

Link do produktu: <https://www.gotronik.pl/fds1102-oscyloskop-2x100mhz-1gss-8-bit-z-generatorem-zasilaczem-i-multimetrem-owon-p-14182.html>



FDS1102 oscyloskop 2x100MHz 1GS/s 8-bit z generatorem, zasilaczem i multimetrem OWON

Dostępność

Towar na zamówienie

Numer katalogowy

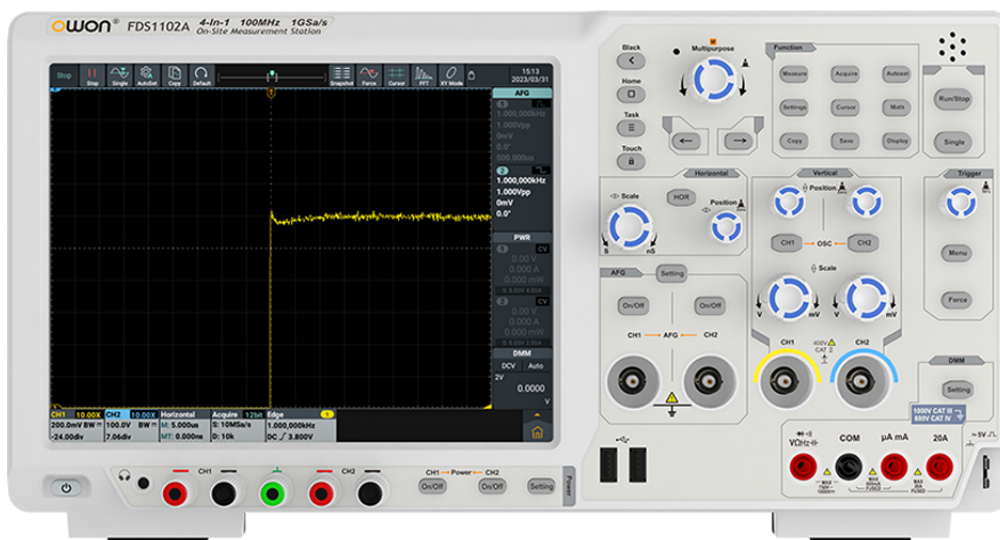
FDS1102

Producent

Owon

Opis produktu

FDS1102 oscyloskop 2x100MHz 1GS/s 8-bit z generatorem, zasilaczem i multimetrem OWON



Stacja pomiarowa **OWON FDS1102** to innowacyjne urządzenie typu **4-w-1**, integrujące w jednej obudowie cyfrowy oscyloskop, dwukanałowy generator funkcyjny, regulowany zasilacz laboratoryjny oraz precyzyjny multimetr. Model ten dedykowany jest dla profesjonalnych inżynierów R&D, serwisów elektroniki oraz placówek edukacyjnych. Urządzenie oferuje pasmo **100 MHz** i próbkowanie w czasie rzeczywistym na poziomie **1 GS/s**, co przy standardowej rozdzielczości **8-bitów** zapewnia solidne parametry do większości zastosowań warsztatowych. Całość pracuje pod kontrolą stabilnego systemu **Android**, co zapewnia intuicyjną obsługę zbliżoną do nowoczesnych tabletów.



Urządzenie wyposażono w ogromny, **10.4-calowy ekran dotykowy LCD** o rozdzielczości HD (1024x768), który znacząco ułatwia analizę przebiegów oraz edycję parametrów generatora. Obudowa wykonana z wysokiej jakości tworzyw sztucznych mieści bogaty zestaw interfejsów: porty **USB Host** pozwalają na podłączenie myszki i klawiatury dla wygody obsługi, a wyjście **HDMI** umożliwia rzutowanie obrazu na projektor lub zewnętrzny monitor - idealne rozwiązanie do celów szkoleniowych. System wspiera obsługę multimediów (mikrofon, głośnik), a wbudowany moduł Wi-Fi (opcjonalnie) oraz port LAN pozwalają na zdalne sterowanie. Oscyloskop oferuje zaawansowane wyzwalanie (w tym magistrale szeregowo I2C, SPI, RS232, CAN, LIN) oraz funkcję testowania odpowiedzi częstotliwościowej (FRA).



