

Измерители RLC



LCR-76300

Измерители импеданса

LCR-76300, LCR-76200, LCR-76100, LCR-76020, LCR-76002

Good Will Instrument Co., Ltd

- Базовая погрешность: $\pm 0,05\%$
- **5 моделей** с диапазонами частот: 10 Гц...300 кГц (76300), 10 Гц...200 кГц (76200), 10 Гц...100 кГц (76100), 10 Гц...20 кГц (76020), 10 Гц...2 кГц (76002)
- Измерение **16 параметров**: комплексного сопротивления на переменном токе (R, Z, X), сопротивления постоянному току (DCR), проводимости (G, Y, B), ёмкости, индуктивности, тангенса угла потерь, добротности, фазового сдвига
- Скорость измерения: 40 изм/с, 10 изм/с, 3 изм/с (быстр. / средн./ медл.)
- Параллельная/ последовательная схема замещения
- Режим полярных координат: $Z+$ фаз.сдвиг (θ)/ $Y+$ фаз.сдвиг (θ)
- Широкие функциональные возможности по сбору, анализу, отображению и хранению информации
- Режим усреднение значения (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256)
- Допусковый тест (Pass/Fail) в режимах: «абс. знач./ Δ -изм/ %»
- Табличные измерения (тест по 10 точкам «частота / напряжение/ ток»)
- Плавная установка частоты тест-сигнала (ГРУБО/ ТОЧНО)
- Большой графический ЖК-дисплей, разрешение 6 разрядов
- Удобный одноуровневый пользовательский интерфейс
- Разъем USB на передней панели для подключения флешки
- Интерфейсы: RS-232 (SCPI), Handler (сортiroвщик)
- Отображение на внешнем ПК графика измеряемых параметров с помощью штатного ПО (макс. 1.000 точек)
- Доп. изм. аксессуары: съемные адAPTERы, в т.ч. опция внешнего смещения (пост. напряжение ± 45 В, ток $\pm 2,5$ А /Bias box).

Технические данные:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ПАРАМЕТРЫ	ЗНАЧЕНИЯ
ДИАПАЗОН ИНДИКАЦИИ ИЗМ. ПАРАМЕТРА	Сопротивление (R, Z, IXI) Сопротивление на постоянном токе (DCR) Проводимость (G, B, IYI) Ёмкость (C) Индуктивность (L) Добротность (Q) Тангенс угла потерь (D) Фазовый сдвиг ($Z-\theta d$) Фазовый сдвиг ($Z-\theta r$) Базовая погрешность (R, Z, X, G, Y, B, L, C)	≤ 100 МОм с макс.разрешением 0,01 мОм ≤ 100 МОм с макс. разрешением 0,01 мОм ≤ 1000 См с макс. разрешением 0,01 нСм ≤ 10 Ф с макс. разрешением до 0,01 нФ ≤ 10 кГн с макс. разрешением до 0,01 мГн $0,00001 - 99999,9$ $0,00001 - 9,9999$ $-179,999...179,999^\circ$ $-3,14159 \sim 3,14159$ $\pm 0,05\%$ - в режиме Медленно/ Средне (Slow / Med) $\pm 0,1\%$ - в режиме Быстро (Fast)
ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ	9 пределов (импеданс) *	автовыбор (Auto), удержание (Hold) с дискр. изменением (INCR +/-), номинальный (для режима сортировки).
ТЕСТ СИГНАЛ	Частота тест-сигнала (F) ** Разрядность уст. частоты Погрешность установки Уровень AC тест-сигнала Напряжение Ток Уровень DC тест-сигнала Погреш. уст. уровня (U/I) Вых. импеданс источника Запуск измерений	10 Гц ...300 кГц (LCR-76300), 10 Гц ...200 кГц (LCR-76200), 10 Гц ...100 кГц (LCR-76100), 10 Гц ...20 кГц (LCR-76020), 10 Гц ...2 кГц (LCR-76002) 4 разряда $\pm 0,01\%$ 10 мВ - 2 В ($\pm 10\%$), в реж. стабилиз.(CV) 10 мВ - 2 В ($\pm 6\%$) 100 мкА - 20 мА($\pm 10\%$), реж. стабилиз.(CC) 100мкА- 20 мА ($\pm 6\%$) ± 1 В пост., максимальный ток 66 мА, выходное сопротивление 30 Ом (фикс.) $\pm 6\% \dots \pm 10\%$ в зав. от режима 30 / 50 / 100 Ом (переключаемый) Внутр (автоматический), ручной, внешний, по шине RS (INT, MAN, EXT, BUS)
ПОСТОЯННОЕ СМЕЩЕНИЕ (DC BIAS)	Внутренний источник Погрешность установки Внешний источник	0В ... $\pm 2,5$ В $\pm 0,5\% \pm 5$ мВ ± 45 В (потребуется опция соед. площадки LCR-16)
ПАМЯТЬ	Объём внутр. памяти Функции внутр. памяти Внеш. USB-диск	10 файлов (программ тестирования) Запись/ считывание установленных параметров (настройек) Запись/ считывание: 10 файлов (настройки), 9999 файлов цифрового регистратора (Log), 999 изображ. экрана (скриншоты/ .Bmp), 10.000 отсчетов (data/.csv)
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ	Режим «Таблица»	Табличные значения измерений (10 шагов), задержка: 0...60с.

