

МЕГЕОН



ЦИФРОВОЙ ДИНАМОМЕТР КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА



РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	2
СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ.....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	2
ОСОБЕННОСТИ.....	2
СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....	2
ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ.....	3
ВНЕШНИЙ ВИД	4
ДИСПЛЕЙ И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	4
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	4
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ФУНКЦИОНАЛОМ	5
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПК, РАБОТА С ПО.....	6
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	9
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	9
УХОД И ХРАНЕНИЕ.....	9
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ.....	10
ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	10
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	10

СТАНДАРТЫ

EAC **CE** **RoHS**

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ОБРАТИТЕ
ОСОБОЕ
ВНИМАНИЕ



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
ПРИБОРА



ВОЗМОЖНО
ПОВРЕЖДЕНИЕ
РУК

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 функций этого прибора и актуально на момент публикации.

ВВЕДЕНИЕ

МЕГЕОН 34010, 34050, 34200 – это цифровые динамометры крутящего момента. Приборы предназначены для проверки и настройки электрического, пневматического и ручного динамометрического инструмента. Удобная и надежная конструкция, трубка для крепления и широкие функциональные возможности прибора позволяют применять его для испытаний и измерений в исследовательских целях и промышленности. Подключение к ПК обеспечивает возможность ведения непрерывных измерений в течение длительного времени и использовать результаты для углубленного анализа.

ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Большой ЖК-дисплей с подсветкой;
- 👍 Встроенный литий-ионный аккумулятор;
- 👍 Три единицы измерения крутящего момента;
- 👍 Настройка нижнего и верхнего порога;
- 👍 Память на 999 измерений;
- 👍 Функция фиксации пикового значения;
- 👍 Индикатор заряда батареи;
- 👍 USB-порт для подключения к ПК.

СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности для исключения случайного травмирования, повреждения других приборов и инструмента, а также правильного и безопасного использования прибора соблюдайте следующие правила:

- Не работайте с прибором при повышенной влажности воздуха, скользкими или влажными руками.

- Если в прибор попала жидкость немедленно выключите и обесточьте прибор и обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Если в приборе образовался конденсат (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) – необходимо не включая прибор, после стабилизации температуры, выдержать при комнатной температуре без упаковки не менее 3 часов.
- Выключайте прибор при длительных перерывах между работой.
- Эксплуатация с повреждённым корпусом запрещена. Периодически 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 проведении измерений с использованием переходников, удлинителей и т.д. - периодически проверяйте их крепление и состояние.
- Пользователи, допущенные к работе с данным прибором – должны быть ознакомлены с приемами и методами безопасной работы проверяемым инструментом.
- Используйте прибор только в качестве измерительного инструмента.
- Перед измерением убедитесь, что оснастка надежно закреплена на датчике.
- Категорически запрещено использовать оснастку с другими посадочными размерами или имеющую трещины, износ, отсутствие необходимых креплений и другие механические повреждения.
- Зарядите аккумулятор, если на дисплее отображается индикатор разряженной батареи.
- Не используйте прибор, если есть сомнение в его правильном функционировании – обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Не прикладывайте к датчику прибора усилие большее, чем он рассчитан - это вызовет его повреждение.

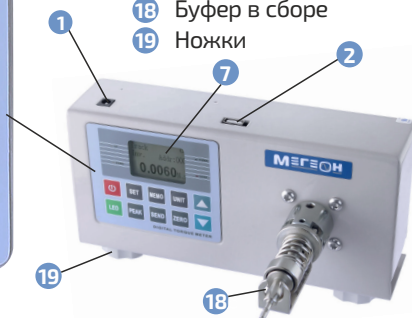
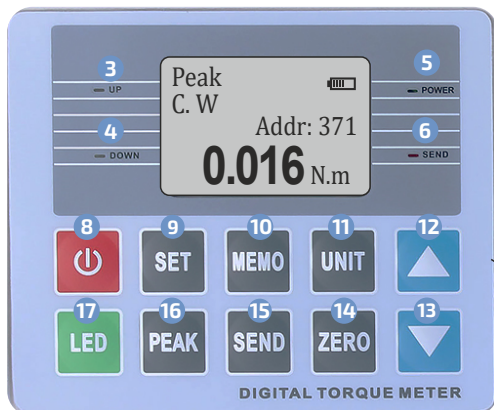
ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения динамометра крутящего момента МEGEON 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 дополнительные аксессуары не повреждены.
- Проверьте комплектацию прибора.
- Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше, или комплектация не соответствует заявленной в настоящем руководстве – 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.

