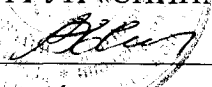


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ СНИИМ -  
заместитель директора  
ФГУП «СНИИМ»  
  
В.И.Евграфов  
16 01 2008 г.  
м.п.

<i>Установка эталонная для поверки автоколлиматоров ЭУ-1АК</i>	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>40150-08</u>
----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

**Изготовлена** по технической документации ОАО «НПО электромеханики», заводской номер РЭТ22-1АК-08.

## Назначение и область применения

Установка эталонная для поверки автоколлиматоров ЭУ-1АК (далее ЭУ-1АК) предназначена для поверки автоколлиматоров всех типов и аттестации малых углов в различных отраслях промышленности.

## Описание

Принцип работы основан на синусной схеме преобразования линейных измерений в угловые.

Длина плеча рычага складывается из радиуса шарика, размера блока брусков из набора концевых мер и радиуса оси вращения рычага. Его длина определяется с высокой точностью, что в конечном итоге позволяет добиться высокой точности измерений. ЭУ-1АК устанавливается на поверочной плите на трех опорах воздушного подвеса. При подаче в опоры сжатого воздуха создается воздушный зазор между плитой и опорами, что дает возможность свободному и плавному вращению горизонтального рычага ЭУ-1АК вокруг неподвижной оси. В кронштейнах ЭУ-1АК закреплена на подшипниках свободно вращающаяся вокруг своей оси горизонтальная ось, на которой крепится вертикальный рычаг с контрольным зеркалом. Разворот рычагов ЭУ-1АК вокруг вертикальной и горизонтальной осей производится маховичками микровинтов. На подвижный рычаг по вертикальной координате через систему блоков подвешивается груз, предназначенный для обеспечения хорошего контакта и постоянного усилия рычагов с микровинтами. Для отслеживания разворотов рычагов горизонтальной и вертикальной осей установлены два электронных индикатора таким образом, чтобы плоский измерительный наконечник одного из них касался шарика рычага линейного перемещения в горизонтальной плоскости, а второй, аналогичный, для измерений в вертикальной плоскости. Перед зеркалом на специальной подставке устанавливают проверяемый автоколлиматор, по которому снимают отсчет и его сравнивают с углом поворота зеркала.

## Основные технические характеристики

Диапазон измерений, ...':	
-в горизонтальной плоскости	±20
-в вертикальной плоскости	±50
Длина плеча, мм:	
-в горизонтальной плоскости	1031,324±0,02
-в вертикальной плоскости	412,530±0,02
Абсолютная погрешность ЭУ-1АК при доверительной вероятности 0,95 при измерениях, ...":	
-в горизонтальной плоскости:	
а) для 1 разряда	0,3
б) для 2 разряда	0,8
-в вертикальной плоскости:	
а) для 1 разряда	0,3
б) для 2 разряда	0,8
Установка предназначена для эксплуатации в закрытых отапливаемых помещениях в следующих климатических условиях:	
-диапазон температуры, °С,	20±3
-влажность воздуха при 20°С, не более, %	80
-атмосферное давление, кПа	100 <sup>+5</sup> <sub>-15</sub>
Электропитание осуществляется от сети переменного тока:	
-напряжение, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
-частота, Гц	50±1
Потребляемая мощность не более, В·А	20
Габаритные размеры стенда, мм	1800×900×700
Масса (без поверочной плиты), кг	120
Установленный срок службы не менее, лет	12
Рабочее давление воздуха на опоры воздушного подвеса, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,02-0,05 (0,21-0,51)

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений нанесён на шильдик основания ЭУ-1АК фотохимическим методом, на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

## Комплектность

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
ШЮ4.135.034	Стенд	1	-
01930000	Электронный индикатор «TESA DIGICO»	2	Погрешность 0,001 мм
ГОСТ 10905	Плита поверочная Ш 1-2500×1600	1	-
ШЮ3.910.006	Мера плоского угла призматическая тип 4 (угловой шаг 5', 15', 20')	1	Рабочий эталон, разряд 1
ГОСТ 9038	Плоскопараллельные концевые меры длины №1	1	Рабочий эталон, разряд 2
ШЮ4.935.004	Уровень с оптическим отвесом	1	Погрешность горизонта 0,1"
АЛ 5.817.020	Уровень накладной из комплекта автоколлиматора	1	-

-	Подставка для автоколлиматора	1	-
ГОСТ 146.83	Блок фильтров со стабилизатором давления ФСФ6 модель 337	2	-
-	Манометр	2	Класс 2,5
НПОЭ 4.135.034РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
НПОЭ4.135.034МП	Методика поверки	1	

### Поверка

Поверку ЭУ-1АК осуществляют согласно документу НПОЭ4.135.034МП «Установки эталонные для поверки автоколлиматоров ЭУ-1АК. Методика поверки», утверждённому ФГУП «СНИИМ» в 2008 г. В перечень основного поверочного оборудования входит вторичный эталон единицы плоского угла (например, ВЭТ22-1-91).

Межповерочный интервал – 2 года.

### Нормативные документы

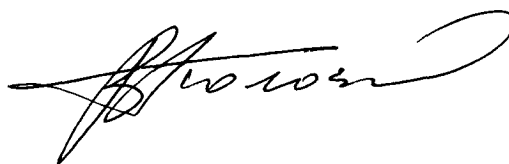
ГОСТ 8.016-81 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла  
ГОСТ 9038-90 Меры длины концевые плоскопараллельные.

### Заключение

Тип «Установка эталонная для поверки автоколлиматоров ЭУ-1АК», заводской номер РЭТ22-1АК-08, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО «НПО электромеханики», 456320, Челябинская область, г. Миасс, ул. Менделеева, 31, тел.: (35-13) 28-88-04, факс: (35-13) 54-63-11, E-mail: [root@npoe.miass.chel.su](mailto:root@npoe.miass.chel.su)

Генеральный директор  
ОАО «НПО электромеханики»



В.А.Локотков