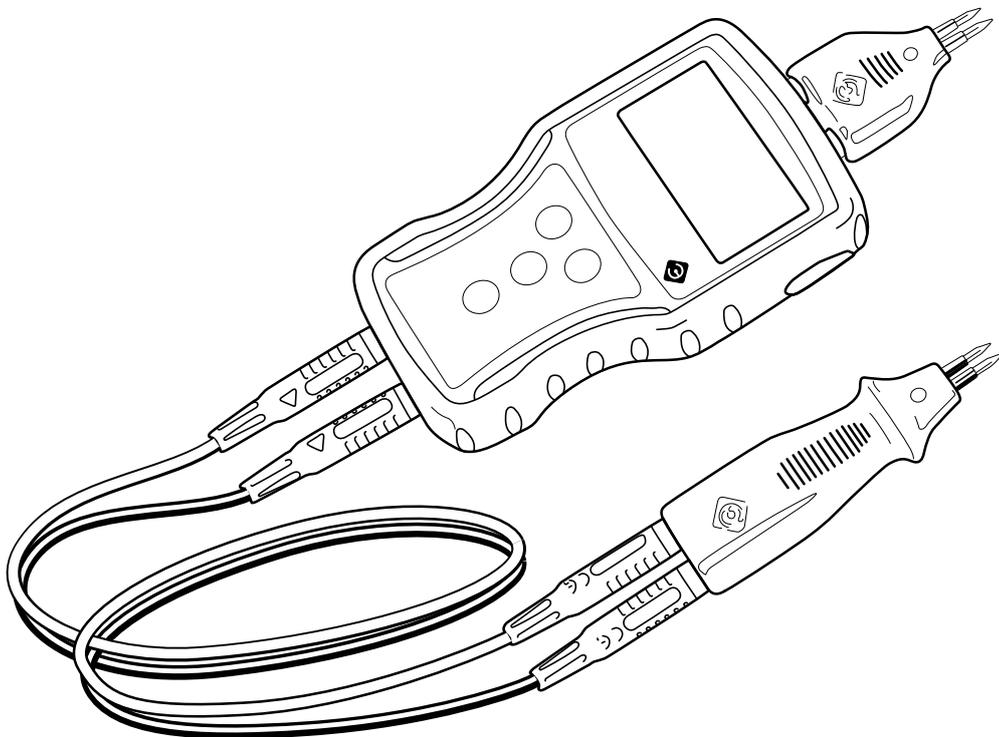


**МИКРОМЕТР
МММ-644**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЦСВТ.411212.008 РЭ**



СОДЕРЖАНИЕ.

Введение	3
1. Описание и работа	3
1.1. Назначение изделия	3
1.2. Технические характеристики.....	4
1.3. Устройство и работа	4
1.4. Описание работы MOM-644	5
1.5. Маркировка	5
1.6. Упаковка	6
2. Использование по назначению	6
2.1. Эксплуатационные ограничения	6
2.2. Подготовка к работе	6
2.3. Включение / выключение прибора.....	7
2.4. Измерение	9
2.5. Выбор громкости сигнала звукового оповещения.....	13
2.6. Журнал измерений	13
2.7. Настройка прибора	17
3. Техническое обслуживание	20
4. Текущий ремонт	21
5. Транспортирование и хранение	21
Для заметок	22

Введение.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации микроомметра МОМ-644, ознакомления потребителя с его конструкцией и принципом работы.

Настоящее руководство распространяется на все модификации микроомметров МОМ-644.

1. Описание и работа.

1.1. Назначение изделия.

Микроомметр МОМ-644 предназначен для измерения малых значений электрического сопротивления постоянному току с применением 4-х проводного метода измерения (метод Кельвина) переходных сопротивлений в узлах металлизации, сварных и клепаных соединений, в контактных, крепежных и прочих соединениях электрических цепей, при сборке, монтаже и эксплуатации силовых систем на объектах энергетики, содержащих как активную, так и индуктивную составляющую (сопротивления обмоток электрических машин и трансформаторов), и т. д.

ВНИМАНИЕ!

При измерении сопротивления с индуктивной составляющей возникает опасность поражения оператора электрическим током.

При измерении сопротивления с индуктивной составляющей не отключайте измерительные провода во время процесса измерения.

Нарушение данного условия может привести к выходу прибора из строя.

Условия эксплуатации микроомметра МОМ-644:

Температура окружающего воздуха, °С..... от минус 15 до плюс 55

Температура окружающего воздуха в режиме

заряда встроенной АКБ, °С..... от 0 до плюс 35

Верхнее значение относит. влажности воздуха при $t = +25\text{ °C}$, %..... 95

Атмосферное давление, кПа (мм. рт. ст.) от 86 до 106 (от 650 до 850)

1.2. Технические характеристики.

