

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нутромеры трехточечные серий 368 «Holtest», 468 «DIGIMATIC», 568 «BOREMATIC»

Назначение средства измерений

Нутромеры трехточечные серий 368 «Holtest», 468 «DIGIMATIC», 568 «BOREMATIC» (далее нутромеры) – измерительные инструменты, предназначенные для измерений внутренних диаметров относительным методом во всех отраслях машиностроительного комплекса.

Описание средства измерений

Нутромеры трехточечные серий 368 «Holtest», 468 «DIGIMATIC», 568 «BOREMATIC» являются трехконтактными самоцентрирующимися средствами измерений. Измерение диаметра отверстий осуществляется сравнением с размером соответствующего установочного кольца. Отсчет результата измерений производится как с помощью микрометрического винта (серии 368 рис. 1), так и с жидкокристаллического дисплея (серии 468, 564). Микрометрические нутромеры серии 368 «Mini-Holtest» (рис. 2) с диапазоном измерений от 2 мм до 6 мм работают по двухточечной схеме (цанга).

Измерительные поверхности имеют три исполнения:

- твёрдосплавные (серия 368, 468, 568; для диапазона измерений от 2 мм до 12 мм);
- закалённая сталь с покрытием нитрида титана (серия 368, 468, 568; для диапазона от 12 мм до 300 мм);
- закалённая сталь без цилиндрических вставок (серия 368; для диапазона измерений от 12 мм до 300 мм)

Другие поверхности, подвергающиеся износу в процессе эксплуатации, упрочнены твердосплавным покрытием.

Экран дисплея нутромера 468 (рис. 3) автоматически выключается через 20 минут после окончания работы. С помощью специальных кнопок осуществляются специальные функции: установки нуля (ZERO), установки номинальной величины (PRESET), хранение последнего измеренного значения (DATA/HOLD).

Дисплей нутромера серии 568 (рис. 4) имеет возможность поворота на 330°. Нутромеры серии 368 и 468 снабжены трещотками, обеспечивающими постоянство измерительного усилия. Нутромеры серии 568 создают измерительное усилие с помощью возвратной пружины. Нутромеры серии 568 имеют исполнение ABSOLUT «BOREMATIC» со встроенной шкалой ABSOLUT, которая позволяет отображать на дисплее текущее измеренное значение с графической индикацией отклонений.

Нутромеры серий 368, 468, 568 поставляются индивидуально или наборами, включающими от двух до пяти нутромеров в зависимости от типоразмеров.



Рисунок 1 - Общий вид нутромера трехточечного серии 368 «Holtest»



Рисунок 2 - Общий вид нутромера серии 368 «Mini-Holtest»



Рисунок 3 - Общий вид нутромера трехточечного серии 468 «DIGIMATIC»



Рисунок 4 - Общий вид нутромера трехточечного серии 568 «BOREMATIC»