owon®

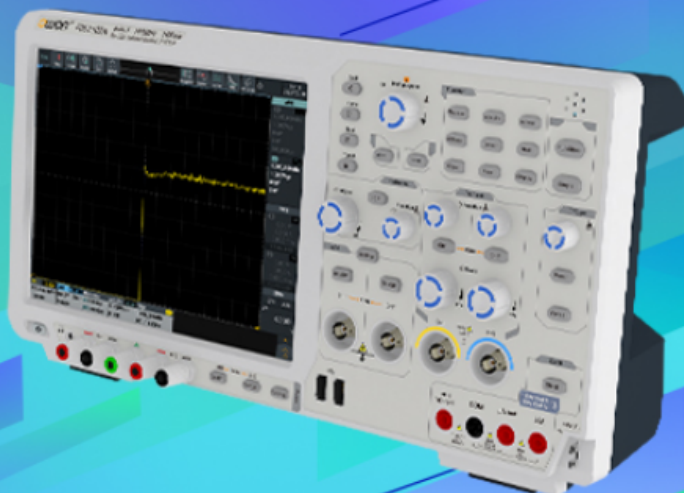
Power supply

DSO

AG

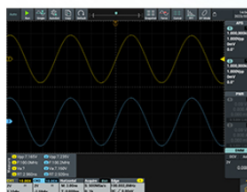
ANDROID
MULTI-FUNCTION
TESTER

- FDS1000 SERIES



Multi-meter

MULTI-FUNCTION HARDWARE INTEGRATION

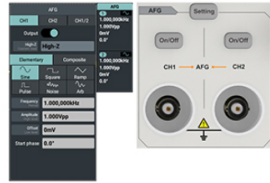


Digital Oscilloscope

- + Bandwidth: 100MHz - 300MHz
- + Sampling rate: 1GS/s - 2.5GS/s
- + 2 channels
- + 14-bits ADC (FDS1102A)

Waveform Generator

- + Dual channel
- + Output frequency: 50MHz
- + Sampling rate: 300MS/s
- + Arb waveform length: 8K
- + Vertical Resolution : 14 bits
- + Amplitude: 2mVpp -10Vpp



Power Supply

- + 15V/3A dual output power supply (Output Power:15W)
- + Setting accuracy: 10mV/10mA
- + Low ripples / low noise: $\leq 2mV_{rms} / \leq 5mA_{rms}$



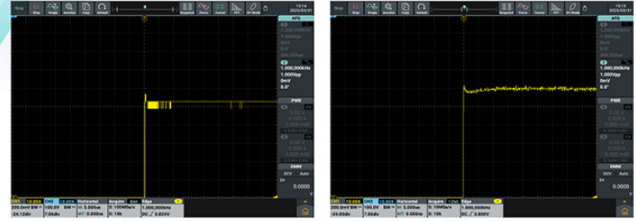
4 1/2 digits Digital Multimeter

- + 20000 Count
- + Automatic range
- + Supports voltage, current, resistance, Diode Test, capacitance On/Off,



FUNCTIONAL APPLICATION

14bits ADC high resolution oscilloscope, meet higher precision of test demand



The measuring accuracy is 16 times, 64 times of the ordinary oscilloscope, better presentation more waveform details.

Rozbudowane funkcje wyzwalania

Z wyzwalaniem zboczem, nachyleniem, szerokością impulsu, oknem, zbyt niską amplitudą, przekroczeniem czasu, N-tym zboczem, wyzwalaniem wideo (obsługa HDTV) oraz innymi funkcjami wyzwalania dla magistral szeregowych



Funkcja klonowania przebiegu



Całkowite zachowanie sygnału z pomiarów terenowych i skopiowanie go jednym przyciskiem na wyjście lokalnego generatora przebiegów w celu dalszej analizy i testowania

