



Машина для испытания на кручение с отображением результатов на компьютере NDW-1000



1. Назначение оборудования

Машина для испытания на скручивание с отображением результатов на компьютере серии NDW подходит для испытаний на кручение металлических, неметаллических, композитных материалов и элементов и комплектующих в форме вала. Определение повреждения материала при кручении, модуль сдвига при кручении, многоступенчатая нагрузка крутящего момента и другие испытания. Измеритель угла кручения может измерять модуль сдвига и заданное непропорциональное напряжение кручения. Станок стабилен и надежен в работе, имеет высокую адаптивность к окружающей среде, большой диапазон измерения, высокое разрешение и высокая точность.

Метод испытания удовлетворяет стандарту GB10128-88 «Метод испытания на кручение металлов при комнатной температуре», ISO7800: 1984 «Метод испытания на одностороннее кручение металлической проволоки», ASTM A938-2004 «Метод испытания на кручение металлической проволоки», EN, JIS и другим стандартам испытаний на кручение. При замене соответствующего вспомогательного оборудования можно использовать машину для испытаний на кручение болтов в соответствии с требованиями стандартов GB943-1988, HB7595-2011, GJB358-1987.

В основном используется в метрологических лабораториях в следующих отраслях: автомобильная, приводные механизмы, болтовые крепления, сталелитейная отрасль и металлургия, машиностроение, гражданская авиация, университеты, научно-исследовательские институты, инспекция товаров и арбитраж, отделы технического надзора, керамика и строительные материалы, нефтехимия и другие отрасли. Является идеальным испытательным оборудованием для заводов, школ и научно-исследовательских институтов.

2. Основные параметры

1. Максимальный крутящий момент: 1000 Н·м;
2. Класс точности испытательной машины: 1 класс;
3. Диапазон измерения крутящего момента: 2%-100% от полного диапазона;
4. Относительная погрешность показания крутящего момента: в пределах $\pm 1\%$ от указанного значения
5. Разрешение крутящего момента: 1/300000 от максимального крутящего момента (на всем диапазоне)
6. Диапазон измерения угла кручения: 0-9999°;
7. Относительная погрешность показания угла кручения: в пределах $\pm 1\%$ от указанного значения
8. Минимальное разрешение при кручении: 0.01°;
9. Скорость кручения: 3.6-1080°/min (бесступенчатая регулируемая передача);
10. Относительная погрешность скорости кручения: в пределах $\pm 1\%$ от фиксированного значения
11. Максимальное расстояние между захватами: 500mm;
12. Размер образца: диаметр 8~32мм;

3. Основные характерные особенности

Машина для испытания на кручение с отображением на экране состоит из системы нагружения, системы передачи, цифровой системы сбора и обработки данных, и компьютерной системы отображения и управления измерениями. Система управления основана на однокристальном микрокомпьютере и может работать независимо и отображать значения крутящего момента, угла и скорость кручения. Кроме того, в качестве носителя для хранения используется E2PROM в схеме локальной системы управления, благодаря чему можно изменять установленные параметры, а гарантируется сохранность установленных параметров испытания при длительном простое оборудования. Оснащен стандартным последовательным интерфейсом связи RS232c.

Машина оснащена английским программным обеспечением, имеющим следующие характеристики: автоматический сбор и обработка данных, печать протокола испытаний и диаграммы «Крутящий момент – угол», динамическое отображение текущего значения крутящего момента, угла, скорости скручивания и диаграммы «Крутящий момент-угол» во время испытания, может использоваться для калибровки, и имеет защиту от перегрузки. Оборудование имеет красивый внешний вид, высокую точность, хорошую стабильность, компактную структуру, простое управление и безопасное использование.

Функции измерения испытания: операционная система Win7 / 10 на русском языке, графический интерфейс, настройка экрана отображения и панели управления, установка скорости испытания и различных параметров управления, отображение основных результатов испытания в режиме реального времени (значение при разрыве, максимальное значение); отображение в реальном времени различных значимых графиков параметров процесса испытания; диагностика системы и отображение результатов диагностики.

