

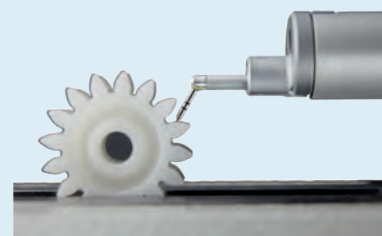
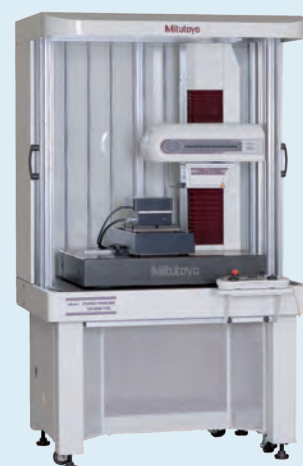
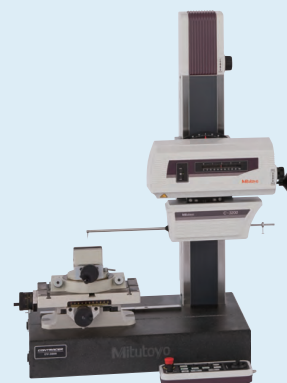
Приборы для измерения шероховатости поверхности
Профилометры - "Surftest"
Страница 481

Приборы для измерения контура
Контурографы - "Contracer"
Страница 496

Приборы для измерения шероховатости и контура
Профилометры-контурографы - "Formtracer"
Страница 500

Принадлежности для "Surftest", "Contracer" и
"Formtracer"
Страница 510

Приборы для измерения формы
Кругломеры - "Roundtest"
Страница 521



Портативный профилометр Surftest SJ-210

Серия 178 - Портативные профилометры

Это портативный измерительный прибор, который позволяет Вам легко и точно измерить шероховатость поверхности. Профилометр Surftest SJ-210 обладает следующими преимуществами:

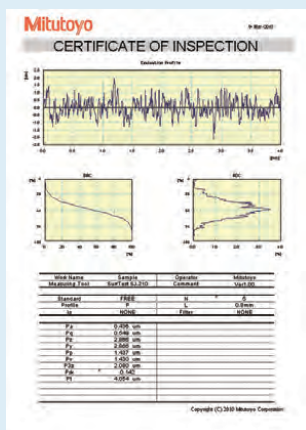
- Опорная система измерения с интуитивно понятным управлением.
- Не зависит от наличия электросети на месте измерений.
- Цветной ЖК-дисплей **6 см** [2,4"] с подсветкой обеспечивает превосходную визуализацию.
- Соответствие международным стандартам, например, EN ISO, VDA, ANSI, JIS, а также возможны пользовательские настройки.
- Различные типы приводов обеспечивают более широкую область применения.
- Отображаются результаты расчетов, оценка профилей, кривая распределения амплитуд и относительная опорная кривая профиля.
- Поддержка 21 языков.
- Управление кнопками на панели и под сдвижной крышкой.

Спецификация

Привод	
Диапазон измерения	16 мм 4,8 мм [S-тип]
Ход траверсы	17,5 мм 5,6 мм [S-тип]
Скорость измерения	0,25 мм/с ; 0,5 мм/с; 0,75 мм/с
Датчик	
Метод измерения	Дифференциальная индуктивность
Диапазон измерений	360 мкм
Щуп	Алмазный наконечник
Радиус опоры	40 мм
Блок индикации	
Профили	Профиль шероховатости (R), R-Motif, профиль двойной фильтрации и другие
Стандарты шероховатости	EN ISO, VDA, JIS, ANSI и пользовательские настройки
Цифровой фильтр	Фильтр Гаусса, 2CR75, PC75
Длина отсечки	λс : 0,08 мм; 0,25 мм; 0,8 мм; 2,5 мм λs : 2,5 мкм; 8 мкм
Допуск	Цветная индикация верхнего/нижнего допусков
Интерфейс	USB, Digimatic, RS-232C, ножной переключатель
Питание	Блок питания или аккумуляторная батарея



SJ-210



Программное обеспечение
USB COMMUNICATION TOOL

загрузите бесплатно с www.mitutoyo.ru - требуется регистрация (см. раздел "USB Communication Tool")



См. брошюру Surftest SJ-210



Отсканируйте QR-код с помощью мобильного устройства, чтобы посмотреть видео о средствах измерения на YouTube

Метрические

Переключение между 16 языками: японский, английский, немецкий, французский, итальянский, испанский, португальский, чешский, польский, венгерский, турецкий, шведский, голландский, корейский, традиционный китайский, упрощенный китайский

№	Измерительное усилие [мН]	Угол измерительного наконечника	Радиус измерительного наконечника [мкм]	Описание	Масса
178-560-01D	0,75	60°	2	Модель SJ-210	500 г
178-562-01D	0,75	60°	2	Модель SJ-210R	500 г
178-564-01D	0,75	60°	2	Модель SJ-210S	500 г

Метрические

Переключение между 16 языками: японский, английский, русский, словенский, румынский, болгарский, финский, немецкий, французский, итальянский, испанский, чешский, польский, венгерский, турецкий, шведский

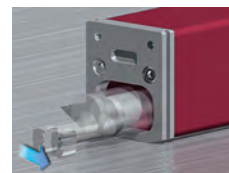
№	Измерительное усилие [мН]	Угол измерительного наконечника	Радиус измерительного наконечника [мкм]	Описание	Масса
178-560-03D	0,75	60°	2	Модель SJ-210	500 г



Стандартный тип



R-тип с автокасанием



S-тип с поперечным перемещением

Портативный профилометр Surftest SJ-210

Серия 178 - Портативные профилометры

SJ-210R – это портативный прибор для измерения шероховатости с системой безопасного проведения измерений.

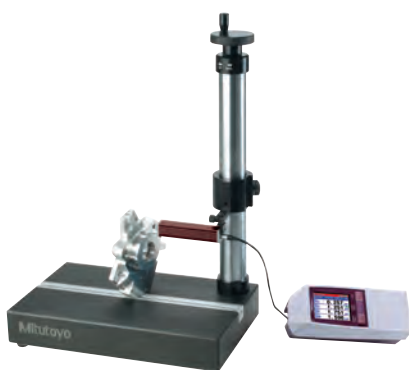
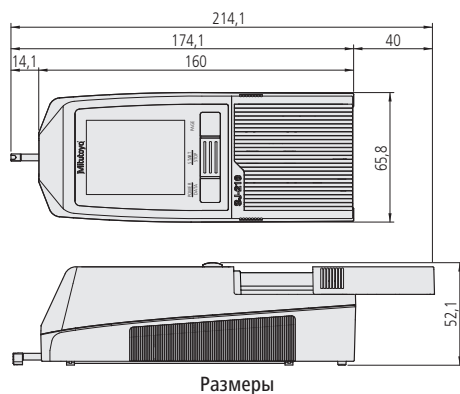
- Перед началом измерения датчик не находится в контакте с поверхностью детали (безопасное положение). В начале измерения датчик опускается на поверхность детали, а затем привод перемещается в направлении оси X. Во время возвратного движения датчик поднимается вверх до достижения исходной позиции. Применяется во избежание повреждения щупа в задачах, когда измеряемая поверхность не видна.

SJ-210S (подробную информацию см. далее в этой главе)

- Привод поперечного трассирования модели SJ-210S позволяет измерять труднодоступные поверхности в поперечном направлении, например, шейки коленчатого вала, фланцы или глубокие канавки.



