

ЭЛЕКТРОННЫЕ ДИНАМОМЕТРЫ ДАЦ

Руководство по эксплуатации



Санкт-Петербург

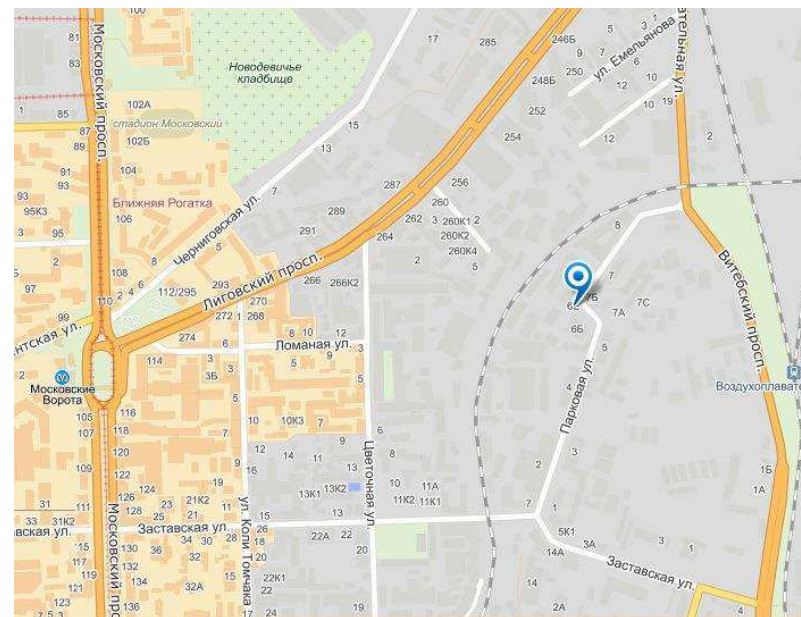
Контактные данные завода-изготовителя

Юридическое название: ООО «Мегавес».
Фактический адрес: 196084, Россия,
г. Санкт-Петербург, ул. Парковая, д.6, литера «Л».
Телефоны: +7(812) 331-59-42
+7(495) 666-56-55
8 (800) 333-31-02 *бесплатные звонки по РФ.
e-mail: 1009886@mail.ru
megavesmk@yandex.ru
Сайт производителя: www.megaves.su

Вниманию потребителя!

Эксплуатацию динамометров следует производить только после подробного ознакомления с руководством по эксплуатации.

ООО «Мегавес» на карте:



1. Назначение.

Динамометры электронные мобильные ДАЦ (далее - динамометры) предназначены для измерений статических сил растяжения и сжатия.

Динамометры могут применяться на предприятиях различных отраслей промышленности в стационарных и в полевых условиях.

Динамометры могут применяться как в качестве рабочих средств измерений силы, так и в качестве эталонов 2-го разряда по ГОСТ 8.663-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы».

2. Технические характеристики.

Технические характеристики динамометров ДАЦ соответствуют требованиям ИСО 376.

Значение наибольшего предела измерения (НПИ), кН			
Наименьший предел измерения (НмПИ) составляет 10% от наибольшего предела измерения.			
Относительная погрешность динамометра, не более - от НмПи до НПИ - от 0 до НмПИ	Класс 0,5	Класс 1	Класс 2
	0,12% Не нормируется	0,24% Не нормируется	0,45% Не нормируется
Разрешающая способность динамометра, от НПИ	1/10000		
Мощность, потребляемая от сети, Вт, не более	20		
Время работы на аккумуляторной батарее, час, не менее	40		
Рабочий диапазон температур, °С	От +15 до +35 (от -10 до +40 для исп. 5)		
Относительная влажность, %	От 40 до 90		
Вероятность безотказной работы за 2000ч	0,95		
Средний срок службы динамометров, лет	10		
Питание динамометра осуществляется: -от аккумуляторной батареи, напряжение, В - от сети переменного тока, напряжение, В	7,4 220±15%		

3. Комплектность.

3.1. Комплект поставки динамометров приведён в таблице 1.

Таблица 1.

1.	Руководство по эксплуатации	1 экз.
2.	Динамометр	1 шт.
3.	Блок питания (автоматическое зарядное устройство)	1 шт.
4.	Транспортный кейс	1 шт.

4. Устройство, принцип действия.

Динамометр включает в себя следующие основные узлы:

- тензорезисторный датчик силы с силовводящими элементами,
- модуль усилителя и аналого-цифрового преобразователя (АЦП) с дифференциальным входом, осуществляющий усиление и квантование сигнала, поступающего с сигнальной диагонали тензорезисторного датчика силы,
- микроконтроллер, обрабатывающий код, получаемый от АЦП и управляющий работой всех компонентов электронной части динамометра,
- устройство индикации, обеспечивающее отображение процесса работы блока и вывод результатов измерений,
- многофункциональная клавиатура, обеспечивающая ввод в микроконтроллер команд оператора,
- узел интерфейса, сопрягающий микроконтроллер с каналом RS-232 либо внешним специализированным модулем Bluetooth производства ООО «Мегавес».

