

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «09» ноября 2021 г. № 2487

Регистрационный № 71453-18

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Автоколлиматоры цифровые АК-025 и АК-05

Назначение средства измерений

Автоколлиматоры цифровые АК-025 и АК-05 предназначены для измерений в двух плоскостях углов, а также для определения взаимного углового расположения осей и плоскостей изделий в пространстве.

Описание средства измерений

Принцип действия автоколлиматоров основан на формировании параллельного пучка света, несущего изображение марки, получении изображения марки отраженного от плоской отражающей поверхности и регистрации линейного смещения этого изображения относительно центра поля зрения объектива с помощью ПЗС-матрицы, находящейся в его фокальной плоскости. Значение угла наклона отражающей поверхности по отношению к визирной оси автоколлиматора вычисляется как отношение величины смещения изображения автоколлимационной марки к удвоенному значению фокусного расстояния объектива.

Автоколлиматоры состоят из коллиматора, совмещенного со зрительной трубой, и оптико-электронного узла.

Автоколлиматоры устанавливаются на двухкоординатное юстируемое основание или магнитное основание для установки их в рабочее положение.

В комплект поставки автоколлиматоров входит целеуказатель, предназначенный для юстировки автоколлиматора.

Управление работой автоколлиматора, обработка и визуализация измерительной информации осуществляется с помощью ноутбука с комплектом программного обеспечения «GonioScan AC».

Автоколлиматоры выпускаются в следующих модификациях: АК-025, АК-025М и АК-05, которые отличаются метрологическими и техническими характеристиками.

Общий вид автоколлиматоров представлен на рисунке 1.

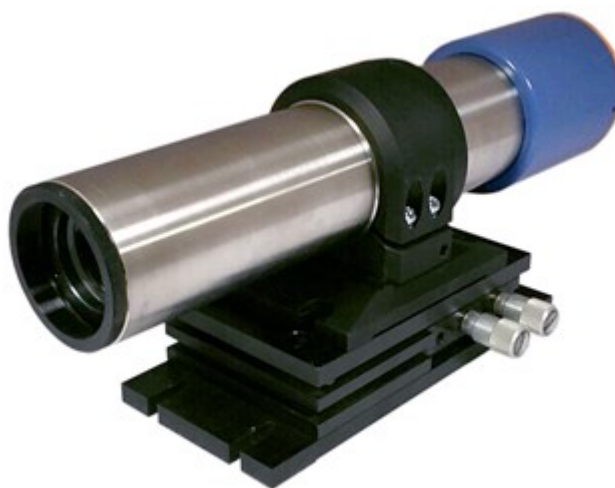


Рисунок 1 - Общий вид автоколлиматоров цифровых АК-025 и АК-05

Автоколлиматоры от несанкционированного доступа пломбируются с помощью пломбировочной наклейки, которая наносится на нижнюю поверхность корпуса автоколлиматора на один из крепежных винтов.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки и содержание маркировки автоколлиматоров представлены на рисунке 2.

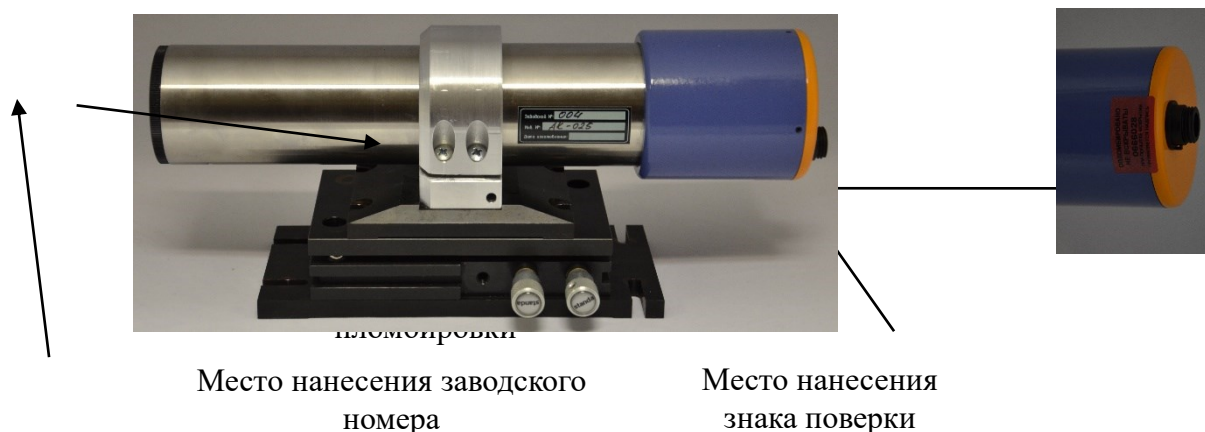


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки и маркировка

Программное обеспечение

Автоколлиматоры имеют автономное программное обеспечение «GonioScan AC». Программное обеспечение устанавливается на ноутбук под управлением операционной системы Windows 7/10 и предназначено для:

- настройки автоколлиматора;
- вывода на экран изображения автоколлимационной марки в режиме реального времени;
- сбора и обработки данных;
- визуализации, хранения и передачи результатов измерений.

Уровень защиты программного обеспечения «GonioScan AC» «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения было учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	GonioScan AC
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже 1.1
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)*	7C3A4661
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	CRC32
* Контрольная сумма указана для версии программного обеспечения 1.1	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	AK-025M	AK-025	AK-05
Диапазон измерений углов: - горизонтальная плоскость - вертикальная плоскость	±20' ±15'		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов: - в диапазоне ±600" - в остальном диапазоне	±0,1" ±0,25"	±0,25"	±0,5"
Дискретность отсчета	0,01"		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	АК-025М	АК-025	АК-05
Максимальное расстояние до объекта измерений, м	0,25	1	2
Параметры электрического питания: – ноутбука: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц, – автоколлиматора: - напряжение питания от источника постоянного тока (USB порт ноутбука), В		220±22 50±1	5
Потребляемая мощность, Вт, не более: - с ноутбуком, - без ноутбука		45 4,5	
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина		90 90 330	
Масса, кг, не более: - без упаковки - в таре постоянного пользования		3,0 14,5	
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - изменение температуры воздуха в течение 1 часа, °С, не более - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа		от +17 до +23 0,2 80 от 85 до 105	
Средний срок службы, лет		5	
Средняя наработка на отказ, ч		10000	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и/или в виде наклейки на корпус автоколлиматора.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность автоколлиматоров

Наименование	Обозначение	Количество
Автоколлиматор		1 шт.
Магнитное основание		1 шт.
Двухкоординатное юстируемое основание		1 шт.
Целеуказатель		1 шт.
Ноутбук		1 шт.
Соединительный кабель		1 шт.
Тара постоянного пользования		1 шт.
Руководство по эксплуатации	РВАЕ.401219.003РЭ	1 экз.
Паспорт	РВАЕ.401219.003ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерения

приведены в разделе 3.3 «Порядок работы» руководства по эксплуатации. РВАЕ.401219.003РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к автоколлиматорам цифровым АК-025 и АК-05

Автоколлиматоры цифровые АК-025 и АК-05. Технические условия. РВАЕ.401219.003ТУ.

Государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26.11.2018 г. № 2482.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИНЕРТЕХ» (ООО «ИНЕРТЕХ»)

ИНН 7813482900

Адрес: 197022, Санкт-Петербург, ул. Инструментальная д. 6

Телефон (факс): +7 (981) 812-42-71, +7 (812) 234-08-14

Web-сайт: www.inertech-ltd.com

E-mail: sales@inertech.org

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311541.