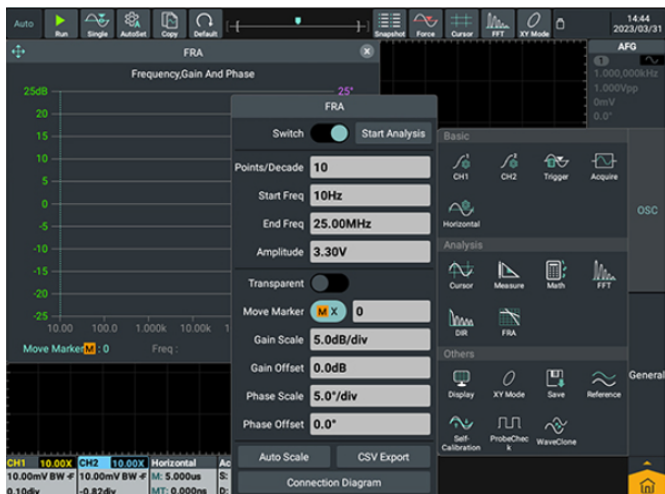
Wiele operacji matematycznych

Obsługuje operacje matematyczne, wspiera edycję formuł dla operacji niestandardowych, służy do realizacji złożonych operacji matematycznych



Funkcja analizy odpowiedzi częstotliwościowej (FRA)

Oscyloskop z wbudowanym generatorem sygnału jest wyposażony w funkcję FRA, która pozwala na badanie charakterystyki częstotliwościowej lub stabilności pętli testowanego urządzenia (DUT)



Wbudowany serwer WWW

Umożliwia użytkownikom obsługę przyrządu za pośrednictwem strony internetowej. Łatwe rozpoczęcie pracy dzięki kompletnemu wirtualnemu interfejsowi, szybka reakcja



Obsługa SCPI

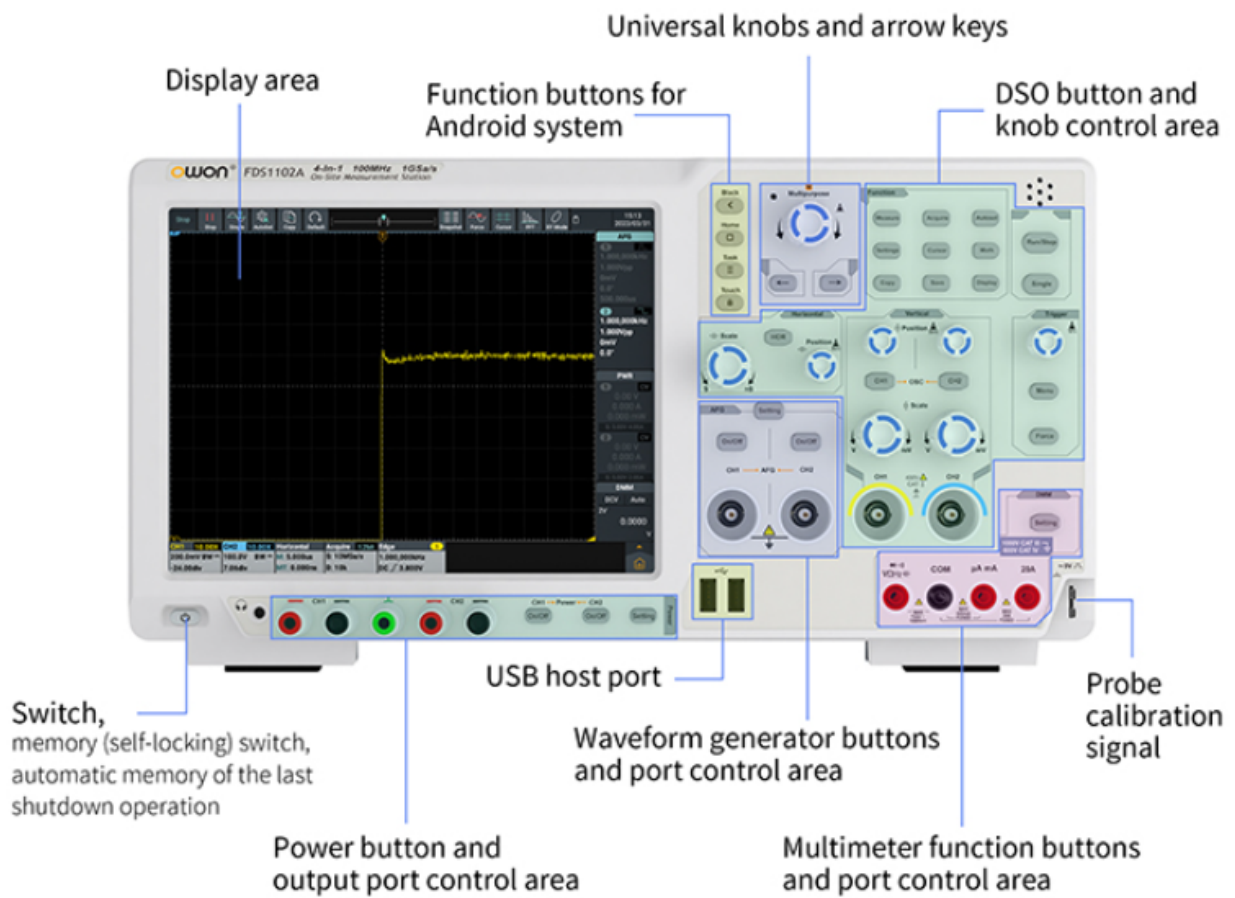
Wygodne rozwiązanie dla dalszego rozwoju oprogramowania wstępnie załadowana aplikacja Python może być używana do bezpośredniej edycji i uruchamiania programów deweloperskich na urządzeniu