ФУНКЦИИ	Изменяемый параметр Графическая развертка (на внеш. ПК) Автовыбор режима Зв. индикация	Частота, уровень тест-сигнала (напряжение/ ток) Отображение на экране внешнего ПК графика измеряемых параметров с помощью штатного ПО (кривая из 1.000 точек макс.) Режим «Auto LCZ»: Вкл/ выкл Откл./ В допуске/ Вне допуска (для режима Pass/ Fail)
ДИСПЛЕЙ	Разрядность шкалы Разрешение ЖКИ Режим индикации Формат индикации Доп. индикация	6 разрядов 320×240 (графическая матрица), диагональ 9 см Абсолют. значение, Δ-измерение, Δ-измерение в %, Режим усреднение значения (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256) Основной/ вспомогательный параметр (16 комбинаций) Мониторинг 2-х параметров (Mon1/ Mon2): Z, D, Q, Vac, Iac, Δ, Δ%, θr, θd, R, X, G, B, Y.
ОБЩИЕ ДАННЫЕ	Условия эксплуатации Напряжение питания Габаритные размеры Масса	0°C...50°C и относительная влажность до 85 % ~100- 240 В (±10 %), 50 - 60 Гц (Рпотр.30 Вт) 265 × 107 × 312 мм 3 кг
	Опции	(LCR-05) адаптер для компонентов с выводами, (LCR-07) 2-х пр. щуп с двумя «крокодилами», (LCR-08) адаптер «щуп-пинцет» для SMD (tweezers), (LCR-15) адаптер для SMD с регулир. дл. (для корпусов 0201 - 1812), (LCR-16) адаптер пост. смещения (DC Bias) ± 45 В (внеш. напряж), (LCR-17) адаптер пост. смещения (DC Bias) ± 2,5 А (ток).

*-Примечание: Область импеданса в режиме HOLD / «фикс. предел».

№ предела	Знач. предела	Диапазон эффективных измерений (R,Z,X)
8	10 Ом	0 - 10Ω
7	30 Ом	10Ω-100Ω
6	100 Ом	100Ω-316Ω
5	300 Ом	316Ω-1kΩ
4	1к	1kΩ-3.16kΩ
3	3 к	3.16kΩ-10kΩ
2	10к	10kΩ-31.6kΩ
1	30к	31.6kΩ-100kΩ (∞)
0	100к	100kΩ- ∞ (данный диапазон доступен только при частотах тест-сигнала f< 20 кГц)

Области измерения сопротивления в режиме HOLD для функции DCR (Rdc):

№ предела	Знач. предела	Диапазон эффектив. измерений Rdc	Значение перегрузки
7	100mΩ	0Ω- 0.33Ω	0.495Ω
6	1Ω	0.32Ω- 3.3Ω	4.95Ω
5	10Ω	3.2Ω- 99Ω	148.5Ω
4	100Ω	90Ω- 990Ω	148.5Ω
3	1kΩ	900Ω- 9.9kΩ	14.85kΩ
2	10kΩ	9kΩ- 99kΩ	148.5kΩ
1	100kΩ	90kΩ- 330kΩ	495kΩ
0	1MΩ	320kΩ- 10MΩ	100MΩ

Погрешность DCR: ±0.05% для диапазона значений эффективно измеряемого импеданса **0.1Ω ~ 312kΩ** (best measurement range)

**- Примечание:

Частотный диапазон (F)	Разрешение
10.00 Гц ≤ F ≤ 99.99 Гц	0.01 Гц
100.0 Гц ≤ F ≤ 999.9 Гц	0.1 Гц
1.000 кГц ≤ F ≤ 9.999 кГц	1 Гц
10.00 кГц ≤ F ≤ 99.99 кГц	10 Гц
100.0 кГц ≤ F ≤ 300.0 кГц	100 Гц

Фото доп. аксессуаров (опции):