1.2.1. Число измерительных каналов.....	1
1.2.2. Диапазон измеряемого электрического сопротивления, мкОм.....	от 1 до 10^7
1.2.3. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения сопротивления при рабочих условиях эксплуатации, Δ (мкОм)	$\pm (0,0015 * R_{изм} + 1,5)$
1.2.4. Номинальный измерительный ток, А	от 0,02 до 2,1
1.2.5. Время измерения, сек, не более	8
1.2.6. Пауза между измерениями, сек, не более	4
1.2.7. Время готовности после включения, сек, не более	5
1.2.8. Сопротивление измерительной цепи I+, Ом, не более	1,0
1.2.9. Сопротивление измерительной цепи I-, Ом, не более	0,1
1.2.10. Сопротивление измерительных цепей U+ U-, Ом, не более	10
1.2.11. Номинальная емкость встроенного аккумулятора, А*ч	2,0
1.2.12. Срок службы аккумулятора, циклов заряд-разряд, не менее	300
1.2.13. Ток заряда, А, не более	1,1
1.2.14. Время полного заряда при токе 1,0 А, ч, не более	6,0
1.2.15. Тип интерфейса выходного порта	mini-USB
1.2.16. Габаритные размеры МОМ-644 мм, не более	133x73x30
1.2.17. Масса МОМ-644, кг, не более.....	0,25

1.3. Устройство и работа.

Микроомметр МОМ-644 конструктивно выполнен в виде компактного корпуса из АБС пластика с блоком электроники, установленным внутри. На передней стороне корпуса имеется жидкокристаллический дисплей, отображающий текущее состояние и параметры. Также на передней стороне расположены кнопки управления. К разъемам прибора подключается внешний измерительный щуп и / или кабель, соединяющий МОМ-644 с объектом измерения, а также кабель для передачи данных и зарядки аккумуляторной батареи устройства. На задней стороне корпуса располагаются две информационные таблички, содержащие информацию об изделии, рис. 1.



Рис. 1. Внешний вид MOM-644.

1.4. Описание работы MOM-644.

Для реализации своих функций MOM-644 содержит следующие узлы:

- центральный процессор ЦП;
- источник тока ИТ;
- узел измерения напряжения УИН;
- устройство индикации УИ;
- узел заряда аккумулятора УЗА.

ИТ и УИН, предназначены для формирования на входе ЦП сигнала, эквивалентного текущему значению сопротивления исследуемого объекта, с последующим преобразованием в цифровую форму и отображением полученного результата на УИ. УЗА обеспечивает необходимые параметры заряда / разряда аккумулятора.

1.5. Маркировка.

1.5.1. MOM-644 имеет табличку, закрепленную на задней стороне корпуса, выполненную любым способом, устойчивую к воздействию окружающей среды.

Табличка содержит следующую информацию:

- наименование предприятия изготовителя;
- тип изделия;
- наименование изделия;
- заводской номер;
- дату изготовления.

На лицевой панели указывается следующая информация:

- наименование изделия;
- диапазон и точность измерения.

На боковой поверхности устанавливается защитная номерная пломба.

1.5.2. При упаковке МОМ-644 в транспортную тару на крышке тары маркируется:

- тип изделия;
- наименование изделия.

1.6. Упаковка.

При хранении и транспортировании необходимо защищать микроомметр МОМ-644 от повреждений и негативных воздействий внешних факторов.

2. Использование по назначению

2.1. Эксплуатационные ограничения.

Заявленные значения параметров обеспечиваются при условиях эксплуатации, указанных в разделе 1.1.

2.2. Подготовка к работе.

2.2.1. Перед началом работы провести визуальный осмотр прибора. ***Не допускается эксплуатация прибора, имеющего механические повреждения, а также использование измерительных аксессуаров и соединительных проводов с поврежденными разъемами или изоляцией.***

2.2.2. При первом включении перед началом работ необходимо убедиться в достоверности калибровочных данных путем сверки информации в паспорте изделия и свидетельстве о поверке с контрольными числами, указанными на экране загрузки Микроомметра (см. рис. 2):

- заводской номер прибора;
- версия встроенного программного обеспечения*;
- контрольная сумма калибровочных данных (КСкд)*;
- номер пломбы на корпусе Микроомметра.

* при наличии.

2.3. Включение / выключение прибора.

2.3.1. Для включения прибора необходимо нажать и удерживать в течении 3х секунд кнопку , при этом кратковременно включается однотонный звуковой сигнал и в течении 2 сек. отобразится экран загрузки прибора рис. 2. Для увеличения данного времени необходимо в момент отображения экрана загрузки нажать и удерживать кнопку .

