

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

» 01 2018

**Ключи динамометрические  
(моментные) МТ**

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный номер № РБ 03 03 0057 17

Выпускают по ТУ РБ 14741830.001-2000

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Ключи применяются в машиностроении и приборостроении при сборочных работах, ремонте и испытаниях механизмов с резьбовыми соединениями, требующими нормируемые моменты затяжки.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия ключа основан на уравнивании измеряемого момента упругой деформацией торсиона, один конец которого через втулку и подвижные тяги соединен с трибно-секторным механизмом. Этот механизм закреплён на плате, запрессованной на второй конец торсиона. Трибно-секторный механизм преобразует поворот одного торца торсиона относительно второго в круговое движение показывающей стрелки.

Внешний вид ключей приведён на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки указано в приложении А.

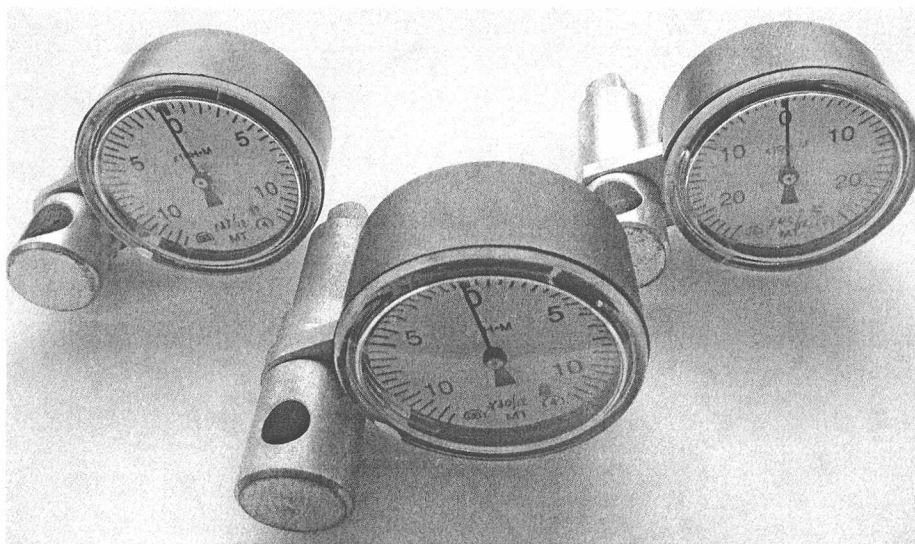


Рисунок 1 – Внешний вид ключей динамометрических (моментных) МТ

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условное обозначение ключей в зависимости от направления действия и верхнего предела измерений указано в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение ключа	Направление действия	Диапазоны измерений крутящего момента, Н·м
MT-1-12 MT-1-25 MT-1-60 MT-1-120 MT-1-150 MT-1-240 MT-1-500 MT-1-800 MT-1-1500	Двухстороннего действия	от 1 до 12,5 от 2 до 25 от 5 до 60 от 10 до 125 от 10 до 150 от 20 до 250 от 20 до 500 от 40 до 800 от 100 до 1500
MT-2-60 MT-2-120 MT-2-240 MT-2-500	Одностороннего действия	от 5 до 60 от 10 до 125 от 10 до 250 от 20 до 500

Условное обозначение ключей (в зависимости от направления действия, верхнего предела измерений, класса точности), диапазон измерений крутящего момента, пределы допускаемой приведенной погрешности, размах показаний и цена деления указаны в таблице 2.

Таблица 2

Условное обозначение ключа	Направление действия	Диапазоны измерений крутящего момента, Н·м	Пределы допускаемой приведенной погрешности, %	Допускаемый размах показаний, %, не более	Цена деления, Н·м
MT-1-12-4 MT-1-25-2,5 MT-1-25-4 MT-1-60-2,5 MT-1-60-4 MT-1-120-2,5 MT-1-120-4 MT-1-150-2,5 MT-1-150-4 MT-1-240-2,5 MT-1-240-4 MT-1-500-2,5 MT-1-500-4 MT-1-800-4 MT-1-1500-4	Двухстороннего действия	от 1 до 12,5 от 2 до 25 от 2 до 25 от 5 до 60 от 5 до 60 от 10 до 125 от 10 до 125 от 10 до 150 от 10 до 150 от 20 до 250 от 20 до 250 от 20 до 500 от 20 до 500 от 40 до 800 от 100 до 1500	$\pm 4$ $\pm 2,5$ $\pm 4$ $\pm 2,5$ $\pm 4$ $\pm 2,5$ $\pm 4$ $\pm 2,5$ $\pm 4$ $\pm 2,5$ $\pm 4$ $\pm 2,5$ $\pm 4$ $\pm 4$ $\pm 4$	4 2,5 4 2,5 4 2,5 4 2,5 4 2,5 4 2,5 4 4 4	0,5 0,5 1,0 2,5 2,5 5,0 5,0 5,0 5,0 10,0 10,0 20,0 20,0 40,0 100,0
MT-2-60-1,5 MT-2-60-2,5 MT-2-120-2,5 MT-2-120-4 MT-2-240-2,5 MT-2-240-4 MT-2-500-2,5 MT-2-500-4	Одностороннего действия	от 5 до 60 от 5 до 60 от 10 до 125 от 10 до 125 от 10 до 250 от 10 до 250 от 20 до 500 от 20 до 500	$\pm 1,5$ $\pm 2,5$ $\pm 2,5$ $\pm 4$ $\pm 2,5$ $\pm 4$ $\pm 2,5$ $\pm 4$	1,5 2,5 2,5 4 2,5 4 2,5 4	1,5 2,5 2,5 5,0 5,0 10,0 10,0 10,0



Габаритные размеры, масса и размеры присоединительного квадрата ключей указаны в таблице 3.

