

# ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ СЕРИИ WAW-E, WAW-B, WEW-B

НОМЕР В ГОСРЕЕСТРЕ СИ РФ: 68069-17



Представитель в России:  
ООО «ПО ИП»  
Тел: +7 (812)602-77-08  
E-mail: [info@poip.ru](mailto:info@poip.ru)  
[www.poip.ru](http://www.poip.ru)

## СЕРИЯ WAW-E: КЛАСС ТОЧНОСТИ 0,5

Гидравлические универсальные испытательные машины с компьютерным управлением серии WAW-E



Серия WAW-E

### ★ Назначение и особенности

Машины универсальные испытательные гидравлические с компьютерным управлением серии WAW-E используются в основном для испытаний в диапазоне 300 кН - 2000 кН с высокой точностью измерения силы. Электрическая система сбора данных, создание многоступенчатых программ автоматических испытаний, автоматический анализ, печать протоколов испытания и диаграмм.

Устройство машины имеет две рабочие зоны: верхняя для испытания на растяжение, нижняя зона для испытания на сжатие. Шесть колонн высокой жесткости обеспечивают более стабильную работу машины. Увеличенное рабочее пространство для испытаний на растяжение. Защитный экран обеспечивает безопасность персонала.

Данная испытательная машина способна удовлетворить требования, предъявляемые как к типовым испытаниям, так и к исследованиям и разработкам новых материалов. Благодаря своей высокой производительности и высокой точности данная машина является идеальным испытательным оборудованием в сфере производства и научных исследований.

## ★ Основные технические характеристики

Модификация	WAW-4305-E	WAW-4605-E	WAW-4106-E	WAW-4206-E
Наибольшая предельная нагрузка, кН	300	600	1000	2000
Диапазон измерений силы, кН	6...300	12...600	20...1000	40...2000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	±0,5			
Разрешение измерений силы, кН	0,01			
Размеры рабочей зоны для испытаний на растяжение/сжатие, мм	800 / 700	820 / 720	850 / 750	1000 / 1000
Диапазон измерений перемещения, мм	0...200			
Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения	±1% (не менее ±0,1 мм)			
Источник измерения деформации	Электронный экстензометр			
Диапазон измерений деформации, мм	0,1-10			
Базовая длина, мм	50			
Пределы допускаемой погрешности измерения деформации	±0,5% (не менее ±0,005 мм)			
Разрешение деформации, мм	0,001			
Способ зажимания	Гидравлические зажимы			
Ход гидравлического поршня, мм	250	250	250	250
Максимальная скорость перемещения поршня, мм/мин	100	100	100	100
Расстояние между двумя соседними колоннами, мм	515	545	650	650
Тип передачи	Цепная передача			
Предохранительные устройства	Программная защита, механические ограничители			
Управление	Специальное программное обеспечение, автоматическое управление напряжением, относительной деформацией, скоростью			
Диаметр губок для зажимания цилиндрических образцов, мм	∅ 10-32	∅ 10-40	∅ 15-55	∅ 15-70
Толщина губок для зажимания плоских образцов, мм	2-25	2-30	2-40	10-70
Максимальная ширина губок для зажимания плоских образцов, мм	70	90	125	125
Диаметр нажимной плиты, мм	188	188	208	208
Расстояние между опорами для испытания на изгиб, мм	120	120	240	240
Ширина опоры для испытания на изгиб, мм	140	140	140	140
Диаметр опоры для испытания на изгиб, мм	30	30	40	50
Диаметр образцов для испытания на сдвиг, мм	10	10	10	10
Габаритные размеры, мм (ДхШхВ)	848 x 744 x 2247	898 x 764 x 2400	1064 x 866 x 2705	1200 x 600 x 3200
Габаритные размеры гидростанции, мм	920 x 720 x 1820			
Масса, кг, не более	2400	2700	4400	6000
Источник питания	380 В, 50 Гц			
Мощность электродвигателя масляного насоса, кВт	1,5	1,5	1,5	2,2
Мощность электродвигателя подъёма траверсы, кВт	0,75	0,75	0,75	1,5

## ★ Преимущества

1. Конструкция машины исключает влияние зазора ходовых винтов на результаты испытания. Дополнительный направляющий механизм обеспечивает точное совмещение оси приложения усилия с центром образца во время растяжения: соосность составляет 5% (что намного ниже установленных национальным стандартом 12%).

