

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «29» мая 2023 г. № 1095

Регистрационный № 89165-23

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Машины для измерения характеристик материалов С610**

**Назначение средства измерений**

Машины для измерения характеристик материалов С610 (далее – машины) предназначены для измерений характеристик при испытаниях материалов в режиме растяжения или сжатия.

**Описание средства измерений**

Принцип действия машин основан на преобразовании электрической энергии электромеханическим приводом в линейное перемещение подвижной траверсы и соответствующую нагрузку, прикладываемую к образцу, которая преобразуется датчиком силоизмерительным тензорезисторным в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально нагрузке.

Машины состоят из корпуса, представляющего собой нагружающую раму с подвижной и неподвижной траверсами с электромеханическим приводом подвижной траверсы, датчика силы, электронного блока управления. На траверсах машины установлены пневматические захваты для закрепления испытываемых образцов. Электронный блок 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.

Машины выпускаются в двух модификациях: С610Н и С610М, которые различаются конструктивным исполнением, внешним видом, габаритными размерами и массой, способами управления и отображения результатов испытаний. У машин модификации С610Н управление и отображение результатов испытаний осуществляется с помощью сенсорного планшета, являющегося составной частью машины. У машин модификации С610М управление и отображение результатов испытаний осуществляется с помощью ЖК-экрана, компьютерной мыши и клавиатуры.

Идентификация машин осуществляется методом визуального осмотра корпуса или блока управления 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 буквенно-цифровое обозначение, состоящее из букв латинского алфавита и арабских цифр, и нанесен на табличку методом цифровой печати. Цветовое исполнение машин может меняться по требованию заказчика или по решению изготовителя.

Нанесение знака поверки на машины не предусмотрено.

Пломбировка машин осуществляется путем нанесения пломбирующих наклеек на съемные панели корпуса и блока управления машины.

Общий вид машин приведен на рисунках 1 - 2. Общий вид маркировочной таблицы приведен на рисунке 3. Пример нанесения пломбирочной наклейки приведен на рисунке 4.



Рисунок 1 – Общий вид машин для измерения характеристик материалов С610Н



Рисунок 2 – Общий вид машин для измерения характеристик материалов С610М

Место нанесения заводского номера



Рисунок 3 – Общий вид маркировочной таблички



Рисунок 4 – Пример нанесения пломбировочной наклейки

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) машин «Labthink» и «С610М Auto Tensile Tester» устанавливается в блок управления, является метрологически значимым и обеспечивает управление работой машин, 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	
	С610Н	С610М
Модификация	С610Н	С610М
Идентификационное наименование ПО	Labthink	С610М Auto Tensile Tester
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.2.0.3	не ниже 7.1.0.2

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	С610Н	С610М
Модификация	С610Н	С610М
Диапазон измерений силы (нагрузки), Н*	от 0,25 до 1000	от 0,025 до 1000
Дискретность отсчета, Н	0,001	
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу погрешности измерений силы (нагрузки), в диапазоне от 0,5% до 2% включ. от верхнего предела измерений датчика силы, %	±0,01	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы (нагрузки), в диапазоне св. 2% от верхнего предела измерений датчика силы, %	±0,5	
Диапазон воспроизведения скорости перемещения подвижной траверсы без нагрузки, мм/мин	от 0,05 до 500	от 1,0 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения скорости перемещения подвижной траверсы без нагрузки, %	±0,5	
* - Минимально и максимально возможные значения в зависимости от типа установленных датчиков силы		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	С610Н	С610М	
Модификация	С610Н	С610М	
Рабочий ход подвижной траверсы, мм, не менее:	1000	950	1200
Габаритные размеры, мм, не более:			
– длина	500	450	
– ширина	520	450	
– высота	1900	1410	1660
Масса, кг, не более	110	95	112
Параметры электрического питания:			
– напряжение, В	220 ± 22		
– частота, Гц	50 ± 2		

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение	
	C610H	C610M
Модификация		
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность %	от +15 до +35 от 20 до 80	

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина для измерения характеристик материалов С610	В зависимости от модификации	1 шт.
Компьютерная мышь*	-	1 шт.
Клавиатура*	-	1 шт.
ЖК-Экран*	-	1 шт.
Сенсорный планшет**	-	1 шт.
Пневматические зажимы	-	2 шт.
Руководство по эксплуатации	В зависимости от модификации	1 экз.
Руководство по программному обеспечению	В зависимости от модификации	1 экз.

\* - для модификации С610М

\*\* - для модификации С610Н

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 4 «Проведение испытаний» документа «Машина для измерения характеристик материалов С610Н. Руководство по эксплуатации» и в разделе 3 «Проведение испытаний» документа «Машина для измерения характеристик материалов С610М. Руководство по эксплуатации».

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

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

«Машины для измерения характеристик материалов С610. Стандарт предприятия», «LABTHINK INSTRUMENTS CO., LTD», Китай.

**Правообладатель**

«LABTHINK INSTRUMENTS CO., LTD», Китай  
Адрес: 144 WUYINGSHAN ROAD, JINAN, CHINA  
Телефон: 86-531-85068566  
E-mail: marketing@labthink.com  
Сайт: <https://www.labthinkinstruments.com>

**Изготовитель**

«LABTHINK INSTRUMENTS CO., LTD», Китай  
Адрес: 144 WUYINGSHAN ROAD, JINAN, CHINA  
Телефон: 86-531-85068566  
E-mail: [marketing@labthink.com](mailto:marketing@labthink.com)  
Сайт: <https://www.labthinkinstruments.com>

**Испытательный центр**

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.

