

Измеритель емкости и индуктивности Ftike A6243L

Руководство по эксплуатации

Особые указания при измерении

RLC-тестер предназначен для измерения индуктивности катушек индуктивности и емкости конденсаторов и не может быть использован для измерения реактивного сопротивления других компонентов. К примеру, при измерении емкости и индуктивности резистора, показания измерения могут быть ошибочными.

1. При тестировании компонентов электрической цепи необходимо сперва отключить питание цепи. Перед контактом измерительных щупов с точками измерения все конденсаторы в цепи должны быть разряжены.

2. Содержите рабочее место в чистоте.

3. Избегайте прямого попадания солнечных лучей на прибор.

4. Перед открытием крышки блока батарейки, убедитесь, что тестер не подключен к измерительной цепи, а кнопка питания находится в положении «OFF».

5. Во всех режимах измерения черный щуп подключается к отрицательному выводу «-», а красный щуп — к положительному выводу «+».

Технические характеристики

Основные характеристики измерителя ESR	
Диапазон измерения емкости	2 нФ, 20 нФ, 200 нФ, 2 мкФ, 20 мкФ с шагом 1 пФ, точность $\pm (1,5\% + 5d)$ 20 мкФ, точность $\pm (2,0\% + 5d)$
Диапазон измерения индуктивности	2 мГн, 20 мГн, 200 мГн с шагом 1мкГн, точность $\pm (2,0\% + 5d)$ 2 Гн, 20 Гн $\pm (5,0\% + 5d)$
Тестируемые компоненты	полярные и неполярные конденсаторы; катушки индуктивности; дроссели;
Функция удержания данных Hold	есть
Общие характеристики	
Дисплей	LCD 1999 разрядов, 44 мм x 28 мм
Питание	DC 9 В, батарея 6F22 "Крона"
Габариты	140 мм x 70,6 мм x 31 мм
Вес прибора	200 г
Комплектация	измеритель esr конденсаторов Ftike A6243L – 1 шт батарея 6F22 "Крона" – 1 шт щупы с зажимами типа "крокодилы" – 1 шт

Измерение индуктивности

1. Нажмите кнопку питания  в положение «ON».

2. Установите переключатель диапазона в зависимости от максимального значения измеряемой индуктивности.

3. Подсоедините зажимы типа «крокодил» к обоим выводам индуктивности.

4. Показания измерения отображаются в выбранных единицах измерения (мГн, Гн). Если на экране отображается «1», это означает, что измеренное значение выходит за пределы диапазона измерения. Если перед измеренным значением отображается один или несколько нулей, необходимо установить переключатель диапазона на меньший диапазон измерения, чтобы увеличить разрешение измерения.

5. Измеряемая индуктивность подключается в разъемы тестера Lx (для модели LCR040, перед проведением измерения необходимо удостовериться, что переключатель режимов LX/CX находится в соответствующем положении).

Примечания

1. Если значение измеряемой индуктивности неизвестно, постепенно увеличивайте диапазон измерения, начиная с 2 мГн, до тех пор, пока обозначение превышения диапазона на экране не исчезнет и не появятся показания измерения.

2. При измерении очень малых индуктивностей рекомендуется использовать как можно более короткие провода, чтобы снизить влияние паразитной индуктивности на результаты измерения.

3. Данный тестер не предназначен для измерения реактивного сопротивления катушек индуктивности. К примеру, при измерении индуктивности резистора данные измерения могут быть ошибочны.

Измерение емкости

1. Нажмите кнопку питания  в положение «ON» (модели A6013, A6013L не имеют такой кнопки).

2. Установите переключатель диапазона в зависимости от максимального значения измеряемой емкости.

3. При подключении емкости к тестеру соблюдайте полярность.

4. Все измеряемые конденсаторы должны быть разряжены.

5. Подключите «крокодилы» к выводам разряженного конденсатора.

6. Показания измерения отображаются в выбранных единицах измерения (нФ, пФ). Если на экране отображается «1», это означает, что измеренное значение превышает диапазон измерения. Если перед значением измерения отображается один или несколько нулей, необходимо установить переключатель диапазона на меньший диапазон измерения, чтобы увеличить разрешение измерения.

7. Измеряемая емкость подключается в разъемы измерения емкости Cx (или Cx-Lx) (для модели LCR040, перед проведением измерения необходимо удостовериться, что переключатель режимов LX/CX находится в соответствующем положении). Строго соблюдайте полярность при подключении конденсатора к тестеру.

Примечания

1. При измерении емкости меньше 2400 нФ, перед измерением необходимо сперва повернуть регулятор «0-ADJ» (модели 6243, 4070 не имеют такой функции) так, чтобы значение на экране было выставлено на ноль, и только затем проводить измерение.

2. Если значение измеряемой емкости не указано, постепенно увеличивайте диапазон измерения, начиная с минимального до тех пор, пока обозначение превышения диапазона на экране не исчезнет и не появятся показания измерения.

3. При измерении закороченного конденсатора в любом диапазоне измерения на экране будет отображаться превышение диапазона. При измерении конденсатора с малым током утечки на экране будет отображаться превышение диапазона или значение емкости выше нормального. При измерении конденсатора с разомкнутыми выводами показания на экране будут равны нулю или в диапазоне до 2 пФ из-за паразитной емкости тестера.

