

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «18» июня 2021 г. № 1059

Регистрационный № 81989-21

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

## Нутромеры индикаторные Werka

### Назначение средства измерений

Нутромеры индикаторные Werka предназначены для контактных измерений внутренних диаметров отверстий относительным методом, а также расстояний между плоскопараллельными поверхностями.

### Описание средства измерений

Принцип действия основан на преобразовании взаимного перемещения измерительных наконечников нутромера в значение измеряемого размера детали.

Нутромеры состоят из следующих элементов: корпуса, отсчетного устройства, удлинительного стержня, измерительных поверхностей с двухконтактным касанием к измеряемому изделию, центрирующего мостика.

Измерение нутромером происходит двухточечным контактом с измеряемой поверхностью относительным методом. Измерение требуемого размера обеспечивается с помощью одного из входящих в комплект сменных стержней. Настройка производится по установочным кольцам или блокам концевых мер длины с боковиками.

Нутромеры индикаторные выпускаются следующих видов:

- НИ – с аналоговым отсчетным устройством;
- НИЦ – с цифровым отсчетным устройством.

В зависимости от диапазона измерений нутромеры индикаторные имеют общий вид измерительных поверхностей с двухконтактным касанием к измеряемому изделию, который указан на рисунке 3.

Логотип  или **werka** наносится на паспорт нутромеров индикаторных типографским методом, на отсчетное устройство и футляр нутромеров индикаторных краской или методом лазерной маркировки.

Общий вид нутромеров индикаторных указан на рисунках 1-2.



Рисунок 1 – Общий вид нутромеров индикаторных НИ



Рисунок 2 – Общий вид нутромеров индикаторных НИЦ



Рисунок 3 – Общий вид измерительных поверхностей с двухконтактным касанием к измеряемому изделию в зависимости от диапазона измерений

Пломбирование от несанкционированного доступа не предусмотрено.  
Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики нутромеров

Обозначение нутромера	Диапазон измерений нутромера, мм	Отсчетное устройство		Наименьшее перемещение измерительного стержня нутромера, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм
		Диапазон измерений, мм	Цена деления (шаг дискретности), мм		
НИ	от 6 до 10	от 0 до 5	0,01	0,6	±0,012
	от 10 до 18	от 0 до 5	0,01	0,8	±0,012
	от 18 до 35	от 0 до 10	0,01	1,0	±0,015
	от 18 до 50	от 0 до 10	0,01	1,0	±0,015
	от 35 до 50	от 0 до 10	0,01	1,2	±0,015
	от 50 до 100	от 0 до 10	0,01	1,5	±0,018
	от 50 до 160	от 0 до 10	0,01	1,5	±0,018

Продолжение таблицы 1

Обозначение нутромера	Диапазон измерений нутромера, мм	Отсчетное устройство		Наименьшее перемещение измерительного стержня нутромера, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм
		Диапазон измерений, мм	Цена деления (шаг дискретности), мм		
НИЦ	от 6 до 10	от 0 до 12,7	0,001	0,6	±0,005
	от 10 до 18	от 0 до 12,7	0,001	0,8	±0,005
	от 18 до 35	от 0 до 12,7	0,001	0,8	±0,006
	от 18 до 50	от 0 до 12,7	0,001	0,8	±0,006
	от 35 до 50	от 0 до 12,7	0,001	0,8	±0,006
	от 50 до 100	от 0 до 12,7	0,001	0,8	±0,008
	от 50 до 160	от 0 до 12,7	0,001	0,8	±0,008
	от 6 до 10	от 0 до 12,7	0,002	0,6	±0,006
	от 10 до 18	от 0 до 12,7	0,002	0,8	±0,006
	от 18 до 35	от 0 до 12,7	0,002	0,8	±0,008
	от 18 до 50	от 0 до 12,7	0,002	0,8	±0,008
	от 35 до 50	от 0 до 12,7	0,002	0,8	±0,008
	от 50 до 100	от 0 до 12,7	0,002	0,8	±0,010
	от 50 до 160	от 0 до 12,7	0,002	0,8	±0,010

Таблица 2 - Габаритные размеры и масса нутромеров

Обозначение нутромера	Диапазон измерений, мм	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		длина	ширина	высота	
НИ	от 6 до 10	150	40	22	0,45
	от 10 до 18	150	40	22	0,45
	от 18 до 35	310	57	27	0,70
	от 18 до 50	310	57	27	0,80
	от 35 до 50	310	57	27	0,80
	от 50 до 100	390	57	27	3,50
	от 50 до 160	390	57	27	3,50
НИЦ	от 6 до 10	290	63	40	0,45
	от 10 до 18	290	63	40	0,45
	от 18 до 35	330	63	40	0,70
	от 18 до 50	330	63	40	0,80
	от 35 до 50	330	63	40	0,80
	от 50 до 100	410	63	40	3,50
	от 50 до 160	410	63	40	3,50

Таблица 3 – Условия эксплуатации и средний срок службы

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
-температура окружающего воздуха, °С	От +15 до +25
-относительная влажность, %, не более	80
Средний срок службы, лет, не более	3

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Нутромер индикаторный	-	1 шт
Элемент питания (для нутромеров индикаторных НИЦ)	-	1 шт
Сменные измерительные стержни	-	1 компл.
Ключ	-	1 шт
Фугляр	-	1 шт
Паспорт	НИ.01.001.ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 203-69-2020	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Заметки по эксплуатации, порядок работы, поверка» паспорта нутромеров.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нутромерам индикаторным Werka

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 № 2840 от 29 декабря 2018.

Техническая документация WERKA CO., LTD, КНР.