SJ-210



178-029 (на фото с SJ-210)

Дополнительные технические характеристики

Дополнительные принадлежности	Другие дополнительные и стандартные принадлежности приведены далее в этом разделе.
-------------------------------	--

Оptionальные аксессуары

№	Описание
178-029	Гранитный стенд, для SJ-210/SJ-310*
178-033	Крепежное приспособление для измерения цилиндрических деталей
178-034	Универсальное крепежное приспособление
178-035	Крепежное приспособление для измерения внутренних диаметров
12AAA221	Адаптер для магнитного штатива, для SJ-210/310*
178-230-2	Стандартный привод 17,5 мм, для SJ-210/SJ-310
178-235	Привод R-типа 17,5 мм, для SJ-210/SJ-310
178-233-2	Привод S-типа 5,6 мм, для SJ-210/SJ-310
936937	Кабель Digimatic, плоский 10-контактный, 1 м
965014	Кабель Digimatic, плоский 10-контактный, 2 м
02AZD790D	Кабель U-WAVE T типа D, плоский 10-контактный
12BAA303	Соединительный кабель (привод/основной блок) для удлинения на 1 м
06AFM380D	Прямое соединение с USB (Digimatic-USB), плоский 10-контактный, 2 м

* 12AAA221 необходим для крепления SJ-210 / SJ-310



Защитная крышка клавиатуры открыта



Вид сзади

Портативный профилометр Surftest SJ-310

Серия 178 - Прибор для измерения шероховатости поверхности

Это портативный измерительный прибор, который позволяет Вам легко и точно измерить шероховатость поверхности.

Профилометр Surftest SJ-310 обладает следующими преимуществами:

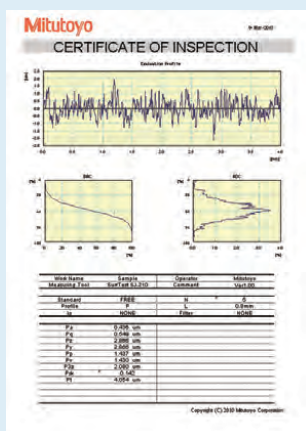
- Опорная система измерения, сенсорный экран и встроенный принтер.
- Работа от батареи обеспечивает гибкость использования прибора в цеховых условиях.
- Простое и интуитивно понятное меню навигации.
- Большой **14,5см [5,7"]** цветной ЖК-дисплей обеспечивает отличную визуализацию.
- Совместим со многими промышленными стандартами, такими как DIN EN ISO, VDA, ANSI, JIS, а также допускает установку пользовательских настроек.
- SJ-310 позволяет сохранить до 10 различных условий измерений, а с опциональной SD-картой - до 500.
- Статистический анализ и цветовая оценка допусков.
- 2 различных условия оценки для одного измерения.
- Возможность защиты доступа к каждой функции паролем.
- Меню на 16 языках.

Спецификация

Привод	
Диапазон измерения	16 мм 4,8 мм [S-тип]
Ход траверсы	17,5 мм 5,6 мм [S-тип]
Скорость измерения	0,25 мм/с; 0,5 мм/с; 0,75 мм/с
Датчик	
Метод измерения	Дифференциальная индуктивность
Диапазон [мм]	360 мкм
Щуп	Алмазный наконечник
Радиус опоры	40 мм
Блок индикации	
Профили	Профиль шероховатости (R), R-Motif, профиль двойной фильтрации и другие
Стандарты шероховатости	EN ISO, VDA, JIS, ANSI и пользовательские настройки
Цифровой фильтр	Фильтр Гаусса, 2CR75, PC75
Длина отсечки	λs : 0,08 мм; 0,25 мм; 0,8 мм; 2,5 мм; 8 мм λs : 2,5 мкм; 8 мкм
Принтер	Печать на термобумаге
Допуск	Цветная индикация верхнего и нижнего допусков
Интерфейс	USB, Digimatic, RS-232C, ножной переключатель
Питание	Блок питания или аккумулятор



SJ-310



Программное обеспечение USB COMMUNICATION TOOL загрузите бесплатно с www.mitutoyo.ru - требуется регистрация (см. раздел "USB Communication Tool")



См. брошюру Surftest SJ-310



Отсканируйте QR-код с помощью мобильного устройства, чтобы посмотреть видео о средствах измерения на YouTube

Метрические

№	Измерительное усилие [мН]	Угол измерительного наконечника	Радиус измерительного наконечника [мкм]	Описание	Масса
178-570-01D	0,75	60°	2	Модель SJ-310	1,7 кг
178-572-01D	0,75	60°	2	Модель SJ-310R	
178-574-01D	0,75	60°	2	Модель SJ-310S	



Стандартный тип



R-тип с автокасанием



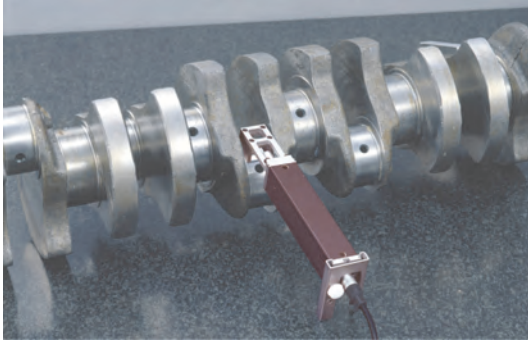
S-тип с поперечным перемещением

Профилометры Surfptest SJ-210 и SJ-310 S-типа

Серия 178 - Портативные профилометры с приводом S-типа

Это привод S-типа для профилометров Surfptest SJ-210 и SJ-310, который позволяет проводить измерения в поперечном направлении. Он обладает следующими преимуществами:

- Совместим с обычными приводами Surfptest SJ-210 и SJ-310.
- Простое подключение к блоку индикации.
- Типичное применение привода S-типа - это измерение шероховатости на шейке под подшипник коленчатого вала, как показано на фотографии ниже. При запуске приводом S-типа производится трассирование поверхности перпендикулярно своей оси с замером шероховатости шейки вдоль оси вала. Поперечное трассирование упрощает измерение шероховатости поверхности даже в очень ограниченных условиях. Измерение в таких условиях традиционными приводами с продольным трассированием очень проблематично.

