

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины для испытаний пружин TIME TLS

Назначение средства измерений

Машины для испытаний пружин TIME TLS предназначены для измерений силы при статических испытаниях пружин на растяжение и сжатие, а так же для испытаний хрупких материалов на разрушение.

Описание средства измерений

Принцип действия машин для испытаний пружин TIME TLS основан на преобразовании тензометрическим датчиком силы 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 для испытаний пружин TIME TLS имеют ручной привод или электромеханический сервопривод, работающий на переменном токе, и компьютерную систему управления и обработки результатов измерений. 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 для испытаний пружин TIME TLS имеют ряд модификаций, отличающихся значением наибольшей предельной нагрузки, типом управления и привода.

Машины для испытаний пружин TIME TLS-S-I выпускаются следующих модификаций: TIME TLS-S1, TIME TLS-S2, TIME TLS-S5, TIME TLS-S10, TIME TLS-S20, TIME TLS-S50I, TIME TLS-S100I, TIME TLS-S200I, TIME TLS-S500I, TIME TLS-S1000I, TIME TLS-S2000I, TIME TLS-S5000I, TIME TLS-S10000I, TIME TLS-S20000I.

Машины для испытаний пружин TIME TLS-S-II выпускаются следующих модификаций: TIME TLS-S100II, TIME TLS-S200II, TIME TLS-S500II, TIME TLS-S1000II, TIME TLS-S2000II, TIME TLS-S5000II, TIME TLS-S10000II, TIME TLS-S20000II.

Машины для испытаний пружин TIME TLS-S-III выпускаются следующих модификаций: TIME TLS-S1III, TIME TLS-S2III, TIME TLS-S5III, TIME TLS-S10III, TIME TLS-S20III, TIME TLS-S50III, TIME TLS-S100III, TIME TLS-S200III.

Машины для испытаний пружин TIME TLS-W-I выпускаются следующих модификаций: TIME TLS-W20I, TIME TLS-W50I, TIME TLS-W100I, TIME TLS-W200I, TIME TLS-W500I, TIME TLS-W1000I, TIME TLS-W2000I, TIME TLS-W5000I, TIME TLS-W10000I, TIME TLS-W20000I.

Машины для испытаний пружин TLS-YW-I выпускаются следующих модификаций: TIME TLS-YW50I, TIME TLS-YW100I, TIME TLS-YW150I, TIME TLS-YW200I.

Машины для испытаний пружин TIME TLS-S-I являются вертикальными машинами с ручным управлением. Конструктивно модификации с нагрузкой до 5000 Н выполнены в одноколонном исполнении (рисунок 1), а свыше 5000 Н - в двухколонном (рисунок 2).



Рисунок 1- Машина для испытаний пружин TIME TLS-S-I



Рисунок 2 - Машина для испытаний пружин TIME TLS-S-I

Машины для испытаний пружин TIME TLS-S-II являются вертикальными автоматическими машинами. Конструктивно модификации с нагрузкой до 5000 Н выполнены в одноколонном исполнении (рисунок 3), а свыше 5000 Н - в двухколонном (рисунок 4).



Рисунок 3 - Машина для испытаний пружин TIME TLS-S-II



Рисунок 4 - Машина для испытаний пружин TIME TLS-S-II

Машины для испытаний пружин TIME TLS-S-III являются вертикальными машинами с ручным управлением. Конструктивно модификации выполнены в одноколонном исполнении, в одном корпусе с блоком управления (рисунок 5).



Рисунок 5 - Машина для испытаний пружин TIME TLS-S- III

Машины для испытаний пружин TIME TLS-W-I являются вертикальными машинами с компьютерным управлением. Конструктивно модификации с нагрузкой до 5000 Н выполнены в одноколонном исполнении (рисунок 6), а свыше 5000 Н - в двухколонном (рисунок 7).



Рисунок 6 - Машина для испытаний пружин TIME TLS-W-I



Рисунок 7 - Машина для испытаний пружин TIME TLS-W-I

Машины для испытаний пружин TIME TLS-YW-I являются вертикальными машинами с компьютерным управлением. Конструктивно модификации выполнены в двухколонном исполнении (рисунок 8).



