МЕГЕОН

ЦИФРОВОЙ ДИНАМОМЕТР

руководство пользователя

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение, особенности.....2
Советы по безопасности, перед первым использованием.....3
Внешний вид и органы управления, инструкция по эксплуатации.....4
Технические характеристики.....9
Ошибки прибора и возможные решения, меры предосторожности.....10
Уход и хранение, гарантийное обслуживание.....10
Комплект поставки, серия динамометров мегеон.....11

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

Серия цифровых динамометров МЕГЕОН 43XXX - универсальные, многофункциональные и высокоточные приборы для измерения нагрузки на растяжение и сжатие. Приборы используются в испытании различных изделий на растяжение-сжатие, измерения усилия вставки и разъединения, испытаниях на разрушение и т.д. В комбинации с различными испытательными платформами и зажимами можно создавать тестовые стенды различного назначения. При помощи специального программного обеспечения прибор подключается к компьютеру, на котором в реальном времени будет выводиться кривая полученных данных и можно создавать протокол испытаний.

ОСОБЕННОСТИ

- Высокая точность и разрешающая способность измерений;
- Функция фиксации пиковых значений;
- 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 значений (Avg).
- Настраиваемая функция автовыключения с возможностью дезактивации;
- 3 единицы измерения: тс (tf), фунт*с (lbf) и кН (kN);
- Установка ускорения свободного падения g (9.700-9.900);
- ЖК-дисплей с подсветкой;
- Коммуникационный COM-порт;
- Порт подачи сигналов для управления внешними устройствами;
- Программное обеспечения для анализа 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 проверяемые изделия.
- Не работайте с прибором при повышенной влажности воздуха или влажными руками.
- 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 в качестве измерительного инструмента.
- 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 «МЕГЕОН».
- 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 обязательно ношение защитной маски и перчаток, во избежание получения травм от разлетающихся осколков.
- Не используйте сломанные или сильно погнутые зажимы.
- Не перегружайте прибор чрезмерной нагрузкой. В противном случае это может привести к необратимой поломке тензодатчика, а также к чрезвычайному происшествию.
- В случае, если значение нагрузки превысило верхнюю границу диапазона измерения прибора, зуммер начнет непрерывно издавать предупреждающий звук. Услышав звук, как можно быстрее снимите всю нагрузку или снизьте имеющуюся.
- 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 «МЕГЕОН»

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

После приобретения цифрового пенетрометра МЕГЕОН 43XXX рекомендуется проверить прибор и упаковку на отсутствие механических повреждений и следов влаги. При обнаружении повреждений упаковки, сохраните её до тех пор, пока изделие не пройдет полную проверку.

Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин и сколов. Проверьте комплектацию прибора. При обнаружении дефекта или несоответствия комплектации – верните изделие продавцу.

Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство перед первым использованием и храните его вместе с прибором для разрешения возникающих вопросов в процессе эксплуатации.

СОВЕТЫ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АККУМУЛЯТОРА

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

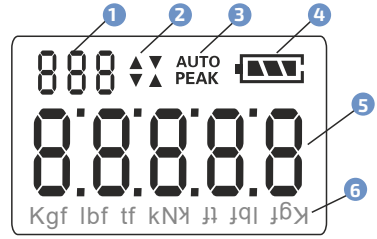
- Зарядите аккумулятор прибора перед первым использованием. Для зарядки аккумуляторов используйте только зарядные устройства из комплекта поставки прибора или иные зарядные устройства, рекомендованные МЕГЕОН для данной модели.
- Перед отправкой прибора на хранение рекомендуется полностью зарядить аккумулятор.
- После длительного хранения рекомендуется выполнить несколько циклов зарядки/разрядки аккумулятора.
- Номинальная емкость аккумулятора приведена для комнатной температуры 20°C ± 5 °C. При понижении температуры емкость снижается.
- При длительном хранении рекомендуется периодически выполнять зарядку аккумулятора.
- Хранение разряженного аккумулятора сильно сокращает срок его службы.

ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

1. COM-порт подключения к ПК.
2. Кнопка **SET**
3. Кнопка **SEND**
4. Кнопка **UNIT**
5. Кнопка **MEMO**
6. Кнопка **ZERO**
7. ЖК-дисплей.
8. Разъем подключения тензодатчика.
9. Кнопка **PEAK**
10. Кнопка **DATA**
11. Кнопка **OFF**
12. Кнопка **ON**
13. Индикатор превышения порога.
14. Разъем подключения зарядного устройства.
15. Разъем подключения интерфейсного кабеля для управления внешними устройствами.
16. Кнопка сброса.

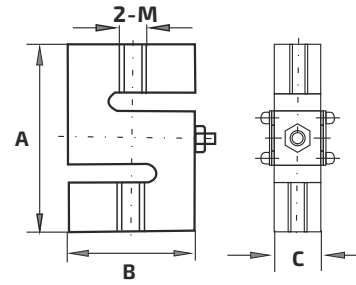
ДИСПЛЕЙ

1. Область вывода дополнительных данных.
2. Значок индикации направления силы (**сжатие/растяжение**).
3. Режим регистрации данных (**Peak, AutoPeak**).
4. Индикатор заряда батарей.
5. Поле вывода данных.
6. Единицы измерения.

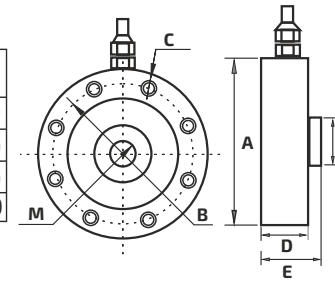


УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ТЕНЗОМЕТРИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ

Диапазон усилий, кН	M	A	B	C
1 ... 5	M12*1,75	76	51	19,1
10	M12*1,75	76	51	25,4
20 ... 50	M20*2,5	108	76	25,4
100	M30*3,5	138	76	56



Диапазон усилий, кН	M	A	B	C	D	E	F
200	M32*1,5	Ø125	Ø101,6	Ø 8,5	48	52	Ø39
300	M40*1,5	Ø145	Ø116,8	Ø 10,5	54	58	Ø50
500	M40*1,5	Ø145	Ø116,8	Ø 10,5	54	58	Ø50
1000	M60*2	Ø205	Ø162	Ø 12,5	78	85	Ø80



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

- Для включения кратковременно нажмите кнопку **ON** .
- Для выключения нажмите кнопку **OFF**.

ИЗМЕНЕНИЕ ОРИЕНТАЦИИ ОТОБРАЖЕНИЯ ДИСПЛЕЯ НА 180°

Для изменения ориентации отображения показаний дисплея в режиме измерений нажмите кнопку **SEND** . Повторное нажатие кнопки возвращает ориентацию дисплея обратно.

СМЕНА ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

- Динамометр имеет несколько единиц измерения силы: кгс/тс **(kgf/tf)**, фунт*с **(lbf)** и **Н/кН (N/kN)**.
- Для переключения между единицами измерения кратковременно нажмите кнопку **UNIT**.

РЕЖИМ ИЗМЕРЕНИЯ СИЛЫ

- Динамометр поддерживает 3 режима измерения:
  “PEAK” - измерение пиковой силы.
- **“AUTO PEAK”** измерение пиковой силы, со сбросом результатов измерений через настраиваемый интервал времени.
- **“TRACK”** - непрерывное измерение. В данном режиме на дисплее отсутствуют значки **“PEAK”** и **“AUTO PEAK”.**

Для выбора одного из режимов нажмите кнопку **PEAK**. При этом на дисплее будет отображаться значок **“PEAK”** или **“AUTO PEAK”**.

РАБОТА С ПАМЯТЬЮ

- **Очистка памяти**

Для очистки содержимого памяти нажмите и удерживайте кнопку **ZERO** до появления звукового сигнала.

- **Просмотр данных в памяти**

Для входа в режим просмотра данных, сохраненных в памяти, нажмите кнопку **DATA**

Кнопками **MEMO** и **ZERO** выберите требуемую ячейку. Номер ячейки отображается в верхнем левом углу дисплея.

Прибор также выполняет вычисление среднего **(AUE),** минимального **(Min)** и максимального **(MAN)** значения. Для просмотра статистических данных нажмите кнопку **ZERO** при просмотре содержимого ячейки **"1"** .

