

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Индикаторы рычажно-зубчатые с ценой деления 0,01 мм

#### Назначение средства измерений

Индикаторы рычажно-зубчатые с ценой деления 0,01 мм (далее по тексту - индикаторы), предназначены для относительных измерений линейных размеров, контроля отклонений от заданной геометрической формы, а также взаимного расположения поверхностей.

#### Описание средства измерений

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

Индикатор состоит из корпуса со встроенным передаточным механизмом, измерительного рычага со сферическим измерительным наконечником, круговой шкалы со стрелкой.

Индикаторы изготавливаются следующих типов:

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

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

Конструкция индикаторов обеспечивает возможность поворота измерительного рычага в пределах  $\pm 90^\circ$  от его среднего положения и неизменность установленного положения в процессе измерений, а также обеспечивает переключение направления хода измерительного рычага вручную.


 - Товарный знак «АО КЗ «Красный инструментальщик» наносится на паспорт индикаторов типографским методом. На циферблат индикатора, а также на крышку футляра: краской, методом лазерной маркировки или в виде наклейки.



Рисунок 1 - Общий вид индикаторов типа ИРБ



Рисунок 2 - Общий вид индикаторов типа ИРТ

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Диапазон измерений, цена деления, измерительное усилие индикатора и усилие поворота измерительного рычага

Тип	Диапазон измерений, мм	Цена деления шкалы, мм	Измерительное усилие индикатора на всем диапазоне измерений, Н	Усилие поворота измерительного рычага, Н
ИРБ	От 0 до 0,8	0,01	От 0,1 до 0,4	От 2,5 до 7,0
ИРТ	От 0 до 0,8	0,01	От 0,1 до 0,4	От 2,5 до 7,0

Таблица 2 - Наибольшая разность погрешностей измерений индикатора при любом его положении и положении рычага

Тип	Цена деления шкалы, мм	Наибольшая разность погрешностей* на любом участке шкалы, мм		Размах показаний** при 5 измерениях, мм, не более
		в пределах 0,1 мм	более 0,1 мм	
ИРБ	0,01	0,004	0,010	0,003
ИРТ	0,01	0,004	0,010	

Примечание: \* - Под наибольшей разностью погрешностей измерений индикатора понимают наибольшую алгебраическую разность значений погрешностей на проверяемом участке при прямом и обратном ходе измерительного рычага.

\*\* - 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 3 - Габаритные размеры и масса

Тип	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	длина	ширина	высота	
ИРБ	95	45	40	0,1
ИРТ	90	45	40	0,1

Таблица 4 - Параметр шероховатости, условия эксплуатации и средний срок службы

Наименование характеристики	Значение
Параметр шероховатости $Ra$ измерительной поверхности рычага по ГОСТ 2789-73, мкм, не более	0,08
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %, не более	От +5 до +35 80
Средний срок службы, лет	5

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Индикатор	-	1 шт.
Державка для крепления индикатора	-	1 шт.
Втулка переходная	-	1 шт.
Фугляр	-	1 шт.
Паспорт (в зависимости от типа индикатора)	ИРБ 01.000 ПС	1 экз.
	ИРТ 01.000 ПС	1 экз.

### Поверка

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

Основные средства поверки:

- прибор универсальный для измерений длины DMS 1000 с пределом допускаемой абсолютной погрешности  $\pm(0,2+L/1000)$ , мкм, где L в мм (Рег. № 36001-07);
- меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.

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

Знак поверки наносится в паспорт и/или на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к индикаторам рычажно-зубчатым с ценой деления 0,01 мм

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.

ГОСТ 5584-75 Индикаторы рычажно-зубчатые с ценой деления 0,01 мм. Технические условия.

**Изготовитель**

Акционерное общество Кировский завод «Красный инструментальщик» (АО КЗ «КРИН»)  
ИНН 4345403174  
Юридический адрес: 610020, г. Киров, ул. К. Маркса, 18  
Адрес: 610020, г. Киров, ул. Советская, д.51  
Телефон/факс: (8332) 325-325

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Телефон: (495) 437-55-77, факс: (495) 437-56-66  
Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto: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

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.