



**СОГЛАСОВАНО**

**Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС**

**В.Н. Яншин**

*19* » *августа* 2005 г.

<b>ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ SURFTEST СЕРИИ 178</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <b>30381-05</b>
	Взамен №

Выпускаются по технической документации фирмы Mitutoyo Corp., Япония.

### **Назначение и область применения**

Приборы для измерений параметров шероховатости поверхности Surfrest серии 178 предназначены для измерений параметров шероховатости поверхностей изделий, сечение которых в плоскости измерения представляет прямую линию (образующие цилиндрических поверхностей; отверстия; плоские поверхности) или дугу окружности.

Область применения - цеха и лаборатории промышленных предприятий различных отраслей машиностроения, научно-исследовательские институты, метрологические центры.

### **Описание**

Приборы для измерений параметров шероховатости поверхности Surfrest серии 178 (далее приборы) выпускаются следующих модификаций: Surfrest SJ-201P/M, Surfrest SJ-301, Surfrest SJ-201S/301S, Surfrest SJ-201R/301R, Surfrest SJ-400.

Приборы состоят из блока с измерительным преобразователем (ИП) и приводом и микропроцессорного блока. Действие приборов основано на принципе ощупывания неровностей исследуемой поверхности алмазной иглой (щупом) и преобразования возникающих при этом механических колебаний щупа в изменения напряжения, пропорциональные этим колебаниям, которые усиливаются и преобразуются в микропроцессорном блоке. Результаты измерений выводятся на жидкокристаллический дисплей (в виде числовых значений параметров шероховатости) или через интерфейс RS-232 на внешний компьютер для выполнения дальнейших расчетов. Приборы Surfrest SJ-301, Surfrest SJ-400 снабжены встроенным принтером и сенсорным дисплеем. Питание приборов осуществляется от сети переменного тока через встроенный адаптер или от батареи, что позволяет сделать прибор переносным и использовать в цехах предприятий.

ИП приборов представляет собой индуктивный датчик. Для расширения области использования, приборы снабжены набором датчиков, которые разли-

чаются радиусом закругления шупа, размером, положением и формой опоры (V-образная, точечная, сферическая).

Особенностью приборов Surfrest SJ-201S/301S является наличие специального привода S, позволяющего измерять параметры шероховатости по дуге окружности и в перпендикулярном направлении.

Особенностью приборов Surfrest SJ-201R/301R является наличие специального привода R, который обеспечивает исходное положение и обратный ход ИП без касания контролируемой поверхности, что позволяет измерять параметры шероховатости в труднодоступных местах без повреждения шупа.

Прибор Surfrest SJ-400 имеет безопорный датчик и функцию статистической обработки результатов измерений параметров.

Программное обеспечение дает возможность измерять параметры шероховатости в соответствии со стандартами ИСО, DIN, ANSI и JIS.

### Основные технические характеристики

Модель	Surfrest SJ-201P/M, S, R	Surfrest SJ-301, S, R	Surfrest SJ-400		
			401	402	
Измеряемые параметры шероховатости	Ra, Ry, Rz, Rt, Rp, Rq, Rv, Sm, S, Pc, mr, $\delta c$ , Rpk, Rvk, Rk, Mr1, Mr2, Lo, R, AR, Rx, A1, A2, Vo	Ra, Ry, Rz, Rt, Rp, Rq,, Rv,Sm, S, Pc, mr, Rpk, Rvk, $\sigma c$ , Rk, Mr1, Mr2, Lo, R, AR, Rx, A 1, A 2, Vo,HSC, mrd, sk, Ku, $\Delta a$ , $\Delta q$ ,, Wte, Wt, W, AW	Ra, Ry, Rz, Rt, Rp, Rq,, Rv,Sm, S, Pc, mr, Rpk, Rvk, $\sigma c$ , Rk, Mr1, Mr2, Lo, R, AR, Rx, A 1, A 2, Vo,HSC, mrd, sk, Ku, $\Delta a$ , $\Delta q$ ,, Wte, Wt, W, AW, Vo		
Диапазон измерений, мкм	350 (-200...+150)	350 (-200...+150)	800, 80, 8 (до 2400 со специальным датчиком)		
Разрешение, мкм			0,3	0,5	
Увеличения: вертикальное горизонтальное		10...100000–автом. 1...1000-автом.	10...100000–автом. 1...1000-автом.		
Отсечка шага $\lambda_c$ , мм $\lambda_s$ , мкм	0,25; 0,8; 2,5; 2,5; 8	0,25; 0,8; 2,5; 8 2,5; 8; 25	0,25; 0,8; 2,5; 8 2,5; 8; 25		
Длина оценки, мм	0,3...12,5	0,3...12,5	0,1...25,4	50	
Число базовых длин в длине оценки	1; 3; 5, xL	1; 3; 5, xL	1; 3; 5, xL		
Радиус шупа, мкм	2/5	2/5	2/5 (60°/90°)		
Тип фильтра	2RC-75%, 2RC-FC, Гауссов –50%	2RC-75%, 2RC-PC, Гауссов –50%	2RC-75%, 2RC-PC, Гауссов –50%		
Измерительное усилие, mN	0,75/4	0,75/4	0,75/4		
Предел допускаемой основной систематической погрешности, %	5	3	3		