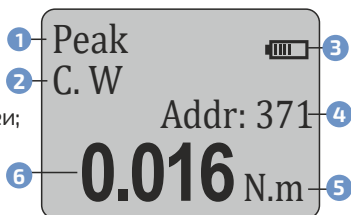
ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

- 1 Разъем для подключения зарядного устройства
- 2 USB-порт для подключения к ПК
- 3 Индикатор **Up**
- 4 Индикатор **Down**
- 5 Индикатор **Power**
- 6 Индикатор **Send**
- 7 ЖК-дисплей
- 8 Кнопка **Power**
- 9 Кнопка **SET**
- 10 Кнопка **MEMO**
- 11 Кнопка **UNIT**
- 12 Кнопка **▲**
- 13 Кнопка **▼**
- 14 Кнопка **ZERO**
- 15 Кнопка **SEND**
- 16 Кнопка **PEAK**
- 17 Кнопка **LED**
- 18 Буфер в сборе
- 19 Ножки



ДИСПЛЕЙ

- 1 Значок режима измерений: «**Peak**», «**Auto Peak**» или «**Track**»;
- 2 Значок направления крутящего момента: по часовой стрелке «**C.W**» или против «**Inv.**»;
- 3 Значок уровня заряда аккумуляторной батареи;
- 4 Текущий номер ячейки памяти;
- 5 Единица измерения;
- 6 Поле вывода результата измерений



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

- Распакуйте прибор. Перед использованием необходимо выполнить полную зарядку встроенного аккумулятора.
- Закрепите динамометр на твердой устойчивой поверхности. Рекомендуется крепить динамометр к поверхности с использованием струбины.

ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА.

Подключите зарядное устройство и включите его в сеть. При этом индикатор на передней панели **Power** засветится красным цветом. По завершении зарядки цвет индикатора поменяется на зеленый.

УСТАНОВКА БУФЕРА.

! Буфер рассчитан на максимальный крутящий момент не более 5 Н/м, прикладывание большего крутящего момента выведет его из строя. Повреждение буфера, вызванное прикладыванием большего крутящего момента - гарантийным случаем не является.

- Установите адаптер на четырехгранный вал динамометра и зафиксируйте его, затянув винты ключом (в комплекте).
- В зависимости от тестируемого устройства выберите требуемый тип вала: шестигранный или цилиндрический с вставками.
- Выберите требуемую пружину исходя из величины измеряемого крутящего момента.
- Соберите буфер как указано на рисунке.
- Установите буфер в адаптер и затяните крепежные винты.



ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ.

Для включения/отключения кратковременно нажмите кнопку **POWER** при этом индикатор **Power** загорится зеленым цветом.

НАСТРОЙКА ПРИБОРА.

- Для входа в меню установок прибора нажмите кнопку **SET**.
- Для переключения между параметрами кратковременно нажимайте кнопку **SET**.
- Для изменения параметра используйте кнопку **▲**, для перехода к следующему разряду - кнопку **▲**

Назначение параметров приведено в таблице ниже.

Параметр	Описание
1 High Limit	Установка верхнего порога срабатывания сигнализации.
2 Low Limit	Установка нижнего порога срабатывания сигнализации.
3 Min Memory	Порог сохранения данных в памяти в режиме «AutoPeak»
4 Min Peak Hold	Порог отображения данных в режимах «Peak» и «AutoPeak».
5 G	Ускорение свободного падения (по умолчанию 9,800)
6 Peak Clr Time	Время сброса пикового значения, с (макс. 60 с.)
7 Power Off Time	Время автоотключения, мин (макс. 120 мин)
8 Light Time	Длительность работы подсветки дисплея, с (макс. 60 с.)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ФУНКЦИОНАЛОМ

• УПРАВЛЕНИЕ ПОДСВЕТКОЙ

Для включения/отключения подсветки кратковременно нажимайте кнопку **LED**

• ВЫБОР ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ.

