

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Индикаторы рычажно-зубчатые ЧИЗ

Назначение средства измерений

Индикаторы рычажно-зубчатые ЧИЗ (далее по тексту - индикаторы) предназначены для абсолютных и относительных измерений линейных размеров, определения величин отклонения от заданной геометрической формы и взаимного расположения поверхностей.

Описание средства измерений

Принцип действия индикаторов основан на преобразовании малых перемещений измерительного рычага, в пропорциональные угловые перемещения стрелки отсчетного устройства.

Индикатор состоит из корпуса со встроенным механизмом, измерительного рычага со сферическим измерительным наконечником, круговой шкалы со стрелкой. Настройка на «ноль» или любое другое деление шкалы производится с помощью подвижного ободка. Индикаторы устанавливаются в стойки, штативы или другие устройства с помощью сменной державки и переходной втулки.

К средствам измерений данного типа относятся индикаторы рычажно-зубчатые торговой марки «ЧИЗ» следующих модификаций:

- ИРБ - боковые со шкалами, параллельными оси измерительного рычага в среднем положении;
- ИРТ - торцевые со шкалами, перпендикулярными оси измерительного рычага в среднем положении.

Конструкция индикаторов обеспечивает возможность поворота измерительного рычага относительно корпуса индикатора не менее, чем на 90° от продольной оси корпуса индикатора.

Все индикаторы изготавливаются в двух исполнениях 1 и 2, отличающихся между собой наибольшей разностью погрешностей и размахом показаний.

Товарный знак  наносится на титульный лист паспорта индикаторов типографским методом и на циферблат индикаторов краской или методом лазерной маркировки.

Общий вид индикаторов указан на рисунках 1 – 2.

Заводской номер в формате цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и (или) букв латинского алфавита, наносится на боковую поверхность корпуса индикатора лазерной маркировкой в местах, указанных на рисунке 3.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений отсутствует.

Пломбирование индикаторов от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Цвет шкалы может отличаться от представленных на рисунках 1-2 и не влияет на метрологические характеристики индикаторов.



Рисунок 1 - Общий вид индикаторов модификации ИРБ



Рисунок 2 - Общий вид индикаторов модификации ИРТ

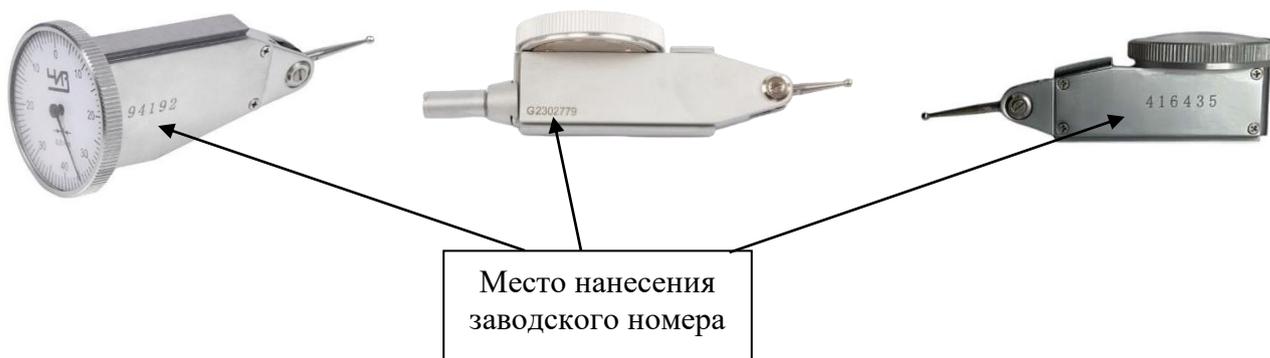


Рисунок 3 – Место нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Наибольшая разность погрешностей и размах показаний

| Модификация | Диапазон измерений, мм | Цена деления, мм | Наибольшая разность погрешностей ¹ , мкм, не более | | Размах показаний ² , мкм, не более | |
|-------------|------------------------|------------------|---|--------|---|-------|
| | | | Исп. 1 | Исп. 2 | Исп.1 | Исп.2 |
| ИРБ | от 0 до 0,12 | 0,001 | 3 | 5 | 1 | 2 |
| ИРБ | от 0 до 0,2 | 0,002 | 3 | 10 | 1 | 2 |
| ИРБ | от 0 до 0,8 | 0,01 | 10 | 20 | 3 | 6 |
| ИРТ | от 0 до 0,8 | 0,01 | 10 | 20 | 3 | 6 |

Примечания:

¹ - Под наибольшей разностью погрешностей измерений индикатора понимают наибольшую алгебраическую разность погрешностей на проверяемом участке при прямом и обратном ходе измерительного рычага.

² - Под размахом показаний понимается наибольшая разность между отдельными повторными показаниями индикатора, соответствующими одному и тому же действительному значению измеряемой величины при неизменных внешних условиях.

Таблица 2 – Измерительное усилие индикаторов и усилие поворота измерительного рычага

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------|
| Измерительное усилие, Н | от 0,1 до 0,6 |
| Усилие поворота измерительного рычага, Н | от 2,5 до 7,0 |

Таблица 3 - Основные технические характеристики индикаторов

| Модификация | Диапазон измерений, мм | Диаметр циферблата, мм, не более | Габаритные размеры (Длина x Ширина x Высота), мм, не более | Масса, кг, не более |
|-------------|------------------------|----------------------------------|--|---------------------|
| ИРБ | от 0 до 0,12 | 32 | 80 x 32 x 25 | 0,080 |
| ИРБ | от 0 до 0,2 | 32 | 80 x 32 x 25 | 0,085 |
| ИРБ | от 0 до 0,8 | 32 | 88 x 32 x 25 | 0,080 |
| ИРТ | от 0 до 0,8 | 32 | 80 x 32 x 32 | 0,080 |

Таблица 4 – Условия эксплуатации

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------------|
| Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более | от +15 до +25 80 |

Таблица 5 – Показатели надежности

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------|
| Средний срок службы, лет, не более | 3 |
| Средняя наработка на отказ, условных измерений ¹⁾ | 120000 |

Примечание: ¹⁾ – Под условным измерением понимают один прямой и один обратный ход измерительного стержня в пределах не менее 1/2 диапазона измерений

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

| Модификация | Количество | | | | |
|-------------|------------|--------|---------|----------|-------------------|
| | Индикатор | Футляр | Паспорт | Державка | Переходная втулка |
| ИРБ | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. |
| ИРТ | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. | 1 шт. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Порядок работы» паспорта индикаторов.

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 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840;

Стандарт предприятия OPTIM CONSULT INTERNATIONAL CO., LIMITED. СТП 052-2024 «Индикаторы рычажно-зубчатые ЧИЗ».

Правообладатель

OPTIM CONSULT INTERNATIONAL CO., LIMITED., KHP

Адрес: 19H Maxgrand Plaza No 3 Tai Yau Street San Po Kong KL, Hong Kong, China

Изготовитель

OPTIM CONSULT INTERNATIONAL CO., LIMITED., KHP

Адрес: 19H Maxgrand Plaza No 3 Tai Yau Street San Po Kong KL, Hong Kong, China

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Региональный метрологический центр «Калиброн» (ООО РМЦ «Калиброн»)

Адрес: 111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 2, стр. 23, эт. 1, помещ. 2

Телефон: +7 (495) 796-92-75

E-mail: info@calibronrmc.ru

Web-сайт: <https://calibronrmc.ru/>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314442.

