

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машина испытательная МХМ60-10

Назначение средства измерений

Машина испытательная МХМ60-10 (далее по тексту - машина) предназначена для измерений силы и линейных размеров образцов из металлов с целью определения зависимости между ними при механических испытаниях.

Машина может использоваться в испытательных лабораториях механических свойств изделий из металлов, при производстве и потреблении данной продукции в различных областях промышленности.

Описание средства измерений

Принцип действия машины заключается в деформации (сжатие, растяжение) испытываемого образца в автоматизированном режиме до заданного значения линейного перемещения и измерением в этом положении величины создаваемой испытательной нагрузки.

Измерение приложенной нагрузки производится тензометрическим датчиком силы. Нагрузка, приложенная к образцу, воспринимается датчиком силы и преобразуется в электрический сигнал, который обрабатывается в электронном блоке и отображается в единицах силы на внешнем мониторе машины. Датчик силы устанавливается на верхнюю подвижную опору (подвижный захват) машины.

Для измерения деформации в машинах применяется система измерения перемещения на основе фотоэлектрического датчика перемещения, считывающего число импульсов за один оборот. Результаты измерений обрабатываются в электронном блоке и выводятся на монитор машины. Для подключения к внешним устройствам имеется интерфейс RS 232C.

Программное обеспечение машины позволяет выполнять регулировку скорости перемещения активного захвата, хранение результатов измерений, их статистическую обработку и отображение на дисплее различной цифровой и графической информации.

Фотография общего вида машины для испытания пружин МХМ60-10, представлена на рисунке 1.



Рисунок 1.

Программное обеспечение

Программное обеспечение машины является составной частью машины МХМ60-10, позволяющее пользователю работать в следующих режимах:

- подготовка к испытаниям;
- проведение испытаний;
- настройки пользователя, защищаемые паролем, передаваемым компанией

MicroStudio;

- статистической обработки данных;
- регистрации программного обеспечения.

Идентификационные данные программного обеспечения машин

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Модификация МХМ-РМА5	Встроенное	Версия 5.5	15b6555f45dae6b3977b508487ceb78b	MD5

Программное обеспечение машин по защите от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286 – 2010, т.к. не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления, удаления и иных преднамеренных изменений.

Метрологические и технические характеристики

Перечень измеряемых параметров, диапазоны измерений и пределы допускаемой относительной погрешности машин в зависимости от модификации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Режим работы	автоматизированный
Виды испытания	сжатие, растяжение
Наибольшая предельная испытательная нагрузка, кН	60
Наименьшая предельная испытательная нагрузка, кН	1,2
Дискретность отсчета нагрузки, Н	0,01
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения нагрузки при прямом ходе, %, от измеряемой нагрузки	± 1,0
Диапазон измерения перемещения активного захвата, мм	от 15 до 500
Дискретность измерения перемещения, мм	0,01
Пределы абсолютной погрешности измерения линейных перемещений активного захвата, мм	± 0,1
Диапазон воспроизведения скорости перемещения активного захвата, мм/мин	от 1 до 1000

Питание прибора от сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц	220 ± 10 50 ± 1
Потребляемая мощность, ВА	3000
Габаритные размеры, не более, мм:	1090 x 850 x 2380
Масса, не более, кг	590
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха атмосферное давление, кПа	от 10 до 40 до 80 % при 35 °С от 84 до 106

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки машины приведена в таблице 2.

Таблица 2

Машина для испытания пружин МХМ60-10	1 шт.
Персональный компьютер	1 шт.
Программное обеспечение МХМ-PMAR5	1 шт.
Руководство по эксплуатации фирмы MicroStudio sas di Calafa Gpaolo & C	1 экз.

Поверка

производится в соответствии с методикой поверки МХМ60-10 МП, утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» в апреле 2013 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для проведения поверки:

- динамометр ДК-С-10-1, диапазон измерений (1 – 10) кН, погрешность ± 0,24 %;
- динамометр ДК-Т-10-1, диапазон измерений (1 – 10) кН, погрешность ± 0,24 %;
- динамометр АЦДС-100И-1, диапазон измерений (10 - 100) кН, погрешность ± 0,24 %;
- динамометр АЦДР-100И-00, диапазон измерений (10 – 100) кН, погрешность ± 0,24 %;
- штангенрейсмас ШРЦ-1000-0,01 ГОСТ 164-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений содержатся в эксплуатационной документации: Машина испытательная МХМ60-10. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам для испытания пружин МХМ60-10

1. ГОСТ Р 8.663 – 2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений силы
2. ГОСТ 28840 – 90 Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования
3. Техническая документация фирмы «MicroStudio sas di Calafa Gpaolo & C», Италия.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма «MicroStudio sas di Calafa Graolo & C», Италия.

Via Puccini 42 Besnate (VA), Italy

tel.0331/272279. fax.0331/275793.

E-mail: info@microstudio.net

Заявитель

ООО «Спрингс Альянс»

606000, Нижегородская обл. г. Дзержинск,

Восточный промрайон ОАО «Синтез»;

тел.: 8(831.3) 27-22-55, факс: 8(831.3) 27-23-05, e-mail: dan@springs-alians.ru,

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Нижегородский ЦСМ»,
603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1

телефон: (831) 428-78-78, факс: (831) 428-57-48, e-mail: mail@nncsm.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ "Нижегородский ЦСМ" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30011-08 от 26.12.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2013 г.