- **Настройка прибора**

Динамометр имеет высокую точность измерений и широкие функциональные возможности. Для обеспечения требуемого функционала необходима предварительная настройка. Для входа в режим настройки нажмите кнопку **SET**.

Для перехода к следующему параметру нажмите кнопку **SET**. Переход между разрядами числовых значений выполняется кнопкой **MEMO**. Изменение числового значения выполняется кнопкой **SEND**. Значения меняются циклически: **0 -> 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 после нажатия кнопки **ZERO**. Порядок следования и назначение параметров приведено ниже в таблице:

Значок параметра	Параметр	Значение
HId	Верхний порог	0 - P max
Lod	Нижний порог	0 - P max
CoU	Величина силы срабатывания оповещения	0 - P max
LES	Порог записи данных в режиме PEAK	0 - P max
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 неактивно.
bLi	Длительность работы подсветки, сек	0 - 99 0 - подсветка отключена 99 - подсветка работает постоянно.
bYd	Задание режима работы управления выходом устройством. 0 - управление не производится. 1 - 100	0 -100

Pmax - верхний предел измеряемой силы (см. сводную таблицу динамометров МЕГЕОН).

ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

- Установите требуемый режим работы как указано выше.
- Нажатием кнопки **PEAK** выберите один из режимов работы.

ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

- Закрепите прибор на стенде винтами из комплекта поставки.
- Установите требуемый режим работы как указано выше.
- Выполните измерения.
- Считайте показания с дисплея.
- Для записи данных в режиме **"PEAK"** нажмите кнопку **MEMO**. В режиме **"AUTO PEAK"** результат измерений будет сохранен в памяти автоматически.

Не перегружайте тензодатчик - это может привести к повреждению прибора.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПК

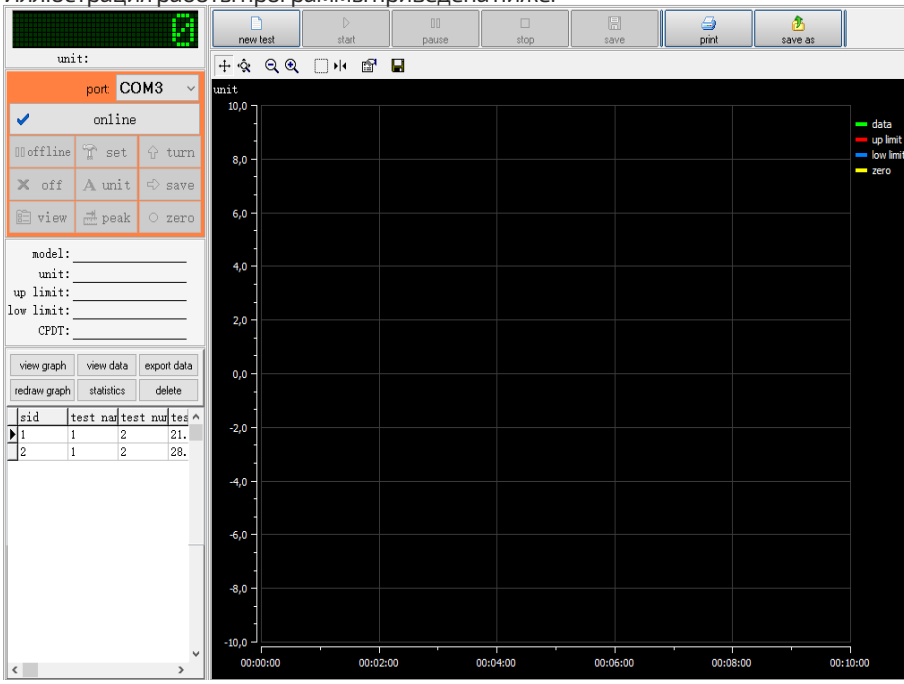
- Скопируйте папку с ПО, идущее в комплекте, на персональный компьютер.

