

Общество с ограниченной ответственностью
«НПО «МегаТонн Электронные Динамометры»

ДИНАМОМЕТРЫ ЭЛЕКТРОННЫЕ ПЕРЕНОСНЫЕ

АЦДМ/2

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МЭД2.736.022.2 РЭ



Санкт-Петербург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	2
1.1. Назначение.....	2
1.2. Порядок установки.....	3
1.3. Подготовка к работе.....	3
2 НАЗНАЧЕНИЕ КЛАВИШ.....	3
3 ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	5
3.1. Включение/выключение динамометра.....	5
3.2. Установка нулевых показаний.....	5
3.3. Включение функции фиксации пикового значения.....	5
3.4. Внесение значения первоначального усилия в память («тарирование»).....	5
4 УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ.....	5
4.1. Группировка значений.....	5
4.2. Сохранение значений.....	6
4.3. Архив.....	6
4.4. Суммирование значений.....	7
4.5. Удаление архивных данных.....	7
5 СТАНДАРТНЫЕ НАСТРОЙКИ.....	8
5.1. Установка даты и времени («1. Date & Time Setup»).....	8
5.2. Управление стандартными настройками («1. User Setup»)	9
6 РАБОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАДИО УДЛИНИТЕЛЯ/«РАДИОКАНАЛА».....	10
7 ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ.....	10
8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	10

1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

1.1. Назначение.

Динамометры электронные переносные АЦДМ/2Р на растяжение, АЦДМ/2С на сжатие и АЦДМ/2У универсальные (далее - динамометры) предназначены для измерений статических и медленно изменяющихся сил растяжения и применяются на предприятиях различных отраслей промышленности для измерения силы.

Модификации динамометров отличаются видом измеряемой силы, наибольшими пределами измерений, классами точности, габаритными размерами упругих элементов и массой.

Внешний вид электронного блока изображен на рисунке 1.



Рисунок 1.

Динамометры имеют обозначение АЦДМ/2Н-Х/ТИ-К, где:

Н - вид измеряемой силы;

Х - наибольший предел измерений (НПИ);

Т - вариант исполнения упругого элемента;

К - класс точности в соответствии с ГОСТ Р 55223-2012

1.2. Порядок установки.

1.2.1. Установите упругий элемент с силовводящими элементами в рабочую область испытываемой установки или машины, совместив ось нагружения датчика с осью нагружения установки (без перекосов и смещения).


1.2.2. Проверьте крепления силовводящих элементов на упругом элементе, исключив возможность их смещения во время нагружения.

1.2.3. Проложите кабель связи упругого элемента к электронному блоку динамометра по возможности на максимальном расстоянии от подвижных и токоведущих частей испытываемой машины или установки.


1.2.4. Электронный блок установите на максимально возможном расстоянии от машины или установки, обогревательных и электрических приборов, таким образом, чтобы он был в зоне видимости оператора.

1.2.5. Подсоедините кабель питания (при необходимости) и кабель связи к электронному блоку через штатные разъемы. Подсоедините блок питания к электрической сети.

1.3. Подготовка к работе.

1.3.1. Включите прибор нажатием клавиши . После прохождения теста проверьте степень заряда встроенных аккумуляторных батарей. При необходимости произведите подзарядку.

1.3.2. Не используйте включенный динамометр в течение 5 минут (оставьте прибор на 5 минут под рабочим напряжением).



1.3.3. Затем обнулите (при необходимости) показания динамометра нажатием клавиши .

1.3.4. Динамометр готов к работе.

2 НАЗНАЧЕНИЕ КЛАВИШ

Назначение клавиш, находящихся непосредственно на электронном блоке, приведено в таблице 1.


Таблица 1.


Клавиша	Назначение клавиши
	Включение/выключение (долговременное нажатие)
	Кнопка входа в меню настроек

	Кнопка подтверждения выбранного действия
	Кнопка входа и выхода в меню настройки даты/времени.
	Кнопка отмены выбранного действия
	Просмотр значений вверх
	Просмотр значений вниз
	Цифра 1 / Обнуление
	Цифра 2 / Внесение значения первоначального усилия в память.
	Цифра 3 / Включение режима стабилизации
	Цифра 4 / Сохранение значений в архив
	Цифра 5 / Удаление значений из архива
	Цифра 6 / Вход/выход в архив
	Цифра 7 / Фиксация пиковых значений
	Цифра 8 / (не используется)
	Цифра 9 / Суммирование измерений
	Цифра 0 / Выбор группы измерений
	Десятичная точка / Ввод второй функции


3 ПОРЯДОК РАБОТЫ

3.1. Включение/выключение динамометра.