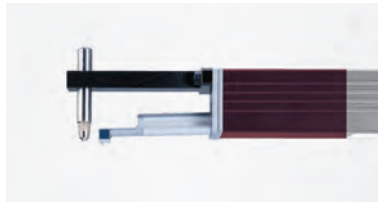


Комплект привода S-типа : [вкл. 178-233-2 - 12AAE644 - 12AAE643]

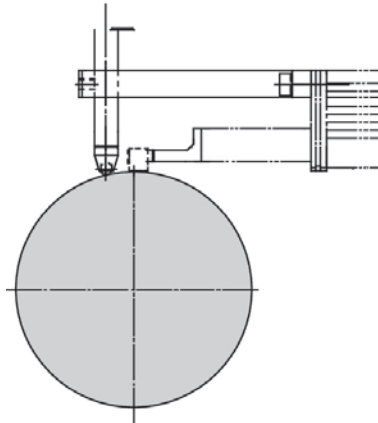
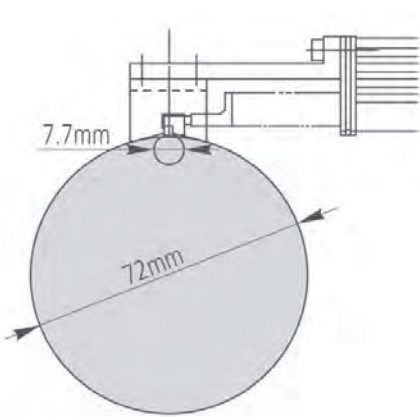
№	Ход траверсы	Измерительное усилие [мН]	Угол измерительного наконечника	Радиус измерительного наконечника [мкм]
178-234-2	5,6 мм	0,75	60°	2



12AAE644
V-образный адаптер



12AAE643
Точечный адаптер



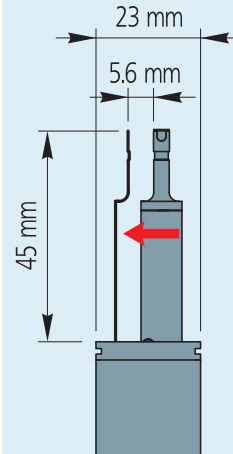
Спецификация

Ход траверсы	5,6 мм
Скорость измерения	0,25 мм/с; 0,5 мм/с; 0,75 мм/с

Оptionальные аксессуары

№	Описание
178-029	Гранитный стенд, для SJ-210/SJ-310*
12AAA221	Адаптер для магнитного штатива, для SJ-210/SJ-310*
178-230-2	Стандартный привод 17,5 мм, для SJ-210/SJ-310
178-235	Привод R-типа 17,5 мм, для SJ-210/SJ-310
178-233-2	Привод S-типа 5,6 мм, для SJ-210/SJ-310

* 12AAA221 необходим для крепления SJ-210 / SJ-310



Линейное перемещение S-типа

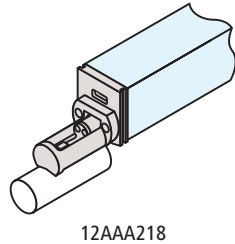
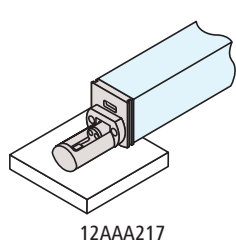
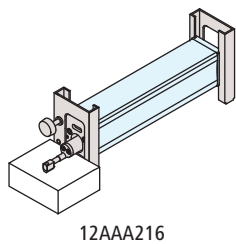
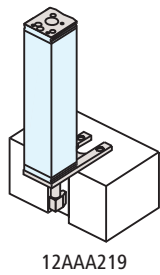
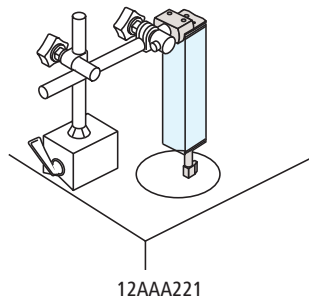
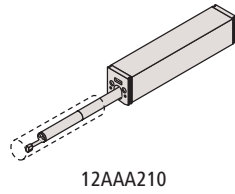
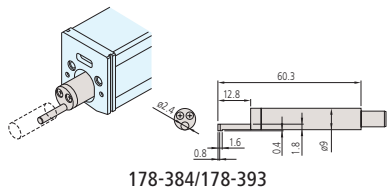
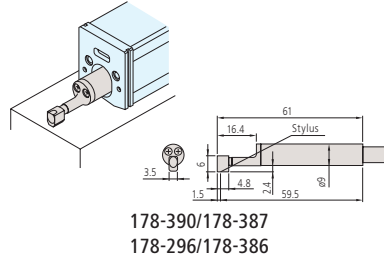
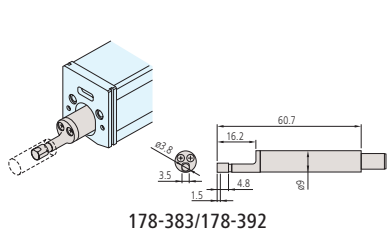
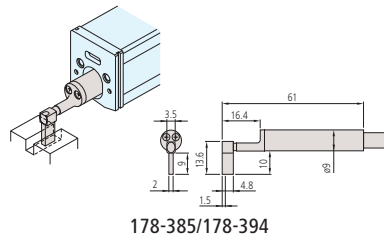
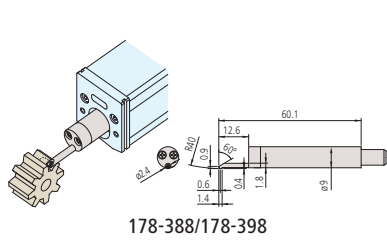
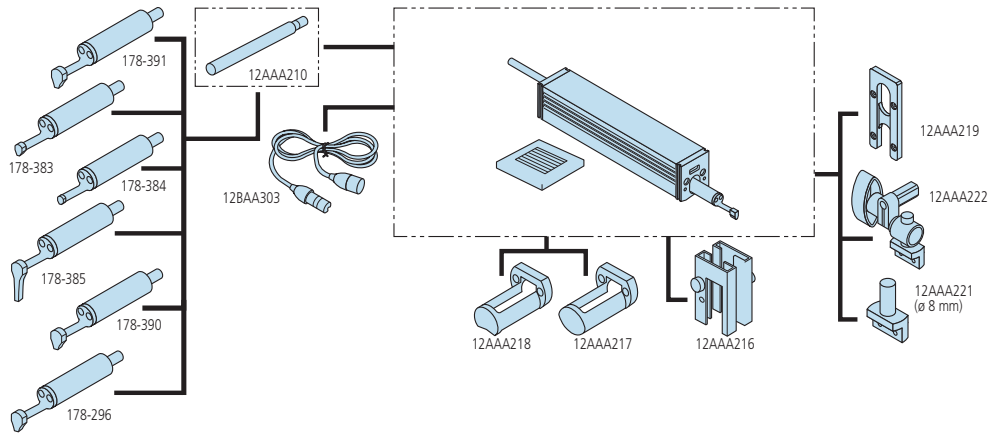
Принадлежности для SJ-210 и SJ-310

Серия 178 - Стандартные и дополнительные принадлежности для Surftest SJ-210 / SJ-310

