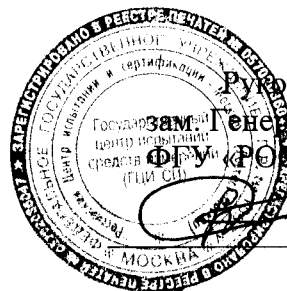


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ,
зам. Генерального директора
ФГУП «РОСТЕСТ-МОСКВА»

А.С. Евдокимов

« 7 » 09 2007 г.

Машины испытательные универсальные WAW, WEW, WE	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>35930-07</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы TIME Group Inc., Китай.

Назначение и область применения

Машины испытательные универсальные WAW, WEW, WE (далее по тексту – машины) предназначены для определения механических характеристик различных материалов при статическом растяжении, сжатии, изгибе и сдвиге.

Машины применяются в металлургии, машиностроении, в производстве неметаллических материалов и изделий из них, в строительстве и стройиндустрии, а также в других отраслях, в том числе при проведении научных исследований.

Описание

Принцип действия машин серии WAW и WEW основан на преобразовании тензометрическим датчиком давления нагрузки, приложенной к испытываемому образцу, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально этой нагрузке.

Машины имеют два измерительных канала:

- канал измерения усилий, в составе тензометрического датчика давления в силовом гидроцилиндре, усилителя аналогового сигнала и цифрового преобразователя,
- канал измерения перемещений, в составе датчика перемещения и 5000 тактового фотоэлектрического преобразователя.

Деформация образца измеряется экстензометром.

Машины серии WE отличаются принципом измерения силы и деформации. Для измерения силы, приложенной к образцу, применяется рычажно-маятниковый силоизмеритель с круговой шкалой, стрелочным указателем с маятником и измерительным цилиндром. Давление масла в силовом гидроцилиндре передается через обратный клапан в измерительный цилиндр и приводит к перемещению его поршня вниз, это перемещение через механический привод приводит к угловому перемещению стрелочного указателя по шкале. Угловое перемещение стрелочного указателя по шкале прямо пропорционально нагрузке, создаваемой рабочим поршнем в силовом гидроцилиндре.

Автоматическая запись деформации образца в машинах серии WE осуществляется на бумажной ленте самописца барабанного типа, состоящего из пишущего узла и регистрирующего барабана. Деформация образца передается на барабан при помощи ременной кордовой передачи, входящей в зацепление с барабаном в одном из трех положений, что позволяет проводить запись режима деформирования в масштабе 1:1, 2:1, 4:1.

Машины имеют электрогидравлический привод подачи масла в рабочий цилиндр с поршнем, механические или автоматические гидравлические зажимы для закрепления образца, систему автоматического отключения режима нагружения при превышении величины верхнего предела диапазона измерений. Машины имеют 6 модификаций в зависимости от наибольшей предельной воспроизводимой нагрузки.

Конструктивно машины состоят из основания, нагружающего устройства, пульта управления, насосной установки. Нагружающее устройство представляет собой закрепленную на основании силовую раму с 2 или 4 колоннами, с ходовым винтом и верхней и нижней подвижной траверсой. В зависимости от расположения гидравлического цилиндра машины имеют следующее обозначение:

WAW (WEW) (WE)-xxxxA – гидравлический цилиндр расположен в верхней части машины;

WAW (WEW) (WE)-xxxxB (D) – гидравлический цилиндр расположен в нижней части и подвижная траверса настраивается при вращении цепного механизма и винтового вала, тип D предполагает наличие четырех колонн для поддержания каркаса;

WAW-xxxxC - гидравлический цилиндр расположен в нижней части, подвижная траверса управляется сервомотором.

При применении импортных комплектующих в обозначение машин перед значением предельной нагрузки ставится буквенный индекс страны-производителя комплектующих: Y – Япония, E – Европа.

Машины серии WAW оснащены компьютерной системой управления и обработки результатов измерений. Двухканальный цифровой усилитель и PC контроллер позволяют осуществлять автоматический контроль с обратной связью за нагрузкой, деформацией и перемещением траверсы. Многофункциональное программное обеспечение системы управления дает возможность реализовывать различные способы проведения испытаний и создания отчетов, автоматическую обработку данных.

В машинах серии WEW предусмотрено ручное управление режимом нагружения и отображение результатов испытания на мониторе компьютера.

Машины серии WE управляются в ручном режиме.

