

Представитель в России:

ООО «ПО ИП»

Тел: +7 (812)602-77-08

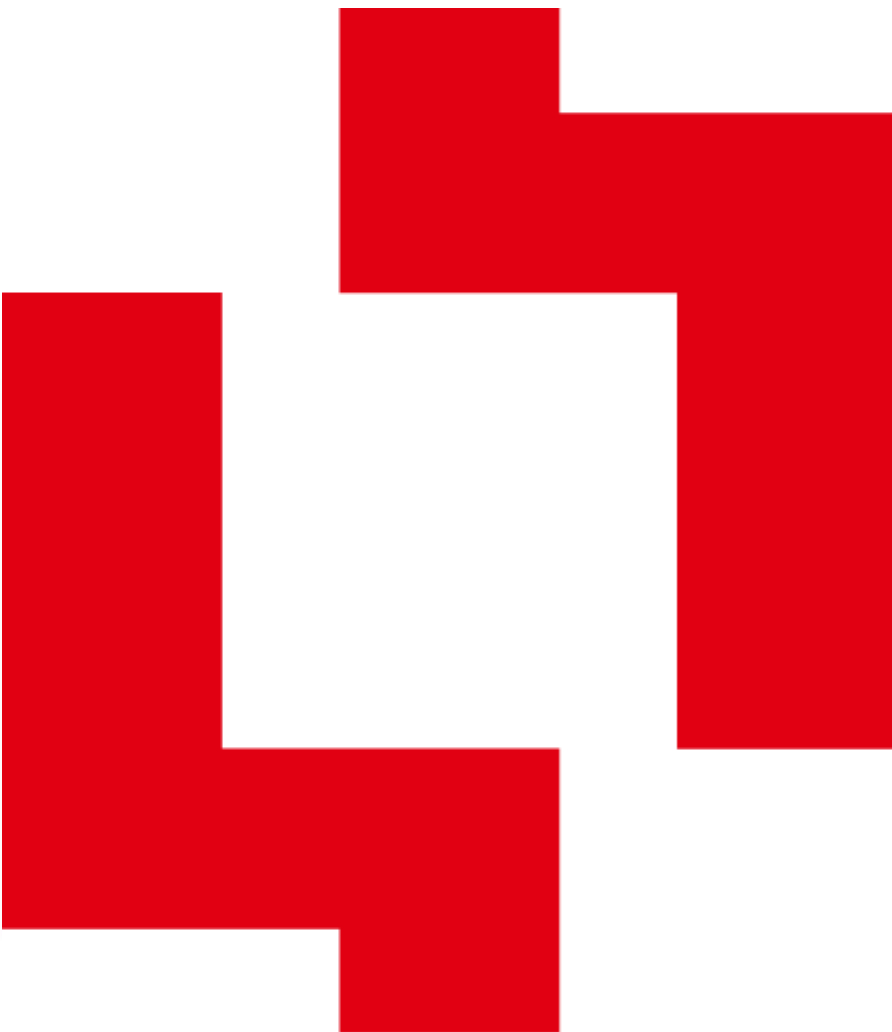
E-mail: [info@poip.ru](mailto:info@poip.ru)

[www.poip.ru](http://www.poip.ru)

 **CHOTEST**

---

**Каталог продукции**



# Chotest – это...

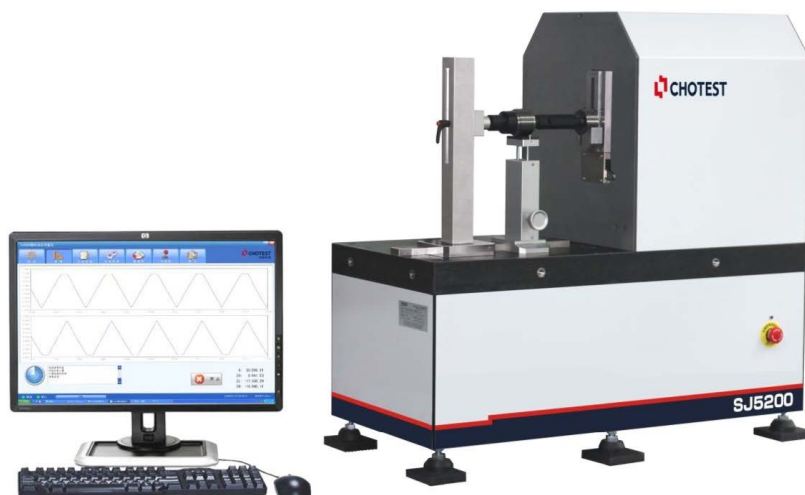
- ✓ Более 15 лет на рынке
- ✓ Сильная профессиональная техническая команда
- ✓ Более 10 международных патентов
- ✓ Уникальные права на интеллектуальную собственность
- ✓ 2 000 кв.м. современного офиса с передовым научно-исследовательским оборудованием
- ✓ 5 000 кв.м. современных обрабатывающих и сборочных цехов
- ✓ Производство в соответствии со стандартом ISO9001
- ✓ Высококачественные продукты для наших клиентов



## Содержание:

Резьбоизмерительные машины SJ 5200 / SJ 5300 .....	4
Резьбоизмерительная машина SJ 5500.....	7
Лазерная измерительная система SJ 6000.....	9
Универсальный длиномер SJ 5100.....	12
Профилометры-контурографы SJ 5701, SJ 5700, SJ 5760.....	14
Автоматические приборы для поверки индикаторного инструмента.....	17
Полуавтоматические приборы для поверки индикаторного инструмента.....	19
Высокоточные высотомеры.....	21

## Резьбоизмерительные машины SJ 5200 / SJ 5300



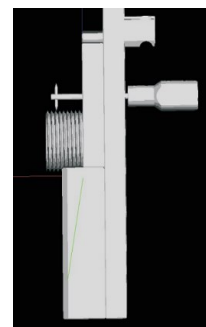
Машина позволяет проводить быстрые и точные измерения калибров: цилиндрических и конических, гладких и резьбовых, различных изделий с резьбой с разным типом профиля.

2D сканирование сделало возможным решение некоторых проблем, присущих тактильному сканированию. За один автоматический цикл машина SJ позволяет получать значения следующих величин: средний диаметр, наружный диаметр, внутренний диаметр, шаг, углы наклона боковой стороны резьбы, отклонения прямолинейности каждой боковой стороны, конусность и т.д.

Специалисты предприятия CHOTEST, при разработке данных машин, получили 9 международных патентов на новые технологии в программном обеспечении и технических решениях.