Прибор поддерживает три единицы измерения: Н*м (Н.м), кгс*см (kg.cm) и фунтсила*дюйм (lb.in).

Для выбора требуемой единицы измерения нажмите кнопку **UNIT**. Выбранная единица будет отображаться в нижнем правом углу экрана.

• УСТАНОВКА НУЛЯ.

Для установки нулевого значения кратковременно нажмите кнопку **ZERO**.

• РАБОТА С ПАМЯТЬЮ.

Сохранение данных в памяти.

Сохранение результата в памяти устройства возможно только в режимах «Peak» и «Auto Peak».

Ручное сохранение данных.

Для ручного сохранения в памяти результата измерений нажмите кнопку **MEMO**. При этом на дисплее номер ячейки памяти увеличится на «1» и зафиксированное значение обнулено.

Автоматическое сохранение данных.

Для автоматического сохранения данных в памяти используя кнопку **PEAK** выберите режим «Auto Peak».

В меню установок установите порог «Min Memory», при превышении которого будут сохраняться данные и время обновления «Peak Clr Time».

Просмотр данных из памяти.

Для просмотра сохраненных данных в памяти нажмите кнопку **SEND** и используя кнопки **▲** и **▼** выберите номер ячейки. Сохраненное значение будет отображаться в поле отображения.

Очистка содержимого памяти.

Для очистки памяти нажмите и удерживайте кнопку **ZERO** до звукового сигнала. При этом счетчик памяти будет обнулен.

● РЕЖИМЫ ИЗМЕРЕНИЙ.

Прибор поддерживает три режима измерений:

- «**Peak**» - фиксация пикового значения.
- «**Auto Peak**» - автоматическая фиксация пикового значения, сохранение в памяти и выполнение нового измерения через установленное время.
- «**Track**» - непрерывное измерение.

Выбор режима измерения производится нажатием кнопки **PEAK**. Выбранный режим будет отображаться на дисплее.

● ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ.

Перед выполнением измерений убедитесь, что аккумулятор прибора заряжен. Значок **🔋** на дисплее указывает на необходимость заряда аккумулятора.

- Подключите вал тестируемого устройства к валу динамометра.
- Для тестирования шуруповертов и подобных устройств соберите и установите буфер согласно указаниям раздела «Установка буфера». Тестируемое устройство подключается к буферу.

● Выполните все необходимые установки согласно указаниям раздела «**Настройка прибора.**»

- Выберите требуемый режим измерения.
- Подключите вал буфера к тестируемому устройству.
- Кратковременно включите тестируемое устройство.
- Считайте показания.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПК

СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

- Требования к компьютеру:
 - Свободный USB-порт.
 - Не менее 50МБ свободного места на диске
 - Операционная система: Windows 32/64 XP SP3 и старше.
- Скопируйте папку с ПО, идущее в комплекте, на персональный компьютер.
- Подключите устройство используя кабель USB - USB (в комплекте) к ПК.
- Нажатием кнопки **POWER** включите прибор.
- Установите драйвера. Подключенное устройство будет определяться как виртуальный COM-порт.

РАБОТА С ПО

УСТАНОВИТЕ ДРАЙВЕРА.

Программное обеспечение необходимо запускать от имени администратора

- Запустите ПО. В окне выбора COM-порта выберите требуемый номер порта.
- Иллюстрация работы программы приведена ниже.
- Кликните по кнопке **"online"**. После успешного соединения ниже появится информация о приборе:

