

СОГЛАСОВАНО

руководителя ГЦИ СИ
ВНИИ им. Д. И. Менделеева»

В. С. Александров

» *октябрь* 2007 г.

Прибор для контроля параметров преобразователей угла	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36360-07</u>
--	--

Изготовлен по техническим условиям ПИЖМ.401229.001ТУ, зав. № 001-06.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Прибор для контроля параметров преобразователей угла (далее – прибор) предназначен для измерения углового перемещения при определении метрологических характеристик 8 - 19-разрядных фотоэлектрических цифровых преобразователей угла (ЦПУ) и может использоваться на этапе их разработки и серийного производства.

ОПИСАНИЕ

Прибор является средством измерения плоского угла при угловом перемещении подвижной части ЦПУ, характеристики которого подлежат определению. Прибор реализует метод прямых измерений, при котором его угловая шкала вращается совместно с угловой шкалой исследуемого ЦПУ. Измерения проводятся в рабочем режиме исследуемого ЦПУ - при вращении с заданной постоянной угловой скоростью.

Конструктивно прибор состоит из оптико-механического блока, электронного блока, вычислительного блока и пульта управления. Оптико-механический блок связан с электронным блоком каналом передачи информационных сигналов. Электронный блок связан с вычислительным блоком каналами передачи данных и управления платой приёма информации. Вычислительный блок связан с механическим блоком интерфейсом RS232. Пульт управления связан с оптико-механическим блоком цепями передачи сигналов, задающих режим вращения.

Оптико-механический блок имеет два шпиндельных узла, к валам которых с помощью муфт присоединяются подвижные части исследуемых ЦПУ. Система привода обеспечивает для первого вала вращение в диапазоне скоростей 0,03-10 об/с, для второго – в диапазоне 10-100 об/с. В процессе работы прибор измеряет угловые перемещения каждого из валов.

В электронном блоке расположены платы согласования и приёма/передачи сигналов, а также блоки питания.

Вычислительный блок представляет собой персональный компьютер с установленными в нем платой ввода/вывода данных и программным обеспечением для работы прибора.

Пульт управления позволяет задавать режим вращения, соответствующий рабочим условиям для исследуемого ЦПУ.

Основные технические характеристики

№ п/п	Наименование характеристик	Значения
1	Диапазон углового перемещения	(0 – 360)°
2	Пределы допускаемой погрешности в диапазоне скорости вращения, об/с 0,03 - 0,6 0,6 - 1,25 1,25 - 2,5 2,5 - 5 5 - 10 1 - 100	±0,8" ±1,0" ±2,0" ±4,0" ±6,0" ±100"
3	Диапазон скорости вращения, об/с	0,03 – 100
4	Направление вращения	Реверсивное
5	Габаритные размеры, Ш×Г×В, мм: – оптико-механический блок – электронный блок – вычислительный блок – пульт управления	355×280×160 480×480×135 185×435×385 80×170×25
6	Масса, кг, не более	70
7	Напряжение питания переменного тока частотой (50,0±0,5) Гц, В	220±22
8	Потребляемая мощность, Вт, не более	600
9	Срок службы, лет	10
10	Условия эксплуатации температура, °С влажность, % атмосферное давление, кПа	20±2 до 80 84...106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится темной несмываемой краской на верхнюю поверхность корпуса оптико-механического блока ПИЖМ.408129.001 и на титульный лист РЭ типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование конструкторского документа	Обозначение	Количество
1	Оптико-механический блок	ПИЖМ.408129.001	1
2	Электронный блок	ПИЖМ.469642.002	1
3	Вычислительный блок	ПИЖМ.442611.040	1
4	Пульт управления	ПИЖМ.469433.222	1
5	Руководство по эксплуатации	ПИЖМ.401229.001РЭ	1
6	Формуляр	ПИЖМ.401229.001ФО	1
7	Технические условия	ПИЖМ.401229.001ТУ	1
9	Руководство оператора	ПИЖМ.401229.001РО	1
10	CD диск с ПО	ПИЖМ.401229.001ПО	1
11	Методика поверки	ПИЖМ.401229.001МП	1

ПОВЕРКА

Поверка прибора проводится в соответствии с документом «Прибор для контроля параметров преобразователей угла ПИЖМ 401229. Методика поверки. ПИЖМ.401229.001МП», согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22.10.2007 г.

Перечень основных средств измерений, необходимых для поверки прибора:

1. Призма многогранная ПМ8. Диапазон угла $(0 - 360)^\circ$; дискретность 45° ; $\delta = 0,2''$.
2. Интерференционный ноль-индикатор ИНИ-3, Диапазон угловой скорости $5 \dots 1000^\circ/\text{с}$; $S = 0,01''$, аттестован в установленном порядке.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.577-2002. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений линейных ускорений и плоского угла при угловом перемещении твердого тела.

ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.

Технические условия ПИЖМ.401229.001 ТУ. Прибор для контроля параметров преобразователей угла.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип прибора для контроля параметров преобразователей угла ПИЖМ 401229 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

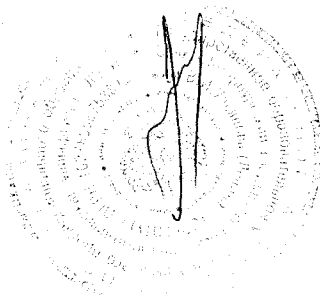
Изготовитель: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В. И. Ульянова (Ленина) «ЛЭТИ», 197346, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 5.

Заявитель: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им. В. И. Ульянова (Ленина) «ЛЭТИ», 197346, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 5.

Руководитель отдела
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

 Е. П. Кривцов

Зам. проректора СПбГЭТУ
по научной работе



А. В. Жарковский