### Возможности:

- Получение действительных значений параметров резьбы.
- Измерение всех параметров однозаходной и многозаходной резьбы.
- Измерение калибров, изготовленных по следующим стандартам: GB, ISO, BS, ANSI, ASME, DIN, JIS, DS, API, ГОСТ и пр. В машине содержатся самые полные базы всех существующих резьб с возможностью добавления новых.
- 3D навигация (2 патента). Внедрение технологии 3D-графики, создание виртуального 3D изображения щупа и измеряемого объекта, отображаемого в реальном времени со всеми перемещениями, сводят к минимуму возможные столкновения.
- Автоматическая защита от столкновений щупа.
- Быстрая и точная замена щупа, без потери позиционирования (3 патента).
- Сохранение данных измеряемых калибров с любыми необходимыми данными, например: производитель, дата производства, номер калибра и пр.
- Результаты измерений могут быть сохранены в форматах: Word, Excel, PDF и AutoCAD.
- Программное обеспечение позволяет сохранять в памяти машин заданный пользователем алгоритм для измерения специальных калибров и изделий.
- Полное тестирование калибра занимает от 2 до 4 минут.
- Система контроля SmartTouch (2 патента) позволяет получить минимальное измерительное усилие 0,01-0,15 Н, что практически полностью исключает износ щупа и искажение получаемых данных.



### Общие характеристики:

Разрешение оптических линеек X и Z	0,01 мкм
Повторяемость	менее 0,1 мкм
Тип датчика	контактный
Линейные направляющие	прецизионные воздушные подшипники
Перемещение по осям	сервопривод
Основание машины	гранит
Подвод воздуха	6 атм.
Электропитание	220В, 50Гц

Параметры	SJ 5200/SJ 5300-60	SJ 5200/SJ 5300-100	SJ 5200/SJ 5300-160
Диапазон наружных измерений, мм	1.0-50	1.0-90	1.0-150
Диапазон внутренних измерений, мм	2.5-60	2.5-100	2.5-160
Максимальный вылет щупа, мм	60/75*	60/75*	60/75*
Минимальный шаг резьбы, мм	0,1	0,1	0,1
Вес, кг	200	250	300
Размер, мм	1000 x 450 x 1000	1000 x 450 x 1000	1000 x 450 x 1130
Погрешность измерения			
Цилиндрический или конусный резьбовой калибр-кольцо (наружный $\varnothing > 2.5$ мм, половина угла профиля резьбы $\geq 27^\circ$ )			
Внутренний $\varnothing$ , мкм	(2.5 + L / 200)	(3.0 + L / 200)	(3.0 + L / 200)
Средний $\varnothing$ , мкм	(2.5 + L / 200)	(3.0 + L / 200)	(3.0 + L / 200)
Шаг резьбы, мкм	(0.75 + L / 200)	(0.75 + L / 200)	(0.75 + L / 200)
Цилиндрический или конусный резьбовой калибр-пробка (наружный $\varnothing > 1$ мм, половина угла профиля резьбы $\geq 27^\circ$ )			
Наружный $\varnothing$ , мкм	(2.0 + L / 200)	(2.5 + L / 200)	(2.5 + L / 200)
Средний $\varnothing$ , мкм	(2.0 + L / 200)	(2.5 + L / 200)	(2.5 + L / 200)
Шаг резьбы, мкм	(0.75 + L / 200)	(0.75 + L / 200)	(0.75 + L / 200)
Гладкий цилиндрический или конусный калибр ( $\varnothing > 10$ мм)			
Гладкий калибр-кольцо (мкм)	(1.0 + L / 200)	(1.5 + L / 200)	(1.5 + L / 200)
Гладкий калибр-пробка (мкм)	(1.0 + L / 200)	(1.5 + L / 200)	(1.5 + L / 200)
Гладкий цилиндрический или конусный калибр ( $\varnothing$ от 1 мм до 10 мм)			
Гладкий калибр-кольцо (мкм)	(1.5 + L / 200)	(2.0 + L / 200)	(2.0 + L / 200)
Гладкий калибр-пробка (мкм)	(1.5 + L / 200)	(2.0 + L / 200)	(2.0 + L / 200)
Измерение контура*			
Наружный диапазон измерений, мм	(0~50)	(0~90)	(0~150)
Внутренний диапазон измерений, мм	(2,5~60)	(2,5~100)	(2.5~160)
Разрешение осей координат X и Z, мкм	0,01	0,01	0,01
Точность оси X, мкм	$\pm(1.5 + L / 100)$		
Точность оси Z, мкм	$\pm(1.5 + L / 100)$		
Наклон	75°(Т-образный щуп)		
Измерительное усилие, мН	(10~100) настраиваемое		
Скорость измерения, мм/сек	(0,01~2)		

#### Стандартная комплектация:

Основной блок	1 шт.
Установочные приспособления	7+2* шт.
Измерительные щупы	11 шт.
Контрольные калибры	2 шт.
Стандартные калибр-кольца	11 шт.
Стандартные калибр-пробки	11 шт.
Встроенные стандарты	30+20* шт.
Компьютер	1 шт.
Лазерный принтер HP	1 шт.
Кейс из алюминиевого сплава	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	1 шт.
ПО для трапецидальных резьб*	1 шт.
Щупы для трапецидальных резьб*	4 шт.
ПО для измерения профиля*	1 шт.

#### Опции:

Компрессор воздушный	1 шт.
Рабочий стол с гранитной столешницей (1100x700x600 мм)	1 шт.
Удлинитель щупа для измерений от 60 мм до 75 мм*	1 шт.
Установочное приспособление	1 шт.
Программное обеспечение для пилообразных резьб	1 шт.
Стол для измерения контура	1 шт.
Влагозащищённый шкаф	1 шт.
Комплект спецодежды	1 к-т
Дополнительные стандарты и ГОСТы	

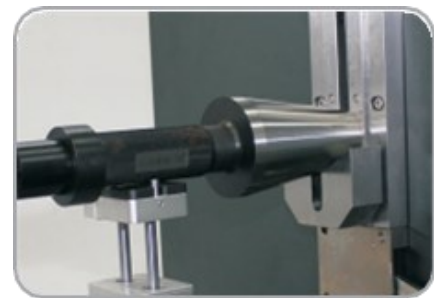
\* - стандартная комплектация и функции для SJ 5300.



