

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нутромеры индикаторные 844 N, 844 NH

Назначение средства измерений

Нутромеры индикаторные 844 N, 844 NH (далее по тексту - нутромеры) предназначены для контактных измерений внутренних диаметров сквозных и глухих отверстий относительным методом, а также расстояний между плоскопараллельными поверхностями.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на преобразовании взаимного перемещения измерительных наконечников нутромеров в значение внутреннего диаметра измеряемой детали.

Нутромеры состоят из ручки-держателя, отсчетного устройства и измерительной головки. В состав измерительной головки входят: центрирующий мостик, подвижный измерительный стержень, оснащенный твердым сплавом и сменный неподвижный измерительный стержень, оснащенный шариковым наконечником из закаленной стали (844 N) или твердосплавным шариковым наконечником (844 NH), а также удлиняющие шайбы. При этом неподвижные измерительные стержни и удлиняющие шайбы являются сменными.

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.

Механизм нутромера представляет собой сочетание рычажной передачи, которая передает перемещение подвижного измерительного стержня к отсчетному устройству.

Нутромеры могут комплектоваться головками измерительными с отсчетом по шкале Millimess 1002, Millimess 1003, Millimess 1003 XL, Millimess 1004 (рег. № 53368-13) или головками измерительными с отсчетом по круговой шкале 810 S, 810 SM (рег. № 49928-12), или головкой измерительной цифровой MarCator 1087 BR (рег. № 51231-12).

Пломбирование корпуса нутромеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Общий вид нутромеров показан на рисунке 1.

