

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машина испытательная разрывная Titan⁴ 110

Назначение средства измерений

Машина испытательная разрывная Titan⁴ 110 (далее - машина) предназначена для измерений силы и деформаций при испытаниях образцов материалов на растяжение в режиме статического нагружения.

Описание средства измерений

Машина содержит два измерительных канала: канал измерений силы и канал измерений перемещений подвижной траверсы.

Конструктивно машина состоит из нагружающего устройства и контроллера, соединённого с компьютером. Нагружающее устройство состоит из испытательной рамы с одной колонной, силовой преднатянутой шариковинтовой пары для перемещения подвижной траверсы с захватом, неподвижного захвата, установленного на основании, силового электродвигателя, универсального тензорезисторного датчика силы и датчика перемещения подвижной траверсы.

Испытуемый образец закрепляется между подвижной и неподвижной траверсами в захватах. Электродвигатель силового привода через винтовые колонны и преднагруженные шариковинтовые пары перемещает подвижную траверсу по направляющим колоннам, обеспечивая приложение нагрузки и деформирование испытуемого образца. Нагрузка, прикладываемая к испытуемому образцу, измеряется датчиком силы, размещённым на подвижной траверсе. Машина комплектуется тремя датчиками. Фотоэлектрический энкодер измеряет перемещение, соответствующее деформации образца под воздействием приложенной нагрузки, и скорость перемещения подвижной траверсы. Сигналы от датчиков силы и перемещения поступают в контроллер.

Внешний вид машины представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений

Контроллер предназначен для управления режимами работы машины и передачи измеренных значений силы и перемещения на компьютер с установленным программным обеспечением (ПО). Компьютер с ПО служит для управления работой машины, обработки, анализа и отображения результатов измерений, построения таблиц и статического расчёта.

Пломбировка машины не предусмотрена.

Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для управления функциями работы машины и обработки результатов измерений в процессе работы.

Программное обеспечение позволяет выбирать методы испытаний; задавать параметры, необходимые для проведения испытаний; осуществлять стандартную обработку результатов измерений; строить таблицы и графические изображения результатов испытаний; сохранять выполненные испытания и расчёты в базе данных и формировать и распечатывать протоколы испытаний.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TestWise
Номер версии ПО	не ниже 3.1.4.0
Цифровой идентификатор ПО	759F9FF22BA3BE9053219F563B961761

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы, Н - датчиком силы L5-3000N, зав.№ 720112 - датчиком силы L6-600N, зав.№ 718806 - датчиком силы L7-120N, зав.№ 705082	от 600 до 3000 от 12 до 600 от 2,4 до 120
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	±0,5
Диапазон измерений перемещения, мм	от 10 до 660
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений перемещения, мм	±0,125
Диапазон задания скорости перемещения, мм/мин	от 1 до 1200
Пределы допускаемой относительной погрешности задания скорости перемещения: - в диапазоне от 1 до 20 мм/мин включ., % - в диапазоне св. 20 до 100 мм/мин включ., % - в диапазоне св. 100 до 1000 мм/мин включ., % - в диапазоне св. 1000 до 1200 мм/мин, %	±2,2 ±0,7 ±2,0 ±4,5

(*) – в зависимости от используемого датчика силы

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Ш×Г×В), мм, не более	530×870×1420
Масса, кг, не более	133

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания переменного тока частотой 50 Гц, В	220±22
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от +15 до +25 от 20 до 80

Знак утверждения типа

наносится на переднюю поверхность корпуса машины в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Машина испытательная разрывная	Titan ⁴ 110	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Руководство пользователя по программному обеспечению	-	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-5644-445-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-5644-445-2018 «ГСИ. Машина испытательная разрывная Titan⁴ 110. Методика поверки», утверждённому ФБУ «Ростест-Москва» 20.11.2018 г.

Основные средства поверки:

- динамометр, разряд 2 по ГОСТ 8.640-2014, основная погрешность ±0,12 %;
- набор гирь, класс М₁ по ГОСТ OIML R 111-1-2009;
- система лазерная измерительная XL-80 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 35362-07);
- секундомер двухстрелочный 60-секундный СДСпр-4-2 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 2102-65).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машине испытательной разрывной Titan⁴ 110

ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы
ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от 1·10⁻⁹ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм

Техническая документация компании James H. Heal & Co. Ltd, Великобритания

Изготовитель

Компания James H. Heal & Co. Ltd., Великобритания
Адрес: Richmond Works, Lake View, Halifax HX3 6EP, United Kingdom
Телефон: +44 (0) 1422 366355/ факс: +44 (0) 1422 352440
E-mail: hello@james-heal.co.uk

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «БТК Текстиль» (ООО «БТК Текстиль»)
ИНН 7839476749
Адрес: 346527, Ростовская обл., г. Шахты, ул. Ворошилова, д.2
Телефон/факс: +7 (8636) 26-96-88
E-mail: sales@btk-textile.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д.31
Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11
Факс: +7 (499) 124-99-96
E-mail: info@rostest.ru
Web-сайт: www.rostest.ru
Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель2
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.