

Цифровой измеритель емкости и индуктивности VC6243+

1. Введение

Данный прибор представляет собой надежный 3½-разрядный LC-метр с отображением единицы измерения, высокой точностью и широким диапазоном измеряемых значений. Прибор оснащен функциями измерения индуктивности и емкости. Кроме того, он идеально подходит для тестирования элементов поверхностного монтажа. Прибор также оснащен дополнительными функциями, такими как прецизионные измерения. Это идеальный ручной инструмент для лабораторий, фабрик и радиотехники. Пожалуйста, перед началом работы внимательно прочтите данную инструкцию по эксплуатации.

2. Технические характеристики

2-1. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей: жидкокристаллический дисплей с максимальным отображаемым значением 1999.

Диапазон измерения индуктивности: 1 мкГн – 20 Гн

Диапазон измерения емкости: 1 пФ – 2000 мкФ

Подстройка нулевого значения: ручная (для емкости менее 20 пФ).

Индикация выхода за предел измерения: отображается «1».

Индикация разряженной батареи: отображается символ « $\frac{1}{2}$ ».

Время выборки: 0-5 секунд.

Рабочая температура: 0–40 °С.

Рабочая влажность: относительная влажность <80%.

Размеры: 185мм x 93мм x 35мм (Д x Ш x В)

Масса: около 290 г (включая батарею на 9В)

Источник питания: одна батарея на 9В (6F22 или эквивалент).

Стандартные принадлежности:

измерительные провода, инструкция по эксплуатации

2-2. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Погрешность: \pm (% от показания + число единиц младшего разряда) при температуре $23\pm 5^\circ\text{C}$ и относительной влажности <80% гарантируется в течение года с даты производства.

2-2-1. Емкость

Предел измерения	Разрешение	Точность
2 нФ	1 пФ	$\pm(2,0\%+5)$
20 нФ	10 пФ	
200 нФ	100 пФ	
2 мкФ	1000 пФ	
20 мкФ	0,01 мкФ	$\pm(5,0\%+0)$
2000 мкФ	1 мкФ	

2-2-2. Индуктивность

Предел измерения	Разрешение	Точность
2 мГн	1 мкГн	$\pm(2,0\%+5)$
20 мГн	10 мкГн	
200 мГн	100 мкГн	
2 Гн	1 мГн	$\pm(5,0\%+5)$
20 Гн	10 мГн	

3. Выполнение измерений

3-1. ОПИСАНИЕ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ (см. рисунок)

1) Жидкокристаллический дисплей, на котором отображаются измеренное значение, единица измерения и символ « $\frac{1}{2}$ ».

2) Выключатель питания: служит для включения и выключения прибора.

3) Ручка подстройки нуля: служит для подстройки нулевого значения при измерении на пределах меньше 20 нФ.

4) Поворотный переключатель: служит для выбора измерительной функции и предела измерения.

5) Входные гнезда: служат для подключения измерительных проводов.

6) Батарейный отсек.

3-2. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ

- Если при включении питания на дисплее появляется символ « $\frac{1}{2}$ », то для обеспечения точности измерений необходимо заменить батарею.
- Не переключайте поворотный переключатель в момент измерения.
- Функция измерения емкости используется для измерения значения емкости и не может быть использована для измерения добротности или реактивной мощности. Если попытаться измерить емкость резистивного элемента, результат измерения может оказаться неверным. Соблюдайте правильную полярность при подсоединении к прибору электролитического конденсатора. Не подсоединяйте измерительные провода к источникам напряжения, иначе возможно серьезное повреждение прибора. Не замыкайте измерительные провода накоротко, поскольку это приведет к возникновению очень высокого тока утечки и выходу за любой из пределов измерения. Не измеряйте емкость провода, хотя в принципе это возможно, поскольку результат будет иметь высокую погрешность, а также возможно повреждение приборов (если провод не отсоединен от цепи, по которой течет ток, находится под напряжением, или соединен с неразряженными конденсаторами).
- На пределах измерения ниже 20 нФ при использовании измерительного зажима для компонентов поверхностного монтажа, возможно, не удастся подстроить нулевое значение (емкость зажима больше 20 пФ).
- Функция измерения индуктивности используется для измерения значений индуктивности и не может быть использована для измерения добротности или реактивной мощности. Если попытаться измерить индуктивность резистивного элемента, результат измерения может оказаться неверным.
- Во избежание риска повреждения прибора не измеряйте индуктивности элементов встроенных в цепь.
- Перед измерением необходимо полностью разрядить конденсатор.

3-3. ИЗМЕРЕНИЕ ЕМКОСТИ

Установите поворотный переключатель на требуемый предел измерения в секторе емкости.

1) При работе на пределах меньше 20 нФ подстройте нулевое значение, чтобы на дисплее отобразилось показание «000». Перед этим подсоедините к прибору измерительные провода или зажим для тестирования компонентов поверхностного монтажа.