Model №	Описание	Surftest SJ-210		Surftest SJ-210R		Surftest SJ-210S		Surftest SJ-310		Surftest SJ-310R		Surftest SJ-310S	
		Станд.	Опцион.	Станд.	Опцион.	Станд.	Опцион.	Станд.	Опцион.	Станд.	Опцион.	Станд.	Опцион.
12AAA210	Удлинитель длиной 50 мм		●		●				●		●		
12AAA216	Приспособление для регулировки по высоте		●		●			●					
12AAA217	Насадка (плоская)		●		●			●		●			
12AAA218	Насадка (цилиндрическая)		●		●			●		●			
12AAA219	Адаптер для крепления в вертикальном положении		●		●				●		●		
12AAA221	Адаптер для магнитного штатива		●		●		●		●		●		●
12AAA222	Адаптер-держатель к штангенрейсмасу		●		●		●		●		●		●
12AAA882D	Соединительный кабель RS-232C					●						●	
12AAD510	USB-кабель для SJ-310 / SJ-410							●			●		●
12AAE643	Точечный контактный адаптер					●						●	
12AAE644	V-образный адаптер					●						●	
12AAJ088	Ножной переключатель		●		●		●		●		●		●
12AAL066	Защитная пленка для дисплея (5 шт.)		●		●		●		●				
12AAL067	Кабель RS-232C для принтера		●		●		●						
12AAL068D	USB-кабель для SJ-210		●		●		●						
12AAL069	Карта памяти		●		●		●		●		●		●
12AAN040	Защитная пленка							●		●			●
12AAN046	Батарея							●		●		●	
12BAA303	Соединительный кабель (привод/основной блок) для удлинения на 1 м	●		●		●			●		●		●
12BAG834	Стилуc для дисплея							●		●		●	
12BAK700	Подставка для калибровки	●		●		●		●		●		●	
12BAK728	Блок питания 9В	●		●		●							
12BAL402	Защита сенсорной панели							●		●		●	
357651	Блок питания 12В							●		●		●	
178-029	Гранитный стенд		●		●		●		●		●		●
178-230-2	Стандартный привод 17,5 мм	●			●		●	●			●		●
178-233-2	Привод S-типа 5,6 мм		●		●	●			●		●	●	
178-235	Привод R-типа 17,5 мм		●	●			●		●	●			●
178-296	Стандартный датчик 2 мкм; 0,75 мН	●		●				●		●			
178-383	Датчик для малых отверстий Ø4,5мм; 2мкм; 0,75мН		●		●				●		●		
178-384	Датчик для малых отверстий Ø2,8мм; 2мкм; 0,75мН		●		●				●		●		
178-385	Датчик для глубоких канавок 2 мкм; 0,75 мН		●		●				●		●		
178-386	Датчик для S-привода 5 мкм; 4 мН		●		●	●			●		●	●	
178-387	Датчик для S-привода 2 мкм; 0,75 мН		●		●	●			●		●	●	
178-388	Датчик для зубьев шестерен 2мкм; 0,75мН		●		●				●		●		
178-390	Датчик 5 мкм; 4 мН		●		●				●		●		
178-391	Датчик для мягких материалов 10 мкм; 4 мН		●		●				●		●		
178-392	Датчик для малых отверстий Ø4,5мм; 5мкм; 4мН		●		●				●		●		
178-393	Датчик для малых отверстий Ø2,8мм; 5мкм; 4мН		●		●				●		●		
178-394	Датчик для глубоких канавок 5 мкм; 4 мН		●		●				●		●		
178-398	Датчик для зубьев шестерен 5мкм; 4мН; 90°		●		●				●		●		
178-421DDS	Принтер для SJ-210		●		●		●						
178-601	Мера шероховатости Ra 3 мкм	●		●			●	●		●		●	
178-604	Мера шероховатости Ra 0,4 мкм /3 мкм		●		●		●		●		●		●
178-605	Мера шероховатости Ra 1 мкм		●		●	●			●		●	●	
270732	Бумага для принтера (5 рулонов)		●		●		●	●		●		●	

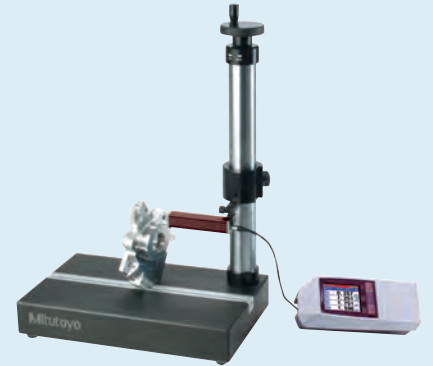
Принадлежности для SJ-210 и SJ-310

Серия 178

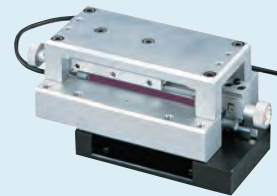
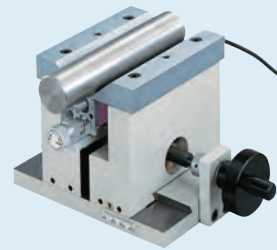


Оptionальные аксессуары

№	Описание
178-033	Крепежное приспособление для измерения цилиндрических деталей
178-034	Универсальное крепежное приспособление
178-035	Крепежное приспособление для измерения внутренних диаметров



178-029
(на фото с 12AAA221 + SJ-210)



Портативный профилометр Surftest SJ-410

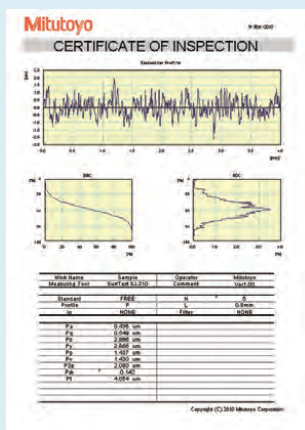
Серия 178 - Портативные профилометры

Это портативный измерительный прибор, который позволяет Вам легко и точно измерить шероховатость поверхности. Профилометр Surftest SJ-410 обладает следующими преимуществами:

- Безопорная система с сенсорной панелью управления и встроенным принтером.
- Работа от батареи для использования в производственных условиях.
- Большой **14,5см** [5,7"] цветной ЖК-экран обеспечивает отличную визуализацию.
- Безопорный датчик для измерения первичного профиля (P), профиля шероховатости (R), волнистости (W) и многого другого.
- Компенсация при измерении криволинейных, радиусных и наклонных поверхностей.
- Соответствует многим стандартам: EN ISO, VDA, ANSI, JIS, а также возможны пользовательские настройки.
- Сохранение 10 различных условий измерений в памяти SJ-410, до 500 - с дополнительной SD-картой памяти.
- Статистические функции и настройка цветной индикации допусков.
- Оценка по двум условиям в рамках одного измерения.
- Возможность установления пароля на каждую функцию в отдельности.
- Поддержка 16 языков.
- Опционально доступны устройства автоматической подачи по оси Z, плавной подачи по оси X и регулировки наклона.

Спецификация

Привод	
Ход траверсы	SJ-411: 25 мм SJ-412: 50 мм
Скорость измерения	0,05 мм/с; 0,1 мм/с; 0,2 мм/с; 0,5 мм/с; 1 мм/с
Датчик	
Метод измерения	Безопорный дифференциально-индуктивный метод измерения
Диапазон [мм]	800 мкм, 80 мкм, 8 мкм (до 2,4 мм с доп. щупом)
Позиционирование	±1,5° (наклон), 10 мм (вверх/вниз)
Блок индикации	
Профили	Первичный профиль (P), шероховатость (R), волнистость (W), MOTIF (R, W) и другие
Стандарты	EN ISO, VDA, JIS, ANSI и пользовательские настройки
Графики анализа	BAC, ADC
Цифровой фильтр	Гаусс, 2CR75, PC75
Длина отсечки	λс : 0,08 мм; 0,25 мм; 0,8 мм; 2,5 мм, 8 мм λс : 2,5 мкм; 8 мкм; 25 мкм
Принтер	Термопринтер
Допуск	Цветной верхний/нижний допуск
Интерфейс	USB, Digimatic, RS-232C, ножной переключатель
Питание	Блок питания или аккумуляторная батарея



Программное обеспечение
USB COMMUNICATION TOOL
загрузите бесплатно с www.mitutoyo.ru - требуется регистрация (см. раздел "USB Communication Tool")



См. брошюру Surftest SJ-410



Отсканируйте QR-код с помощью мобильного устройства, чтобы посмотреть видео о средствах измерения на YouTube



