

**СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



№ 15389 от 18 июля 2022 г.

Срок действия до 18 июля 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

Ключи динамометрические (моментные) типа МТ

Производитель:

ООО «Нифор», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.1909-2009 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Ключи динамометрические (моментные) типа МТ. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 18.07.2022 № 69

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
 приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
 от 18 июня 2022 г. № 15389

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
 Ключи динамометрические (моментные) МТ

Назначение и область применения:

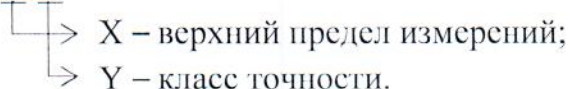
Ключи динамометрические (моментные) МТ (далее – ключи) предназначены для измерения крутящего момента при затяжке резьбовых соединений.

Область применения – машиностроение и приборостроение при сборочных работах, ремонте и испытаниях механизмов с резьбовыми соединениями, требующими нормируемых моментов затяжки.

Описание:

Принцип действия ключей динамометрических (моментных) МТ (далее – ключи) основан на уравнивании измеряемого момента упругой деформацией торсиона, один конец которого через втулку и подвижные тяги соединен с трибно-секторным механизмом. Этот механизм закреплен на плате, запрессованной на второй конец торсиона. Трибно-секторный механизм преобразует поворот одного торца торсиона относительно второго в круговое движение показывающей стрелки. Обозначение ключей динамометрических (моментных) МТ:

МТ-1-Х-У



Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

| Условное обозначение ключа | Диапазоны измерений крутящего момента, Н·м | Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерении крутящего момента, %,* | Размах показаний ключей, %, * | Цена деления, Н·м |
|----------------------------|--|--|-------------------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| МТ-1-12-4 | от 1 до 12,5 | ±4 | 4 | 0,5 |
| МТ-1-25-2,5 | от 2 до 25 | ±2,5 | 2,5 | 0,5 |
| МТ-1-25-4 | от 2 до 25 | ±4 | 4 | 1,0 |
| МТ-1-60-2,5 | от 5 до 60 | ±2,5 | 2,5 | 2,5 |
| МТ-1-60-4 | от 5 до 60 | ±4 | 4 | 5,0 |
| МТ-1-120-2,5 | от 10 до 125 | ±2,5 | 2,5 | 5,0 |
| МТ-1-120-4 | от 10 до 125 | ±4 | 4 | 5,0 |
| МТ-1-150-2,5 | от 10 до 150 | ±2,5 | 2,5 | 5,0 |
| МТ-1-150-4 | от 10 до 150 | ±4 | 4 | 10,0 |

Окончание таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------|----------------|------|-----|-------|
| МТ-1-240-2,5 | от 20 до 250 | ±2,5 | 2,5 | 10,0 |
| МТ-1-240-4 | от 20 до 250 | ±4 | 4 | 10,0 |
| МТ-1-500-2,5 | от 20 до 500 | ±2,5 | 2,5 | 20,0 |
| МТ-1-500-4 | от 20 до 500 | ±4 | 4 | 20,0 |
| МТ-1-800-4 | от 40 до 800 | ±4 | 4 | 40,0 |
| МТ-1-1500-4 | от 100 до 1500 | ±4 | 4 | 100,0 |

* в % от верхнего предела измерений

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

| Условное обозначение ключа | Габаритные размеры, мм, не более | Размеры присоединительного квадрата, мм | Масса, кг, не более |
|----------------------------|----------------------------------|---|---------------------|
| МТ-1-12 | 90x90x60 | 10,0 _{-0,25} | 0,3 |
| МТ-1-25 | 90x90x60 | 10,0 _{-0,25} | 0,3 |
| МТ-1-60 | 90x90x60 | 12,5 _{-0,25} | 0,3 |
| МТ-1-120 | 90x90x60 | 12,5 _{-0,25} | 0,3 |
| МТ-1-150 | 90x90x60 | 12,5 _{-0,25} | 0,3 |
| МТ-1-240 | 90x90x60 | 12,5 _{-0,25} | 0,3 |
| МТ-1-500 | 150x115x70 | 20,0 _{-1,0} | 1,0 |
| МТ-1-800 | 165x115x70 | 20,0 _{-1,0} | 1,5 |
| МТ-1-1500 | 200x175x100 | 25,0 _{-1,0} | 3,5 |

Таблица 3

| Наименование | Значение |
|--|------------------------|
| Диапазон температур окружающего воздуха в условиях эксплуатации, °С | от минус 10 до плюс 30 |
| Относительная влажность воздуха в условиях эксплуатации при 25 °С, %, не более | 98 |
| Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015 | IP 20 |

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование | Количество |
|---------------------------|------------|
| ключ динамометрический МТ | 1 |
| паспорт | 1 |
| индивидуальная упаковка | 1 |

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на паспорт.