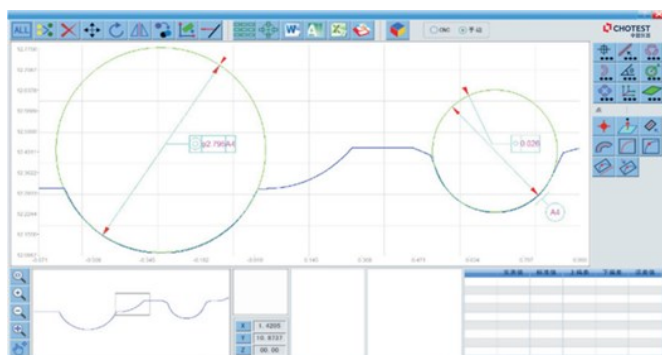
Измерение резьбового калибр-кольца



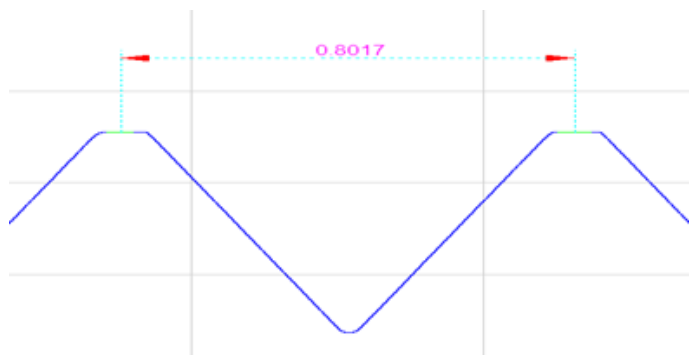
Измерение гладкой калибр-пробки



Измерение гладкой конусной калибр-пробки



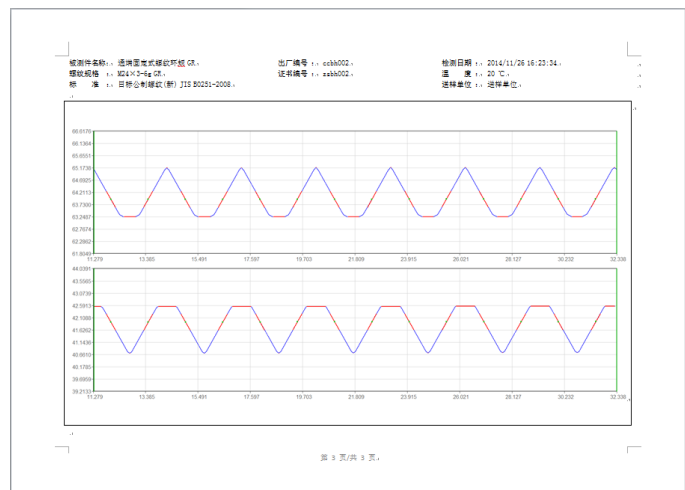
Программное обеспечение контура



Анализ контура детали



Сравнение результатов измерений с допусками



Профиль измеряемой резьбы

# Резьбоизмерительная машина SJ 5500



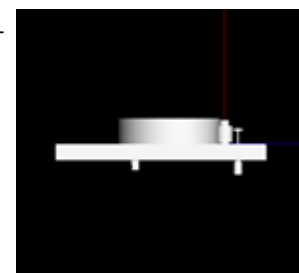
Машина позволяет проводить быстрые и точные измерения калибров: цилиндрических и конических, гладких и резьбовых, различных изделий с резьбой, а также измерять контур.

2D сканирование сделало возможным решение некоторых проблем, присущих тактильному сканированию. За один автоматический цикл машина SJ позволяет получать значения следующих величин: средний диаметр, наружный диаметр, внутренний диаметр, шаг, углы наклона боковой стороны резьбы, отклонения прямолинейности каждой боковой стороны, конусность и т.д.

Специалисты предприятия CHOTEST, при разработке данных машин, получили 9 международных патентов на новые технологии в программном обеспечении и технических решениях.

## Возможности:

- Получение действительных значений параметров резьбы.
- Измерение всех параметров однозаходной и многозаходной резьб.
- Измерение калибров, изготовленных по следующим стандартам: GB, ISO, BS, ANSI, ASME, DIN, JIS, DS, API, ГОСТ и пр. В машине содержатся самые полные базы всех существующих резьб с возможностью добавления новых.
- 3D навигация (2 патента). Внедрение технологии 3D-графики, создание виртуального 3D изображения щупа и измеряемого объекта, отображаемого в реальном времени со всеми перемещениями, сводят к минимуму возможные столкновения.
- Автоматическая защита от столкновений щупа.
- Быстрая и точная замена щупа, без потери позиционирования (3 патента).
- Сохранение параметров измеряемых калибров с любыми необходимыми данными, например: производитель, дата производства, номер калибра и пр.
- Результаты тестирования могут быть сохранены в форматах: Word, Excel, PDF и AutoCAD.
- Программное обеспечение позволяет сохранять в памяти машин заданный пользователем алгоритм для измерения специальных калибров и изделий.
- Полное тестирование калибра занимает от 2 до 4 минут.
- Система контроля SmartTouch (Два патента) позволяет получить минимальное измерительное усилие 0,01-0,15 Н, что практически полностью исключает износ щупа и искажение получаемых данных.



## Общие характеристики:

Разрешение оптических линеек X и Z	0,01 мкм
Повторяемость	менее 0,1 мкм
Тип датчика	контактный
Линейные направляющие	прецизионные воздушные подшипники
Перемещение по осям	сервопривод
Основание машины	гранит
Подвод воздуха	6 атм.
Электропитание	220В, 50Гц

Параметры	SJ 5500-200	SJ 5500-300	SJ 5500-400	SJ 5500-500	SJ 5500-600
Диапазон наружных измерений, мм	1.0~250	1.0~350	1.0~450	1.0~550	1.0~620
Диапазон внутренних измерений, мм	2.5~250	2.5~350	2.5~450	2.5~550	2.5~620
Максимальный вылет щупа, мм	250				
Минимальный шаг резьбы, мм	0.1				
Вес машин, кг	2000				
Размер, мм	2000 x 900 x 910				
Погрешность измерения					
Цилиндрический или конусный резьбовой калибр-кольцо (наружный $\varnothing > 2.5$ мм, половина угла профиля резьбы $\geq 27^\circ$ )					
Внутренний $\varnothing$ , мкм	(3.0 + L / 200)				
Средний $\varnothing$ , мкм	(3.0 + L / 200)				
Шаг резьбы, мкм	(0,8 + L / 200)				
Цилиндрический или конусный резьбовой калибр-пробка (наружный $\varnothing > 1$ мм, половина угла профиля резьбы $\geq 27^\circ$ )					
Наружный $\varnothing$ , мкм	(2.9 + L / 200)				
Средний $\varnothing$ , мкм	(2.9 + L / 200)				
Шаг резьбы, мкм	(0,8 + L / 200)				
Гладкий калибр-кольцо и калибр пробка, мкм	(2.0 + L / 200)				
Другие измерения, мкм	(2.0 + L / 200)				

#### Стандартная комплектация:

Основной блок	1 шт.
Установочные приспособления	9 шт.
Измерительные щупы	12 шт.
Втулки-адаптеры для уст. приспособлений	12 шт.
Прижимные вставки	4 шт.
Большие контрольные калибры	3 шт.
Контрольные калибры	2 шт.
Стандартные калибр-кольца	11 шт.
Стандартные калибр-пробки	11 шт.
Встроенные стандарты	50 шт.
Компьютер	1 шт.
Лазерный принтер HP	1 шт.
Кейс из алюминиевого сплава	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	1 шт.

