

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды универсальные коллиматорные ВЕГА УКС

Назначение средства измерений

Стенды универсальные коллиматорные ВЕГА УКС (далее – стенды УКС) предназначены для передачи размера единицы плоского угла (градус) и применяется для поверки теодолитов, нивелиров и угломерной части тахеометров электронных.

Описание средства измерений

Принцип действия стендов УКС основан на неподвижном закреплении коллиматорных и автоколлиматорных зрительных труб и заключается в воспроизводимости плоских горизонтальных и вертикальных углов, образующихся направлениями их визирных осей.

Визирные оси автоколлиматорных зрительных труб, в горизонтальной плоскости, и коллиматорных, в вертикальной плоскости, пересекаются в одной точке, совпадающей с точкой пересечения горизонтальной оси вращения зрительной трубы и вертикальной оси вращения поверяемого прибора, и задают контрольные горизонтальные и вертикальные углы в соответствии с требованиями ГОСТ 10529-96 «Теодолиты. Общие технические условия» и ГОСТ Р 51774-2001 «Тахеометры электронные. Общие технические условия».

Стенды УКС представляют собой металлоконструкцию (основание и станина) с узлами крепления двух коллиматорных и двух автоколлиматорных основных зрительных труб, предметного столика с механизмом вертикального перемещения площадки для установки поверяемых приборов и узла крепления дополнительного коллиматора.

Значения контрольных углов между горизонтальными автоколлиматорами в горизонтальной плоскости и коллиматорами в вертикальной плоскости измеряются после установки стенда в рабочее положение и сохраняются в программном обеспечении, входящем в комплект поставки.

Встроенные компенсаторы в автоколлиматорные зрительные трубы автоматически устанавливают визирную ось в горизонтальной плоскости, а встроенные видеокамеры передают изображение на монитор, входящий в комплект стенда, для контроля несовмещения визирной оси и оси лазерного излучения (луча) при поверке лазерных нивелиров и электронных тахеометров. Безопасность при работе с лазерными приборами обеспечивается набором светофильтров, входящих в комплект стенда УКС.

Стенды УКС, по заказу, поставляются с дополнительным коллиматором и минизкзаменатором.

Установленный дополнительный коллиматор имитирует разноудаленные визирные цели, что позволяет определить погрешность поверяемых приборов при разной фокусировке зрительной трубы, а установленный минизкзаменатор позволяет задавать углы наклона предметного столика, что позволяет определять диапазон и погрешность компенсаторов углов наклона поверяемых приборов.

Стенды УКС устанавливаются на специальном виброизолирующем фундаменте, или на виброизолирующие опоры, входящие в комплект поставки по заказу.

В процессе эксплуатации, конструкция стендов УКС не предусматривает механических и электронных внешних регулировок.

Ограничение доступа к внутренним регулировочным узлам обеспечивается необходимостью применения специализированного инструмента.

Стенд УКС соответствует эталонным угломерным средствам измерений 2 разряда в соответствии с ГОСТ 8.016-81 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла».

Общий вид стенда УКС показан на рисунке 1.

