

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машина испытательная универсальная гидравлическая горизонтальная  
LabTest 6.2000H.7

### Назначение средства измерений

Машина испытательная универсальная гидравлическая горизонтальная LabTest 6.2000H.7 (далее по тексту – машина) предназначена для измерения силы и перемещения при испытаниях материалов на растяжение, сжатие и изгиб в режиме статического нагружения.

### Описание средства измерений

Машина содержит два измерительных канала: канал измерения силы и канал измерения перемещения поршня гидроцилиндра.

Конструктивно машина состоит из силовой рамы, силового гидравлического привода, датчика силы, датчика перемещения, вспомогательных устройств для поддержки, фиксации или захвата испытуемых образцов, измерительно-вычислительного и управляющего комплексов (контроллер), гидравлической станции. Контроллер и гидравлическая станция смонтированы в единое модульное устройство - интегрированную операционную платформу, устанавливаемую рядом с силовой рамой, соединяемую с силовой рамой гидравлическими шлангами и электрическими кабелями.

Испытываемый образец устанавливается между подвижным элементом силового гидравлического привода и неподвижным элементом силовой рамы при помощи вспомогательных устройств. Сила, создаваемая силовым гидравлическим приводом и прикладываемая к испытуемому образцу, измеряется датчиком силы. Датчик перемещения, расположенный внутри привода, измеряет линейное перемещение подвижного элемента силового гидравлического привода. Сигналы от датчиков силы и перемещения поступают в контроллер.

Контроллер измеряет и регистрирует выходные электрические аналоговые сигналы датчиков силы и перемещения, обрабатывает, хранит и анализирует полученную информацию, формирует сигналы управления. Управление работой машины, обработка, анализ и отображение результатов измерений осуществляется программным обеспечением (ПО), установленным на персональный компьютер (ПК).

Машина имеет порты для подключения дополнительных средств измерений (датчиков продольной и поперечной деформации, как контактных, так и бесконтактных), а также возможность установки дополнительного оборудования для испытаний образцов в различных средах и температурных условиях (термо-, крио- и барокамер).

Внешний вид машины показан на рисунке 1.



Место  
нанесения знака  
утверждения  
типа СИ

Рисунок 1 - Общий вид машины испытательной универсальной гидравлической горизонтальной LabTest 6.2000H.7

Пломбирование машины испытательной универсальной гидравлической горизонтальной LabTest 6.2000H.7 не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для управления работой машины, обработки результатов измерений и подготовки отчётов об испытаниях образцов. Программное обеспечение автономное, устанавливается на компьютер с установочного диска. Разработчиком произведено разделение программного обеспечения на метрологически значимую и незначимую части.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Test&Motion V.4
Номер версии ПО	V.4 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты ПО - средний, в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы, кН	от 20 до 2000
Диапазон измерений перемещения, мм	от 0 до 1200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	±1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещения в диапазоне от 0 до 5 мм включ., мкм	±50
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещения в диапазоне св. 5 до 1200 мм, %	±1

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон задания скорости перемещения, мм/мин	от 0,01 до 600,00
Длина рабочего пространства, мм	5200
Ширина рабочего пространства, мм	940
Габаритные размеры (Ш×В×Д), мм	1700×908×12416
Масса, кг, не более	21887
Средняя наработка на отказ, ч	20000
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	от 230 до 400
Условия эксплуатации: -температура, °С -относительная влажность, %	от +15 до +35 от 10 до 90

### Знак утверждения типа

наносится на переднюю поверхность корпуса машины в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина испытательная универсальная гидравлическая горизонтальная LabTest 6.2000Н.7 в том числе: - силовая рама в сборе - гидравлическая станция - кабели электрические (комплект) - шланги гидравлические (комплект) - персональный компьютер - программное обеспечение	-	1 шт.
Захваты для испытаний на растяжение (комплект)	-	1 комп.
Руководство по эксплуатации	«Машина испытательная универсальная гидравлическая горизонтальная LabTest 6.2000Н.7. Руководство по эксплуатации»	1 экз.
Методика поверки	МП ТИнт 218-2017 «ГСИ. Машина испытательная универсальная гидравлическая горизонтальная LabTest 6.2000Н.7. Методика поверки»	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП ТИнт 218-2017 «ГСИ. Машина испытательная универсальная гидравлическая горизонтальная LabTest 6.2000Н.7. Методика поверки», утверждённому ООО «ТестИнТех» 18.10.2017 г.

**Основные средства поверки:**

- динамометры 2-го разряда по ГОСТ 8.640-2014, основная погрешность  $\pm 0,24$  %;
- индикатор часового типа с ценой деления 0,01 мм ИЧ 5, ПГ  $\pm 0,016$  мкм (рег. №58190-14);
- штангенрейсмас ШР с ценой деления 0,05 мм (рег. №67056-17).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машине испытательной универсальной гидравлической горизонтальной LabTest 6.2000H.7**

ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы  
Техническая документация фирмы «LABORTECH s.r.o.», Чешская республика

**Изготовитель**

«LABORTECH s.r.o.», Чешская Республика  
Адрес: 74705 Orava, Rolnická 130a, Czech Republic  
Телефон: +420 553 731 956  
Факс: +420 553 731 748  
E-mail: [info@laborotech.cz](mailto:info@laborotech.cz)  
Web-сайт: [www.laborotech.cz](http://www.laborotech.cz)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Термо Техно Инжиниринг»  
(ООО «Термо Техно Инжиниринг»)  
Адрес: 101000, Россия, г. Москва, пер. Колпачный, д. 9А, стр.1  
ИНН 7704307626  
Тел.: +7 (495) 540-47-62  
Факс: +7 (495) 540-47-62  
E-mail: [info@thermotechno.ru](mailto:info@thermotechno.ru)  
Web-сайт: [www.thermotechno.ru](http://www.thermotechno.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ТестИнТех» (ООО «ТестИнТех»)  
ИНН 7734656656  
Адрес: 123308, Москва, ул. Мневники, д. 1  
Тел.: +7 (499) 944-40-40  
Аттестат аккредитации ООО «ТестИнТех» по проведению испытаний средств измерений  
в целях утверждения типа № RA.RU.312099 от 04.05.2017 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.