# Нутромеры индикаторные тип НИ ГОСТ 868-82: Технические характеристики

- Страна производитель: **Россия**
- Год выпуска: **2026**
- ГОСТ: **ГОСТ 868-82**
- Гарантия: **1 год**
- Пример обозначения: **Нутромер НИ-100 кл.2**
- **Товар внесен в госреестр**
- Номер в росреестре: **65131-16**
- Оценка товара: **4.7**

## ХАРАКТЕРИСТИКИ НУТРОМЕРЫ ИНДИКАТОРНЫЕ ТИП НИ ГОСТ 868-82

| Модификация | Диапазон измерений, мм | Предел допускаемой погрешности, мм | | | | | | Измерительное усилие, Н |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на любом участке диапазона измерений | | | | при перемещении измерительного стержня на величину нормируемого наименьшего значения | | |
| | | 0,1 | | 1 | | | | |
| | | 1 кл. | 2 кл. | 1 кл. | 2 кл. | 1 кл. | 2 кл. | |
| НИ 10 | 6–10 | 0,005 | 0,008 | - | - | 0,008 | 0,012 | 2,5–4,5 |
| НИ 18 | 10–18 | | | | | | | |
| НИ 50 | 18–50 | | | 0,010 | 0,012 | 0,012 | 0,015 | |
| НИ 100 | 50–100 | - | - | | | 0,015 | 0,018 | 4,0–7,0 |
| НИ 160 | 100–160 | | | | | | | 5,0–9,0 |
| НИ 250 | 160–250 | | | | | | | |
| НИ 450 | 250–450 | | | - | 0,014 | - | 0,022 | |
| НИ 700 | 450–700 | | | | | | | |
| НИ 1000 | 700–1000 | | | | | | | |
| Размах показаний нутромеров не должен превышать 1/3 цены деления шкалы индикатора. | | | | | | | | |

| Модификация | Наибольшая глубина измерения, мм | Наименьшее перемещение измерительного стержня, мм | Габаритные размеры, мм | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|
| НИ 10 | 60; 100 | 0,6 | 236x42x25 | 0,2 |
| НИ 18 | 130 | 0,8 | 262x42x22 | 0,3 |
| НИ 50 | 150 | 1,5 | 315x56x25 | 0,4 |
| НИ 100 | 200 | 4,0 | 365x56x50 | 0,6 |
| НИ 160 | 300 | 4,0 | 488x60x100 | 1,2 |
| НИ 250 | 400 | 4,0 | 588x100x160 | 1,5 |
| НИ 450 | 500 | 6,0 | 688x130x250 | 1,8 |
| НИ 700 | - | 8,0 | 450x200x48 | 3,0 |
| НИ 1000 | - | 8,0 | 700x300x50 | 3,0 |
| Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха (20±15) ºС, относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 ºС, атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа. | | | | |

| Модификация | Сменные измерительные стержни | | Шайбы | | Удлинитель, шт. |
|---|---|---|---|---|---|
| | количество штук в комплекте | количество комплектов | количество штук в комплекте | количество комплектов | |
| НИ 10 | 9 | 2 | - | - | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| НИ 18 | 9 | 2 | 1 | 2 | - |
| НИ 50 | 6 | 2 | 3 | 2 | 1 |
| НИ 100 | 5 | 1 | - | - | - |
| НИ 160 | 3 | 1 | - | - | - |
| НИ 250 | 3 | 1 | - | - | - |
| НИ 450 | 4 | 1 | - | - | - |
| НИ 700 | 4 | 1 | - | - | - |
| НИ 1000 | 3 | 1 | - | - | - |

