



СОГЛАСОВАНО  
руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

« 28 » декабря 2009 г.

<p><b>НУТРОМЕРЫ МИКРОМЕТРИЧЕСКИЕ НМ-С, НМ-СЦ</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43899-10</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются в соответствии с ТУ 3934-002-25434828-2009.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нутромеры микрометрические НМ-С, НМ-СЦ (далее нутромеры) предназначены для измерений диаметров сквозных и глухих отверстий.

Применяются во всех отраслях машиностроительного комплекса в цеховых условиях.

### ОПИСАНИЕ

Нутромеры выпускаются двух видов с отсчетом по нониусу (НМ-С) и с цифровым отсчетным устройством (НМ-СЦ).

Нутромеры НМ-С состоят из микрометрической головки и съемной измерительной головки, которая представляет собой стальной стержень с головкой цангового типа (для нутромеров с диапазоном измерений 2-6 мм) или с головкой определенного диаметра с двумя/тремя боковыми развернутыми на 180°/120° измерительными щупами (для остальных типоразмеров).

Нутромеры НМ-СЦ состоят из съемной измерительной головки, которая представляет собой стальной стержень с головкой цангового типа (для нутромеров с диапазоном измерений 2-6 мм) или с головкой определенного диаметра с двумя/тремя боковыми развернутыми на 180°/120° измерительными щупами и цифрового устройства, представляющего собой жидкокристаллический экран, а также кнопок, с помощью которых осуществляется ряд специальных функций (кнопка включения/выключения, установка индикации на нуль (ON/OFF-SET), переключение из мм в дюймы, переключение на абсолютное или относительное измерение (ABS/INC-UNIT)).

Нутромеры имеют самоцентрирующие направляющие, измерительные поверхности нутромеров изготовлены из твердых сплавов.

Нутромеры поставляются индивидуально или наборами, включающими от двух до пяти нутромеров и с установочными кольцами в зависимости от типоразмеров.

Наборы нутромеров включают комплект удлинителей, которые представляют собой стержни с внутренним и наружным резьбовыми соединениями.

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Диапазон измерений, мм	Дискретность отсчета нутромера НМ-СЦ, мм	Цена деления нутромера НМ-С, мм	Предел допускаемой абсолютной погрешности, мкм,	Длина измерительного стержня, мм
2 – 2,5	0,001	0,001	4	12,5
2,5 – 3,0	0,001	0,001	4	12,5
3 – 4	0,001	0,001	4	22,5
4 – 5	0,001	0,001	4	22,5
5 – 6	0,001	0,001	4	22,5
6 – 8	0,001	0,001	4	54,5
8 – 10	0,001	0,001	4	54,5
10 – 12	0,001	0,001	4	54,5
12 – 16	0,001	0,005	4	80
16 – 20	0,001	0,005	4	80
20 – 25	0,001	0,005	4	90
25 – 30	0,001	0,005	4	90
30 – 40	0,001	0,005	4	97
40 – 50	0,001	0,005	5	97
50 – 63	0,001	0,005	5	114
62 – 75	0,001	0,005	5	114
75 – 88	0,001	0,005	5	114
87 – 100	0,001	0,005	5	114
100 – 125	0,001	0,005	6	150
125 – 150	0,001	0,005	6	150
150 – 175	0,001	0,005	7	150
175 – 200	0,001	0,005	7	150
200 – 225	0,001	0,005	8	150
225 – 250	0,001	0,005	8	150
250 – 275	0,001	0,005	9	150
275 – 300	0,001	0,005	9	150
50 – 70	0,001	0,005	4	107
70 – 100	0,001	0,005	4	107
100 – 150	0,001	0,005	5	107
150 – 250	0,001	0,005	8	107
200 – 300	0,001	0,005	9	107
200 – 500	0,001	0,005	11	107
200 – 1000	0,001	0,005	21	107

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на паспорт нутромеров типографским методом и на цилиндрическую часть съемной измерительной головки методом наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

1. нутромер;
2. установочное кольцо;
3. удлинитель (только для нутромеров, поставляемых в наборе);
4. ключ;
5. методика поверки;
6. футляр;
7. паспорт.

По дополнительному заказу:

- удлинители;
- установочные кольца.

## ПОВЕРКА

Поверку нутромеров проводят в соответствии с документом по поверке 3934-002-25434828-И «Нутромеры микрометрические НМ-С, НМ-СЦ. Методы и средства поверки», разработанной и утвержденной ООО «ГЦ Тулз», г. Дмитровград и согласованной с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в ноябре 2009 г и включенной в комплектность поставки нутромеров.

Основное поверочное оборудование:

- кольца установочные (эталонные);
- оптиметр горизонтальный ИКГ-3.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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»;

ТУ 3934-002-25434828-2009 «Нутромеры микрометрические НМ-С, НМ-СЦ Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип нутромеров микрометрических НМ-С, НМ-СЦ утвержден с метрологическими и техническими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно действующей поверочной схеме.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**ООО «ГЦ Тулз»**, г. Димитровград  
Россия, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, 83  
тел./факс (84235) 5-41-05, 5-27-75.  
[www.gctools.ru](http://www.gctools.ru) [sales@gctools.ru](mailto:sales@gctools.ru)

Директор ООО «ГЦ Тулз»



Е.Н. Головкин