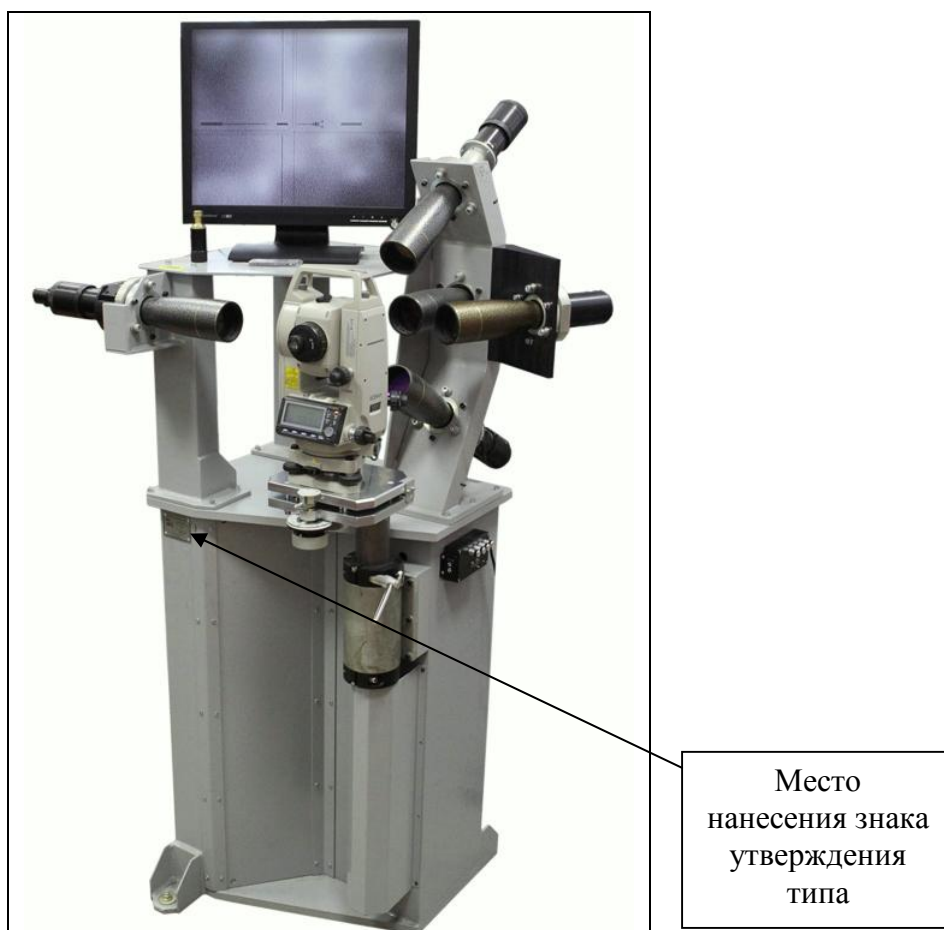


Рисунок 1 - Общий вид стендов универсальных коллиматорных ВЕГА УКС

Программное обеспечение

Стенды УКС поставляются с программным обеспечением «Collimator Test» (далее - ПО), устанавливаемым на персональный компьютер, и служащим для обработки и хранения измеренных данных, а также визуализации результатов измерений.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Collimator Test
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2.1.2
Цифровой идентификатор ПО	2051B2D5
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Метрологические и технические характеристики
приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Контрольный угол между визирными осями зрительных труб автоколлиматоров в горизонтальной плоскости, ...°	90 ± 2
Контрольный угол между визирными осями зрительных труб коллиматоров в вертикальной плоскости, ...°	60 ± 2
Вертикальный угол между дальномерными биссекторами в поле зрения центрального автоколлиматора	00° 34' 22,6" ± 2"
Пределы систематической погрешности воспроизведения горизонтального направления визирной осью горизонтальных автоколлиматоров, ..."	± 3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,99) воспроизведения контрольных углов, ..."	±0,6
Диапазон угла наклона предметного столика, ...'	±3 / ±40
Цена деления микрометричного винта предметного столика, ...'	0,5 / 1
Предел допускаемой средней квадратической погрешности измерения угла наклона предметного столика, ...'	0,5
Диапазон работы компенсатора встроенных в зрительные трубы автоколлиматоров, ...'	±8
Предел допускаемой средней квадратической погрешности компенсации углов наклона, ..."	0,3
Электропитание (сеть переменного тока): - напряжение, В - частота, Гц	220 ±20 50 ±1
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	780×680×1620
Диапазон рабочих температур, °С	от плюс 15 до плюс 25
Диапазон предельных температур, °С	от 0 до плюс 40
Масса, кг, не более	300
Срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус стенов УКС.

Комплектность средства измерений

Комплектность стенов УКС указана в табл. 3.

Таблица 3

Комплект поставки	Количество, шт.
Основание стенов	1
Станина стенов	1
Автоколлиматор с компенсатором и видеокамерой	2
Коллиматор	2
Автоматический подъемный столик	1
Монитор	1
Коллиматор с разноудаленными визирными целями *	1

Продолжение таблицы 3

Комплект поставки	Количество, шт.
Миниэкзаменатор *	1
Виброизолирующие опоры *	4
Комплект подсветки	1
Блок электропитания	1
Набор светофильтров	1
Становой винт с миллиметровой резьбой	1
Становой винт с дюймовой резьбой	1
Юстировочный ключ	1
Программное обеспечение на CD диске	1
МП АПМ 37-14 «Стенды универсальные коллиматорные ВЕГА УКС. Методика поверки»	1
Руководство по эксплуатации	1

* - по заказу.

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 37-14 «Стенды универсальные коллиматорные ВЕГА УКС. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» в марте 2015 г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки:

- тахеометр (теодолит) электронный, 1 разряд по ГОСТ 8.016-81.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений стендами УКС приведена в разделе «Порядок работы» документа «Стенды универсальные коллиматорные ВЕГА УКС. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам универсальным коллиматорным ВЕГА УКС

1. ГОСТ 8.016-81 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла».

2. ТУ 4433-001-29492828-2015 «Стенды универсальные коллиматорные ВЕГА УКС. Технические условия».

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Геостройизыскания»

(ЗАО «Геостройизыскания»), г. Москва

ИНН 7709023628

107023, г. Москва, ул. Малая Семёновская, дом 9, строение 6

Тел./факс: +7 (495) 921-22-08; +7 (495) 790-74-50

E-mail: zao@gsi.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»

125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н

Тел./факс: +7 (495) 120-0350

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30070-07 от 26.04.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.