

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Машины универсальные испытательные Z330

#### Назначение средства измерений

Машины универсальные испытательные Z330 предназначены для измерений силы и деформации при испытаниях на растяжение, сжатие и изгиб.

#### Описание средства измерений

Принцип действия машин универсальных испытательных Z330 основан на измерении величины силы и деформации испытываемого образца при растяжении, сжатии или изгибе.

Машины универсальные испытательные Z330 состоят из основания, на котором закреплены нагружающая рама и направляющие колонны с подвижной и неподвижной траверсами, захватами образца на траверсах, привода подвижной траверсы, датчика силы, датчика перемещения подвижной траверсы, электронного блока управления.

Испытываемый образец закрепляется в захватах подвижной и неподвижной траверсы, скорость перемещения подвижной траверсы задается 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 персонального компьютера.

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

Машины универсальные испытательные Z330 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 Z330 могут быть укомплектованы механическими или гидравлическими захватами. Гидравлические захваты приводятся в действие с помощью отдельно стоящей гидростанции.

Машины универсальные испытательные Z330 выпускаются в двух модификациях - Z330E и Z330RED, отличающихся габаритными размерами и массой. Модификация Z330RED имеет одну зону испытаний, модификация Z330E может иметь как одну, так и две зоны испытаний.

Фотография общего вида машин универсальных испытательных Z330



Опломбирование измерительных узлов машин универсальных испытательных Z330 производится посредством нанесения защитной наклейки.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение разработано специально для машин универсальных испытательных Z330 и служит для управления их функциональными возможностями, а также для отображения результатов измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
«testXpert®»	«testXpert»	12.0	f48741cf4399a4870fa4d622e2084	MD5
«testXpert®»	«testXpert II»	1.41	ebad77871a2e56551eb512a73b8c1fe3	MD5

Программное обеспечение защищено от несанкционированного доступа и соответствует уровню защиты «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Модификация	Z330E	Z330RED
Наибольшая предельная нагрузка, кН	330	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения нагрузки, %:	±1 (0,5*)	
Максимальная скорость перемещения подвижной траверсы, мм/мин **	250	
Пределы допускаемой относительной погрешности задания скорости перемещения подвижной траверсы без нагрузки, %:	±1	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения деформации образца в диапазоне (0...0,3)мм, мкм:	± 3	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения деформации образца, свыше 0,3 мм, %:	± 1	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения перемещения подвижной траверсы, %:	± 1	
Габаритные размеры (В x Ш x Г), мм:**	2600x1145x845	
Масса машины, кг : **		
- без захватов	2000	1700
- с захватами	2600	2300
Рабочий диапазон температур, °С	+10... +35	
Влажность, %, не более	90	
Напряжение питания, В	400	

\*- Для испытательных машин с датчиками силы «Xforce HP» или «Xforce K»

\*\* - Указанные характеристики относятся к базовым моделям и могут быть изменены по требованию Заказчика.

### Знак утверждения типа

наносится на боковую поверхность корпуса машины универсальной испытательной Z330 и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт	Примечание
Машина универсальная испытательная Z330	1	
Персональный компьютер типа IBM/PC	1	Поставляется дополнительно по заказу
Комплект кабелей соединительных	1	
Программное обеспечение	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	
Датчики продольной и поперечной деформации	По заказу	Поставляются дополнительно по заказу
Захваты и зажимы	По заказу	Поставляются дополнительно по заказу

### Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 03-13 «Машины универсальные испытательные Z330. Методика поверки» утверждённому ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» в мае 2013 г.

Перечень основного оборудования необходимого для поверки:

- Динамометры серии KTN фирмы «Zwick/Roell Tochtergesellschaft GTM GmbH» с пределами допускаемой относительной погрешности не более  $\pm 0,1$  %. Номер в Госреестре № 45218-10

Измерители длины цифровые фирмы «HEIDENHAIN», номер в Госреестре № 51172-12:

- МТ 1281, с относительной погрешностью  $\pm 0,3$  % (диапазон 0,3...12 мм), с абсолютной погрешностью  $\pm 1$  мкм (диапазон 0... 0.3 мм);
- МТ 60К, с относительной погрешностью  $\pm 0,3$  % (диапазон 0,3...60 мм), с абсолютной погрешностью  $\pm 1$  мкм (диапазон 0... 0.3 мм);
- СТ 6002, с относительной погрешностью  $\pm 0,15$  % (диапазон 0,3...60 мм), с абсолютной погрешностью  $\pm 0,5$  мкм (диапазон 0... 0.3 мм).
- Секундомер механический по ТУ 25-1819.0021-90, диапазон (0-60)с, (0-60)мин., с ценой деления 0,2с, с погрешностью не более  $\pm 0,2$  %.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе: «Машины универсальные испытательные Z330. Руководство по эксплуатации»

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к машинам универсальным испытательным Z330

1. ГОСТ 28840-90 «Машина для испытаний материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические условия»;
2. Техническая документация «Zwick GmbH & Co. KG», Германия.

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

- для применения вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

**Изготовитель**

« Zwick GmbH & Co. KG », Германия  
August-Nagel\_Str. 11 D-89079 Ulm, Germany  
Тел.: +49 (0) 73 10 0; факс: +49 (0) 73 10 200  
E-mail: [info@zwick.de](mailto:info@zwick.de)

**Заявитель**

ООО «Цвик трейдинг-М»  
125167, Москва, Ленинградский проспект 37А, корпус 14  
Тел.: +7 495 783 88 12; Факс: +7 495 783 88 13  
E-mail: [info@zwick.ru](mailto:info@zwick.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»  
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н  
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512  
E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)  
Аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель  
Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_

Ф.В. Булыгин

М. п.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.