#### Опции:

Компрессор воздушный	1 шт.
ПО для трапецеидальных резьб	1 шт.
ПО для пилообразных резьб	1 шт.
Щупы для трапецеидальных и пилообразных резьб	4 шт.
Установочное приспособление	1 шт.
Влагозащищённый шкаф	1 шт.
Комплект спецодежды	1 к-т
Дополнительные стандарты и ГОСТы	



Измерение гладкой калибр-пробки



Измерение гладкой конусной калибр-пробки



Измерение резьбового калибр-кольца



## Лазерная измерительная система SJ 6000



Лазерная измерительная система SJ 6000 отвечает самым современным требованиям промышленности к эффективному измерению линейных, угловых и плоскостных параметров, не уступая современным европейским измерительным лазерным системам. Большой функционал и превосходная точность измерения делают SJ 6000 идеальным решением для инструментальных производств, промышленных лабораторий и заводов.

Путем комбинации с различными оптическими модулями и призмами лазерный интерферометр может измерять перемещение, прямолинейность, перпендикулярность, угол, плоскостность, параллельность станин станков и точность координатно-измерительных машин. Совместно с программным обеспечением он позволяет измерять динамические характеристики станков с ЧПУ и проводить анализ других характеристик станка.

### **Возможности:**

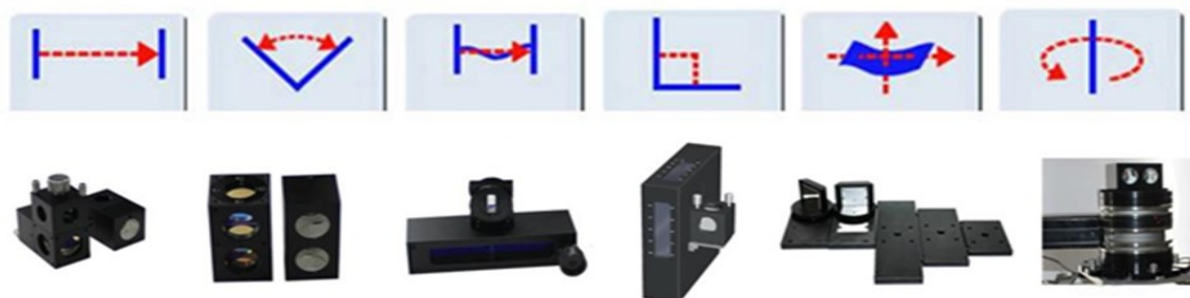
- Блок компенсации обеспечивает стабильность частоты лазера и исключает влияние факторов окружающей среды.
- Широкий функционал измерений, таких как: угол, прямолинейность, перпендикулярность и др.
- Система автоматически генерирует таблицу компенсаций ошибок для калибровки станка.
- Система анализирует и обрабатывает данные согласно соответствующему стандарту и выдает отчет испытаний.
- Сохранение параметров измерений возможно с любыми необходимыми данными, например: производитель, дата производства, номер станка и пр.
- Результаты тестирования могут быть сохранены в таких форматах, как Word, Excel и CAD файлах.

### **Измеряемые параметры:**

- Измерение точности линейного позиционирования и повторяемости вдоль одной из осей;
- Угловые измерения отклонения оси от прямолинейности по углам;
- Проверка прямолинейности оси;
- Проверка взаимной перпендикулярности осей;
- Проверка плоскостности поверхности;
- Измерение точности углового позиционирования поворотной оси/стола;
- Измерение динамических характеристик.

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения линейных перемещений, м	от 0 до 80
Линейный диапазон при угловых измерениях, м	от 0 до 15
Диапазон измерения угловых перемещений, град.	$\pm 10^\circ$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных перемещений, мкм.	$\pm 0,5 \cdot L$ , где L – измеряемое перемещение, м
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угловых перемещений, сек.	$\pm (0,02\%R + 0,1 + 0,25M)''$ R - значение углового перемещения, сек. ; M – измеряемое перемещение, м.
Максимальная скорость перемещений, м/с	4
Измерение поворотной оси: Угловой диапазон, град. Точность измерений, сек. Повторяемость, сек. Индексация, град. Максимальная скорость, об/мин Управление через Bluetooth, RS232 / USB порт компьютера	0-360 $\pm 1''$ 0,1'' $5^\circ$ 10
Класс лазера по IEC 60825-1(2007)	кл. 2
Мощность лазерного излучения, мВт, не более	1
Номинальное значение длины волны излучения, нм	633
Время прогрева, мин.	< 6
Электропитание: - напряжение, В - частота, Гц	от 110 до 265 от 50 до 60
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха (без конденсации), %, не более	от 0 до 40 95
Габаритные размеры, мм, не более: - лазерный блок - блок компенсации	210x130x69 $\varnothing 55 \times 140$
Масса, кг, не более - лазерный блок - блок компенсации	2,43 1
Вес системы в футляре, кг	18
Средний срок службы, лет	12

#### Комплект оптики





## Универсальный дилномер SJ 5100



Универсальный дилномер SJ 5100 предназначен для измерения контактным методом наружных и внутренних линейных размеров деталей с плоскими, цилиндрическими и сферическими поверхностями, поверки калибр-пробок и колец, универсальных измерительных инструментов и КМД.

Высокоточное измерение параметров длины обеспечивается за счет использования стеклянной прецизионной оптической линейной системы Heidenhain, устанавливаемой на все модели и на весь диапазон измерений, высокоточной шлифованной направляющей, блока температурной компенсации и двунаправленной системы постоянного измерения силы. Прецизионная шлифованная направляющая обеспечивает высокостабильное и прямолинейное перемещение при измерении. После того, как программное обеспечение регистрирует показания длины путем контактного измерения, применяя систему прецизионной оптической линейной системы Heidenhain с последующей компенсацией измеряемых значений с данными от блока компенсации, компьютер обрабатывает полученные данные и вычисляет полученную длину, согласно заложенным алгоритмам.

