

# AUTOGRAPH AGX-V Series

Универсальные разрывные машины исследовательского класса

## Сенсорный выносной пульт управления

Запуск, пауза и остановка испытания, быстрая и высокоточная регулировка положения траверсы, управление открытием и закрытием захватов с приводом, задание нулевого положения захватов при выполнении испытаний.

## Безопасность

- Защитный экран
- Функция безопасности (остановка траверсы при превышении заданного значения усилия)
- Две кнопки экстренной остановки

## Универсальный соединительный узел

Вся оснастка имеет простой и удобный механизм соединения с машиной, что сокращает время подготовки к испытанию. При помощи универсального соединительного узла можно легко и быстро установить оснастку на растяжение, сжатие и изгиб, а также дополнительные нагрузочные ячейки меньшего номинала без демонтажа основного датчика.

## Высокая скорость выборки данных (до 10 кгц)

Ультравысокоскоростная выборка (обработка сигнала с датчика нагрузки с интервалом 0,1 мс) гарантирует точность полученной диаграммы растяжения. Фиксируются любые внезапные изменения силы, происходящие во время испытания. Возможность корректировки параметров условий выборки позволяет детально изучить важные области диаграммы растяжения.

## Рама высокой жесткости в настольном и напольном исполнении

Повышенная жесткость рамы гарантирует надежность и безотказность работы оборудования. Различная высота рамы для увеличения рабочей зоны испытания.

## Два класса точности 1 и 0,5

Оборудование выпускается в двух классах точности с погрешностью в 1 % и 0,5 %. Диапазон гарантированной точности от 1/2000, 1/1000 или 1/500 до полного номинала датчика нагрузки.

