МЕГЕОН

Утверждаю
Генеральный директор
ООО «НТЦ СПЕКТР»
_____М.А. Медведев
06 Октября 2020



ДИНАМОМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ

53050 **53100**

53200 **53500**

руководство по эксплуатации и паспорт

V 2.3

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

СОДЕРЖАНИЕ

Условные обозначения, стандарты 4
Специальное заявление 4
Введение, особенности 4
Советы по безопасности 5
Советы по эксплуатации аккумулятора 6
Перед первым использованием 6
Внешний вид и органы управления 7
Дисплей 7
Присоединительные размеры прибора 7
Инструкция по эксплуатации 8
Типовые неисправности и способы их устранения 19
Технические характеристики 19
Меры предосторожности 20
Уход и хранение 20
Особое заявление 20
Срок службы 20
Гарантийное обслуживание 21
Комплект поставки 21
Паспорт 22

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ


ВНИМАНИЕ


ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ПРИБОРА

СТАНДАРТЫ

CE RoHS compliant EAC

СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Компания оставляет за собой право без специального уведомления, не ухудшая потребительских свойств прибора изменить: дизайн, технические характеристики, комплектацию, настоящее руководство. Данное руководство содержит только информацию об использовании, предупреждающие сообщения, правила техники безопасности и меры предосторожности при использовании соответствующих измерительных функций этого прибора и актуально на момент публикации.

ВВЕДЕНИЕ

МЕГЕОН 53050, 53100, 53200, 53500 — это серия цифровых универсальных динамометров, представляющих собой многофункциональные, высокоточные приборы для измерения нагрузки на растяжение и сжатие. Они используется при различных испытаниях на растяжение–сжатие, измерения усилия вставки и разъединения, испытаниях на разрушение и т.д. В комбинации с различными испытательными платформами и зажимами можно создавать малые тестовые стенды различного назначения. При помощи специального программного обеспечения прибор подключается к ПК, на котором в реальном времени будет выводиться кривая полученных данных, которые можно сохранить или выгрузить в различных форматах для дальнейшей внешней обработки.

ОСОБЕННОСТИ

- Высокая точность и разрешающая способность измерений;
- 3 режима измерения (непрерывное, пиковое, пиковое с записью);
- Настраиваемая функция сброса пиковых значений;
- Функция установки порогов (верхний и нижний);
- Встроенный литий–ионный аккумулятор;
- Память на 999 измерений;
- Вычисление максимального (Max), минимального (Min) и среднего (Avg) значений.
- Настраиваемая функция автовыключения с возможностью деактивации;
- 3 единицы измерения;
- Установка ускорения свободного падения g (9.700–9.900);

- ЖК–дисплей с подсветкой;
- Коммуникационный USB–порт;
- Выход аналогового сигнала для управления внешним устройством;
- Программное обеспечения для сбора, сохранения, экспорта данных и печати результатов.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности, чтобы избежать случайного травмирования, правильно и безопасно использовать прибор обязательно изучите в этом руководстве предупреждения и правила использования данного прибора. Кроме этого необходимо знать следующие меры предосторожности, чтобы избежать травм и не повредить прибор:

- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор и обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Если в приборе образовался конденсат (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) необходимо выдержать прибор при комнатной температуре без упаковки не менее 3 часов.
- Выключайте прибор при длительных перерывах между работой.
- Используйте прибор только по прямому назначению.
- Эксплуатация с повреждённым корпусом запрещена. Время от времени проверяйте корпус прибора на предмет трещин и деформаций. В случае обнаружения этих и им подобных дефектов обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Не разбирайте и не пытайтесь ремонтировать прибор самостоятельно или вносить изменения в его конструкцию — это приведёт к лишению гарантии и возможной неработоспособности прибора.
- При испытаниях на разрушение, во избежание получения травм от разлетающихся осколков, ношение средств индивидуальной защиты — обязательно.
- Не используйте неисправные или деформированные зажимы.
- Исключите приложение к датчику прибора нагрузки, превышающей максимально–допустимую для него. Это приведёт к необратимому повреждению датчика.
- В случае, если нагрузка превысила верхнюю границу диапазона измерения прибора, зуммер начнет непрерывно издавать предупреждающий звук. Услышав звук, как можно быстрее снимите всю нагрузку или снизьте имеющуюся. При установке

порогов, звуковой сигнал будет появляться при их превышении.

