

Регистрационный № 98184-26

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Профилометры INSIZE

Назначение средства измерений

Профилометры INSIZE (далее – приборы) предназначены для измерений параметров шероховатости поверхностей изделий, сечение которых в плоскости измерения представляет прямую линию.

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на ощупывании неровностей исследуемой поверхности алмазной иглой (щупом) и преобразовании возникающих при этом механических колебаний щупа в изменения напряжения, пропорциональные этим колебаниям, которые усиливаются и преобразуются в микропроцессоре. Результаты измерений выводятся на дисплей в виде числовых значений параметров шероховатости.

Приборы выпускаются следующих модификаций: ISR-C300, ISR-C301, ISR-T120, ISR-S1000, ISR-C002, ISR-C003, ISR-S600, которые различаются визуально, метрологическими и техническими характеристиками, а также набором измеряемых параметров.



Приборы модификаций ISR-C300, ISR-C301, ISR-T120, ISR-S1000 состоят из блока привода с индуктивным датчиком и блока обработки информации с сенсорным цветным дисплеем (рисунок 1).

Приборы модификации ISR-C002 состоят из базового блока привода с индуктивным датчиком, имеющего монохромный дисплей (рисунок 2).

Приборы модификации ISR-C003 состоят из базового блока привода с пьезоэлектрическим датчиком, имеющего монохромный дисплей (рисунок 2).

Приборы модификации ISR-S600 состоят из базового блока привода с индуктивным датчиком, несущего сенсорный цветной дисплей (рисунок 3).

Внешний вид приборов представлен на рисунках 1 - 3.

Логотип  или  наносится на корпус приборов методом лазерной гравировки или с помощью наклейки, а также на паспорт приборов типографским методом.

Пломбировка приборов от несанкционированного доступа не предусмотрена. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Серийные номера в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения наносятся методом печати на наклейку или методом гравировки на нижнюю часть корпуса. Места нанесения серийных номеров представлены на рисунках 4 - 6.

Датчики приборов модификаций ISR-C300, ISR-C301, ISR-T120, ISR-S1000, ISR-C002, ISR-S600 имеют серийные номера, которые наносятся методом гравировки на боковую стенку и указаны в паспорте на прибор.



Рисунок 1 – Общий вид приборов модификаций: а) ISR-C300, ISR-C301, б) ISR-T120, в) ISR-S1000



Рисунок 2 – Общий вид приборов модификаций:
а) ISR-C002, б) ISR-C003



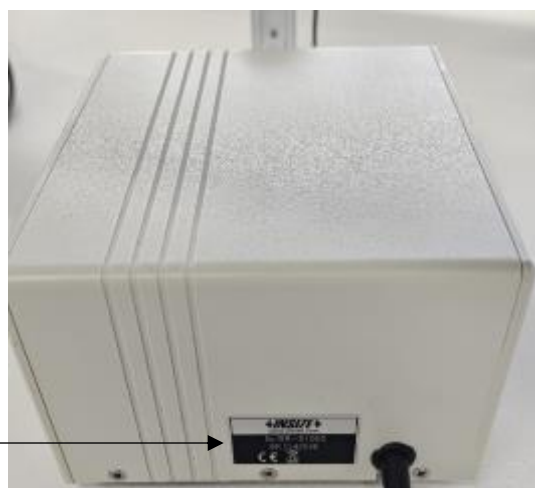
Рисунок 3 – Общий вид приборов модификации ISR-S600



а)

б)

Место нанесения
серийного номера



в)

Рисунок 4 – Место нанесения серийного номера на приборах модификаций:
а) ISR-C300, ISR-C301, б) ISR-T120, в) ISR-S1000

