

Link do produktu: <https://www.gotronik.pl/lc1020e-precyzyjny-reczny-mostek-cyfrowy-tester-lcr-esr-fnirsi-p-13603.html>



LC1020E Precyzyjny ręczny mostek cyfrowy tester LCR ESR FNIRSI

| | |
|------------------|----------------------|
| Cena brutto | 270,00 zł |
| Cena netto | 219,51 zł |
| Czas wysyłki | 24 godziny |
| Numer katalogowy | LC1020E |
| Kod EAN | 5905973207072 |
| Producent | FNIRSI |

Opis produktu

LC1020E Precyzyjny ręczny mostek cyfrowy tester LCR ESR FNIRSI



Precyzyjny pomiar komponentów w terenie

FNIRSI LC1020E to przenośny i inteligentny **miernik LCR (Indukcyjność/Pojemność/Rezystancja)** z kluczową funkcją pomiaru **ESR** (Ekwiwalentna Rezystancja Szeregowa), niezbędną do oceny kondensatorów. Urządzenie zostało zaprojektowane z myślą o profesjonalistach, oferując **rozdzielczość 4,5 cyfry**, co pozwala na bardzo dokładne odczyty. Standardowa dokładność podstawowa wynosi $\pm 0,3\%$, ale w optymalnych warunkach i po kalibracji można uzyskać precyzję rzędu $\pm 0,05\%$, co jest poziomem typowym dla urządzeń laboratoryjnych.

Miernik posiada inteligentną zdolność do automatycznego rozpoznawania testowanego komponentu (**R/L/C**), eliminując potrzebę ręcznego przełączania trybów. Wspiera testowanie w szerokim zakresie częstotliwości - od **100Hz do 100kHz**, co umożliwi kompleksową analizę parametrów, od **niskoczęstotliwościowego** pomiaru pojemności dużych elektrolitów po **wysokoczęstotliwościową** analizę strat.

Przeñośność gwarantuje wbudowany akumulator litowy **3000mAh**, który zapewni długotrwałą i niezawodną pracę w terenie. Wszystkie parametry są czytelnie prezentowane na kolorowym **2,8-calowym wyświetlaczu TFT LCD**, z możliwością jednoczesnego wyświetlania **dwóch parametrów** (głównego, np. L, oraz wtórnego, np. Q/ESR).



Zaawansowane funkcje testowe i optymalizacja precyzji

- **Pełna kontrola parametrów pomiarowych:** użytkownik ma pełną kontrolę nad warunkami testu. Dostępnych jest **5 częstotliwości testowych** (100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz) oraz **3 poziomy napięcia RMS** (0,1V, 0,3V, 0,6V) dla optymalnej konfiguracji pomiarowej

✓ Wynik pomiaru wzbogacony jest o parametry wtórne, w tym **współczynnik strat (D)**, **współczynnik jakości (Q)**, **kąt fazowy (θ)** oraz kluczowy parametr dla kondensatorów elektrolitycznych - **ESR**

- **Funkcja sortowania i porównywania (Pass/Fail):**

✓ Niezbędna funkcja w **produkcji seryjnej i kontroli jakości**. Umożliwia ustawienie precyzyjnej wartości nominalnej oraz zakresu tolerancji od **0,1% do 99,9%**. Przyrząd automatycznie ocenia każdy testowany komponent jako **Pass/Fail**, przyspieszając pracę i zmniejszając błędy operatora

- **Kalibracja i złącza kelvina dla najwyższej dokładności:**

✓ Aby wyeliminować wpływ oprzyrządowania i przewodów, miernik oferuje funkcje **kalibracji obwodu otwartego** i **zwarcowego**. Obsługuje zarówno **3-terminalowe** pomiary, jak i **5-terminalowe porty testowe (4-przewodowy Kelvin)**, co jest kluczowe do minimalizacji błędów spowodowanych rezystancją i indukcyjnością przewodów pomiarowych, szczególnie przy niskich impedancjach

• **Rejestrowanie i zarządzanie danymi:**

✓ Funkcje **Data Hold** i **Logging Mode** ze statystykami Pass/Fail, w celu usprawnienia pracy, a także możliwość komunikacji z PC poprzez port **USB-TypeC (wirtualny port szeregowy)**