# Машины серии AGX-V настольного типа

## Технические характеристики



| 1. Наименование модели   | AGX-10kNVD   |   | AGX-20/50kNVD                 |                  |
|--|--|---|-------------------------------|------------------|
| 2. Макс. допустимая нагрузка   | 10 кН  |   | 20 кН / 50 кН                 |                  |
| 3. Способ нагружения   | Прямой, высокоточный, постоянный контроль деформации с использованием прецизионного привода с винтом на шариковой опоре  |   |                               |                  |
| 4. Измерение усилия<br>Высокая точность 1/1000<br>(для датчиков от 50 Н до 50 кН)<br>Широкий диапазон<br>(для датчиков от 50 Н до 50 кН) 1/2000<br>Стандартная точность<br>(для датчиков от 10 Н до 50 кН) | В пределах $\pm 0,5\%$ от значения силы (от 1/100 до 1/1000 номинальной мощности нагрузочного элемента)<br>В пределах $\pm 0,3\%$ от значения силы (от 1/1 до 1/100 номинальной мощности нагрузочного элемента)<br>Соответствует JIS B7721 class 0,5; EN 10002-2 class 0,5; ISO 7500-1 class 0,5; BS1610 class 0,5; DIN51221 class 1 и ASTM E4 *3  |   |                               |                  |
|  | В пределах $\pm 1\%$ от значения силы (от 1/1000 до 1/2000 номинальной мощности датчика)<br>В пределах $\pm 0,5\%$ от значения силы (от 1/100 до 1/1000 номинальной мощности датчика).<br>В пределах $\pm 0,3\%$ от значения силы (от 1/1 до 1/100 номинальной мощности датчика).<br>Соответствует JIS B7721 class 1; EN 10002-2 class 1; ISO 7500-1 class 1; BS1610 class 1; DIN51221 class 1 и ASTM E4 *3  |   |                               |                  |
|  | В пределах $\pm 1\%$ от значения силы (от 1/1 до 1/500 номинальной мощности датчика).<br>Соответствует JIS B7721 class 1; EN 10002-2 class 1; ISO 7500-1 class 1; BS1610 class 1; DIN51221 class 1 и ASTM E4 *3  |   |                               |                  |
| 5. Калибровка усилия   | Автоматическая калибровка<br>Блок стандартной точности: калибровка силы (растяжение и сжатие)<br>Широкий диапазон, высокоточный блок: по выбору: калибровка силы (растяжение), калибровка силы (сжатие) или калибровка силы (растяжение и сжатие)  |   |                               |                  |
| 6. Диапазон скорости траверсы<br>Скорость возврата макс.   | Произвольная плавная установка   |   |                               |                  |
|  | 0,0005 до 3000 мм/мин  |   | 0,0005 до 1500 мм/мин         |                  |
| 7. Точность скорости траверсы *1   | 3000 мм/мин  |   | 2000 мм/мин                   |                  |
| 8. Скорость траверсы и допустимая нагрузка   | $\pm 0,1\%$<br>Максимальная допустимая нагрузка для всех скоростей   |   |                               |                  |
| 9. Расстояние между траверсой и площадкой (мм) (Ход при растяжении) *2   | Максимум 1150 мм (MWG 600 мм)  |   | Максимум 1150 мм (MWG 745 мм) |                  |
| 10. Эффективная ширина для испытания (мм)  | 420 мм   |   | 500 мм                        |                  |
| Измерение и способ отображения   | Оптическое кодирующее устройство, цифровой дисплей   |   |                               |                  |
| Точность   | В пределах $\pm 0,05\%$ от отображаемого значения, если отображаемое значение меньше 20 мм, то $\pm 0,01$ мм   |   |                               |                  |
| 12. Скорость выборки данных  | Максимум 0,1 мс  |   |                               |                  |
| 13. Жесткость рамы (кН/мм)   | 60 кН/мм   |   | 180 кН/мм                     |                  |
| 14. Стандартные функции  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Автоматическое распознавание нагрузочного элемента</li> <li>Точная регулировка позиции траверсы</li> <li>Отображение усилия и хода</li> <li>Управление пневматическими захватами (опция)</li> <li>До 20 каналов (опция) для подключения внешних датчиков с возможностью синхронной обработки сигнала</li> <li>Автоматический контроль усилия и деформации (с автонастройкой)</li> <li>Автоматическое обнуление усилия / автокалибровка</li> <li>Определение разрыва/автовозврат</li> <li>Произвольная установка скорости траверсы/отображение счёта циклов</li> <li>Отображение величины напряжения/ значения по экстензометру</li> <li>Расширенные функции безопасности (превышение заданной нагрузки, детектирование контакта оснастки и т.д.)</li> <li>Управление единичным испытанием/управление циклическим испытанием/управление испытаниями, соответствующими стандартам</li> <li>Отображение точек максимума и разрушения/предварительная установка скорости траверсы</li> <li>Отображение S-S графика</li> </ul> |   |                               |                  |
| 15. Принадлежности   | Нагрузочный элемент, 1 CAL (калибровочный) кабель, набор инструментов и руководство по эксплуатации  |   |                               |                  |
| 16. Линейка моделей, отличающихся максимальной допустимой нагрузкой  | 10 Н / 20 Н / 50 Н<br>100 Н / 500 Н / 1 кН<br>2 кН / 5 кН / 10 кН  |   | 20 кН / 50 кН                 |                  |
| 17. Габариты<br>(~) WxDxH<br>(мм)  | Основной блок  | 798 x 515 x 1582 мм   |                               | 975 x 579 x 1708 |
|  | Контроллер измерения   | Встроен в корпус  |                               |                  |
|  | Пульт управления   | Выносной пульт управления с сенсорным экраном (прикреплен к правой стороне основного блока — съемный) |                               |                  |

\*1: Точность скорости траверсы вычисляется путем пересчета величины перемещения траверсы в пределах определенного периода времени при скорости траверсы от 0,5 мм/мин до 500 мм/мин в нормальных условиях работы.

\*2: Ход при растяжении это величина, полученная при условии использования захватов типа MWG (Механические клиновидные захваты). Ход может быть увеличен путем установки захватов другого типа, либо при помощи удлинения колонн рамы.

\*3: Стандарты JIS B7721, EN 10002-2, ISO 7500-1 и ASTM E4 рекомендуют провести повторную верификацию после установки испытательной машины.