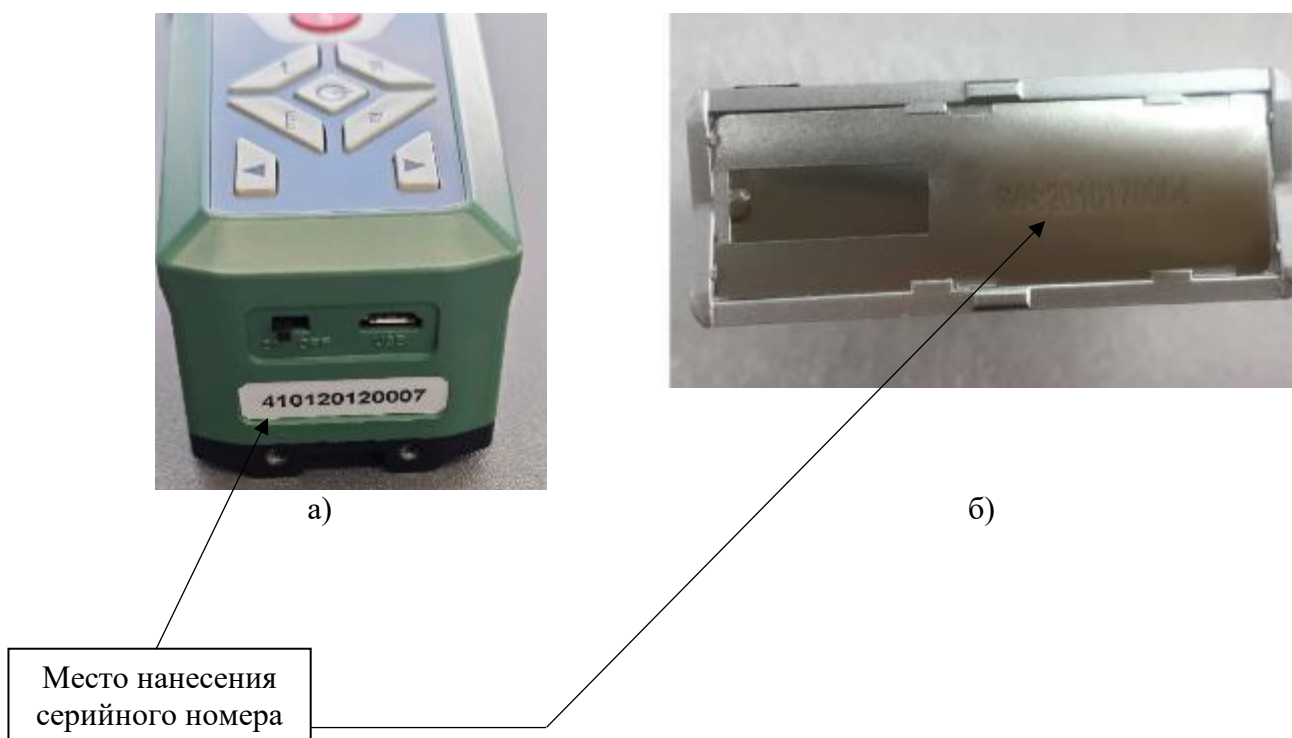


Рисунок 5 – Место нанесения серийного номера на приборах модификаций:
а) ISR-C002, б) ISR-C003



Рисунок 6 – Место нанесения серийного номера на приборах модификаций ISR-S600

Программное обеспечение

Приборы имеют в своем составе встроенное программное обеспечение (далее – ПО), разработанное для конкретной измерительной задачи, осуществляющее измерительные функции и функции расчета параметров. ПО записывается в энергонезависимую память прибора при выпуске из производства и не может быть изменено в процессе эксплуатации.

В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция приборов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Обновление ПО в процессе эксплуатации не осуществляется.

Идентификация ПО не предусмотрена. Конструкция приборов исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приборов приведены в таблицах 1 - 4.