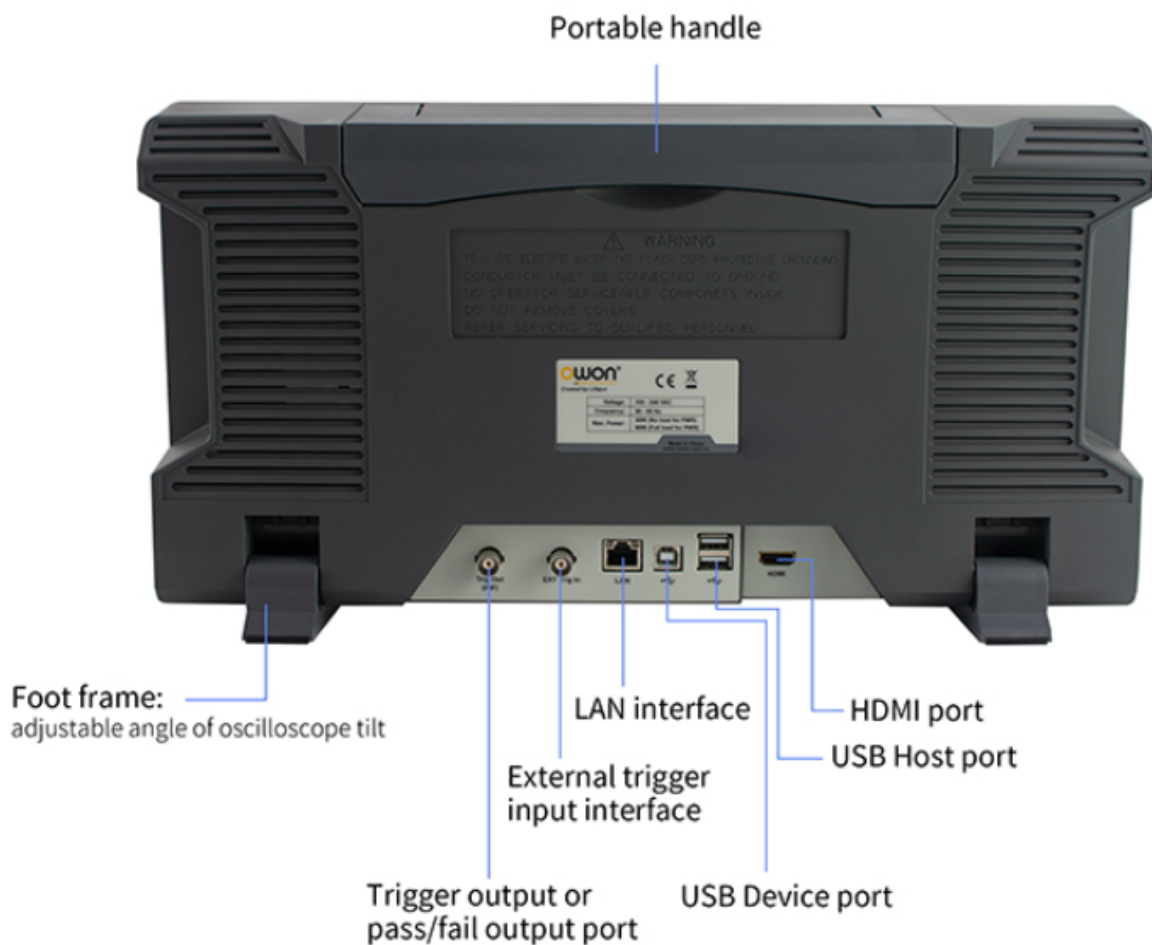
```
osc_pyqt_demo.py
/storage/emulated/0/Python/osc_pyqt_demo.py
138 def button1_ops(self):
139     get_data, recv_data_buf = scp_query(1, 'CH1:SCALE 100mV/r/r)
140
141 def button2_ops(self):
142     get_data, recv_data_buf = scp_query(1, 'CH1:SCALE 1V/r/r)
143
144 def updateValue(self, data_np):
145     del self._1_point_list[0]
146     self._1_point_list.insert(0, QPointF(0, data_np[0]))
147     for i in range(0, len(self._1_point_list)):
148         self._1_point_list[i].setX(0)
149         self._1_point_list[i].setY(data_np[i])
150     self.series.replace(self._1_point_list)
151
152 def __del__(self):
153     self.thread.quit()
154     self.thread.deleteLater()
155     exit_all()
156
157
158 if __name__ == '__main__':
159     import sys
160
161     app = QApplication(sys.argv)
162     mainWindow = MainWindow()
163     mainWindow.setWindowTitle("OSC Python Demo")
164
165     mainWindow.show()
166     sys.exit(app.exec_())
167
Warning: Unused QtGui imported from PyQt5
Tab
```