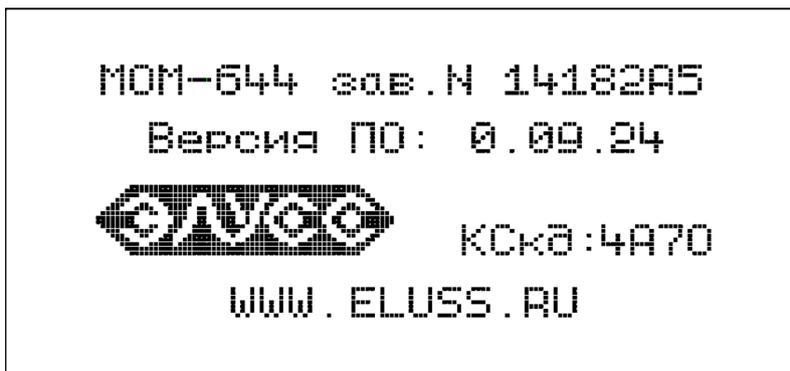


Рис. 2. Пример экрана загрузки прибора MOM-644.

Экран загрузки содержит следующую информацию:

- модель прибора (MOM-644);
- заводской номер прибора (14182A5);
- версия встроенного программного обеспечения (v. 0.09.24);
- логотип предприятия изготовителя (ЭЛУСС);
- контрольная сумма калибровочных данных (КСкд);
- адрес web сайта предприятия изготовителя (www.eluss.ru).

2.3.2. После экрана загрузки прибор переходит к отображению основного рабочего экрана рис. 3.



Рис. 3. Основной экран прибора MOM-644.

Основной экран содержит следующую информацию:

- пиктограмма параметров аккумуляторной батареи;
- пиктограмма текущего режима измерения;
- пиктограмма режима контроля порогов сопротивления (при включенном контроле порогов);
- пиктограмма режима работы звукового оповещения;
- часы.

Для выключения прибора необходимо нажать и удерживать кнопку  в течении не менее двух секунд.

2.3.3. В зависимости от текущего состояния и режимов работы пиктограммы могут принимать следующий вид:

2.3.3.1. Пиктограммы параметров аккумуляторной батареи:

-  - соответствует полностью разряженной АКБ;
-  - режим зарядки активен, зарядный ток менее 0,5А;
-  - режим быстрой зарядки активен, зарядный ток до 1А (только от сетевого ЗУ);
-  - соответствует полностью заряженной АКБ;
-  - полностью заряженная АКБ, при питании от ЗУ.

2.3.3.2. Пиктограмма текущего режима измерения:

-  - ручное измерение;
-  - режим автоматического измерения однократный;
-  - режим автоматического измерения циклический;
-  - режим измерения нагрузки с индуктивной составляющей;
-  - режим подключения USB.

Примечание: при заряде аккумулятора или в режиме подключения по USB невозможно проводить измерения и работать с сохраненными результатами измерений.

2.3.3.3. Пиктограмма режима измерения с контролем порогов сопротивления:

-  - режим измерения с контролем порогов сопротивления.

2.3.3.4. Пиктограмма режима работы звукового оповещения:

-  - тихо;
-  - громко;
-  - без звука.

2.3.4. Функциональное назначение кнопок показано в таблице 1.

Таблица 1.

Вид	Название	Короткое нажатие (Основной экран)	Длительное нажатие (Основной экран)	Короткое нажатие (в режиме настроек, журнала, установки порогов)
	Вход в меню настроек	Меню настроек	Изменение режима звукового оповещения	Увеличение значения
	Выбор режима измерения	Изменить режим измерения	Поворот экрана на 180°	Уменьшение значения
	Подтверждение выбора	Начать измерение (в режиме ручного измерения)	Включение / выключение режима измерения с контролем порогов	Применить / Вход
	Включение / выключение	-	Включение / выключение	Отмена / Выход

2.4. Измерение.

Подключите прибор к объекту с помощью измерительных проводов согласно схеме, приведенной на рис.4, при этом контакты измерения потенциала (U+, U-) должны быть подключены между измеряемым объектом и соответствующими контактами подачи измерительного тока (I+, I-).

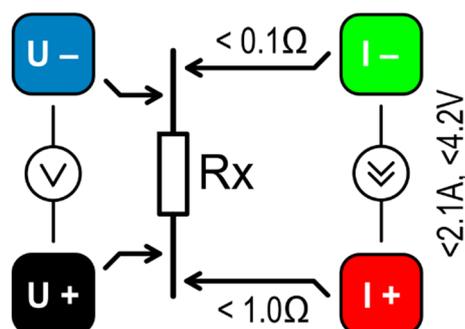


Рис. 4. Схема подключения прибора MOM-644.

2.4.1. Выбор режима измерения осуществляется кратковременным нажатием на кнопку , при этом пиктограмма режимов работы принимает один из вариантов представленных в пп 2.3.3.2. Возможно выбрать один из трех режимов измерения сопротивления:

- ручное измерение;
- режим автоматического измерения однократный;
- режим автоматического измерения циклический.

2.4.2. В ручном режиме измерения необходимо после подключения прибора к измеряемому объекту кратковременно нажать кнопку , после чего будет однократно запущен процесс измерения.