- Данный прибор предназначен для испытаний на сжатие и растяжение. Не применяйте силу в направлении изгиба или скручивания.
- Не используйте прибор, если есть сомнение в его правильном функционировании — обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

СОВЕТЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АККУМУЛЯТОРА

Прибор имеет встроенный аккумулятор. Для увеличения срока эксплуатации рекомендуется выполнять следующие правила эксплуатации аккумуляторов.

- Зарядите аккумулятор перед первым использованием. Для зарядки используйте только зарядные устройства из комплекта поставки прибора или иные зарядные устройства, рекомендованные производителем для данной модели. **Запрещено использовать любые зарядные устройства предназначенные для быстрой зарядки. Прибор выйдет из строя.**
- Перед отправкой прибора на хранение рекомендуется полностью зарядить аккумулятор.
- После длительного хранения рекомендуется выполнить цикл: зарядка => разрядка => зарядка аккумулятора.
- Номинальная емкость аккумулятора приведена для комнатной температуры 20°C ± 5 °C. При понижении температуры емкость снижается.
- При длительном хранении рекомендуется периодически выполнять зарядку аккумулятора.
- Хранение разряженного аккумулятора сильно сокращает срок его службы.

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения прибора, рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги:

- Проверьте прибор и упаковку на отсутствие механических и других видов повреждений, вызванных транспортировкой.
- Если упаковка повреждена, сохраните её до тех пор, пока прибор и аксессуары не пройдут полную проверку.
- Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин, сколов, вмятин, а кабель и аксессуары не повреждены.
- Проверьте комплектацию прибора

Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше или комплектация не полная — верните прибор продавцу.

Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство перед первым использованием и храните его вместе с прибором для быстрого разрешения возникающих вопросов во время работы.

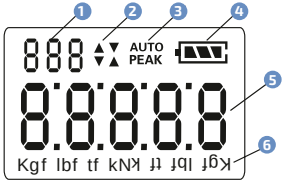
ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

1. miniUSB–порт для зарядки аккумулятора и подключения к ПК;
2. Разъём вывода аналогового сигнала управления;
3. Кнопка (⏻ ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ);
4. Кнопка (▲ ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ);
5. Кнопка (▶ НОЛЬ);
6. Кнопка (УСТАНОВКА);
7. Кнопка (◀ ПАМЯТЬ);
8. Индикатор нижнего порога;
9. Индикатор «ОК»;
10. Индикатор верхнего порога;
11. Индикатор зарядки;
12. Штанга датчика.

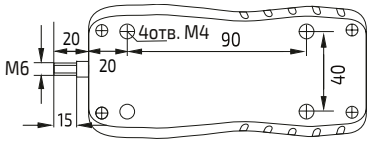


ДИСПЛЕЙ

1. Область вывода доп. данных;
2. Значок индикации направления силы (растяжение / сжатие);
3. Индикатор режима измерения;
4. Индикатор заряда аккумулятора;
5. Поле вывода данных;
6. Единицы измерения.



ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИБОРА



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Подключите зарядное устройство из комплекта и полностью зарядите аккумулятор прибора.

- Установите на штангу датчика необходимую оснастку



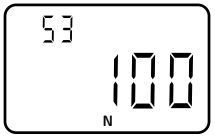
Запрещено прикладывать к штанге датчика усилие изгиба или вращения). Чтобы исключить повреждение тензометрического датчика устанавливать на него оснастку необходимо когда прибор не закреплён, при фиксации оснастки контргайкой обязательно использование рожкового ключа «10» — деформация датчика гарантийным случаем НЕ ЯВЛЯЕТСЯ.

- При необходимости подключите прибор к ПК.

ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

Для включения кратковременно нажмите кнопку (⏻ ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ).

После включения на дисплее отобразится информация о модели. Для выключения нажмите и удерживайте кнопку (⏻ ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ).