SJ-410

Surftest SJ-411

Ход траверсы : 25 мм

Прямолинейность перемещения : 0,3 мкм/25 мм

№	Измерительное усилие [мН]	Угол измерительного наконечника	Радиус измерительного наконечника [мкм]
178-580-01D	0,75	60°	2
178-580-02D	4	90°	5

Surftest SJ-412

Ход траверсы : 50 мм

Прямолинейность перемещения : 0,5 мкм / 50 мм

№	Измерительное усилие [мН]	Угол измерительного наконечника	Радиус измерительного наконечника [мкм]
178-582-01D	0,75	60°	2
178-582-02D	4	90°	5

Портативный профилометр Surftest SJ-410

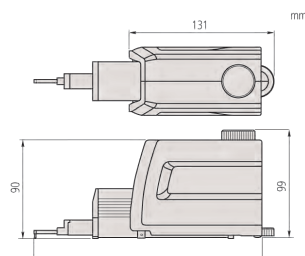
Серия 178 - Портативные профилометры



Измерение глубоких канавок



Измерение радиусной поверхности



SJ-411: 207,5 мм / SJ-412: 234 мм
Привод



Опционально:

- Устройство автоматической подачи по оси Z 178-010
- Устройство плавной подачи по оси X 178-020
- Устройство регулировки наклона 178-030



178-039
(на фото с SJ-411)



Комплектация

Дополнительные технические характеристики

Дополнительные принадлежности

Другие дополнительные и стандартные принадлежности перечислены далее в разделе принадлежностей и щупов.

Опциональные аксессуары

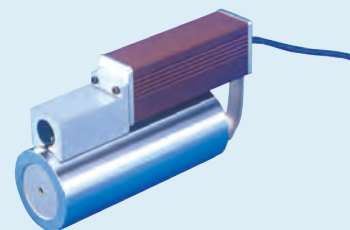
№	Описание
178-396-2	Датчик, 0,75 мН
178-397-2	Датчик, 4 мН
178-047	Трёхосевой регулировочный столик
178-048	Нивелировочный столик D.A.T.
178-042-1	Цифровой нивелировочный столик XY, 25ммx25мм
178-043-1	Нивелировочный столик XY, 25ммx25мм
178-605	Мера шероховатости, Ra 1 мкм
178-610	Ступенчатая мера, (1, 2, 5, 10) мкм
178-611	Ступенчатая мера, (2, 10) мкм
178-019	Прецизионные тиски
12AAB358	Адаптер для цилиндрических деталей Ø15-60 мм
936937	Кабель Digimatic, плоский 10-контактный, 1 м
965014	Кабель Digimatic, плоский 10-контактный, 2 м
02AZD790D	Кабель U-WAVE T типа D, плоский 10-контактный
12AAD510	Сигнальный кабель (USB)
12AAL069	Карта памяти, для серии 178
Стенды	
178-039	Гранитный стенд, для SJ-410
178-093	Настольный антивибрационный стенд

Расходуемые аксессуары

№	Описание
12AAB355	Наконечник
12BAG834	Стилюс для дисплея
12BAL402	Защита сенсорной панели
12AAN046	Батарея, запасная
270732	Бумага для принтера, 5 рулонов



178-048
Нивелировочный стол D.A.T.



12AAB358
Адаптер для цилиндрических деталей

Профилметр Surftest SJ-500

Серия 178 - Профилметры

Этот прибор позволит Вам легко и точно измерить шероховатость поверхности. Профилметр Surftest SJ-500 обладает следующими преимуществами:

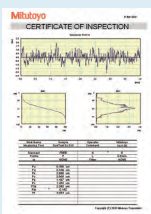
- Безопорная система для измерения первичного профиля (P), профиля шероховатости (R), профиля волнистости (W) и др.
- Простой в использовании блок управления для высокоточного измерения шероховатости.
- Большой **19 см [7,5"]** цветной сенсорный ЖК-дисплей.
- Простое для понимания и использования меню управления.
- Соответствует стандартам DIN EN ISO, VDA, ANSI, JIS, а также возможны пользовательские настройки.
- Встроенный джойстик на панели управления обеспечивает быстрое и легкое позиционирование. Ручной регулировочный винт позволяет точно позиционировать небольшой щуп для измерения поверхности малых отверстий.
- Датчик позволяет выполнить поворот щупа на 90°. Идеально подходит для измерения в труднодоступных местах, например, на шейках коленчатых валов.
- Прибор можно использовать как отдельно, так и со стандом.

Спецификация

Привод	
Ход траверсы	50 мм
Скорость измерения	0,02 - 5мм/с
Скорость привода	0 - 20 мм/с или джойстиком
Прямолинейность траверсы	0,2мкм / 50мм
Датчик	
Метод измерения	Безопорная дифференциально индуктивная система измерения
Диапазон [мм]	800 мкм; 80 мкм; 8 мкм (до 2,4мм с доп. щупом)
Позиционирование	±1,5° (наклон), 30 мм (вверх/вниз)
Блок индикации	
Профили	Первичный профиль (P), шероховатость (R), волнистость (W), MOTIF (R, W) и другие
Стандарты	EN ISO, VDA, JIS, ANSI и пользовательские настройки
Графики анализа	BAC, ADC
Цифровой фильтр	Гаусс, 2CR75, PC75, RobustSpline
Длина отсечки	λс : 0,025 мм; 0,08 мм; 0,25 мм; 0,8 мм; 2,5 мм; 8 мм; 25 мм λs : 0,25 мкм; 0,8 мкм; 2,5 мкм; 8 мкм; 25 мкм; 80 мкм; 250 мкм; без λf : 0,08 мм; 0,25 мм; 0,8 мм; 2,5 мм; 8 мм; 25 мм; без
Принтер	Термопринтер

Опциональные аксессуары

№	Описание
178-396-2	Датчик, 0,75 мН
178-397-2	Датчик, 4 мН
178-085	Гранитный стенд 600x450x710мм
178-089	Гранитный стенд 400x250x578мм
178-047	Трёхосевой регулировочный столик
178-048	Нивелировочный столик D.A.T.
178-042-1	Цифровой нивелировочный столик XY, 25ммx25мм
178-043-1	Нивелировочный столик XY, 25ммx25мм
12AAG202	Удлинитель, 50 мм
12AAG203	Удлинитель, 100 мм
178-093	Настольный антивибрационный стенд



Программное обеспечение USB COMMUNICATION TOOL загрузите бесплатно с www.mitutoyo.ru - требуется регистрация (см. раздел "USB Communication Tool")

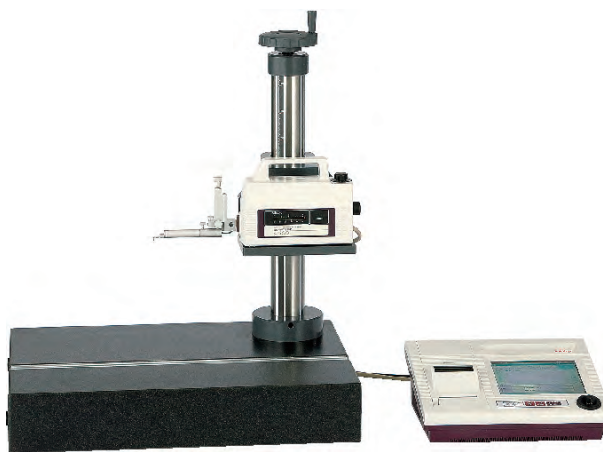


См. брошюру "Измерение шероховатости"