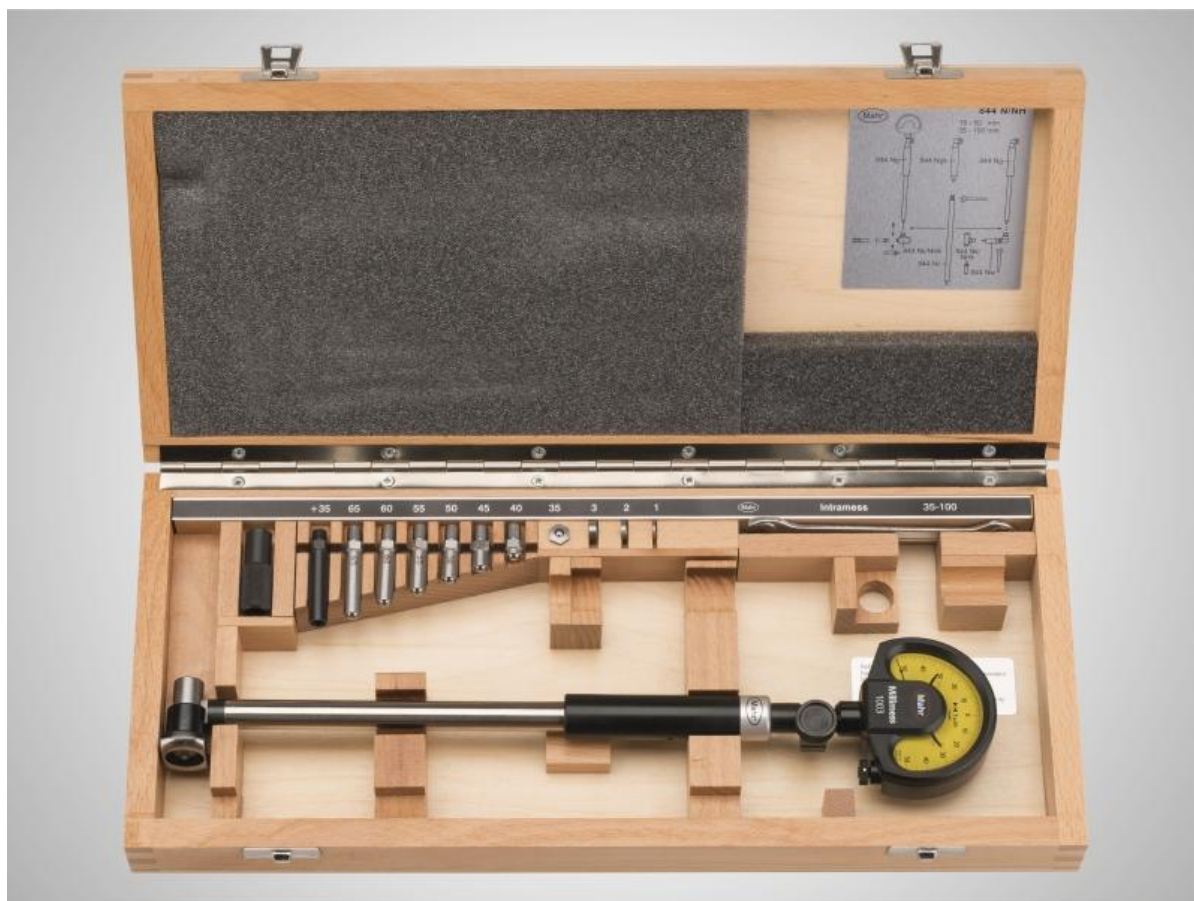


Рисунок 1 – Общий вид нутромеров 844 N, 844 NH

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики нутромеров 844 N

Модификация	Диапазон измерений, мм	Цена деления (шаг дискретности ¹), мм	Глубина измерений, мм, не более	Размах показаний (повторяемость) ² , мкм, не более	Перемещение измерительного наконечника, мм, не менее	Пределы допускаемой абсолютной погрешности ³ , мкм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, вносимой неточным расположением центрирующего мостика, мкм
844 N, 844 NH	От 18 до 50	0,0005; 0,001;	115	0,5	1,3	±2	±2
	От 35 до 100	0,002; 0,005;	148	0,5	1,3	±2	±2
	От 100 до 250	0,01	230	0,5	1,6	±2	±2
	От 250 до 400		366	1,5	2,6	±3	±3
	От 400 до 800		366	1,5	2,6	±3	±3
	От 250 до 800		366	1,5	2,6	±3	±3

Примечание:

¹ - в зависимости от выбранного отсчетного устройства

² - указаны без учета размаха показаний (повторяемости) отсчетного устройства

³ - указаны без учета удлинителя и без учета пределов допускаемой абсолютной погрешности сменного отсчетного устройства

Таблица 2 – Габаритные размеры и масса нутромеров 844 N

Модификация	Диапазон измерений, мм	Габаритные размеры*, мм, не более			Масса, кг, не более
		длина	ширина	высота	
844 N	От 18 до 50	51	14,8	206	0,896
	От 35 до 100	101	28	260	1,253
	От 100 до 250	251	75	367	3,725
	От 250 до 400	401	156	520	5,700
	От 400 до 800	801	300	522	6,290
	От 250 до 800	801	156	548	6,000

Примечание: * - без учета габаритных размеров сменного отсчетного устройства

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса нутромеров 844 NH

Модификация	Диапазон измерений, мм	Габаритные размеры*, мм, не более			Масса, кг, не более
		длина	ширина	высота	
844 NH	От 18 до 50	51	14,8	206	0,889
	От 35 до 100	101	28	260	1,277
	От 100 до 250	251	75	367	3,719
	От 250 до 400	401	156	520	5,500
	От 400 до 800	801	300	522	6,600
	От 250 до 800	801	156	548	6,180

Примечание: * - без учета габаритных размеров сменного отсчетного устройства

Таблица 4 – Условия эксплуатации и средний срок службы

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - нормальная область значений температур, °С для нутромеров: с ценой деления (шагом дискретности) 0,0005 мм, 0,001 мм, 0,002 мм, 0,005 мм; с ценой деления 0,01 мм - рабочая область значений температур, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +18 до +22 от +15 до +25 от +5 до +35 80
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Нутромер	-	1 шт.
Комплект сменных измерительных наконечников	-	1 компл.
Набор удлиняющих шайб	-	1 компл.
Ключ	-	1 шт.
Отсчетное устройство (обязательное)	Millimess 1003 XL, Millimess 1004, 810 S, 810 SM, MarCator 1087 BR	1 шт. (в зависимости от заказа)
Отсчетное устройство (по дополнительному заказу)	Millimess 1002, Millimess 1003	в зависимости от заказа
Фуляр	-	1 шт.
Паспорт	НИ.844N/844 NH.001.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз
Методика поверки	МП 203-46-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 203-46-2018 «Нутромеры индикаторные 844 N, 844 NH. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 10 сентября 2018 г.

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011 (кольца измерительные);
- головка микрометрическая типа МГ, класса точности 1 по ГОСТ 6507-90 (рег. № 7422-79) с приспособлением.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нутромерам индикаторным 844 N, 844 NH

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Mahr GmbH, Германия

Адрес: 73702, Esslingen, Reutlinger Strasse 48, 73728 Esslingen

Телефон + (49 711) 9312600; факс + (49 711) 9312725

E-mail: mahr.es@mahr.de

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: + 7 (495) 437-55-77, факс: + 7 (495) 437-56-66

Web- сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.