



Машина для испытания на кручение с отображением результатов на компьютере NDW-20



1. Назначение оборудования

Эта машина в основном используется для определения усилия завинчивания гайки, усилия отвинчивания и крутящего момента. Испытываемые детали устанавливаются между двумя патронами с регулируемым зазором, который может адаптироваться к испытанию на кручение испытуемых изделий разной длины. Испытательная машина имеет компьютерное управление, может выполнять испытание крутящего момента с фиксированным углом; на дисплее отображается диаграмма угол – крутящий момент, в реальном времени отображаются угол, крутящий момент, скорость кручения, удержание максимального крутящего момента, хранение данных испытаний, печать отчета об испытаниях и другие параметры.

2. Основные параметры

1. Максимальный крутящий момент: 20 Н·м;
2. Класс точности испытательной машины: 1 класс;
3. Диапазон измерения крутящего момента: 1%-100% от полного диапазона;
4. Относительная погрешность показания крутящего момента: в пределах $\pm 1\%$ от указанного значения
5. Разрешение крутящего момента: 0,05% от максимального крутящего момента (на всем диапазоне)
6. Относительная погрешность воспроизводимости показания крутящего момента: в пределах $\leq 1\%$ от указанного значения (по часовой и против часовой стрелки, в двух направлениях)

7. Относительная погрешность показания угла кручения: в пределах $\pm 1\%$ от указанного значения (по часовой и против часовой стрелки, в двух направлениях)
8. Минимальное разрешение угла при кручении: 0.1° ;
9. Скорость кручения: 0,01-100 об/мин;
10. Максимальное расстояние между захватами: 300 мм;
11. Габаритные размеры: 900 * 550 * 450 мм
12. Электропитание: АС220 В, 50 Гц
13. Мощность основного двигателя: 0,75 кВт.
14. Вес: 170 кг

3. Основные характерные особенности

❖ Основная установка

Имеет горизонтальную расположение. Правый конец пластины крутящего момента соединен с соответствующим датчиком высокого крутящего момента, а левый конец представляет собой серводвигатель, который приводится в действие высокоточным редуктором. Усилие, образованное при завинчивании гайки в стандартный образец винта, передается на торцевой датчик крутящего момента, определяющий крутящий момент.

❖ Узел нагружения

Использование серводвигателя и привода гарантирует широкий диапазон непрерывной регулировки скорости, а также равномерную и стабильную нагрузку во время процесса испытаний.

❖ Определение крутящего момента и угла кручения

Высокоточный датчик крутящего момента используется для измерения крутящего момента как в положительном, так и в отрицательном направлениях. Для определения угла кручения используется встроенный в серводвигатель энкодер, который обеспечивает точное отображение угла. С помощью компьютерной системы сбора и обработки данных сигналы датчика и энкодера обрабатываются и отображаются на экране компьютера.

❖ Кронштейн для испытываемого изделия

Подвижный штифтовой кронштейн можно поднимать в соответствии с длиной испытываемого изделия, чтобы убедиться, что испытываемый образец находится на одной высоте при скручивании, и предотвратить отклонение передачи крутящего момента.

❖ Система управления и измерения

Система управления и измерения испытательного усилия состоит из высокоточного двухстороннего симметричного датчика крутящего момента, источника питания со стабилизатором напряжения, измерительного усилителя, аналого-цифрового преобразователя и т. д. Система управления и измерения перемещения состоит из фотоэлектрического энкодера, формирующей цепи удвоения частоты, счетной цепи и т.д. Благодаря обработке различных сигналов реализуются такие функции, как компьютерное управление, обработка данных и отображение.

❖ Программное обеспечение

- Программа для сбора и обработки тестовых данных работает на платформе WINDOWS.
- Мастер установки, удобный пользовательский интерфейс, простота использования и эксплуатации.
- Программа имеет такие функции, как управление в режиме реального времени, сбор данных, автоматическая калибровка, автоматическое сохранение, построение диаграмм

испытания, ручное редактирование данных, математический анализ, автоматическое формирование отчетов об испытаниях и т. д. Формат и содержание отчета могут быть определены в соответствии с потребностями пользователя.

- Во время испытания крутящий момент, угол кручения и диаграмма крутящий момент-угол отображаются в режиме реального времени.
- Интуитивно понятный интерфейс, удобная настройка панели управления; установка скорости испытания и изменение различных параметров управления; результаты испытания отображаются в режиме реального времени; система диагностики и отображение результатов диагностики, архивирование данных.
- Соотношение между крутящим моментом и углом кручения может отражать соотношение между крутящим моментом и углом в любой точке, и необходимые точки данных могут быть легко найдены на диаграмме; при необходимости можно увеличить и восстановить часть диаграммы.
- Каналы измерения крутящего момента и угла можно обнулить вручную в любое время по мере необходимости.
- Автоматическое сохранение: условия испытаний и данные испытаний автоматически сохраняются на диск, и их можно открыть в любое время, когда это необходимо.

❖ Процедура испытания

Часть ручного управления: для облегчения точной настройки при зажиме образца на панели управления есть кнопки прямого и обратного толчка, которые удобны для использования оператором, а также кнопка аварийной остановки для аварийного отключения.

Весь процесс испытания реализуется в интуитивно понятном интерфейсе. Параметры испытания вводятся с клавиатуры, а виртуальные кнопки управляются мышью для автоматического завершения процесса испытания. На экране отображается крутящий момент, скорость испытания, диаграмма крутящий момент-угловое смещение, рабочее состояние испытательной машины и т. д. Результаты испытания можно сохранить в компьютере для использования в запросах, а отчет о результатах выводится на печать в формате А4.

❖ Защитные устройства

Эта испытательная машина имеет следующие защитные устройства: защита от перегрузки, перегрузки по току, перенапряжения и защита от превышения скорости.

4. Комплект поставки

1. Основная рама и система привода: 1 комп
2. Серводвигатель: 1 комп
3. Прецизионный редуктор: 1 комп
4. Линейные направляющие: 1 комп
6. Датчик крутящего момента: 1 шт
7. Система измерения и контроля: 1 ком
8. Зажимы для испытания на кручение гаек М4-М24: 12 компл.
9. Компьютер с предустановленным программным обеспечением: 1 комп
10. Принтер: 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