



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин  
» декабря 2009 г.

**НУТРОМЕРЫ ИНДИКАТОРНЫЕ**  
**844N**

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 43594-10

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по технической документации фирмы «Mahr GmbH», Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нутромеры индикаторные 844N (далее нутромеры) предназначены для измерений диаметров проходных и глухих отверстий и центрирующих кромок, круглости и конусности отверстий, а также расстояний между плоскопараллельными поверхностями.

Применяются во всех отраслях машиностроительного комплекса в цеховых условиях.

### ОПИСАНИЕ

Измерение диаметра отверстия производится путем сравнения с диаметром установочного кольца. Нутромер имеет двухконтактное касание к измеряемой детали и состоит из следующих элементов: корпус, отсчетное устройство, державка, сменные измерительные наконечники. Отсчет показаний нутромера осуществляется с помощью стрелочного или цифрового отсчетного устройства.

В качестве отсчетного устройства в нутромерах могут использоваться следующие типы измерительных головок: Compramess 1004, Millimess 1003, Millimess 1003XL, Supramess 1002, Extramess 2000 или Extramess 2001.

Измерительная головка состоит из упрочненного твердым сплавом подвижного и неподвижного измерительных стержней, сменного щупа с закаленным стальным или твердосплавным шариком.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В таблице 1 представлены основные технические характеристики нутромера (без измерительной головки).

Таблица 1

Диапазон измерений, мм	Глубина измерений, мм	Предел допускаемой погрешности, мкм	Повторяемость, мкм
18...50	200	2	0,5
35...100	250	2	0,5
100...250	350	2	0,5
250...400	500	3	1,5
400...800	500	3	1,5
250...800	500	3	1,5

В таблице 2 представлены основные технические характеристики измерительных головок.

Таблица 2

Compramess 1004:	
-диапазон измерений, мм	$\pm 0,13$
-цена деления, мкм	5
-пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм	$\pm 4,0$
Millimess 1003:	
-диапазон измерений, мкм	$\pm 50$
-цена деления, мкм	1
-пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм	$\pm 1,2$
Millimess 1003 XL:	
-диапазон измерений, мкм	$\pm 130$
-цена деления, мкм	2
-пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм	$\pm 2,4$
Supramess 1002:	
-диапазон измерений, мкм	$\pm 25$
-цена деления, мкм	0,5
-пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм	$\pm 0,6$
Extramess 2000:	
-диапазон измерений, мм	$\pm 1,8; \pm 0,8$
-дискретность отсчета, мкм	0,2; 0,5; 1,0
-пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм	$\pm 0,6; \pm 0,3$
Extramess 2001:	
-диапазон измерений, мм	$\pm 1,8; \pm 0,8$
-дискретность отсчета, мкм	0,2; 0,5; 1,0
-пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм	$\pm 0,6; \pm 0,3$

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта нутромера типографским методом.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки входит:

1. нутромер;
2. футляр;
3. методика поверки;
4. паспорт.

По дополнительному заказу:

- установочные кольца;
- установочный прибор с диапазонами измерений (18...250) мм, (18...400) мм и (18...800) мм;
- измерительные головки Compramess 1004, Millimess 1003, Millimess 1003XL, Supramess 1002, Extramess 2000 или Extramess 2001;
- сменные измерительные наконечники;
- угловая головка для измерений в труднодоступных отверстиях;
- набор удлинителей;
- державки;
- ограничители глубины.

## **ПОВЕРКА**

Поверку нутромеров проводят в соответствии с документом по поверке «Нутромеры индикаторные 844N. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в ноябре 2009 г. и включенным в комплект поставки нутромера.

Основные средства поверки:

Кольца образцовые с допускаемым отклонением от номинального значения в пределах  $\pm 0,003$  мм для колец диаметром до 50 мм и  $\pm 0,005$  мм для колец диаметром свыше 50 мм.

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»;

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип нутромеров индикаторных 844N утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Mahr GmbH», Германия  
P.O. Box 100254, 73702, Esslingen  
Reutlinger Strasse 48, 73728 Esslingen  
Ph +49 711 9312600  
Fax +49 711 9312725  
E-mail: mahr.es@mahr.de



Mahr GmbH  
Reutlinger Straße 48  
D-73728 Esslingen

Представитель фирмы  
«Mahr GmbH», Германия