

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «02» июня 2025 г. № 1052

Регистрационный № 91619-24

Лист № 1  
Всего листов 8

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Машины испытательные динамические МИД ЦТБ

#### Назначение средства измерений

Машины испытательные динамические МИД ЦТБ (далее – машины) предназначены для измерений силы (растяжение и сжатие), крутящего момента, угловых и линейных перемещений при испытаниях образцов материалов.

#### Описание средства измерений

Машины состоят из корпуса, представляющего собой нагружающую раму с подвижной и неподвижной траверсами с электромеханическим приводом подвижной траверсы, датчика силы, встроенного датчика крутящего момента, электронного блока управления, модуля для измерения перемещений в горизонтальной плоскости и модуля угла поворота. Электронный блок управления предназначен для управления режимами работы машин, обработки и хранения результатов испытаний.

Машины комплектуются одним или несколькими датчиками силы с различными диапазонами измерений, не превышающими верхний предел измерений силы машины.

Модификации машин имеют обозначение: машина испытательная динамическая МИД ЦТБ-Х-Y-Z-V-W, где МИД ЦТБ – обозначение серии (типа);

Х – цифровой индекс, соответствующий верхнему пределу измерений силы (нагрузки), кН (может принимать значения: 0,5, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 5, 10, 15);

Y - цифровой индекс, соответствующий верхнему пределу измерений крутящего момента силы, Нм (может принимать значения: 3, 5, 6, 8, 10, 15, 20, 25, 30, 50, 60, при отсутствии канала измерений крутящего момента силы – 0);

Z – индекс, указывающий на наличие или отсутствие модуля вращения (при наличии модуля указывается УВ, при отсутствии – 0);

V – индекс, указывающий на наличие или отсутствие канала скорости нагружения (при наличии указывается СН, при отсутствии – 0);

W – индекс, указывающий на наличие или отсутствие модуля перемещений в горизонтальной плоскости (при наличии модуля указывается ПГП, при отсутствии – 0).

Идентификация машин осуществляется методом визуального осмотра корпуса машины и расположенной на его тыльной стороне маркировочной таблички, отображающей информацию о модификации, заводском (серийном) номере, дате изготовления и наименовании изготовителя. Заводской (серийный) номер имеет цифровое обозначение, состоящее из арабских цифр, и нанесен на маркировочную табличку методом цифровой печати. Цветовое исполнение машин может меняться по требованию заказчика или по решению изготовителя.

Нанесение знака поверки на машины не предусмотрено.

Пломбирование машин не предусмотрено, ограничение от несанкционированного доступа обеспечивается конструкцией машин, которая может быть вскрыта только при помощи специального инструмента.

Общий вид машин приведён на рисунках 1 - 2. Внешний вид модулей машины приведён на рисунках 3 – 4. Общий вид маркировочной таблицы приведён на рисунке 5.



