

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерений длины универсальные серии SJ5100

Назначение средства измерений

Приборы для измерений длины универсальные серии SJ5100 (далее - приборы), предназначены для измерений контактным методом наружных и внутренних линейных размеров деталей с плоскими, цилиндрическими и сферическими поверхностями.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на методе сравнения измеренного размера изделия с опорной измерительной шкалой прибора.

Приборы состоят из гранитного основания с направляющими для перемещения измерительной каретки, неподвижной каретки с измерительным щупом по принципу Аббе, пяти-осевого предметного стола, подвижной измерительной каретки, сменных измерительных наконечников, блока компенсации окружающей среды и компьютера. Приборы снабжены различными приспособлениями для установки и крепления измерительных деталей, наборами для измерений наружных и внутренних резьб.

Блок компенсации окружающей среды состоит из четырех температурных датчиков. Три из них являются температурными датчиками материала, один - датчик температуры окружающего воздуха. Все данные температуры, влажности и давления передаются на компьютер с помощью кабеля USB.

Подвижная измерительная каретка включает в себя измерительную шкалу и электронную считывающую головку, имеет тонкую подачу, стопорный винт, шкалу индикации измерительного усилия, а также измерительный щуп. Перемещение каретки осуществляется в ручном режиме. Гранитное основание имеет регулируемые опоры, для установки прибора по уровню. Результаты измерений отображаются на мониторе.

При перемещении измерительной каретки, происходит считывание информации с оптической линейки в аналоговом виде. После прохождения аналогового - цифрового преобразователя, результат измерений длины выводится на монитор персонального компьютера.

Приборы выпускаются в следующих модификациях: SJ5100-300A, SJ5100-300B, SJ5100-600A, SJ5100-600B, SJ5100-1000A, SJ5100-1000B, SJ5100-1500A, SJ5100-1500B, SJ5100-2000A, SJ5100-2000B, SJ5100-3000A, SJ5100-3000B которые отличаются друг от друга диапазоном измерений и пределами допускаемой абсолютной погрешностью измерений.

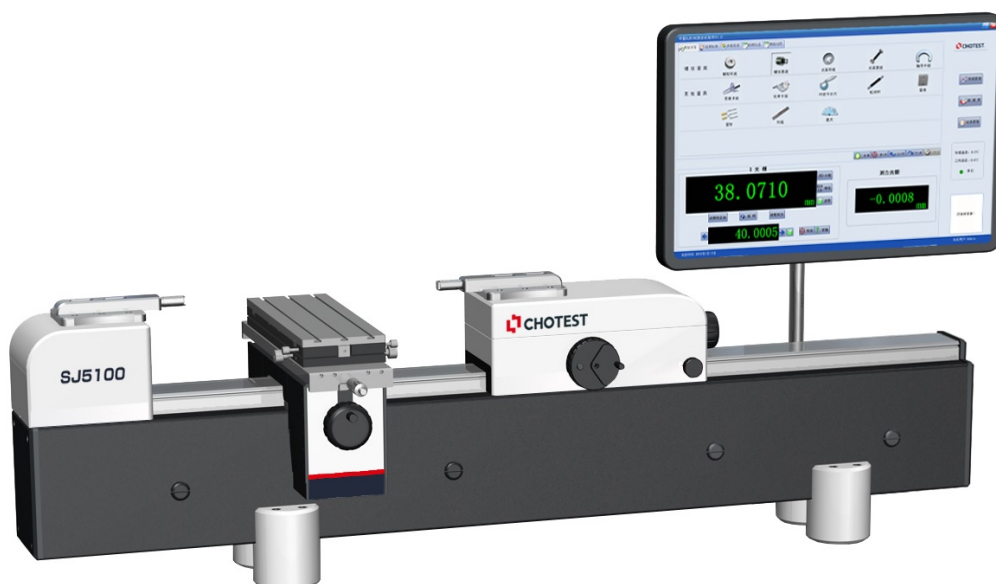


Рисунок 1 - Внешний вид приборов

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) CHOTEST SJ5100 представляет собой программу для проведения измерений линейных размеров, а также резьбовых и гладких калибр-колец, резьбовых и гладких калибр-пробок, концевых мер длины, калибр-скоб, шлицевых калибров, установочный мер и т.д.

ПО позволяет сохранять результаты измерений с возможностью поиска их по измеряемой модели, изготовителю, серийному номеру и т.д. и управлять ими. Результаты измерений могут быть сохранены в текстовом формате и в формате PDF.

Программное обеспечение функционирует в среде Windows начиная с версии 7, может быть установлено на отдельный компьютер, либо в сеть.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CHOTEST SJ5100
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

За метрологически значимое принимается все ПО. Программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью пароля и авторизации пользователей. Вычислительные алгоритмы CHOTEST SJ5100 расположены в заранее скомпилированных бинарных файлах и не могут быть модифицированы, они блокируют редактирование для пользователей и не позволяют удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты и исключают возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Защита программного обеспечения системы соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики приборов модификаций SJ5100-300A, SJ5100-600A, SJ5100-1000A, SJ5100-1500A, SJ5100-2000A, SJ5100-3000A

