

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

L.p.	Urządzenie	Opis	Liczba szt.
1.	<b>Dwu kanałowy generator przebiegów funkcyjnych i arbitralnych</b>	a) Niezależne dwa kanały wyjściowe b) Synteza przebiegów w technologii DDS, regulacja fazy, graficzny ekran LCD c) Próbkowanie sygnałów wyjściowych nie mniejsze niż 125MSa/s d) Rozdzielczość pionowa nie mniejsza niż 14 bitów e) Zakres generowanych częstotliwości od 100mHz do 200MHz f) Wbudowane złącza USB HOST i DEVICE g) Rozdzielczość częstotliwości nie większa niż 1μHz h) Typy generowanych przebiegów: Sine, Square, Ramp, Pulse, Gaussian Noise możliwość zaprojektowania 48 przebiegów arbitralnych z włączeniem przebiegów DC	13
2.	<b>Cztero-kanałowy oscyloskop cyfrowy</b>	a) Cztery kanały pomiarowe b) Pasma kanałów analogowych nie mniejsze niż 50MHz c) Pamięć rejestracji wartości kanałów nie mniejsza niż 12Mpkt d) Odświeżanie z częstotliwością do 30 000 przebiegów na sekundę e) Zakres dynamiki: 1 mV/dz do 10V/dz f) Opcjonalne wyzwalanie i dekodowanie magistral szeregowych (RS232, I2C, SPI) g) Pomiar automatyczny: Vpp, Vamp, Vmax, Vmin, Vtop, Vavg, Vrms, Vrms jednego przebiegu, przerost, przedrost, obszar, obszar okresu, częstotliwość, okres, czas narastania i opadania, +Width, -Width, +Duty, -Duty, opóźnienie A->B zbocza narastającego, opóźnienie A->B zbocza opadającego, przesunięcie fazy A->B zbocza narastającego, przesunięcie fazy A->B zbocza opadającego. i) Wiele poziomów jasności wyświetlanych przebiegów j) Interfejsy komunikacyjne: USB Host i Device, LAN (LXI), AUX, USB-GPIB (opcja) k) 7-calowy ekran TFT (800x480) WVGA l) Sondy pomiarowe w komplecie, 150 MHz sonda pasywna RP2200, 4 komplety	5
3.	<b>Multimetr uniwersalny</b>	1) Funkcje pomiarowe: a) Napięcie zmienne do 750V b) Napięcie stałe do 1000V c) Prąd stały i zmienny w zakresach 600μA - 10A d) Częstotliwość w zakresach 6kHz - 60MHz e) Pojemność w zakresach 6nF - 6mF f) Rezystancja w zakresach 600Ω - 60MΩ g) Test ciągłości h) Test diody	5

		<p>2) Dokładność podstawowa 0,5%</p> <p>3) Wyświetlacz:</p> <p>a) LCD, 4 cyfry, 7-segmentowy</p> <p>b) Maksymalne wskazanie: 6 000</p> <p>4) Cechy:</p> <p>a) Próbkowanie 1,5 razy/s</p> <p>b) Maksymalna rozdzielczość 0,1mV / 0,1μA / 0,1Ω / 1Hz / 1pF</p> <p>c) Pamięć zmierzonej wartości - tryb HOLD</p> <p>d) Pomiar wartości maksymalnej i minimalnej - tryb MAX/MIN</p> <p>e) Pomiar wartości skutecznej sygnału o dowolnym kształcie (TrueRMS) w zakresie od 50Hz do 500Hz</p> <p>f) Automatyczny/ręczny dobór zakresu</p> <p>g) Automatyczne wyłączenie zasilania po ok. 30 minutach</p> <p>h) Wskaźnik wyładowania baterii</p> <p>i) Konstrukcja odporna na wstrząsy (wytrzymałość na upadek z wysokości do 1,4m)</p> <p>j) Szczelna obudowa, praca w każdych warunkach atmosferycznych</p> <p>k) Osłona gumowa z uchwytami na sondy pomiarowe</p> <p>l) Bezpieczne, w pełni izolowane przewody pomiarowe</p> <p>m) Bezpieczeństwo (kat. IV 600 V / kat. III 1000V)</p> <p>5) Dołączone akcesoria</p> <p>a) Przewody pomiarowe</p> <p>b) Osłona gumowa</p> <p>c) Bateria</p> <p>d) Instrukcja obsługi w języku polskim</p>	
4.	Zasilacz laboratoryjny	<p>a) Napięcie wyjściowe 2 x (0-30V), 5V</p> <p>b) Prąd wyjściowy 2 x (0-3A), 3A</p> <p>c) Dokładność pomiaru napięcia: <math>\pm 1\%</math> + 2 cyfry, dokładność pomiaru prądu: <math>\pm 2\%</math> + 2 cyfry</p> <p>d) Wyświetlacz 4 x LED</p> <p>e) Ilość wyjść – Potrójny</p> <p>f) Napięciowy współczynnik stabilizacji <math>CV \leq 1 \times 10^{-4} + 1\text{mV}</math> (CH1 i CH2), <math>CC \leq 2 \times 10^{-3} + 2\text{mA}</math> (CH1 i CH2), <math>CV \leq 1 \times 10^{-4} + 1\text{mV}</math> (CH3)</p> <p>g) Obciążeniowy współczynnik stabilizacji <math>CV \leq 1 \times 10^{-4} + 2\text{mV}</math> (CH1 i CH2), <math>CC \leq 2 \times 10^{-3} + 6\text{mA}</math> (CH1 i CH2), <math>CV \leq 1 \times 10^{-3} + 2\text{mV}</math> (CH3)</p> <p>h) Tętnienia i szumy <math>CV \leq 0,5\text{mVrms}</math> (5Hz-1MHz), <math>CC \leq 3\text{mA rms}</math> (CH1 i CH2), <math>CV \leq 1\text{mVrms}</math> (5Hz-1MHz) (CH3)</p> <p>i) Zabezpieczenie przed przeciążeniem i odwrotną polaryzacją oraz ograniczenie prądowe i przeciwzwarciowe</p> <p>j) Praca szeregową, równoległą</p> <p>k) Włączenie/wyłączenie wyjścia</p> <p>l) Ograniczenie prądowe. Nastawianie ograniczenia prądowego przy odłączonym wyjściu</p>	5