Рисунок 1 – Общий вид машин испытательных динамических МИД ЦТБ



Рисунок 2 – Общий вид машин испытательных динамических МИД ЦТБ

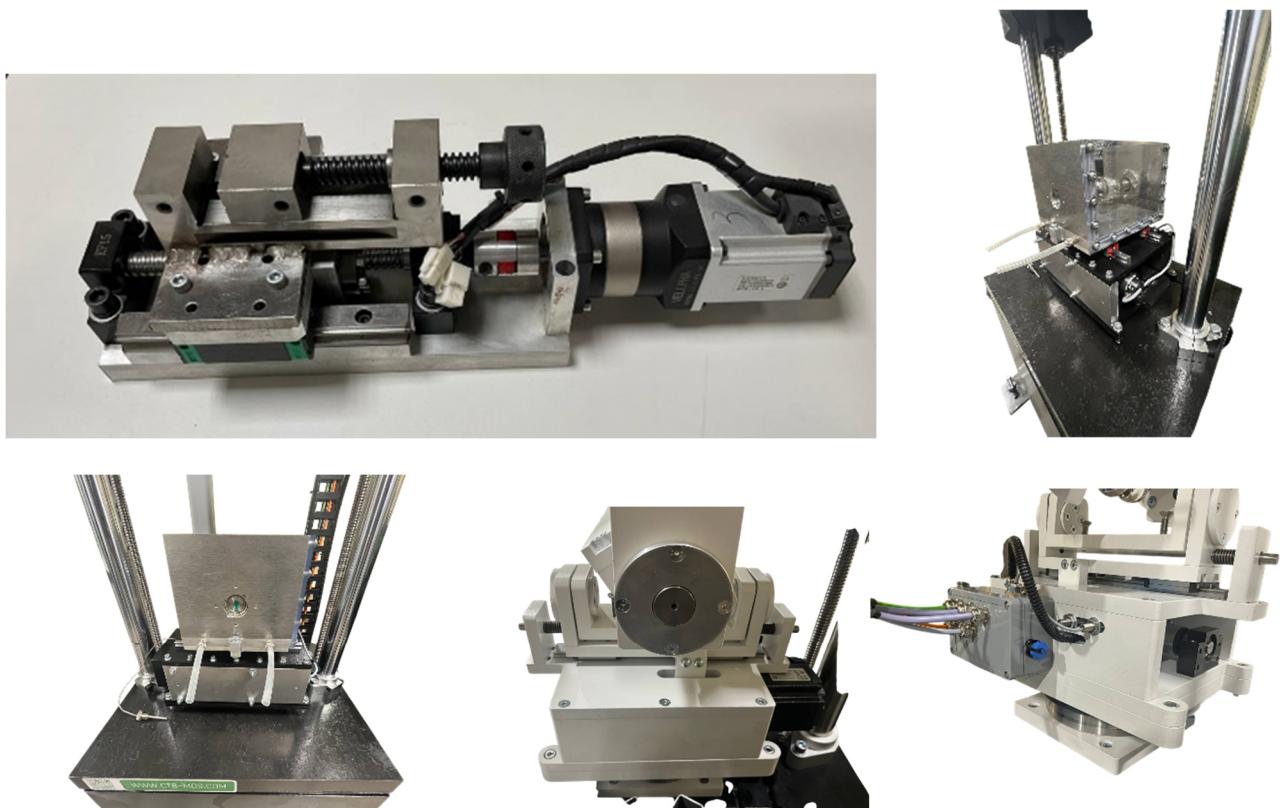


Рисунок 3 – Внешний вид модуля перемещений в горизонтальной плоскости

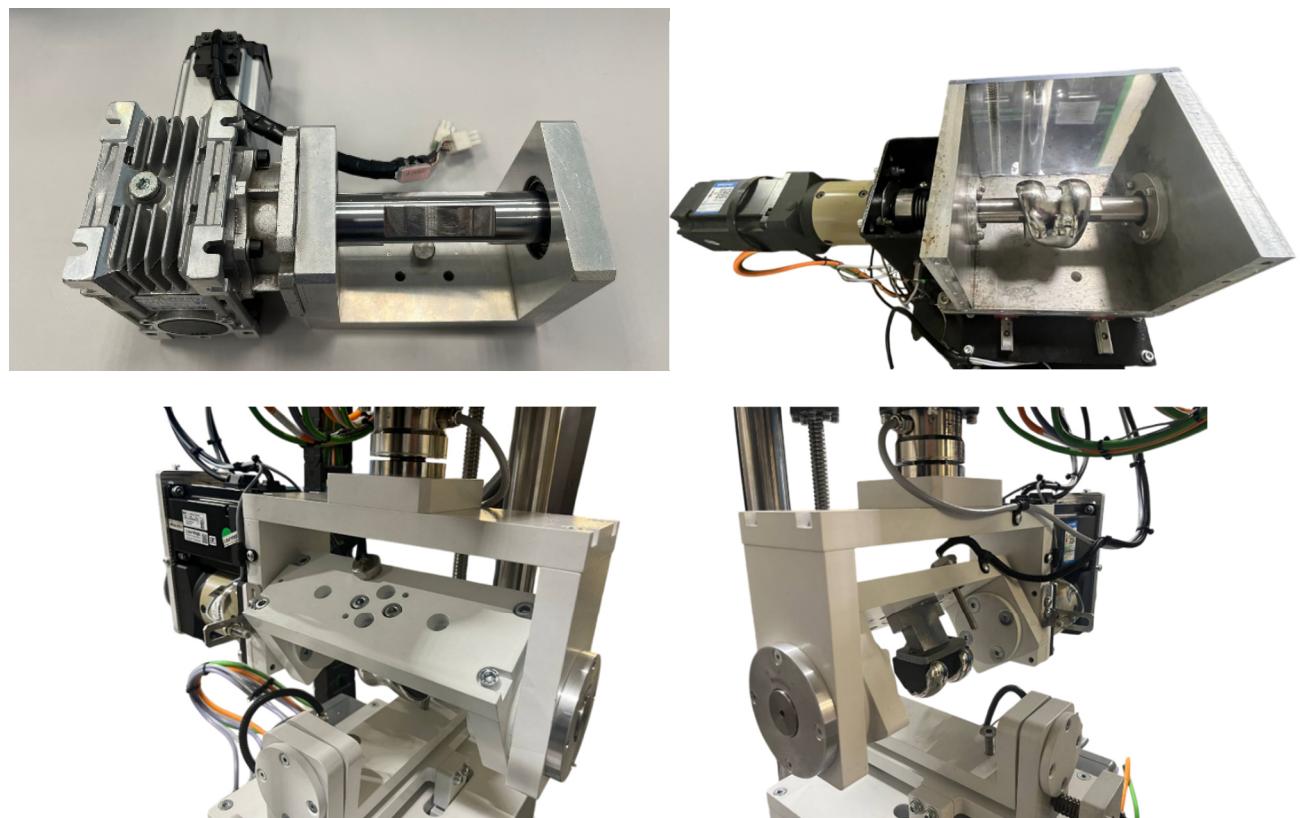


Рисунок 4 – Внешний вид модуля вращения

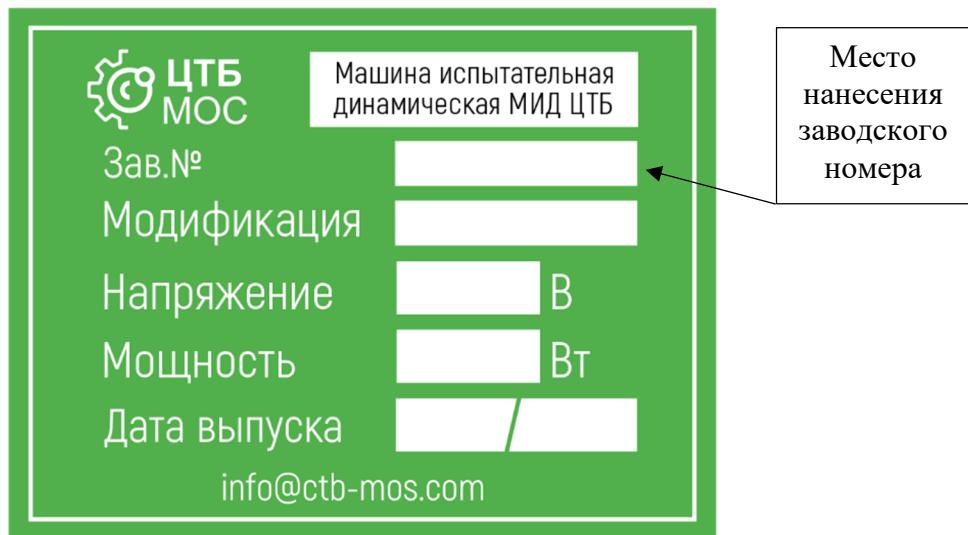


Рисунок 5 – Общий вид маркировочной таблички

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) машин «МИД ПО» является метрологически значимым, устанавливается в электронный блок управления и обеспечивает управление работой машин, обработку результатов измерений, обмен информацией с внешними системами.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«МИД ПО»
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.5.1

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Верхний предел измерений силы (нагрузки) (значение индекса X), кН	0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3; 5; 10; 15
Нижний предел измерений силы, % от верхнего предела измерений силы	10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы (нагрузки), %	±0,5
Диапазон измерений перемещений привода вертикального усилия при нулевой нагрузке, мм*	от 0,05 до 200 включ.
Пределы допускаемой погрешности измерений перемещений привода вертикального усилия при нулевой нагрузке:	
В диапазоне от 0,05 до 10 мм включ., мм	±0,02
В диапазоне св. 10 мм, %	±0,5