Рисунок 8 - Машина для испытаний пружин TIME TLS-YW-I

Конструктивно машины для испытаний пружин TIME TLS состоят из основания, нагружающего устройства и системы управления.

Нагружающее устройство представляет собой закрепленную на основании силовую раму с одной (двумя) колоннами, силоизмерительный тензодатчик, закрепленный на подвижной траверсе или под неподвижной траверсой (в зависимости от модификации). Система управления состоит из блока управления и (для TIME TLS-W-I и TIME TLS-YW-I) компьютера.

Блок управления представляет собой отдельный модуль с органами управления и индикации. PC-контроллер, осуществляющий взаимодействие оператора с машиной и вычисляющий измеряемые параметры, выполнен в виде платы и установлен у машин для испытаний пружин TIME TLS-W-I, TIME TLS-YW-I внутри компьютера, а у машин для испытаний пружин TIME TLS-S-I, TIME TLS-S-II, TIME TLS-S-III внутри блока электронного дисплея, расположенном на блоке управления.

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

Программное обеспечение

Многофункциональное программное обеспечение платы контроллера, позволяющее осуществлять взаимодействие оператора с машиной, реализовывать различные способы проведения испытаний и автоматическую обработку данных, отражено 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
TEST SYSTEM	TEST SYSTEM	1.X*	DE18069A	CRC 32

* - 1. – метрологически значимая часть ПО;

X – метрологически не значимая часть ПО.

Все машины для испытаний пружин TIME TLS имеют одно общее встроенное метрологически значимое ПО.

Доступ к ПО, устанавливаемому в PC-контроллер, возможен только изготовителю.

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

Для машин для испытаний пружин TIME TLS-W-I, TIME TLS-YW-I 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 для испытаний пружин TIME TLS-S-I приведены в таблицах 2, 3, 4.

Таблица 2

Модификация	TIME TLS-S1	TIME TLS-S2	TIME TLS-S5	TIME TLS-S10	TIME TLS-S20
Наибольшая предельная нагрузка, Н	1	2	5	10	20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки, %	±1				
Габаритные размеры, мм:					
высота-	500				
ширина-	180				
длина-	275				
Масса, кг, не более	20				
Напряжение питания, В	220 ^{+15%} _{-5%}				
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 1				

Таблица 3

Модификация	TIME TLS-S50I	TIME TLS-S100I	TIME TLS-S200I	TIME TLS-S500I	TIME TLS-S1000I
Наибольшая предельная нагрузка, Н	50	100	200	500	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки, %	±1				
Габаритные размеры, мм:					
высота-	760			950	
ширина-	490			810	
длина-	240			585	
Масса, кг, не более	30			90	
Напряжение питания, В	220 ^{+15%} _{-5%}				
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 1				

Таблица 4

Модификация	TIME TLS- S2000I	TIME TLS- S5000I	TIME TLS- S10000I	TIME TLS- S20000I
Наибольшая предельная нагрузка, Н	2000	5000	10000	20000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки, %	±1			
Габаритные размеры, мм:				
высота-	950	1600	1600	1600
ширина-	810	600	740	740
длина-	585	400	575	575
Масса, кг, не более	90	200	300	300
Напряжение питания, В	220 ^{+15%} _{-5%}	380 ^{+15%} _{-5%}		
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 1			

Метрологические и технические характеристики машин для испытаний пружин TIME TLS-S-II приведены в таблицах 5, 6.