**Таблица 3**

Условное обозначение ключа	Габаритные размеры, мм, не более	Размеры присоединительного квадрата, мм	Масса, кг, не более
МТ-1-12	90 × 90 × 60	10,0 - 0,25	0,3
МТ-1-25	90 × 90 × 60	10,0 - 0,25	0,3
МТ-1-60	90 × 90 × 60	12,5 - 0,25	0,3
МТ-1-120	90 × 90 × 60	12,5 - 0,25	0,3
МТ-1-150	90 × 90 × 60	12,5 - 0,25	0,3
МТ-1-240	90 × 90 × 60	12,5 - 0,25	0,3
МТ-1-500	150 × 115 × 70	20,0 - 1,0	1,0
МТ-1-800	165 × 115 × 70	20,0 - 1,0	1,5
МТ-1-1500	300 × 175 × 100	25,0 - 1,0	3,5
МТ-2-60	90 × 90 × 60	12,5 - 0,25	0,5
МТ-2-120	90 × 90 × 60	12,5 - 0,25	0,5
МТ-2-240	90 × 90 × 60	12,5 - 0,25	0,5
МТ-2-500	180 × 115 × 70	20,0 - 1,0	1,2

Вид климатического исполнения ключей – УХЛ 5.1 по ГОСТ 15150-69.

Диапазон температуры окружающего воздуха при эксплуатации от минус 10 °С до плюс 30 °С.

Относительная влажность окружающего воздуха при эксплуатации до 98 % при температуре 25 °С.

Степень защиты оболочки ключей – IP 20 по ГОСТ 14254-2015.

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносят на паспорт ключа методом типографской печати.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

В комплект поставки ключей входит:

- ключ динамометрический МТ – 1 шт.;
- паспорт – 1 экз.;
- индивидуальная упаковка – 1 шт.

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 8.541-86 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента силы

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 14254-2015 Степени защиты, обеспечиваемые оболочками

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ТУ РБ 14741830.001-2000 Ключи динамометрические (моментные) МТ. Технические условия

МРБ МП.1909-2009 Ключи динамометрические (моментные). Методика поверки.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ключи динамометрические (моментные) МТ соответствуют ГОСТ 8.541-86, ГОСТ 12997-84, ГОСТ 14254-2015, ГОСТ 15150-69, ТУ РБ 14741830.001-2000.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.  
220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Нифор»

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

Тел. +37517285-57-60

[www.nifor.belprom.net](http://www.nifor.belprom.net)

[www.nifor.tomas.by](http://www.nifor.tomas.by)

Директор ООО «Нифор»

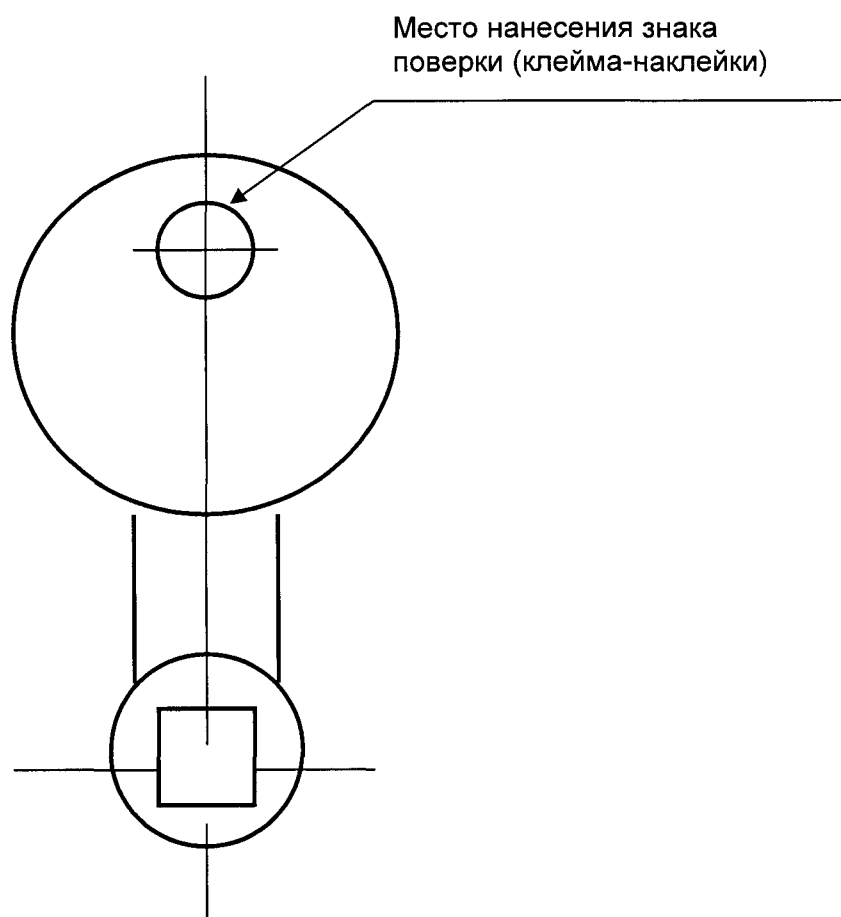
Э.С. Блюменталь

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский



**Приложение А**  
**(обязательное)**



**Рисунок А.1 – Место нанесения знака поверки**

