

ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ LC

VC6243

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. ОСОБЕННОСТИ

- ◇ Легкое считывание, достоверное показание.
- ◇ Высокая точность измерения.
- ◇ Измерения возможны даже в условиях сильных магнитных полей.
- ◇ Схема с высокой степенью интеграции обеспечивает высокую надежность и долговечность.
- ◇ Имеется защита входа от перегрузки.
- ◇ ЖК-дисплей с низким потреблением энергии легко читаем даже в условиях яркого освещения.
- ◇ Конструкция управления прибором позволяет работать с ним одной рукой.
- ◇ Малый вес и размеры прибора обеспечивают удобство эксплуатации.
- ◇ Имеется индикация разряда батареи на дисплее.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

2-1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей	:	ЖК (жидкокристаллический), макс. показание 1999.
Измеряемые величины	:	L (индуктивность); C (емкость).
Установка нуля	:	автоматическая
Индикатор перегрузки	:	только символ "1" на дисплее.
Скорость обновления результата	:	3 раза в секунду.
Рабочая температура	:	0°C~40°C, относительная влажность < 80%.
Питание	:	одна стандартная батарея 9 В типа NEDA 1604 или IEC6F22.
Размеры	:	190 мм (H) x 85 мм (W) x 35 мм (D).
Масса	:	около 320 г (включая батарею).
Комплект поставки	:	щупы с зажимами "крокодил" (красный и черный) 1 пара; руководство по эксплуатации 1 шт.

2-2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Точность определяется, как \pm (% от измеренного значения + число значаний единицы младшего разряда: D) при температуре 23°C \pm 5°C и относительной влажности не более 75%.

L (индуктивность)				
Диапазон	Точность	Разрешение	Частота тестового сигнала	Ток, протекающий через индуктивность при измерении
2 мГн	\pm (2%+5D)	1 мкГн	1 кГц	150 мкА
20 мГн		10 мкГн	1 кГц	150 мкА
200 мГн		100 мкГн	1 кГц	150 мкА
2 Гн	\pm (5%+5D)	1 мГн	1 кГц	150 мкА
20 Гн		10 мГн	100 Гц	15 мкА

мкГн = микро Генри (10^{-6} Гн) мГн = мили Генри (10^{-3} Гн).

C (емкость)				
Диапазон	Точность	Разрешение	Частота тестового сигнала	Напряжение на выводах конденсатора при измерении
2 нФ	\pm (1%+5D)	1 пФ	1 кГц	150 мВ
20 нФ		10 пФ	1 кГц	150 мВ
200 нФ		100 пФ	1 кГц	150 мВ
2 мкФ	\pm (2%+5D)	1 нФ	1 кГц	150 мВ
20 мкФ		10 нФ	100 Гц	150 мВ
200 мкФ		100 нФ	100 Гц	15 мВ
1000 мкФ	только качественно	1 мкФ	100 Гц	1.5 мВ

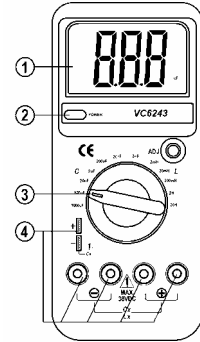
пФ = пико Фарада (10^{-12} Ф), нФ = нано Фарада (10^{-9} Ф), мкФ = микро Фарада (10^{-6} Ф)

Температурный коэффициент	:	емкость:	≤ 0.5 мкФ - 0.1%/°C > 0.5 мкФ - 0.2%/°C
		индуктивность:	≤ 0.5 Гн - 0.2%/°C > 0.5 Гн - 0.5%/°C
Погрешность нуля	:	емкость:	< 5пФ.
		индуктивность	< 10мкГн
Защита от перегрузки	:		плавкий предохранитель.

3. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3-1. ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

1. ЖК-дисплей
2. Кнопка включения питания
3. Переключатель диапазонов
4. Входные гнезда



3-2. ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

- (1) Данный измеритель LC предназначен для измерения емкости конденсаторов и индуктивности катушек. Данный прибор не предназначен для измерения добротности реактивных компонентов. При попытке измерения индуктивности и емкости резистивных компонентов результат будет недостоверным.
- (2) При измерении компонентов непосредственно в схеме, питание схемы должно быть выключено, и все емкости полностью разряжены до подключения щупов.
- (3) При использовании в условиях загрязнения и пыли необходимо производить периодическую чистку прибора.
- (4) Не допускайте длительного нагрева прибора прямым солнечным светом.
- (5) Перед заменой батареи питания или предохранителя убедитесь, что щупы отключены от прибора, а питание прибора выключено.
- (6) При проведении любых измерений красный щуп должен быть подключен к входу "+", а черный к "-".