Таблица 5

Модификация	TIME TLS- S100II	TIME TLS- S200II	TIME TLS- S500II	TIME TLS- S1000II
Наибольшая предельная нагрузка, Н	100	200	500	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки, %	±1			
Габаритные размеры, мм:				
высота-		1200		
ширина-		600		
длина-		450		
Масса, кг, не более		90		
Напряжение питания, В		220 ^{+15%} _{-5%}		
Частота напряжения питания, Гц		50 ± 1		

Таблица 6

Модификация	TIME TLS- S2000II	TIME TLS- S5000II	TIME TLS- S10000II	TIME TLS- S20000II
Наибольшая предельная нагрузка, Н	2000	5000	10000	20000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки, %	±1			
Габаритные размеры, мм:				
высота-	1200	1600	1600	
ширина-	600	600	740	
длина-	450	400	575	
Масса, кг, не более	90	200	300	
Напряжение питания, В	220 ^{+15%} _{-5%}	380 ^{+15%} _{-5%}		
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 1			

Метрологические и технические характеристики машин для испытаний пружин TIME TLS-S-III приведены в таблицах 7, 8.

Таблица 7

Модификация	TIME TLS- S1III	TIME TLS- S2III	TIME TLS- S5III	TIME TLS- S10III
Наибольшая предельная нагрузка, Н	1	2	5	10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки, %	±1			
Габаритные размеры, мм: высота- ширина- длина-	740 460 540			
Масса, кг, не более	60			
Напряжение питания, В	220 ^{+15%} _{-5%}			
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 1			

Таблица 8

Модификация	TIME TLS- S20III	TIME TLS- S50III	TIME TLS- S100III	TIME TLS- S200III
Наибольшая предельная нагрузка, Н	20	50	100	200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки, %	±1			
Габаритные размеры, мм: высота- ширина- длина-	740 460 540			
Масса, кг, не более	60			
Напряжение питания, В	220 ^{+15%} _{-5%}			
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 1			

Метрологические и технические характеристики машин для испытаний пружин TIME TLS-W-I приведены в таблицах 9, 10.

Таблица 9

Модификация	TIME TLS- W20I	TIME TLS- W50I	TIME TLS- W100I	TIME TLS- W200I	TIME TLS- W500I
Наибольшая предельная нагрузка, Н	20	50	100	200	500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки, %	±1				
Габаритные размеры, мм: высота- ширина- длина-	1200 600 450				
Масса, кг, не более	90				
Напряжение питания, В	220 ^{+15%} _{-5%}				
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 1				

Таблица 10

Модификация	TIME TLS- W1000I	TIME TLS- W2000I	TIME TLS- W5000I	TIME TLS- W10000I	TIME TLS- W20000I
Наибольшая предельная нагрузка, Н	1000	2000	5000	10000	20000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки, %	±1				
Габаритные размеры, мм:					
высота-	1200	1600	1600		
ширина-	600	600	740		
длина-	450	400	575		
Масса, кг, не более	90	200	300		
Напряжение питания, В	220 ^{+15%} _{-5%}			380 ^{+15%} _{-5%}	
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 1				

Метрологические и технические характеристики машин для испытаний пружин TIME TLS-YW-I приведены в таблице 11.

Таблица 11

Модификация	TIME TLS- YW50I	TIME TLS- YW100I	TIME TLS- YW150I	TIME TLS- YW200I
Наибольшая предельная нагрузка, кН	50	100	150	200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений нагрузки %	±1			
Габаритные размеры, мм:				
высота-	2200			
ширина-	1150			
длина-	700			
Масса, кг, не более	750			
Напряжение питания, В	380 ^{+15%} _{-5%}			
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 1			

Рабочие условия

- Температура окружающей среды: от 10 до 35 °С;
- Относительная влажность ≤ 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 12.

Таблица 12

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

Компьютер	1 шт.	Для TIME TLS-W-I, TIME TLS-YW-I
Программное обеспечение	1 шт.	Для TIME TLS-W-I, TIME TLS-YW-I
Принтер	1 шт.	Для TIME TLS-W-I, TIME TLS-YW-I
Инструменты	1 компл.	

Поверка

осуществляется по документу МП ТИИТ 107-2013 «Машины для испытаний пружин TIME TLS. Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ «ТестИнТех» 18.04.2013г.

Основные средства поверки:

- рабочие эталонные (динамометры) 2-го разряда по ГОСТ Р 8.663-2009, погрешность $\pm 0,12\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений содержатся в документе: «Машины для испытаний пружин TIME TLS. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам для испытаний пружин TIME TLS

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

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

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