

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного

предприятия «Белорусский

государственный институт метрологии»

Н.А. Жагора

2013



Ключи динамометрические  
(моментные) МТ

внесены в Государственный реестр

средств измерений

Регистрационный номер № РБ 0303 0054 И

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 нормируемых моментов 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 закреплен на плате, запрессованной на второй конец торсиона. Трибно-секторный механизм преобразует поворот одного торца торсиона относительно второго в круговое движение показывающей стрелки.

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

Внешний вид ключей приведен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки указано в приложении А.



Рисунок 1 – Внешний вид ключей динамометрических (моментных) МТ.



Таблица 1

Условное обозначение ключа	Направление действия	Диапазоны измерения крутящего момента, Н·м
МТ-1-12 МТ-1-25 МТ-1-60 МТ-1-120 МТ-1-150 МТ-1-240 МТ-1-500 МТ-1-800 МТ-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
МТ-2-60 МТ-2-120 МТ-2-240 МТ-2-500	Одностороннего действия	от 5 до 60 от 10 до 125 от 10 до 250 от 20 до 500

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 2

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



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
MT-1-12	90x90x60	10,0 - 0,25	0,3
MT-1-25	90x90x60	10,0 - 0,25	0,3
MT-1-60	90x90x60	12,5 - 0,25	0,3
MT-1-120	90x90x60	12,5 - 0,25	0,3
MT-1-150	90x90x60	12,5 - 0,25	0,3
MT-1-240	90x90x60	12,5 - 0,25	0,3
MT-1-500	150x115x70	20,0 - 1,0	1,0
MT-1-800	165x115x70	20,0 - 1,0	1,5
MT-1-1500	300x175x100	25,0 - 1,0	3,5
MT-2-60	90x90x60	12,5 - 0,25	0,5
MT-2-120	90x90x60	12,5 - 0,25	0,5
MT-2-240	90x90x60	12,5 - 0,25	0,5
MT-2-500	180x115x70	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 14254-96.

### 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

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

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

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».

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

ГОСТ 14254-96 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками».

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



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ключи динамометрические (моментные) МТ соответствуют ТУ РБ 14741830.001-2000, ГОСТ 8.541-86, ГОСТ 12997-84, ГОСТ 15150-69, ГОСТ 14254-96.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

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.

Директор ООО «Нифор»

Э.С. Блюменталь

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский



## Приложение А (обязательное)

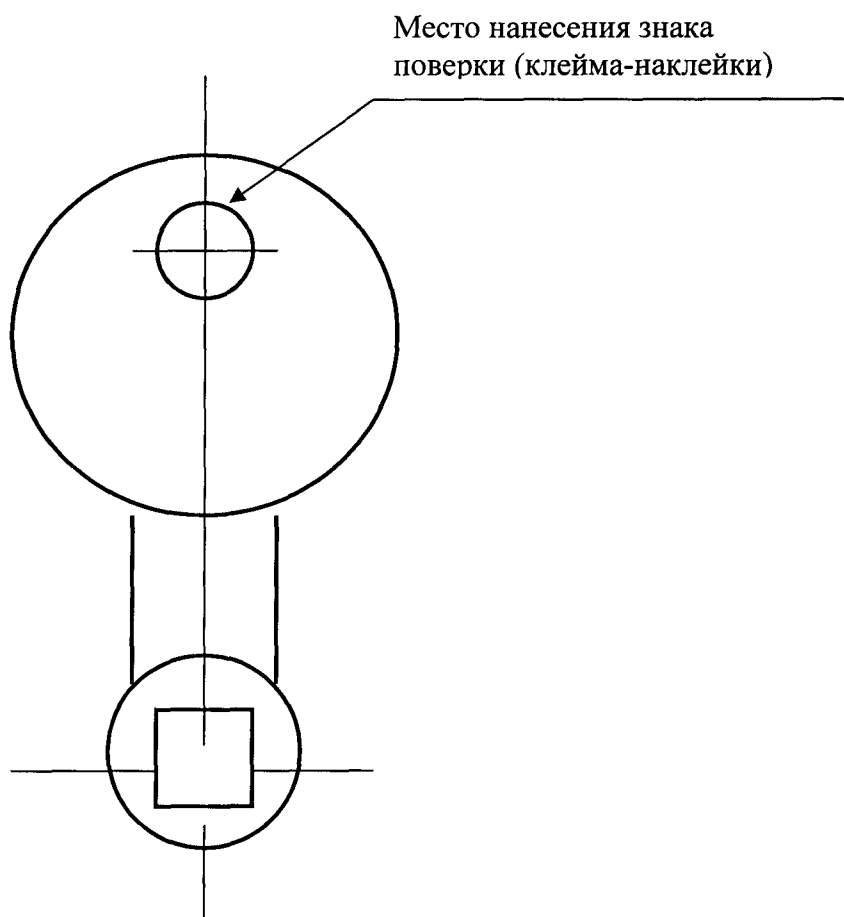


Рисунок А.1 Место нанесения знака поверки.

