

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «07» марта 2023 г. № 475

Регистрационный № 88423-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Индикаторы рычажно-зубчатые

Назначение средства измерений

Индикаторы рычажно-зубчатые (далее – индикаторы) предназначены для относительных измерений линейных размеров, определения величины отклонений от заданной геометрической формы и взаимного расположения поверхностей.

Описание средства измерений

Принцип действия индикаторов основан на преобразовании линейных перемещений измерительного рычага при помощи передаточного механизма в угловые перемещения стрелки по шкале циферблата.

Индикаторы состоят из корпуса со встроенным передаточным механизмом, измерительного рычага со сферическим измерительным наконечником, круговой шкалы со стрелкой. Измерительная поверхность измерительного рычага индикаторов хромированная или армирована твердым сплавом.

Передаточный механизм – это устройство, которое преобразует малые перемещения измерительного рычага в пропорциональное угловое перемещение стрелки отсчетного устройства.

Совмещение стрелки с любым делением шкалы (настройка на нуль) производится посредством ободка.

Измерительное усилие индикаторов обеспечивается проволочной пружиной, закрепленной внутри переключателя, расположенного на боковой стороне корпуса. Направление хода измерительного рычага можно изменить, повернув ручку переключателя.

Конструкция индикаторов обеспечивает возможность поворота рычага в пределах $\pm 90^\circ$ от его среднего положения и неизменность установленного положения в процессе измерений.

Индикаторы устанавливаются в стойки, штативы или другие устройства за присоединительный штифт. Для установки также могут быть использованы переходная втулка или державка из комплекта.

Индикаторы выпускаются в двух модификациях:

ИРБ – боковые со шкалой, параллельной оси измерительного рычага в среднем положении;


ИРТ – торцевые со шкалой, перпендикулярной оси измерительного рычага в среднем положении и к плоскости его поворота.

Пример условного обозначения индикатора бокового ИРБ:

Индикатор ИРБ ГОСТ 5584-75.

Пример условного обозначения индикатора торцевого ИРТ:

Индикатор ИРТ ГОСТ 5584-75.

Индикаторы выпускаются под товарным знаком .

Заводские номера в виде цифровых обозначений, состоящие из арабских цифр, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра средств измерений, наносятся на крышку корпуса индикаторов методом штамповки. Заводские номера содержат условное обозначение года выпуска.

Общий вид индикаторов ИРБ с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид индикаторов ИРБ с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Общий вид индикаторов ИРТ с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Общий вид индикаторов ИРТ с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Пломбирование индикаторов не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на индикаторы не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Цена деления, мм	0,01
Диапазон измерений, мм	от 0 до 0,8 мм
Наибольшая разность погрешностей индикатора при любом его положении и положении рычага, мм, не более:	
- на любом участке шкалы в пределах 0,1 мм	0,004
- на любом участке шкалы более 0,1 мм	0,010
Размах показаний, мм, не более	0,003
<p>П р и м е ч а н и я :</p> <p>1 Под наибольшей разностью погрешностей индикатора понимают наибольшую алгебраическую разность значений погрешностей на проверяемом участке при прямом и обратном ходе измерительного рычага.</p> <p>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.</p>	

Т а б л и ц а 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	ИРБ	ИРТ
Общий ход измерительного рычага, мм, не менее	1,0	
Измерительное усилие, Н	от 0,1 до 0,4	
Усилие поворота измерительного рычага, Н	от 2,5 до 7,0	
Шероховатость измерительной поверхности рычага <i>Ra</i> по ГОСТ 2789-73, мкм, не более	0,080	
Расстояние между штрихами шкалы, мм, не менее	0,9	
Ширина штрихов и стрелки в части, находящейся под делениями шкалы, мм	от 0,15 до 0,25	
Разница в ширине отдельных штрихов в пределах одной шкалы, мм, не более	0,05	
Перекрытие концом стрелки коротких штрихов шкалы, доля длины коротких штрихов	от 0,3 до 0,8	
Высота расположения стрелки над шкалой, мм, не более	0,5	
Диаметр присоединительного штифта, мм	5h7	
Габаритные размеры, мм, не более:		
- высота	83	42
- диаметр	30	30
- ширина	24	70
Масса, кг, не более	0,052	0,054
Условия эксплуатации:		
- температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +30	
- относительная влажность воздуха, %, не более	80	
Полный средний срок службы, лет, не менее	5	

Знак утверждения типа

наносится на шкалу индикаторов методом офсетной печати и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение для модификации		Количество
	ИРБ	ИРТ	
Индикатор рычажно-зубчатый	ИРБ	ИРТ	1 шт.
Державка для крепления индикатора	—		1 шт.
Втулка переходная диаметром 5 мм на 8 мм	—		1 шт.
Фуляр	—		1 шт.
Паспорт	ИРБ.000 ПС	ИРТ.000 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Использование по назначению» и приложении А «Примеры применения индикаторов» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственную поверочную схему 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» (с изменениями, внесенными приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 августа 2022 г. № 2018);

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Вятский Инструмент» (ООО «ВИНС»)
ИНН 9729293464
Юридический адрес: 109147, г. Москва, ул. Талалихина, д. 6-8/2, стр. 3, кв. 62

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Вятский Инструмент» (ООО «ВИНС»)
ИНН 9729293464
Юридический адрес: 109147, г. Москва, ул. Талалихина, д. 6-8/2, стр. 3, кв. 62
Адрес места осуществления деятельности: 610042, г. Киров, ул. Народная, д. 28

Испытательный центр

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

Адрес: 644116, г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311670.