# Машины серии AGX-V напольного типа

## Технические характеристики



| 1. Наименование модели   | AGX-20/50kN   | AGX-100kN                        | AGX-250/300kN   |
|--|---|----------------------------------|---|
| 2. Макс. допустимая нагрузка   | 20 кН / 50 кН   | 100 кН                           | 250 кН / 300 кН   |
| 3. Способ нагружения   | Прямой, высокоточный, постоянный контроль деформации с использованием прецизионного привода с винтом на шариковой опоре   |                                  |   |
| 4. Измерение усилия<br>Высокая точность 1/1000<br>(для датчиков от 50 Н до 300 кН)<br>Широкий диапазон<br>(для датчиков от 50 Н до 300 кН)<br>1/2000<br>Стандартная точность<br>(для датчиков от 10 Н до 300 кН) | В пределах $\pm 0,5\%$ от значения силы (от 1/100 до 1/1000 номинальной мощности нагрузочного элемента)<br>В пределах $\pm 0,3\%$ от значения силы (от 1/1 до 1/100 номинальной мощности нагрузочного элемента)   |                                  | В пределах $\pm 0,5\%$ от значения силы (от 1/1 до 1/250 номинальной мощности нагрузочного элемента)  |
|  | Соответствует JIS B7721 class 0,5; EN 10002-2 class 0,5; ISO 7500-1 class 0,5; BS1610 class 0,5; DIN51221 class 1 и ASTM E4 *3  |                                  |   |
|  | В пределах $\pm 1\%$ от значения силы (от 1/1000 до 1/2000 номинальной мощности датчика)<br>В пределах $\pm 0,5\%$ от значения силы (от 1/100 до 1/1000 номинальной мощности датчика).<br>В пределах $\pm 0,3\%$ от значения силы (от 1/1 до 1/100 номинальной мощности датчика).<br>Соответствует JIS B7721 class 1, EN 10002-2 class 1, ISO 7500-1 class 1, BS1610 class 1, DIN51221 class 1 и ASTM E4 *3   |                                  | В пределах $\pm 1\%$ от значения силы (от 1/1 до 1/500 номинальной мощности датчика).<br>Соответствует JIS B7721 class 1, EN 10002-2 class 1, ISO 7500-1 class 1, BS1610 class 1, DIN51221 class 1 и ASTM E4 *3 |
| 5. Калибровка усилия   | Автоматическая калибровка<br>Блок стандартной точности: калибровка силы (растяжение и сжатие)<br>Широкий диапазон, высокоточный блок: по выбору: калибровка силы (растяжение), калибровка силы (сжатие) или калибровка силы (растяжение и сжатие)   |                                  |   |
| 6. Диапазон скорости траверсы  | Произвольная плавная установка  |                                  |   |
|  | 0,00005 до 1500 мм/мин  |                                  | 0,00005 до 720 мм/мин   |
| Скорость возврата макс.  | 2000 мм/мин   | 1800 мм/мин                      | 720 мм/мин  |
| 7. Точность скорости траверсы *1   | $\pm 0,1\%$   |                                  |   |
| 8. Скорость траверсы и допустимая нагрузка   | Максимально допустимая нагрузка для всех скоростей: 20/50, 100, 250/300   |                                  |   |
| 9. Расстояние между траверсой и площадкой (мм)<br>(Ход при растяжении) *2  | Максимум 1265 мм<br>(MWG 850 мм)  | Максимум 1250 мм<br>(MWG 760 мм) | Максимум 1440 мм/мин<br>(MWG 630 мм)  |
| 10. Эффективная ширина для испытания (мм)  | 600 мм  |                                  |   |
| 11. Определение позиции траверсы   | Измерение и способ отображения: Оптическое кодирующее устройство, цифровой дисплей  |                                  |   |
|  | Точность: В пределах $\pm 0,05\%$ от отображаемого значения, если отображаемое значение меньше 20 мм, то $\pm 0,01$ мм  |                                  |   |
| 12. Скорость выборки данных  | Максимум 0,1 мс   |                                  |   |
| 13. Жесткость рамы (кН/мм)   | Минимум 180 кН/мм   | Минимум 300 кН/мм                | Минимум 400 кН/мм   |
| 14. Стандартные функции  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Функция энергосбережения во время ожидания</li> <li>• Автоматическое распознавание нагрузочного элемента</li> <li>• Точная регулировка позиции траверсы</li> <li>• Отображение усилия и хода</li> <li>• Управление пневматическими захватами (опция)</li> <li>• До 20 каналов (опция) для подключения внешних датчиков с возможностью синхронной обработки сигнала</li> <li>• Автоматический контроль усилия и деформации (с автонастройкой)</li> <li>• Автоматическое обнуление усилия / автокалибровка</li> <li>• Определение разрыва/автовозврат</li> </ul> |                                  |   |
| 15. Принадлежности   | Нагрузочный элемент, 1 CAL (калибровочный) кабель, набор инструментов и руководство по эксплуатации   |                                  |   |
| 16. Линейка моделей, отличающихся максимальной допустимой нагрузкой  | 20 кН / 50 кН   | 100 кН                           | 250 кН / 300 кН   |
| 17. Габариты (~) WxDxH (мм)  | Основной блок: 1206x765x 2170 мм  |                                  | 1206 x 765 x 2420 мм  |
|  | Контроллер измерения: Встроен в корпус  |                                  |   |
|  | Пульт управления: Выносной пульт управления с сенсорным экраном (прикреплен к правой стороне основного блока — съемный)   |                                  |   |

\*1: Точность скорости траверсы вычисляется путем пересчета величины перемещения траверсы в пределах определенного периода времени при скорости траверсы от 0,5 мм/мин до 500 мм/мин в нормальных условиях работы.

