



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

GB.C.27.004.A № 47065

Срок действия до 29 июня 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерений текстуры поверхности, отклонения от формы дуги окружности, прямолинейности и радиуса дуги средней линии по методу наименьших квадратов серии FORM TALYSURF

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Taylor Hobson Ltd., Великобритания

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 20668-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 20668-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **29 июня 2012 г. № 456**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 005322

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерений текстуры поверхности, отклонения от формы дуги окружности, прямолинейности и радиуса дуги средней линии по методу наименьших квадратов серии FORM TALYSURF

Назначение средства измерений

Приборы для измерений текстуры поверхности, отклонения от формы дуги окружности, прямолинейности и радиуса дуги средней линии по методу наименьших квадратов серии FORM TALYSURF (далее - приборы) предназначены для измерений параметров шероховатости поверхности, отклонения от формы дуги окружности, отклонения от прямолинейности и радиуса дуги средней линии по методу наименьших квадратов.

Описание средства измерений

Конструктивно прибор серии FORM TALYSURF построен на модульном принципе и состоит из гранитного основания, на котором установлена колонна, несущая мотопривод со съемными датчиками, электронного блока и компьютера со специальным программным обеспечением. Для измерений деталей различной конфигурации мотопривод имеет вертикальное перемещение и возможность поворота на $\pm 35^\circ$. В состав электронных блоков прибора входят специализированный электронный блок, предназначенный для управления элементами привода прибора и электронный блок для обработки сигнала датчика и вычислений параметров поверхности.

Принцип действия прибора основан на ощупывании датчиком поверхности детали, после чего сигнал от датчика поступает для обработки и преобразования в цифровую форму в электронный блок.

Результаты измерений в виде профилей измеряемых поверхностей и числовых значений параметров выводятся на дисплей компьютера и могут быть распечатаны.

В зависимости от конфигурации прибор оснащается мотоприводами с длиной перемещения 50, 60, 120 или 200 мм. В зависимости от модификации прибор поставляется с индуктивным датчиком или с датчиком на базе фазового шкального интерферометра.



Рисунок 1 - Прибор для измерений текстуры поверхности, отклонения от формы дуги окружности, прямолинейности и радиуса дуги средней линии по методу наименьших квадратов серии FORM TALYSURF

Программное обеспечение

Приборы оснащены программным обеспечением Ultra версии 5.21.

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

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Ultra	Ultra	v.5.21	AM72398	MD5

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

Защитой ПО является лицензионный файл, жестко привязанный к MAC адресу сетевой карты процессорного блока компьютера, что позволяет предотвратить неавторизованное использование ПО на другом компьютере.

Защита программного обеспечения приборов соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Измеряемые параметры	<p>шероховатости: Ra, Rz, Rp, RSm, R3y, R3z, Rc, Rda, Rdc, Rdq, RHSC, Rku, Rln, Rlo, Rlq, Rmr, Rp1max, Rpc, Rq, RS, Rsk, Rt, Rv, Rvo, Rv1max, Rz(JIS), Rz1max, A1, A2, Mr1, Mr2, Rk, Rpk, Rvk</p> <p>волнистости: Wa, Wc, Wda, Wdc, Edq, WHSC, Wku, Wln, Wlo, Wlq, Wmr(c), Wmr, Wp, Wpc, Wq, WS, Wsk, WSm, Wt, Wv, Wvo, Wz</p> <p><i>R+W параметры</i></p>
Датчики	Индуктивный Интерферометрический
Фильтры	2CR ИСО, 2CR фазокорректированный, Гауссовый
Диапазон измерений датчика, мм	
-Индуктивного	1
-Интерферометрического	4; 8; 12
Максимальная длина перемещения щупа, мм	50; 60; 120; 200
Допускаемое отклонение от прямолинейности направляющей, не более, мкм	
на 50, 60 и 120 мм	0,5
на 200 мм	0,75
Скорость перемещения щупа при измерении, мм/с	1; 0,5
Измерительное усилие, мН (мг)	1 (100)
Радиус щупа, мкм	2+0,5
Диапазон измерения углов, ...°	от 0 до 35
Предел допускаемой погрешности измерения угла, ...'	0,5

Предел допускаемой погрешности измерения радиуса, % для радиусов от 0,1 до 12 мм для радиусов от 12 до 22 мм для радиусов от 22 до 10000 мм	$0,02+(12-R) \cdot 1,65 \cdot 10^{-1}$ 0,02 $0,02+(R-22) \cdot 9,25 \cdot 10^{-5}$, где R – измеряемый радиус, мм
Пределы основной допускаемой погрешности измерений параметров шероховатости Ra, Rz, Rmax	2 % ± 4 нм
Предел допускаемой погрешности измерений отклонения формы дуги окружности, мкм	0,4
Масса, кг	175
Габаритные размеры, мм высота ширина длина	1700 760 500
Диапазон рабочих температур, °С	20 ± 5
Относительная влажность воздуха, %, не более	80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации прибора типографским методом, на блок мотопривода методом наклейки.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

1. Прибор в составе:
 - 1.1. Основание 1 шт.
 - 1.2. Колонна 1 шт.
 - 1.3. Джойстик управления колонной и мотоприводом 1 шт.
 - 1.4. Мотопривод с индуктивным датчиком с длиной перемещения 50 мм (60, 120, 200 мм) или мотопривод с датчиком на основе фазового шкального интерферометра с длиной перемещения 120 мм (200мм) 1 шт.
 - 1.5. Персональный компьютер 1 шт.
 - 1.6. Электронный блок 1 шт.
 - 1.7. Принтер 1 шт.
2. Комплект щупов 1 шт.
3. Вспомогательные приспособления для крепления и установки деталей 1 компл.
4. Руководство по эксплуатации 1 шт.
5. Методика поверки 1 шт.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом по поверке МП 20668-12 «Приборы для измерений текстуры поверхности, отклонения от формы дуги окружности, прямолинейности и радиуса дуги средней линии по методу наименьших квадратов серии FORM TALYSURF. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в январе 2012 г. и включенным в комплект поставки прибора.

Основные средства поверки:

Эталонные меры шероховатости поверхности 1-го разряда по ГОСТ 8.296-78

Пластины ПИ для интерференционных измерений 1-го класса точности

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в разделе «Порядок работы» документа «Приборы для измерений текстуры поверхности, отклонения от формы дуги окружности, прямолинейности и радиуса дуги средней линии по методу наименьших квадратов серии FORM TALYSURF. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерений текстуры поверхности, отклонения от формы дуги окружности, прямолинейности и радиуса дуги средней линии по методу наименьших квадратов серии FORM TALYSURF

1. ГОСТ 8.296-78 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерения параметров шероховатости R_{max} и R_z в диапазоне от 0,025 до 1600 мкм».
2. Техническая документация фирмы Taylor Hobson Ltd., Великобритания.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма Taylor Hobson Ltd., Великобритания,
PO Box 36, 2 New Star Road, Leicester, LE4 9JQ
Tel./ Fax: +44 (0) 116 276 3771 / +44 (0) 116 246 0579
E-mail: taylor-hobson.sales@ametek.com

Заявитель

ООО «Точные приборы»
117513 Россия, г. Москва, ул. Академика Бакулева, 2
Тел./факс: (495) 781-45-06, 922-10-60 / (495) 781-45-07,
E-mail: rametek@mail.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008г.
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

«___» _____ 2012 г.

М.П.