

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерений параметров гладких и резьбовых калибров серий SJ5200, SJ5300 и SJ5500

Назначение средства измерений

Приборы для измерений параметров гладких и резьбовых калибров серий SJ5200, SJ5300 и SJ5500 (далее по тексту – приборы) предназначены для комплексных автоматизированных измерений геометрических параметров цилиндрических и конических калибр-колец и калибр-пробок, а также контура поверхности (серии SJ5300 и опционально для SJ5200, SJ5500).

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на сканировании измеряемой поверхности твердосплавным щупом. Программное обеспечение, установленное на персональном компьютере, управляет процессом сканирования и обрабатывает полученные результаты, которые выводятся на монитор в виде профилей и числовых значений геометрических параметров калибров.

Приборы состоят из гранитного основания, расположенного на виброустойчивых опорах, измерительного блока с щупом, комплекта установочных приспособлений, выносного пульта управления, персонального компьютера с монитором, программного обеспечения и принтера.

Приборы выпускаются следующих серий: SJ5200, SJ5300 и SJ5500, которые отличаются внешним видом, техническими и метрологическими характеристиками.

Прибор серии SJ5300 отличаются от прибора серии SJ5200 наличием предустановленного программного обеспечения для измерений контура. Приборы серий SJ5200 и SJ5300 выпускаются трех исполнений, различающихся верхним пределом диапазона измерений.

Приборы серии SJ5500 выпускаются пяти исполнений, различающихся верхним пределом диапазона измерений. Приборы серии SJ5500 по дополнительному заказу могут оснащаться функцией измерений контура поверхности.

Общий вид приборов представлен на рисунках 1-3.

Пломбировка приборов от несанкционированного доступа не предусмотрена.



Рисунок 1 – Общий вид приборов для измерений параметров гладких и резьбовых калибров серии SJ5200



Рисунок 2 – Общий вид приборов для измерений параметров гладких и резьбовых калибров серии SJ5300



Рисунок 3 – Общий вид приборов для измерений параметров гладких и резьбовых калибров серии SJ5500

Программное обеспечение

Приборы имеют в своем составе программное обеспечение (ПО), разработанное для конкретной измерительной задачи, осуществляющее измерительные функции, функции расчета параметров и функции индикации.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Серия	SJ5200	SJ5300
Идентификационное наименование ПО	SJ5200 Thread Scanner	SJ5300 Thread Scanner	SJ5500 Thread Scanner
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.0		
Цифровой идентификатор ПО	-		

Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики приборов

Наименование характеристики	Значение							
	SJ5200 / SJ5300			SJ5500				
Серия								
Исполнение	60	100	160	200	300	400	500	600
Диапазон измерений наружных размеров, мм	от 1 до 50	от 1 до 90	от 1 до 150	от 1 до 250	от 1 до 350	от 1 до 450	от 1 до 550	от 1 до 620
Диапазон измерений внутренних размеров, мм	от 2,5 до 60	от 2,5 до 100	от 2,5 до 160	от 2,5 до 250	от 2,5 до 350	от 2,5 до 450	от 2,5 до 550	от 2,5 до 620
Максимальное продольное перемещение контактного щупа, мм	60 (75 ¹)			250				
Разрешение по осям X и Z, мкм	0,01							
Минимальный шаг измеряемой резьбы, мм	0,1							
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений диаметра цилиндрических и конических резьбовых калибр-колец, мкм	$\pm(2,5+L/200)$	$\pm(3,0+L/200)$		$\pm(3,0+L/200)$				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений диаметра цилиндрических и конических резьбовых калибр-пробок, мкм	$\pm(2,0+L/200)$	$\pm(2,5+L/200)$		$\pm(2,9+L/200)$				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений шага резьбы, мкм	$\pm(2,0+L/200)$							
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений диаметра цилиндрических и конических гладких калибров, мкм:								
– диаметром от 1 до 10 мм	$\pm(1,5+L/200)$	$\pm(2,0+L/200)$		$\pm(2,0+L/200)$				
– диаметром свыше 10 мм	$\pm(1,0+L/200)$	$\pm(1,5+L/200)$		$\pm(2,0+L/200)$				

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла резьбы, '	± 3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности линейных измерений по осям X и Z ²⁾ , мкм	$\pm(1,5+L/100)$
<p>_____</p> <p>L – измеряемая длина, мм</p> <p>¹⁾ – по дополнительному заказу</p> <p>²⁾ – только для приборов серий SJ5300; для приборов SJ5200 и SJ5500 – опционально</p>	

Таблица 3 – Технические характеристики приборов

Наименование характеристики	Значение							
	SJ5200 / SJ5300			SJ5500				
Модификация								
Исполнение	60	100	160	200	300	400	500	600
Измерительное усилие при измерении калибров, Н	от 0,01 до 0,07							
Измерительное усилие при измерении контура, Н	от 0,04 до 0,15							
Минимальный угол половины профиля измеряемой резьбы, °	27							
Максимальный угол подъема профиля при измерении контура, °	85							
Максимальный угол спуска профиля при измерении контура, °	87							
Параметры электрического питания (от внешней сети):								
– напряжение переменного тока, В	220 ^{+10%} _{-5%}							
– частота переменного тока, Гц	50							

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение							
Потребляемая мощность, В·А, не более	600							
Габаритные размеры, мм, не более:								
– длина	1000	1000	1000	2000	2000	2000	2000	2000
– ширина	450	450	450	900	900	900	900	900
– высота	1000	1000	1130	910	910	910	910	910
Масса, кг, не более	200	250	300	2000	2000	2000	2000	2000
Условия эксплуатации:								
– нормальная область значений температуры, °С	от +18 до +22							
– относительная влажность воздуха, %, не более	60							

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор для измерений параметров гладких и резьбовых калибров (выбранной модификации)	–	1 шт.
Набор измерительных щупов	–	1 компл.
Набор зажимных приспособлений для установки калибров	–	1 компл.
Набор контрольных калибров	–	1 компл.
Компьютер с монитором, принтером и предустановленным программным обеспечением	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 203-29-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 203-29-2019 «Приборы для измерений параметров гладких и резьбовых калибров серий SJ5200, SJ5300 и SJ5500. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 15 апреля 2019 г.

Основные средства поверки:

- государственный эталон единицы длины в диапазоне значений от 1,5 до 50 мм (3.1.ZZM.0435.2019);
- мера для поверки приборов для измерений контура поверхности KN100 (Рег. № 52266-12);
- меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по Приказу Росстандарта от 29.12.2019 г. № 2840;
- система лазерная измерительная XL-80 (Рег. № 35362-13).

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

Знак поверки в виде оттиска клейма наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерений параметров гладких и резьбовых калибров серий SJ5200, SJ5300 и SJ5500

Техническая документация фирмы-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, пом. 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

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.