

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Индикаторы рычажно-зубчатые ИРБ, ИРТ с ценой деления 0,01 мм

Назначение средства измерений

Индикаторы рычажно-зубчатые ИРБ, ИРТ с ценой деления 0,01 мм (далее - индикаторы) предназначены для абсолютных и относительных измерений линейных размеров, определения величины отклонений от заданной геометрической формы и взаимного расположения поверхностей. Физическая величина - длина (мм).

Описание средства измерений

Принцип действия – механический.

Индикатор состоит из корпуса коробчатой формы и крышки, в которых в камневых опорах на оси установлен измерительный наконечник, связанный фрикционной передачей с зубчатым сектором. Измерительный наконечник с зубчатым сектором образуют измерительный рычаг, который передает измеряемое значение параметра через зубчатый механизм стрелке. По положению стрелки относительно шкалы, расположенной внутри ободка, производится отсчет величины измеряемого параметра. Совмещение стрелки с любым делением шкалы (настройка на нуль) производится посредством ободка. Измерительное усилие индикаторов обеспечивается проволоочной пружиной, закрепленной внутри переключателя, расположенного на боковой стороне корпуса. Направление хода измерительного рычага можно изменить, повернув ручку переключателя. Измерительный рычаг может поворачиваться относительно корпуса индикатора на $\pm 90^\circ$ от его среднего положения.

Индикатор устанавливают в стойки, штативы или другие устройства за присоединительный штифт. Для установки также могут быть использованы переходная втулка или державка, которые поставляются с индикатором.

Число модификаций индикаторов – 2 (ИРБ, ИРТ).

Индикаторы ИРБ и ИРТ отличаются между собой местом расположения шкал:

ИРБ – боковые со шкалами, параллельными оси измерительного рычага в среднем положении (рисунок 1).



Рисунок 1- Общий вид индикаторов ИРБ

ИРТ – торцевые со шкалами, перпендикулярными к оси измерительного рычага в среднем положении и к плоскости его поворота (рисунок 2).



Рисунок 2 – Общий вид индикаторов ИРТ

Метрологические и технические характеристики

- Диапазон измерений по шкале не менее 0,8 мм.
- Наибольшая разность погрешностей индикатора при любом его положении и положении рычага не более:
 - 0,004 мм - на любом участке шкалы в пределах 0,1 мм;
 - 0,010 мм - на любом участке шкалы более 0,1 мм.
- Размах показаний при пяти измерениях не более 0,003 мм.
- Измерительное усилие индикаторов от 0,1 до 0,4 Н на всем диапазоне измерений.
- Усилие поворота измерительного рычага от 2,5 до 7 Н.
- Габаритные размеры индикаторов (диаметр x ширина x высота):
 - ИРБ - 30x24x83 мм;
 - ИРТ - 30x70x42 мм.
- Масса индикаторов:
 - ИРБ – не более 0,052 кг;
 - ИРТ – не более 0,054 кг.
- Средний срок службы индикаторов - не менее 5 лет.
- Условия эксплуатации индикаторов: температура окружающего воздуха (20±15) °С; относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре плюс 25 °С, атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шкалу индикатора методом офсетной печати и на титульный лист эксплуатационного документа - типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки согласно ГОСТ 5584-75 входят:

- индикатор;
- державка для крепления индикатора;
- втулка переходная диаметром 5 мм длиной 8 мм;
- футляр;
- паспорт.

Поверка

осуществляется по МИ 1928-88 «Индикаторы рычажно-зубчатые с ценой деления 0,01 мм. Методика поверки».

Перечень средств поверки (эталонов):

- 1) приспособление с микрометрической головкой типа МГ по ГОСТ 6507-90 с диапазоном измерения 0-25 мм и пределом допускаемой погрешности $\pm 1,5$ мкм;
- 2) концевая мера 2-10 ГОСТ 9038-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

ИРБ.000 ПС «Индикатор рычажно-зубчатый ИРБ с ценой деления 0,01 мм. Паспорт».

ИРТ.000 ПС «Индикатор рычажно-зубчатый ИРТ с ценой деления 0,01 мм. Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к индикаторам рычажно-зубчатым ИРБ, ИРТ с ценой деления 0,01 мм

- 1) МИ 1928-88 «Индикаторы рычажно-зубчатые с ценой деления 0,01 мм. Методика поверки».
- 2) ГОСТ 5584-75 «Индикаторы рычажно-зубчатые с ценой деления 0,01 мм. Технические условия».
- 3) МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 1×10^{-6} – 50 м и длин волн в диапазоне 0,2 – 50 мкм».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Индикаторы рычажно-зубчатые ИРБ, ИРТ применяются в машиностроении, приборостроении и других областях промышленности при:

- выполнении работ по обеспечению безопасных условий труда;
- выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям;
- осуществлении мероприятий государственного контроля.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Кировский завод «Красный инструментальщик» (ООО «Крин»).

Адрес: Россия, 610000, г. Киров, ул. Карла Маркса, 18.

Телефон: (8332) 69-59-05; 64-47-61. Факс: (8332) 64-57-54. e-mail: office@krin.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Кировский ЦСМ».

Аттестат аккредитации № 30012-10.

Адрес: Россия, 610035, г. Киров, ул. Попова, 9.

Телефон: (8332) 63-93-17. Факс: (8332) 63-11-15. e-mail: suvor@kirovcsm.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П. «_____» _____ 2012 г.