

Приложение
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02 октября» 2020 г. № 1624

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерений шероховатости поверхности SURTRONIC серии S

Назначение средства измерений

Приборы для измерений шероховатости поверхности SURTRONIC серии S (далее по тексту – приборы) предназначены для измерений параметров шероховатости поверхности изделий, сечение которых в плоскости измерения представляет номинально прямую линию (на образующих цилиндрических поверхностях, в отверстиях, на плоских поверхностях, в глубоких отверстиях малого диаметра).

Описание средства измерений

Действие приборов 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 измерений выводятся на жидкокристаллический дисплей и могут быть распечатаны на принтере, который подключается к прибору посредством USB-провода. Питание прибора осуществляется от аккумулятора.

Приборы являются мобильными измерительными устройствами и состоят из опорного индуктивного датчика и устройства обработки информации и выполнены в виде единого блока, на лицевой панели которого расположены жидкокристаллический дисплей, кнопки управления и выбора режимов измерений, к нижней части корпуса крепится опорный индуктивный датчик.

Приборы выпускаются двух модификаций: S-116 и S-128, которые различаются диапазоном измерений и разрешающей способностью.

Общий вид приборов представлен на рисунках 1-2.

Прибор может использоваться на больших деталях, вертикальных поверхностях, а также при измерениях в перевернутом положении. Для стационарных измерений прибор может крепиться на специальном штативе (рис. 2), который поставляется по дополнительному заказу.

Пломбировка приборов от несанкционированного доступа не предусмотрена.



Рисунок 1 – Общий вид приборов для измерений шероховатости поверхности SURTRONIC серии S



Рисунок 2 – Общий вид приборов для измерений шероховатости поверхности SURTRONIC серии S с опциональным штативом

Программное обеспечение

Приборы имеют в своем составе программное обеспечение (ПО), встроенное в аппаратное устройство и 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.

Таблица 1 – Идентификационные данные вшитого программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SURTRONIC S series
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	2.0
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	
	S-116	S-128
Модификация		
Диапазон измерений по параметру Rz, мкм	от 0,01 до 200	от 0,005 до 400
Диапазон измерений по параметру Ra, мкм	от 0,01 до 50	от 0,005 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений по параметру Ra ¹⁾ , %	±3	
Разрешение по оси Z, нм	100; 20; 10	50; 10; 5

¹⁾ – при температуре окружающего воздуха от плюс 15 до плюс 25 °С

Таблица 3 – Технические характеристики приборов

Наименование характеристики	Значение	
	S-116	S-128
Модификация		
Длина оценки, мм	от 0,25 до 17,5	от 0,25 до 25,5
Параметры шероховатости	Ra, Rv, Rp, Rz, Rt, Rq, Rsk, Rmr, Rdq, Rpc, RSm, Rz1max, Sm	
Отсечка шага λс, мм	0,25; 0,8; 2,5	
Скорость выполнения измерений, мм/с	1,0	
Радиус закругления щупа, мкм	2 или 5	
Фильтры	2CR, Гаусса	
Габаритные размеры, мм, не более		
- длина	303	
- ширина	87	
- высота	81	
Масса, кг, не более	0,60	
Параметры электрического питания:		
- напряжение от аккумулятора, В	3,7	
Условия эксплуатации:		
- диапазон рабочих температур, °С	от +5 до +40	
- относительная влажность воздуха (без конденсата), %, не более	85	

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 шероховатости поверхности	SURTRONIC ¹⁾	1 шт.
Стандартный щуп	–	1 шт.
Образец шероховатости для калибровки	–	1 шт.
Блок для зарядки аккумулятора	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 203-24-2020	1 экз.
¹⁾ – выбранной модификации		

Поверка

осуществляется по документу МП 203-24-2020 «ГСИ. Приборы для измерений шероховатости поверхности SURTRONIC серии S. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 18 июня 2020 года.

Основные средства поверки:

– мера шероховатости 1-го разряда по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.11.2019 г. № 2657.

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 измерения шероховатости поверхности SURTRONIC серии S

Государственная поверочная схема для средств измерений параметров шероховатости R_{max} , R_z в диапазоне от 0,001 до 12000 мкм и R_a в диапазоне от 0,001 до 3000 мкм, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.11.2019 г. № 2657

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «Taylor Hobson Ltd.», Англия

Адрес: PO Box 36, 2 New Star Road, Leicester, LE4 9JQ, United Kingdom

Тел.: +44 (0) 116 276 3771

Факс: +44 (0) 116 246 0579

Web-сайт: www.taylor-hobson.com

E-mail: taylor-hobson.sales@ametec.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «БМСЛ» (ООО «БМСЛ»)
ИНН 9718117499
Адрес: 107076, г. Москва, ул. Матросская Тишина, д. 23/7, стр. 1, эт. 2, пом. 14, ком. 2
Тел.: +7 (495) 781-45-06
Web-сайт: www.taylor-hobson.ru
E-mail: sales@taylor-hobson.ru

Испытательный центр

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

ИНН 7736042404
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.