

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины испытательные сервогидравлические серии POWERTEST

Назначение средства измерений

Машины испытательные сервогидравлические серии POWERTEST (далее машины) предназначены для измерения силы и деформации при испытаниях материалов на растяжение, сжатие и изгиб.

Описание средства измерений

Принцип действия машин заключается в измерении величины силы и деформации испытуемого образца при растяжении, сжатии или изгибе.

Машины состоят из испытательной рамы с четырьмя стальными направляющими колоннами, подвижной и неподвижной траверсы с клиновыми гидравлическими захватами, силового гидроцилиндра, гидравлической станции датчика силы, датчика перемещения поршня гидроцилиндра, блока управления и сбора данных.

Испытываемый образец закрепляется в клиновых или гидравлических захватах подвижной и неподвижной траверс. Нагрузка, прикладываемая к испытываемому образцу, измеряется датчиком силы, размещенным на подвижной или неподвижной траверсе. Датчик перемещения измеряет перемещение поршня гидроцилиндра. Сигналы от датчиков силы и перемещения поступают в блок управления и сбора данных. Перемещение подвижной траверсы осуществляется от отдельного привода и позволяет изменять высоту рабочего пространства.

Блок управления и сбора данных предназначен для управления режимами работы машины, обработки, хранения, отображения и передачи значений величины силы и деформации на внешние устройства.

Машины могут работать в режиме задания скорости перемещения и скорости нагружения.

Машины могут быть укомплектованы датчиками продольной и поперечной деформации, которые по виду контакта с испытываемым образцом могут быть контактными и бесконтактными, по способу установки на образце с автоматической или ручной установкой щупов датчика на образец, а по принципу измерения могут быть индуктивными с аналоговым и цифровым выходом, тензорезисторными, инкрементальными, оптическими, лазерными.

Машины сервогидравлические серии POWERTEST выпускаются в трёх модификациях: POWERTEST T – с верхним расположением силового гидроцилиндра, POWERTEST U – с двумя зонами испытаний, POWERTEST B – с нижним расположением силового гидроцилиндра.



Рисунок 1 Общий вид машины POWERTEST U



Рисунок 2 Общий вид машины POWERTEST B



Рисунок 3 Общий вид машины POWERTEST T

Программное обеспечение

Программное обеспечение предназначено для управления работой машины, обработки результатов измерений и подготовки отчетов об испытаниях образцов. Программное обеспечение автономное, устанавливается на компьютер с установочного диска. Разделение на метрологически значимую и незначимую части не предусмотрено. Применённые средства защиты ПО соответствует уровню защиты «А» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные ПО

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии(идентификационный номер ПО)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Wintest	Wintest 32	2.14.09	BB12BF16	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в Таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1

Наименование параметра	Powertest T-500	Powertest T-600	Powertest T-1000	Powertest T-1500	Powertest T-2000
Наибольшая предельная нагрузка, кН	500	600	1000	1500	2000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения нагрузки %	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5	±0.5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения перемещения подвижной траверсы, %	±1	±1	±1	±1	±1
Рабочее пространство, мм	610	610	700	720	720
Напряжение питания, В	380	380	380	380	380
Частота напряжения питания, Гц	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Габаритные размеры: высота-мм, ширина-мм, глубина-мм	2650x880x620	2650x880x620	3000x980x720	3600x1550x880	3850x1200x940
Масса, кг	3000	3000	4100	7500	8300
Срок службы, лет	20 лет				

Таблица 2

Наименование параметра	Powertest U-500	Powertest U-600	Powertest U-1000	Powertest U-1500	Powertest U-2000
наибольшая предельная нагрузка, кН	500	600	1000	1500	2000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения нагрузки %	±1	±1	±1	±1	±1
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения перемещения подвижной траверсы, %	±1	±1	±1	±1	±1
Рабочее пространство, мм	800	800	900	1100	1100
Напряжение питания, В	380	380	380	380	380
Частота напряжения питания, Гц	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Габаритные размеры: высота-мм, ширина-мм, глубина-мм	2050x890x580	2050x890x580	2500x900x670	3530x1300x900	3530x1300x900
Масса, кг	3700	3700	4000	9800	9800
Срок службы, лет	20 лет				

Таблица 3

Наименование параметра	Powertest B-500	Powertest B-600	Powertest B-1000
наибольшая предельная нагрузка, кН	500	600	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения нагрузки %	±0.5	±0.5	±0.5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения перемещения подвижной траверсы, %	±0.5	±0.5	±0.5
Рабочее пространство, мм	1000	1000	1000
Напряжение питания, В	380	380	380
Частота напряжения питания, Гц	50/60	50/60	50/60
Габаритные размеры: высота-мм, ширина-мм, глубина-мм	1200*800*900	1200*800*900	1200*800*900
Масса, кг	2250	2600	3500
Срок службы, лет	20лет		

Знак утверждения типа:

Знак утверждения типа наносится на боковую поверхность корпуса машины в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений:

Наименование	Количество, шт	Примечание
Машина испытательная сервогидравлическая серии Powertest	1	Модификация по заказу
Гидравлическая станция	1	
Персональный компьютер типа IBM/PC.	1	
Комплект кабелей соединительных.	1	
Программное обеспечение «Wintes».	1	
Руководство по эксплуатации.	1	
Приборы для измерений продольной и поперечной деформации образца.		Поставляются по дополнительному заказу
Гидравлические зажимы (комплект)	1	
Механические зажимы (комплект)		Поставляются по дополнительному заказу
Приспособление испытаний на изгиб		По дополнительному заказу
Комплект пластин испытаний на сжатие		По дополнительному заказу

Поверка

Осуществляется по документу МП АИМ 51-11 «Машины испытательные сервогидравлические серии POWERTEST», Методика поверки», утверждённому 21 марта 2011г. ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М». Межповерочный интервал 1 год

Основные средства поверки:

Динамометры с пределами допускаемой относительной погрешности не более $\pm 0,1\%$; Измеритель длины цифровой МТ 60К, фирмы «HEIDENHAIN» с пределом допускаемой

относительной погрешности $\pm 0,3\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений:

Методика измерений приведена в документе «Руководство по эксплуатации»

Нормативные документы, устанавливающие требования к машинам испытательным сервогидравлическим серии POWERTEST

ГОСТ 28840-90 «Машины для испытаний материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования»

Техническая документация S.A.E IBERTEST, Испания.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель:

S.A.E. IBERTEST, C/Ramon y Cajal, 35-28814 Daganzo de Arriba (Madrid),
телефон: +34-91-884 53 85

Заявитель

ЗАО НПХ «Уралсибпромсервис», 454000, г. Челябинск, ул. Академика Королева, 3

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс –М»,
125319, г.Москва, Ленинградский пр. д.64
аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п

«____»_____2011г.