

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Индикаторы часового типа торговой марки INSIZE

Назначение средства измерений

Индикаторы часового типа торговой марки INSIZE (далее индикаторы) предназначены для измерений линейных размеров абсолютным и относительным методами, определения величины отклонений от заданной геометрической формы и взаимного расположения поверхностей.

Описание средства измерений

Принцип действия индикаторов основан на преобразовании малых линейных перемещений измерительного стержня, осуществляемых параллельно шкале, в пропорциональные угловые перемещения стрелки отсчетного устройства.

Индикаторы состоят из корпуса с передаточным механизмом, шкалой, стрелкой и измерительным стержнем. Круговая шкала вращается посредством подвижного ободка, позволяющая совмещать стрелку с любым делением шкалы.

Индикаторы выпускаются в следующих модификациях 2308-3А, 2308-3FA, 2311-3, 2311-3F, 2886-3, 2886-3F, 2314-3А, 2314-3FA, 2893-3, 2308-5А, 2308-5FA, 2311-5, 2311-5F, 2887-5, 2887-5F, 2314-5А, 2314-5FA, 2301-10, 2301-10F, 2308-10А, 2308-10FA, 2894-10F, 2324-10, 2324-10F, 2892-10, 2892-10F, 2888-10, 2883-10, 2883-10F, 2314-10А, 2314-10FA, 2329-10, 2310-20А, 2310-20FA, 2302-25, 2302-25F, 2309-30, 2309-30F, 2310-30А, 2310-30FA, 2889-30, 2889-30F, 2309-50, 2309-50D, 2309-80, 2309-80D, 2309-100D, которые отличаются между собой конструкцией, диапазоном измерений и материалом, из которого изготовлен подвижный ободок индикатора.

Индикаторы с диапазоном измерений от 0 до 3 мм изготавливаются двух исполнениях:

- с перемещением измерительного стержня параллельно шкале,
- с перемещением измерительного стержня перпендикулярно шкале.

Ряд модификаций индикаторов с диапазоном измерений от 0 до 10 мм выпускаются со степенью защиты IP54 и IP67.

Индикаторы выпускаются с проушиной для крепления, без нее и с дополнительной задней стенкой индикатора с проушиной для крепления.

Общий вид индикаторов представлен на рисунках 1-9.

Конструкция индикаторов не требует пломбировки от несанкционированного доступа.



Рисунок 1 - Общий вид индикаторов модификаций 2883, 2886, 2887, 2888, 2892, 2301



Рисунок 2 - Общий вид индикаторов модификации 2311



Рисунок 3 - Общий вид индикаторов модификаций 2302, 2308, 2310, 2314



Рисунок 4 - Общий вид индикаторов модификации 2893



Рисунок 5 - Общий вид индикаторов модификации 2889



Рисунок 6 - Общий вид индикаторов модификации 2309



Рисунок 7 - Общий вид индикаторов модификации 2324 со степенью защиты IP54



Рисунок 8 - Общий вид индикаторов модификации 2894 со степенью защиты IP67



Рисунок 9 - Фотография общего вида индикаторов модификации 2329



- товарный знак «INSIZE» наносится на корпус или на шкалу индикаторов.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Наибольшее измерительное усилие индикаторов при прямом ходе, колебание измерительного усилия при прямом или обратном ходе, изменение показания индикаторов при нажиме с усилием 2,5 Н на измерительный стержень в направлении, перпендикулярном оси стержня, размах показаний не должны превышать значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Модификация индикаторов	Цена деления, мм	Диапазон измерений, мм	Измерительное усилие при прямом ходе, Н	Колебание измерительного усилия при прямом или обратном ходе, Н	Изменение показания индикаторов при нажиме с усилием 2,5 Н на измерительный стержень в направлении, перпендикулярном оси стержня, деление шкалы	Размах показаний, мкм
2308-3А, 2308-3FА, 2311-3, 2311-3F, 2886-3, 2886-3F, 2314-3А, 2314-3FА, 2893-3	0,01	от 0 до 3	1,5	0,6	0,5	3
2308-5А, 2308-5FА, 2311-5, 2311-5F, 2887-5, 2887-5F, 2314-5А, 2314-5FА	0,01	от 0 до 5	1,5	0,6	0,5	3
2301-10, 2301-10F, 2308-10А, 2308-10FА, 2894-10F, 2324-10, 2324-10F, 2892-10, 2892-10F, 2888-10, 2883-10, 2883-10F, 2314-10А, 2314-10FА, 2329-10	0,01	от 0 до 10	1,5	0,6	0,5	3
2310-20А, 2310-20FА	0,01	от 0 до 20	3,0	1,8	2	6
2302-25, 2302-25F	0,01	от 0 до 25	3,0	1,8	2	6
2309-30, 2309-30F, 2310-30А, 2310-30FА, 2889-30, 2889-30F	0,01	от 0 до 30	3,0	1,8	2	6
2309-50, 2309-50D	0,01	от 0 до 50	3,0	1,8	2	6
2309-80, 2309-80D	0,01	от 0 до 80	5,0	3,0	2	6
2309-100D	0,01	от 0 до 100	5,0	3,0	2	6