Питание блока осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи либо от внешнего блока питания (автоматического зарядного устройства).

На передней панели динамометра находятся:

- индикатор,
- кнопка «Питание» для включения/выключения динамометра,
- кнопка «Ноль», предназначенная для установки нуля динамометра,
- кнопка «Максимум», включающая и выключающая режим поиска и фиксации максимального измеренного значения силы.
- разъем для подключения блока питания (автоматического зарядного устройства) и/или интерфейсных устройств (интерфейсного кабеля или Bluetooth модуля).

10. Свидетельство о приёмке динамометра.

Динамометры электронные модели ДАЦ- _____ заводской № _____ соответствуют техническим характеристикам, приведённым в руководстве по эксплуатации, и признаны годными к использованию.

Дата изготовления _____

Контролёр ОТК _____

11. Сведения о первичной поверке.

Динамометр ДАЦ _____, зав. № _____ на основании первичной поверки, признан годным и допущен к применению.

Класс точности по ISO 376 – _____.

Поверитель _____ / _____ /
расшифровка подписи

Оттиск поверительного _____
Клейма _____ (число, месяц, год)

12. Гарантии изготовителя.

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие динамометра требованиям ISO 376 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.

12.3. Гарантийный ремонт динамометра производит изготовитель или специализированные предприятия, уполномоченные на проведение ремонта.

12.4. Изготовитель гарантирует бесплатное устранение выявленных дефектов или замену вышедших из строя частей изделия в течении гарантийного срока только при строгом соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения динамометра и при наличии правильно заполненного гарантийного талона

8. Техническое обслуживание и ремонт.

- 8.1.** Работа с динамометром допускается только при строгом соблюдении мер безопасности (раздел 4 руководства по эксплуатации).
- 8.2.** Силовводящие элементы динамометра следует периодически подвергать осмотру, очищать от грязи, контролировать износ деталей подвески и смазывать подвижные части смазкой (солидол, литол и т.п.).
- 8.3.** Поверка динамометра производится по методике МП 2301-197-2009 «Динамометры электронные ДАЦ. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 19.08.2009.
- 8.4.** Межповерочный интервал- 1 год.
- 8.5.** При обнаружении неисправности необходимо обратиться на завод-изготовитель или гарантийную мастерскую.

9. Сведения о хранении и транспортировании.

- 9.1.** Условия транспортирования динамометров крытыми транспортными средствами в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5 (ОЖ 4) условий хранения по ГОСТ 15150.
- 9.2.** Условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе условий хранения 2 (С) по ГОСТ 15150.
- 9.3.** Динамометры должны транспортироваться всеми видами крытого транспорта по ГОСТ 12997 в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.
- 9.4.** При погрузке, транспортировании и выгрузке динамометров необходимо выполнять требования манипуляционных знаков и надписей, нанесенных на транспортной таре.
- 9.5.** Хранение динамометров в одном помещении с кислотами, реактивами и другими веществами, которые могут оказать вредное влияние на них, не допускается.
- 9.6.** Хранение динамометров должно производиться в закрытых сухих вентилируемых помещениях в нераспакованном виде.
- 9.7.** Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с соблюдением требований ГОСТ 12.3.009.
- 9.8.** После транспортирования и хранения при отрицательных температурах перед распаковкой динамометры должны быть выдержаны при нормальной температуре не менее 6 часов.

5. Указание мер безопасности.

- 5.1.** В воздухе не должно содержаться вредных примесей, вызывающих коррозию.
- 5.2.** Динамометр не должен подвергаться одностороннему нагреву или охлаждению.
- 5.3.** Распакованный динамометр следует тщательно очистить от пыли мягкой тряпкой.
- 5.4.** Работу с динамометром проводить в соответствии с «Руководством по эксплуатации».
- 5.5.** Категорически запрещается нагрузка динамометра, превышающая наибольший предел измерения.
- 5.6.** Динамометр следует содержать в чистоте и периодически очищать от пыли.
- 5.7.** К ремонтным работам допускаются только специалисты службы сервиса предприятия-изготовителя или специалисты, прошедшие обучение и имеющие соответствующее разрешение.
- 5.8.** При включенном динамометре запрещается снимать кожух вторичного измерительного преобразователя, разбирать узел грузоприёмного устройства и устранять неисправности в работе динамометра.

6. Подготовка динамометра к проведению измерений.

- 6.1.** Произведите осмотр силовводящих элементов.
- 6.1.1.** Динамометры для измерения сил растяжения комплектуются шарнирными наконечниками. Шарнирные наконечники должны быть ввернуты в тело силоизмерительного датчика на глубину резьбы датчика (но не более) и законтрены контргайками. Подшипники шарнира должны быть смазаны консистентной смазкой и свободно качаться.
- 6.1.2.** Динамометры для измерения сил сжатия комплектуются нижней опорной подставкой и верхним подшипниковым узлом, каждый из которых должен быть до упора ввёрнут в тело силоизмерительного датчика. Подвижная часть верхнего подшипникового узла должна быть смазана консистентной смазкой и свободно, без затираний качаться.
- 6.1.3.** Динамометр может работать как от встроенной аккумуляторной батареи, так и от штатного внешнего блока питания, являющегося одновременно и зарядным устройством.