3.1.1. Для включения нажмите и удерживайте в течение 1-2 сек. клавишу . Динамометр начнет проходить тест, на дисплее появится заставка, номер версии ПО и калибровочное число, после этого установится автоматически нулевое значение либо часы, если нет связи с тензометрическим датчиком.


3.1.2. Для выключения нажмите и удерживайте в течение 1-2 сек. клавишу . После этого отобразится заставка, затем произойдет отключение.

3.2. Установка нулевых показаний.

3.2.1. Для обнуления нажмите и удерживайте в течение 1-2 сек. на электронном блоке клавишу .

В подтверждение загорится индикатор «▶ 0 ◀».

3.3. Включение функции фиксации пикового значения.

Нажмите клавишу  на электронном блоке. В подтверждение загорится индикация «РЕАК». Для отключения данной функции следует повторить указанные действия.

3.4. Внесение значения первоначального усилия в память.

Нажмите клавишу . В подтверждение загорится индикатор .

При этом показания должны быть стабильны и более 0, но менее НПИ динамометра.

Для отключения снова нажмите . В подтверждение загорится .


4 УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

Электронный блок динамометров АЦДМ/2Р, АЦДМ/2С поддерживает функцию сохранения измеряемых значений силы в архив. Также предусмотрена возможность управления архивными данными.

4.1 Группировка значений.

Для классификации сохраненных данных в электронном блоке используется принцип группировки.

При создании группы необходимо задать цифровое наименование в формате ХХХ (от 0 до 250 за исключением 000).

Для создания группы в режиме измерения силы нажмите клавишу , после нажатия на дисплее появится сообщение «GROUP:XXX». Далее введите числовое значение (например, 005, рис.2).




Далее нажмите клавишу  для подтверждения или  для отмены.



Рисунок 2.

4.2. Сохранение значений.

Для сохранения значения в память (архив) в режиме измерений нажмите клавишу . После этого на дисплее появится сообщение «**Weight Accumulated**». Если измеряемые значения нестабильны, отрицательные или более НПИ на дисплее появится сообщение об ошибке. Электронный блок способен запоминать до 1000 значений. Когда количество сохраненных значений превысит 1000, запись будет вестись вместо первых сохраненных значений.




4.3. Архив.

В архиве содержатся все сохраненные данные. Архивная запись включает в себе название группы, порядковый номер записи, дату и время записи, значения «нетто», «брутто» и «тары» (рис.3).


Для входа в архив нажмите клавишу . Для просмотра записей используйте клавиши  и .

GROUP	0	DATE	13-06-05
NO.	1001	TIME	10:51:46
N.W.			504 kg
T.W.			0 kg
G.W.			504 kg

Рисунок 3.


Для поиска записи в архиве по дате нажмите клавишу . На дисплее появится сообщение «**Date: 00-00-00**». Введите дату в формате год-месяц-день, пользуясь клавишами от 0 до 9. Нажмите клавишу  для подтверждения или клавишу  для отмены.

Если записей с этой датой не найдено, на дисплее появится сообщение «**No Data Found**».

Для поиска записи в архиве по номеру группы нажмите клавишу . На дисплее появится сообщение «**GROUP: 000**». Далее аналогично с поиском по дате.

Для поиска по номеру группы и дате одновременно осуществите запрос на поиск по дате, затем на поиск по группе или наоборот.

4.4. Суммирование значений.




Электронный блок позволяет суммировать сохраненные в архиве значения. Для просмотра общей суммы всех архивных записей необходимо нажать в режиме измерений клавишу . На дисплее появится общая сумма по всем сохраненным группам и дням (рис.4).





GROUP	DATE
RECORD	1000
N. SUM	8911200 kg
T. SUM	1190264 kg
G. SUM	101464 kg

Рисунок 4.

Можно суммировать сохраненные значения отдельно по дате, отдельно по номеру группы или по номеру группы и дате. Для этого в режиме просмотра суммы необходимо сделать запрос на поиск по дате, поиск по номеру группы или поиск по номеру группы и дате, аналогично с запросом на просмотр (см. п.п. 4.3.). После подтверждения на экране отобразится общая сумма, согласно запросу (по дате, номеру группы или номеру группы и дате одновременно).


