

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» июля 2023 г. № 1476

Регистрационный № 89525-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины испытательные универсальные UTM

Назначение средства измерений

Машины испытательные универсальные UTM (далее – машины) предназначены для измерений силы при испытаниях материалов на растяжение, сжатие и изгиб.

Описание средства измерений

Принцип действия машин основан на преобразовании тензометрическим датчиком силы нагрузки, приложенной к испытываемому образцу, либо давления в гидроцилиндре, пропорционального измеряемой силе в электрический сигнал, передающийся в электронный блок управления. Машины используют гидроэнергию масла для перемещения поршня в масляном цилиндре и создания нагрузки.

Рама машины имеет двухзонную конструкцию и состоит из силового основания с гидроцилиндром, соединенным с нижней нагружающей станиной, четырёх силовых колонн, соединенных с верхней нагружающей траверсой, датчика силы, встраиваемого в нижнюю нагружающую станину, промежуточной перемещаемой траверсы, гидростанции гидропривода и электронного блока управления, установленных в консольном блоке управления.

Промежуточная траверса, смонтирована на двух шариковинтовых приводах, и может перемещаться вверх/вниз с помощью электропривода с целью регулировки испытательного пространства.

Испытываемый образец, в зависимости от типа испытания, устанавливается в рабочее пространство между нижней станиной и промежуточной траверсой при испытаниях на изгиб или сжатие либо между промежуточной траверсой и верхней нагружающей траверсой при испытаниях на разрыв. Траверсы имеют встроенные гидравлические захваты клинового типа для фиксации испытываемых образцов.

Нагрузка, прикладываемая к испытываемому образцу, измеряется датчиком силы, который измеряет усилие в направлении сжатия.

Система управления состоит из электронного консольного блока управления. Блок управления представляет собой отдельный модуль с органами управления и индикации и предназначен для управления работой машины, задания параметров испытаний и обработки результатов испытаний.

К средствам измерений данного типа относятся машины испытательные универсальные UTM модификаций UTM 100, UTM 150, UTM 200, UTM 250, UTM 300, UTM 400, UTM 500, UTM 600, UTM 1000, UTM 1200, UTM 1500, UTM 2000, UTM 2500, UTM 3000.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса машин не предусмотрено, ограничение доступа к местам настройки (регулировки) обеспечено конструкцией корпуса.

Заводской номер машин в буквенно-числовом формате указывается методом печати на маркировочной табличке, расположенной на основании машины.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид машин испытательных универсальных UTM представлен на рисунке 1.
Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид машин испытательных универсальных UTM

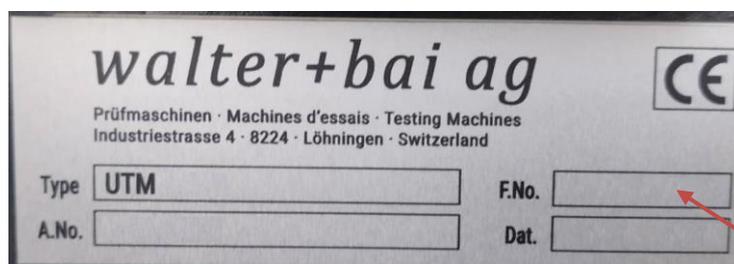


Рисунок 2 – Общий вид маркировочной таблички

Место указания
заводского
номера

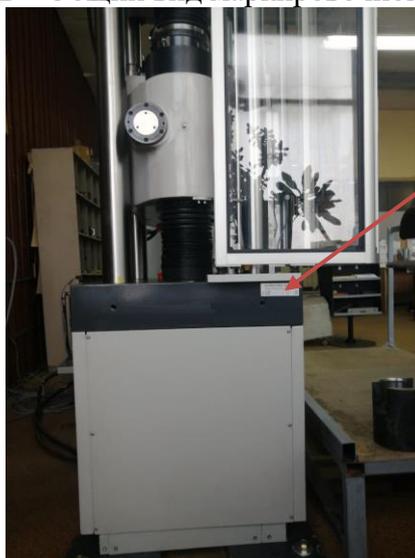


Рисунок 3 – Место расположения маркировочной таблички

Программное обеспечение

Для работы с машинами используется метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) «DION7», устанавливаемое на локальном персональном компьютере для управления машиной, обработки и хранения результатов измерений.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов измерений.

Уровень защиты ПО – «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DION7
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 2.7
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация	Диапазон измерений силы, кН	Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	
		в диапазоне от 1 % до 2 % включ. от верхнего предела измерений силы	в диапазоне св. 2 % до 100 % включ. от верхнего предела измерений силы
UTM 100	от 1 до 100	±1	±0,5
UTM 150	от 1,5 до 150		
UTM 200	от 2 до 200		
UTM 250	от 2,5 до 250		
UTM 300	от 3 до 300		
UTM 400	от 4 до 400		
UTM 500	от 5 до 500		
UTM 600	от 6 до 600		
UTM 1000	от 10 до 1000		
UTM 1200	от 12 до 1200		
UTM 1500	от 15 до 1500		
UTM 2000	от 20 до 2000		
UTM 2500	от 25 до 2500		
UTM 3000	от 30 до 3000		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380 ^{+10 %} - _{15 %} 50±1
Потребляемая мощность, кВт, не более	30
Габаритные размеры, мм не более - высота - ширина - длина	5500 1500 1000
Масса, кг, не более	16000
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от +15 до +35 80

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Машина испытательная универсальная	UTM	1 шт.
Интегрированные гидравлические захваты	-	2 шт.
Комплект вкладок в гидравлические захваты для плоских и/или цилиндрических образцов	-	1 комплект*
Консольный блок управления	NSPA-19	1 шт.
Оснастка для испытаний на изгиб	-	1 шт.*
Оснастка для испытаний на сжатие	-	1 шт.*
Защитный экран вокруг испытательного пространства	-	1 шт.*
Программное обеспечение на электронном носителе	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Руководство пользователя программным обеспечением DION7	-	1 экз.
* – поставляется по отдельному заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Порядок работы с машиной» «Руководство по эксплуатации. Машина испытательная универсальная UTM».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений силы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 октября 2019 г. № 2498;

«Стандарт предприятия. Машины испытательные универсальные UTM», Walter + Bai AG, Швейцария.

Правообладатель

Walter + Bai AG, Швейцария
Адрес: Industriestrasse 4, CH-8224, Löhningen, Switzerland
Тел.: +41 52 687 25 25
E-mail: info@walterbai.com

Изготовитель

Walter + Bai AG, Швейцария
Адрес: Industriestrasse 4, CH-8224, Löhningen, Switzerland
Тел.: +41 52 687 25 25
E-mail: info@walterbai.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)
Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1
Тел.: +7 (495) 120-03-50
E-mail: info@autoproggress-m.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.

