


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Индикаторы часового типа торговой марки «Калиброн»

Назначение средства измерений

Индикаторы часового типа торговой марки «Калиброн» (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

 - Товарный знак «Калиброн» наносится на паспорт индикаторов типографским методом, на циферблат и на футляр индикаторов краской или методом лазерной маркировки.

Индикаторы изготавливаются следующих исполнений:

- ИЧ – с отсчетом по круговой шкале (рисунок 1);
- ИЧЦ – с отсчетом по цифровому отсчетному устройству (рисунок 2).

Индикатор ИЧ представляет собой корпус с передаточным механизмом, шкалой, стрелкой и измерительным стержнем. Круговая шкала вращается посредством подвижного ободка.

Принцип действия индикатора состоит в преобразовании малых перемещений измерительного рычага в пропорциональное угловое перемещение стрелки отсчетного устройства.

Индикаторы отличаются между собой конструкцией, диапазоном измерений, цветом циферблата (белый или желтый) и материалом, из которого изготовлен подвижный ободок индикаторов (пластмассовый или металлический).

Индикаторы ИЧЦ представляют собой устройство, которое преобразует малые линейные перемещения измерительного стержня, осуществляемое параллельно шкале, в пропорциональное изменение напряжения в электрической схеме блока цифровой индикации.

Результаты измерений выводятся на жидкокристаллический экран передней панели индикаторов.

В корпус индикаторов ИЧЦ встроены кнопки, с помощью которых осуществляется ряд специальных функций, таких как включение/выключение индикатора (OFF/ON), установки нуля (ZERO) и выбора режима единиц измерений мм/дюйм (mm/inch).

Питание индикаторов ИЧЦ осуществляется от встроенного источника питания.

Индикаторы могут изготавливаться с регулируемым полем допуска и ушком для крепления.



Рисунок 1 – Общий вид индикаторов ИЧ с желтым циферблатом и металлическим подвижным ободком.



Рисунок 2 – Общий вид индикаторов ИЧЦ

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1. Наибольшая алгебраическая разность погрешностей и вариация показаний индикаторов

Исполнение	Диапазон измерений, мм	Цена деления шкалы (шаг дискретности отсчета), мм	Наибольшая алгебраическая разность погрешностей индикатора, мкм		Вариация показаний, мкм, не более	
			на любом участке диапазона измерений, мм			
			0,1	1,0		
ИЧ	от 0 до 2	0,01	5	10	12	3
	от 0 до 3	0,01	5	10	14	3
	от 0 до 5	0,01	5	10	16	3
	от 0 до 10	0,01	5	10	20	3
	от 0 до 25	0,01	6	10	30	5
	от 0 до 50	0,01	10	15	40	6
ИЧЦ	от 0 до 12,7	0,01	–	–	20	10

Таблица 2. Измерительное усилие индикаторов и его колебание

Исполнение	Диапазон измерений, мм	Измерительное усилие, Н	Колебание измерительного усилия, Н, не более	
			при прямом или обратном ходе	при изменении направления движения измерительного стержня
ИЧ	от 0 до 2	от 0,4 до 1,5	0,5	0,5
	от 0 до 3	от 0,4 до 1,5	0,5	0,5
	от 0 до 5	от 0,4 до 1,5	0,5	0,5
	от 0 до 10	от 0,4 до 1,5	0,5	0,5
	от 0 до 25	≤ 3,0	1,8	1,0
	от 0 до 50	≤ 3,0	1,8	1,0
ИЧЦ	от 0 до 12,7	от 0,4 до 1,5	0,5	0,5

Присоединительный диаметр гильзы индикаторов 8h8 (8_{-0,022} мм).
 Диапазон рабочих температур, °С от +15 до +25.
 Относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 °С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на футляр индикатора методом наклейки и в правом верхнем углу паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3. Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Индикатор часового типа	1 шт.
Элемент питания (для индикатора ИЧЦ)	1 шт.
Футляр	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом по поверке МП 57937-14 «Индикаторы часового типа торговой марки «Калиброн». Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» 02 июня 2014 г.

Основные средства поверки:

– прибор универсальный для измерений длины DMS 680 с пределом допускаемой абсолютной погрешности $(0,3+L/1000)$, мкм, где L – в мм.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в разделе «Порядок работы» паспорта индикаторов.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к индикаторам часового типа торговой марки «Калиброн»

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

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 Guilin Measuring & Cutting Tool Co. Ltd, КНР
Адрес: 541002, 40 Chongxin Road, Guilin, P.R. China
Тел: +86-773-3833012, факс: +86-773-3814270
[E-mail:sales@sinoshan.com](mailto:sales@sinoshan.com)

Заявитель

ЗАО ТД «Калиброн».
111524, Россия, г. Москва, ул. Электродная, д.2, стр.7.
Тел./ Факс: 8 (495) 380-11-06
E-mail: info@tdkalibron.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: (495) 437-55-77, факс: (495) 437-56-66, 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

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___» _____ 2014 г.