4.5. Удаление архивных данных

В режиме просмотра архивных данных нажмите клавишу . На дисплее появится сообщение «**Delete data?**». Нажмите клавишу  для подтверждения или клавишу  для отмены.

Для удаления всего архива следует сначала нажать клавишу  а затем клавишу . На дисплее появится сообщение «**Clear All Data?**». Нажмите клавишу  для подтверждения или клавишу  для отмены.

Можно совершать удаления всех значений отдельно по дате, отдельно по номеру группы или по номеру группы и дате.

5 СТАНДАРТНЫЕ НАСТРОЙКИ

Для входа в меню воспользуйтесь клавишей . Для выбора между двумя страницами меню пользуйтесь клавишами ▲ и ▼ (рис.5). Нажмите цифру, соответствующую необходимому разделу.

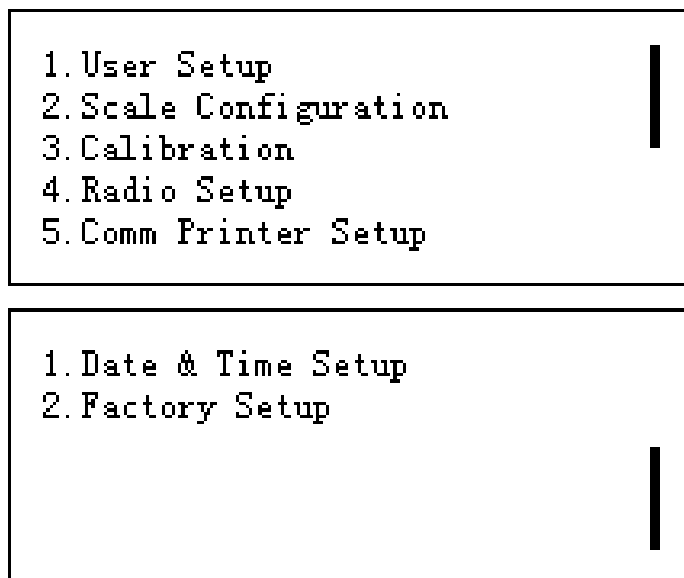


Рисунок 5.

ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩЕНО самостоятельно заходить и менять настройки разделов 2,3,4,5 на первой странице меню и 2 раздела на второй странице меню!

5.1. Установка даты и времени («1. Date & Time Setup»).

Нажмите клавишу «1» на второй странице меню настроек для входа в подменю с настройками даты и времени (рис.6).

Вводите дату в формате год-месяц-день и время в формате час-минута-секунда. Для подтверждения и отмены ввода используйте стандартные клавиши.

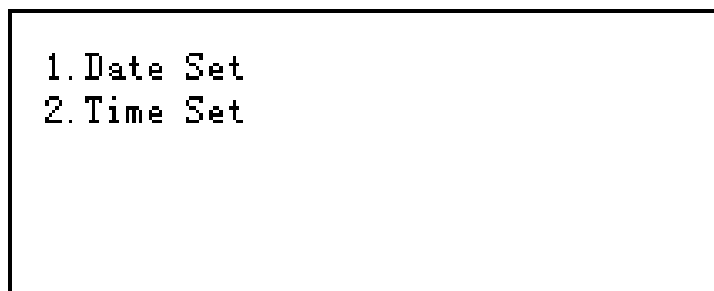


Рисунок 6.

5.2. Управление стандартными настройками («1. User Setup»).

Нажмите клавишу «1» на первой странице меню настроек для входа в подменю стандартных настроек (рис.7).

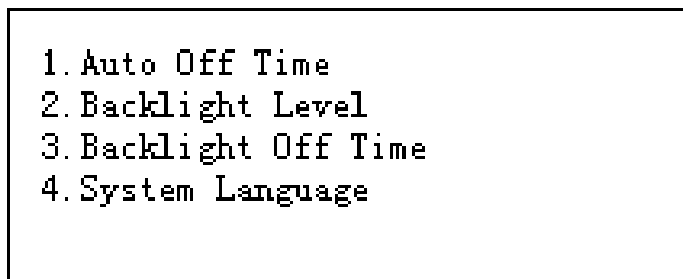


Рисунок 7.