2.4.3. В однократном автоматическом режиме измерение запускается при подключении измеряемого объекта к прибору (прибор детектирует наличие 4-х проводного подключения и производит однократное измерение сопротивления объекта). Если по окончании цикла измерения в течении ~5 сек. прибор не был отключен от измеряемого объекта, то режим автоматически переключается на ручной.

2.4.4. В циклическом автоматическом режиме измерение осуществляется многократно при условии подключения измеряемого объекта к прибору (прибор детектирует наличие 4-х проводного подключения до полного разряда АКБ или автоматического отключения прибора). Окончание каждого измерения сопровождается выводом на дисплей результата измерения и однократным звуковым сигналом (в случае если звуковой сигнал не отключен).

2.4.5. Внешний вид экрана прибора во время процесса измерения представлен на рис. 5.

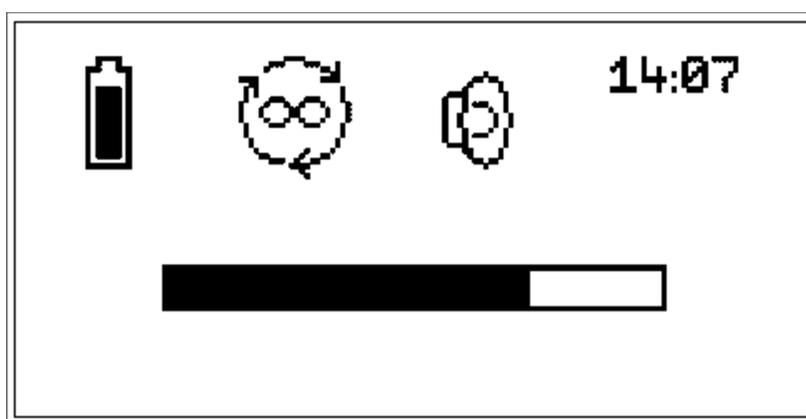


Рис. 5. Экран прибора MOM-644 во время процесса измерения.

Во время измерения, на экране присутствует динамический индикатор процесса. По окончании измерения на экране прибора выводится результат с указанием величины и вносится новая запись в журнал.



Рис. 6. Экран прибора MOM-644 при отображении результата измерения.

Примечание: в случае если в момент начала измерения, прибор фиксирует наличие индуктивной составляющей в нагрузке, то пиктограмма режима измерения принимает вид  и периодически мигает до момента, когда измеряемый объект достигнет насыщения, затем проводится измерение. После проведения измерения в любом из режимов, полученные результаты автоматически заносятся в журнал измерений, кроме случаев, когда измерение завершилось ошибкой рис. 7.

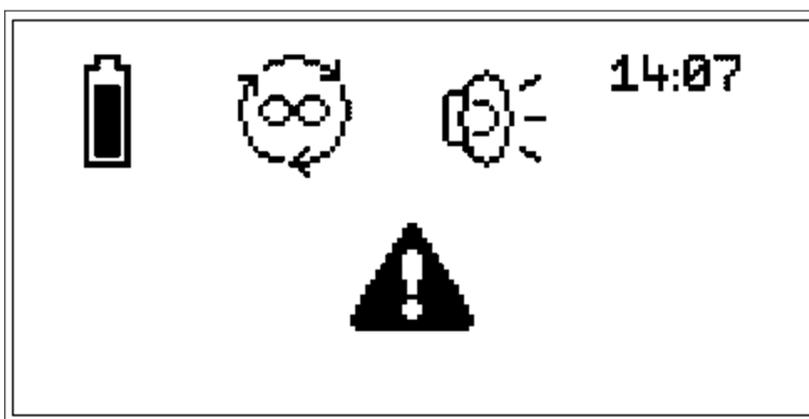


Рис. 7. Экран прибора MOM-644 при отображении ошибки измерения.

2.4.6. Режим измерения с контролем порогов сопротивления.

Данный режим работы предназначен для оперативного контроля сопротивления с большим количеством проводимых измерений, с целью минимизации количества ошибок оператора. В случае если полученное значение сопротивления выходит за установленный диапазон, результат

измерения отображается в "инверсном" цвете (светлые цифры на темном фоне) и включается прерывистый звуковой сигнал.

Включение данного режима работы осуществляется длительным нажатием (более 3х) секунд на кнопку .

Примечание: в случае, если пороги сопротивлений не были предварительно установлены в меню настроек порогов, на экран выводится сообщение "Пороги не заданы" и прибор продолжает работу в текущем режиме.

Для задания диапазона сопротивлений, необходимо перейти в меню установки порогов, для чего находясь в основном экране кратковременно нажать кнопку  и в открывшемся меню при помощи кнопок  и  выбрать настройку порогов рис. 8.

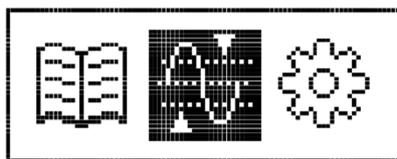


Рис. 8. Меню настройки контроля порогов.

