

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Машины испытательные TIME YAW, TIME YEW, TIME YES

#### Назначение средства измерений

Машины испытательные TIME YAW, TIME YEW, TIME YES предназначены для измерения силы и определения параметров прочности материалов и изделий при статическом сжатии.

#### Описание средства измерений

Принцип действия машин испытательных TIME YAW, TIME YEW, TIME YES основан на преобразовании датчиком давления нагрузки, приложенной к испытываемому образцу, в электрический сигнал, изменяющийся пропорционально этой нагрузке, который после преобразования в специальном РС-контроллере выводится в виде значения нагрузки на индикатор (электронный дисплей, монитор компьютера).

Машины испытательные TIME YAW, TIME YEW, TIME YES используют гидроэнергию масла для перемещения поршня в масляном цилиндре и создания нагрузки. Это позволяет проводить исследования разных металлических и неметаллических материалов высокой прочности и твердости при очень большой нагрузке. Система автоматического регулирования с обратной связью обеспечивает открытое управление циклом и постоянный контроль параметров. Программное обеспечение дает возможность выстраивать способы проведения исследований и настраивать отчеты.

Машины испытательные TIME YAW, TIME YEW, TIME YES имеют ряд модификаций, отличающихся значением наибольшей предельной нагрузки и могут комплектоваться широким набором приспособлений и сменных элементов воздействия на объект испытаний.

- Машины испытательные TIME YAW с TIME YAW-300B; TIME YAW-2000D; TIME YAW-3000A; TIME YAW-5000F.

- Машины испытательные TIME YEW выпускаются следующих модификаций: TIME YEW-2000D; TIME YEW-3000A.

- Машины испытательные TIME YES выпускаются в модификации TIME YES-2000C.

Машины испытательные TIME YAW являются машинами с компьютерным управлением. Общий вид машин испытательных TIME YAW представлен на рисунке 1.



Рисунок 1

Машины испытательные TIME YEW являются машинами с ручным управлением и отображением информации на компьютере. Общий вид машин испытательных TIME YEW представлен на рисунке 2.



Рисунок 2

Машины испытательные TIME YES являются машинами с ручным управлением и отображением информации на электронном дисплее. Общий вид машин испытательных TIME YES представлен на рисунке 3.



Рисунок 3

Конструктивно машины испытательные TIME YAW, TIME YEW, TIME YES состоят из основания, нагружающего устройства и системы управления.

Нагружающее устройство представляет собой закрепленную на основании силовую раму с двумя (четырьмя) колоннами, гидроцилиндром и подвижной траверсой, на которой закреплён тензодатчик. Воздействие на испытуемый образец осуществляется за счет гидроцилиндра. В результате этого габаритные размеры пространства, в которые помещается испытуемый образец, не влияют на метрологические характеристики всей машины.

Система управления состоит из блока управления и (для TIME YAW, TIME YEW) компьютера.

Блок управления представляет собой отдельный модуль с органами управления и индикации.

PC-контроллер, осуществляющий взаимодействие оператора с машиной и вычислений измеряемых параметров, выполнен в виде платы и установлен у машин испытательных TIME YAW, TIME YEW внутри компьютера, а у машин испытательных TIME YES внутри блока электронного дисплея, расположенном на блоке управления.

Для исключения несанкционированного доступа, блок управления, блок электронного дисплея и компьютер пломбируются.

### Программное обеспечение

Многофункциональное встроенное программное обеспечение (ПО), позволяющее реализовывать различные способы проведения испытаний и автоматическую обработку данных и создание отчетов, устанавливается в PC-контроллер на предприятие изготовителя. Все машины испытательные TIME YAW, TIME YEW, TIME YES имеют одно общее встроенное метрологически значимое ПО, идентификационные данные которого 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
YAW	WinYAW	1.X*	FD50712B	CRC 32

\* - 1. – метрологически значимая часть ПО;

X – метрологически не значимая часть ПО.

Доступ к метрологически значимому ПО возможен только изготовителю.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – А по МИ 3286-2010.