2) Вставьте обследуемый конденсатор в соответствующее гнездо на приборе или подсоедините его с помощью измерительных проводов. На дисплее отобразится значение, которое следует считывать непосредственно в единицах, указанных в выбранном диапазоне. Если на дисплее отображается «1», это означает выход за предел измерения. Если на дисплее отображается «1» в старшем разряде, выберите больший предел измерения, чтобы повысить разрешение.

Примечания:

1) Если порядок величины измеряемой емкости заранее неизвестен, следует переключать пределы измерения последовательно от наименьшего к наибольшему.

2) Если конденсатор неисправен, на всех пределах измерения будет отображаться превышение предела. Если емкость имеет небольшой ток утечки, отобразится выход за предел измерения или значение емкости гораздо больше нормального. Если емкость отсоединить, на всех пределах измерения отобразится «0».

3) Чем короче измерительные щупы при измерении малых емкостей (пФ), тем лучше для точности измерений.

4) При использовании любых измерительных проводов помните, что измерительные провода могут увеличивать полученное значение. Вначале следует измерить значение емкости для случая, когда измерительные провода не задействованы в измерении, записать емкость разомкнутой цепи и вычесть ее из результатов последующих измерений емкости конденсаторов. Это позволит получить правильное значение.

5) Многие конденсаторы (особенно, электролитические) имеют большой разброс значений емкости. Если результат измерений окажется больше номинального значения, этому не следует

удвигаться за исключением случая разделительного конденсатора.

6) Если при переключении предела измерения значение емкости существенно меняется, это обычно свидетельствует о наличии утечки в конденсаторе. Влияние утечки на показание уменьшается с уменьшением предела измерения.

3-4. ИЗМЕРЕНИЕ ИНДУКТИВНОСТИ

Установите поворотный переключатель на требуемый предел измерения в секторе индуктивности.

2) Вставьте обследуемую индуктивность в соответствующее гнездо или подсоедините ее с помощью измерительных проводов. На дисплее отобразится измеренное значение, которое следует считывать непосредственно в единицах, указанных в выбранном диапазоне. Если на дисплее отображается «1» в старшем разряде, это означает выход за предел измерения, выберите больший предел измерения, чтобы повысить разрешение.

Примечания:

1) Если порядок величины измеряемой индуктивности заранее неизвестен, следует переключать пределы измерения последовательно от наименьшего к наибольшему.

2) Во избежание влияния индукции рассеяния при измерении малых индуктивностей следует использовать короткие провода.

3) Прибор нельзя использовать для измерения добротности индуктивности, результаты измерения индуктивности резистора могут оказаться неверными.

3-4. АВТООКЛЮЧЕНИЕ

1. Если с прибором не производится никаких операций в течение 20 минут, он автоматически отключается. Если вы хотите продолжить измерения, заново включите его питание.

3-5. УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Не пытайтесь вносить изменения в схему прибора.

1) Держите прибор вдали от влаги, пыли и ударных нагрузок.

2) Не храните и не используйте прибор в условиях повышенных температур, высокой влажности, в присутствии взрывоопасных и огнеопасных материалов и сильного магнитного поля.

3) Протирайте прибор влажной тканью с мягкодействующим моющим средством. Не используйте абразивов и спиртосодержащих жидкостей.

4) Если прибор не будет использоваться в течение длительного времени, выньте из него батарею во избежание утечки электролита.

5) Когда на дисплее появляется значок ⏻ , необходимо заменить батарею согласно следующей процедуре:

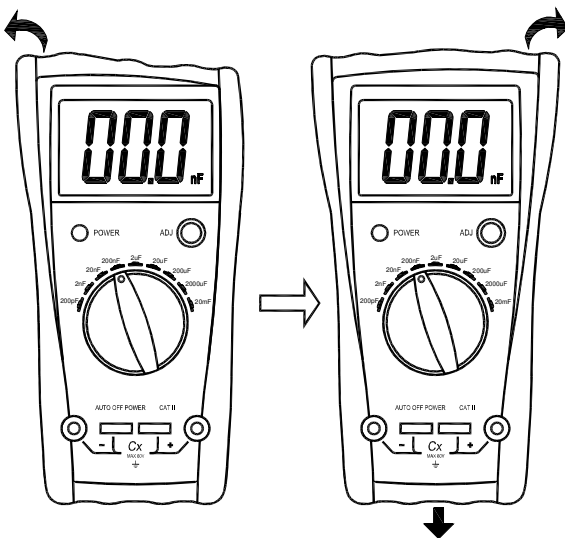
5-1. Снимите с прибора футляр (см. рисунок ниже).

5-2. Отверните винт и снимите крышку батарейного отсека.

5-3. Выньте старую батарею и установите на ее место новую. Предпочтительно использовать щелочные батареи, обеспечивающие более долговременную работу.

5-4. Установите крышку батарейного отсека на место и заверните винт.

5-5. Наденьте на прибор футляр (см. рисунок ниже).



- Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.