

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Приборы для измерения шероховатости поверхности SURTRONIC серии S

#### Назначение средства измерений

Приборы для измерения шероховатости поверхности SURTRONIC серии S предназначены для измерений параметров шероховатости поверхности, сечение которых в плоскости измерения представляет прямую линию (на цилиндрических поверхностях, в отверстиях, на плоских поверхностях, в глубоких отверстиях малого диаметра).

#### Описание средства измерений

Конструктивно прибор для измерения шероховатости поверхности SURTRONIC серии S выполнен в одном блоке, на лицевой панели которого расположены жидко - кристаллический дисплей, кнопки управления/выбора режимов измерений, в нижней части корпуса крепится опорный индуктивный датчик. Приборы для измерения шероховатости поверхности SURTRONIC серии S выпускаются двух модификаций: S-116 и S-128, различающихся диапазоном показаний по параметрам Rz, Rt, диапазоном измерений по параметру Ra и длиной участка измерений.

Действие прибора основано на принципе ощупывания неровностей исследуемой поверхности алмазным щупом датчика и преобразования возникающих при этом механических колебаний щупа в изменения напряжения, пропорциональные этим колебаниям, которые усиливаются и преобразуются электронным блоком. Результаты измерения выводятся на жидко - кристаллический дисплей или принтер SURTRONIC серии S, который подключается к прибору посредством кабеля USB. Питание прибора осуществляется от аккумулятора, а также от сети через блок питания.

Прибор может использоваться на больших деталях, вертикальных поверхностях, а также при измерениях в перевернутом положении. Встроенный аккумулятор позволяет выполнять измерение без использования кабелей. Для стационарного измерения прибор крепится на специальном штативе (каталожный номер 112/2693).



Рисунок 1 - Общий вид прибора для измерений шероховатости поверхности SURTRONIC серии S и места нанесения знака утверждения типа

### Программное обеспечение

Приборы для измерения шероховатости поверхности SURTRONIC серии S имеют в своем составе программное обеспечение (ПО), встроенное в аппаратное устройство СИ, разработанное для конкретной измерительной задачи, осуществляющее измерительные функции, функции индикации и передачи измерительной информации.

Вычислительный алгоритм расположен в заранее скомпилированных бинарных файлах и не может быть модифицирован. ПО блокирует редактирование для пользователей и не позволяет удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Другие идентификационные данные (если имеются)
SURTRONIC S series	не менее S/W 2.x	TH516	-

Программное обеспечение является неизменным. Средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Главной защитой ПО является лицензия, что предотвращает неавторизованное использование ПО.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Модификация	S-116	S-128
Измеряемые параметры шероховатости	Ra, Rv, Rp, Rz, Rt, Rq, Rsk, Rmr, Rdq, Rpc, RSm, Rz <sub>max</sub> , Sm	
Диапазон измерений по параметру Ra, мкм	±50	±100
Диапазон показаний по параметрам Rz, Rmax, мкм	±200	±400
Длина участка измерения, мм	от 0,25 до 17,5	от 0,25 до 25,5
Разрешение, нм	100; 20; 10	50; 10; 5
Отсечка шага λс, мм	0,25; 0,8; 2,5	
Скорость перемещения датчика, мм/сек	1,0	
Радиус кривизны щупа, мкм	2; 5	
Пределы допускаемой основной погрешности измерений по параметру Ra, %	±3	
Габаритные размеры Surtronic серии S, мм, не более		
-длина;	303	
-ширина;	87	
-высота	81	
Габаритные размеры блока расчета параметров, мм, не более		
-длина;	152	
-ширина;	87	
-высота	57	
Масса, кг, не более	0,60	
Тип датчика	индуктивный	
Электрическое питание:		
От аккумулятора напряжением, В	3,7	

От сети переменного тока напряжением, В	220
Диапазон рабочих температур, °С	От +5 до + 40
Относительная влажность воздуха, %	не более 85 без конденсата

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и методом наклейки на корпус прибора.

### **Комплектность средства измерений**

Поставляется в комплекте с принадлежностями в упаковке для хранения и переноски.

- прибор для измерения шероховатости поверхности SURTRONIC серии S;
- блок питания;
- установочная мера;
- стандартный щуп;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с документом МП 60616-15 «Приборы для измерения шероховатости поверхности SURTRONIC серии S. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в феврале 2015 года и включенной в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- меры для поверки приборов для измерений шероховатости поверхности PGN 1, PGN 3, PGN 10, PEN 10-1 (Госреестр № 52740-13).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методах измерений содержатся в документе «Приборы для измерения шероховатости поверхности SURTRONIC серии S. Руководство по эксплуатации»

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерения шероховатости поверхности SURTRONIC серии S**

ГОСТ 8.296-78 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений параметров шероховатости  $R_{max}$  и  $R_z$  в диапазоне 0,025...1600 мкм».

Техническая документация фирмы Taylor Hobson Ltd.

### **Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

### **Изготовитель**

Фирма Taylor Hobson Ltd., Великобритания  
P O Box 36 New Star Road Leicester, LE4 9JQ  
Телефон: +41 0116 2763771  
Факс+41 0116 274 1350  
[www.taylor-hobson.com](http://www.taylor-hobson.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРИБОРИНТОРГ» (ООО «ПРИБОРИНТОРГ»),

Адрес: 117513, г. Москва, улица Островитянова дом 1 строение 1.

Телефон: +7 495 781 45 06, факс: +7 495 781 45 07

E-mail: [service@taylor-hobson.ru](mailto:service@taylor-hobson.ru), [sales@taylor-hobson.ru](mailto:sales@taylor-hobson.ru)

**Испытательный центр**

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

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

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66,

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2015 г.