

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Машина для испытаний на сжатие и изгиб модели E160-01D

#### Назначение средства измерений

Машина для испытаний на сжатие и изгиб модели E160-01D предназначена для измерений силы при испытании призм на изгиб размером 40x40x160 мм, для испытаний половинок призм на сжатие, а также для испытания кубов на сжатие со сторонами 40, 50, 70 и 100 мм в режиме статического нагружения.

#### Описание средства измерений

Принцип действия машины основан на преобразовании тензорезисторным датчиком давления в гидроцилиндре в аналоговый электрический сигнал, пропорциональный измеряемой силе, приложенной к испытываемому образцу. Нагружение осуществляется преобразованием давления рабочей жидкости в силу, которая деформирует испытуемый образец, при этом производится измерение значения величины этой силы. Машина может применяться в лабораториях предприятий и научно-исследовательских организациях при контроле и изучении физико-механических свойств цемента, бетона и других строительных материалов.

Машина состоит из нагружающего устройства с плунжерным гидроцилиндром, насосной установки, силоизмерителя и системы управления, которые обеспечивают измерения силы при деформации образцов испытуемых материалов. Система управления состоит из датчика давления в гидроцилиндре, датчиков концевых индуктивных, блока регулирования для обработки измерительной информации и управления нагружающим устройством.

Управление машиной реализуется посредством сенсорного ЖК-дисплея с клавиатурой, состоящей из 5 клавиш, расположенных в виде перекрестия.

Машина содержит два измерительных канала силы: основной и дополнительный.

Внешний вид машины показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид машины для испытаний на сжатие и изгиб модели E160-01D

Пломбирование машины не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) является его неотъемлемой частью и предназначено для съема аналоговых и цифровых сигналов, а также для автоматического управления процессом управления работой испытательной машины, обработки результатов измерений и подготовки отчетов об испытаниях образцов. Разработчиком произведено разделение программного обеспечения на метрологически значимую и незначимую части.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	AUTO/DIGI-TEC
Номер версии ПО	01.00.007
Цифровой идентификатор ПО	-

Идентификация программы: в правом нижнем углу дисплея отображается номер версии ПО.

Уровень защиты ПО - средний, в соответствии с Р 50.2.077 – 2014. Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы, кН: - основной; - дополнительный	от 25 до 250 от 1,5 до 15,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	±1

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Высота рабочего пространства, не более, мм	185
Ширина рабочего пространства, не более, мм	153
Диаметр сжимающих пластин, не более, мм	153
Габаритные размеры (ШхВхД), не более, мм	320×910×640
Максимальный ход поршня, не более, мм	45
Масса, не более, кг	330
Электрическое питание от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц	от 220 до 240 50
Потребляемая мощность, не более, Вт	750
Условия эксплуатации: -температура, °С -относительная влажность, %	от +15 до +35 от 10 до 90

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина для испытаний на сжатие и изгиб модели E160-01D в том числе: - нагружающее устройство с плунжерным гидроцилиндром - насосная установка - силоизмеритель - система управления - кабели электрические (комплект) - шланги гидравлические (комплект) - программное обеспечение	-	1 шт.
Приспособления для испытаний на сжатие и изгиб	-	1 компл.
Руководство по эксплуатации	«Машина для испытаний на сжатие и изгиб E160-01D. Руководство по эксплуатации»	1 экз.
Методика поверки	МП ТИИТ 233-2018 «ГСИ. Машина для испытаний на сжатие и изгиб модели E160-01D. Методика поверки»	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП ТИИТ 233-2018 «ГСИ. Машина для испытаний на сжатие и изгиб модели E160-01D. Методика поверки», утверждённому ООО «ТестИнТех» 26.12.2018 г.

Основные средства поверки:

- динамометры 2-го разряда по ГОСТ 8.640-2014, основная погрешность  $\pm 0,24$  %;

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 для испытаний на сжатие и изгиб модели E160-01D

ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы

Техническая документация фирмы «Matest S.p.A. Unipersonale», Италия

### Изготовитель

Фирма «Matest S.p.A. Unipersonale», Италия

Адрес: Via delle Industrie, 25, 24048 Treviolo, Bergamo, Italy

Телефон: +39 0352055011; Факс: +39 0352055055

E-mail: [matest@matest.com](mailto:matest@matest.com)

**Заявитель**

Филиал общества с ограниченной ответственностью «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровский (филиал ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровский)

ИНН 5036074848

Юридический адрес: 142105, Московская обл., г. Подольск, ул. Большая Серпуховская, д. 43, корп. 102, офис 306

Адрес: 301382, Тульская обл., Алексинский район, рабочий поселок Новогуровский, ул. Железнодорожная, д. 3

Тел.: +7 (48753) 2-00-00

Факс: +7 (48753) 2-00-43

E-mail: [www.contact.novogurovsky@heidelbergcement.com](mailto:www.contact.novogurovsky@heidelbergcement.com)

Web-сайт: [www.heidelbergcement.ru](http://www.heidelbergcement.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ТестИнТех» (ООО «ТестИнТех»)

Адрес: 123308, г. 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

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.