

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины испытательные EZTest модификации EZ-SX-0,5; EZ-SX-1; EZ-LX-0,5; EZ-LX-1; EZ-LX HS-0,5; EZ-LX HS-1

### Назначение средства измерений

Машины испытательные EZTest модификации EZ-SX-0,5; EZ-SX-1; EZ-LX-0,5; EZ-LX-1; EZ-LX HS-0,5; EZ-LX HS-1 (далее – машины) предназначены для измерений силы сжатия или растяжения при проведении механических испытаний образцов.

### Описание средства измерений

Принцип действия заключается в преобразовании тензорезисторным датчиком силы, действующей на образец, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально этой силе. Электрический сигнал передаётся в контроллер и результаты измерений в единицах силы отображаются на дисплее.

Конструктивно машина состоит из нагружающего устройства и контроллера.

Нагружающее устройство состоит из нагрузочной рамы, тензорезисторного датчика, подвижной траверсы.

Контроллер управляет всеми операциями и обрабатывает сигналы датчика. Измеренные значения силы отображаются на дисплее.

Модификации машин отличаются пределами измерений, пределами допускаемой погрешности, габаритными размерами и массой.



Рисунок 1. Общий вид

### Программное обеспечение

В машинах используется программное обеспечение (ПО):

1) встроенное (микропрограмма контроллера), реализующее следующие функции: сбор, передачу, обработку, хранение и представление измерительной информации.

2) автономное (программа «TRAPEZIUMX» для персонального компьютера), устанавливается на персональный компьютер под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows, реализующее следующие функции: сбор, передачу, обработку, хранение и представление измерительной информации.

В таблице 1 приведены сведения об идентификационных данных ПО

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО*	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Программное обеспечение	TRAPEZIUMX	Ver.1.3.0	0414aa6dcf951be378124e90f04a271ec5afdc8e3d	sha1
Программное обеспечение	ROM	Ver. 1.00	Не доступно	Не доступно
Программное обеспечение	FPGA	Ver. 1.00	Не доступно	Не доступно

\* Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения не ниже указанного

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Наибольшие и наименьшие пределы измерений силы и пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы приведены в таблице 2.

Таблица 2

	Обозначение					
	EZ-SX-0,5	EZ-SX-1	EZ-LX-0,5	EZ-LX-1	EZ-LX HS-0,5	EZ-LX HS-1
Наибольший предел измерений силы, Н	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500		1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000		1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000, 2000	
Наименьший предел измерений, % от наибольшего предела	0,5					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы*, %	± 0,5	± 1,0	± 0,5	± 1,0	± 0,5	± 1,0

\* Характеристики приведены для нормальных условий по ГОСТ 15150-69

Электрическое питание от сети переменного тока:

- напряжение, В .....от 207 до 253  
- частота, Гц ..... от 49 до 51

Потребляемая мощность, Вт, не более .....	800
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более .....	400, 530, 1315
Масса, кг, не более .....	55
Вероятность безотказной работы за 1000 ч .....	0,8

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится в виде наклейки на заднюю сторону нагрузочной рамы и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

1. Машина испытательная EZTest – 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации – 1 экз.
3. Приспособление для установки гирь при поверке – 1 шт.
4. Методика поверки МП 2301-261-2013 – 1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 2301-261-2013 «Машины испытательные EZTest. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 05.08.2013 г.

Основные средства поверки:

- динамометры 2-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009, пределы допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности  $\delta = 0,12 \%$  для машин с пределами допускаемой относительной погрешности  $0,5 \%$ ;  $\delta = 0,24 \%$  для машин с пределами допускаемой относительной погрешности  $1,0 \%$ .
- гири 4-го разряда по ГОСТ 8.021-2005.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

изложены в руководстве по эксплуатации «Машины испытательные EZTest. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам испытательным EZTest модификаций EZ-SX-0,5; EZ-SX-1; EZ-LX-0,5; EZ-LX-1; EZ-LX HS-0,5; EZ-LX HS-1**

1. ГОСТ Р 8.663-2009 ГЦИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы.
2. Техническая документация фирмы «SHIMADZU CORPORATION», Япония.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

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

### **Изготовитель**

фирма «SHIMADZU CORPORATION», Япония.  
Адрес: Nishinokio, Kvwabaracho Nakadyou-ku, Kyoto 604, Japan  
e-mail: [info@shimadzu.eu](mailto:info@shimadzu.eu), <http://www.shimadzu.eu>

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Аналит Продактс» (ООО «Аналит Продактс»)  
Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, В.О., 26-я линия, д. 15, корп. 2, лит. А  
Тел./факс +7 (812) 325-55-02, e-mail: [info@analit-spb.ru](mailto:info@analit-spb.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», регистрационный номер 30001-10.

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.                    «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.