Габаритные размеры, мм	156,5x62x52	307x165x95	307x165x95, 131x63x99
Питание	Встроенный адаптер или батарея 7,5 В, 1,5 ВА	Встроенный адаптер или батарея 7,5 В, 1,5 ВА 7,5 В, 1,5 ВА	Встроенный адаптер или батарея 7,5 В, 1,5 ВА 7,5 В, 1,5 ВА
Масса, кг	0,290	1,2	1,2 0,4
Диапазон рабочих температур, °С	5 –35	5 –35	5 –35

### Знак утверждения типа

Знак Утверждения типа наносится на инструкцию по эксплуатации прибора типографским методом, на нижнюю панель процессорного блока методом наклейки.

### Комплектность

Поставляются в комплекте с принадлежностями в упаковке для хранения и переноски:

Прибор	Surftest SJ-201	Surftest SJ-301	Surftest SJ-400
Комплектность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прибор <b>Surftest SJ-201</b></li> <li>- соединительный кабель</li> <li>- стандартный ИП</li> <li>- блок питания</li> <li>- мера шероховатости</li> <li>- инструкция по эксплуатации</li> <li>- методика поверки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прибор <b>Surftest SJ-301</b></li> <li>- соединительный кабель</li> <li>- стандартный ИП</li> <li>- блок питания</li> <li>- мера шероховатости</li> <li>- насадка для плоских деталей</li> <li>- насадка для цилиндрических деталей</li> <li>- стилус для сенсорного дисплея</li> <li>- защитная пленка для дисплея</li> <li>- бумага для принтера</li> <li>- чехол для переноски</li> <li>- инструкция по эксплуатации</li> <li>- методика поверки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прибор <b>Surftest SJ-400</b></li> <li>- соединительный кабель</li> <li>- стандартный ИП</li> <li>- блок питания</li> <li>- мера шероховатости</li> <li>- стилус для сенсорного дисплея</li> <li>- защитная пленка для дисплея</li> <li>- бумага для принтера</li> <li>- инструкция по эксплуатации</li> <li>- методика поверки</li> </ul>

### Поверка

Поверка приборов производится в соответствии с документом по поверке «Приборы для измерений параметров шероховатости поверхности Surftest серии 178. Методика поверки», разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС в октябре 2005 г.

Основные средства поверки:

Эталонные меры шероховатости поверхности  
Межповерочный интервал – 2 года.

### Нормативные и технические документы

ГОСТ 19300-86 «Приборы для измерений шероховатости поверхности  
профильным методом. Технические требования»

ГОСТ 8.296-78 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесо-  
юзная поверочная схема для средств измерений параметров шероховатости  
R<sub>max</sub>, R<sub>z</sub> в диапазоне 0,025...1600 мкм

Техническая документация фирмы Mitutoyo, Япония

Тип приборов для измерений параметров шероховатости поверхности  
Surftest серии 178 утвержден с техническими и метрологическими характери-  
стиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспе-  
чен в эксплуатации согласно действующей поверочной схеме.

### Изготовитель

Фирма **Mitutoyo Corp., Япония**

Адрес: 20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku,  
Kawasaki-shi, Kanagawa 213-0012, Japan  
Ph 81(044)813-8230, Fax 81(044)813-8231

**Заявитель:** ООО «Техномедимпорт»

Юр. адрес: 103009, Москва, Брюсов пер., д. 8-10, стр. 2

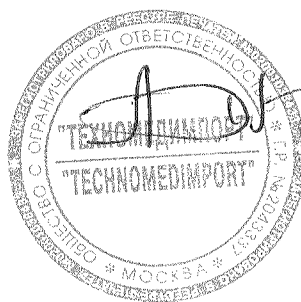
Фактический адрес: 115191, Москва, Холодильный пер., 2, стр. 2

Тел. (095) 5029235, 5890529

Факс (095) 5029536

E-mail: [matyushin@kompar.com](mailto:matyushin@kompar.com)

Генеральный директор  
ООО «Техномедимпорт»



Л.И. Балашова