В данном режиме на экране прибора отображаются текущие значения параметров "Порог min" и "Порог max". Для изменения значений необходимо кнопками  и  выбрать нужный порог и нажав кнопку  войти в редактирование. Кнопками  или  включить/отключить выбранный порог. При отключении выводится «---». При включении порога для входа в режим редактирования значения нажать кнопку . В режиме редактирования значения кнопками  и  изменяется значение разряда и перемещается десятичная точка. Нажатием на кнопку  осуществляется перемещение между разрядами. Выход из режима редактирования после установки значения сопротивления осуществляется кратковременным нажатием кнопки . Для сохранения в памяти прибора и применения установленных значений необходимо перейти к пункту "Сохранить" и однократно нажать кнопку . Если устанавливаемые значения сопротивления противоречат условию "Порог min" ≤ "Порог max", при попытке сохранения появляется сообщение "min больше max!". Если при

этом выйти из меню настройки порогов нажатием кнопки , то изменение значений будет отменено.

2.5. Выбор громкости сигнала звукового оповещения.

Выбор уровня громкости звукового оповещения осуществляется путем длительного (более 3х секунд) нажатия на кнопку . Уровень громкости звукового оповещения прибора может принимать значения:

- Громко - максимальная громкость оповещения прибора.
- Тихо - уменьшенный уровень громкости оповещения прибора.
- Без звука – без звукового оповещения.

2.6. Журнал измерений.

Для входа в режим работы с журналом измерений необходимо, находясь в основном экране, кратковременно нажать кнопку  и в открывшемся меню рис. 9 с помощью кнопок  или  выбрать журнал измерений.

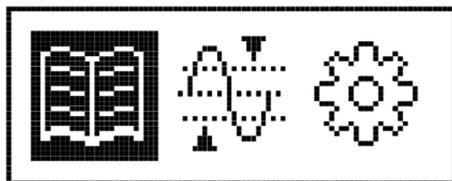


Рис. 9. Выбор пункта меню для работы с журналом измерений.

После каждого удачного измерения его результат автоматически записывается в журнал измерений.

2.6.1. Структура экрана журнала измерений. Экран журнала измерений содержит следующую информацию см. рис. 10.

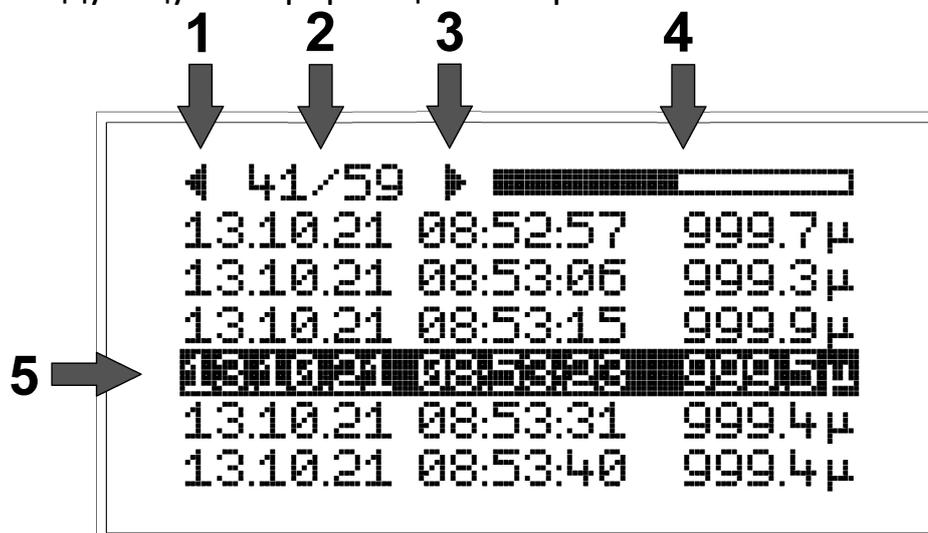


Рис. 10. Экрана прибора MOM-644 в режиме просмотра журнала.

- 1) Левый индикатор навигации содержит информацию о текущем положении курсора в журнале записи измерений, включение данного индикатора говорит о том, что выше текущей видимой области экрана находятся записи измерений.
- 2) В поле индикатора положения курсора со счетчиком количества записей содержится информация о текущем номере записи, на которой установлен курсор. В поле счетчика количества записей, указывается количество записей, произведенных на текущий момент. В режиме непрерывных измерений запись полученных значений в журнал происходит постоянно, если в момент внесения новой записи в журнал измерений, курсор находился на строке с последней записью, то при записи нового измерения курсор автоматически сместится на строку ниже и последняя запись будет находиться внизу видимой части экрана. Если курсор с помощью кнопки навигации , был перемещен выше последней на момент внесения записи строки журнала, то внесение новой записи произойдет ниже (за нижней видимой границей экрана) и для просмотра данной записи необходимо с помощью кнопки навигации  перевести курсор ниже, к необходимой строке.
- 3) Правый индикатор навигации содержит информацию о текущем положении курсора в журнале записи измерений, включение данного индикатора говорит о том, что ниже текущей видимой области экрана находятся записи измерений.
- 4) Динамический индикатор процесса измерения активен в течении процесса измерения, во время измерения происходит заполнение поля индикатора слева направо, по окончании измерения индикатор исчезает и в журнал вносится новая запись.
- 5) Одновременно на экране может располагаться до шести строк с записями результатов произведенных измерений содержащими следующую информацию: дату записи измерения в формате ДД.ММ.ГГ, время измерения в формате ЧЧ.ММ.СС и, непосредственно, результат измерения сопротивления в единицах Ом.

Для перевода курсора к нужному измерению необходимо использовать кнопки  и , при кратковременном нажатии на одну из данных кнопок происходит перевод курсора на одну строку вниз или вверх соответственно, при длительном удержании одной из данных кнопок происходит постепенное увеличение скорости перемещения курсора в

соответствующем направлении. Данная процедура позволяет увеличить скорость нахождения нужной записи при их большом количестве. Журнал позволяет хранить до 960 записей, с последующей циклической перезаписью результатов. При заполнении журнала произойдет стирание первых 64 записей.

При необходимости удаления записей из журнала измерений необходимо кратковременно нажать на кнопку , затем в открывшемся меню с помощью кнопок  и  выбрать пиктограмму единичного измерения рис.11 или пиктограмму журнала измерений рис.12 и подтвердить выбор кратковременным нажатием кнопки .

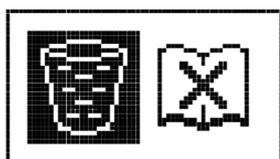


Рис. 11. Выбор единичного измерения.

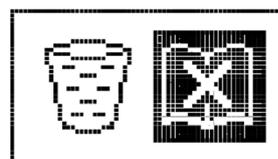


Рис. 12. Выбор всех результатов измерения.

В открывшемся меню необходимо подтвердить удаление единичной записи рис.13, либо полной очистки журнала рис.14, выбрав с помощью кнопок  и  пиктограмму , либо пиктограмму  для отмены удаления записи.



Рис. 13. Меню очистки единичного измерения.

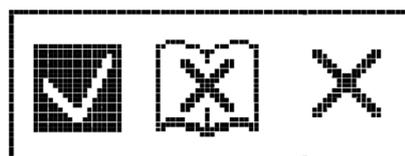


Рис. 14. Меню очистки журнала.

2.6.2. Передача журнала измерений на ПК.

Микроомметр MOM-644 имеет возможность передачи сохраненных результатов измерений из журнала прибора на ПК посредством проводного интерфейса типа USB. Для реализации данной возможности необходимо с помощью соединительного кабеля USB(A)/ПК/-USB(mini)/прибор/ подключить прибор к ПК, при установлении подключения на основном экране прибора пиктограмма текущего режима измерения примет вид: (знак USB) и ПК должен обнаружить новое устройство типа "съемный диск" с идентификатором "MOM-644". На появившемся диске будет расположен файл с именем вида "Measurement

log ГГГГ-ММ-ДД_ЧЧ-ММ-СС.csv”. Формирование имени данного файла происходит в момент подключения прибора к ПК и соответствует текущей дате и времени установленным на приборе, например, название файла “Measurement log 2021-06-23_16-22-24.csv” свидетельствует о том, что в момент подключения прибора к ПК на приборе были установлены следующие значения даты/времени: 2021год – июнь месяц-23 число_16 часов – 22 минуты-24 секунды.csv. Данный файл может быть открыт с помощью программы “Microsoft Excel”, либо аналогичной программой, поддерживающей работу с файлами типа *.csv.

	A	B	C	D	E	F	G
1	23.06.2021	15:20:43	99,964	mOhm	1,87	A	
2	23.06.2021	15:20:59	99,964	mOhm	1,87	A	
3	23.06.2021	15:21:14	99,964	mOhm	1,87	A	
4	23.06.2021	15:21:30	99,964	mOhm	1,87	A	
5	23.06.2021	15:21:45	99,964	mOhm	1,87	A	
6	23.06.2021	15:22:00	99,964	mOhm	1,87	A	
7	23.06.2021	15:22:16	99,965	mOhm	1,87	A	
8	23.06.2021	15:22:31	99,965	mOhm	1,87	A	
9	23.06.2021	15:22:47	99,964	mOhm	1,87	A	
10	23.06.2021	15:23:02	99,965	mOhm	1,87	A	
11	23.06.2021	15:23:18	99,965	mOhm	1,87	A	
12	23.06.2021	15:23:33	99,965	mOhm	1,87	A	
13	23.06.2021	15:23:49	99,965	mOhm	1,87	A	
14	23.06.2021	15:24:04	99,965	mOhm	1,87	A	

Рис. 15. Окно программы “Microsoft Excel” с данными журнала измерений.

Пример вида файла сохраненных измерений при открытии с помощью программы “Microsoft Excel” представлен на рис. 15, где:

- номер строки таблицы соответствует номеру записи в журнале измерений прибора;
- в ячейках колонки “А” находится информация о дате проведенного измерения;
- в ячейках колонки “В” находится информация о времени проведенного измерения;
- в ячейках колонки “С” находится результат проведенного измерения;
- в ячейках колонки “D” отображаются единицы сопротивления – $m\Omega$ (миллиом);
- в ячейках колонки “Е” располагается информация о величине измерительного тока;
- в ячейках колонки “F” отображаются единицы силы тока – А (ампер).

2.7. Настройка прибора.

Для входа в режим настройки прибора необходимо, находясь в основном экране, кратковременно нажать кнопку  и в открывшемся меню с помощью кнопок  или  выбрать данный режим как показано на рис. 16. Вид экрана прибора в режиме настройки представлен на рис. 17.

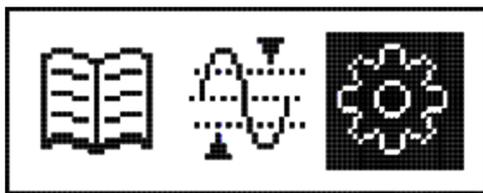


Рис. 16. Выбор пункта меню для входа в режим настройки прибора.

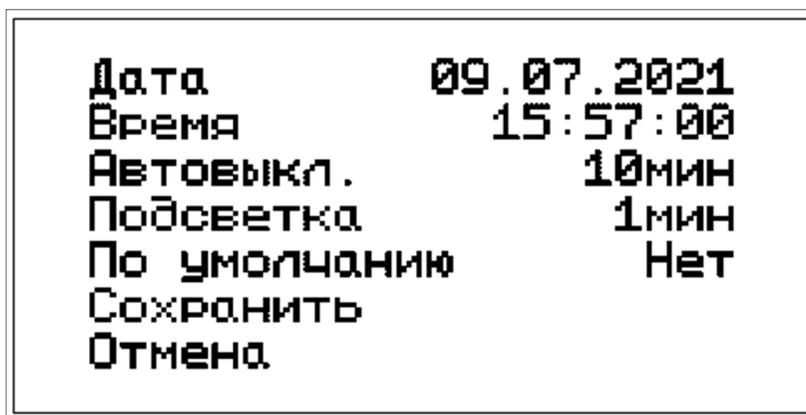


Рис. 17. Вид экрана прибора MOM-644 в режиме настройки.

2.7.1. Пункт “Дата” позволяет произвести установку/изменение текущих настроек даты в формате ДД.ММ.ГГГГ. Для входа в режим коррекции даты необходимо кратковременно нажать на кнопку , при этом поле “ДД” становится активным (отмечается курсором). Далее с помощью кнопок  и  установить необходимое число, затем повторным нажатием на кнопку  перейти к установке текущего месяца (поле “ММ”). При следующем нажатии на кнопку  произойдет переход к установке текущего года (поле “ГГГГ”). Для выхода из режима установки даты необходимо кратковременно нажать на кнопку . Для перехода к следующему пункту настроек следует нажать на кнопки  или  и подтвердить вход в режим корректировки настройки кнопкой .

2.7.2. Пункт “Время” позволяет произвести установку/изменение текущих настроек времени в формате “ЧЧ.ММ.СС”. Для входа в режим также необходимо кратковременно нажать на кнопку , при этом поле “ЧЧ” становится активным (отмечается курсором). Далее с помощью кнопок  и  установить необходимое значение часа, затем повторным нажатием на кнопку  перейти к установке минут (поле “ММ”). Значение секунд (поле “СС”) установке не подлежит. Для выхода из режима установки времени необходимо кратковременно нажать на кнопку , при этом ход часов возобновляется после сохранения параметров см. п. 2.7.6.

При внесении изменений в текущее время вид экрана прибора меняется, как показано на рис. 18.

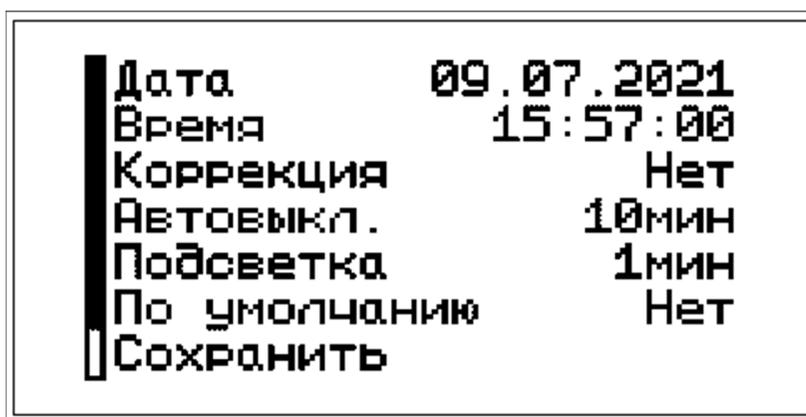


Рис. 18. Вид экрана прибора MOM-644 в режиме расширенной настройки.

В режиме расширенной настройки к отображаемым пунктам добавляется параметр управления коррекцией точности хода встроенных часов

"Коррекция". Данный параметр выбирается кнопками  и , и может устанавливаться в значения "Нет" и "Да" путем нажатия кнопки . Для проведения процедуры коррекции точности хода необходимо выполнить следующие действия:

- установить точное текущее время и сохранить его с параметром "Коррекция" = "Нет";
- через 1-2 недели повторно установить точное текущее время и сохранить его с параметром "Коррекция" = "Да".

Если точность хода встроенных часов является удовлетворительной, а установка нового времени необходима в связи со сменой часового пояса или сезонного перехода часовых поясов, то сохранение нового времени необходимо совершать со значением "Коррекция" = "Нет".

2.7.3. Параметр "Автовykl." отвечает за автоматическое отключение в случае, если прибор находится во включенном состоянии и не используется в течение определенного интервала времени (не нажата ни одна из кнопок, не производится ни одного измерения). Для изменения данного параметра необходимо кратковременно нажать на кнопку . Время автоматического выключения задается соответствующими значениями в минутах и часах и могут быть выбраны из ряда: 10 мин, 20 мин, 30 мин, 1 час. В случае выбора значения "---" автоматическое выключение производиться не будет. Выбор значения времени автоматического выключения осуществляется с помощью кнопок  или , выход из режима установки времени автоматического выключения осуществляется путем однократного нажатия на кнопку .

2.7.4. Пункт "Подсветка" отвечает за режим работы подсветки индикатора прибора. В целях экономии заряда АКБ в режиме непрерывных измерений, либо, когда прибор включен, но не используется, уровень интенсивности подсветки может быть автоматически снижен через заданный интервал времени. Интервалы задаются с помощью кнопок  или  и могут принимать значения из ряда: 15сек, 30сек, 1мин, 2мин, 5мин, 10мин. При выборе значения "---" интенсивность подсветки снижаться не будет. Выход из режима установки времени подсветки осуществляется путем однократного нажатия на кнопку .

2.7.5. Пункт "По умолчанию" осуществляет восстановление конфигурации в состояние по умолчанию, при этом настройки прибора примут значения, описанные в таблице 2.

Таблица 2.

Параметр	Значение
Режим измерения	Ручной режим измерения
Громкость звукового сигнала	Тихо
Поворот экрана	Нормальная, см. рис. 1
Подсветка	1 мин.
Автовыключение	10 мин.
Контроль порогов	Отключен, значения ранее установленных порогов сброшены.

2.7.6. Пункт “Сохранение”. После изменения настроек прибора для их сохранения необходимо выбрать данный пункт и нажать кнопку  для подтверждения, после чего прибор вернется к отображению основного экрана. Если настройки часов были изменены, то ход часов начинается с данного момента.

3. Техническое обслуживание.

3.1. Общие указания.

Техническое обслуживание МОМ-644 включает в себя:

- внешний осмотр на наличие повреждений;
- проверку надежного сочленения разъемов с проводниками внешних устройств коммутации;
- проверку целостности пломбы.

3.2. Порядок технического обслуживания.

В таблице № 3 приведен вид обслуживания и его периодичность.

Таблица 3.

Наименование объекта	Перечень работ	Периодичность
Корпус прибора	Проверить - на наличие повреждений (сколов, трещин).	1 раз в 3 месяца.
Разъемы прибора	Проверить - на наличие надежной фиксации разъемов.	1 раз в 3 месяца.
Боковая стенка	Проверить целостность пломбы.	1 раз в 6 месяцев.

4. Текущий ремонт.

Ремонт МОМ-644 может быть осуществлен только на предприятии-изготовителе. После ремонта должны быть проведены приемо-сдаточные испытания прибора и его опломбирование.

5. Транспортирование и хранение.

5.1. Транспортирование МОМ-644 должно осуществляться только в упакованном виде, на любые расстояния, любым видом транспорта в крытых транспортных средствах, в герметичных отсеках самолетов, в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

5.2. Условия транспортирования и хранения должны исключать воздействие негативных климатических и механических факторов.

5.3. При долговременном (более 6 месяцев) хранении необходимо раз в 6 месяцев производить подзарядку АКБ до уровня 70-80% при нормальных климатических условиях.

5.4. После транспортирования при отрицательных температурах включение МОМ-644 допускается только после выдержки в рабочих условиях в течение 4 часов.

Для заметок.

Для заметок.



Компания «ЭЛУСС»

(ИП Орлов С.М.)

410017, г. Саратов, ул. Новоузенская, д.11/13-113

тел. +7(937)225-3968, +7(8452)200-595

WWW.ELUSS.RU

ELUSS@ELUSS.RU