Podstawowe parametry techniczne

| | Specyfikacja Urządzenia |
|---|--|
| Model | LC1020E |
| Częstotliwość testowa | 100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz |
| Podstawowa Dokładność | ±0,3% |
| Wyświetlacz | 2,8-calowy TFT LCD |
| Liczba cyfr wyświetlacza | Główny parametr: 4,5 cyfry; Wtórny parametr: 4,5 cyfry |
| Parametry pomiarowe | Główne: AUTO/R/C/L/Z; Wtórne: X/D/Q/θ/ESR |
| Zakres pomiarowy (L/C/R) | L: 0-100 H, C: 0-100 mF, R: 0-10 MΩ |
| Wewnętrzne napięcie polaryzacji (Bias) | 0.0V, 0.5V |
| Poziom testowy | 0.1V, 0.3V, 0.6V |
| Funkcje kalibracji | Kalibracja obwodu otwartego, Kalibracja zwarcowa |
| Funkcja porównania | Oblicza błąd względny, wyświetla w %, filtruje wyniki. Tolerancja 0,1% do 99,9% |
| Funkcja rejestrowania | Sprawdza i rejestruje liczbę udanych i nieudanych pomiarów (Pass/Fail) |
| Konfiguracja terminali | Trzy-terminalowe, Pięć-terminalowe |
| Impedancja wyjściowa | 100 Ω |
| Interfejs komunikacyjny | USB-TypeC (wirtualny port szeregowy) |
| Inne funkcje | Ustawienia językowe, Jasność ekranu, Dźwięk, Auto-wyłączanie, Kalibracja, Informacje systemowe |

Primary & Secondary Params

10x improved precision, up to $\pm 0.05\%$ basic accuracy, with dual-parameter display in test.



Internal Bias Voltage

Internal Bias Voltage Applying internal bias reduces measurement fluctuations and stabilizes readings for precise testing of sensitive components.



Dokładność pomiarów

Pojemność (C)

| Zakres | 100Hz | 1KHz | 10KHz | 100KHz |
|---------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| 1mF-100mF | 5% \pm 5 digits | 3% \pm 5 digits | / | / |
| 1 μ F-1mF | 1% \pm 4 digits | 0.5% \pm 5 digits | 2% \pm 5 digits | 3% \pm 4 digits |
| 1nF-1 μ F | / | 0.3% \pm 2 digits | 0.4% \pm 2 digits | 1% \pm 4 digits |
| 1pF-1nF | / | 1% \pm 2 digits | 1.5% \pm 2 digits | 2% \pm 4 digits |

Indukcyjność (L)

| Zakres | 100Hz | 1KHz | 10KHz | 100KHz |
|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1H-100H | 2% \pm 5 digits | 2% \pm 5 digits | / | / |
| 1mH-1H | 0.4% \pm 5 digits | 0.3% \pm 2 digits | 0.4% \pm 3 digits | 2.5% \pm 5 digits |
| 10 μ H-1mH | 3% \pm 5 digits | 0.5% \pm 4 digits | 0.5% \pm 3 digits | 1.5% \pm 5 digits |
| 1 μ H-10 μ H | / | 2% \pm 5 digits | 2% \pm 5 digits | 4% \pm 5 digits |

Rezystancja (R)

| Zakres | 100Hz | 1KHz | 10KHz | 100KHz |
|---------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1M Ω -10M Ω | 5% \pm 4 digits | 3% \pm 3 digits | / | / |
| 1K Ω -1M Ω | 0.4% \pm 4 digits | 0.2% \pm 2 digits | 0.3% \pm 3 digits | 0.6% \pm 5 digits |
| 1 Ω -1K Ω | 1.5% \pm 4 digits | 0.3% \pm 2 digits | 0.3% \pm 3 digits | 0.6% \pm 5 digits |
| 10m Ω -1 Ω | 4% \pm 4 digits | 2% \pm 5 digits | 2% \pm 5 digits | 5% \pm 5 digits |

Zalecenia dotyczące dokładności pomiaru

Aby zapewnić najwyższą dokładność i powtarzalność wyników, należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Temperatura otoczenia powinna być utrzymana na poziomie **20°C \pm 2°C**, a wilgotność względna powinna wynosić **\leq 80% R.H**
- Instrument powinien być **rozgrzewany przez co najmniej 30 minut** przed przystąpieniem do testowania
- Testowanie powinno odbywać się w gniazdach testowych przyrządu na panelu przednim
- Zaleca się wykonanie **kalibracji obwodu otwartego (open-circuit) i zwarcowego (short-circuit)** przed rozpoczęciem testów

Practical Scenarios



Measure Capacitance



Measure Resistance



Measure Inductance



Test Electrolytic Capacitors



Measure Impedance

Zawartość Zestawu:

- LC1020E x 1
- Kabel do transmisji danych x 1
- Płytko do zwarcia x 1
- Klip testowy Kelvina x 1
- Przewody pomiarowe (czarny x 1 + czerwony x 1)
- Instrukcja obsługi x 1
- oryginalne opakowanie

MODEL LC1020E

- ✓ LCR Bridge Tester
- ✓ C, L, R, Z, ESR Testing
- ✓ 0.1V~0.6V Test Level
- ✓ 100Hz~100kHz Freq



Kelvin Test Clip *1



Test Leads *2



Data Cable *1



Shorting Plate *1