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений, мм			Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм			Глубина измеряемого отверстия без удлинителя (с удлинителем), мм		
Серия 368 «Holtest»	Серия 468 «DIGIMATIC»	Серия 568 «BOREMATIC»	Серия 368 «Holtest»	Серия 468 «DIGIMATIC»	Серия 568 «BOREMATIC»	Серия 368 «Holtest»	Серия 468 «DIGIMATIC»	Серия 568 «BOREMATIC»
от 2 до 2,5			±2			12		
от 2,5 до 3			±2			12		
от 3 до 4			±2			22		
от 4 до 5			±2			22		
от 5 до 6			±2			22		
от 6 до 8	от 6 до 8	от 6 до 8	±2	±3	±5	59 (159)	45 (145)	83 (183)
от 8 до 10	от 8 до 10	от 8 до 10	±2	±3	±5	59 (159)	45 (145)	83 (183)
от 10 до 12	от 10 до 12	от 10 до 12	±2	±3	±5	59 (159)	45 (145)	83 (183)
от 12 до 16	от 12 до 16	от 12 до 16	±2	±3	±5	80 (230)	76 (226)	52,6 (202,6)
от 15 до 20	от 15 до 20	от 15 до 20	±2	±3	±5	80 (230)	76 (226)	52,6 (202,6)
от 20 до 25	от 20 до 25	от 20 до 25	±3	±4	±6	90 (240)	88 (238)	58,2 (208,2)
от 25 до 30	от 25 до 30	от 25 до 30	±3	±4	±6	90 (240)	88 (238)	58,2 (208,2)
от 30 до 40	от 30 до 40	от 30 до 40	±3	±4	±6	98 (248)	102 (252)	67,3 (217,3)
от 40 до 50	от 40 до 50	от 40 до 50	±3	±4	±6	98 (248)	102 (252)	67,3 (217,3)
от 50 до 63	от 50 до 63	от 50 до 63	±3	±4	±6	105 (255)	105 (255)	74,8 (224,8)
от 62 до 75	от 62 до 75	от 62 до 75	±3	±4	±6	105 (255)	105 (255)	74,8 (224,8)
от 75 до 88	от 75 до 88	от 75 до 88	±3	±4	±6	105 (255)	105 (255)	74,8 (224,8)
от 87 до 100	от 87 до 100	от 87 до 100	±3	±4	±6	105 (255)	105 (255)	74,8 (224,8)
от 100 до 125	от 100 до 125	от 100 до 113	±5	±6	±6	158 (308)	151 (301)	74,8 (224,8)
от 125 до 150	от 125 до 150	от 112 до 125	±5	±6	±6	158(308)	151 (301)	74,8 (224,8)
от 150 до 175	от 150 до 175		±5	±6		158 (308)	151 (301)	
от 175 до 200	от 175 до 200		±5	±6		158 (308)	151 (301)	
от 200 до 225	от 200 до 225		±5	±6		158 (308)	151 (301)	
от 225 до 250	от 225 до 250		±5	±6		158 (308)	151 (301)	
от 250 до 275	от 250 до 275		±5	±6		158 (308)	151 (301)	
от 275 до 300	от 275 до 300		±5	±6		158 (308)	151 (301)	

Диапазоны измерений, мм	Масса, г			Измерительное усилие, Н		
	Серия 368 «Holtest»	Серия 468 «DIGIMATIC»	Серия 568 «BOREMATIC»	Серия 368 «Holtest»	Серия 468 «DIGIMATIC»	Серия 568 «BOREMATIC»
От 2 до 6	От 88 до 91			От 5 до 10		
От 6 до 300	От 60 до 1870	От 370 до 1570				
От 6 до 50			От 480 до 610			
От 50 до 125			От 780 до 970			

Диапазон рабочих температур, ...°С От 0 до +40
Относительная влажность воздуха, % 70±10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта прибора типографским способом.

Комплектность средства измерений

1. Нутромер
2. Кольца установочные
3. Удлинитель (количество зависит от диапазона измерений)
4. Батарея SR-44 (для цифрового исполнения)
5. Ключ - отвертка
6. Футляр
7. Паспорт
8. Методика поверки

Поверка

осуществляется в соответствии с документом по поверке МП 49048-12 «Нутромеры трехточечные серий 368 «Holtest», 468 «DIGIMATIC», 568 «BOREMATIC». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в августе 2011г. и включенным в комплект поставки нутромеров.

Основные средства поверки:

Кольца эталонные серии 355 Е фирмы «MAHR GmbH», Германия (Госреестр № 43597-10)

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений приведен в разделе 7 «Порядок работы» паспорта «Нутромеры трехточечные серий 368 «Holtest», 468 «DIGIMATIC», 568 «BOREMATIC».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нутромерам трехточечным серий 368 «Holtest», 468 «DIGIMATIC», 568 «BOREMATIC»

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 Mitutoyo Corporation, Япония.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

фирма Mitutoyo Corporation, Япония
Адрес: 20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-0012, Japan
Ph 81(044)813-8230, Fax 81(044)813-8231

Заявитель

Фирма «Mitutoyo Europe GmbH», Германия
Borsigstraße, 8-10, 41469 Neuss Germany
Tel. +49 (0) 2137 102-0 Fax. +49 (0) 2137 8685
E-mail: info@mitutoyo.eu

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»,
г.Москва
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008г.
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

«___» _____ 2012 г.
М.П.