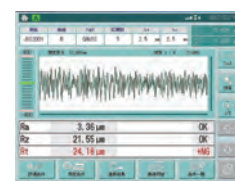


SJ-500

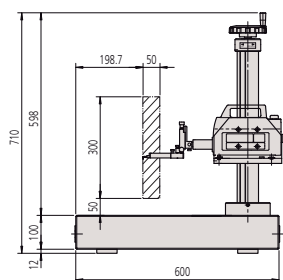
№	Измерительное усилие [мН]	Угол измерительного наконечника	Радиус измерительного наконечника [мкм]
178-532-02D	4	90°	5
178-532-01D	0,75	60°	2



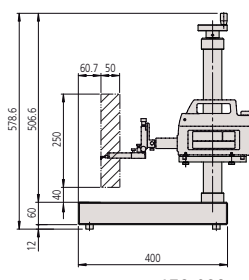
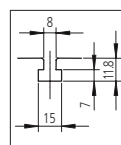
SJ-500 со стандом с ручной колонной (опция)



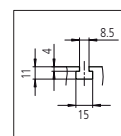
Предварительный просмотр



178-085
600x450x710 мм



178-089
400x250x578 мм



Профилометр SurfTest SV-2100

Серия 178 - Профилометры

Это стационарный измерительный прибор, который позволяет Вам легко и точно измерить шероховатость поверхности. Профилометр SurfTest SV-2100 обладает следующими преимуществами:

- Стационарный прибор на гранитной плите с ручной или моторизованной колонной.
- Большой **19см** [7,5"] цветной ЖК-экран обеспечивает отличную визуализацию.
- Удобный в использовании блок управления для высокоточных измерений шероховатости.
- Соответствует многим стандартам: EN ISO, VDA, ANSI, JIS, а также возможны пользовательские настройки.
- Разработан для использования в цеховых условиях.



SV-2100S4



SV-2100M4

Модель SV-2100H4

Вертикальное перемещение : 550 мм моторизованная колонна
Размер гранитного основания (ДхШ) : 600 x 450 мм

№	Измерительное усилие [мН]	Угол измерительного наконечника	Радиус измерительного наконечника [мкм]
178-682-01D	0,75	60°	2
178-682-02D	4	90°	5

Модель SV-2100M4

Вертикальное перемещение: 350 мм ручная колонна
Размер гранитного основания (ДхШ) : 600 x 450 мм

№	Измерительное усилие [мН]	Угол измерительного наконечника	Радиус измерительного наконечника [мкм]
178-636-01D	0,75	60°	2
178-636-02D	4	90°	5

Модель SV-2100S4

Вертикальное перемещение : 350 мм моторизованная колонна
Размер гранитного основания (ДхШ) : 600 x 450 мм

№	Измерительное усилие [мН]	Угол измерительного наконечника	Радиус измерительного наконечника [мкм]
178-680-01D	0,75	60°	2
178-680-02D	4	90°	5

Модель SV-2100W4

Вертикальное перемещение : 550 мм моторизованная колонна
Размер гранитного основания (ДхШ) : 1000 x 450 мм

№	Измерительное усилие [мН]	Угол измерительного наконечника	Радиус измерительного наконечника [мкм]
178-684-01D	0,75	60°	2
178-684-02D	4	90°	5

Спецификация

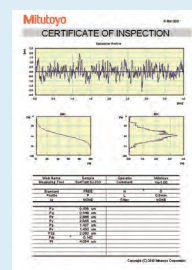
Привод	
Ход траверсы	100 мм
Скорость измерения	0,02 - 5 мм/с
Скорость привода	X = 0-40 мм/с Z2 = 0-20 мм/с или джойстиком
Прямолинейность траверсы	0,15мкм / 100мм
Датчик	
Метод измерения	Безопорная дифференциально-индуктивная система
Диапазон [мм]	800 мкм; 80 мкм; 8 мкм (до 2,4 мм с доп. щупом)
Блок индикации	
Профили	Первичный профиль (P), шероховатость (R), волнистость (W), MOTIF (P, R, W) и другие
Стандарты	EN ISO, VDA, JIS, ANSI и пользовательские настройки
Графики анализа	ВАС, АСC
Цифровой фильтр	Гаусс, 2СR75, РС75, RobustSpline
Длина отсечки	λс : 0,025мм; 0,08мм; 0,25мм; 0,8мм; 2,5мм; 8мм; 25мм; 80мм λs : 0,25мкм; 0,8мкм; 2,5мкм; 8мкм; 25мкм; 80мкм; 250мкм; без λf : 0,08мм; 0,25мм; 0,8мм; 2,5мм; 8мм; 25мм; 80мм; без
Принтер	Термопринтер

Опциональные аксессуары

№	Описание
12AAG202	Удлинитель, 50 мм
12AAG203	Удлинитель, 100 мм
218-001	Столик с поперечным перемещением XY 100x50 мм
218-003	Поворотные тиски



Предварительный просмотр



Программное обеспечение USB COMMUNICATION TOOL

загрузите бесплатно с www.mitutoyo.ru - требуется регистрация (см. раздел "USB Communication Tool")



См. брошюру "Измерение шероховатости"

Профилометры Surftest SJ-500P - SV-2100P

Серия 178 - Профилометры с программным обеспечением FORMTRACEPAK

Эти профилометры работают под управлением программного обеспечения FORMTRACEPAK, которое обладает следующими преимуществами:

- Соответствие стандартам EN ISO, VDA, ANSI, JIS, а также возможны пользовательские настройки.
- Возможность измерения геометрии контура в рабочем диапазоне щупа.
- Полная поддержка управления измерительными системами, анализа и вывода результатов.
- Поддерживаются все преимущества моделей SJ-500 и SV-2100.

Surftest SJ-500P



№	Измерительное усилие [мН]	Угол измерительного наконечника	Радиус измерительного наконечника [мкм]
178-530-01D	0,75	60°	2
178-530-02D	4	90°	5

Профилометр Surftest SV-2100M4P



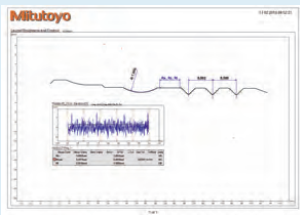
№	Измерительное усилие [мН]	Угол измерительного наконечника	Радиус измерительного наконечника [мкм]
178-634-01D	0,75	60°	2
178-634-02D	4	90°	5

Спецификация

Привод	
Ход траверсы	50 мм
Скорость измерения	0,02 - 5 мм/с
Скорость привода	0-20 мм/с
Прямолинейность траверсы	0,2 мкм / 50 мм
Датчик	
Метод измерения	Безопорная дифференциально индуктивная система измерения
Диапазон [мм]	800 мкм; 80 мкм; 8 мкм (до 2,4 мм с дополнительным щупом)
Позиционирование	±1,5° (наклон), 30 мм (вверх/вниз)
Программное обеспечение	FORMTRACEPAK



Условия измерений



Пример протокола Formtracepak

Спецификация

Привод	
Ход траверсы	100 мм
Скорость измерения	0,02 - 5 мм/с
Скорость привода	X = 0-40 мм/с Z2 = 0-20 мм/с
Прямолинейность траверсы	0,15 мкм / 100 мм
Датчик	
Метод измерения	Безопорная дифференциально индуктивная система измерения
Диапазон [мм]	800 мкм; 80 мкм; 8 мкм (до 2,4 мм с дополнительным щупом)
Программное обеспечение	FORMTRACEPAK



