

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерений параметров шероховатости поверхности RUGOSURF 10G, RUGOSURF 20, RUGOSURF 90G

Назначение средства измерений

Приборы для измерений параметров шероховатости поверхности RUGOSURF 10G, RUGOSURF 20, RUGOSURF 90G предназначены для измерений параметров шероховатости поверхности изделий, сечение которых в плоскости измерения представляют прямую линию.

Описание средства измерений

Действие прибора основано на принципе ощупывания неровностей исследуемой поверхности алмазной иглой щупа и преобразования, возникающих при этом механических колебаний щупа в изменения напряжения, пропорциональные этим колебаниям, которые усиливаются и преобразуются в микропроцессоре.

Результаты измерения выводятся на жидкокристаллический (RUGOSURF 20) или графический цветной дисплей (RUGOSURF 10G и RUGOSURF 90G) и могут быть выведены на матричный принтер или компьютер через интерфейс RS232 для выполнения дальнейших расчетов. Питание прибора осуществляется через сетевой адаптер или от аккумулятора.

Приборы состоят из базового блока и датчика с механизмом подачи щупа.

Датчик прибора представляет собой индуктивный преобразователь, который у RUGOSURF 10G имеет возможность поворота на 90°, а у RUGOSURF 90G на любую величину угла в диапазоне 180°.

RUGOSURF 90G имеет специальное устройство подачи, на котором крепится поворотный и регулируемый по высоте держатель. Щуп установлен в вертикальном креплении, обеспечивающем поворот измерительного щупа на 90° вправо и влево.

Для расширения области использования прибор снабжается различными типами датчиков. Они различаются размером корпуса или положением и формой опоры.

Особенностями прибора являются автономное питание и возможность измерения параметров шероховатости на плоскостях, ориентированных под разными углами к горизонту. Режимы и список параметров измерения вводятся с мембранной клавиатуры.



Рисунок 1 - Внешний вид прибора RUGOSURF 10G



Рисунок 2 - Внешний вид прибора RUGOSURF 20



Рисунок 3 - Внешний вид прибора RUGOSURF 90G

Пломбировка приборов от несанкционированного доступа не предусмотрена.

Программное обеспечение

Приборы для измерений параметров шероховатости поверхности RUGOSURF 10G, RUGOSURF 20, RUGOSURF 90G имеют в своём составе встроенное программное обеспечение, записанное на микрочипе.

Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Защитой ПО является пароль и функция блокировки настройки устройства.

Уровень защиты программного обеспечения приборов «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	RUGOSOFT 10G	RUGOSOFT 20	RUGOSOFT 90 G
Идентификационное наименование ПО	TESA RUGOSOFT 10	TESA RUGOSOFT 20	TESA RUGOSOFT 90
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1.4x	v.1.4x	v.1.4x
Цифровой идентификатор ПО	-		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и основные технические характеристики приборов

Наименование характеристики	RUGOSURF 10G	RUGOSURF 20	RUGOSURF 90G
Измеряемые параметры шероховатости	Все параметры по ГОСТ 2789; ГОСТ ИСО 4287-2014		
Диапазон измерений по параметру R_a , мкм	от 0,01 до 75,00	от 0,01 до 100,00	от 0,01 до 250,00
Предел допускаемой основной относительной погрешности по параметру R_a , %	5		
Диапазон показаний по параметру R_{max} , мкм	от 0,05 до 300,00	от 0,05 до 400,00	от 0,05 до 1000,00
Диапазон перемещений по оси X, мм	от 0 до 16	от 0 до 16	от 0 до 50
Диапазон перемещений по оси Z, мкм	от 0 до 300	от 0 до 400	от 0 до 1000
Разрешение, мкм	0,001		
Отсечка шага, мм	0,25; 0,80; 2,50	0,25; 0,80; 2,50	0,08; 0,25; 0,80; 2,50; 8,00
Количество базовых длин в длине оценки	от 1 до 10	от 1 до 5	от 1 до 19 при длине 0,08; 0,25; 0,8; 2,5 мм от 1 до 5 при длине 8 мм
Радиус кривизны щупа, мкм	5		
Измерительное усилие, мН	0,75		
Количество измерений при автономной работе	до 999	до 200	2000
Габариты (без измерительного датчика), мм, не более			
-длина	122	122	270
-ширина	53	60	140
-высота	75	62	90
Питание, В	7,2 (встроенный аккумулятор)		12 (встроенный аккумулятор)
Потребляемая мощность, В·А	6,5	3	20
Напряжение, В	220		
Масса, г, не более	590	650	3000
Условия эксплуатации: Нормальная область значений температур, °С Рабочая область значений температур, °С Относительная влажность воздуха, не более, %	от +15 до +25 от +10 до +15 и от +25 до +40 80 без конденсата		

Знак утверждения типа

наносится на руководство по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	RUGOSURF 10G	RUGOSURF 20	RUGOSURF 90G
Базовый блок приборов	1	1	1
Датчик для измерений на наружных поверхностях диаметром >6 мм и в отверстиях диаметром >10 мм	1	1	1
Зарядное устройство	1	1	1
Аккумулятор	встроенный		
Установочная мера ($R_a=2,97$ мкм)	1	1	1
Адаптер для универсального измерительного штатива, Ø 8 мм	1	1	-
Опора для позиционирования прибора	1	1	-
Руководство по эксплуатации	1	1	1
Методика поверки МП 203-50-2017	1	1	1

Поверка

осуществляется по документу МП 203-50-2017 «Приборы для измерений параметров шероховатости поверхности RUGOSURF 10G, RUGOSURF 20 и RUGOSURF 90G. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 16 мая 2017 г

Основные средства поверки:

меры шероховатости эталонные 1-го разряда по ГОСТ 8.296-2015.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам для измерений параметров шероховатости поверхности RUGOSURF 10G, RUGOSURF 20, RUGOSURF 90G

ГОСТ 8.296-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений параметров шероховатости R_{max} , R_z в диапазоне от 0,001 до 3000 мкм и R_a в диапазоне от 0,001 до 750 мкм

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

TESA SA, Швейцария

Адрес: Bugnon 38 - CH - 1020 Renens

Тел.: +41(0) 21 633-1600, факс. +41(0) 21 635-7535

E-mail: tesainfo@ch.bnsmc.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Галика - ЦТС»

Адрес: 141420, МО, г. Химки, ул. Московская д. 36-38, офис 401

Тел.: +7(495) 234-6000, +7(495) 954-0900, +7(495) 954-0909; факс +7(495) 954-4416

E-mail: commerce@galika-ztc.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 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.