

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Индикаторы часового типа ИЧ и ИЦ

Назначение средства измерений

Индикаторы часового типа ИЧ и ИЦ (далее - индикаторы) предназначены для измерений линейных размеров абсолютным и относительным методами, отклонений от заданной геометрической формы и взаимного расположения поверхностей.

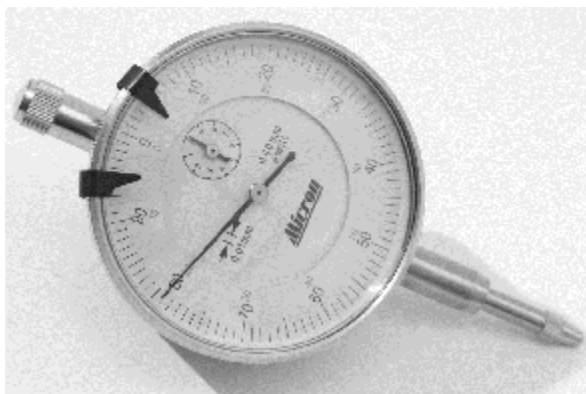
Описание средства измерений

Принцип действия индикаторов основан на преобразовании линейного перемещения измерительного стержня с наконечником во вращательное движение стрелки по циферблату со шкалой (ИЧ) или в показания цифрового отсчетного устройства (ИЦ).

Конструктивно индикатор состоит из измерительного стержня, перемещающегося в направляющей гильзе, и устройства преобразования линейного перемещения измерительного стержня в круговое движение стрелки или цифровой отсчет. В индикаторах ИЧ циферблат выполнен поворотным для совмещения нулевого деления шкалы циферблата с текущим исходным положением стрелки.

Индикаторы часового типа имеют две модификации (модели) под торговой маркой **Micron**: ИЧ – с циферблатом со шкалой и ИЦ - с цифровым отсчетным устройством. Индикаторы ИЧ имеют 7 типоминалов, ИЦ - 5 типоминалов, различающихся диапазоном и погрешностью измерений, ценой деления (дискретностью отсчета).

Фотографии общего вида индикаторов представлены на рис. 1.



ИЧ



ИЦ

Рисунок 1. Общий вид индикаторов часового типа

Метрологические и технические характеристики

| Модификация | Диапазон измерений, мм | Цена деления (дискретность отсчета для ИЦ), мм | Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мм | Измерительное усилие при прямом ходе, Н, не более | Колебание измерительного усилия, Н, не более | |
|-------------|------------------------|--|--|---|--|------------------------------------|
| | | | | | при прямом и обратном ходе | при изменении направления движения |
| ИЧ | 0-1 | 0,01 | ±0,005 | 3 | 1,8 | 1 |
| | 0-2 | | ±0,012 | | | |
| | 0-3 | | ±0,014 | 1,5 | 0,4 | 0,5 |
| | 0-5 | | ±0,016 | | | |
| | 0-10 | | ±0,020 | 3 | 1,8 | 1 |
| | 0-25 | | ±0,025 | | | |
| | 0-50 | | ±0,040 | | | |

| | | | | | | |
|----|--------|-------|-------------|-----|---|---|
| ИЦ | 0-12,5 | 0,001 | $\pm 0,006$ | 2,4 | - | - |
| | | 0,01 | $\pm 0,020$ | | | |
| | 0-25 | 0,001 | $\pm 0,014$ | | | |
| | | 0,01 | $\pm 0,030$ | | | |
| | 0-50 | 0,01 | $\pm 0,030$ | | | |

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С 20±15 для индикаторов ИЧ;
20±2 для индикаторов ИЦ;
 - относительная влажность воздуха, %, не более 80 при температуре 20 °С.
- Источник питания индикаторов ИЦ типа 357S 1,5 В.
- Диаметр присоединительной гильзы 8h7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на корпус индикатора методом наклейки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

1. Индикатор.
2. Футляр.
3. Паспорт.
4. Методика поверки.

Поверка

Осуществляется по документу МП 06/003-2014 «Индикаторы часового типа ИЧ и ИЦ. Методика поверки», утвержденному ФБУ «ЦСМ Московской области» 13 мая 2014 г.

Основные средства поверки:

Для индикаторов с ценой деления (дискретностью отсчета) 0,01 мм:

- приборы ПМИ-25 и ПМИ-50 ГР № 10682-86 (или ППИ-50 ГР № 48167-11) с диапазонами измерений (0-25) и (0-50) мм, наибольшей разностью погрешностей на любом участке измерений 1 мм не более 2 мкм и на всем диапазоне измерений не более 4 мкм, вариацией показаний не более 1,5 мкм;

- или приспособление с микрометрической головкой типа МГ по ГОСТ 6507-90 с диапазоном измерений (0-50) мм, с пределами допускаемой погрешности ± 4 мкм.

Для индикаторов с ценой деления (дискретностью отсчета) 0,001 мм:

- меры длины концевые плоскопараллельные по ГОСТ 9038-90, 4 разряд, ГР № 51838-12, № 51479-12 и др. со стойкой типа С-II по ГОСТ 10197-70;

- или прибор для поверки измерительных головок ППГ-3 ГР № 12041-11 с диапазоном измерений (0-1) мм, с пределами допускаемой погрешности $\pm 0,3$ мкм, вариацией показаний не более 0,1 мкм, размахом показаний не более 0,1 мкм (для индикаторов с диапазоном измерений (0-1) мм).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики (методы) измерений приведены в паспортах «Индикаторы часового типа ИЧ и ИЦ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к индикаторам часового типа ИЧ и ИЦ

1. 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.

2. Техническая документация 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

MICRONTTOOLS S.P.O., Чешская Республика.
Dvorakova 4, Ceske Budejovice. PSC: 370 01. Czech Republic.
Телефон +420 387 415 073, электронная почта mt@microntools.cs.

Заявитель

Закрытое акционерное общество Торговый дом «Завод «Микрон» (ЗАО ТД «Завод «Микрон»).

111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, стр. 7.
Телефон/факс (495) 775-24-75, электронная почта micron@microntools.ru.

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области» (ФБУ «ЦСМ Московской области»).

141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, пгт Менделеево.
Телефон/факс (495) 781-86-82, электронная почта welcome@mosoblcsm.ru.

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Московской области» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30083-14 от 07.02.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2014 г.