Наименование		SJ5100-300A/B	SJ5100-600A/B	SJ5100-1000A/B	SJ5100-1500A/B	SJ5100-2000A/B	SJ5100-3000A/B
Диапазон измерений	Наружный, мм	0-320	0-620	0-1020	0-1520	0-2020	0-3020
	Внутренний, мм	5-200	5-500	5-900	5-1400	5-1900	5-2900
Погрешность, мкм		Серия А: $\pm(0,15+L/1000)$ ; Серия В: $\pm(0,25+L/1000)$ . L – измеряемая длина в мм.			Серия А: $\pm(0,3+L/1000)$ Серия В: $\pm(0,5+L/1000)$ L – измеряемая длина в мм		
Повторяемость, мкм		0,1			Серия А: 0,15 Серия В: 0,2		
Разрешение, мкм		0,01					
Измерительное усилие, Н		0,1-10					
Габариты ДхШхВ, мм		1400x400x450	1400x400x450	1700x400x450	2400x400x450	2700x400x450	3850x400x500
Вес, кг		150	150	180	240	250	360
5-ти осевой установочный стол	Наименование	ST-30.1					
	Перемещение ось Z, мм	0-50					
	Перемещение ось Y, мм	$\pm 25$					
	Перемещение ось X, мм	$\pm 10$					
	Поворот ось Z, град.	$\pm 2,5$					
	Поворот ось Y, град.	$\pm 2,5$					
	Максимальный вес изделия, кг	30(60)					
	Размер стола, мм	350x125					

**Стандартная комплектация (SJ 5100-600):**

Основной блок	1 шт.
ST-30.1 пяти осевой стол для объектов измерения	1 шт.
Измерительные щупы	4 пары
Штифты для резьбовых калибр-пробок	24 пары
Вспомогательное приспособление для измерения концевых мер	1 шт.
Прецизионное измерительное устройство для внутренних измерений	1 шт.
T-образный рубиновый измерительный наконечник	8 шт.
Одинарный рубиновый измерительный наконечник	2 шт.
Большой / маленький L-образные измерительные щупы	1 к-т
Дополнительный калибровочный калибр-кольцо Ф40мм Компьютер	1 шт.
Лазерный принтер HP	1 шт.
Персональный компьютер	1 шт.
Прецизионное измерительное устройство (двунаправленный датчик)	1 шт.
Стандарты и ГОСТы	86 шт.
Блок компенсации окружающей среды	1 шт.
Кейс из алюминиевого сплава	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	1 шт.

**Опции:**

Стол с мраморной столешницей (размер: 2400 × 700 × 700 мм)	1 шт.
Приспособление для измерения конического резьбового калибр-кольца / пробки	1 шт.
Приспособление для измерения микрометра	4 шт.
Влагозащищённый шкаф	1 шт.
Прецизионное измерительное устройство для внутренних измерений(по двум осям)	1 шт.
Комплект спецодежды	1 шт.
Дополнительные стандарты и ГОСТы	

**Особенности исполнения:**

- Превосходная точность измерения;
- Абсолютно точное измерение во всем диапазоне и на всех моделях;
- Прецизионная шлифованная направляющая из износостойких материалов обеспечивает точное перемещение;
- Двунаправленная постоянная сила измерения;
- Компенсация температуры и влажности в реальном времени с использованием 4 датчиков температуры и 1 датчика влажности;
- Компьютерная коррекция систематических инструментальных ошибок;
- Автоматическая стабилизация нулевой точки;
- Постоянная сила измерения во всем диапазоне;
- Стол для больших объектов (грузоподъемность более 30 кг) с системой точного наведения по оси Z;
- Большое количество разнообразных аксессуаров и компонентов для решения широкого спектра задач измерения, включая измерения обычных проволочек, конической резьбы, шага резьбы, конусов, зубчатых колес и пр.;
- Возможность экспорта результатов измерения в Word, Excel, AutoCAD (опция).



Перечень возможных измерений

## Профилометры-контурографы SJ 5701, SJ 5700, SJ 5760



Контурографы отвечают самым современным требованиям промышленности к эффективному измерению гладких и резьбовых поверхностей. Большой функционал и превосходная точность измерения делают данные приборы идеальным решением для инструментальных производств, промышленных лабораторий и заводов.

Приборы позволяют проводить быстрые и точные измерения, анализ контура различных видов заготовок. Могут анализировать параметры очертаний с помощью оснащенного программного обеспечения. Приборы позволяют установить начальное и конечное положение сканирования контрольной детали при этом измерительный щуп автоматически прикасается к поверхности заготовки и начинает измерение в соответствии с установленными положениями.

Для анализа полученной информации доступно визуальное изображение сканированной поверхности.

### Стандартная комплектация:

Основной блок	1 шт.
Контрольные калибры	2 шт.
Модуль для измерения шероховатости	1 шт.
Измерительный щуп с конической сферической поверхностью для измерения профиля	1 шт.
Измерительный щуп с плоской поверхностью для измерения профиля	1 шт.
Зажим	1 шт.
Стол для объектов измерения	1 шт.
Программное обеспечение для измерений	1 шт.
Настольный компьютер	1 шт.
Лазерный принтер HP	1 шт.
Чемодан из алюминиевого сплава для аксессуаров	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Сертификат качества и гарантийный талон	1 шт.

### Опции:

Лазерный принтер**	1 шт.
Измерительный щуп с конической сферической поверхностью для измерения профиля**	1 шт.
Дополнительный измерительный щуп с плоской поверхностью для измерения профиля**	1 шт.
Измерительный щуп для шероховатости $\phi \geq 2$ мм*	1 шт.
Измерительный щуп для шероховатости $\phi \geq 3$ мм*	1 шт.
Измерительный щуп для шероховатости $\phi > 3$ мм, глубина <10 мм*	1 шт.
Многофункциональное V-образное крепление*	1 шт.
Стол с гранитной столешницей (размер: 1040 × 630 × 800 мм)	1 шт.
Комплект спецодежды	1 к-т