Наибольшая разность погрешностей индикаторов на всем диапазоне измерений, на любом участке в 1 и 0,1 мм и вариация не должны превышать значений, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Модификация индикаторов	Цена деления, мм	Диапазон измерений, мм	Наибольшая алгебраическая разность погрешностей индикаторов, мкм		Вариация показаний, мкм	
			на любом участке диапазона измерений, мм			
			0,1	1,0		
2308-3A, 2308-3FA, 2311-3, 2311-3F, 2314-3A, 2314-3FA	0,01	от 0 до 3	6	12	14	3
2886-3, 2886-3F					12	3
2893-3					15	5
2308-5A, 2308-5FA, 2311-5, 2311-5F, 2314-5A, 2314-5FA	0,01	от 0 до 5	6	12	16	3
2887-5, 2887-5F					14	3
2301-10, 2301-10F, 2894-10F, 2324-10, 2324-10F, 2883-10, 2883-10F, 2892-10, 2892-10F, 2308-10A, 2308-10FA	0,01	от 0 до 10	6	12	17	3
2888-10					17	5
2329-10					20	3
2310-20A, 2310-20FA	0,01	от 0 до 20	10	15	25	5
2302-25, 2302-25F	0,01	от 0 до 25	10	15	35	7
2889-30, 2889-30F	0,01	от 0 до 30	10	15	25	5
2310-30A, 2310-30FA, 2309-30, 2309-30F					35	7
2309-50, 2309-50D	0,01	от 0 до 50	10	15	40	8
2309-80, 2309-80D	0,01	от 0 до 80	10	15	50	9
2309-100D	0,01	от 0 до 100	10	15	50	9

Таблица 3 - Основные технические характеристики:

Диаметр присоединительной гильзы индикаторов, мм	Ø 8 _{-0,009}
Диаметр присоединительной гильзы индикаторов модификации 2309-100D, мм	Ø 10 _{-0,009}
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +25 80

Габаритные размеры индикаторов не должны превышать значений, указанных в таблице 4.

Таблица 4

Модификация индикаторов	Цена деления, мм	Диапазон измерений, мм	Диаметр циферблата, мм	Общая длина, мм
2308-3А, 2308-3FA	0,01	от 0 до 3	58,5	114
2311-3, 2311-3F			42,5	76
2886-3, 2886-3F			32,5	66
2314-3А, 2314-3FA			58,5	114
2893-3			58,5	69
2308-5А, 2308-5FA	0,01	от 0 до 5	58,5	114
2311-5, 2311-5F			42,5	78
2887-5, 2887-5F			40,5	78
2314-5А, 2314-5FA			58,5	114
2301-10, 2301-10F	0,01	от 0 до 10	58,5	107
2308-10А, 2308-10FA,			58,5	114
2894-10F			62	128
2324-10, 2324-10F			58,5	117
2892-10, 2892-10F			58,5	108
2883-10, 2883-10F			58,5	108
2888-10			80,5	132
2314-10А, 2314-10FA			58,5	114
2329-10			58,5	114
2310-20А, 2310-20FA			0,01	от 0 до 20
2302-25, 2302-25F	0,01	от 0 до 25	56,5	120
2309-30, 2309-30F	0,01	от 0 до 30	58,5	127
2310-30А, 2310-30FA			56,5	126
2889-30, 2889-30F			58,5	148
2309-50	0,01	от 0 до 50	58,5	235
2309-50D			78,5	235
2309-80	0,01	от 0 до 80	58,5	307
2309-80D			78,5	307
2309-100D	0,01	от 0 до 100	78,5	376

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта в верхней левой части типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Индикатор	1 шт.
Дополнительная задняя стенка индикатора с проушиной для крепления (для ряда модификаций)	1 шт.
Футляр	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 66786-17 «Индикаторы часового типа торговой марки INSIZE. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ивановский ЦСМ» 09.03.2016 г.

Основные средства поверки:

- головка микрометрическая с ценой деления 0,01 мм типа МГ25, 4 разряда по ГОСТ Р 8.763-2011, в диапазоне измерений от 0 до 25мм, ПГ±1,5 мкм;

- длиномер универсальный «CARL ZEISS», 4 разряда по ГОСТ Р 8.763-2011 в диапазоне измерений от 0 до 450 мм, ПГ±0,2 мкм.

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

Знак поверки в виде наклейки и оттиска наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к индикаторам часового типа торговой марки INSIZE

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм.

Техническая документация фирмы Insize Co., Ltd., КНР.

Изготовитель

Фирма Insize Co., Ltd., КНР
215009 China 80 Xiangyang Road, Suzhou New District
Web-сайт: www.insize.com
E-mail: sales-1@insize.com

Заявитель

ООО «Инструмент»
ИНН 5263052431
603124, Россия,
Адрес: г. Нижний Новгород, ул. Вязниковская, д. 2 «Б»
Телефон (факс): (831) 279-72-55, 242-19-37
Web-сайт: www.instrument52.ru
E-mail: malov@instrument52.ru

Испытательный центр

ФБУ «Ивановский ЦСМ»

Адрес: 153000, г. Иваново, ул. Почтовая, д. 31/42

Телефон (факс): (4932) 32-84-85, 41-60-79

E-mail: post@csm.ivanovo.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ивановский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311781 от 22.08.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.