Если планируется использовать встроенную аккумуляторную батарею, перед началом измерений необходимо произвести ее подзаряд. Для этого снимите с разъема, находящегося на передней панели защитный колпачок и подключите зарядное устройство. Включите зарядное устройство в сеть переменного тока напряжением 220 В. Длительность заряда полностью разряженной аккумуляторной батареи – 2 часа. Заряд батареи происходит как при включенном так и при выключенном динамометре. По окончании заряда на зарядном устройстве загорается зеленый светодиод и зарядное устройство может быть отключено от динамометра (необходимо предварительно отключить зарядное устройство от сети переменного тока).

7. Порядок работы.

7.1. Включите динамометр. Для этого нажмите кнопку «Питание». После прохождения теста индикатора (бегущая восьмерка) динамометр начнет измерения. Символ в левом углу индикатора показывает уровень заряда аккумуляторной батареи. Силы, растягивающие датчик динамометра, отображаются положительными значениями. Силы, сжимающие датчик, отображаются отрицательными значениями. В правой части индикатора показана размерность результата измерения.

7.2. Установка нулевых показаний производится кратковременным нажатием кнопки «Ноль». При этом на индикаторе на несколько секунд появляется сообщение «Установка нуля», динамометр устанавливает 0 и возвращается к проведению измерений.

7.3. Перевод динамометра в режим поиска и фиксации максимального (по модулю) измеренного значения производится кратковременным нажатием кнопки «Максимум». При этом на индикаторе на несколько секунд появляется сообщение «ВКЛ.МАКСИМУМ» и динамометр переходит в режим поиска и фиксации максимального (по модулю) из измеренных значений.

Выход из режима фиксации максимума производится повторным нажатием кнопки «Максимум». При этом на индикаторе на несколько секунд появляется сообщение «ВЫКЛ.МАКСИМУМ» и динамометр переходит к проведению измерений без фиксации.

7.4. По окончании измерений выключите динамометр нажатием кнопки «Питание».

7.5. Дополнительные возможности.

7.5.1. Динамометр позволяет производить измерение с использованием единицы измерения килограмм-сила (кГ).

Для перехода из ньютонов (килоньютонов) к килограммам-силы

необходимо произвести следующее:

- выключите динамометр,
- включите динамометр и во время прохождения теста индикатора нажмите и удерживайте кнопку «Ноль» до появления цифры «3». Отпустите кнопку «Ноль» и одновременно нажмите кнопки «Ноль» и «Максимум». На индикаторе появится сообщение «ПЕРЕХОД В кГ» и динамометр начнет измерения силы в единицах килограмм-сила.

Обратный переход (от килограммов-силы к килоньютонам (ньютонам) производится следующим образом:

- выключите динамометр,
- включите динамометр и во время прохождения теста индикатора нажмите и удерживайте кнопку «Ноль» до появления цифры «3». Отпустите кнопку «Ноль» и одновременно нажмите кнопки «Ноль» и «Максимум».

На индикаторе появится сообщение «ПЕРЕХОД В кН» либо «ПЕРЕХОД В Н» и динамометр начнет измерения силы в стандартных единицах измерения.

7.5.2. Динамометр позволяет производить определение массы грузов, растягивающих либо сжимающих датчик силы динамометра.

Для этого программное обеспечение динамометра содержит таблицу значений ускорения свободного падения для различных географических широт. В заводской установке для расчета значения массы груза динамометр использует значение ускорения, равное 9,8192 м/с² (широта 60 градусов.). Для использования режима на другой географической широте пользователю следует зарегистрироваться на сайте производителя динамометра (megaves.su) и получить код доступа к таблице установок. Для перевода динамометра в режим определения массы необходимо произвести следующее:

- выключите динамометр,
- включите динамометр и во время прохождения теста индикатора нажмите и удерживайте кнопку «Ноль» до появления цифры «2». Отпустите кнопку «Ноль» и одновременно нажмите кнопки «Ноль» и «Максимум». На индикаторе появится сообщение «ПЕРЕСЧЕТ В кг» и динамометр начнет определять массу груза.

Обратный переход (к измерению силы) производится следующим образом:

- выключите динамометр,
- включите динамометр и во время прохождения теста индикатора нажмите и удерживайте кнопку «Ноль» до появления цифры «2». Отпустите кнопку «Ноль» и одновременно нажмите кнопки «Ноль» и «Максимум».

На индикаторе появится сообщение «ПЕРЕХОД В кН» либо «ПЕРЕХОД В Н» и динамометр начнет измерения силы в стандартных единицах измерения.