Проверка осуществляется по МРБ МП.1909-2009 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Ключи динамометрические (моментные) МТ» в редакции с изменением № 1.

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТУ РБ 14741830.001-2000 «Ключи динамометрические (моментные) МГ.

Технические условия».

методику поверки:

МРБ МП. 1909-2009 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Ключи динамометрические (моментные) МГ. Методика поверки» в редакции с изменением № 1.

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование и тип средств поверки |
|---|
| Термогигрометр UniTess THB1 |
| Установка для поверки/калибровки ключей динамометрических |
| Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью. |

Идентификация программного обеспечения: отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: ключи динамометрические (моментные) МГ соответствуют требованиям ТУ РБ 14741830.001-2000.

Производитель средств измерений

ООО «Нифор»

Республика Беларусь, 220021, г. Минск, пер. Бехтерева, 10-27.

Телефон: +375 (17) 323-57-60

e-mail: nifor_m@mail.ru

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

- Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Первый заместитель директора –
руководитель Центра эталонов,
поверки и калибровки



А.С. Вольнец

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

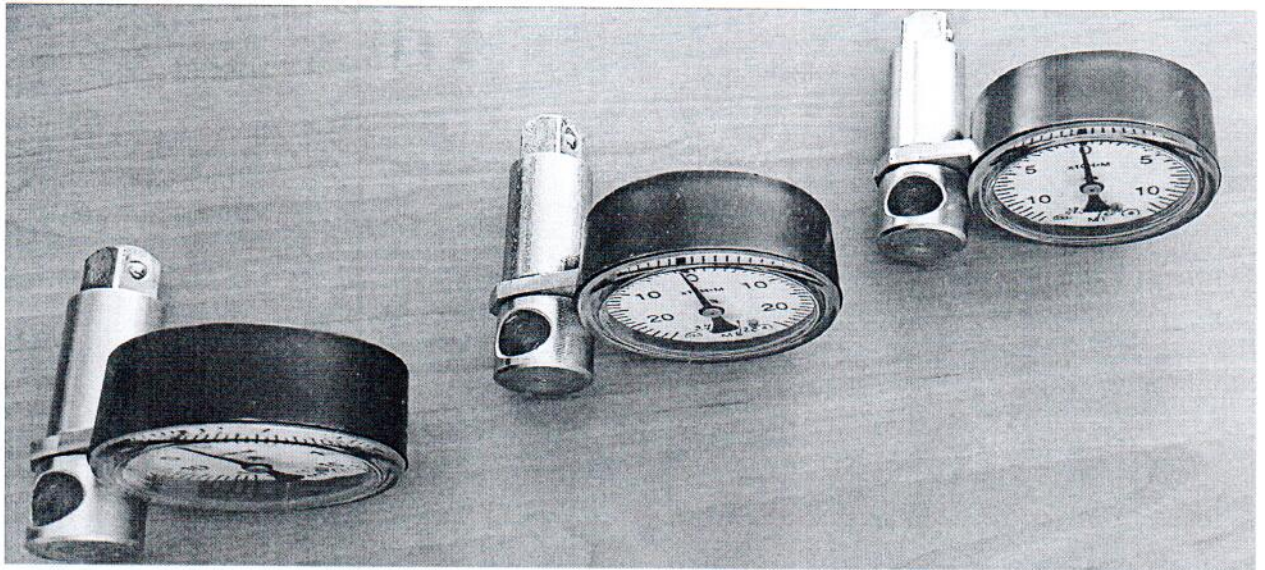


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида ключи динамометрические (моментные) МТ
(изображение носит иллюстративный характер)