См. брошюру "Измерение шероховатости"

Прибор для измерения шероховатости Surftest SV-3200

Серия 178 - Профилометры

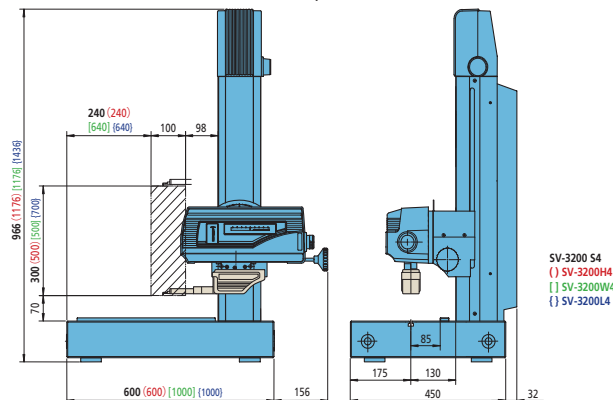
Это стационарный профилометр с программным обеспечением FORMTRACEPAK, который обеспечивает высокоточные измерения.

Профилометр Surftest SV-3200 обладает следующими преимуществами:

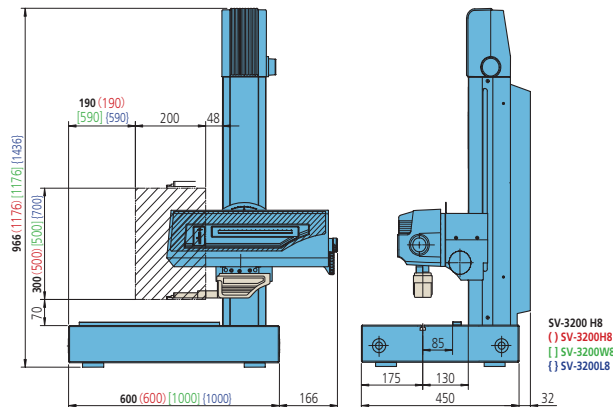
- Выполняет анализ шероховатости в соответствии с различными международными стандартами EN ISO, VDA, ANSI, JIS, а также возможны пользовательские настройки.
- Имеет возможность измерения геометрии контура в диапазоне измерения щупа.
- Программирование и моторизованные оси дают Вам все преимущества машины с ЧПУ.
- Доступна широкая номенклатура различных быстросменных щупов.
- Опциональные держатели датчика для измерения сверху/снизу, а также в отогнутом положении для расширения спектра решаемых задач измерения.
- Опциональное выравнивающее устройство DAT, стол для перемещения по оси Y и для 3D-измерения теперь добавлены к данной серии средств измерения.



SV-3200H4 с опциональным блоком наклона DAT



SV-3200S4 - SV-3200H4 - SV-3200W4 - SV-3200L4



SV-3200S8 - SV-3200H8 - SV-3200W8 - SV-3200L8

Спецификация

Ход траверсы	100 мм / 200 мм
Диапазон [мм]	800 мкм; 80 мкм; 8 мкм (до 2,4 мм с дополнительным щупом)
Скорость привода	X = 0 - 80 мм/с Z2 = 0 - 30 мм/с
Стандарты	EN ISO, VDA, JIS, ANSI и пользовательские настройки
Скорость измерения	0,02 - 20 мм/с
Диапазон наклона	±45°
Профили	Первичный профиль (P), профиль шероховатости (R), волнистость (W), MOTIF (P, R, W) и прочее

Программное обеспечение

FORMTRACEPAK

- Позволяет управлять всеми осями для эффективной автоматизации измерений.
- Оценка контура может быть выполнена с использованием анализа разности координат и уровней, угла, шага, радиусов и других характеристик в дополнение к оценке шероховатости поверхности.
- Возможность создать оригинальный протокол результатов измерения с установкой формата печати для удовлетворения особых требований.



Держатель датчика S-3000C



Держатель датчика S-3000CR



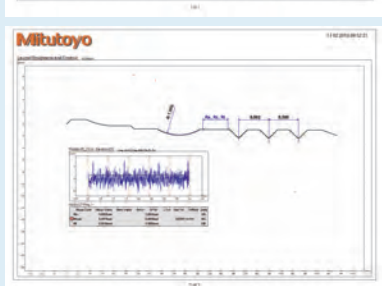
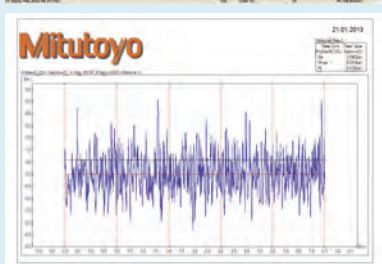
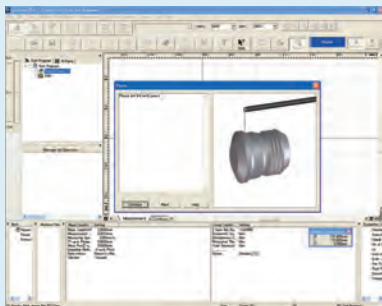
Держатель датчика S-3000MR



Прибор для измерения шероховатости Surftest SV-3200

Опциональные аксессуары

№	Описание
178-097	Моторизованный стол (ось Y)
12AAD975	Моторизованный поворотный стол, Тета-1
178-078	Моторизованный поворотный стол, Тета-2
178-023	Виброизолятор для ручных машин
178-024	Стенд для виброизолятора
178-025	Динамический виброизолятор
218-001	Столик с поперечным перемещением XY 100x50 мм
218-003	Поворотные тиски
12AAG202	Удлинитель, 50 мм
12AAG203	Удлинитель, 100 мм
178-611	Ступенчатая мера, (2, 10) мкм
178-087	Автоматический нивелировочный столик, для приборов SV, CV, CS-3200
178-396-2	Датчик, 0,75 мН
178-397-2	Датчик, 4 мН
178-074	Держатель датчика S-3000C
178-075	Держатель датчика S-3000CR
178-076	Держатель датчика S-3000MR
178-040	Стол DAT
178-096	Стол оси Y для 3D измерений
12AAR859	Стойка для датчика
178-077	3-х осевой нивелировочный стол, (для SV-3200 только с 178-096)



FORMTRACEPAK

Диапазон измерения по оси X : 100 мм

Прямолинейность по оси X : (0,05+0,001L) мкм, L = длина измерения (мм)

Модель	SV-3200S4	SV-3200S4.	SV-3200H4	SV-3200H4.
№	178-434-11D	178-434-12D	178-435-11D	178-435-12D
Изм. усилие [мН]	0,75	4	0,75	4
Угол измерительного наконечника	60°	90°	60°	90°
Радиус измерительного наконечника [мкм]	2	5	2	5
Вертикальное перемещение [мм]	300	300	500	500
Размер гранитного основания (Д x Ш) [мм]	600 x 450	600 x 450	600 x 450	600 x 450

Модель	SV-3200W4.	SV-3200W4	SV-3200L4	SV-3200L4.
№	178-436-11D	178-436-12D	178-474-11D	178-474-12D
Изм. усилие [мН]	0,75	4	0,75	4
Угол измерительного наконечника	60°	90°	60°	90°
Радиус измерительного наконечника [мкм]	2	5	2	5
Вертикальное перемещение [мм]	500	500	700	700
Размер гранитного основания (Д x Ш) [мм]	1000 x 450	1000 x 450	1000 x 450	1000 x 450