ВЫБОР ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Динамометр имеет 3 единицы измерения силы: килограмм–сила (кгс, kgf) фунт–сила (lbf), Ньютон (H, N). Для переключения между ними кратковременно нажмите кнопку (⏻ ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ).

РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ СИЛЫ

Динамометр поддерживает 3 режима измерения:

«PEAK» — измерение пиковых значений силы с ручной записью результатов измерения при необходимости, кнопкой (◀ ПАМЯТЬ).

«AUTO PEAK» — измерение пиковых значений силы, с автоматической записью результата в память прибора и последующим сбросом значения (время сброса и порог записи можно настроить).

«Track» — непрерывное измерение. В данном режиме на дисплее отсутствуют значки **«PEAK»** и **«AUTO PEAK»** (режим по умолчанию).

Для выбора режимов измерения нажмите кнопку (▲ ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ). При этом на дисплее будет отображаться значок включенного режима.

РАБОТА С ПАМЯТЬЮ

Очистка памяти

Для очистки содержимого памяти, в режиме просмотра данных, нажмите и удерживайте кнопку (▶ НОЛЬ) до появления звукового сигнала.

Просмотр данных в памяти

Для входа в режим просмотра данных, сохраненных в памяти, нажмите и удерживайте кнопку (◀ ПАМЯТЬ). Кнопками (◀ ПАМЯТЬ) и (▶ НОЛЬ) выберите требуемую ячейку. Прибор также

выполняет вычисление среднего AVE, минимального MIN и максимального MAX значения. Вычисленные значения находятся между первой и последней ячейками памяти (посл.яч. => Max => Min => Avg => 001). Вычисление производится по всему массиву сохранённых в памяти прибора данных. Для выхода из режима просмотра кратковременно нажмите кнопку (▲ ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ).

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

Для входа в режим настройки нажмите кнопку (УСТАНОВКА). Для перехода к следующему параметру нажмите её ещё раз. Переход между разрядами числовых значений выполняется кнопкой (◀ ПАМЯТЬ). Изменение числового значения в выбранном разряде выполняется кнопкой (▲ ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ). Значения меняются циклически: 0 => 1 ... 9 => 0 и т.д. Введенные значения сохраняются автоматически при переходе к следующему параметру. Выход из режима настройки выполняется после просмотра / изменения последнего параметра или нажатием кнопки (▶ НОЛЬ). Порядок следования и назначение параметров приведено ниже в таблице:

Значок	Параметр	Значение
Hid	Верхний порог	0 — Pmax*
Lod	Нижний порог	0 — Pmax*
CoU	Установка уровня при котором будет выдаваться сигнал управления стендом, при этом будет появляться прерывистый звуковой сигнал	0 — Pmax*
LES	Порог записи данных в режиме PEAK	0 — Pmax*
GrA	Ускорение свободного падения	9,700–9,900
APE	Интервал времени сброса в режиме AutoPEAK, сек	1–9
SAC	Количество сохранений в режиме AutoPEAK	1–999
oFF	Время автоотключения, мин	0–99 0 — автоотключение деактивировано
bLi	Длительность работы подсветки, сек	0–99 0 — подсветка отключена 99 — работает постоянно

Значок	Параметр	Значение
bYd	Установка режима работы выхода управления стендом	«0» — выход активен, состояние зависит от настройки параметра CoU и приложенной силы. При значениях 1...100 выходной сигнал заблокирован
dSi	Поворот дисплея на 180°	вкл (on)/выкл (off)

*Pmax - верхний предел измеряемой силы для данной модели

СБРОС ДО ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК

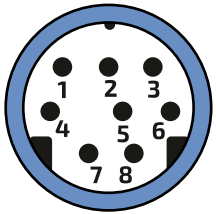
Для сброса удерживать кнопку (УСТАНОВКА) до перезагрузки (~ 5 сек).

ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Настройте прибор для обеспечения всех необходимых предусмотренных измерений. Выполните измерения. Считайте показания с дисплея. Сохраните результаты измерения в память прибора, для сбора данных в режиме реального времени — подключите прибор к ПК.