**Пример обозначения: Нутромер индикаторный типа НИ-100 2кл.**

## ОПИСАНИЕ: НУТРОМЕРЫ ИНДИКАТОРНЫЕ ТИП НИ ГОСТ 868-82

Нутромеры индикаторные с ценой деления 0,01 мм предназначены для измерения внутренних размеров от 6 до 1000 мм и определения отклонений внутренних размеров от номинального значения.
Принцип действия механический и заключается в передаче перемещения подвижного измерительного стержня отсчётному устройству.
Нутромер состоит из корпуса соединенного с отсчетным устройством.
В качестве отсчетного устройства нутромеров используется индикатор часового типа с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 577-68.
Корпус нутромера оснащен подвижным измерительным стержнем и неподвижным измерительным стержнем, который закрепляется после установки на размер.
Измерительные стержни имеют сферические измерительные поверхности и расположены на одной линии измерения.
В нутромерах НИ 10 и НИ 18 перемещение подвижного измерительного стержня передается на отсчетное устройство при помощи клиновой передачи. В нутромерах НИ 50, НИ 100, НИ 160, НИ 250, НИ 450 перемещение подвижного измерительного стержня передается на отсчетное устройство при помощи рычажной передачи. В нутромерах НИ 700 и НИ 1000 подвижный измерительный стержень контактирует непосредственно с отсчетным устройством.
Для совмещения линии измерения нутромера с плоскостью, проходящей через ось измеряемого отверстия, служит центрирующий мостик.
Установка нутромеров на требуемый размер производится при помощи неподвижных измерительных стержней (шайб, удлинителя) по аттестованным кольцам или блоку концевых мер с боковиками.

Нутромеры индикаторные тип НИ ГОСТ 868-82 — это высокоточные средства измерения, предназначенные для определения внутренних линейных размеров деталей. Они являются незаменимым инструментом в машиностроении, инструментальном производстве и метрологических службах, где требуется контроль диаметров отверстий, пазов, канавок и других внутренних поверхностей с высокой точностью.

Нутромер индикаторный представляет собой механический измерительный прибор, основным чувствительным элементом которого является индикатор часового типа. Его принцип действия основан на преобразовании малых линейных перемещений измерительного наконечника в показания на круговой шкале индикатора, что позволяет проводить измерения с точностью до микрометров.

### Как расшифровывается нутромеры индикаторные тип НИ ГОСТ 868-82

Расшифровка обозначения прибора дает полное представление о его сущности и нормативной документации:

- **Нутромер** — прибор для измерения внутренних размеров.
- **Индикаторный** — оснащен индикатором часового типа для отсчета показаний.
- **Тип НИ** — тип прибора: "Нутромер Индикаторный". Это стандартное обозначение модели.
- **ГОСТ 868-82** — государственный стандарт, который регламентирует технические условия на данный тип приборов. Этот ГОСТ определяет параметры точности, конструктивные требования, методы поверки и комплектацию.

Таким образом, полное название указывает на стандартизированный, серийно выпускаемый измерительный инструмент, соответствующий строгим государственным нормам.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ НУТРОМЕРОВ ИНДИКАТОРНЫХ ТИП НИ ГОСТ 868-82

Стандартный комплект поставки обеспечивает возможность выполнения измерений в широком диапазоне размеров и включает в себя несколько ключевых компонентов. Комплектация может незначительно варьироваться в зависимости от производителя и измерительного диапазона прибора.

| Компонент | Назначение и описание |
|---|---|
| **Измерительная головка (стержень)** | Основная часть прибора с индикатором. Имеет неподвижный центральный стержень и подвижный измерительный наконечник. |
| **Установочная мера (калибровочное кольцо)** | Эталонная мера для настройки (установки на ноль) нутромера перед измерениями. Имеет точно выверенный внутренний размер. |
| **Сменные удлинители (пробки)** | Набор стержней разной длины. Позволяют увеличивать измерительный диапазон прибора. Соединяются с измерительной головкой резьбовым соединением. |
| **Центрирующая мостина** | Вспомогательное устройство, которое обеспечивает правильное положение измерительной головки относительно калибровочного кольца при настройке. |
| **Паспорт прибора** | Технический документ, подтверждающий соответствие ГОСТ, содержащий данные о поверке, |

| | |
|---|---|
| | метрологических характеристиках и заводе-изготовителе. |
| **Футляр или кейс** | Чехол для безопасного хранения и транспортировки всех компонентов комплекта. |

## ПРОВЕРКА ПРИБОРА НУТРОМЕРЫ ИНДИКАТОРНЫЕ ТИП НИ ГОСТ 868-82

Регулярная проверка нутромера — обязательная процедура для обеспечения достоверности измерений. Она включает в себя несколько этапов.

**Внешний осмотр** позволяет выявить механические повреждения: сколы, забоины, коррозию. Проверяется плавность хода индикаторной головки и подвижного наконечника, отсутствие заеданий и люфтов.

