

## Автоколлиматоры АКУ ТУ 3-3.2254-90: Технические характеристики



- Страна производитель: **Россия**
- Год выпуска: **2017**
- ГОСТ: **ТУ 3-3.2271-90**
- Гарантия: **1 год**
- Пример обозначения: **Автоколлиматор АКУ-1**
- **Товар внесен в госреестр**
- Номер в росреестре: **10714-05**
- Оценка товара: **4.9**

### ХАРАКТЕРИСТИКИ АВТОКОЛЛИМАТОРЫ АКУ ТУ 3-3.2254-90

Наименование показателя	Автоколлиматор		
	АКУ-0,2	АКУ-0,5	АКУ-1
Диапазон измерений углов при расстоянии от объектива до зеркала, ... °			
- до 0,7 м	0-10	0-20	0-40
- до 2 м	0-10	0-20	0-22
при максимальном рабочем расстоянии, ... °	0-2	0-1,8	0-1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности на всем пределе измерений, ... ''			
при однокоординатных измерениях	± 1,5	± 3	± 5
при двухкоординатных измерениях	± 3	± 6	± 10
Цена деления секундной шкалы в поле зрения ... ''	0,2	0,5	1
Цена деления минутной шкалы ... °	10	30	60
Угловое поле оптической системы в пространстве предметов ... °	1±0,1	2±0,2	4±0,4
Диаметр входного зрачка, мм	56	50	30
Пределы регулирования визирной оси:			
в горизонтальной плоскости ... °	± 1	± 1	не ограничен
в вертикальной плоскости ... °	± 20	± 20	не ограничен

Видимая длина делений, мм			
секундной шкалы	0,8	0,8	0,8
минутной шкалы	1,4	2	2
Расстояние от основания до оси объектива, мм	100	100	-
Электропитание от сети переменного тока:			
напряжение, В	220	220	220
частота, Гц	50±1	50±1	50±1
Габаритные размеры, мм	535×130×145	430×130×145	300×130×145
Масса, кг	4,6	3,8	2,2
Условия эксплуатации по гр. В1 ГОСТ Р 52931 со следующими уточнениями:			
температура окружающего воздуха, °С	20±3	20±3	20±3
верхний предел относительной влажности при 20°С, %	80	80	80

## Комплектность автоколлиматоров АКУ

Обозначение	Наименование	Количество		
		АКУ-0,2	АКУ-0,5	АКУ-1
АЛ5.087.038	Блок питания	1	1	1
АЛ5.950.106	Зеркало	1	1	1
Запасные части				
ТУ 16.535.765-78	Лампа ОП4-4-1	6	6	6
ОЮ0.480.003 ТУ	Вставка плавкая ВП1-1-0,25А-250В	3	3	3
Инструмент и принадлежности				
АЛ5.950.834-01	Зеркало	1	-	-
АЛ5.934.834	Зеркало	-	1	-
АЛ5.950.823	Зеркало	-	-	1
АЛ5.817.020-02	Уровень	1	1	1
АЛ5.935.810	Призма Ю	1	1	1
АЛ5.120.598	Основание	-	-	1
АЛ6.120.602	Основание	1	1	-

АЛ8.890.001-01	Салфетка	1	1	1
АЛ6.890.030-08	Отвертка	1	1	1
АЛ8.122.674	Подставка	-	-	3
АЛ8.367.104	Упор	3	3	-
АЛ8.902.162	Винт	-	-	3
Эксплуатационная документация				
АЛ2.766.789ПС	Паспорт	1	1	1
Укладочные средства				
АЛ4.161.642	Футляр	-	-	1
АЛ4.161.646	Футляр	-	1	-
АЛ4.161.646-01	Футляр	1	-	-
По специальному заказу				
АЛ5.935.098-04	Призма	1	-	-
АЛ5.935.098-05		-	1	1
АЛ5.935.126-05	Многогранник	1	-	-
АЛ5.935.126-06		-	1	1
АЛ5.950.089-02	Зеркало	1	1	1
АЛ6.120.603	Основание	1	1	-
АЛ4.161.651	Футляр	-	-	1
АЛ4.161.651-01		1	-	-
АЛ4.161.651-02		-	1	-

### Пример обозначения: Автоколлиматор АКУ-1

#### ОПИСАНИЕ: АВТОКОЛЛИМАТОРЫ АКУ ТУ 3-3.2254-90

Автоколлиматоры унифицированные АКУ предназначены для визуального измерения углов и отклонений от прямолинейности направляющих, для определения взаимного углового расположения осей и плоскостей изделий в пространстве.

Принцип действия заключается в измерении смещения автоколлимационного изображения.

Плоское зеркало устанавливается на расстоянии не более 30 м от автоколлиматора перпендикулярно его визирной оси.

Лучи света, выходящие из объектива параллельными пучками, отразившись от зеркала, вновь входят в объектив и дают изображение автоколлимационной марки на минутной шкале.

Если зеркало перемещается параллельно своему первоначальному положению, смещения изображения марки не происходит. При повороте зеркала на угол  $\alpha$  отражённые от него лучи поворачиваются на двойной угол  $2\alpha$ , и изображение автоколлимационной марки в плоскости шкалы меняет своё положение на угол  $\alpha$ . Измерение смещения

автоколлимационного изображения проводится компенсатором, одна из линз которого неподвижна, а другая, жёстко связанная с секундной шкалой, может перемещаться перпендикулярно оптической оси автоколлиматора в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Пучок лучей от источника света от зеркала, пройдя конденсор и светофильтр, освещает марку, отразившись от двух поворотных зеркал, попадает в призму-куб, склеенную из двух прямоугольных призм. Затем пучок лучей попадает в объектив. Каждый тип автоколлиматора имеет свой объектив.

Автоколлимационная марка расположена в фокальной плоскости объектива, поэтому лучи выходят из объектива параллельным пучком. Отразившись от зеркальной поверхности (от плоскости зеркала) и повторно пройдя объектив и призму-куб, лучи попадают в оптический окуляр-микрометр.

Окуляр-микрометр состоит из линз компенсатора, секундной и минутной шкал. Плоскость делений минутной шкалы располагается в фокальной плоскости объектива. Призма становится для изменения направления луча на  $45^\circ$ . Для равномерной подсветки секундной и минутной шкал служит система, состоящая из трех сменных светофильтров, поворотного зеркала и линзы.

Автоколлиматоры изготавливаются трех модификаций: АКУ-0,2, АКУ-0,5, АКУ-1.

Конструкция и принцип действия автоколлиматоров в основном одинаковы. Различаются они устройством объективов, градуировкой минутной и секундной шкал. Кроме того, автоколлиматор АКУ-1 отличается от АКУ-0,5 и 0,2 конструкцией основания, на которое он закрепляется.

Конструктивно автоколлиматор состоит из следующих основных частей: тубуса, объектива, окулярной головки, основания.