3-3. ИЗМЕРЕНИЕ ИНДУКТИВНОСТИ (L)

- (1) Включите питание прибора.
- (2) Установите переключатель диапазонов в положение соответствующее максимальному ожидаемому значению измеряемой индуктивности.
- (3) Подключите зажимы - "крокодил" соединительных проводов к выводам индуктивности.
- (4) Прочитайте показание на дисплее. Значение выводится на дисплей непосредственно в единицах – мГн, Гн (мН, Н), выбранных переключателем диапазонов. Если на дисплее присутствует только символ "1", это означает состояние перегрузки. Если на дисплее перед значащими цифрами присутствует один или больше нулей, переключите прибор на более чувствительный диапазон измерения, для получения лучшего разрешения.

ЗАМЕЧАНИЕ:

- (a) Если измеряемая индуктивность не имеет маркировки, начинайте измерение с диапазона 2 мГн, и затем последовательно уменьшайте чувствительность до получения приемлемого результата.
- (b) При измерении малых индуктивностей длина щупов должна быть как можно короче, т.к. соединительные провода вносят дополнительную индуктивность.

- (с) Данный прибор не предназначен для измерения добротности реактивных компонентов. При попытке измерения индуктивности и емкости резистивных компонентов результат будет недостоверным.

3-4. ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ (С)

- (1) Включите питание прибора.
- (2) Установите переключатель диапазонов в положение соответствующее максимальному ожидаемому значению измеряемой емкости.
- (3) Полностью разрядите конденсатор, емкость которого должна быть измерена.
- (4) Подключите зажимы - "крокодил" соединительных проводов к выводам конденсатора. Если конденсатор полярный, то при подключении обратите внимание на полярность.
- (5) Прочитайте показание на дисплее. Значение выводится на дисплей непосредственно в единицах – нФ, мкФ (нФ, μF), выбранных переключателем диапазонов. Если на дисплее присутствует только символ "1", это означает состояние перегрузки. Если на дисплее перед значащими цифрами присутствует один или больше нулей, переключите прибор на более чувствительный диапазон измерения, для получения лучшего разрешения.

ЗАМЕЧАНИЕ:

- (a) Если измеряемый конденсатор не имеет маркировки, начинайте измерение с диапазона 2 нФ, и затем последовательно уменьшайте чувствительность до исчезновения состояния перегрузки и получения приемлемого результата.
- (b) Закороченный конденсатор будет показывать перегрузку при всех диапазонах. Конденсатор с большой величиной утечки так же будет показывать перегрузку или неестественно большое значение емкости.
Конденсатор с внутренним обрывом будет показывать нулевое значение при всех диапазонах (возможно показание несколько пФ при диапазоне 2 нФ, это связано с емкостью вносимой соединительными проводами).
- (с) При измерении малых емкостей длина соединительных проводов должна быть как можно короче, т.к. они вносят дополнительную емкость.
- (d) При использовании длинных соединительных проводов учитывайте вносимую ими дополнительную емкость. В первом приближении её можно измерить непосредственно перед подключением конденсатора. Запомните это показание, и затем вычтите его из значения полученного при измерении емкости конденсатора.
- (e) Конденсаторы, особенно электролитические, как правило, имеют значительное отклонение емкости от номинального значения.
Не удивляйтесь, если измеренное значение будет значительно больше номинального указанного на конденсаторе. Оно должно укладываться в рамки допуска для данного типа конденсатора. Однако измеренное значение редко бывает ниже номинального.

4. ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 1) Замена батареи питания.
 - a. Проследите, чтобы прибор был отключен от любых цепей. Выключите питание прибора и отключите от него щупы.
 - b. Выверните винт на задней крышке прибора и снимите крышку.
 - c. Удалите разряженную батарею и замените её новой того же типа.
- 2) Замена предохранителя.
 - a. Проследите, чтобы прибор был отключен от любых цепей. Выключите питание прибора и отключите от него щупы.
 - b. Выверните винт на задней крышке прибора и снимите крышку.
 - c. Произведите замену на плавкий предохранитель того же типа и номинала (5 x 20 мм, 200 мА/250 В, быстродействующий).