**Проверка взаимодействия компонентов** заключается в контроле надежности крепления сменных удлинителей, центрирующей мостины и стабильности показаний при легком встряхивании.

**Основной этап — метрологическая поверка.** Она выполняется с использованием эталонных мер (калибровочных колец или концевых мер длины) и должна проводиться аккредитованной метрологической службой. Поверка подтверждает, что погрешность прибора не выходит за пределы, установленные ГОСТ 868-82. Периодичность поверки указывается в паспорте (обычно 1 раз в год).

## КАК ВЫБРАТЬ ПРИБОР НУТРОМЕРЫ ИНДИКАТОРНЫЕ ТИП НИ ГОСТ 868-82

Выбор конкретной модели нутромера зависит от измерительных задач, которые предстоит решать. Ключевые параметры выбора представлены в таблице.

| Критерий выбора | Описание и рекомендации |
|---|---|
| **Измерительный диапазон** | Главный параметр. Нутромеры НИ выпускаются с разными базовыми диапазонами (например, 6-10 мм, 10-18 мм, 18-50 мм, 50-160 мм и т.д.). Выбор должен покрывать все типовые размеры, подлежащие контролю на вашем производстве. |
| **Цена деления индикатора** | Определяет точность отсчета. Наиболее распространены индикаторы с ценой деления 0.01 мм (для точных измерений) и 0.001 мм (для особо точных работ). |
| **Допускаемая погрешность** | Указывается в паспорте и должна соответствовать требованиям ваших технологических процессов. Чем выше точность, тем дороже прибор. |
| **Комплектация** | Убедитесь, что в комплект входят все необходимые для вашего диапазона удлинители и установочная мера. Наличие удобного кейса повышает сохранность инструмента. |
| **Наличие действующей поверки** | При покупке нового прибора должен быть свежий заводской паспорт с отметкой о первичной поверке. При покупке б/у инструмента актуальная поверка обязательна. |
| **Производитель (бренд)** | Отдавайте предпочтение проверенным производителям измерительного инструмента. Это гарантирует соответствие ГОСТ и долговечность. |

## КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПРИБОРОМ НУТРОМЕРЫ ИНДИКАТОРНЫЕ ТИП НИ ГОСТ 868-82

Правильная методика работы с нутромером критически важна для получения точных результатов. Процесс можно разделить на три основных этапа.

**1. Подготовка и настройка (установка на ноль).**

- Соберите измерительную цепь: присоедините к головке необходимые удлинители для попадания в нужный размерной диапазон.
- Установите центрирующую мостину на измерительную головку.
- Поместите собранный нутромер в установочную меру (калибровочное кольцо), размер которого максимально близок к номинальному размеру измеряемой детали.
- Плавно покачивайте прибор в кольце в радиальном направлении, найдите положение, в котором стрелка индикатора достигает минимального значения (это соответствует истинному диаметру).
- Зафиксируйте корпус индикатора и, вращая его лимб, установите нулевую отметку шкалы напротив стрелки.

**2. Проведение измерения.**

- Аккуратно введите измерительный наконечник нутромера в контролируемое отверстие детали.
- Аналогично процедуре настройки, совершайте легкие покачивания прибора в плоскости, перпендикулярной оси отверстия. Следите за стрелкой индикатора.
- Зафиксируйте положение, в котором стрелка достигает **минимального отклонения от нуля**. Это значение и будет отклонением размера отверстия от размера установочной меры.

**3. Снятие и интерпретация показаний.**

- Отклонение стрелки от нуля в "+" означает, что размер отверстия **больше** размера калибровочного кольца. Отклонение в "-" — что размер **меньше**.
- Итоговый размер вычисляется по формуле: **Размер отверстия = Размер установочной меры + Показание индикатора**.
- Например, при использовании кольца 50.000 мм и показании индикатора +0.036 мм, действительный размер отверстия составляет 50.036 мм.

Важно помнить, что измерения должны проводиться при нормальных температурных условиях (20°C ±2), а руки оператора по возможности не должны касаться измерительных поверхностей во избежание теплового расширения.

ООО "М-Сервис" - Продажа контрольно-измерительных инструментов, оснастки и оборудования. © 2009-2026