5.2.1. Автоматическое выключение («1. Auto Off Time»)

Автоматическое выключение срабатывает, когда с динамометром не работают. Любое нажатие клавиши или изменение значений прикладываемой силы ведет к перезапуску таймера обратного отсчета.

Выбор времени осуществляется из предложенных: Never (функция выключена), 5min (5 минут), 10min (10 минут), 15min (15 минут), 30min (30 минут), 60min (60 минут).

5.2.2. Яркость подсветки дисплея («2. Backlight Level»)

Выбор уровня яркости осуществляется из предложенных: Disable (без подсветки), Lowest (самый низкий), Low (приглушенный), Medium (средний), High (высокий), Highest (самый высокий).

5.2.3. Спящий режим («3. Backlight Off Time»)

Функция срабатывает, когда с динамометром не работают. Любое нажатие клавиши или изменение значений прикладываемой силы ведет к перезапуску таймера обратного отсчета.

Выбор времени осуществляется из предложенных: Never (функция выключена), 5sec (5 секунд), 15sec (15 секунд), 30sec (30 секунд), 60sec (60 секунд).

5.2.4. Язык интерфейса электронного блока («4. System Language»)

По умолчанию для управления электронным блоком установлен английский язык (русский не поддерживается).

6 РАБОТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАДИО УДЛИНИТЕЛЯ/«РАДИОКАНАЛА» (дополнительная опция)

При работе с радио удлинителем кабель связи от упругого элемента подключается к передающему радиосигнал блоку.

Передающий блок имеет автономное питание и включается нажатием клавиши **ON/OFF**. При включенном состоянии клавиша **ON/OFF** подсвечивается. Зарядка аккумулятора производится согласно разделу 7.

В качестве принимающего сигнал устройства служит электронный блок динамометра. Порядок работы аналогичен основному (см. раздел 3). Дальность работы радио удлинителя от 20 до 100м (в зависимости от модели). Одновременно в одном месте могут работать до 4-х приборов, каждый по своему каналу.

7 ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

Для питания динамометра используются встроенный аккумулятор. Отсек питания находится на тыльной стороне электронного блока.

Если индикатор состояния заряда батареи указывает на недостаточный заряд батареи, произведите подзарядку. Для зарядки аккумуляторной батареи подключите вторичный измерительный преобразователь к сети с помощью блока питания, входящего в комплект поставки.

ВНИМАНИЕ! Следует производить зарядку только тем блоком питания, который предусмотрен производителем для данного устройства.

Используйте оптимальные стандартные настройки (п.п. 5.2) для продления срока работы электронного блока без подзарядки.

По вопросу замены аккумуляторной батареи обращайтесь на завод изготовитель.

8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Простые неисправности могут быть устранены самостоятельно, согласно таблице 2. Если после попытки устранения, неисправность сохранилась, обращайтесь на предприятие-изготовитель.

Таблица 2.

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина неисправности	Методы устранения неисправности
Завышенная погрешность	Значение силы не было обнулено до работы	Обнулите показания динамометра
	Установлена другая единица измерения	Проверьте/переведите единицу измерения
	Сбита калибровка	Необходимо откалибровать динамометр
	Неисправен упругий элемент или электронный блок	Свяжитесь с предприятием-изготовителем
Динамометр самостоятельно выключается	Батарея разряжена	Зарядите батарею
	Работает автоматическое выключение/спящий режим	См. п.п.3.5.1
	Неисправен электронный блок или нестабильно питание	Свяжитесь с предприятием-изготовителем
Динамометр не включается после нажатия клавиши вкл/выкл	Батарея разряжена	Зарядите батарею
	Неисправна клавиша вкл/выкл	Нажмите клавишу сильнее и держите дольше
	Неисправен электронный блок	Свяжитесь с предприятием-изготовителем
Дисплей мигает	Батарея разряжена	Зарядите батарею
Показания не стабилизируются	Значение приложенной силы постоянно меняется	Попробуйте стабилизировать нагрузку
	Неисправен электронный блок	Свяжитесь с предприятием-изготовителем
Показания не обнуляются	Неисправен электронный блок	Свяжитесь с предприятием-изготовителем
	Поврежден упругий элемент	Свяжитесь с предприятием-изготовителем