4. При измерении очень малых значений емкости рекомендуется использовать провода малой длины, чтобы снизить влияние паразитной емкости на результат.

5. При использовании измерительных щупов, помните, что щупы могут влиять на результаты измерения емкости. Рекомендуется сперва отдельно измерить емкость щупов и затем вычесть это значение из показаний измерения, чтобы получить фактическую емкость измеряемого конденсатора.

Измерение сопротивления (Ω)

1. Нажмите кнопку питания Ⓚ в положение «ON».

2. При измерении сопротивления в цепи сперва отключите питание цепи и обязательно разрядите конденсаторы!

3. Подключите красный щуп в разъем «Hi», а черный щуп — в разъем «LO» (в модели LCR4070D черный и красный щуп подключаются к выводам «R \rightarrow »).

4. Перед проведением измерений убедитесь, что функциональный переключатель режимов «hFE/ Ω » находится в соответствующем положении. Так же можно использовать зажимы типа «крокодил», подсоединив их в соответствующие разъемы.

5. Установите переключатель диапазона на соответствующее значение измеряемого сопротивления Ω , затем подведите измерительные щупы к выводам резистора. На дисплее появятся показания измерения сопротивления.

Примечания

1. При разрыве входной цепи (при отведении щупов) на экране появится обозначение «1».

2. Если измеряемое сопротивление превышает установленный диапазон измерения, на экране появится «1». В этом случае необходимо установить переключатель диапазона на больший диапазон и продолжить измерение.

3. Если значение измеряемого сопротивления превышает значение в 1 МОм, тестеру потребуется несколько секунд, чтобы показания измерения стабилизировались. Это обычное явление при измерении больших сопротивлений.

4. При измерении малых сопротивлений внутреннее сопротивление щупов может влиять на точность измерений. Во избежание ошибки, рекомендуется сперва отдельно измерить внутреннее сопротивление щупов, а затем вычесть его значение из

показаний измерения, чтобы получить фактическое значение измеряемого сопротивления.

5. Не подводите напряжение к сопротивлению во время измерения!

6. Обратите внимание: во время измерения сопротивления в диапазоне 200 МОм, при размыкании входных контактов тестера показания на экране будут 1.0, это стабильное значение отклонения. Чтобы получить фактическое значение измеряемого сопротивления необходимо вычесть отклонение из показаний измерения. К примеру, при измерении сопротивления 100 МОм, на экране будет значение 101.0, значит, фактическое значение сопротивления равно $101.0 - 1.0 = 100.0$. При измерении большого сопротивления по возможности подключайте измеряемое сопротивление непосредственно в разъемы тестера. Длинные провода обладают внутренним сопротивлением и индуктивностью, из-за чего показания измерения могут быть нестабильны.

7. При измерении сопротивления в диапазоне 20 Ом с помощью тестера LCR4070 необходимо сперва закоротить щупы, затем из показаний измерения вычесть значение сопротивления при коротком замыкании, чтобы получить фактическое значение измеряемого сопротивления.

Измерение параметра транзисторов hFE

1. Нажмите кнопку питания  в положение «ON».
2. Перед проведением измерений убедитесь, что функциональный переключатель режимов «hFE/Ω» находится в соответствующем положении.
3. Переведите функциональный переключатель в положение «hFE».
4. Убедитесь, что измеряемый транзистор имеет переход P-N-P или N-P-N типа. Подключите пины транзистора E, B, C в соответствующие разъемы для измерения транзисторов на панели тестера.
5. На экране отобразится приблизительное значение коэффициента усиления по току hFE.

Измерение диодов

1. Переведите функциональный переключатель в положение .
2. Подключите измерительные щупы в разъемы «R  » (красный щуп подключается в красный разъем, черный щуп — в черный разъем). Далее подсоедините красный щуп к положительному контакту измеряемого диода, а черный щуп — к отрицательному контакту. На экране отобразится значение прямого падения напряжения диода. При измерении обратного падения напряжения диода или при размыкании входных контактов на экране будет «1».

Профилактический уход

Тестер — это высокоточный измерительный прибор. Пользователь не может по своему усмотрению изменять измерительную цепь прибора.

Избегайте попадания воды, пыли и падения.

Примечания

1. Если батарея не установлена или болты в крышке блока батареи не зафиксированы, не используйте тестер.

2. При замене батареи или предохранителя, сперва отсоедините щупы от точек измерения, затем отключите питание тестера.

3. Следите за зарядом батареи 9 V. Когда на экране появится значок , необходимо заменить батарею. Алгоритм замены батареи:

3.1 Открутите болты из крышки блока батареек, уберите крышку.

3.2 Достаньте батарейку, вставьте новую. Хотя любая батарейка номиналом 9V подходит для использования, для сохранения срока службы прибора рекомендуется использовать только щелочные батарейки.

3.3 Вставьте крышку обратно, закрутите болты.

3.4 Если тестер не используется долгое время, необходимо вытащить батарейку, чтобы избежать протечки и коррозии.

4. Замена предохранителя: при замене предохранителя используйте предохранитель соответствующей модели с правильными техническими характеристиками.

5. Для ремонта и калибровки прибора обратитесь в сервисный центр.