

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм торговой марки «WÖGEEL»

### Назначение средства измерений

Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм торговой марки «WÖGEEL» (далее - индикаторы) предназначены для абсолютных и относительных измерений линейных размеров, контроля отклонений от заданной геометрической формы, а также 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.

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

Индикаторы могут изготавливаться с регулируемым полем допуска.

Индикаторы всех серий могут комплектоваться ушком для крепления.

Опломбирование индикаторов от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Внешний вид индикаторов, в зависимости от диапазона измерений, представлен на рисунках 1-4.

**WÖGEEL** - - Товарный знак фирмы-изготовителя наносится на паспорт индикаторов типографским методом, на циферблат и на крышку футляра краской или методом лазерной маркировки.

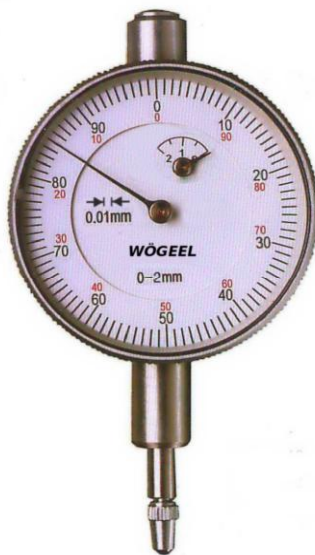


Рисунок 1 - Общий вид индикаторов часового типа с диапазоном измерений от 0 до 2 мм



Рисунок 2 - Общий вид индикаторов часового типа с диапазоном измерений от 0 до 5 мм



Рисунок 3 - Общий вид индикаторов часового типа с диапазоном измерений от 0 до 10 мм



Рисунок 4 - Общий вид индикаторов часового типа с диапазоном измерений от 0 до 25 мм

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики индикаторов

Класс точности	Наибольшая разность погрешностей, мкм						Размах показаний индикатора для диапазона измерений, мкм, не более		Вариация показаний индикатора для диапазона измерений, мкм, не более	
	на любом участке диапазона измерений, мм		во всем диапазоне измерений, мм							
	D0,1	D1	D2	D5	D10	D25	до 10 мм	св. 10 мм	до 10 мм	св. 10 мм
0	4	8	10	12	15	22	3	5	2	5
1	6	10	12	16	20	30		6	3	6

Примечания:

1. Под D0,1 и D1 понимают алгебраические разности ординат самой высокой и самой низкой точек кривой погрешностей индикатора в пределах любого участка длиной соответственно 0,1 мм и 1 мм диапазона измерений при прямом или обратном ходе измерительного стержня

2. Под D2, D5, D10, D25 понимают алгебраические разности ординат самой высокой и самой низкой точек кривой погрешностей индикатора с диапазоном измерений соответственно от 0 до 2 мм (D2), от 0 до 5 мм (D5), от 0 до 10 мм (D10) и от 0 до 25 мм (D25) при прямом или обратном ходе измерительного стержня

Таблица 2 - Измерительное усилие индикаторов и его колебание

Диапазон измерений, мм	Наибольшее измерительное усилие при прямом ходе, Н	Колебание измерительного усилия, Н, при	
		прямом или обратном ходе	изменении направления движения измерительного стержня
от 0 до 2	1,5	0,4	0,5
от 0 до 5		0,6	
от 0 до 10			
от 0 до 25	3,0	1,8	1,0

Таблица 3 - Технические характеристики индикаторов

Диапазон измерений, мм	Наибольший диаметр циферблата, мм	Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	Масса, кг, не более	Присоединительный диаметр гильзы	Отклонение от цилиндричности присоединительного диаметра гильзы, мкм, не более
от 0 до 2	45	45×24×80 <sup>1)</sup>	0,150	8h6	8
от 0 до 5	60	60×30×120 <sup>1)</sup>	0,210		
от 0 до 10	60	60×30×120 <sup>1)</sup>	0,210		
от 0 до 25	84	84×40×180	0,350		

<sup>1)</sup>-размеры указаны без учета размера крепежного ушка

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

Наименование характеристики	Значение
Параметр шероховатости <i>Ra</i> по ГОСТ 2789-73 наружной поверхности присоединительной гильзы, мкм, не более	0,63
Параметр шероховатости <i>Ra</i> рабочей поверхности измерительного наконечника, мкм, не более	0,1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +25 80
Средний срок службы, лет	4

#### Знак утверждения типа

наносят на наружную поверхность футляра индикатора методом наклейки или краской и на титульный лист паспорта типографским методом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Индикатор часового типа с ценой деления 0,01 мм торговой марки «WÖGEEL»	-	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	ИЧ.01.001 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 203-68-2017	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 203-68-2017 «Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм торговой марки «WÖGEEL». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 22 сентября 2017 г.

Основные средства поверки:

- прибор универсальный для измерений длины DMS 1000 (рег. № 36001-07).

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 и технические документы, устанавливающие требования к индикаторам часового типа с ценой деления 0,01 мм торговой марки «WÖGEEL»

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.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### Изготовитель

WÖGEEL OÜ, Эстония

Адрес: 10140, Эстонская республика, Харьюский уезд, г. Таллин, ул. Сауна, д. 1

### Заявитель

Акционерное общество Кировский завод «Красный инструментальщик»

(АО КЗ «КРИН»)

ИНН 4345403174

Адрес: 610020, г. Киров, ул. Советская, д. 51

Юридический адрес: 610020, г. Киров, ул. К. Маркса, д. 18

Телефон/факс: (8332) 325-325

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: (495) 437-55-77 / (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.