Не перегружайте тензометрический датчик и не прикладывайте усилий вращения и изгиба к его штанге — это приведёт к его повреждению. ДАННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ГАРАНТИЙНЫМ СЛУЧАЕМ НЕ ЯВЛЯЮТСЯ.

УПРАВЛЕНИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫМ СТЕНДОМ НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ (РАЗЪЕМ MINIDIN-8)



№	Обозначение	Назначение
1	Triger OUT	Выход управления +3 В, ток < 10мА
2	GND	Общий
3	OK	Выход сигнала «OK» +3 В, ток < 10мА
4	NG	Выход сигнала «NG » +3 В, ток < 10мА
5	TxD	RS232 передача
6	NG	Выход сигнала «NG » +3 В, ток < 10мА
7	GND	Общий
8	RxD	RS232 прием

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПК

Минимальные системные требования:

- Свободный USB–порт
- Операционная система: XP-32 bit, Vista / Win7 / Win10 - 32 / 64 bit.

Рекомендуемый порядок подключения:

- **Выключите прибор и отключите зарядное устройство;**
- **Подключите интерфейсный кабель сначала к прибору потом к ПК;**
- **Включите прибор.**

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ С ПК

Посетите наш сайт: https://www.megeon-pribor.ru/katalog/dinamometry-szhatiya-rastyazheniya-tsifrovye/, Выберите вашу модель динамометра, зайдите на страницу модели. В правой части страницы расположены значки для загрузки актуальных версий «Руководства пользователя» и «Программного обеспечения».



- Скачайте архив с ПО и распакуйте его в отдельную папку.
- Создайте на жёстком диске новую папку (рабочую) для ПО.

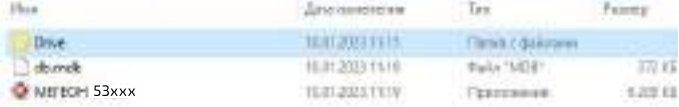
ВНИМАНИЕ!!! Путь к рабочей папке НЕ должен содержать русских и специальных символов, **допускаются только английские буквы и цифры**, глубина вложения не более 8 уровня.

- Скопируйте файлы МЕГЕОН 53xxx.exe и db.mdb в предварительно созданную рабочую папку.
- Убедитесь что НЕ установлены:*
- Защита от записи на рабочей папке и файлах в ней;
- Запреты от изменения содержимого рабочей папки;
- Запреты от изменения содержимого рабочих файлов;
- Скрытие рабочей папки и файлов в ней;
- Архивация (сжатие) и шифрование данных в рабочей папке.

**В зависимости от версии, настроек и пути Windows может автоматически устанавливать запреты и атрибуты.*

При необходимости создайте ярлык для запуска ПО и поместите его на рабочий стол.

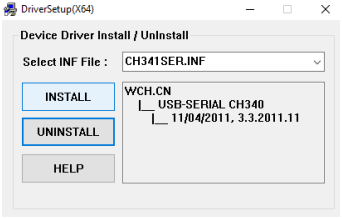
Для установки драйвера необходимо НЕ подключая прибор к ПК установить драйвер. Откройте папку куда был распакован архив с ПО.



Откройте папку «Drive», а в ней откройте папку «CH341SER».

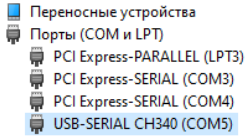


Запустите файл «Setup.exe» от имени администратора, разрешите программе внести изменения. Нажмите кнопку **«Install»** для установки драйвера. Дождитесь сообщения об успешной предустановке и нажмите **«ОК»**. Затем закройте окно установщика.