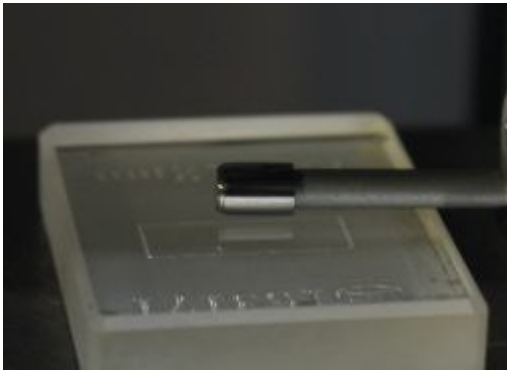
\* - опция только для SJ 5701

\*\* - опция только для SJ 5760

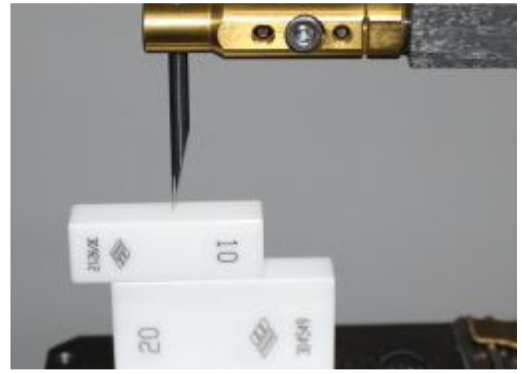
Модель	SJ 5700/ SJ 5701	SJ 5760
<b>Измерение контура</b>		
(1)Ось X:		
Измерительный диапазон	(0~200)мм	(0~200)мм
Погрешность	$\pm(0.8+2L/100)$ мкм L – горизонтальная длина в мм	$\pm(1.2+2L/100)$ мкм L – горизонтальная длина в мм
Разрешение	0.01мкм	0.01мкм
Прямолинейность	2мкм/200мм	2мкм/200мм
Скорость сканирования	(0.1~5)мм/с	(0.1~5)мм/с
Скорость перемещения	(0~30)мм/с	(0~80)мм/с
(2)Датчик оси Z1:		
Измерительный диапазон	$\pm 25$ мм	$\pm 25$ мм
Погрешность	$\pm(1.6+ 2H /100)$ мкм, H – измеряемая высота в мм	$\pm(2+ 2H /40)$ мкм, H – измеряемая высота в мм
Разрешение	0.01мкм	0.01мкм
(3)Ось Z:		
Измерительный диапазон	(0 ~ 450)мм	(0 ~ 450)мм
Скорость перемещения	(0 ~ 30)мм/с	(0 ~ 30)мм/с
(4) Измерительное усилие	(10 ~ 150)мН	(10 ~ 150)мН
(5) Максимальный уклон	подъем 77° / спуск 83°	подъем 77° / спуск 83°
(6) Установочный стол	Угол поворота: 360°; перемещение по X, Y: 15мм	
(7)Размер	Гранитное основание : (800×450×100)мм Машина: (850×500×1100)мм	Гранитное основание: (800×450×100)мм Машина: (800×450×1100)мм

<b>Измерение шероховатости*</b>	
Основные параметры:	
Измерительный диапазон	Ось X 200 мм Ось Z $\pm 80$ мкм / $\pm 40$ мкм / $\pm 20$ мкм
Отклонение прямолинейности	$\leq 0.15$ мкм/20мм, $\leq 0.5$ мкм/200мм
Ошибка отображения	$\pm 5\%$
Разрешение	Ось Z1 0.04мкм( $\pm 80$ мкм), 0.02мкм( $\pm 40$ мкм), 0.01мкм( $\pm 20$ мкм)
Скорость сканирования	0.5 мм/с и 0.1 мм/с регулируется
Аппаратное обеспечение :	
Измерительный щуп	Стандартный: высота <8 мм, радиус – 2мкм статическое измерительное усилие 0.75 мН
Вертикальная колонна	Высота $\geq 450$ мм
Фильтрация	2RC, Гаусса, нулевой фазы; Выбор и формирование группы фильтров; Фильтр и длина измерения в соответствии с выбранным стандартом

\* - функция только на SJ 5701



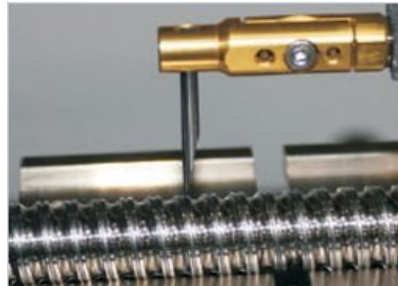
Измерение шероховатости



Измерение профиля



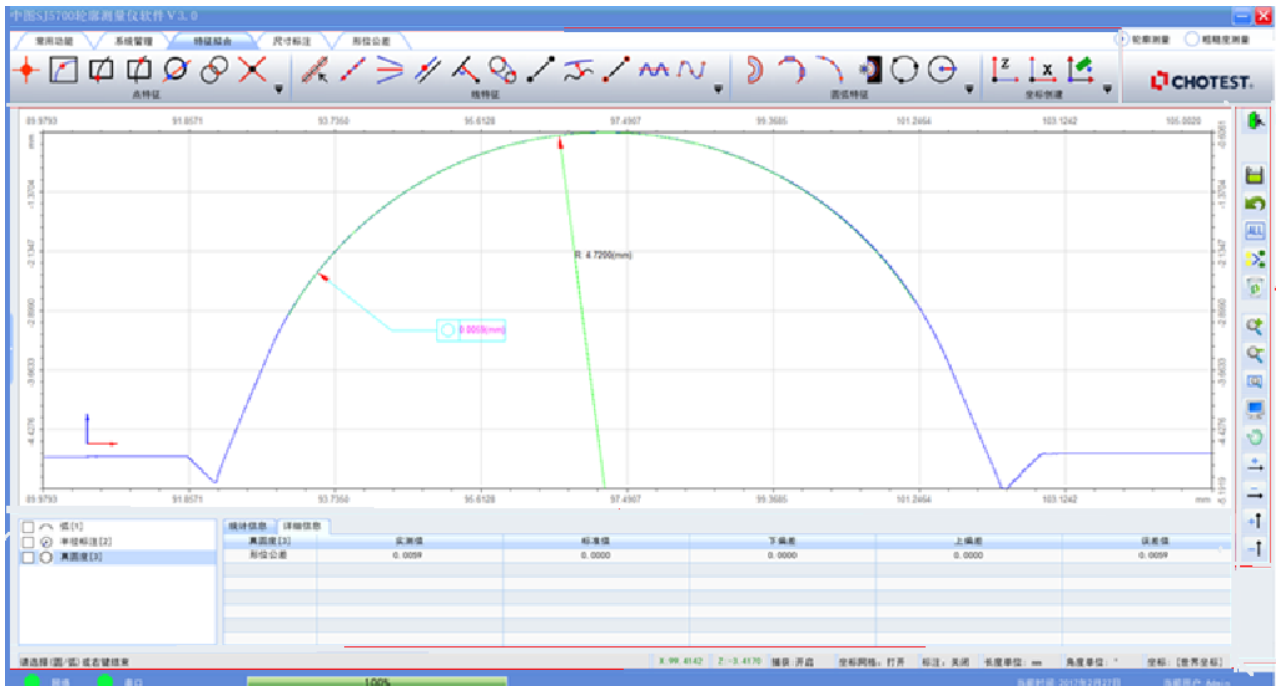
Измерение профиля детали



Измерение профиля винта



Измерение профиля сферы





## Автоматические приборы для поверки индикаторного инструмента



Автоматические приборы данной серии предназначены для поверки индикаторного инструмента с возможностью измерения цифровых индикаторов. Высокая скорость и превосходная точность измерения делают их идеальным решением для инструментальных производств, промышленных лабораторий и заводов.

Настольное исполнение приборов обеспечивает удобство и быстроту работы. Приборы имеют высокоточную измерительную систему и автоматически осуществляет процесс под контролем программного обеспечения.

Для анализа полученной информации доступно визуальное изображение индикатора и параметров измерений в графическом виде на экране монитора.