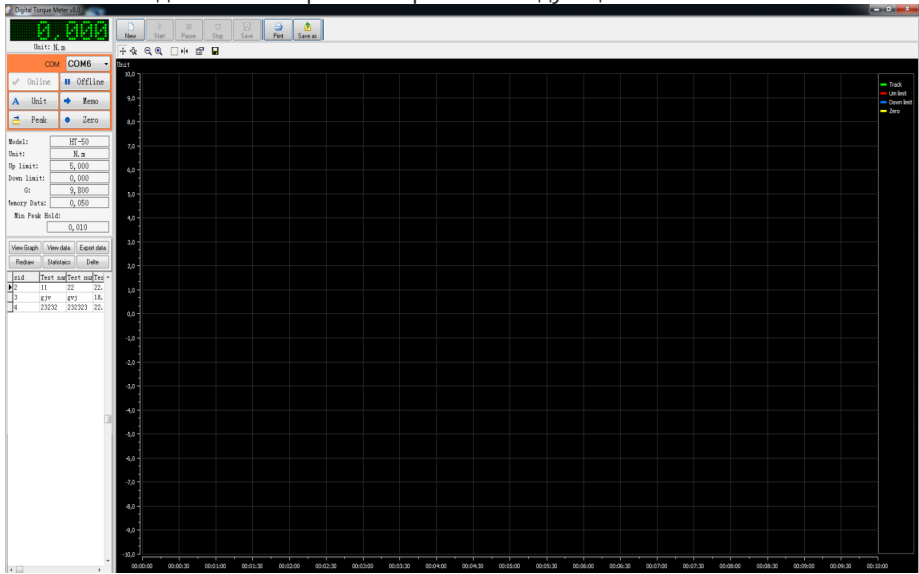
- Модель (**Model**).
- Единица измерения (**Unit**).
- Верхний и нижний лимиты (**Up limit** и **Down limit**).

Если устройство не распознано нажмите кнопку “|| offline” и смените номер порта.

• Повторите процедуру.

! ПО АВТОМАТИЧЕСКИ СЧИТЫВАЕТ ВСЕ ПРЕДУСТАНОВКИ ИЗ ПРИБОРА.

• После соединения на экране отобразится следующее:



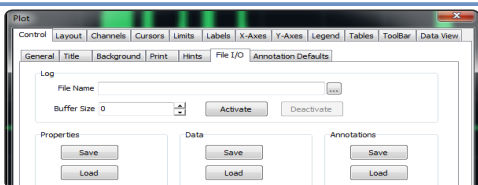
Для работы с данными приборами на ПК нажмите кнопку “new” и заполните поля.

Кликните по кнопке “Properties” (свойства) и введите требуемые параметры.

Ключевые пункты меню приведены ниже

Если автоматический “скролл” оси X не требуется, снимите галочку на вкладке X-Axes > Tracking > “Enable”.

Для сохранения и загрузки предустановок ПО, а также просмотра сохраненных данных перейдите на вкладку



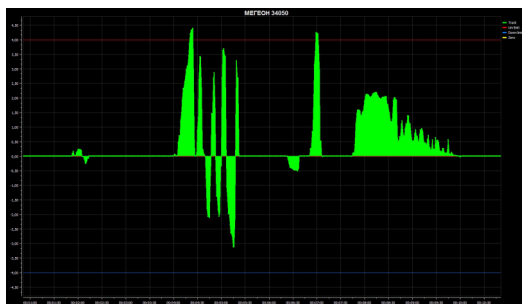
ПРИМЕР РАБОТЫ ПО



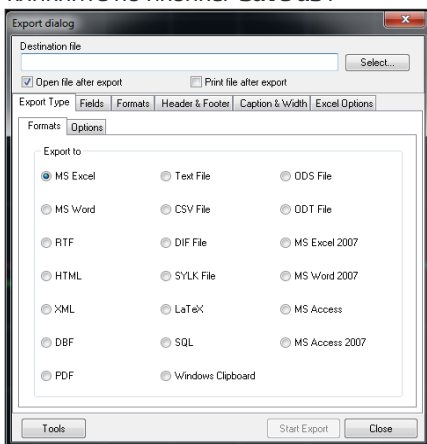
ПРИМЕР РАБОТЫ СТАТИСТИКИ.

Unit	N. m
Up limit	4
Down limit	0
Max	4,398
Min	0
Average	0,5
Counter	652
> Up limit	7
< Down limit	0

Close



При необходимости сохранения графика в виде изображения кликните по иконке: **Save as**.



При необходимости сохранения графика в виде изображения кликните по иконке: **Save as**.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Данные, используемые в инструкции по эксплуатации, предназначены только для наглядности. В процессе выполнения измерений отображаемые данные могут не соответствовать иллюстрациям.

- Недопустима эксплуатация прибора в помещениях, где присутствуют горючие и взрывоопасные газы и пары жидкостей.

ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Прибор имеет встроенный аккумулятор. Утилизируйте неисправный прибор в соответствии с действующими местными нормами и правилами.

СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы прибора 3 года. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ.

СОВЕТЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АККУМУЛЯТОРА.

• Прибор имеет встроенный аккумулятор. Для увеличения срока службы аккумулятора рекомендуется выполнять следующие правила.

• Зарядите аккумулятор перед первым использованием. Для зарядки используйте только зарядные устройства из комплекта поставки изделия или иные зарядные устройства, рекомендованные MEGEON для данной модели.

• Перед отправкой прибора на хранение рекомендуется полностью зарядить аккумулятор.

• После длительного хранения рекомендуется выполнить несколько циклов зарядки/разрядки аккумулятора.

• Номинальная емкость аккумулятора приведена для комнатной температуры $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$. При понижении температуры емкость снижается.

• При длительном хранении рекомендуется периодически выполнять зарядку аккумулятора.

• Хранение разряженного аккумулятора сильно сокращает срок его службы.

СОВЕТЫ ПО ВЫБОРУ БУФЕРНОЙ ПРУЖИНЫ.

- Если неизвестен крутящий момент тестируемого устройства рекомендуется начинать измерения с пружины, обеспечивающей измерение максимального крутящего момента.

Недопустимо перегружать прибор – это приведёт к выходу из строя датчика.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Единицы измерения	34010	34050	34200
H*м	1/0,001	5/0,001	20/0.01
кгс*см	10,2/0,01	51/0,01	204/0,1
Фунтсила*дюйм	8,85/0,01	44,25/0,01	177/0,1
Точность	$\pm 0,5\%$		
Единицы измерения	H*м, кгс*см, фунтсила*дюйм		
Дисплей	ЖК с подсветкой		
Интерфейс связи с ПК	USB		
Память	999 измерений		
Аккумулятор	3,7В 2000 мА Li-ion аккумулятор		
Зарядное устройство	АС 100 ... 240 В, 50/60 Гц, 5В 1А		
Условия эксплуатации	Температура: 0 ... $+50^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность: не более 70%		
Условия хранения	Температура: -20 ... $+60^{\circ}\text{C}$ Относительная влажность: не более 80% без выпадения конденсата		
Габаритные размеры прибора	230 x 110 x 55 мм (без учета высоты ножек)		
Масса прибора	2010 г		
Габаритные размеры кейса	340 x 285 x 100 мм		
Масса комплекта поставки	3800 г		

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Внутри прибора отсутствуют узлы и компоненты, требующие обслуживания.



**ВНУТРИ ПРИБОРА
НЕТ ЧАСТЕЙ ДЛЯ
ОБСЛУЖИВАНИЯ
КОНЕЧНЫМ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**

УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, местах с высокой концентрацией активных химических веществ в воздухе.

Не подвергайте прибор воздействию вибраций, высоких температур ($\geq 60^{\circ}\text{C}$), влажности ($\geq 80\%$) 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. Для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань.

Недопустимо применение жестких и абразивных материалов для чистки.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не включается	Полностью разряжен аккумулятор	Зарядите аккумулятор
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
Точность измерений не соответствует заявленной	Разряжен аккумулятор	Зарядите аккумулятор
Точность измерений не соответствует заявленной	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр
ПО не «видит» прибор	Некорректно установлен драйвер устройства.	Переустановит драйвер.
	В настройках программы неправильно установлен номер порта.	Выберите требуемый порт.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, полной комплектации и следующую информацию:

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

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 Динамометр крутящего момента – 1 шт.
- 2 Адаптер – 1 шт.;
- 3 Пружины – 2 шт.;
- 4 Вал – 3 шт.;
- 5 4 прорезиненные ножки и 4 винта – 1 комплект;
- 6 Кабель USB – USB – 1 шт.;
- 7 Зарядное устройство – 1 шт.;
- 8 Компакт-диск с ПО – 1 шт.;
- 9 Кейс для переноски и хранения – 1 шт.;
- 10 Руководство по эксплуатации - 1 экз.;
- 11 Гарантийный талон - 1 экз.





MEREOH