2. Блок управления, совмещающий источник гидравлического масла и электрическую систему, имеет практичный и красивый дизайн. Источник гидравлического масла снабжен высокопроизводительным шестеренчатый масляным насосом высокого давления и пропорциональным клапаном сервопривода для точного управления. Добавлена независимая гидравлическая система для захватов, которая гарантирует прочное зажимание образца и препятствует выпадению образца после разрыва.

3. Уникальное полуоткрытое гнездо для вкладышей имеет высокую жесткость и отсутствие деформации, подходит для большой рабочей нагрузки на сталелитейном заводе для испытания арматуры и других образцов.

Между вкладышем и гнездом предусмотрена подложка для эффективной защиты гнезда захватов от износа. Кроме того, вкладыши имеют структуру типа ласточкиного хвоста, прошли «прецизионную обработку», для устранения зазора перед приложением предварительного усилия, что повысило точность показаний и диаграмм испытания.

4. Колонны снабжены пазом под стопорное кольцо: при желании, можно верхнюю траверсу поднять и закрепить в кольцевом пазу, тем самым увеличивая пространство для испытания. Колонны изготовлены из среднеуглеродистой стали с высокой жесткостью и прошли плотное хромирование и полировку поверхности, имеют красивый внешний вид, хорошие антикоррозионные качества, износостойки, позволяют быстро регулировать пространство, что уменьшает трудоемкость оператора.

## СЕРИЯ WAW-B С КОМП. УПРАВЛЕНИЕМ

Гидравлические универсальные испытательные машины с компьютерным управлением серии WAW-B



Серия WAW-B

### ★ Особенности

Электрическая система сбора данных, создание многоступенчатых программ автоматических испытаний, автоматический анализ, печать протоколов испытания и диаграмм.

Цифровая система управления силой, перемещением и деформацией с закрытым контуром. Пользователь может легко компоновать различные режимы управления, легко переключаться между разными режимами.

Интегрированная гидравлическая система сделана из стального листа, занимает меньше места, имеет низкий уровень шума, стабильный ход.

## СЕРИЯ WEW-B С ОТОБРАЖЕНИЕМ НА ПК

Гидравлические универсальные испытательные машины с ручным управлением и отображением на ПК серии WEW-B



Серия WEW-B

### ★ Особенности

Ручное управление и отображение данных испытания и диаграмм на компьютере. Имеется функции печати протокола испытания и обработки данных.

Управление гидравлической системой машины осуществляется вручную с помощью рычагов, расположенных на блоке управления, работа с машиной удобна и безопасна.

Внутри блока управления установлен насос высокого давления плунжерного типа с приводом от электродвигателя, работа насоса отличается стабильностью и низким уровнем шума.

У испытательных машин данной серии предусмотрена функция отображения скорости нагружения, что позволяет корректировать её в зависимости от характеристик испытываемого образца.

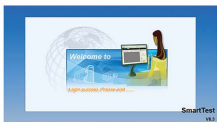
## ★ Технические характеристики серий WAW-B, WEW-B

