбуждения струнного преобразовательного элемента и преобразующей колебания его в электрический частотный выходной сигнал;

масштабного преобразователя, преобразующего перемещение штока преобразователя в удлинение струнного преобразовательного элемента;

корпуса, в котором размещены все узлы преобразователя.

При воздействии измеряемого перемещения на шток преобразователя происходит удлинение струны, что приводит к изменению периода собственных свободных колебаний струны и колебаний ЭДС, находящихся в магнитной головке, которые измеряются вторичным регистрирующим прибором (периодомером).

По периоду выходного сигнала судят об измеряемом перемещении.

Диапазон измеряемых перемещений, мм: 1—20 (ПЛПС-С-20); 2—40 (ПЛПС-С-40); 3—160 (ПЛПС-С-160); 6—320 (ПЛПС-С-320).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Изменение частоты при изменении входной величины от нижнего до верхнего предела (1—0,3) кГц.

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

Выходное полное сопротивление на частоте 1,5 кГц $(0,25 \pm 0,05)$ кОм.

Предел допускаемого значения основной погрешности, приведенной к верхнему пределу измерения, ± 2 %.

Предел допускаемого значения вариации выходного сигнала, приведенной к верхнему пределу измерения, 2 %.

Норма вероятности безотказной работы преобразователей за наработку 4000 ч составляет 0,97.

Установленная безотказная наработка 40000 ч при доверительной вероятности $\beta=0,8$ и уровне доверия $\gamma=0,8$.

Установленный срок сохраняемости 2 года при доверительной вероятности $\beta=0,8$ и уровне доверия $\gamma=0,8$.

Габаритные размеры и масса преобразователей приведены в таблице.

Обозначение преобразователя	Диаметр, мм	Длина без учета длины кабеля, мм	Масса, кг
ПЛПС-С-20	60	370	4,0
ПЛПС-С-40	60	370	4,0
ПЛПС-С-160	60	560	6,0
ПЛПС-С-320	60	750	8,0

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: преобразователь; свидетельство о первичной (государственной) поверке, включающее протокол поверки; техническое описание и инструкция по эксплуатации; паспорт.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей проводится по МИ 1827—88.

При поверке используется следующее основное оборудование: периодометр цифровой портативный ПЦП-1 по ТУ 34-28-10246—81; осциллограф универсальный С1—83 по И22.044.081 ТУ; приспособление для поверки и градуировки ПЛПС-С 92.343.00.00.00, с индикатором ИЧ 010 класса 1 по ГОСТ 577—68 и концевыми мерами 3-Н2 по ГОСТ 9038—83; термометр ТМ6 по ГОСТ 112—78; барометр мембранный метеорологический.

Испытания проводила государственная комиссия.

Изготовитель — Специализированное производственное предприятие «Спецэнергоавтоматика», г. Днепропетровск.