Для машин испытательных TIME YAW, TIME YEW поставляется внешнее ПО, которое не является метрологически значимым и предназначено только для удобства управления, задачи параметров испытаний и отображения результатов измерений.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики машин испытательных TIME YAW приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	TIME YAW-2000D	TIME YAW-300B	TIME YAW-3000A	TIME YAW-5000F
Наибольшая предельная нагрузка, кН	2000	300	3000	5000
Пределы допускаемой относительной погрешности силоизмерителя, %	± 1	± 1	± 1	± 1

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости перемещения гидроцилиндра, %	± 1	± 1	± 1	± 1
Габаритные размеры, мм:				
высота-	2100	1409	3393	4045
ширина-	650	540	1000	1400
длина-	1050	540	1480	1200
Масса, кг	3500	700	7000	12000
Напряжение питания, В	380 <sup>+15%</sup> <sub>-5%</sub>			
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 1			
Диапазон рабочих температур окружающей среды, °С	от 10 до 35			
Относительная влажность, %, не более	80			

Метрологические и технические характеристики машин испытательных TIME YEW и TIME YES приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	TIME YES-2000C	TIME YEW-2000D	TIME YEW-3000A
Наибольшая предельная нагрузка, кН	2000	2000	3000
Пределы допускаемой относительной погрешности силоизмерителя, %	±1	±1	±1
Габаритные размеры, мм:			
высота-	2100	2100	3393
ширина-	1050	1050	1000
длина-	650	650	1480
Масса, кг	2000	3500	7000
Напряжение питания, В	380 <sup>+15%</sup> <sub>-5%</sub>		
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 1		
Диапазон рабочих температур окружающей среды, °С	от 10 до 35		
Относительная влажность, %, не более	80		

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на наклейку на лицевую панель машины методом офсетной печати.

### Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество	Примечание
Машина, в том числе:		
- устройство нагружающее (силовая рама)	1	
- пульт управления	1	
Приспособление для испытания на изгиб	1 компл.	
Приспособление для испытания на сжатие	1 компл.	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	

Компьютер	1	Для TIME YAW, TIME YEW
Программное обеспечение	1	Для TIME YAW, TIME YEW
Принтер	1	Для TIME YAW, TIME YEW
Тензометр	1	
Инструменты	1 компл.	

### **Поверка**

осуществляется по документу МП ТИИТ 94-2013 «Машины испытательные TIME YAW, TIME YEW, TIME YES. Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ «ТестИнТех» 26.02.2013 г.

Основные средства поверки:

- эталонные динамометры 2-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009, погрешность  $\pm 0,12\%$ ;
- секундомер по ТУ 25-1819.0021-90, диапазон (0 - 60) с, (0 - 60) мин., с ценой деления 0,2 с, погрешность не более  $\pm 0,2\%$ ;
- штангенциркуль ШЦ-II-250 по ГОСТ 166-89, ц.д. 0,02 мм.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методах измерений содержатся в документе «Машины испытательные TIME YAW, TIME YEW, TIME YES. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам испытательным TIME YAW, TIME YEW, TIME YES**

- 1 Техническая документация изготовителя Beijing TIME High Technology Ltd. (КНР).
- 2 ГОСТ Р 8.663-2009 «ГЦИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

«Beijing TIME High Technology Ltd.», КНР.  
28# Shangdi West Road, Haidian District, Beijing 100085, China  
Тел: +86-10-62966795, Факс: +86-10-62985475  
E-mail: [exportsales@timegroup.com.cn](mailto:exportsales@timegroup.com.cn)

### **Заявитель**

ООО «ТЕХИНТЕСТ НК»  
105082, Москва, ул. Фридриха Энгельса д.75, стр. 21, офис 605Б  
Тел. (495)999-82-06 Факс (499)500-61-92; E-mail: [info@techintest.ru](mailto:info@techintest.ru)

### **Испытательный центр**

ООО «ТестИнТех». Аттестат аккредитации № 30149-11  
123308, Москва, ул.Мневники, д.1  
ИНН 7734656656, КПП 773401001

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.