

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ  
для Государственного реестра

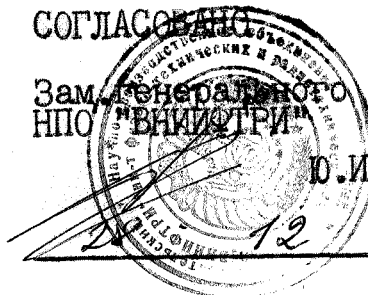
Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора  
НПО "ВНИИФТРИ"

Ю.И. Брегадзе

1993 г.



---

Преобразователи линейных  
компонент пространственных  
перемещений ПЛКШП

Внесен в Государственный  
реестр средств измерений,  
прошедший государственные  
испытания. Регистрационный  
№ 13803-94 Взамен № 12761-91

---

Выпускаются по ТУ 34 28.10475-90

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи предназначены для измерения взаимных относительных перемещений элементов сооружений с преобразованием их в частотный электрический выходной сигнал.

Область применения - автоматизированные системы диагностического контроля состояния гидроэнергетических объектов при их строительстве и эксплуатации.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на разложении и передаче сложного пространственного перемещения двух взаимно перемещающихся объектов на три взаимно-перпендикулярных направления.

Преобразователи состоят из:

1) устройства контактного, которое перемещение одновременно только по одной координате;

2) рамы (в однокомпонентном исполнении отсутствует), на которой с помощью корпуса закреплены преобразователи ПЛПС-С; которые преобразуют измеряемое линейное перемещение в электрический выходной сигнал;

Устройство контактное в зависимости от исполнения может быть одно, двух и трехкомпонентным.

Измеряемое перемещение, с помощью устройства контактного передается на направляющую преобразователя ПЛПС-С.

Устройство контактное передает перемещение по одной координате, по двум другим координатам происходит перекатывание сферы по торцевой поверхности направляющей.

Из-за равенства радиуса поворота упора и радиуса сферы это перекатывание происходит без перемещения штока преобразователя ПЛПС-С.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обозначение преобразователей	Диапазон измерения, мм	К-во измеряемых компонент перемещений
ПЛКПП-20-1	0 - 20	1
ПЛКПП-20-2	0 - 20	2
ПЛКПП-20-3	0 - 20	3
ПЛКПП-40-1	0 - 40	1
ПЛКПП-40-2	0 - 40	2
ПЛКПП-40-3	0 - 40	3

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

Изменение частоты выходного сигнала при изменении входного параметра от нижнего до верхнего предела ( $1,0 \pm 0,3$ ) кГц.

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

Выходной импеданс, измеренный на частоте 1,5 кГц равен ( $0,25 \pm 0,05$ ) ком.

Пределы допускаемой основной погрешности преобразователей, приведенной к диапазону измерений,  $\pm 2\%$ .

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  $\rho = 90\%$ ) - не менее 5 лет.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Габаритные размеры преобразователей не более установленных в таблице.

Обозначение преобразователей	Диаметр, Ø мм	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
ПЛКПП-20-1	160	690 <sup>x</sup>	-	-
ПЛКПП-20-2	-	690 <sup>x</sup>	620	165
ПЛКПП-20-3	-	690 <sup>x</sup>	620	650
ПЛКПП-40-1	160	710 <sup>x</sup>	-	-
ПЛКПП-40-2	-	710 <sup>x</sup>	640	165
ПЛКПП-40-3	-	710 <sup>x</sup>	640	670

x Размеры даны без учета длины кабеля.

Масса преобразователей не более значений, указанных в табл.

Обозначение преобразователей	Масса, кг
ПЛКПП-20-1	12,5
ПЛКПП-20-2	31,0
ПЛКПП-20-3	51,0
ПЛКПП-40-1	12,5
ПЛКПП-40-2	32,0
ПЛКПП-40-3	52,0

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится фотохимическим способом на планке ГСИБ 8.803.458, установленной в месте, предусмотренном чертежом ГСИБ 2.787.015 СБ.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) преобразователь;
- 2) свидетельство о поверке, включая протокол поверки;
- 3) паспорт;
- 4) техническое описание и инструкция по эксплуатации.

## ПОВЕРКА

Поверка преобразователей производится согласно "Методики поверки" ГСИБ 2.787.018 ТО раздел 10.

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 проверки преобразователей ПЛКШ  
ГСИБ 2.787.016.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 34 28.10475-90

Преобразователи линейных компонент  
пространственных перемещений ПЛКПП  
Технические условия

ГСИБ 2.787.015 ТО

Преобразователь линейных компонент  
пространственных перемещений  
Техническое описание и инструкция  
по эксплуатации

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи ПЛКПП соответствуют требованиям НТД.

Генеральный директор АО "ДИГЭС"



В.З.Хейфиц