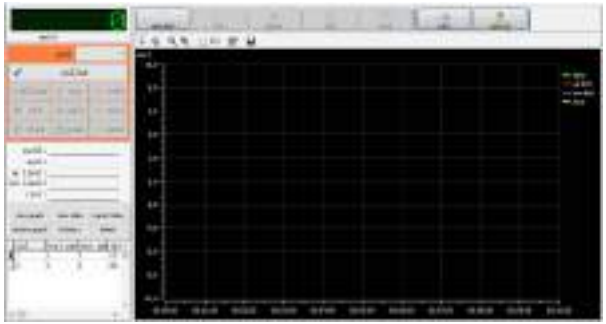
Подключите прибор к ПК, и включите его. Windows обнаружит и установит устройство. При правильной установке драйвера в диспетчере устройств, в разделе «Порты COM и LPT» появится порт «USB–SERIAL CH340», как на картинке. Нумерация порта может быть другой, запомните его номер.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА К ПК

Подключите прибор к ПК (соблюдая рекомендации приведённые выше) и включите прибор кнопкой (⏻ ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ) . Запустите ПО кликнув по файлу «МЕГЕОН 53xxx.exe» или по созданному ярлыку. При первом запуске ПО, Windows может опознать его как нарушающее безопасность (у ПО отсутствует цифровая подпись) — выберите «Запустить в любом случае». Появится рабочее окно программы.

Данное ПО не предназначено для выгрузки данных из памяти прибора.



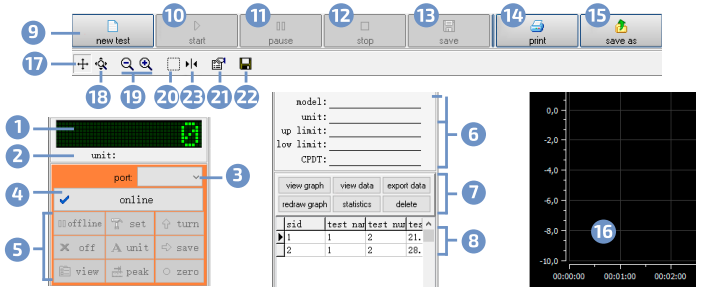
Слева вверху необходимо выбрать № порта и нажать кнопку **«Online»**, ПО подключится к прибору. Активируется виртуальная клавиатура, из прибора будут считаны: Модель (model), установленная единица измерения (Unit), верхний и нижний пороги (up limit и low limit), максимальное значение силы для данного прибора (CPDT). Виртуальный дисплей будет отображать значение с учётом положения десятичной точки. Если считывание параметров прибора не произошло, нажмите кнопку **«Offline»** выберите нужный № порта и снова нажмите кнопку **«Online»**. В редких случаях после отключения кнопкой **«Offline»** прибор может снова не подключиться — необходимо перезапустить ПО.



ПО готово к работе.

ОПИСАНИЕ ИНТЕРФЕЙСА ПО

В этом разделе будет приведено краткое описание работы с ПО. Назначение элементов главного окна программы.



1. Виртуальный дисплей прибора (дублирует значение на основном поле дисплея);
2. Поле отображения установленной единицы измерения;
3. Поле для указания № COM–порта к которому подключен прибор;
4. Кнопка активации обмена данными с прибором;
5. Виртуальная клавиатура прибора;
6. Поле отображения информации о приборе и его настройках;
7. Виртуальная клавиатура управления базой данных;
8. Таблица базы данных с сохранёнными результатами измерений;
9. Кнопка запуска нового испытания;
10. Кнопка начала испытания;
11. Кнопка приостановки испытания;
12. Кнопка остановки испытания;
13. Кнопка сохранения результатов в базу данных;
14. Кнопка печати кривой измерения (при наличии подключенного принтера);
15. Кнопка сохранения кривой с масштабной сеткой (.jpg);
16. Поле отображения кривой измерения;
17. Кнопка активации режима смещения поля (по вертикали и горизонтали);
18. Кнопка активации режима масштабирования поля (по вертикали и горизонтали);
19. Кнопки масштабирования сетки поля;
20. Кнопка выделения области и растягивания её на всё поле;
21. Кнопка входа в настройки ПО;
22. Кнопка сохранения кривой с масштабной сеткой (.bmp) для последующего анализа;
23. Кнопка включения курсоров.

СООТВЕТСТВИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ КЛАВИАТУРЫ КНОПКАМ ПРИБОРА

«online» и **«offline»** — кнопки для работы с ПО, к управлению прибором отношения не имеют.