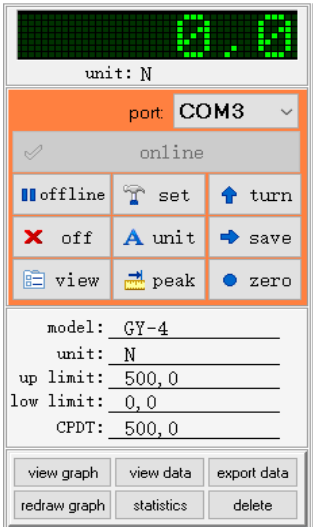
⚠ **Путь установки программы должен содержать ТОЛЬКО символы английского алфавита.**

- Подключите устройство RS232 - RS232 (в комплекте) к ПК. При отсутствии порта RS232 в ПК можно использовать внешний конвертер интерфейсов RS232 - USB.
- Нажатием кнопки **ON** включите прибор.

РАБОТА С ПО

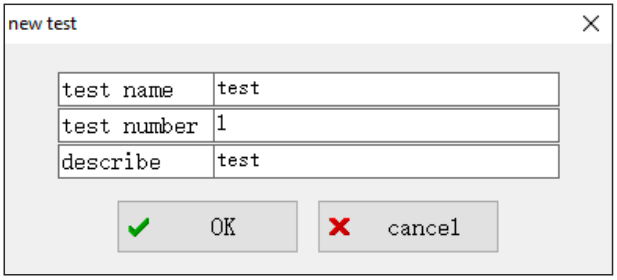
- Запустите ПО. В настройках программы выберите требуемый COM-порт. Иллюстрация работы программы приведена ниже.



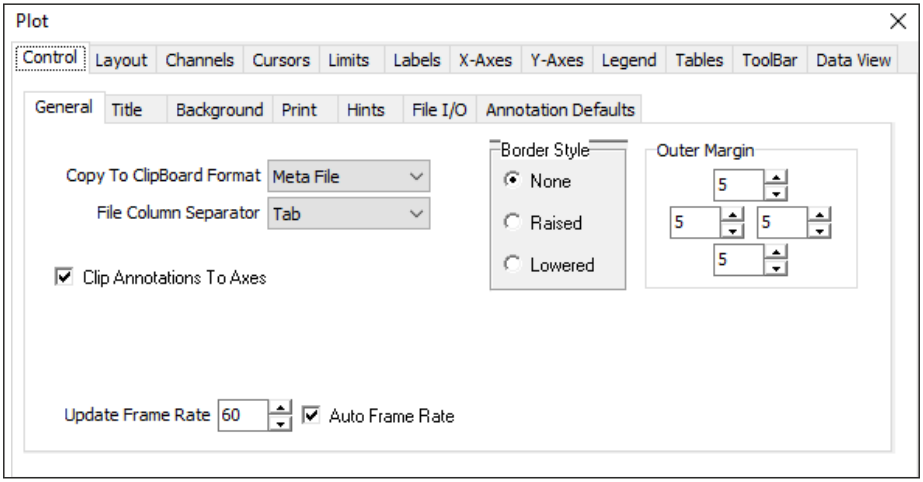


- В настройка ПО выберите требуемый порт.
- Кликните по кнопке “**online**”. После успешного соединения ниже появится информация о приборе:
- Модель (**model**).
- Единица измерения (**unit**).
- Верхний и нижний лимиты (**up limit** и **low limit**).
- Величина силы срабатывания оповещения (**CPDT**).
- Если устройство не распознано нажмите кнопку “ **offline**” и смените номер порта. Повторите процедуру.
- ПО автоматически считывает все предустановки из прибора.
- Вид интерфейса ПО после успешного соединения с прибором приведен на рисунке с лева.