Основные технические характеристики

Таблица 1

Наибольшая предельная нагрузка в зависимости от модификации, кН: - серия WAW - серия WEW (WE)	100, 300, 500, 600, 1000, 2000 50, 100, 300, 600, 1000, 2000
Предел допускаемой относительной погрешности измерения нагрузки, %	± 1
Предел допускаемой погрешности измерения деформации, % от верхнего предела диапазона измерения	± 1

Средний срок службы, не менее, лет	15
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	+ 10...+ 35
- относительная влажность, не более, %	80
- отсутствие вибрации, агрессивной среды	

**Технические характеристики машин испытательных универсальных
серии WAW**

Таблица 2

Характеристика	WAW-100	WAW-300	WAW-500	WAW-600	WAW-1000	WAW-2000
Диапазоны измерений, кН	0,2...10	0,6...30	1,0...50	1,2...60	2,0...100	4,0...200
	0,4...20	1,2...60	2,0...100	2,4...120	4,0...200	8,0...400
	1,0...50	3,0...150	5,0...250	6,0...300	10...500	20...1000
	2,0...100	6,0...300	10...500	12...600	20...1000	40...2000
Максимальная скорость подвижной траверсы, мм/мин	100	70			50	
Дискретность отсчета перемещения, мм	0,01					
Тип зажимов: М- механический; Г- гидравлический	М	Г				
Рабочее пространство, не менее, мм: - растяжение - сжатие	580	600	600	600	600	850
	500	550	550	550	540	720
Размеры, не более, мм: - длина - ширина - высота	610	760	1250	1250	1255	1510
	700	700	600	1200	1320	1040
	2750	2750	2987	3290	4000	4700
Масса, не более, кг	1500	2300	3000	3000	6800	10400
Электропитание: - напряжение, В - частота, Гц - потребляемая мощность, не более, кВт						380
						50
						7

**Технические характеристики машин испытательных универсальных
серии WEW и WE**

Таблица 3

Характеристика	WEW (WE)-50	WEW (WE)-100	WEW (WE)-300	WEW (WE)-600	WEW (WE)- 1000	WEW (WE)- 2000
Диапазоны измерений, кН: - для WEW	0,4...10 1,0...25 2,0...50	0,2...10 0,4...20 1,0...50 2,0...100	0,6...30 1,2...60 3,0...150 6,0...300	1,2...60 2,4...120 6,0...300 12...600	2,0...100 4,0...200 10...500 20...1000	4,0...200 8,0...400 20...1000 40...2000
- для WE	2,0...10 5,0...25 10...50	4,0...20 10...50 20...100	12...60 30...150 60...300	24...120 60...300 120...600	40...200 100...500 200...1000	100...500 200...1000 400...2000
Максимальная скорость подвижной траверсы, мм/мин	90	200	50...175	50...90	50	50
Дискретность отсчета перемещения, мм	0,01					
Тип зажимов: М- механический; Г- гидравлический	М	М/Г	М/Г	М/Г	Г	Г
Рабочее пространство, не менее, мм: - растяжение - сжатие	600 355	580 355	550 300	550 300	600 470	850 720
Размеры, не более, мм: - длина - ширина - высота	610 700 2750	760 700 2750	1250 600 2987	1250 1200 3290	1255 1320 4000	1510 1040 4700
Масса, не более, кг	1250	1500	2200	3500	6080	10400
Электропитание: - напряжение, В - частота, Гц - потребляемая мощность, не более, кВт	380 50 2	380 50 2	380 50 2,3	380 50 2,6	380 50 3	380 50 7

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист эксплуатационной документации, а также на фирменную табличку, которую крепят на несъемных элементах нагружающего устройства и пульта управления.

Комплектность

№ п.п.	Наименование	Количество
1	Машина, в том числе: - устройство нагружающее (силовая рама) - пульт управления - установка насосная - масляный бак - гидрокommunikации	1 1 1 1 1 компл.
2	Приспособление для испытания на изгиб	1
3	Зажимы для образцов	1 компл.
4	Верхняя и нижняя компрессионная пластина	1 компл.
6	Руководство по эксплуатации Для серии WAW и WEW	1
7	Компьютер	1
8	Принтер	1
9	Экстензометр	1
10	Программное обеспечение для обработки данных	1

Поверка

Поверка осуществляется по методике поверки РД 50-482-84 «МУ. Машины разрывные и универсальные для статических испытаний металлов и конструкционных пластмасс».

Основное поверочное оборудование:

- эталонные динамометры 3-го разряда ДОСЭ-3, ДОРЭ-3, ГОСТ 9500;
- квадрант оптический КО 1, ТУ 3-3.1387-82;
- секундомер СОПпр, кл. точн.1,0, ГОСТ 5072;
- штангенциркуль с ценой деления 0,02 мм, ГОСТ 166.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные документы

1. ГОСТ 8.065-85 ГСИ Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы.
2. ГОСТ 28840-90 Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования.
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип машин испытательных универсальных WAW, WEW, WE утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: фирма TIME Group Inc, Китай
No 38, Shangdi, West Road,
Haidian District, Beijing,
100085, P.R. China
Tel: 0086-10-62980816, 62982299
Fax: 0086-10-62980724, 62980728

Заявитель: ЗАО «ПромДиаОборудование»
107241, Москва, Щелковское шоссе, д.23А, оф.406
Тел: 290-79-29, 258-27-34
Факс: 166-16-32

Генеральный директор
ЗАО «ПромДиаОборудование»



К.Ф. Константинов

Начальник лаборатории
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

В.К. Перекрест