Основные особенности:

[Основная установка] Основная конструкция имеет монолитную горизонтальную раму из литой

стали, что обеспечивает высокую жесткость всей машины. Главный приводной вал и зажим изготовлены из высококачественной стали, чтобы увеличивает их срок службы. Быстрая и удобная установка и снятие образца. В подвижном конце цанги используется прецизионная сверхпрочная направляющая рейка, которая позволяет ему свободно двигаться, сводя к минимуму осевое натяжение образца. Высокая жесткость, высокая точность и высокая нагрузочная линейная направляющая обеспечивают надежность и стабильность жесткости испытательной машины.

[Система привода] используется нагружение с помощью серводвигателя, с полностью цифровым управлением, высокоточный двунаправленный датчик крутящего момента для определения момента и фотоэлектрический датчик для определения угла поворота.

[Система привода] прецизионный циклоидальный редуктор с высоким крутящим моментом применяется для обеспечения равномерной, стабильной и точной передачи привода. Редуктор заставляет вращаться активный захват и может прикладывать крутящий момент как по часовой стрелке, так и против часовой стрелки в двух направлениях. Испытательное пространство может быть отрегулировано вручную в диапазоне от 0 до 600 мм.

[Защитное ограждение] Прозрачная защитная крышка предотвращает выброс образца после его скручивания.

[Система отображения измерений] Фотоэлектрический датчик используется для сбора сигналов угла кручения образца, высокоточный датчик крутящего момента собирает момент вращения образца, а высокоточный вращающийся датчик измеряет кручение деформации образца. Частота дискретизации контроллера машины для испытания на кручение может быть отрегулирована по мере необходимости и на стадии текучести может быть установлен высокоскоростной сбор дискретных сигналов.

[Использование программного обеспечения]

- В режиме управления используется интеллектуальная система настроек, и пользователь может запрограммировать процесс испытания в соответствии со своими фактическими требованиями и настроить автоматическое завершение испытания. Частота дискретизации контроллера регулируется автоматически, и на этапе текучести может быть установлена высокая частота сэмпирования для повышения точности данных. Удобный пользовательский интерфейс и простое управление.
- Карта измерения и контроля, разработанная специально для испытания на кручение, регулировка нуля, регулировка усиления и другое осуществляется с помощью программного обеспечения, что делает сложную систему измерения и контроля простой и надежной.
- Операционная система Windows 7 / 10 на русском языке. Программное обеспечение имеет три уровня доступа: старший администратор, администратор и оператор. В зависимости от уровня доступа доступны различные полномочия. Проведение испытаний, управление, диаграмма испытания, отображение в реальном времени отображаются в первом основном интерфейсе, который интуитивно понятен и прост в эксплуатации. ,
- Компьютерная система измерения и управления отображает и рассчитывает крутящий момент, максимальный крутящий момент, предел текучести, прочность на кручение, модуль сдвига, заданную непропорциональную прочность на кручение, угол кручения и другие параметры, автоматическое переключение отображения параметров. Размер координат диаграммы можно регулировать в соответствии с фактическими данными испытаний. ,
- Программное обеспечение может рассчитать характеристики кручения, указанные стандартом: модуль сдвига G , заданную непропорциональную прочность на кручение $\tau_{P0.015}$ и $\tau_{P0.3}$, предел текучести при верхнем кручении τ_{Su} , предел текучести при нижнем кручении τ_{Sl} , предел прочности при кручении τ_b , максимальный относительный сдвиг при кручении γ_{max} .
- Вывод и печать различных форматов протокола испытания (протокол может быть экспортирован в формате Excel или Word)

5. Комплект поставки

1. Основная рама и система привода: 1 комп
2. Импортированный серводвигатель и система контроля скорости: 1 комп
3. Прецизионный редуктор: 1 шт
4. Датчик крутящего момента: 1000 Нм : 1 шт
5. Система измерения и контроля : 1 шт
6. Зажимы для испытания на кручение: 1 компл.
7. Приспособления для установки: 1 комп
8. Документы: 1 комп
9. Программное обеспечение: 1 шт

ООО «Эльфмек»

 elfmec.ru



[liangong_elfmec](https://t.me/liangong_elfmec)

+7 (423) 200-90-93

+7 (495) 142-20-93

info@elfmec.ru