Модель	Диапазон измерения	Разрешение	Погрешность						Погрешность на обратном ходе
			1 мм	2 мм	10 мм	30 мм	50 мм	100 мм	
SJ2028	0-50 мм	0,01 мкм	≤ 0,6 мкм	≤ 0,6 мкм	≤ 0,8 мкм	≤ 0,9 мкм	≤ 1,0 мкм		≤ 0,5 мкм
SJ2018	0-50 мм	0,01 мкм	≤ 0,6 мкм	≤ 0,6 мкм	≤ 0,8 мкм	≤ 0,9 мкм	≤ 1,0 мкм		≤ 0,5 мкм
SJ2009	0-50 мм	0,1 мкм	≤ 1,0 мкм	≤ 1,2 мкм	≤ 1,5 мкм	≤ 1,8 мкм	≤ 2,5 мкм		≤ 0,5 мкм
SJ2019	0-50 мм	0,1 мкм	≤ 0,8 мкм	≤ 1,0 мкм	≤ 1,3 мкм	≤ 1,5 мкм	≤ 2,0 мкм		≤ 0,5 мкм
SJ2100	0-100 мм	0,1 мкм	≤ 1,0 мкм	≤ 1,0 мкм	≤ 1,5 мкм	≤ 2,0 мкм	≤ 2,8 мкм	≤ 4,0 мкм	≤ 0,5 мкм
SJ2620*	0-50 мм	0,01 мкм	≤ 0,6 мкм	≤ 0,6 мкм	≤ 0,8 мкм	≤ 0,9 мкм	≤ 1,0 мкм		≤ 0,5 мкм

\*- прибор в вертикальном исполнении

### Возможности:

- Поверка индикаторов часового типа;
- Поверка цифровых индикаторов;
- Возможность поверки индикаторов в дюймовой системе;
- Автоматическая установка нулевого положения;
- Автоматическая фокусировка камеры;
- Интуитивно понятный интерфейс;
- Сохранение параметров измеряемых индикаторов возможно с любыми необходимыми данными, например: производитель, дата производства, номер калибра и пр.;
- Распечатка сертификатов по итогам тестирования;
- Результаты тестирования могут быть сохранены в формате Word;
- Полное тестирование калибра занимает несколько минут.

### Условия эксплуатации и характеристики:

Температура (20 ± 2) °C  
 Относительная влажность (50 - 70)%  
 Размеры (640 × 240 × 530) мм  
 Вес 35 кг

**Стандартная комплектация:**

Основной блок	1 шт.
Зажимные приспособления SJ 20D, SJ20B	2 шт.
Компьютер	1 шт.
Лазерный принтер HP	1 шт.
Кейс из алюминиевого сплава	1 шт.
Программное обеспечение для измерений	1 шт.
Кабели	1 к-т
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Сертификат качества и гарантийный талон	1 шт.

**Опции:**

J30A Электронное устройство для проверки усилия	1 шт.
SJ21A Зажим для радиального усилия индикатора	1 шт.
SJ22 Удлинитель для камеры *	1 шт.
SJ20C Зажимное приспособление для нутромера индикаторного	1 шт.
SJ20G Зажимное приспособление для индикаторов с диаметром стержня 9.525 мм	1 шт.
SJ20J Зажимное приспособление для индикаторов с диаметром стержня 28 мм	1 шт.
SJ20E Зажимное приспособление для индикаторов рычажного типа	1 шт.
Спец. зажимное приспособление для различных диаметров стержня (от 4 до 28мм)	1 шт.
Комплект спецодежды	1 к-т

\*- за исключением приборов SJ 2620 и SJ 2100

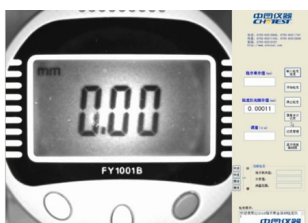
Прибор	Тип измерения	Точность	Разница	Совпадения
SJ2028	Полностью автоматический	1mm ≤0.6µm	Автоматическая фокусировка камеры	Технические параметры являются одинаковыми, включая диапазон измерения, разрешение, точность и т. д.
SJ2620		2mm ≤0.6µm		
SJ2018	Автоматический	10mm ≤0.8µm	Ручная фокусировка камеры	
SJ2019	Автоматический (высокая скорость)	30mm ≤0.9µm	1. Ручная фокусировка камеры	Аналогичный функционал модели SJ2028, за исключением автоматической фокусировки
		50mm ≤1µm	2. Более высокая скорость, чем у SJ2018	
SJ2100	Автоматический	1mm ≤1µm	1. Ручная фокусировка камеры	Аналогичный функционал модели SJ2028, за исключением автоматической фокусировки
		2mm ≤1µm	2. Диапазон измерения: 1-100 мм	
SJ2009	Автоматический	10mm ≤1.5µm	Ручная фокусировка камеры	Аналогичный функционал модели SJ2028, за исключением автоматической фокусировки
		30mm ≤1.8µm		
		50mm ≤2.5µm		



Проверка индикатора часового типа



Проверка нутромера

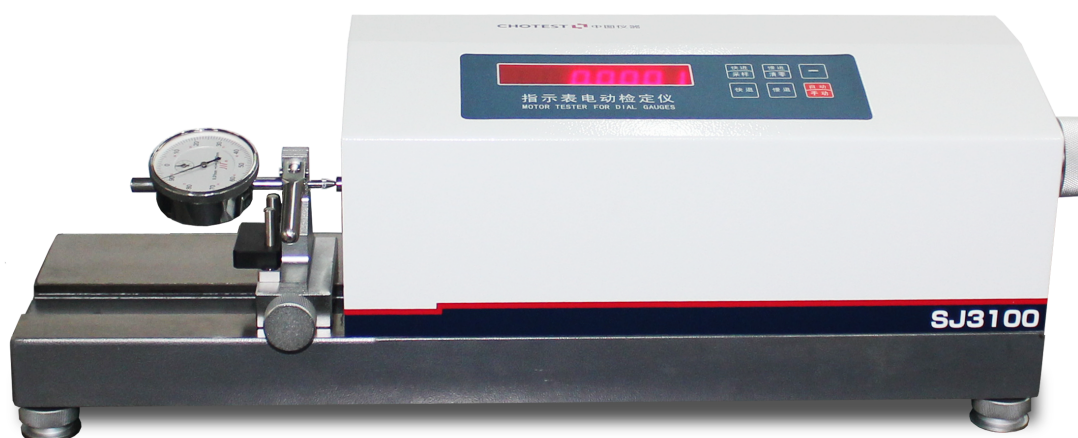


Проверка цифрового индикатора



Проверка индикатора рычажного

## Полуавтоматические приборы для поверки индикаторного инструмента



Полуавтоматические приборы предназначены для поверки индикаторного инструмента с возможностью измерения цифровых индикаторов. Превосходная точность измерения делают прибор идеальным решением для инструментальных производств, промышленных лабораторий и заводов.

