

ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ LC VICTOR 6243

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Данный прибор представляет собой надежный цифровой измеритель LC. Для улучшения чтения показаний в приборе применен жидкокристаллический ЖК-дисплей 3½ разряда, с высотой знаков 26 мм. Прибор имеет две функции измерения: индуктивности и емкости. Основу этого измерительного прибора составляет БИС с аналого-цифровым преобразователем с двойным интегрированием. Это – идеальный измерительный прибор для лабораторий, производства и бытового применения.

2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

Конструкция этого прибора соответствует стандарту безопасности МЭК1010. Перед использованием, пожалуйста, внимательно прочитайте руководство по эксплуатации.

- НЕ ДОПУСКАЕТСЯ подавать на вход этого прибора любое переменное или постоянное напряжение.
- Напряжение ниже 36 В – безопасно. Будьте предельно осторожны при измерении в цепях с постоянным напряжением выше 36 В или переменным напряжением выше 25 В.
- Отключите соединительные провода перед изменением положения поворотного переключателя.
- Правильно выберите режим работы и диапазон измерения, остерегайтесь ошибочных действий.
- Значение предупреждающих символов:
"⚠" обратитесь к руководству по эксплуатации,
"🔋" индикатор разряженной батареи.

3. ХАРАКТЕРИСТИКИ

3-1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Дисплей: жидкокристаллический.
- Макс. показание: 1999 (3½ знака).
- Метод измерения: аналого-цифровое преобразование с двойным интегрированием.
- Скорость реакции: около 3 измерений в секунду.
- Индикация перегрузки прибора: только символ "1" в старшем разряде.
- Индикатор разряженной батареи: символ "🔋".
- Условия эксплуатации: (0~40) С, относительная влажность <80%.
- Питание: батарея 9 В x 1 шт. (тип NEDA1604/6F22).
- Габаритные размеры: 190 x 88.5 x 27.5 мм (длина x ширина x толщина).
- Масса: около 320 г (включая батарею).
- Принадлежности: руководство по эксплуатации, защитный кожух, упаковочная тара, соединительные провода и батарея 9 В x 1 шт. (тип NEDA1604/6F22).

3-2. МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метрологические характеристики прибора гарантируются при температуре (23±5)°С и относительной влажности меньше 75% в течение одного года от даты выпуска.

Далее по тексту погрешность при измерениях определяется как ±(% от измеренного значения + число значений единицы младшего разряда).

(1). Индуктивность (L)

Диапазон	Погрешность	Разрешение	Частота тестового сигнала	Тестовый ток
2 мГн	±(2.0 %)+5)	1 мкГн	1 кГц	150 мкА
20 мГн		10 мкГн	1 кГц	150 мкА
200 мГн	±(5.0 %)+5)	100 мкГн	1 кГц	150 мкА
2 Гн		1 мГн	1 кГц	150 мкА
20 Гн	±(5.0 %)+15)	10 мГн	100 Гц	15 мкА

мкГн = 10⁻⁶Гн мГн = 10⁻³Гн

(2). Емкость (C)

Диапазон	Погрешность	Разрешение	Частота тестового сигнала	Тестовое напряжение
2 нФ	±(1.0 %)+5)	1 пФ	1 кГц	150 мВ
200 нФ		100 пФ	1 кГц	150 мВ
2 мкФ	±(2.0 %)+5)	1 нФ	1 кГц	150 мВ
20 мкФ		10 нФ	100 Гц	150 мВ
200 мкФ		100 нФ	100 Гц	15 мВ
1000 мкФ		1 мкФ	100 Гц	1.5 мВ

пФ = 10⁻¹²Ф нФ = 10⁻⁹Ф мкФ = 10⁻⁶Ф

4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4-1. ОПИСАНИЕ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ

(см. рисунок)

- ЖК-дисплей:** отображение результата и единицы измерения, а также сопутствующих индикаторов.
- Кнопка POWER V/L:** включение/выключение питания и включение/выключение подсветки ЖК-дисплея.
- Поворотный переключатель** для выбора режима и диапазона измерения.
- Входные гнезда** для подключения соединительных проводов.
- Кнопка TEST:** нажмите эту кнопку для выполнения измерения.