Таблица 1 – Метрологические приборов модификаций ISR-C300, ISR-C301, ISR-T120, ISR-S1000

Наименование характеристики	Значение			
	ISR-C300	ISR-C301	ISR-T120	ISR-S1000
Диапазон измерений параметров шероховатости, мкм: - Ra - Rz	от 0,005 до 32 от 0,02 до 320		от 0,005 до 64 от 0,02 до 320	от 0,05 до 70 от 0,1 до 250
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений параметров шероховатости Ra, Rz, мкм	$\pm(0,005+0,1 \cdot R)$, где R – измеренное значение параметра Ra или Rz, мкм			$\pm(0,015+0,05 \cdot R)$, где R – измеренное значение параметра Ra или Rz, мкм
Диапазон перемещения наконечника щупа по оси Z, мкм	от -200 до +200		от -400 до +400	от -500 до +500
Радиус иглы, мкм	5	2	5	
Измерительное усилие, мН, не более	4	0,75	4	0,75
Параметры шероховатости	Ra, Rz, Rq, Rt, Rp, Rv, R3z, R3y, RzJIS, Ry, Rs, RSm, Rsk, Rku, Rmax, Rc, R _{Pc} , Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, R5p, R5v, R10z, Rpt, Rvt, Ry5, tp1, tp2, Rmr(c)1, Rmr(c)2, Rpkx, Rvkx, Ramax, Rzmax		Ra, Rz, Rq, Rt, Rp, Rv, R3z, R3y, RzJIS, Ry, Rs, RSm, Rsk, Rku, Rmax, Rc, R _{Pc} , Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2	Ra, Rq, Rt, Rz, Rp, Rv, Rc, Rsk, Rku, RSm, R _{dc} , R _{Pc} , Pa, Pq, Pt, Pp, Pv, Pc, PSm, P _{dc} , P _{Pc} , Wa, Wq, Wt, Wz, Wp, Wv, Wc, WSm, W _{dc} , W _{Pc} , Rk, Rpk, Pvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Rmax, R3z, R3zm, R, AR, Rx, Wte, W, AW, Wx, Rke, Rpke, Rvke, Mr1e, Mr2e
Фильтры	D-P (прямой профиль); RC-фильтр; PC-RC фильтр; фильтр Гаусса			Робастный регрессионный фильтр Гаусса
Отсечка шага, λс, мм	0,25; 0,8; 2,5			0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8,0
Длина оценки, мм	λс·n, где n - от 1 до 5			λс·n, где n - от 1 до 19 (для λс 0,08/ 0,25/ 0,8/ 2,5 мм); n - от 1 до 5 (для λс 8 мм)

Таблица 2 – Метрологические характеристики приборов модификаций ISR-C002, ISR-C003, ISR-S600

Наименование характеристики	Значение		
	ISR-C002	ISR-C003	ISR-S600
Диапазон измерений параметров шероховатости, мкм: - Ra - Rz	от 0,005 до 16 от 0,02 до 160	от 0,05 до 15 от 0,1 до 50	от 0,05 до 250 от 0,1 до 750
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений параметров шероховатости Ra, Rz, мкм	$\pm(0,005+0,1 \cdot R)$, где R – измеренное значение параметра Ra или Rz, мкм		$\pm(0,015+0,05 \cdot R)$, где R – измеренное значение параметра Ra или Rz, мкм
Диапазон перемещения наконечника щупа по оси Z, мкм	от -160 до +160	от -50 до +50	от -750 до +750
Радиус иглы, мкм	5	10	2
Измерительное усилие, мН, не более	4	5	4
Параметры шероховатости	Ra, Rz, Rq, Rt, Rp, Rv, Rs, R _{Pc} , Rk, Mr1, Mr2, R _{max} , R _{pk} , R _{vk} , Ry, Rsk, Rku, RSm, R3z, R3y, RzJIS	Ra, Rz, Rt, Rq	Ra, Rz, Rq, Rp, Rv, Rt, Rsk, Rku, RSm, Rc, R Δ q, R Δ a, R _{max} , R _{Pc} , R δ c, Rmr, Rlr, Rlo, RHSC, Rk, Rpk, Rvk, Pa, Pq, Pp, Pv, Pt, Pc, Psk, Pku, PSm, P Δ q, P δ c, PPc, PLo, Plr, PHSC, Wa, Wz, Wq, Wp, Wv, Wt, Wsk, Wku, WSm, Wc, W Δ q, WPc, W δ c, Wlo, Wlr, Wdt, WHSC, WDc, WDSm, Mr1, Mr2, A1, A2, R, AR, Rx, W, AW, Wx, Wte, Rke, Rpke, Rvke, A1e, A2e, Mr1e, Mr2e
Фильтры	D-P (прямой профиль); RC-фильтр; PC-RC фильтр; фильтр Гаусса	фильтр Гаусса	Робастный регрессионный фильтр Гаусса
Отсечка шага, λ c, мм	0,25; 0,8; 2,5		0,08; 0,25; 0,8; 2,5; 8,0

