

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины для испытаний на сжатие и изгиб ТО-3хxE-yy

Назначение средства измерений

Машины для испытаний на сжатие и изгиб ТО-3хxE-yy (далее по тексту – машины) предназначены для измерения силы при проведении механических испытаний образцов различных строительных материалов на сжатие и изгиб.

Описание средства измерений

Принцип действия машин основан на преобразовании величины давления в гидроцилиндре, пропорциональной измеряемой силе, в электрический сигнал с последующей его обработкой.

Машина состоит из нагрузочной рамы, представляющей собой полностью сварную конструкцию, включающую верхнюю траверсу, основание и сплошные боковые стенки; высокоточного гидравлического поршня, закрепленного в основании, и насосной станции; упорченных, прецизионно отшлифованных рабочих плит. Верхняя плита является самовыравнивающейся, а также имеет проставки для испытания образцов различных размеров. Испытываемый образец устанавливается между рабочими плитами.

Встроенная цифровая консоль предназначена для управления режимами работы машины, а также обработки и индикация измерительной информации.

Машины выпускаются в трех модификациях: ТО-3хxE-DG/MU имеют ручное управление, ТО-3хxE-FA – управление в полностью автоматическом режиме. Символ «хх» в обозначении машин указывает номер модели.

Внешний вид машин приведен на рисунке 1.



Рисунок 1.
Общий вид машин ТО-3хxE модификаций DG/MU (а) и
модификации FA (б)

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения:

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
CEP_Firmware VER. 4.4K	—	4.4K	—	—
SL_Firmware VER. 2.6	—	2.6	—	—

Конструктивно машины имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки режима защиты микроконтроллера от чтения и записи исполняемого кода. Контрольная сумма ПО не может быть рассчитана и проверена в виду закрытого производителем кода. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Модификация машин	Верхний предел измерения силы, кН	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения силы, %	Рабочий ход штока, мм	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более	Масса, кг, не более
ТО-302E-FA	50	±0,5	50	760x530x1280	324
ТО-305E-FA	100			920x850x1150	330
ТО-308E-FA	250			750x750x1150	330
ТО-311E-FA	500			750x750x1150	390
ТО-314E-FA	1000			920x850x1500	508
ТО-315E-FA	1500			920x1000x1500	600
ТО-317E-FA	2000			920x1050x1560	1021
ТО-320E-FA	3000			1070x1150x1500	1386
ТО-302E-DG	50			760x1100x1280	324
ТО-305E-DG	100			750x1100x1150	310
ТО-308E-DG	250			750x1100x1150	310
ТО-311E-DG	500			750x1100x1150	380
ТО-314E-DG	1000			920x850x1500	488
ТО-315E-DG	1500			920x1000x1500	625
ТО-317E-DG	2000			920x1150x1660	1070
ТО-320E-DG	3000			1070x1150x1500	1366
ТО-302E-MU	50			760x1100x1280	324
ТО-305E-MU	100			750x1100x1150	300
ТО-308E-MU	250			750x1100x1150	344
ТО-311E-MU	500			750x1100x1150	380
ТО-314E-MU	1000			920x850x1500	508
ТО-315E-MU	1500			920x1100x1500	625
ТО-317E-MU	2000			920x1150x1660	1070
ТО-320E-MU	3000			960x680x1500	1310

Условия эксплуатации:

– температура, °C	22 ± 3
– относительная влажность, %	60 ± 20
– давление, кПа	84...106

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа СИ наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус машины методом этикетирования.

Комплектность средства измерений

1. Машина для испытания на сжатие и изгиб ТО-3ххЕ-уу	1 шт.
2. Насосная станция	1 шт.
3. Рабочие плиты	1 компл.
4. Цифровая консоль	1 шт.
5. Руководство по эксплуатации «Машины для испытаний на сжатие и изгиб ТО-3ххЕ-уу. Руководство по эксплуатации»	1 экз.
6.. Методика поверки МП ТИИТ 63-2012 «Машины для испытаний на сжатие и изгиб ТО-3ххЕ-уу. Методика поверки»	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствие с документом МП ТИИТ 63-2012 «Машины для испытаний на сжатие и изгиб ТО-3ххЕ-уу. Методика поверки», утвержденном Руководителем ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» «23» августа 2012 г.

Основными средствами поверки являются:

- динамометры 2-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в документе «Машины для испытаний на сжатие и изгиб ТО-3ххЕ-уу. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам для испытаний на сжатие и изгиб ТО-3ххЕ-уу

- ГОСТ Р 8.663-2009 «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 Tinius Olsen, Индия.

Рекомендации по областям 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 Tinius Olsen, Индия
201305, J3, SDF Block, NSEZ, Noida-UP, India

Заявитель

ООО «ЭКСИТОН ТЕСТ»
195220, Санкт-Петербург, Гражданский пр., д. 11, литера А
Тел.: (812) 322-58-99, факс: (812) 322-58-98

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех», регистрационный номер аттестата аккредитации № 30149-11
123308, г. Москва, ул. Мневники, д.1
Тел./факс: +7(499)944-40-40

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П.

«___» _____ 2012 г.