

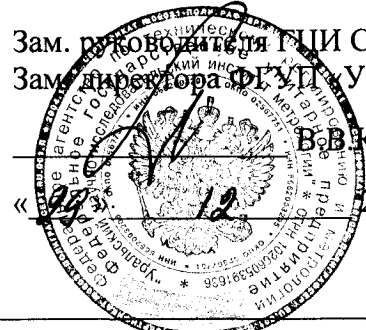
# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. руководителя ГЦИ СИ,  
Зам. директора ФГУП «УНИИМ»

В.В. Казанцев

«12» 2009 г.



<b>Машина испытательная универсальная LFM-L 10 kN</b>	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <b>43888-10</b>
---	--

Изготовлена по технической документации фирмы «Walter + bai ag», Швейцария.  
Заводская номер 595.

## Назначение и область применения

Машина испытательная универсальная LFM-L 10 kN предназначена для измерений силы и линейных размеров образцов при механических испытаниях металлов, пластмасс, резины, дерева, целлюлозы, бумаги и других материалов на растяжение, сжатие и изгиб.

Область применения; участок по контролю и применению полимерных материалов в металлургическом производстве спектрально-химической лаборатории Центральной лаборатории контроля ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», г. Магнитогорск.

## Описание

Принцип действия машины испытательной универсальной LFM-L 10 kN заключается в измерении силы и линейных размеров образцов при их деформировании с постоянной заданной скоростью. Сила, приложенная к образцу, преобразуется тензорезисторным датчиком в электрический сигнал, который через соединительный кабель передается в электронный блок управления. Тензорезисторный датчик силы с электронным блоком и компьютером является силоизмерителем. Измеритель перемещений имеет оптический преобразователь, регистрирующий вращение ротора электродвигателя привода, которое определяет перемещение подвижной траверсы. Количество электрических импульсов от оптического преобразователя, передаваемых в компьютер, пропорционально перемещению подвижной траверсы, а количество импульсов в единицу времени - ее скорости. Компьютер запоминает сигнал датчика силы и количество импульсов преобразователя, обрабатывает их и измеренные значения усилия и перемещения траверсы отображаются на дисплее.

Машина испытательная универсальная LFM-L 10 kN состоит из основания, на котором закреплена рама с подвижной и неподвижной траверсами. Подвижная траверса перемещается по направляющей колонне с помощью шариковинтовой пары. Винт шариковинтовой пары приводится во вращение с помощью электродвигателя, расположенного в основании машины. Скорость перемещения подвижной траверсы регулируется с помощью электронного блока управления. Испытываемый образец устанавливается в захватах между подвижной и неподвижной траверсами. Датчик силы размещен на неподвижной траверсе.

Измерения линейных размеров испытываемых образцов производятся с применением датчиков продольной и (или) поперечной деформации различных принципов действия, внесенных в Госреестр СИ РФ. Принцип действия, чувствительность и диапазон измерений датчиков деформации обуславливаются требованиями технической документации на испытания соответствующих образцов.

## Основные технические характеристики

Наибольшая предельная нагрузка, кН	10,0
Пределы допускаемой относительной погрешности силоизмерителя, %	±0,5
Максимальная скорость перемещения подвижной траверсы, мм/мин	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности регулировки скорости перемещения подвижной траверсы, %	±1,0
Высота рабочего пространства без захватов, мм	1100
Габаритные размеры, мм, не более:	
– высота	1780
– длина	430
– ширина	350
Масса машины, кг, не более	82,5
Электропитание – от однофазной сети переменного тока напряжением, В	от 187 до 242
Потребляемая от сети мощность, В·А, не более	400
Условия эксплуатации:	
– диапазон температуры окружающей среды, °С	от 15 до 30
– диапазон влажности воздуха, %	от 10 до 90
Вероятность безотказной работы за 2000 часов, не менее	0,92
Срок службы, лет, не менее	10

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится справа на неподвижную траверсу машины методом шелкографии и типографским способом на титульный лист Паспорта.

## Комплектность

- 1 Машина испытательная универсальная LFM-L 10 kN.
- 2 Персональный компьютер.
- 3 Комплекты кабелей присоединительных, захватов, зажимов.
- 4 Программное обеспечение.
- 5 Паспорт.
- 6 Методика поверки.

## Поверка

Поверку машины испытательной универсальной LFM-L 10 kN проводят по методике «Машины универсальные испытательные серии LFM, изготовленные фирмой Walter + bai ag. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 10.01.2002 г. (а.р.22741-

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- динамометры эталонные 3-го разряда на сжатие и на растяжение по ГОСТ 8.065-85 с пределами допускаемой относительной погрешности ±0,25 %;
- штангенциркуль с ценой деления 0,01 мм по ГОСТ 166-89.

Межповерочный интервал – один год.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.065-85 ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы.

ГОСТ 28840-90 Машины для испытаний материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования.

Техническая документация фирмы «Walter + bai ag», Швейцария.

## Заключение

Тип машины испытательной универсальной LFM-L 10 kN, *заводской* номер 595, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

Фирма «Walter + bai ag», Швейцария.

Адрес: Industriestrasse, 4, CH-8224, Löhningen.

Заявитель:

ОАО «Магнитогорский металлургический комбинат», Россия.

Адрес: 455044, Россия, Челябинская область, г. Магнитогорск, ул. Кирова, 93

И.о. главного инженера ОАО «ММК»

