
**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
КРУГОВЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ПИКП1-А1
И ПИКП1-А2**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9679—84**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 22 августа 1984 г.

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные круговых перемещений ПИКП1-А1 и ПИКП1-А2 применяются в системах ЧПУ и предназначены для получения информации в виде аналогового электрического сигнала о круговых перемещениях рабочего органа станка.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи ПИКП1-А1 и ПИКП1-А2 относятся к преобразователям синусно-косинусного типа, принцип действия которых основан на изменении взаимной индукции между обмотками ротора и статора при их взаимном угловом перемещении. При повороте ротора относительно статора на один шаг индуктивность между обмотками возбуждения и выходными обмотками изменяется по закону, близкому к синусоидальному (косинусоидальному).

Ротор представляет собой плоский стальной диск, на одной стороне которого методом фотопечати нанесена плоская печатная обмотка из медной фольги, изолированная от стального основания слоем диэлектрика. Обмотка ротора имеет вид концентрического кольца, состоящего из 360 радиальных проводников.

Угловое расстояние между серединами радиально расположенных проводников — есть полюсное деление. Двойное полюсное деление является шагом обмотки.

Статор представляет собой плоский стальной диск, у которого на стороне, обращенной к ротору, методом фотопечати выполнены две секционированные плоские печатные обмотки из медной фольги, изолированные от стального основания слоем диэлектрика, сдвинутые друг относительно друга на $1/4$ шага.

Обмотки статора разделены на 48 секций по восемь радиальных проводников в каждой. 24 чередующиеся секции образуют одну фазу статора, секции внутри каждой фазы соединены последовательно-встречно, т. е. так, чтобы токи в соседних секциях одной фазы были направлены навстречу (это необходимо для компенсации постоянной составляющей ЭДС, индицируемой в обмотке ротора).

Фазовый сдвиг на 90° между напряжениями статорных обмоток осуществляется выбором зазора между секциями, равными $1/4$ шага обмотки.

В зависимости от способа питания обмоток выходным сигналом преобразователя может быть: сигнал, изменяющийся по фазе на 180° при достижении положения, заданного соотношением амплитудных значений питающих напряжений, или периодически изменяющийся сигнал, смещающийся по фазе относительно питающих напряжений, или же два сигнала, изменяющихся в функции синуса и косинуса соответственно при угловом перемещении ротора относительно статора.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Преобразователи изготавливаются: ПИКП1-А1 — классов точности 5, 6; ПИКП1-А2 — классов точности 4, 5.

Погрешность преобразователя в пределах от 0 до 360° угла поворота при температуре (293 ± 2) К 15; 30 и 60 для классов 4, 5 и 6 соответственно.

Коэффициент трансформации при частоте переменного синусоидального тока $(10,0 \pm 0,5)$ кГц и зазоре между статором и ротором $(0,15 \pm 0,05)$ мм не менее 0,004.

Количество пар полюсов 180.

Габаритные размеры, мм:

ПИКП1-А1 $\varnothing 78 \times 8$ (ротор); $\varnothing 100 \times 8$ (статор); ПИКП1-А2 $\varnothing 106 \times 8$ (ротор); $\varnothing 130 \times 8$ (статор).

Масса преобразователя, кг:

ПИКП1-А1 1,0; ПИКП1-А2 1,3.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: преобразователь измерительный круговых перемещений ПИКП1-А1 или ПИКП1-А2 (количество преобразователей в партии определяется заказом); штыри — 6 шт.; инструкция по эксплуатации (для внутреннего использования — 1 шт.; для экспорта — 2 шт. на поставляемую партию); паспорт, с. графиком погрешности (для внутреннего использования — 1 шт.; для экспорта — 2 шт.); коробка упаковочная; методические указания по проверке.

ПОВЕРКА

Преобразователи в условиях эксплуатации поверяют по методическим указаниям по проверке преобразователя измерительного круговых перемещений ПИКП1-А1, ПИКП1-А2. Для поверки применяют генератор ГЗ-56-1; 36-гранную призму класса 2, и автоколлиматор с ценой деления $0,5''$ АК-0,5У, по ГОСТ 11899—77.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.