«off» — выключение прибора, соответствует нажатию и удержанию кнопки (⏻ ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ). Включить прибор можно только кнопкой на приборе.

«set» — вход в меню настроек и выбор параметров, соответствует кратковременному нажатию кнопки (УСТАНОВКА) на приборе. Сброс прибора до заводских установок из ПО не предусмотрен.

«turn» — поворот дисплея на 180°.

«unit» — выбор единиц измерения, соответствует кратковременному нажатию кнопки (⏻ ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ).

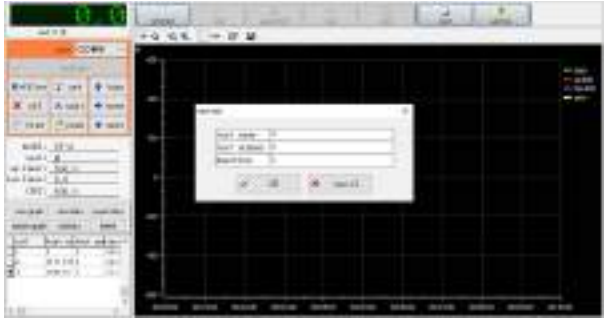
«save» — сохранение данных в память в режиме **«PEAK»** / выбор разряда в меню настроек, соответствует кратковременному нажатию кнопки (◄ ПАМЯТЬ).

«view» — вход в режим просмотра данных, соответствует нажатию и удержанию кнопки (◄ ПАМЯТЬ).

«peak» — выбор режима измерения, соответствует кратковременному нажатию кнопки (▲ ПИКОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ).

«zero» — установка >0<, соответствует кратковременному нажатию кнопки (► НОЛЬ). Удаление данных из ПО не предусмотрено.

ЗАПУСК ИСПЫТАНИЯ С РЕГИСТРАЦИЕЙ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ



Нажмите кнопку (9) **«New test»**, заполните поля в появившийся таблице, где:

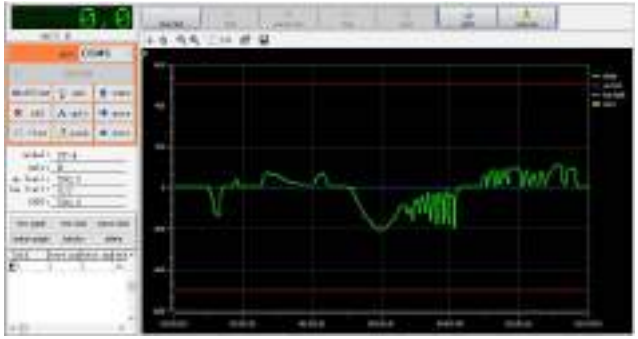
«test name» — название испытания;

«test namber» — номер теста в испытании;

«describe» — описание.

Заполнение всех полей обязательно, при заполнении допускаются (но не рекомендуются к использованию) русские символы. При заполнении рекомендуется использовать цифры (до 6 символов), можно больше, но будет неудобен последующий просмотр.

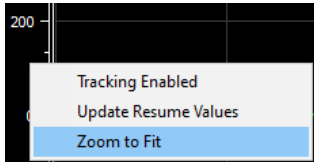
После заполнения нажмите **«ОК»**. Когда будете готовы начать испытание нажмите кнопку (10) **«Start»** — начнётся считывание и регистрация данных, одновременно с этим будет строиться кривая. Начинайте испытание. Если необходимо приостановить запись — нажмите кнопку (11) **«Pause test»**, для продолжения нажмите её ещё раз. Для остановки записи нажмите кнопку (12) **«Stop»**. Для сохранения результатов в базу данных — нажмите кнопку (13) **«Save»**. Для печати кривой нажмите кнопку (14) **«Print»**. Для сохранения кривой в формате *.jpg — нажмите кнопку (15) **«Save as»** и укажите путь сохранения.



ПРОСМОТР И ВИЗУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КРИВОЙ

В ПО предусмотрены инструменты для визуального анализа полученной кривой. Кнопки 17 — 20, 23.