\*2: Ход при растяжении это величина, полученная при условии использования захватов типа MWG (Механические клиновидные захваты). Ход может быть увеличен путем установки захватов другого типа, либо при помощи удлинения колонн рамы.

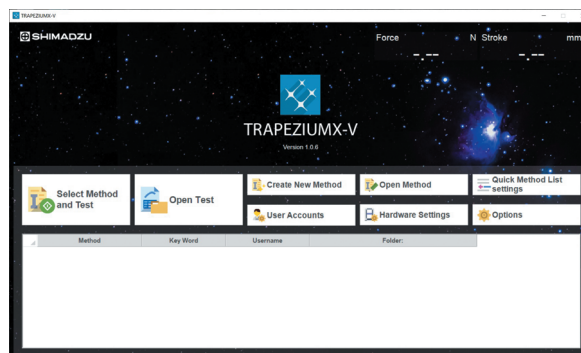
\*3: Стандарты JIS B7721, EN 10002-2, ISO 7500-1 и ASTM E4 рекомендуют провести повторную верификацию после установки испытательной машины.

# Новое программное обеспечение TRAPEZIUMX-V

- Простой интерфейс, возможность использования стандартных методик испытания, а также создание собственных.
- Составление отчета об испытании в различных форматах (Word, Excel, PDF и др).
- Возможность получения данных по кривой испытания без проведения нового теста (функция повторного анализа диаграммы).

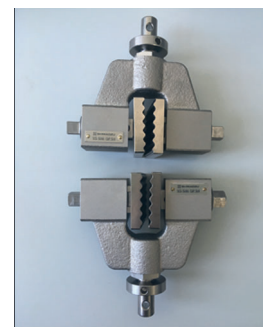
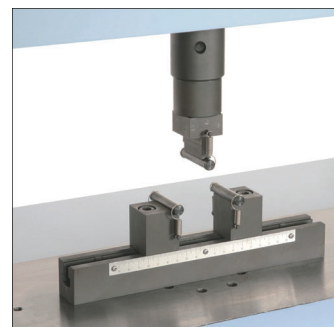
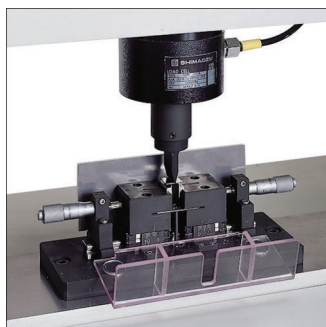
## Программный пакет включает четыре компонента:

- «Single»: выполнение основных разовых испытаний — растяжение, сжатие, изгиб, отслаивание.
- «Cycle»: аналогичные испытания на прочность, данное ПО используется для испытаний, когда усилие неоднократно прикладывается и снимается.
- «Control»: задание любой модели испытания, выполняет испытания циклические и на сжатие.
- «Texture»: измеряет текстуру продуктов и фармацевтических препаратов, выдает результаты специфических истирание, прочность гелей, адгезию.



## Широкий выбор

- Захватов
- Адгезионных приставок
- Термокамер
- Приспособлений на сжатие и изгиб
- Экстензометров, датчиков ширины



WWW.SHIMADZU.COM • WWW.SHIMADZU.EU • WWW.SHIMADZU.RU

### Shimadzu Europa GmbH

Albert-Hahn-Str. 6-10, D-47269, Duisburg, Germany  
tel: +49 203 76870, fax: +49 203 7687 271

### Представительства в России:

#### Москва

119049, 4-й Добрынинский пер., 8, БЦ «Добрыня», оф. С13-01  
Телефон: (495) 989-13-17, факс: (495) 989-13-19  
E-mail: smo@shimadzu.ru

#### Санкт-Петербург

190000, наб.р. Мойки, 58, БЦ «Мариинский», оф. 302  
Телефон/факс: (812) 416-55-15  
E-mail: spo@shimadzu.ru

#### Владивосток

690091, ул. Адмирала Фокина, 20, оф. 404, 4 этаж  
Телефон: (423) 243-12-32, факс: (423) 243-12-23  
E-mail: svl@shimadzu.ru



# ЭЛЕМЕНТ