ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Гониометры статические СГ-1

Назначение средства измерений

Гониометры статические СГ-1 (далее — гониометры) предназначены для измерений углов, образованных плоскими поверхностями различных объектов способных отражать световые лучи.

Описание средства измерений

Принцип действия гониометров основан на измерении отклонений углов измеряемого объекта от номинального значения с помощью цифрового автоколлиматора (далее – автоколлиматор). Номинальное значение угла задается с помощью фотоэлектрического цифрового преобразователя угла (далее – датчик угла).

Конструктивно гониометры состоят из автоколлиматора, основания со встроенным датчиком угла, поворотного столика и ноутбука.

На основании закреплены автоколлиматор с помощью сменной стойки и поворотный столик, который механически связан с датчиком угла. Автоколлиматор крепится таким образом, что его визирная ось перпендикулярна оси вращения поворотного столика.

Управление работой гониометра, обработка и визуализация измерительной информации осуществляется с помощью ноутбука с комплектом программного обеспечения «Гониометр GonioScan SG-1».

Измеряемый объект устанавливается на поворотный столик так, чтобы одна из его отражающих граней находилась в поле зрения автоколлиматора. Затем задается угол поворота или количество оборотов поворотного столика и запускается цикл измерений. Данные с датчика угла и автоколлиматора передаются на ноутбук, где вычисляются углы измеряемого объекта. Полученные значения отображаются на экране ноутбука в виде таблицы и при необходимости их можно скопировать на электронные носители или распечатать.

Внешний вид гониометров представлен на рисунке 1.

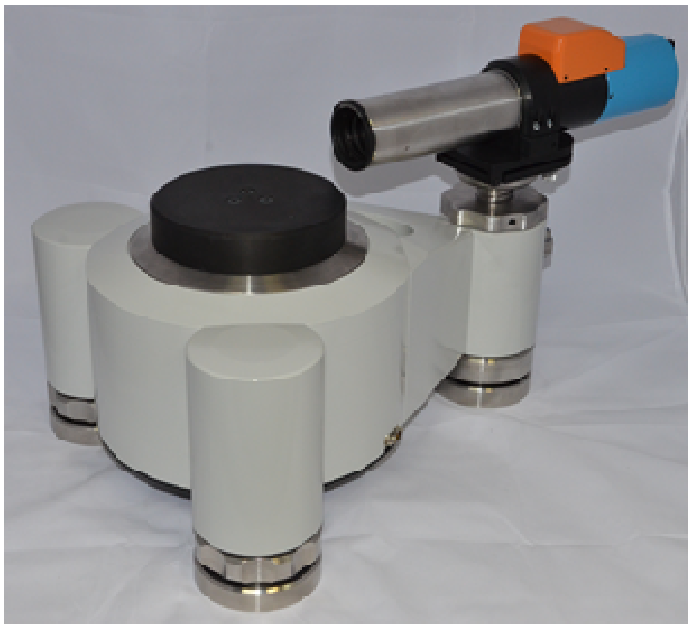

Рисунок 1 – Внешний вид гониометров СГ-1

Гониометры пломбируются с помощью пломбировочной наклейки, которая наносится на нижней поверхности основания на один из крепежных винтов. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

Рисунок 2 - Место пломбировки

Программное обеспечение

Гониометры имеют автономное программное обеспечение «Гониометр GonioScan SG-1», разработанное ООО «ИНЕРТЕХ». Программное обеспечение устанавливается на ноутбук под управлением операционной системы Linux и предназначено для:

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

Программное обеспечение гониометров соответствует среднему уровню защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	Гониометр GonioScan SG-1
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	1.1
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	7C3A4650 (Goniometer) (CRC32)

Влияние программного обеспечения было учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений углов в горизонтальной плоскости, градус	от 0 до 360.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений углов, секунда:	
- однократное измерение	±1,2;
- многократные измерения (не менее пяти раз)	±0,7.
Диаметр поворотного столика, мм, не менее	100.
Габаритные размеры, мм, не более	650x380x370.
Масса, кг, не более	47.
Питание от сети переменного тока с параметрами:	
- напряжение, В	220±22;
- частота, Гц	50±1.
Потребляемая мощность, Вт, не более	40.
Средний срок службы, лет	5.
Средняя наработка на отказ, ч	10000.

Условия эксплуатации:
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С от +20 до +25.
- относительная влажность воздуха, %, не более 80 (без конденсации влаги).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и в виде наклейки на корпус основания гониометра.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Кол-во
Автоколлиматор цифровой	1 шт.
Основание	1 шт.
Столик поворотный	1 шт.
Столик юстируемый*	1 шт.
Стойка сменная	от 3 шт.**
Ноутбук	1 шт.
Соединительный кабель	2 шт.
Источник питания	1 шт.
Тара постоянного пользования	1 шт.
Руководство по эксплуатации РВАЕ.401219.002РЭ	1 экз.
Паспорт РВАЕ.401219.002ПС	1 экз.
Методика поверки МП 2511/0001-15	1 экз.
* - поставляется по требованию заказчика; ** - количество и размеры сменных стоек определяется по требованию заказчика.	

Поверка

осуществляется по документу МП 2511/0001-15 «Гониометры статические СГ-1. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в марте 2015 г.

Основное средство поверки – мера плоского угла призматическая типа 4, 1 разряда по ГОСТ 8.016-81 (число граней не менее 12).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Гониометр статический СГ-1. Руководство по эксплуатации. РВАЕ.401219.002РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к гониометрам статическим СГ-1

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

«Гониометр статический СГ-1. Технические условия. РВАЕ.401219.002ТУ».

Изготовитель
ООО «ИНЕРТЕХ»
197022, Санкт-Петербург, ул. Инструментальная д. 6,
тел: 8(981)812-42-71,
факс: 8(812)234-08-14,
e-mail: sales@inertech.org

Испытательный центр
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19.
Тел.: +7 (812) 251-76-01.
Факс: +7 (812) 713-01-14.
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. «___»_____2015 г.