Doświadczony interfejs i doświadczenie użytkownika

Używa 10,4-calowego pojemnościowego ekranu dotykowego, dotyk jak w telefonie komórkowym. Obsługuje różnorodne gesty do realizacji typowych operacji na przebiegach i menu. Obsługuje mysz i klawiaturę, co znacznie optymalizuje wydajność pracy







Szczegółowa specyfikacja techniczna i funkcje

- Marka: **OWON**
- Model: **FDS1102**
- Typ urządzenia: **4 w 1** (Oscyloskop, Generator AWG, Zasilacz, Multimetr)
- Pasmo przenoszenia oscyloskopu: **100 MHz**
- Próbkowanie w czasie rzeczywistym: **1 GS/s**
- Rozdzielczość pionowa (ADC): **8 bitów**
- Liczba kanałów analogowych: 2
- Długość rekordu pamięci: **10 Mpts**
- Wyświetlacz: 10.4" pojemnościowy dotykowy LCD (1024 x 768 pikseli)
- System operacyjny: **Android**
- Impedancja wejściowa: $1M\Omega \pm 2\%$ równoległe z $15pF \pm 5pF$
- Skala pozioma: 2ns/dz - 1000s/dz
- Czulość pionowa: 1mV/dz - 10V/dz
- Sprężenie wejścia: DC, AC, GND
- Maksymalne napięcie wejściowe: $1M\Omega \leq 300V_{rms}$
- Dekodowanie magistral: I2C, SPI, RS232, CAN, LIN
- Typy wyzwalania: Zbocze, Wideo, Impuls, Nachylenie, Runt, Okno, Timeout, N-te zbocze, Logiczne
- Pomiar automatyczny: Okres, Częstotliwość, Rise/Fall Time, Duty Cycle, PK-PK, RMS i inne (łącznie ponad 30)
- Funkcje matematyczne: +, -, *, /, FFT, funkcje użytkownika, filtry cyfrowe
- **Wbudowany Zasilacz:** 2 kanały (CH1/CH2)

- Napięcie wyjściowe zasilacza: 0.1 - 15 V (rozdzielczość 10mV)
- Prąd wyjściowy zasilacza: 0.1 - 3 A (rozdzielczość 10mA)
- Moc maksymalna zasilacza: 15 W
- **Wbudowany Generator:** 2 kanały, pasmo do **50 MHz**
- Próbki generacji: 300 MS/s, rozdzielczość pionowa 14 bit
- Przebiegi generacji: Sinus, Prostokąt, Rampa, Impuls, Szum + 28 przebiegów arbitralnych
- Modułacje generacji: AM, FM, PM, FSK, SWEEP, BURST
- **Wbudowany Multimetr:** 4 ½ cyfry (True RMS)
- Pomiar multimetru: Napięcie, Prąd, Rezystancja, Pojemność, Test diody, Ciągłość
- Interfejsy komunikacyjne: **USB Host x4**, USB Device, **LAN, HDMI**, Audio (Jack)
- Opcje dodatkowe: Obsługa WiFi, myszki, klawiatury
- Pamięć przebiegów: 100 slotów, 128MB wbudowanej pamięci