4-2 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

- Данный измеритель LC предназначен для измерения емкости конденсаторов или индуктивности катушек и обмоток, и не может быть использован для измерения реактивной составляющей импеданса любых компонентов. При попытке измерения индуктивности или емкости у резисторов показания данного прибора будут ошибочными.
- Если измеряемый компонент является частью электрической цепи, то перед подключением к нему соединительных проводов питание цепи должно быть выключено, а все подключенные к цепи емкости полностью разряжены.
- Для любых измерений черный соединительный провод следует подключать к гнезду "-", а красный – к гнезду "+" данного прибора.
- НЕ ДОПУСКАЕТСЯ короткое замыкание входных гнезд данного измерителя LC; это может вывести его из строя.

4-3. ИЗМЕРЕНИЕ ИНДУКТИВНОСТИ (L)

- Нажмите и удерживайте кнопку **POWER V/L** до появления показания на ЖК-дисплее.
- Установите поворотный переключатель в положение диапазона, соответствующего максимуму ожидаемой индуктивности.
- Вставьте штекеры чёрного и красного соединительных проводов с зажимами "крокодил" во входные гнезда измерителя LC.
- Подключите зажимы "крокодил" соединительных проводов к выводам измеряемой индуктивности.
- Прочитайте показание прибора. Единица величины показания прибора (мГн, Гн) будет отображена на ЖК-дисплее. Если на ЖК-дисплее отображается только "1" в старшем разряде, то это значит, что измеряемая индуктивность превышает текущий диапазон измерения и следует выбрать больший диапазон, если это возможно. При показании близком к нулю следует выбрать меньший диапазон для получения лучшего разрешения при измерении.

VICTOR 6243 ● цифровой измеритель LC

ЗАМЕЧАНИЯ

- Если на измеряемой индуктивности отсутствует маркировка, начните измерение с диапазона 2 мГн, затем увеличивайте диапазон до получения показания отличного от индикации перегрузки.
- При измерении малых индуктивностей следует использовать максимально короткие соединительные провода, чтобы снизить влияние их собственной индуктивности на результат измерения.
- Данный измеритель не может быть использован для измерения реактивной составляющей импеданса любых компонентов. При попытке измерения индуктивности у резисторов показания данного прибора будут ошибочными.
- Для диапазона 2 мГн следует предварительно замкнуть зажимы "крокодил" соединительных проводов. При последующих измерениях следует вычитать из результата значение индуктивности соединительных проводов.

4-4. ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ (С)

- Нажмите и удерживайте кнопку **POWER B/L** до появления показания на ЖК-дисплее.
- Установите поворотный переключатель в положение диапазона, соответствующего максимуму ожидаемой емкости.
- Полностью разрядите все емкости.
- Вставьте штекеры чёрного и красного соединительных проводов с зажимами "крокодил" во входные гнезда измерителя LC.
- Подключите зажимы "крокодил" соединительных проводов к выводам измеряемой емкости.
- Прочитайте показание прибора. Единица величины показания прибора (нФ, мкФ) будет отображена на ЖК-дисплее. Если на ЖК-дисплее отображается только "1" в старшем разряде, то это значит, что измеряемая емкость превышает текущий диапазон измерения и следует выбрать больший диапазон, если это возможно. При показании близком к нулю следует выбрать меньший диапазон для получения лучшего разрешения при измерении.