Настольное исполнение прибора обеспечивает удобство и скорость работы. Прибор имеет высокоточную измерительную систему.

Модель	Диапазон измерения	Разрешение	Погрешность					Погрешность на обратном ходе
			1 мм	2 мм	10 мм	30 мм	50 мм	
SJ3100-10B	0-10 мм	0,1 мкм	≤ 0,8 мкм	≤ 1,2 мкм			≤ 1,5 мкм	≤ 0,5 мкм
SJ3100-50B	0-50 мм	0,1 мкм	≤ 1,0 мкм	≤ 1,3 мкм	≤ 1,5 мкм	≤ 2,0 мкм	≤ 2,8 мкм	≤ 0,5 мкм
SJ3200	0-50 мм	0,1 мкм	≤ 1,0 мкм	≤ 1,3 мкм	≤ 1,5 мкм	≤ 2,0 мкм	≤ 2,8 мкм	≤ 0,5 мкм
SJ3300	0-50 мм	0,1 мкм	≤ 1,0 мкм	≤ 1,3 мкм	≤ 1,5 мкм	≤ 2,0 мкм	≤ 2,8 мкм	≤ 0,5 мкм

### Возможности:

- Поверка индикаторного инструмента различного типа;
- Интуитивно понятный интерфейс;
- Сохранение параметров измеряемых индикаторов возможно с любыми необходимыми данными, например: производитель, дата производства, номер индикатора и пр.;
- Распечатка результатов тестирования;
- Результаты тестирования могут быть сохранены в формате Word.

**Стандартная конфигурация:**

Основной блок	1 шт.
Зажимные приспособления SJ 20D, SJ20B	2 шт.
Кейс из алюминиевого сплава	1 шт.
Кабели	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Сертификат качества и гарантийный талон	1 шт.

**Опции:**

Компьютер и монитор	1 к-т
Лазерный принтер HP	1 шт.
J30A Электронное устройство для проверки усилия	1 шт.
SJ21A Зажим для радиального усилия индикатора	1 шт.
SJ20C Зажимное приспособление для нутромера	1 шт.
SJ20G Зажимное приспособление для индикаторов с диаметром стержня 9.525 мм	1 шт.
SJ20J Зажимное приспособление для индикаторов с диаметром стержня 28 мм	1 шт.
SJ20E Зажимное приспособление для индикаторов рычажного типа	
Спец. зажимное приспособление для различных диаметров стержня (от 4 до 28мм)	1 шт.
Комплект спецодежды	1 к-т

Прибор	Тип измерения	Точность	Разница	Совпадения
SJ3300	Автоматизированный для цифрового индикатора с кабелем; Электропривод для аналогового индикатора	$1\text{mm} \leq 1\mu\text{m}$ $2\text{mm} \leq 1.3\mu\text{m}$ $10\text{mm} \leq 1.5\mu\text{m}$ $30\text{mm} \leq 2.0\mu\text{m}$ $50\text{mm} \leq 2.8\mu\text{m}$	1. Сервопривод подает измерительный стержень точно, без ручной регулировки и микроподачи. 2. Большой размер 3. Различные приспособления 4. Измерительное ПО входит в стандартную комплектацию, лучше использовать с компьютером (ПК - опция)	1. Возможность проведения поверки индикаторов автономно или с компьютером 2. Ручное считывание показаний индикатора 3. Разрешение 0.1 мкм
SJ3200	Автоматизированный для цифрового индикатора с кабелем; Ручной для аналогового индикатора			
SJ3100	Электропривод подачи			

**Условия эксплуатации и характеристики:**

Температура (20 ± 2) °C

Относительная влажность (50 - 70)%

Размеры (640 × 240 × 530) мм

Вес 25 кг



Стандартное крепление и установка индикаторов

## Высокоточные высотомеры



SJ 217



SJ 207

Высокоточный высотомер SJ - это прецизионный измерительный прибор с большим диапазоном измерений, который специально разработан для инструментальных производств, промышленных, испытательных лабораторий и заводов. Прибор обладает высокой точностью, стабильностью, повторяемостью.

### Возможности:

- Высокая точность благодаря оптической линейке производства Heidenhain, оснащенной прецизионной направляющей;
- Высокая надежность (более 100 000 циклов измерений);
- Быстрое измерение и высокая повторяемость;
- Простота калибровки;
- Благодаря линейному подшипнику качения обеспечивается плавность и стабильность перемещения измерительного наконечника;
- Широкое применение: быстрое, точное и надежное измерение длины, расстояния разделения, высоты, толщины или линейного перемещения.



	<b>SJ 207</b>	<b>SJ 217</b>
Конфигурация	50 мм измерительный наконечник + SJ 102 + Керамический стол для объектов	50 мм измерительный наконечник + SJ 101 + Керамический стол для объектов + программное обеспечение
Диапазон измерения, мм	0-50	0-50
Измерительная система	Высокоточная система оптического линейного энкодера	Высокоточная система оптического линейного энкодера
Перемещение измерительного стержня	Ручное	Ручное
Точность ( при t=20 ° C), мкм	1	0,4
Повторяемость, мкм	0,2	0,1
Цена деления шкалы, мкм	0,1; 0,5; 1	0,01
Скорость перемещения измерительного стержня	<7,2 м/с	<7,2 м/с
Измерительное усилие	1Н -1,4Н	1,25 Н - 1,75 Н
Дисплей	Светодиодный	4.3 "сенсорный экран
Измерительный наконечник	Твердый сплав со сферической поверхностью	Твердый сплав со сферической поверхностью
Интерфейс	RS-232C	RS-232C
Входное напряжение	АС 100-240 В 50-60 Гц	АС 100-240 В 50-60 Гц
Функционал	Автоматическое обнуление	Автоматическое обнуление / Предварительные настройки / Хранение данных
Единица измерения	мм / дюйм	мм / дюйм
Рабочая температура	(20 ± 1) °C	(20 ± 1) °C



**Цифровой дисплей SJ 101**— использует высокоскоростную электросхему обработки сигналов, которая обеспечивает стабильные и надежные показатели, а также поддерживает простой расчет, хранение и вывод данных. SJ 101 прост в эксплуатации. Наличие 4,3-дюймового сенсорного экрана TFT.

Вес: 3,2кг. Размер: (225x208x125) мм



**Цифровой дисплей SJ 102**— использует высокоскоростную электросхему обработки сигналов, которая обеспечивает стабильные и надежные показатели. Имеет небольшой размер и прост в использовании.

Вес: 0,2кг. Размер: (90x76x27) мм

## Авторское право на программное обеспечение. Патенты и сертификаты.





**Представитель в России:  
ООО «ПО ИП»**



**Тел: +7 (812)602-77-08**

**E-mail: [info@poip.ru](mailto:info@poip.ru)**

**[www.poip.ru](http://www.poip.ru)**

