

СОГЛАСОВАНО

Директор Нижегородского ЦСМ



Свешников

2000 г.

Измерители LCR-817 и LCR-819	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>20187-00</u> Взамен N
---------------------------------	--

Выпускаются по технической документации изготовителя - фирмы "Good Will instrument" CO., Ltd, Тайвань.

### Назначение и область применения

Измерители LCR-817 и LCR-819 предназначены для автоматического измерения емкости, индуктивности и сопротивления. Использование встроенного процессора в измерителях LCR-817 и LCR-819 обеспечивает высокую надежность и точность измерения в широком диапазоне измерения полных сопротивлений. Частотный диапазон измерителя LCR-819 составляет от 12 Гц до 100 КГц (для измерителя LCR-817 составляет 12 Гц-10 КГц) с базовой погрешностью 0,05%. Результат измерения индицируется на высококонтрастном ЖК дисплее в виде десятичного числа. Результат измерения представлен в виде пятиразрядного числа при измерении индуктивности (L), емкости (C) и сопротивления (R), и четырех разрядного числа для измерения тангенса угла диэлектрических потерь (D), добротности (Q) или емкости (C) при измерении сопротивления (R). Одновременно с этим на индикаторе отображаются установленные режимы измерения и вспомогательные установки.

### Описание

Программирование осуществляется с цифровой клавиатуры. Входящие в комплект измерительные шнуры обеспечивают удобное подключение к измеряемому объекту по двух или четырех проводной схеме, а дополнительные внешние соединители обеспечивают измерение компонентов с любой формой выводов. Установленные режимы измерения могут быть легко внесены во внутреннюю память измерителя и вызваны из нее в любой момент при изменении режимов измерения.

Эквивалентная схема замещения L, C и R может быть представлена в виде параллельной или последовательной схемы замещения выбором с клавиатуры.

Запуск цикла измерения может осуществляться двумя способами: автоматический и ручной.

Автоматический цикл измерения запускается периодически с учетом выбора скорости измерения. Ручной запускается с клавиатуры кнопкой «Start».

Возможно усреднение результатов измерения от 1 до 255 раз. При автоматическом запуске измерения в режиме усреднения индицируется только конечный результат измерения. При ручном запуске после индикации результата измерения необходимо заново нажать кнопку «Start» для запуска измерителя.

Тестовое напряжение изменяется в пределах 5мВ 1,275В с шагом 5 мВ. Время измерения 130мсек. Память - 100 ячеек памяти. Постоянное смещение: 2 В внутреннее, до 30 В внешнее, для питания конденсаторов во время измерения через входные гнезда, ток 200мА.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Измеряемые параметры

Индуктивность L, емкость C, сопротивление R, тангенс угла диэлектрических потерь D, добротность Q.

Эквивалентная последовательная и эквивалентная параллельная схема замещения.

### Вид индикации измеренных параметров

Существует четыре вида индикации при измерении сопротивления R<sub>Q</sub>, при измерении индуктивности L<sub>Q</sub>, при измерении емкости C<sub>D</sub> или C<sub>R</sub>.

### Диапазоны измерения

Основной индикатор

Индуктивность L

0,00001 мГн - 99999 Гн

Емкость C

0,00001 пФ - 99999 мкФ

Сопротивление R

0,00001 Ом - 99999 КОм

Дополнительный индикатор

Тангенс угла диэлектрических потерь D

0,0001 - 9999

Добротность Q

0,0001 - 9999

Эквивалентная последовательная схема замещения

0,0001 Ом - 9999 КОм

Эквивалентная параллельная схема замещения

0,0001 Ом - 9999 КОм

Тангенс угла диэлектрических потерь D в ед. PPM

1 ppm - 9999 ppm

Добротность Q в ед. PPM

1 ppm - 9999 ppm

DELTA %

0,0001% - 99999%

Предел допускаемой основной погрешности

Базовая при измерении R, L, C - 0,05%

Базовая при измерении D, Q - 0,0005

### Частота измерения

Для LCR-819 503 частот измерения в диапазоне от 12 Гц до 100 КГц, набор с цифрового поля.

Для LCR-817 503 частот измерения в диапазоне от 12 Гц до 10 КГц, набор с цифрового поля.

### Скорость измерения

Slow = 896 мсек

Medi = 286 мсек

Fast = 135 мсек

Напряжение питания ~100...240В, частотой 50...60Гц

По условиям применения приборы соответствуют группе с рабочим диапазоном влияющих величин: температура окружающего воздуха от +10 до +35°C, относительная влажность воздуха 95% при температуре +30°C, атмосферное давление от 86 до 106 кПа (650 - 800 мм рт.ст.). По условиям транспортирования и хранения приборы соответствуют требованиям группы 4 ГОСТ 22261-94 с диапазоном температур от минус 50 до 55° С.

Габаритные размеры 330x149x437мм, Масса 5,5кг

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на упаковку и в "Руководстве по эксплуатации".

### Комплектность

1. Измерители LCR-817 и LCR-819..... 1 шт.
2. Шнур сетевой ..... 1 шт.
3. Кабель 4-х проводный..... 1 шт.
4. Кабель 5-зажимный ..... 1 шт.
5. Руководство по эксплуатации ..... 1 шт.

### Поверка.

Поверка приборов производится по документу: "Измерители LCR. Методика поверки", утвержденная ГЦИ СИ Нижегородский ЦСМ

### Средства поверки

1. Частотомер ЧЗ-63. Диапазон измерения 0,1 Гц - 1500 МГц,  $U_{эф}$  30 мкВ- 10 В, погрешность  $\leq \pm 5 \cdot 10^{-7} \pm 1$  ед. сч.
2. Набор мер сопротивлений П2-1. Погрешность  $\delta \leq \pm 0,01\%$ ,  $Q \leq 0,0001$ .
3. Мера емкости Р597. Погрешность  $\delta \leq \pm 0,01\%$ ,  $\Delta D = 1 \times 10^{-4}$
4. Вольтметр дифференциальный В7-34А.  
Диапазон измерения выходных напряжений (0 - 300) В, диапазон измерения приращения напряжения от 0 до 2 В, погрешность  $\pm 6\%$

Межповерочный интервал - I год

## Нормативные документы

1. ГОСТ 22261-94 "Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия".
2. Техническая документация фирмы "Good Will instrument" CO., ltd, Тайвань на измерители LCR-817 и LCR-819.

## Заключение

Измерители LCR-817 и LCR-819 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94 и технической документации фирмы "Good Will instrument" CO., ltd, Тайвань

Изготовитель: фирма "Good Will instrument" CO., ltd, Тайвань.

Вице-президент фирмы "Good Will instrument" CO., ltd, Тайвань Джеймс Хуанг





Измеритель LCR-819