



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

СН.С.28.149.А № 50469

Срок действия до 12 апреля 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Машины испытательные резонансные TESTRONIC

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Russenberger Prüfmaschinen AG" (RUMUL), Швейцария

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **53263-13**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП ТИпТ 101-2013

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **12 апреля 2013 г. № 381**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Бульгин

"....." 2013 г.

Серия СИ

№ **009371**

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины испытательные резонансные TESTRONIC

Назначение средства измерений

Машины испытательные резонансные TESTRONIC (далее по тексту – машины) предназначены для измерения силы и деформации при выполнении высокочастотных динамических испытаний образцов различных конструкционных и строительных материалов.

Описание средства измерений

Машины состоят из основания, на котором на пружинах закреплена плита с нижним захватом и подвижными колоннами с верхней подвижной траверсой. На траверсе установлен динамический привод, состоящий из управляющего магнита, колеблющихся рабочих масс, пружин и вибрационной головки с верхним захватом.

Испытываемый образец устанавливается в захватах. Установка образцов разных размеров обеспечивается перемещением траверсы. Статический привод, прикладывающий среднюю нагрузку и меняющий рабочее пространство, расположен в нижней части машины и состоит из серводвигателя с шестерней и двух механически синхронизированных червячных передач со встроенными высокоточными шариковыми ходовыми винтами, каждый из которых имеет две предварительно нагруженные гайки.

Нагрузка прикладывается к испытываемому образцу последовательно с тензорезисторным датчиком силы, который размещён на неподвижной плите или между верхним захватом и динамическим приводом. Датчик перемещения, закрепленный на верхней траверсе, определяет перемещение верхнего захвата, перемещение которого является мерой изменения линейных размеров испытываемого образца.

Внешний вид машин приведен на рисунке 1.



Рис. 1. Общий вид машин испытательных резонансных TESTRONIC

Электрический сигнал с датчиков силы и перемещения через соединительный кабель передается в электронный блок управления, смонтированный в корпусе машины, а оттуда в

персональный компьютер (ПК). Управление работой машины, обработка и анализ результатов измерений осуществляется программным обеспечением (ПО), установленным на ПК.

Машины имеют порты для подключения дополнительных средств измерений (датчиков деформаций), а также возможность установки дополнительного оборудования для испытаний образцов в различных условиях (климатических камер).

Машины изготавливаются в 8 модификациях, отличающихся максимальными прикладываемыми нагрузками, частотным диапазоном, габаритными размерами. Модификации TESTRONIC 5, TESTRONIC 20, TESTRONIC 50, TESTRONIC 100, TESTRONIC 150, TESTRONIC 250 снабжены одним верхним динамическим приводом, модификации TESTRONIC 500 и TESTRONIC 700 снабжены двумя, верхним и нижним динамическими приводами.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

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
RumulTestLab	RumulTestLab	2.4.6 и выше	4218FEE12546E 8FD2B57345DD E5CE723	MD5

Программное обеспечение защищено от несанкционированного доступа паролями различных уровней доступа. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация	Диапазон измерений силы, кН	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	Диапазон измерений перемещения, мм	Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более	Масса, кг, не более
TESTRONIC-5	0,5...5	±0,5	±4,5	±5мкм в диапазоне ±0,5 мм, ±1 % в диапазоне более ± 0,5 мм	740×550×2420	600
TESTRONIC-20	2...20		±4,5		740×550×2420	600
TESTRONIC-50	5...50		±4,5		1010×690×2654	3000
TESTRONIC-100	10...100		±4,5		1010×690×2654	3000
TESTRONIC-150	15...150		±4,5		1010×690×2654	3200
TESTRONIC-250	25...250		±4,5		1010×690×2654	3200
TESTRONIC-500	50...500		±4,5		956×1346×3060	4400
TESTRONIC-700	70...700		±4,5		956×1346×3060	4800

Условия эксплуатации:

– температура, °С	20 ± 5
– 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 испытательная резонансная TESTRONIC	1 шт.
2. Комплект кабелей присоединительных, зажимов, захватов, сменных масс	1 комп.
3. Персональный компьютер с ПО	1 шт.
4. Руководство по эксплуатации «Машины испытательные резонансные TESTRONIC. Руководство по эксплуатации»	1 экз.
5. Методика поверки МП ТИИТ 101-2012 «Машины испытательные резонансные TESTRONIC. Методика поверки»	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП ТИИТ 101-2013 «Машины испытательные резонансные TESTRONIC. Методика поверки», утвержденном Руководителем ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех» «13» февраля 2013 г.

Основные средства поверки:

- динамометры 2-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009,
- измерители перемещений, основная погрешность $\pm(1,5+L)$ мкм, где L – перемещение в мм.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в документе «Машины испытательные резонансные TESTRONIC. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам испытательным резонансным TESTRONIC

- ГОСТ Р 8.663-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы»;
- ГОСТ Р 8.763-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-9}$... 50 м и длин волн в диапазоне 0,2... 50 мкм»;
- ГОСТ 25.502-79 «Расчеты и испытания на прочность в машиностроении. Методы механических испытаний металлов. Методы испытаний на усталость»;
- Техническая документация фирмы «Russenberger Prüfmaschinen AG» (RUMUL), Швейцария.

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 «Russenberger Prüfmaschinen AG» (RUMUL), Швейцария
Gewerbstrasse 10, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall, Switzerland,
тел. +41 (0)52 672 43 22, факс +41 (0)52 672 44 48

Заявитель

ООО «Мелитэк»
117342, Москва, ул.Обручева, д.34/63, стр.2
Тел (факс) +7 (495) 781-07-85

Испытательный центр ГЦИ СИ ООО «ТестИнТех», (аттестат 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.

«___»_____2013 г.