Модификация	WEW-300B WAW-300B	WEW-600B WAW-600B	WEW-1000B WAW-1000B	WEW-2000B WAW-2000B
Наибольшая предельная нагрузка, кН	300	600	1000	2000
Диапазон измерений силы, кН	6...300	12...600	20...1000	40...2000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений силы, %	±1			
Разрешение измерений силы, кН				
- серия WEW	0,1			
- серия WAW	0,01			
Размеры рабочей зоны для испытаний на растяжение/сжатие, мм				
- 4 колонны	600 / 500	600 / 500	600 / 500	1000 / 1000
- 6 колонн			800 / 700	
Диапазон измерений перемещения, мм	0...200			
Пределы допускаемой погрешности измерений перемещения	±1% (не менее ±0,1 мм)			
Источник измерения деформации	Электронный экстензометр			
Диапазон измерений деформации, мм	0,1-10			
Базовая длина, мм	50			
Пределы допускаемой погрешности измерения деформации	±0,5% (не менее ±0,005 мм)			
Разрешение деформации, мм	0,001			
Способ зажимания	Гидравлические зажимы			
Ход гидравлического поршня, мм	200	200	200	200
Максимальная скорость перемещения поршня, мм/мин	100	100	100	100
Расстояние между двумя соседними колоннами, мм	500	500	560	560
Тип передачи	Цепная передача			
Предохранительные устройства	Программная защита, механические ограничители			
Управление	Серия WEW-B: ручное управление, специальное программное обеспечение  Серия WAW-B: специальное программное обеспечение, автоматическое управление напряжением, относительной деформацией, скоростью			
Диаметр губок для зажимания цилиндрических образцов, мм	∅ 10-20 ∅ 20-32	∅ 13-26 ∅ 26-40	∅ 13-26 ∅ 26-40 ∅ 40-60	∅ 15-30 ∅ 30-55 ∅ 55-70
Толщина губок для зажимания плоских образцов, мм	0-15 15-30	0-15 15-30	0-15 15-40	10-40 40-70
Максимальная ширина губок для зажимания плоских образцов, мм	70	70	125	125
Диаметр нажимной плиты, мм	188	188	208	208
Расстояние между опорами для испытания на изгиб, мм	120	120	240	240
Ширина опоры для испытания на изгиб, мм	140	140	140	140
Диаметр опоры для испытания на изгиб, мм	30	30	40	50
Диаметр образцов для испытания на сдвиг, мм	10	10	10	10
Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В)				
- 4 колонны	800 x 600 x 1950	810 x 620 x 2150	940 x 720 x 2330	1280 x 750 x 2760
- 6 колонн			1030 x 800 x 2650	
Габаритные размеры гидростанции, мм	1120 x 600 x 849			
Масса, кг, не более				
- 4 колонны	2000	2200	3000	4300
- 6 колонн			3500	
Источник питания	380 В, 50 Гц			
Мощность электродвигателя масляного насоса, кВт	1,5	1,5	1,5	2,2
Мощность электродвигателя подъема траверсы, кВт	0,75	0,75	0,75	1,5

## ПРОГРАММА SMARTTEST 8.3

### Описание программного обеспечения для гидравлических универсальных испытательных машин SmartTest версии 8.3

Программа испытания SmartTest работает в системе Windows. В программе применяются открытые определения структур баз данных, стандартная конфигурация охватывает методику испытаний по государственным стандартам, с возможностью создания по заказу особых испытательных методик в соответствии с требованиями пользователя.



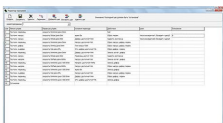
Программа автоматически рассчитывает: верхний предел текучести  $ReH$ , нижний предел текучести  $ReL$ , условный предел текучести  $Rp0.2$ , максимальную нагрузку  $Fm$ , предел текучести условный с допуском на величину полной деформации  $Rt0.5$ ,  $Rt0.6$ ,  $Rt0.65$ ,  $Rt0.7$ , временное сопротивление (предел прочности)  $Rm$ , модуль упругости  $E$  и другие параметры испытания, параметры могут быть установлены свободно.



Создание собственных многоступенчатых программ управления с помощью редактора программ SmartProgram.

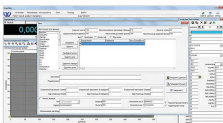
Включает различные режимы управления напряжением, деформацией, перемещением и другие режимы.

С помощью алгоритма управления ПИД-регулятора с переменной структурой регулируется процесс нагружения, погрешность контроля равномерной скорости  $\leq 1\%$ , погрешность контроля за поддержанием давления  $\leq 0,5\%$ .



Ядро программного обеспечения MaterialTest основано на базе базы данных MS-ACCESS, может подключаться к ПО Office, сохранять отчеты в формате WORD или формате EXCEL.

Встроенный создатель отчетов SmartReport позволяет создавать и редактировать любые формы отчетов.



После входа пользователя система открывает функциональный модуль в соответствии с его полномочиями. Главный администратор обладает высшими полномочиями и может управлять полномочиями пользователей, распределяя различные операционные модули различным операторам.



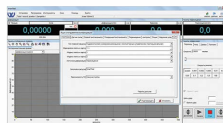
После завершения испытаний программа автоматически анализирует график испытаний, результаты анализа отображаются на панели данных. В панели анализа записывается процесс анализа для просмотра. Программа предоставляет два режима — автоматический и ручной.