Диапазон измерения по оси X : 200 мм

Прямолинейность по оси X : (0,1+0,002L) мкм, L = длина измерения (мм)

Модель	SV-3200S8	SV-3200S8.	SV-3200H8	SV-3200H8.
№	178-437-11D	178-437-12D	178-438-11D	178-438-12D
Изм. усилие [мН]	0,75	4	0,75	4
Угол измерительного наконечника	60°	90°	60°	90°
Радиус измерительного наконечника [мкм]	2	5	2	5
Вертикальное перемещение [мм]	300	300	500	500
Размер гранитного основания (Д x Ш) [мм]	600 x 450	600 x 450	600 x 450	600 x 450

Модель	SV-3200W8	SV-3100W8.	SV-3200L8	SV-3200L8.
№	178-439-11D	178-439-12D	178-475-11D	178-475-12D
Изм. усилие [мН]	0,75	4	0,75	4
Угол измерительного наконечника	60°	90°	60°	90°
Радиус измерительного наконечника [мкм]	2	5	2	5
Вертикальное перемещение [мм]	500	500	700	700
Размер гранитного основания (Д x Ш) [мм]	1000 x 450	1000 x 450	1000 x 450	1000 x 450



SV-3200 с 178-096 и 178-077

Прибор для измерения шероховатости Surftest Extreme SV-3000CNC

Серия 178 - Профилометры с ЧПУ

Это стационарный профилометр ЧПУ и с производительным программным обеспечением FORMTRACERPAK, которое обеспечивает высокоточные измерения.

Профилометр Surftest Extreme SV-3000CNC обладает следующими преимуществами:

- Идеально подходит для решения многозадачных измерений серии деталей или сложных профилей.
- Скорость перемещения по каждой оси 200 мм/с.
- Непрерывное измерение горизонтальной и наклонной поверхности, благодаря приводу наклонной оси и подвижной колонны.
- Программное обеспечение FORMTRACERPAK позволяет измерить геометрию контура в диапазоне измерений щупа.
- Опционально возможно измерять 3D топографию поверхности.
- Возможно измерение наклонной поверхности сразу в двух направлениях по осям X и Y.
- Простой в управлении многофункциональный пульт.
- В датчик встроена система защиты от столкновений, которая автоматически останавливает машину в случае столкновения с деталью или оснасткой.



SV-3000CNC

Модель №	SV-3000CNC-S 178-522-2	SV-3000CNC-H 178-542-2	SV-3000CNC-S. 178-524-2	SV-3000CNC-H. 178-544-2
Верт. перемещение по оси Z2 [мм]	300	500	300	500
Стол оси Y	-	-	Установлен	Установлен
Наклонный блок (ось α)	Установлен	Установлен	Установлен	Установлен



Автоматическое измерение

Спецификация

Диапазон [мм]	800 мкм; 80 мкм; 8 мкм (до 2,4 мм с доп. щупом)
Ход траверсы	X = 200 мм Y = 200 мм
Скорость измерения	0,02 - 2мм/с
Стандарты	EN ISO, VDA, JIS, ANSI и произвольные настройки
Скорость привода	ЧПУ: макс. 200 мм/с Джойстик: 0-60 мм/с
Прямолинейность траверсы	0,5мкм / 200мм
Диапазон наклона	от -45° (ПРЧС) до +10° (ПЧС)
Профили	Первичный профиль (P), профиль шероховатости (R), волнистость (W), MOTIF (P, R, W) и прочее

Программное обеспечение

FORMTRACERPAK

- Позволяет управлять всеми осями, моторизованным столом (ось Y) и поворотным столом для эффективной автоматизации измерений.
- Оценка шероховатости может быть выполнена с использованием анализа разности координат, угла, шага, радиусов и оценки допуска на контур в качестве стандартных функций ПО.
- Возможность создать оригинальный протокол результатов измерения с установкой формата печати для удовлетворения особых требований.

Дополнительные технические характеристики

Дополнительные принадлежности	Другие дополнительные и стандартные принадлежности перечислены в различных разделах принадлежностей и щупов.
-------------------------------	--

Оptionальные аксессуары

№	Описание
12AAD975	Моторизованный поворотный стол, Тета-1
178-078	Моторизованный поворотный стол, Тета-2
178-037	Автоматический нивелировочный стол с ЧПУ
178-077	3-х осевой нивелировочный стол, (для SV-3200 только с 178-096)
12AAE032	Виброизоляцияный стенд
12AAE449	Кабина для H-типа, для Z2=500 мм



См. брошюру "Измерение шероховатости"

Прибор для измерения шероховатости Surftest Extreme SV-M3000CNC

Серия 178 - Профилометры с ЧПУ

Это самый производительный профилометр с ЧПУ с высокоэффективным программным обеспечением FORMTRACERPAK.

Профилометр Surftest Extreme SV-M3000CNC обладает следующими преимуществами:

- Возможны измерения больших и тяжелых деталей, например, головки цилиндров и т.д.
- Колонна высотой 800 мм дает возможность измерять более крупные детали.
- Скорость перемещения по каждой оси 200 мм/с.
- При использовании держателя датчика поворотного типа возможны измерения сверху, снизу и сбоку детали.
- Большой рабочий стол без проблем позволяет закрепить большие детали или оснастку, а также устройства автоматической подачи.

Спецификация

Диапазон [мм]	800 мкм, 80 мкм, 8 мкм (до 2,4 мм с доп. щупом)
Ход траверсы	X = 200 мм Y = 800 мм Z = 500 мм
Скорость измерения	0,02 - 2мм/с
Стандарты	EN ISO, VDA, JIS, ANSI и произвольные настройки
Скорость привода	ЧПУ: макс. 200 мм/с Джойстик: 0 - 50 мм/с
Прямолинейность траверсы	X = 0,5мкм/200мм (стандартный датчик) X = 0,7мкм/200мм (длинный датчик) X = 0,5мкм/200мм (поворотный датчик) Y = 0,5мкм/50мм; 2мкм/800мм (стандартный датчик) Y = 0,7мкм/50мм; 3мкм/800мм (длинный датчик) Y = 0,7мкм/50мм; 3мкм/800мм (поворотный датчик)
Диапазон наклона	-45° (ПРЧ) до +10° (ПЧ)
Профили	Первичный профиль (P), профиль шероховатости (R), волнистость (W), MOTIF (P, R, W) и прочее
Макс. масса детали	300 кг
Программное обеспечение	FORMTRACERPAK <ul style="list-style-type: none"> • Позволяет управлять всеми осями для эффективной автоматизации измерений. • Оценка контура может быть выполнена с использованием анализа разности координат и уровней, угла, шага, радиусов и других характеристик в дополнение к оценке шероховатости поверхности. • Возможность создать оригинальный протокол результатов измерения с установкой формата печати для удовлетворения особых требований.

Дополнительные технические характеристики

Дополнительные принадлежности	Другие дополнительные и стандартные принадлежности перечислены далее в различных разделах принадлежностей и щупов.
-------------------------------	--



См. брошюру "Измерение шероховатости"



№	Модель	Тип держателя (необходимая опция)
178-549-2	178-071	Стандартный
	178-072	Длинный
	178-073	Поворотный



Типовая измерительная задача