

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машина испытательная универсальная EU-40К

Назначение средства измерений

Машина испытательная универсальная EU-40К предназначена измерения нагрузки (усилия) и перемещения (изменения линейных размеров) при статических испытаниях материалов на растяжение и сжатие.

Описание средства измерений

Машина испытательная представляет блочно-модульную конструкцию. Состоит из основания, на котором закреплена рама с подвижной и неподвижной траверсами, привода электродвигателя, электронного блока управления и персонального компьютера. Электродвигатель и электронный блок управления располагаются внутри основания. Подвижная траверса перемещается по направляющим колоннам рамы с помощью винтовых пар. Силоизмерительное устройство состоит из датчика силы (давления) «Корунд» ДИ-001 госреестр № 47336-11, производства ООО «СТЭНЛИ», Россия, закреплённого на подвижной траверсе, и электронного блока управления. Нагрузка прикладывается к испытуемому образцу последовательно с датчиком избыточного давления.

Принцип действия силоизмерительного устройства заключается в преобразовании силы, приложенной к испытуемому образцу, в электрический сигнал, передающийся в электронный блок управления. Измерение изменений линейных размеров испытываемых образцов при растяжении-сжатии проводится датчиком перемещения 7WA/300мм К1, измерение деформации испытываемого образца проводится датчиками деформации типа БЦ. Управление всеми операциями машины производится с персонального компьютера с использованием программного обеспечения, позволяющего в автоматическом режиме осуществлять измерения, индикацию и хранение результатов измерений.



Рис. 1. Общий вид машины EU-40К

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) IMD 127 V3.742 «EU-40-14» является автономным и полностью метрологически значимым. ПО установлено в ПК, входящий в комплект машины. Идентификационным признаком ПО служит наименование и номер версии, который отображается на экране ПК при включении. Идентификация контрольной суммы исполняемого кода осуществляется внешней утилитой по запросу оператора. Защита от несанкционированного доступа к настройкам и данным измерений обеспечивается одноуровневым паролем.

Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
IMD 127 V3.742 «EU-40-14»	IMD 127	V3.742	C8226871A1CD7EB10 0EC9804FCE103FF	MD5

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Наибольшая измеряемая предельная нагрузка, кН	300
Наименьшая измеряемая предельная нагрузка, кН	6
Дискретность отсчёта измерения силы, Н	10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки в диапазоне измерения, % (от измеряемого значения)	± 1
Диапазон измерения перемещений активного захвата, мм	от 0,2 до 250,0
Высота рабочего пространства, мм, не более	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений перемещения в диапазоне измерения, % (от измеряемого значения)	± 2
Максимальная скорость перемещения подвижной траверсы, мм/мин	±500
Расстояние между колоннами, мм	600
Потребляемая мощность, кВт	1,5
Электрическое питание напряжением 220 В и частотой 50 Гц трехпроводной сети с отклонениями:	
напряжения, %	± 10
частоты, %	± 0,2
Габаритные размеры машины (ДхШхВ), мм	2100x800x2600
Масса, кг	2050
Условия эксплуатации:	
диапазон рабочих температур, °С	от +10 до +35
относительная влажность, %	от 40 до 70

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации МПКС 3.629.046 РЭ в левой верхней части типографическим способом и на маркировочную табличку, расположенную на EU-40К, фотохимическим способом.

Комплектность средства измерений

Машина испытательная универсальная EU-40K № 99006/10 в сборе - 1 комплект;
ПК с программным обеспечением IMD 127 V3.742 «EU-40-14» - 1 комплект;
Руководство по эксплуатации – 1 экземпляр.
Методика поверки - 1 экземпляр.

Поверка

осуществляется по документу МП 54816-13 «Машина испытательная универсальная EU-40K. Методика поверки», утверждённому ФГУП «СНИИМ» 19.11.2012 г.

Основное поверочное оборудование: рабочие эталоны 2-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009 с пределами допускаемых доверительных границ относительной погрешности $\delta=0,24\%$; штангенциркуль с погрешностью $\pm 0,03$ мм по ГОСТ 166- 89.

Сведения о методиках (методах) измерений

Описание метода измерений приведено в документе «Машина испытательная универсальная EU-40K. Руководство по эксплуатации. РЭ 331-ЦКЛК-007-2013».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к испытательной машине

- 1 ГОСТ Р 8.663-2009 «Государственная поверочная схема для средств измерений силы»;
- 2 Техническая документация ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «ЕВРАЗ Объединённый Западно-Сибирский металлургический комбинат» (ОАО «ЕВРАЗ ЗСМК»)
654043, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ш. Космическое, д. 16
тел. (3843) 59-59-00, факс (3843) 59-43-43, e-mail: zsmk@zsmk.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский государственный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «СНИИМ»)
630004, г. Новосибирск, проспект Димитрова, 4,
тел. (383) 210-08-14, факс (383)210-13-60, e-mail: director@sniim.nsk.ru
Аттестат аккредитации №30007-09 от 12.12.2009 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «__» _____ 2013 г