Наименование характеристики	Значение		
	ISR-C002	ISR-C003	ISR-S600
Длина оценки, мм	$\lambda c \cdot n$, где n - от 1 до 5	1,25 при $\lambda c=0,25$ мм 4 при $\lambda c=0,8$ мм 5 при $\lambda c=2,5$ мм	$\lambda c \cdot n$, где n - от 1 до 20 (для λc 0,08/ 0,25/ 0,8/ 2,5 мм); n - от 1 до 6 (для λc 8 мм)

Таблица 3 – Технические характеристики приборов модификаций: ISR-C300, ISR-C301, ISR-T120, ISR-S1000

Наименование характеристики	Значение			
	ISR-C300	ISR-C301	ISR-T120	ISR-S1000
Габаритные размеры, мм, не более:				
- длина		158		320
- ширина		64		210
- высота		52		80
Масса, кг, не более		0,4		2,2
Условия эксплуатации:				
- рабочая область значений температур, °С		от +15 до +25		
- относительная влажность воздуха, %, не более		80		
Аккумулятор	встроенная аккумуляторная батарея			

Таблица 4 – Технические характеристики приборов модификаций: ISR-C002, ISR-C003, ISR-S600

Наименование характеристики	Значение		
	ISR-C002	ISR-C003	ISR-S600
Габаритные размеры, мм, не более:			
- длина	141	106	320
- ширина	55	70	210
- высота	40	24	80
Масса, кг, не более	0,4	0,2	2,2
Условия эксплуатации:			
- рабочая область значений температур, °С		от +15 до +25	
- относительная влажность воздуха, %, не более		80	
Аккумулятор	встроенная аккумуляторная батарея		

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта приборов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность приборов приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность приборов

Наименование	Обозначение	Комплектность
Профилометр INSIZE	-	1 шт.
Стандартный датчик для измерений шероховатости*	-	1 шт.
Мера шероховатости**	-	1 шт.
Кабель***	-	1 шт.
Сетевой адаптер	-	1 шт.

Наименование	Обозначение	Комплектность
Паспорт	-	1 экз.
Футляр	-	1 шт.
*Для приборов модификаций ISR-C300, ISR-C301, ISR-T120, ISR-S1000, ISR-C002, ISR-S600. **Для приборов модификаций ISR-S600 в комплект входит 2 шт. ***Кроме модификаций ISR-C003, ISR-S1000, ISR-S600.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «ПОРЯДОК РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ» документа «Профилометры INSIZE. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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 № 2657 от 06.11.2019

Стандарт предприятия «Профилометры INSIZE»

Правообладатель

INSIZE CO., LTD., Китай
Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China
Тел: + 86-512-68099993
Факс: + 86-512-68085081
E-mail: china@insize.com

Изготовитель

INSIZE CO., LTD., Китай
Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China
Тел: + 86-512-68099993
Факс: + 86-512-68085081
E-mail: china@insize.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: 30004-13