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости нагружения, Н/с	от 1 до 300
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости нагружения, %	±1
Верхний предел измерений крутящего момента силы (значение индекса Y), Нм	3, 5, 6, 8, 10, 15, 20, 25, 30, 50, 60
Нижний предел измерений крутящего момента силы, % от верхнего предела измерений	10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений крутящего момента силы, %	±1
Диапазон измерений угла поворота нижнего штока, °	от -90 до +90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла поворота нижнего штока, °	±0,5
Диапазон измерений угла поворота модуля вращения, °	от -60 до +60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла поворота модуля вращения, °	±0,5
Диапазон измерений перемещений модуля перемещений в горизонтальной плоскости, мм	от -20 до +20
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещений модуля перемещений в горизонтальной плоскости, мм	±0,2
Диапазон измерений силы (нагрузки) модуля перемещений в горизонтальной плоскости, кН	от 0,05 до 0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы (нагрузки) модуля перемещений в горизонтальной плоскости, %	±1

\* – фактическое значение указывается в паспорте

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон перемещений траверсы, мм*	от 0 до 1000
Диапазон задания скоростей перемещений привода вертикального усилия, мм/мин*	от 0,1 до 1000,0 включ.
Диапазон частоты кручения, Гц	от 0,1 до 60
Диапазон частоты перемещения привода, Гц	от 0,1 до 60
Амплитуда перемещения привода на максимальной частоте, мм	±1
Максимальная скорость перемещения, мм/с	От 0,5 до 300
Параметры электрического питания сети переменного тока: - напряжение однофазной сети, В - напряжение трехфазной сети, В - частота, Гц	от 187 до 242 от 323 до 418 50 / 60

\* – фактическое значение указывается в паспорте

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
– длина	1000
– ширина	1200
– высота	2500
Масса, кг, не более	600
Сопротивление изоляции проводов питания силовых цепей управления, Мом, не менее	1
Срок службы, лет, не менее	10
Условия эксплуатации:	
- диапазон рабочих температур °С	от +15 до + 35
- относительная влажность воздуха, %, не более	80

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина испытательная динамическая МИД ЦТБ	В зависимости от модификации	1 шт.
Модуль вращения	-	1 шт.
Модуль перемещений в горизонтальной плоскости	-	1 шт.
Оснастка для испытаний стоматологии	-	1 компл.
Паспорт	-	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 9 «Проведение испытаний» документа «Машины испытательные динамические МИД ЦТБ. Паспорт.».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Государственная поверочная схема для средств измерений силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2019 г. № 2498;

Государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 сентября 2024 г. № 2152;

ТУ 26.51.66-001-47550742-2023 «Машины испытательные динамические МИД ЦТБ. Групповые технические условия», ООО «ЦТБ МОС», Россия.

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Центр технической безопасности материалов, оборудования и сложных систем» (ООО «ЦТБ МОС»)  
ИИН 9715212401

Адрес юридического лица: 125414, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Ховрино, ул. Клинская, д. 6, эт. 2, помещ./ком./оф. I/1в/201

Телефон: +7 (499) 110-81-33; +7 (495) 455-11-16; +7 (499) 975-86-59; +7 (499) 955-90-56; +7 (495) 981-60-67

E-mail: [info@ctb-mos.com](mailto:info@ctb-mos.com)

Web-сайт: [www.ctb-mos.com](http://www.ctb-mos.com)

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Центр технической безопасности материалов, оборудования и сложных систем» (ООО «ЦТБ МОС»)  
ИИН 9715212401

Адрес юридического лица: 125414, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Ховрино, ул. Клинская, д. 6, эт. 2, помещ./ком./оф. I/1в/201

Адрес места осуществления деятельности: 125414, г. Москва, ул. Клинская, д. 6, стр. 5

Телефон: +7 (499) 110-81-33; +7 (495) 455-11-16; +7 (499) 975-86-59; +7 (499) 955-90-56; +7 (495) 981-60-67

E-mail: [info@ctb-mos.com](mailto:info@ctb-mos.com)

Web-сайт: [www.ctb-mos.com](http://www.ctb-mos.com)

### **Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, дом 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I, ком. 28

Тел.: +7 (495) 274-0101

E-mail: [info@prommashtest.ru](mailto:info@prommashtest.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

### **в части вносимых изменений**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: [info@metrologiya.prommashtest.ru](mailto:info@metrologiya.prommashtest.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.