

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» июня 2024 г. № 1463

Регистрационный № 92404-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Индикаторы часового типа высокоточные с ценой деления 0,001 мм INSIZE

Назначение средства измерений

Индикаторы часового типа высокоточные с ценой деления 0,001 мм INSIZE (далее по тексту – индикаторы) предназначены для абсолютных и относительных измерений линейных размеров, контроля отклонений от заданной геометрической формы, а также взаимного расположения поверхностей.

Описание средства измерений

Принцип действия индикаторов основан на преобразовании линейного перемещения измерительного стержня с наконечником во вращательное движение стрелки по циферблату со шкалой.

Индикатор состоит из измерительного стержня, перемещающегося параллельно шкале в направляющей гильзе, и устройства преобразования линейного перемещения измерительного стержня в круговое движение стрелки. В индикаторах циферблат выполнен поворотным для совмещения нулевого деления шкалы циферблата с текущим исходным положением стрелки, за исключением модификаций 2810, 2881, 2885. У данных модификаций совмещение стрелки с нулевой отметкой выполняется с помощью установки нуля. Корпус индикатора соответствует обыкновенному исполнению, предохраняющий механизм индикатора от загрязнений и механических повреждений.

Индикаторы изготавливаются с регулируемым полем допуска.

Индикаторы выпускаются в следующих модификациях:



- 2313 (включая следующие исполнения: 2313-1А, 2313-1FA, 2313-2А, 2313-2FA); 2830 (включая следующие исполнения: 2830-1, 2830-1F); 2890 (включая следующие исполнения: 2890-1, 2890-1F); 2891 (включая следующие исполнения: 2891-1, 2891-1F) – многооборотные. На циферблате индикатора нанесены две шкалы: большая – для измерения отклонения, и малая – для отсчета числа оборотов стрелки.

- 2810 (включая следующее исполнение: 2810-01); 2881 (включая следующее исполнение: 2881-01); 2885 (включая следующие исполнения: 2885-008, 2885-008F) – однооборотные. Измерение производится отклонением стрелки в плюсовую часть шкалы или в минусовую часть шкалы относительно нуля.

Сведения о цене деления наносятся на циферблат с помощью краски.

К данному типу средств измерений относятся индикаторы часового типа с ценой деления 0,001 мм торговой марки «INSIZE».



Логотип  или  наносится на паспорт индикатора типографским методом, на циферблат или корпус индикатора краской.

Заводской номер в формате цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр или арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на боковую или заднюю поверхность корпуса индикатора краской или лазерной гравировкой, что обеспечивает идентификацию каждого экземпляра в течение всего срока эксплуатации.

Пломбирование индикаторов от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид индикаторов, а также места нанесения заводских номеров указаны на рисунках 1-3.



а)



б)



в)



г)

Рисунок 1 – Общий вид индикаторов часового типа высокоточных с ценой деления 0,001 мм
INSIZE, модификаций:
а) 2313, б) 2885, в) 2810, г) 2881



а)

б)

в)

Рисунок 2 – Общий вид индикаторов часового типа высокоточных с ценой деления 0,001 мм INSIZE, модификаций: а) 2830, б) 2890, в) 2891



Место
нанесения
заводского
номера

Рисунок 3 – Места нанесения заводских номеров

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Наибольшая допустимая погрешность, размах и вариация показаний индикаторов

Диапазон измерений, мм	Исполнения	Цена деления, мм	Наибольшая допустимая алгебраическая разность погрешностей при прямом или обратном ходе измерительного стержня на всем диапазоне измерений, мкм	Размах показаний, мкм, не более	Вариация показаний, мкм, не более
от 0 до 0,08	2885-008, 2885-008F	0,001	±3	3	1,5
от 0 до 0,1	2810-01, 2881-01	0,001	±1,2	1,2	0,5
от 0 до 1	2890-1, 2890-1F 2891-1, 2891-1F	0,001	±3	3	0,3
	2313-1A, 2313-1FA 2830-1, 2830-1F	0,001	±5	5	
от 0 до 2	2313-2A, 2313-2FA	0,001	±6	6	0,5

Таблица 2 – Измерительное усилие и его колебание

Диапазон измерений, мм	Исполнения	Наибольшее измерительное усилие при прямом ходе, Н	Колебание измерительного усилия, Н, не более, при	
			прямом или обратном ходе	изменении направления движения измерительного стержня
От 0 до 0,08	2885-008, 2885-008F	1,5	0,4	0,4
От 0 до 0,1	2810-01 2881-01	1,0 1,2		
От 0 до 1	2830-1, 2830-1F 2890-1, 2890-1F 2891-1, 2891-1F 2313-1A, 2313-1FA	1,5	0,5	0,6
От 0 до 2	2313-2A, 2313-2FA		0,5	0,6

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Присоединительный диаметр гильзы, мм	8-0,009
Длина деления шкалы, мм, не менее	0,9
Ширина штрихов шкалы, мм	От 0,1 до 0,25
Разница в ширине отдельных штрихов в пределах одной шкалы, мм, не более	0,05
Расстояние между концом стрелки и циферблатом, мм, не более	0,7
Изменение показаний индикатора при нажиме на измерительный стержень в направлении, перпендикулярном его оси с усилием от 2,0 до 2,5 Н, дел. шкалы, не более	½
Параметр шероховатости <i>Ra</i> по ГОСТ 2789-73, мкм, не более:	
- наружной поверхности гильзы	0,63
- рабочей поверхности измерительного наконечника	0,10
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха, %, не более	80

Таблица 4 – Наибольший диаметр индикатора, габаритные размеры и масса

Диапазон измерений, мм	Исполнения	Наибольший диаметр индикатора, мм	Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	Масса, кг, не более
От 0 до 0,08	2885-008, 2885-008F	63	63×50×117	0,450
От 0 до 0,1	2810-01, 2881-01	67	67×27,8×120	0,450
От 0 до 1	2830-1, 2830-1F 2890-1, 2890-1F 2891-1, 2891-1F 2313-1A, 2313-1FA	63	63×50×117	0,450
От 0 до 2	2313-2A, 2313-2FA	61	61×48×112,5	0,423

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Индикатор часового типа высокоточный с ценой деления 0,001 мм*	INSIZE	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Примечание:
*Модификация и исполнение в соответствии с заказом потребителя.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе п. 8 «Порядок работы и техническое обслуживание» паспорта индикатора.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840;

Стандарт предприятия INSIZE Co., Ltd, KHP.

Правообладатель

INSIZE Co., Ltd, KHP.

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Web-сайт: www.insize.com

Телефон: +86-512-68099993

E-mail: china@insize.com

Изготовитель

INSIZE Co., Ltd, KHP.

Адрес: 80 Xiangyang Road, Suzhou New District, 215009 China

Web-сайт: www.insize.com

Телефон: +86-512-68099993

E-mail: china@insize.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес 142300, Московская обл., г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