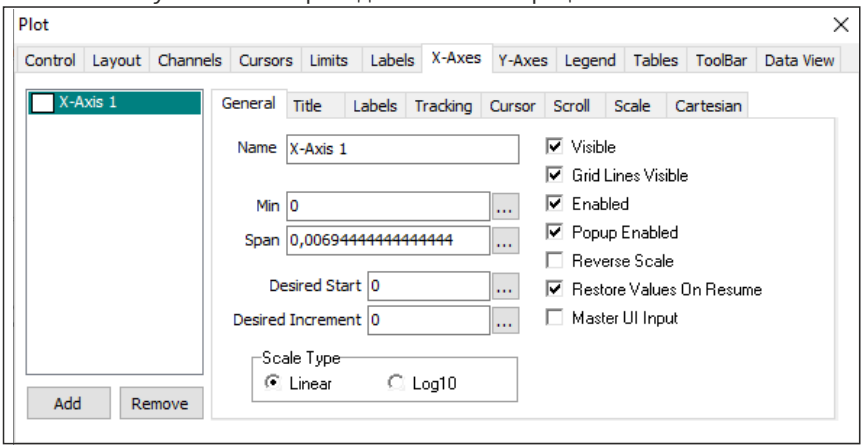
• Для работы с данными приборами на ПК нажмите кнопку “**new test**” и заполните поля. Пример приведен ниже.

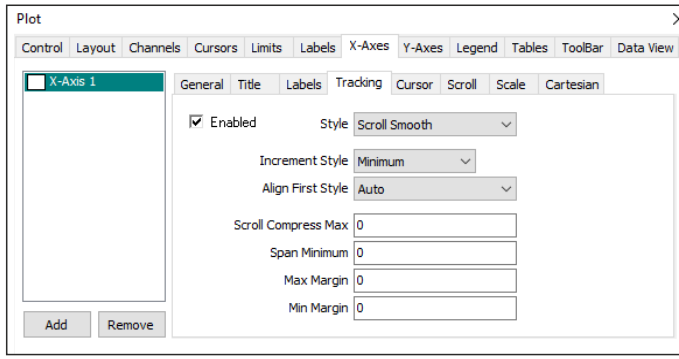


• Кликните по кнопке “Properties” (свойства) и введите требуемые параметры. Вид меню приведен ниже.

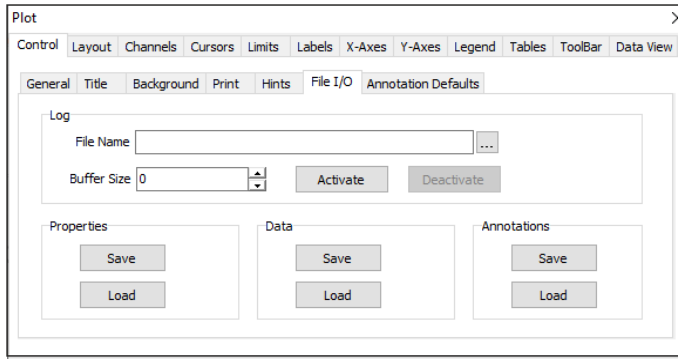


• Ключевые пункты меню приведены на иллюстрациях ниже:

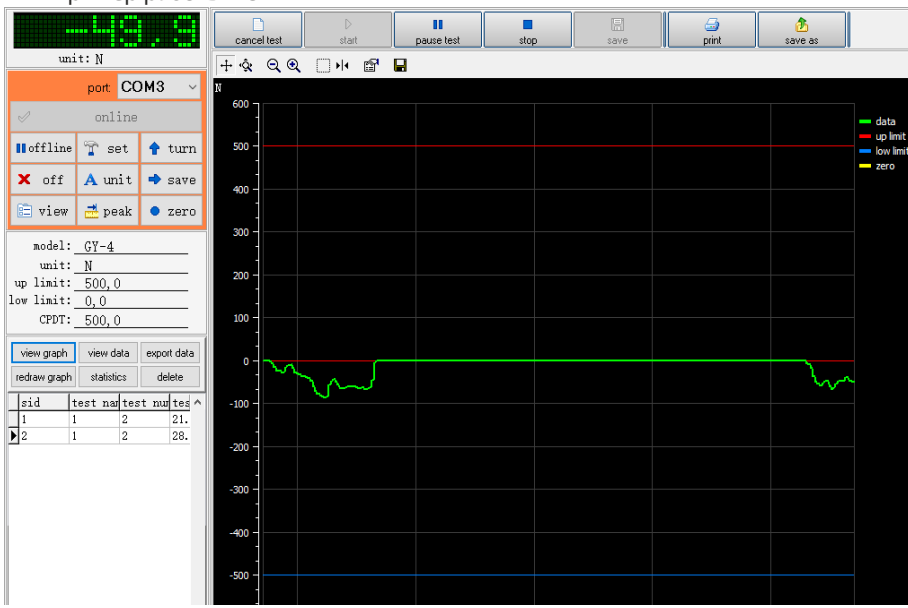




- Если автоматический “скролл” оси X не требуется снимите галочку на вкладке X-Axes > Tracking > “Enable”.
- Для сохранения и загрузки предустановок ПО, а также просмотра сохраненных данных перейдите на вкладку:



