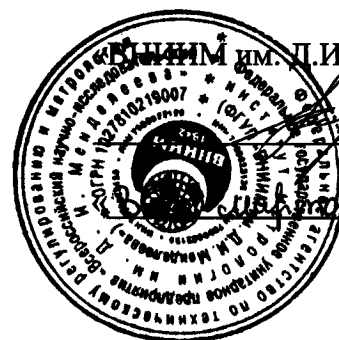


Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП



«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Н.И. Ханов

2010 г.

Нутромеры индикаторные Garant	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44066-10</u> Взамен _____
-------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge", Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нутромеры индикаторные Garant (далее нутромеры) предназначены для измерений внутренних размеров изделий.

Область применения – машиностроение, приборостроение и другие области промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия нутромеров основан на считывании по шкале индикатора значения измеряемой величины, соответствующей взаимному перемещению измерительных поверхностей измерительной головки нутромера.

Нутромеры состоят из ручки-держателя, индикатора и измерительной головки. В состав измерительной головки входят: центрирующий мостик, подвижный и неподвижный измерительные стержни, а также удлиняющие шайбы. При этом неподвижные измерительные стержни и удлиняющие шайбы являются сменными. Нутромеры выпускаются в нескольких исполнениях, отличающихся диапазоном измерений. Индикатор является сменным, в случае приобретения заказчиком нескольких исполнений нутромеров допускается комплектовать их одним индикатором.

Нутромеры могут поставляться набором из двух штук (с диапазонами (18-35) мм и (50-150) мм).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики нутромеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики для исполнения:			
		18-35	35-60	50-150	150-300
1	Диапазон измерений, мм	18-35	35-60	50-150	150-300
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности,** мкм, при цене деления индикатора: 1 мкм 10 мкм	±3,5 ±12,0		±4,0 ±15,0	
3	Наибольшая глубина при измерении, мм	146	178		
4	Измерительное усилие, Н	2,5-4,5		4-7	5-9
5	Число измерительных стержней, шт.	9	6	11	
6	Число удлиняющих шайб, шт.	2	3		
7	Габаритные размеры*, мм, не более	210x16x37	300x27x62	300x45x153	365x120x305
8	Масса*, кг, не более	0,180	0,195	0,250	0,350
9	Полный средний срок службы, лет, не менее	5			
10	Допускаемое отклонение температуры от 20 °С, °С, не более	±3		±2	
11	Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	60±20			

\*\* - за абсолютную погрешность принимают наибольшую алгебраическую разность значений погрешностей на всем диапазоне измерений;

\* - без индикатора.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и на упаковку в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Нутромер (набор нутромеров)*.....	1 шт.
Футляр.....	1 шт.
Паспорт.....	1 экз.
Методика поверки.....	1 экз.

\* – количество входящих в состав нутромера измерительных головок, ручек-держателей, измерительных стержней и удлиняющих шайб приведено в таблице 1, индикатор поставляется по требованию заказчика (рекомендовано: индикаторы Garant с ценой деления 1 мкм или 10 мкм).

## ПОВЕРКА

Поверку нутромеров осуществляют в соответствии с документом "Нутромеры индикаторные Garant. Методика поверки. МП 2511/0004-2010", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" в феврале 2010 г.

Основное средство поверки – эталонные кольца 3-го разряда по МИ 2060-90, длиномер горизонтальный с диапазоном измерений (0-300) мм и пределами допускаемой абсолютной погрешности  $\pm 1$  мкм.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. МИ 2060-90. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$  м и длин волн в диапазоне 0,2...50 мкм».
2. Техническая документация фирмы "Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge", Германия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип нутромеров индикаторных Garant утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе на территорию РФ, в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

**Изготовитель:** фирма «Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge», Германия  
Haberlandstraße 55 D-81241 München-Germany  
Tel.: +49-89-8391-0  
Fax: +49-89-8391-89  
E-mail: info@hoffmann-group.com

**Представитель:** ЗАО «Хоффманн Профессиональный Инструмент», Россия  
193230, г. Санкт-Петербург, пер. Челиева, 13  
Тел.: (812) 336-27-05  
Факс: (812) 336-27-07

Руководитель отдела  
геометрических измерений  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



К.В. Чекирда

Генеральный директор  
ЗАО «Хоффманн Профессиональный Инструмент»



Д.В. Похиленко