После завершения анализа данные измерений отображаются на графике. Можно посредством определения, удаления и перемещения индексных точек повторно анализировать результаты испытаний вручную.



Для настройки конфигурации испытательной машины применяется дополнительная панель инструментов SmartDebug.

Одно основное устройство максимально может быть оснащено 4 датчиками усилий и 4 датчиками деформации (электронными экстензометрами) одновременно, и пользователь может в любое время по необходимости заменять их.



Резервное копирование данных и поиск по базе исторических записей

Функция отключения экстензометра. Программа автоматически определяет, когда необходимо переключить измерение деформации на перемещение, и в информационной строке предупреждает пользователей о снятии экстензометра.



## РЕШЕНИЕ ДЛЯ АРМАТУРНЫХ КАНАТОВ

Гидравлическая универсальная испытательная машина с компьютерным управлением модели WAW-1000B

### ★ Назначение и особенности

Машина с максимальным усилием 1000 кН, предназначена для испытания стальных арматурных канатов диаметром 15,2 мм в соответствии с ГОСТ Р 53772-2010.

- Удлиненные захваты, обеспечивающие разрыв образца посередине, что повышает процент успешных испытаний.

- Увеличенное пространство для испытания на растяжение: 1000мм.

- Экстензометр для арматурных канатов с базовой расчетной длиной 200мм и диапазоном измерений 0,1-10мм, позволяют более точно измерять деформацию и автоматически рассчитывать модуль упругости и другие характеристики.

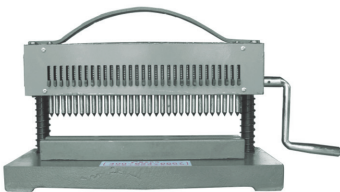


Модель WAW-1000B (для арматурных канатов)

## ДЕЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ



Модель DB-30  
Патент №ZL200920290420.2



Модель DX-40

### ★ Основные технические характеристики

Характеристика	Модель	DB-30	DX-400
Тип привода		Электрический	Ручной
Расстояние между метками		5 мм/ 10 мм (регулируется)	10 мм
Количество меток за один раз		Одна метка	40
Размечаемая длина		300 мм	400 мм
Размеры (Д x Ш x В)		460 x 315 x 450 мм	490 x 200 x 400 мм
Вес		25 кг	22 кг
Особенности		Шарико-винтовая пара высокого класса точности обеспечивает точное позиционирование. Точность разметки 0,05мм. Для нанесения 60 точек с шагом 5 мм требуется всего 30 секунд.	Простое использование, быстрое нанесение меток

## О КОМПАНИИ © ИНФРАСТРУКТУРА

Группа компаний Liangong Group занимается разработкой и производством испытательного оборудования для металлов и неметаллов. В группу входят Jinan Liangong Testing Technology Co., Ltd, Shandong Liangong Testing Machine Co., Ltd, ASTM Testing Equipment Co., Ltd. Представительство в России ООО «ПО ИП». Производственные цеха занимают площадь более 33 000 квадратных метров, с общим объемом инвестиций в 11,7 миллионов долларов. В компании есть опытная и сильная команда НИОКР, в которой работают 15 инженеров высшей категории и 75 инженеров общей категории. Мы сотрудничаем с ведущими национальными и международными университетами и исследовательскими институтами, чтобы поддерживать ведущую роль в национальных исследованиях и разработке новых продуктов. Мы разрабатываем специальное испытательное оборудование, учитывая индивидуальные потребности клиента, благодаря инновационному потенциалу и мощной производственной базе. Продукция соответствует европейским стандартам и международному контролю качества, внесена в Госреестр СИ РФ, имеет сертификаты CE и ISO9001.



Главное здание



Сборочный цех



Технический контроль

### Завод

Адрес: No 3-3, South Area, Meilihu Industrial Park, Huaiyin District, Jinan, China  
Телефон: +86 (531) 688-18878 +86 (534) 576-0007

Представительство в РФ  
ООО «ПО ИП»  
Тел: +7 (812) 602-77-08  
E-mail: info@poiip.ru  
www.poiip.ru