- Пример работы ПО



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Единицы измерения	кН, тс, фунтсила
Интерфейс	RS232 разъем DB-9 для связи с ПК
Глубина памяти	999
Аккумулятор	3,7 В 2000 мАч
Адаптер питания	AC 100 - 240 В, 50 - 60 Гц, 5 В 1 А
Условия эксплуатации	Температура: 5°C - 35°C Относительная влажность: до 80%
Условия хранения	Температура: -10°C - 60°C Относительная влажность: 15% .. 80%
Габаритные размеры прибора	247 x 67 x 37 мм.
Масса прибора	275 г (без тензодатчика)
Габаритные размеры кейса	310 x 200 x 60 мм.

ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Изделие имеет встроенный аккумулятор. По окончании срока эксплуатации (выход из строя) утилизируйте изделие в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.

СРОК СЛУЖБЫ

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

ОШИБКИ ПРИБОРА И ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не включается	Полностью разряжена батарея	Зарядите аккумулятор прибора используя зарядное устройство.
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр.
Точность измерений не соответствует заявленной	Разряжена батарея	Зарядите аккумулятор прибора используя зарядное устройство.
	Прибор неисправен	Обратитесь в сервисный центр

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

При снижении точности измерений или нарушении работоспособности изделия рекомендуется зарядить встроенный аккумулятор.

Иллюстрации дисплея с данными приведены исключительно для описания прибора.

При хранении рекомендуется раз в месяц подзаряжать аккумулятор.

Не рекомендуется хранение прибора с полностью разряженным аккумулятором.

Не подвергайте воздействию на корпус изделия значительных механических усилий. Недопустимо измерение силы под углом к измерительной штанге.

ВНУТРИ ПРИБОРА НЕТ ЧАСТЕЙ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ КОНЕЧНЫМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ

УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию вибраций, высоких температур (≥60°С), влажности (≥80%) и прямых солнечных лучей. Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными предметами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники. Когда прибор влажный, высушите его перед хранением. Для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань, не используйте жёсткие и абразивные предметы.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

1. Адрес и телефон для контакта;
2. Описание неисправности;
3. Модель изделия;
4. Серийный номер изделия (при наличии);
5. Документ, подтверждающий покупку (копия);
6. Информацию о месте приобретения прибора.
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.

СЕРИЯ ДИНАМОМЕТРОВ МЕГЕОН

Модель	43002	43003	43005	43010	43020	43030
Верхний предел	2 кН	3 кН	5 кН	10 кН	20 кН	30 кН
Разрешение	1 Н	1 Н	1 Н	10 Н	10 Н	10 Н
Точность	± 0,5%					

Модель	43050	43100	43200	43300	43500	431000
Верхний предел	50 кН	100 кН	200 кН	300 кН	500 кН	1000 кН
Разрешение	10 Н	0,1 кН	0,1 кН	0,1 кН	0,1 кН	1 кН
Точность	± 0,5%		± 1 %			

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Цифровой динамометр МЕГЕОН 43XXX - 1шт;
2. Выносной тензометрический датчик - 1 шт.;
3. Зарядное устройство 5В 1 А - 1 шт.;
4. Кабель RS232 - RS232 - 1 шт.;
5. Пластиковый кейс для переноски и хранения - 1 шт.;
6. Компакт диск с ПО - 1 шт.;
7. Руководство по эксплуатации - 1 экз;
8. Гарантийный талон - 1 экз.

Модель	Насадки для испытания на сжатие	Насадки для испытания на растяжение
43002	3	2
43003	3	2
43005	3	2
43010	3	2
43020	3	2
43030	3	2
43050	3	2
43100	-	2
43200	-	2
43300	1	-
43500	1	-
431000	1	-

Выносной тензометрический датчик

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.