Наименование характеристики	Модификации					
	SJ5100-300A	SJ5100-600A	SJ5100-1000A	SJ5100-1500A	SJ5100-2000A	SJ5100-3000A
Диапазон измерений наружных размеров, мм	От 0 до 320	От 0 до 620	От 0 до 1020	От 0 до 1550	От 0 до 2020	От 0 до 3020
Диапазон измерений внутренних размеров, мм:						
- стандартный	От 5 до 200	От 5 до 500	От 5 до 900	От 5 до 1400	От 5 до 1900	От 5 до 2900
- расширенный*	От 1 до 200	От 1 до 500	От 1 до 900	От 1 до 1400	От 1 до 1900	От 1 до 2900
Повторяемость, мкм, не более	0,10			0,15		
Разрешение, мкм	0,01					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении, мкм, (где L - измеряемая длина в мм):						
- наружных размеров	$\pm(0,15+L/1000)$			$\pm(0,30+L/1000)$		
- внутренних размеров	$\pm(0,30+L/1000)$			$\pm(0,50+L/1000)$		
Измерительное усилие, Н	От 0,1 до 10					
Габаритные размеры, мм, не более						
-длина	1400	1400	1700	2400	2700	3850
-ширина	400	400	400	400	400	400
-высота	450	450	450	450	450	500
Масса, кг, не более	150	150	180	240	250	360
Нормальная область значений температур, °С	От +19 до +21					
Допускаемое изменение температуры, °С/ч, не более	0,2					
Рабочая область значений температур, °С	От +10 до +30					
Относительная влажность воздуха, %, не более	60					
Параметры электрического питания						
- напряжение, В	От 110 до 220					
- частота, Гц	От 50 до 60					
Средний срок службы, лет	5					
Примечание: * - диапазон измерений достигается опционально, за счет дополнительной щуповой системы						

Таблица 3 - Метрологические и технические характеристики приборов модификаций SJ5100-300B, SJ5100-600B, SJ5100-1000B, SJ5100-1500B, SJ5100-2000B, SJ5100-3000B

Наименование характеристики	Модификации					
	SJ5100-300B	SJ5100-600B	SJ5100-1000B	SJ5100-1500B	SJ5100-2000B	SJ5100-3000B
Диапазон измерений наружных размеров, мм	От 0 до 320	От 0 до 620	От 0 до 1020	От 0 до 1550	От 0 до 2020	От 0 до 3020
Диапазон измерений внутренних размеров, мм:						
- стандартный	От 5 до 200	От 5 до 500	От 5 до 900	От 5 до 1400	От 5 до 1900	От 5 до 2900
- расширенный*	От 1 до 200	От 1 до 500	От 1 до 900	От 1 до 1400	От 1 до 1900	От 1 до 2900
Повторяемость, мкм, не более	0,1			0,2		
Разрешение, мкм	0,01					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении, мкм, (где L - измеряемая длина в мм):						
- наружных размеров	$\pm(0,25+L/1000)$			$\pm(0,50+L/1000)$		
- внутренних размеров	$\pm(0,40+L/1000)$			$\pm(0,70+L/1000)$		
Измерительное усилие, Н	От 0,1 до 10					
Габаритные размеры, мм, не более						
-длина	1400	1400	1700	2400	2700	3850
-ширина	400	400	400	400	400	400
-высота	450	450	450	450	450	500
Масса, кг, не более	150	150	180	240	250	360
Нормальная область значений температур, °С	От +18 до+22					
Допускаемое изменение температуры, °С/ч, не более	0,4					
Рабочая область значений температур, °С	От +10 до +30					
Относительная влажность воздуха, %, не более	60					
Параметры электрического питания						
- напряжение, В	От 110 до 220					
- частота, Гц	От 50 до 60					
Средний срок службы, лет	5					
Примечание: * - диапазон измерений достигается опционально, за счет дополнительной щуповой системы						

Таблица 4 - Технические характеристики установочного стола

Наименование	Значение
Перемещение по оси Z, мм	От 0 до 50
Перемещение по оси Y, мм	±25
Перемещение по оси X, мм	±10
Поворот вокруг оси Z, ...°	±2,5
Поворот вокруг оси Y, ...°	±2,5
Масса измеряемой детали, кг, не более	30
Рабочая поверхность стола, мм	350x125

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор	-	1 шт.
Набор измерительных щупов	-	1 компл.
Набор зажимных приспособлений	-	1 компл.
Компьютер с монитором и принтером	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	QW-SJ5100-1-A/0	1 экз.
Руководство пользователя	QW-SJ5100-0-A/0	1 экз.
Методика поверки	МП 203-7-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 203-7-2018 «Приборы для измерений длины универсальные серии SJ5100. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 15 февраля 2018 г.

Основные средства поверки:

- меры длины концевые плоскопараллельные 2, 3 или 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011 (в зависимости от модификации прибора);
- система лазерная измерительная XL-80 (рег. № 35362-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерений длины универсальным серии SJ5100

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм.

Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Chotest Technology Inc., КНР
Адрес: 2/F, Building B1, Zhiyuan, Xueyuan Road, Xili, Nanshan, Shenzhen, China
Тел.: +86 (0755) 83318988-227
Факс: +86 (0755) 83312849
Web-сайт: www.chotest.com
E-mail: sales@chotest.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Линкс-Раша» (ООО «Линкс-Раша»)
ИНН 4345313234
Адрес: 610002, г. Киров, ул. Водопроводная, д. 39, помещение 1001
Тел.: +7 (8332) 21-68-88
Факс: +7 (8332) 21-66-88
Web-сайт: www.links-russia.ru
E-mail: info@links-russia.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел.: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2018 г.