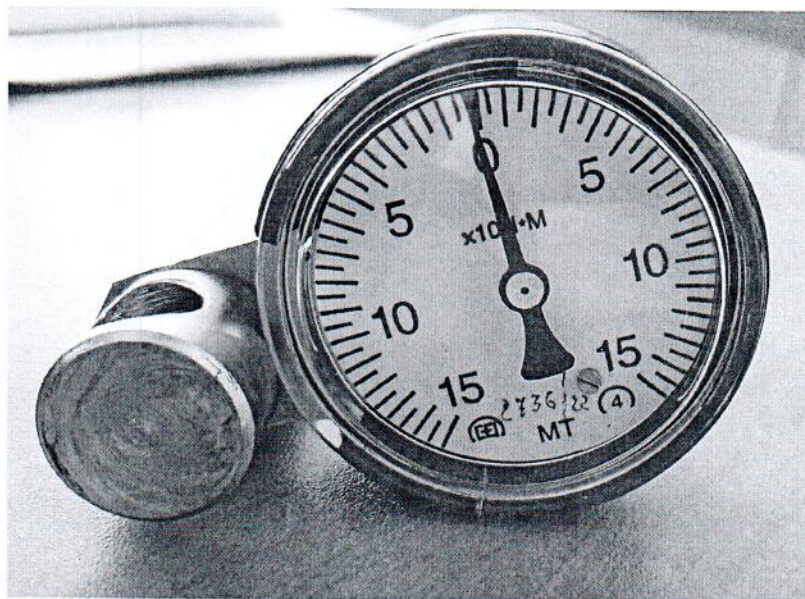


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки ключей динамометрических (моментных) МТ

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения
знака поверки

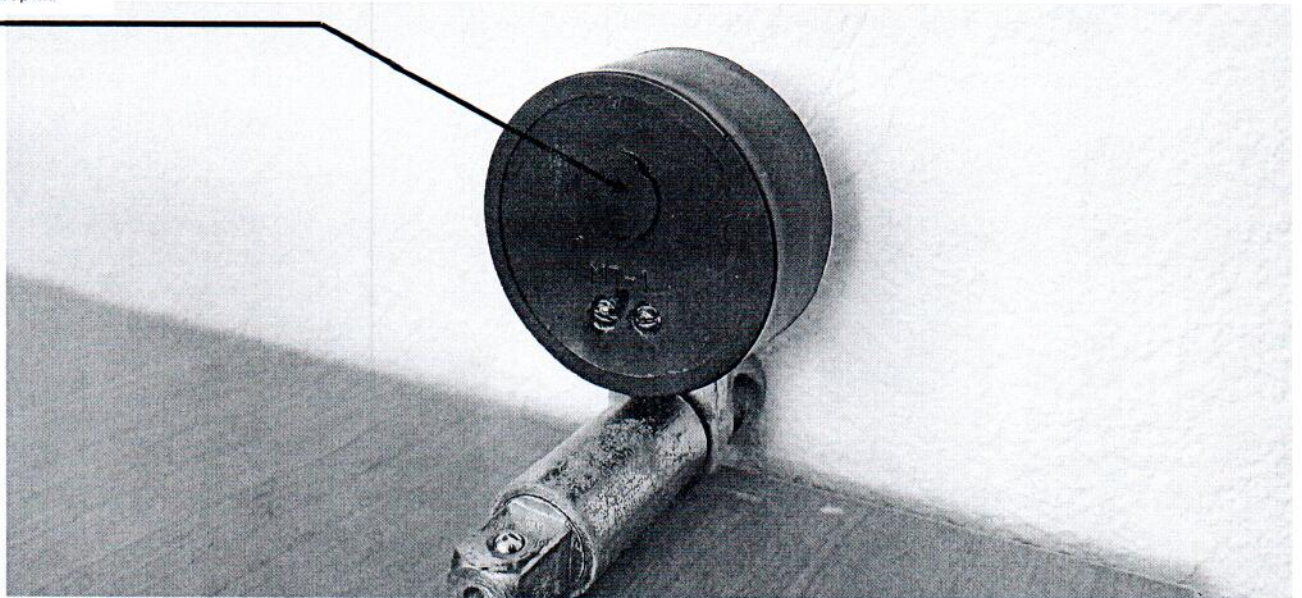


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки