

# МУ-6243

## цифровой LC-метр

### 1. ОБЩЕЕ

#### 1.1 ВВЕДЕНИЕ

Данный цифровой LC-метр обеспечивает прямое считывание индуктивности и емкости и индикацию измеренного значения на 3,5-разрядном ЖК-дисплее. Шесть диапазонов от 1 пФ до 200 мкФ и четыре диапазона от 1 мкГн до 2 Гн дают точные измерения, охватывающие все значения емкости и индуктивности, применяющиеся в электронных лабораториях, на производстве, в сервисных пунктах и школах. Батарейное питание, малый вес и размеры позволяют отнести данный прибор к портативным устройствам.

#### 1.2 ОСОБЕННОСТИ

- ЖК-дисплей 21мм высотой. Макс. индикация 1999.
- 6 диапазонов от 2 нФ до 200 мкФ.
- 4 диапазона от 2 мГн до 2 Гн.
- Высокая точность измерений.
- Автоматическая калибровка нуля.
- АЦП с двойным интегрированием.
- Индикация перегрузки "1".
- Безопасные щупы.
- Габариты: 31,5 x 91 x 189 мм.
- Вес: 300 г (включая батарею).

### 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

Точность указана на срок 1 год после калибровки при температуре от 18°C до 28°C при относительной влажности до 80%.

#### 2-1. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Источник питания	батарея 006P (типа "Крона")
Индикация разряда	символ $\square \pm$ на дисплее
Защита по току	предохранитель 100 мА / 250 В
Юстировка нуля	автоматическая (кроме диапазона 2 нФ, типичная погрешность 0 - 3 пФ)
Рабочая температура	от 0°C до 40°C
Температура хранения	от -10°C до 50°C

#### 2-2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

L (индуктивность)				
Диапазон	Разрешение	Точность	Частота измерения	Ток измерен.
2 мН	1 мН	$\pm 2\% \pm 1D$	900 Гц	150 мА
20 мН	10 мН	$\pm 2\% \pm 1D$	900 Гц	150 мА
200 мН	100 мН	$\pm 2\% \pm 1D$	900 Гц	150 мА
2 Н	1 мН	$\pm 5\% \pm 1D$	900 Гц	150 мА

C (емкость)				
Диапазон	Разрешение	Точность	Частота измерения	Напряжение
2 нФ	1 пФ	$\pm 1\% \pm 1D$	900 Гц	150 мВ
20 нФ	10 пФ	$\pm 1\% \pm 1D$	900 Гц	150 мВ
200 нФ	100 пФ	$\pm 1\% \pm 1D$	900 Гц	150 мВ
2 мФ	1 нФ	$\pm 2\% \pm 1D$	900 Гц	150 мВ
20 мФ	10 нФ	$\pm 2\% \pm 1D$	90 Гц	150 мВ
200 мФ	100 нФ	$\pm 2\% \pm 1D$	90 Гц	15 мВ

D - единица младшего разряда

Температурный коэффициент:

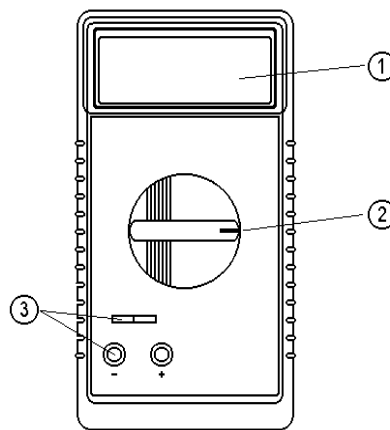
Индуктивность:

2 мГн, 20 мГн, 200 мГн - 0,2% / °C; 2Н - 0,5% / °C

Емкость:

2нФ, 20нФ, 200нФ - 0,1% / °C; 2мкФ, 20мкФ, 200мкФ - 0,2% / °C

### 3. ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ



1. ЖК ДИСПЛЕЙ
2. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ФУНКЦИЙ
3. ВХОДНЫЕ ГНЕЗДА

### 4. РУКОВОДСТВО ПО РАБОТЕ

#### 4.1 ПЕРЕД ИЗМЕРЕНИЯМИ

1. Убедитесь, что батарея правильно установлена и подсоединена к разъему питания прибора.
2. При работе с полярными конденсаторами соблюдайте полярность включения конденсатора в гнезда прибора.
3. Перед измерением полностью разрядите конденсатор.
4. Никогда не подавайте напряжения на гнезда прибора, это может привести к серьезной поломке прибора.

#### 4.2 О ПРИБОРЕ

1. Данный LC-метр предназначен для измерения емкости конденсаторов и индуктивности катушек, дросселей и т. д. Он не рассчитан для определения добротности. Так как измеряемая частота равна всего лишь 900 Гц, прибор не пригоден для измерения индуктивностей, которые используются в высокочастотных цепях. В таких случаях измерение может дать большую ошибку.
2. При измерении компонентов, установленных в схеме эта схема должна быть выключена и разряжена до подключения к ней измерительных щупов.
3. Прибор, который используется в условиях загрязнения и пыли необходимо периодически очищать.
4. Не оставляйте надолго инструмент на солнце.
5. Перед заменой батареи или предохранителя убедитесь, что он отсоединен от всех схем и поворотный переключатель стоит в положении OFF (выключено).
6. При всех измерениях устанавливайте черный щуп в гнездо "-", а красный щуп в гнездо "+".

#### 4.3 ИЗМЕРЕНИЕ ИНДУКТИВНОСТИ


1. Установите переключатель пределов на максимальное ожидаемое значение индуктивности.
2. Вставьте выводы измеряемой катушки в гнезда прибора или зажмите их в разъемы типа "крокодил" щупов прибора.
3. Прочитайте показания на дисплее. Вместе с измеренной величиной прибор покажет и единицы, в которых проводилось измерение - мкГн, Гн (мН, Н).
4. Если прибор показывает только "1" это говорит о перегрузке и необходимости выбора более высокого предела измерения.
5. Если дисплей показывает один или больше нулей переключите на низший предел для более точного измерения.

#### 4.4 ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ

1. Установите переключатель пределов на максимальное ожидаемое значение емкости.
2. Вставьте выводы измеряемой емкости в гнезда прибора или зажмите их в разъемы типа "крокодил" щупов прибора.

3. Прочитайте показания на дисплее. Вместе с измеренной величиной прибор покажет и единицы, в которых проводилось измерение - нФ, мкФ (nF,  $\mu$ F).
4. Если прибор показывает только "1" это говорит о перегрузке и необходимости выбора более высокого предела измерения.
5. Если дисплей показывает один или больше нулей переключите на низший предел для более точного измерения.

## 5. УХОД ЗА ПРИБОРОМ

- Когда в левом углу дисплея появится символ  то значит необходимо заменить батарею питания. Открутите на задней панели винты и откройте крышку. Выньте использованную батарею и вставьте новую.
- Предохранитель редко нуждается в замене и почти всегда выгорает в результате ошибки оператора. Откройте крышку, как указано выше. Замените сгоревший предохранитель исправным аналогичным (быстроплавкий 100 мА/250 В).
- Если при измерениях наблюдаются какие-либо аномалии, то прибор не годится для работы и нуждается в проверке.
- Никогда не работайте с прибором с открытой задней крышкой.
- Не используйте для чистки абразивы или растворители, пользуйтесь только влажной тканью и мягкими моющими средствами.

## 5. КОМПЛЕКТАЦИЯ

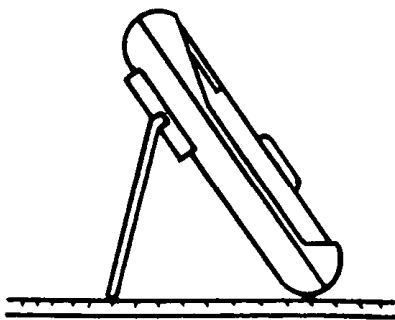
### 6.1 ПРИЛАГАЕМАЯ К ПРИБОРУ

Щупы НУТЛ - 6243  
 Батарея 9 В типа Крона, Корунд  
 Руководство  
 Холстер

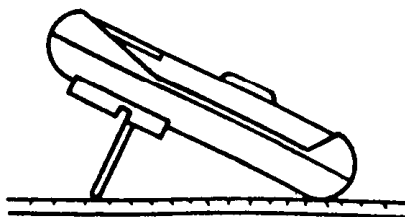
### 6.2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХОЛСТЕРА

Холстер (пластиковая "калоша") используется для защиты прибора и делает измерения более удобными, он снабжен двойной подставкой. На рисунке показаны примеры, как использовать холстер для:

1. Установки прибора под стандартным углом.
2. Установки прибора под малым углом с помощью короткой подставки.
3. Подвески прибора на стене при помощи короткой подставки. Выньте короткую подставку из большой и вставьте ее в углубление, расположенное сверху холстера.



1.



2.



3.