Pełna specyfikacja serii FDS (Porównanie modeli)

Parametr	FDS1102A	FDS1102	FDS3102	FDS3202	FDS3302
Pasmo	100 MHz	100 MHz	100 MHz	200 MHz	300 MHz
Próbkowanie	1 GS/s	1 GS/s	2.5 GS/s		
Rozdzielczość pionowa	14 bitów	8 bitów	8 bitów	8 bitów	8 bitów
Liczba kanałów	2	2	2		
Impedancja wejściowa	1MΩ ± 2%, równoległe z 15pF ± 5pF				
Sprzężenie wejścia	DC, AC, GND				
Długość rekordu	10 M	10 M	10 M		
Podstawa czasu (s/div)	2ns/div - 1000s/div, krok 1-2-5		500ps/div - 1000s/div, krok 1-2-5		
Max napięcie wejściowe	1MΩ ≤ 300Vrms				
Czułość pionowa	1mV/div - 10V/div (na wejściu)				
Pomiary kursorami	ΔV i ΔT między kursorami, auto-kursory				
Pomiary automatyczne	Okres, Częstotliwość, +Szerokość impulsu, -Szerokość impulsu, Czas narastania, Czas opadania, Wypełnienie ekranu, +Cykl pracy, -Cykl pracy, PK-PK, RMS, Overshoot, Max, Min, Top, Cycle RMS, Base, Amplituda, Preshoot, +Licznik impulsów, -Licznik impulsów, Licznik zboczy narastających, Licznik zboczy opadających, Obszar, Obszar cyklu, Opóźnienie A->B, Faza, FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF				
Operacje matematyczne	+, -, ×, ÷, FFT, Funkcje użytkownika, filtr cyfrowy				
Pamięć przebiegów	128MB, 100 przebiegów				
Figury Lissajous	Pełne pasmo, różnica faz ±3 stopnie				
Typy wyzwalania	Edge (zboczne), Video, Pulse, Slope, Runt, Windows, Timeout, Nth Edge, Logic, I ² C, SPI, RS232, LIN, CAN				
System wideo	NTSC, PAL, SECAM				
Interfejsy	HDMI; USB device *1; USB Host *4; Trig Out(P/F); LAN; słuchawkowe				
Wyświetlacz	10.4 cala (1024x768) dotykowy LCD				
Specyfikacja Zasilacza (Power Supply)					
Kanały	CH1 / CH2				
Wyjście znamionowe	Max Napięcie: 0.1 - 15V Max Prąd: 0.1 - 3A Max Moc: 15W				
Rozdzielczość nastaw	Napięcie: 10mV, Prąd: 10mA				
Specyfikacja Multimetru					
Wskazanie (Full Scale)	4½ cyfry			Pasmo:	(40 - 1000) Hz
Auto zakres	TAK (√)			True RMS:	TAK (√)
Pomiary	Napięcie, Prąd, Pojemność, Rezystancja, Częstotliwość, Cykl pracy, Ciągłość, Test diody				
Specyfikacja Generacji (Waveform Generator)					
Max Częstotliwość	50 MHz	50 MHz	50 MHz		
Próbkowanie	300 MS/s				
Kanały	2				
Amplituda	2mVpp - 10Vpp				
Przebiegi standardowe	Sinus, Prostokąt, Rampa, Impuls, Szum				
Przebiegi arbitralne	Wykładniczy wzrost/spadek, Sin(x)/x, schodkowy i inne (28 wbudowanych)				
Modulacje	AM, FM, PM, FSK, SWEEP, BURST				

Dodatkowa dokumentacja i oprogramowanie:

[Programming manual for FDS series DSO](#)



[PC software for FDS series DSO](#)

[Quick guide for FDS1000 Series DSO](#)

[User Manual for FDS1000 Series DSO](#)

Zestaw zawiera

- 1 x Oscyloskop OWON FDS1102
- 1 x Przewód zasilający
- 1 x Przewód USB
- 1 x Zestaw sond oscyloskopowych
- 1 x Przewody pomiarowe do multimetru
- 1 x Przewody BNC-Krokodylek
- 1 x Skrócona instrukcja obsługi
- 1 x Oryginalne opakowanie