ЗАМЕЧАНИЯ

- Если на измеряемом конденсаторе отсутствует маркировка, начните измерение с диапазона 2 нФ, затем увеличивайте диапазон до получения показания отличного от индикации перегрузки.
- В случае короткого замыкания в конденсаторе на ЖК-дисплее будет отображена индикация перегрузки при любом выборе диапазона. В случае конденсаторов с высоким током утечки возможно показание, как индикация перегрузки, так и значительно выше нормы. В случае обрыва вывода в конденсаторе на ЖК-дисплее будет нулевое показание при любом диапазоне (допускается показание в несколько пФ для диапазона 2 нФ из-за собственной паразитной емкости прибора).
- При измерении малых емкостей следует использовать максимально короткие соединительные провода, чтобы снизить влияние их собственной емкости и индуктивности на результат измерения.
- Длинные соединительные провода вносят дополнительную погрешность в результат измерения. Для ее оценки измерьте емкость разомкнутых соединительных проводов. Можно вычитать полученное значение из результата последующих измерений, но следует помнить, что емкость разомкнутых соединительных проводов не постоянна и зависит от их взаимного положения.
- Реальная емкость конденсаторов, особенно электролитических, часто имеет большой разброс относительно маркированного на них номинала. Не следует удивляться значительному превышению емкости относительно номинала, кроме конденсаторов точного типа. Однако реальная емкость редко бывает ниже указанного номинального значения.

4-5. ПОДСВЕТКА ЖК-ДИСПЛЕЯ

Кратковременно нажмите кнопку **POWER B/L** для включения подсветки ЖК-дисплея. Для выключения подсветки ЖК-дисплея еще раз кратковременно нажмите кнопку **POWER B/L**. Кроме того, подсветка ЖК-дисплея выключится автоматически приблизительно через 15 секунд.

4-6. ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ПРИБОРА

Для включения питания прибора нажмите и удерживайте кнопку **POWER B/L** до гашения показания на ЖК-дисплее.

5. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Это устройство относится к прецизионным приборам. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ самостоятельно производить любые изменения его электрических цепей.

- Оберегайте прибор от воздействия влаги, пыли и ударов.
- Не эксплуатируйте и не храните прибор в условиях повышенной температуры или повышенной влажности, взрыво- и огнеопасной среде или при воздействии сильных магнитных полей.
- Для чистки прибора используйте увлажненную ткань и мягкое моющее средство, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ использовать для чистки абразивы и растворители, например, спирт.
- Если прибор не будет использоваться в течение длительного времени, извлеките из него батарею питания во избежание протечки электролита.
- При появлении на ЖК-дисплее индикатора следует заменить батарею, как описано ниже.

- Отключите измеритель LC от любых внешних объектов или цепей. Выключите питание прибора и отключите от него соединительные провода.
- Выверните фиксирующий винт и снимите крышку отсека батарей.
- Извлеките батарею и замените ее новой. Для увеличения длительности работы используйте щелочные батареи.
- Установите на место крышку отсека батарей и зафиксируйте ее винтом.

ЗАМЕНА ПЛАВКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ

- Выверните фиксирующий винт и снимите крышку отсека батарей.
- Извлеките неисправный плавкий предохранитель и замените его новым, используя для замены плавкий предохранитель того же типа и номинала.
- Установите на место крышку отсека батарей и зафиксируйте ее винтом.

6. Устранение неполадок

При неполадках в работе прибора проверьте следующее:

ХАРАКТЕР НЕПОЛАДКИ	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Не действует ЖК-дисплей	<ul style="list-style-type: none"> ■ Включите прибор ■ Замените батарею
Наличие индикатора на ЖК-дисплее	<ul style="list-style-type: none"> ■ Замените батарею
Отсутствует тесовый сигнал	<ul style="list-style-type: none"> ■ Замените предохранитель
Большая погрешность	<ul style="list-style-type: none"> ■ Замените батарею

- Любая информация в данном руководстве может быть изменена изготовителем без дополнительного уведомления.
- Информация в данном руководстве считается верной, при обнаружении ошибок или опечаток обратитесь к изготовителю.
- Изготовитель не несет ответственности за ущерб или травмы в результате неправильного использования прибора.
- Прибор не может быть использован иначе, чем описано в настоящем руководстве.