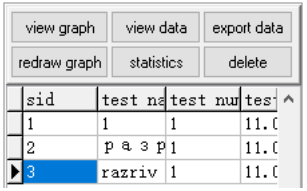
- Кнопка (17) (включена по умолчанию) — перемещение кривой вместе с сеткой по вертикали и горизонтали. Для этого необходимо кликнуть левой кнопкой мыши по соответствующей шкале (выделить её) и скроллом мыши перемещать в нужном направлении. Для возврата в исходное положение кликните правой кнопкой мыши по соответствующей шкале и кликните левой по строке **«Zoom to Fit»**.



- Кнопка (18) — масштабирование по вертикали и горизонтали. Управление аналогичное кнопке (17).
- Кнопки (19) — масштабирование обоих осей одновременно. Увеличение или уменьшение выполняется нажатием соответствующей кнопки. Для возврата к исходному состоянию можно воспользоваться обратной функцией или воспользоваться функцией **«Zoom to Fit».**
- Кнопка (20) — выделение области кривой и автоматическое растягивание выделенной области на всё поле вместе с сеткой. Для возврата в исходное положение используйте функцию **«Zoom to Fit»**.
- Кнопка (23) — включает / выключает курсоры для проведения курсорных измерений. Всего 4 типа курсоров (данные–data–зелёный цвет), (верхний лимит–up limit–красный цвет), (нижний лимит–low limit–синий цвет), (ноль–zero–жёлтый цвет). Выделив курсор можно изменить его тип, кликнув по нужному в легенде. Курсор показывает время по шкале и значение соответствующее этому времени и типу курсора. Если в процессе испытаний значения лимитов и нуля не изменялись, то эти три типа курсоров будут показывать статичное значение.

РАБОТА С БАЗОЙ ДАННЫХ

Для работы с базой данных предназначенна виртуальная клавиатура (7). Записанные в базу данных результаты отображаются в краткой таблице (8). В столбиках таблицы следующая информация:

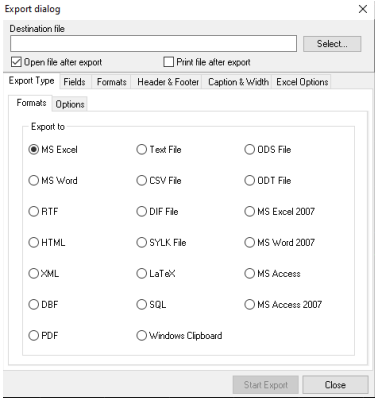


«Sid» — порядковый № записи;
«Test name» — имя присвоенное данной записи пользователем;
«Test namber» — № испытания присвоенный записи пользователем;
«Test time» — дата и время начала испытаний (используются часы и календарь ПК);
«Unit» — установленная единица измерения;
«Low limit» — установленный нижний порог;
«Up limit» — установленный верхний порог;
«Describe» — описание присвоенное пользователем;

«Max» — максимальное полученное значение при испытании;
«Min» — минимальное полученное значение при испытании;
«Specifications» — служебная информация.

Выбрав необходимую запись можно:

- Посмотреть кривую — нажав кнопку **«View graph»**;
- Посмотреть числовые данные и кривую — нажав кнопку **«View data»**;
- Отрисовать кривую в реальном времени — нажав кнопку **«Redraw graph»**;
- Вывести статистическую информацию — нажав кнопку **«Statistics»**;
- Выгрузить данные в любом из представленных в окне выгрузки (Export dialog) формате — нажав кнопку **«Export data»**. В данном окне нужно указать путь сохранения и имя файла, выбрать формат, кроме этого в закладках можно настроить параметры вывода;



- Удалить запись — нажав кнопку **«Delete»**.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПОРЯДОК ОТКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА:

- Нажмите кнопку «Offline» на виртуальной клавиатуре
- Выключите прибор кнопкой «Off» на виртуальной клавиатуре или нажать и удерживать кнопку (⏻ ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ) на приборе.
- Отключите интерфейсный кабель.

Просмотр данных, работа с базой данных возможны без подключенного прибора.

ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не включается	Полностью разряжен аккумулятор	Зарядите аккумулятор прибора используя зарядное устройство
Прибор не включается	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Точность измерений несоответствует заявленной		
Аккумулятор не заряжается/ не держит заряд	Неисправное зарядное устройство или аккумумятор	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение			
Модель	53050	53100	53200	53500
Метрологический диапазон, Н	10 ... 50	10 ... 100	20 ... 200	50 ... 500
Фактический диапазон*, Н	1 ... 50	2 ... 100	4 ... 200	10 ... 500
Разрешение, Н	0,01			0,1
Погрешность	± 0,5%			
Единицы измерения	килограмм–сила (кгс, kgf), фунт–сила (lbf), Ньютон (Н, N).			
Интерфейс	USB для зарядки и связи с ПК			
Глубина памяти	999			
Аккумулятор	3,7 В 2000 мАч			
Зарядное устройство	АС 100 – 240 В, 50 – 60 Гц, 5В 1А (стабилизированное)			
Условия эксплуатации	Температура: 5°С ... 35°С Относительная влажность: до 80% без выпадения конденсата			
Условия хранения	Температура: -10°С ... 60°С Относительная влажность: 15% ... 80% без выпадения конденсата			
Габаритные размеры прибора	160x67x35 мм			
Масса прибора	230 г			
Габаритные размеры кейса	200x310x60 мм			

** — В диапазоне измерения ниже метрологического — погрешность измерения может быть выше заявленной.*

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- При снижении точности измерений или нарушении работоспособности прибора рекомендуется зарядить встроенный аккумулятор.
- Иллюстрации дисплея с данными приведены исключительно для описания прибора.
- При хранении рекомендуется раз в месяц заряжать аккумулятор.
- Не рекомендуется хранение прибора с полностью разряженным аккумулятором.





Не подвергайте воздействию на корпус прибора значительных механических усилий.

Недопустимо измерение силы под углом к тензодатчику (измерительной штанге).

УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией активных химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию внешних вибраций, высоких температур (≥50°С), влажности (≥80%) и прямых солнечных лучей. Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными материалами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники. Перед хранением рекомендуется очистить и высушить прибор и приспособления. Недопустимо применение жестких и абразивных материалов для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань.

ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Прибор имеет встроенный аккумулятор. По окончании эксплуатации утилизируйте его в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.



ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, полной комплектации и следующие данные.

1. Контактная информация;
2. Описание неисправности;
3. Модель;
4. Серийный номер (при наличии);
5. Документ, подтверждающий покупку (копия);
6. Информацию о месте приобретения;

Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН». Прибор, отправленный, без всей указанной выше информации будет возвращен клиенту без ремонта.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Цифровой динамометр МЕГЕОН 53xxx — 1шт;
2. Зарядное устройство 5В 1А — 1 шт.;
3. Кабель USB–mini–USB — 1 шт.;
4. Крепеж для динамометра — 1 комплект;
5. Насадки на сжатие — 4 шт;
6. Насадка на растяжение — 1 шт;
7. Удлинительная штанга — 1 шт;
8. Пластиковый кейс для переноски и хранения — 1 шт.;
9. Руководство по эксплуатации и паспорт — 1 экз.

ПАСПОРТ

1. Наименование изделия: Динамометр МЕГЕОН 53___
2. Дата изготовления: _____
3. Предприятие изготовитель: «Yueqing Handpi Instruments Co., Ltd.», Китай
4. Заводской номер: _____

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Динамометр МЕГЕОН 53___ изготовлен и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОКК

М.П.



МЕГЕОН

WWW.MEGEON-PRIBOR.RU
+7 (495) 666-20-75
INFO@MEGEON-PRIBOR.RU

© МЕГЕОН. Все материалы данного руководства являются объектами авторского права (в том числе дизайн). Запрещается копирование (в том числе физическое копирование), перевод в электронную форму, распространение, перевод на другие языки, любое полное или частичное использование информации или объектов (в т.ч. графических), содержащихся в данном руководстве без письменного согласия правообладателя. **Допускается** цитирование с обязательной ссылкой на источник.