

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Машины универсальные испытательные серии SP

Назначение средства измерений

Машины универсальные испытательные серии SP предназначены для измерения силы и деформации при испытаниях материалов на растяжение, сжатие и изгиб.

Описание средства измерений

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

Машины универсальные испытательные серии SP состоят из основания, на котором закреплены нагружающая рама и направляющие колонны с подвижной и неподвижной траверсами, захватами образца на траверсах, гидравлического привода подвижной траверсы, гидростанции гидропривода, датчика силы, датчика перемещения подвижной траверсы, электронного блока управления.

Испытываемый образец закрепляется в захватах подвижной и неподвижной траверсы, скорость перемещения подвижной траверсы задаётся электронным блоком управления. Нагрузка, прикладываемая к испытываемому образцу, измеряется тензорезисторным датчиком силы, размещенным на траверсе. Датчик силы может работать на растяжение и сжатие. Датчик перемещения связан с подвижной траверсой и измеряет перемещение траверсы. Значения величины силы и перемещения отображаются на дисплее ЭВМ.

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

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 универсальные испытательные серии SP выпускаются шести модификаций. Модификации SP400, SP600 имеют 2 направляющие колонны, а модификации SP1000, SP1200, SP1500, SP2000 – имеют 4 направляющие колонны.



Рисунок 1 Общий вид машины универсальной испытательной серии SP

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 от преднамеренных и непреднамеренных изменений и несанкционированных модификаций ПО соответствует уровню защиты «С» по МИ 3286-2010 .

Программное обеспечение аттестовано, сертификат соответствия № 06.0 001.0466 от 3 30.07.2010 г.

Идентификационные данные ПО

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма MD5)
«testXpert®»	«testXpert»	7.0	TXPERT.exe 34d9fb04c9f4339665975977c957be76
	«testXpert»	7.01	TXPERT.exe 3729162eebc02c2afb5ed6210c11f63b
	«testXpert»	7.1	TXPERT.exe 3c460d16aca1b85327b2c1170e92085c
	«testXpert»	8.0	TXPERT.exe a066cd525b5a4f896c35286f6d685cf1
	«testXpert»	8.1	TXPERT.exe 92d0d093d208ca20d6ef512e987fdf8d
	«testXpert»	9.0	TXPERT.exe 0d6ebe6b13ab866868cd8f90077f91df
	«testXpert»	10.0	TXPERT.exe eaab1d7fe5c8cc310e72ab56d0a30879
	«testXpert»	10.1	TXPERT.exe 4551df150381eee22ec1c602e15a3454
	«testXpert»	10.11	TXPERT.exe 501d943655372f92f444b5daa2ae80b2
	«testXpert»	11.0	TXPERT.exe 51eb7ceb23abf0791a48202139285661
	«testXpert»	11.1	TXPERT.exe 30907f8297b0bb22c7a50a29906374e6
	«testXpert»	11.02	TXPERT.exe 0c756afd009a64a3c46d9a6758df3b52

«testXpert»	12.0	TXPERT.exe f48741cf4399a4870fa4d14d622e2084
«testXpert»	12.1	TXPERT.exe f3085456166230e0e032a024c142bd6c
«testXpert»	12.2	TXPERT.exe 67606657ee7478ec27b9b8525ef1274b
«testXpert»	12.3	TXPERT.exe ef132fabea742ea2f2269cac972483a1
«testXpert II»	1.41	testXpertII.exe ebad77871a2e56551eb512a73b8c1fe3
«testXpert II»	1.42	testXpertII.exe ef3d0636cb07f00dc1f3a4ec0df960bd
«testXpert II»	1.43	testXpertII.exe 4b1ce6cb78c68000f63522f8de48b427
«testXpert II»	2.0	testXpertII.exe 34c580187cda2fb1a999eadaf23686f0
«testXpert II»	2.01	testXpertII.exe 54c1f99716ab70f5b7a88a2c339dd359
«testXpert II»	2.1	testXpertII.exe 4a7add5025b13699539a08c7d47c8823
«testXpert II»	2.2	testXpertII.exe 0d78724eb053a1b3d25b992ff8b35598
«testXpert II»	3.0	testXpertII.exe 327ed5411e37c6027790cb9dcc978d81
«testXpert II»	3.1	testXpertII.exe e573ff8b36a46b624ae757cd48502c64
«testXpert II»	3.2	testXpertII.exe 444aa5f084c741e211d54b7b516ef7a9
«testXpert II»	3.3	testXpertII.exe 187a5dd3936e22f884c5160410f2bc31

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 универсальная испытательная серии SP	1	Модификация по заказу
Персональный компьютер типа IBM/PC.	1	Поставляются по дополнительному заказу
Комплект кабелей соединительных.	1	
Программное обеспечение.	1	
Руководство по эксплуатации.	1	
Приборы для измерений продольной и поперечной деформации образца.		Поставляются по дополнительному заказу
Захваты и зажимы	1	Поставляются по дополнительному заказу

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 49-11 «Машины универсальные испытательные серии Z, SP », Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс –М» 01 марта 2011г.

Основное поверочное оборудование: Динамометры серии KTN фирмы «Zwick/Roell Tochtergesellschaft GTM GmbH» с пределами допускаемой относительной погрешности не более $\pm 0,1\%$,

Измерители длины цифровые фирмы «HEIDENHAIN»

MT 1281, с пределами допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,2$ мкм,

MT 60K, с пределами допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,5$ мкм,

СТ 6002 с пределами допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,1$ мкм,

Секундомер механический по ТУ 25-1819.0021-90, диапазон (0-60)с. (0-60)мин., сценой деления 0,2с, с погрешностью не более $\pm 0,2\%$.

Сведения о методиках (методах) измерений:

Методика измерений приведена в документе «Машины универсальные испытательные серии SP. Руководство по эксплуатации»

Нормативные документы, устанавливающие требования к Машинам универсальным испытательным серии SP:

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

Техническая документация фирмы «Zwick GmbH & Co. KG», Германия.

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:

Фирма «Zwick GmbH & Co. KG», Германия, адрес: August-Nagel-Str. 11 D-89079
Ulm, Germany, телефон: +49 (0) 7305 10-0.

Заявитель

ООО «Цвик трейдинг-М», 125167, Москва, Ленинградский проспект 37А, корпус 14

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

«__» _____ 2011 г.