

Opis przedmiotu zamówienia – część trzecia

L.p.	Doposażenie	Opis przedmiotu zamówienia/minimalne wymagania techniczne	Ilość
1.	oscylloskop cyfrowy 2x100MHz (zad.10)	- Pasmo 100 MHz, 2 kanały - Odchylenie pionowe: 1 mV – 20 V/dz - Zakres podstawy czasu: 2 ns - 50 s/div - Wyświetlacz: Kolorowy	3 szt.
2.	Multimetr cyfrowy (zad.10)	Zakresy pomiarowe: - prąd stały DC 20mA/2mA/200mA/10A - prąd zmienny AC 20mA/2mA/200mA/10A - Rezystancja 200Ω/2kΩ/20kΩ/200kΩ/2MΩ/20MΩ/2000MΩ - Pojemność 20nF/200nF/ 2μF/100μF - Indukcyjność 2mH/20mH/200mH/20H	1 szt.
3.	Zasilacz stabilizowany napięcia stałego (zad.10)	- Napięcie wyjściowe: 0-30V - wydajność prądowa do 5A - napięcia zasilania: 220V AC ±10%, 50Hz - Zasilacz laboratoryjny - Amperomierz cyfrowy - Woltomierz cyfrowy	2 szt.
4.	Generator funkcyjny (zad. 10)	- Generator laboratoryjny - Pasmo 5 Mhz, 1 kanał - kolorowy wyświetlacz - Interfejs: USB - Przebiegi: sinusoida, prostokąt, trójkąt, impuls, szum Gaussa + 46 typów przebiegów arbitralnych	2 szt.
5.	Mostek pomiarowy (zad. 10)	zakresy pomiarowe: - 50...600 mΩ - 500...6000 mΩ - Częstotliwość próbkowania od 100 Hz do 100 kHz	2 szt.

6.	Mostek pomiarowy Wheatstone'a (zad. 10)	zakresy pomiarowe – Najniższy zakres: do 20 Ω – Najwyższy zakres: do 200 M Ω	2 szt.
7.	Oscyloskop (zad. 10)	– Pasma 50 MHz, 4 kanały – Odchylenie pionowe: 1 mV - 10 V/dz – Zakres podstawy czasu: 5 ns - 50 s/div – Wyświetlacz: Kolorowy	1 szt
8.	Multimetr z oscyloskopem (zad. 10)	– Kolorowy wyświetlacz LCD o przekątnej 3,5cala – Pasma 25 MHz – Zasilanie sieciowo-akumulatorowe – Pomiar rezystancji, pojemności, napięcia prądu – Waga poniżej 1 kg	1 szt
9.	Miernik cęgowy z cos fi (zad. 10)	– Pomiar częstotliwości przewodami i szczękami – Współczynnik mocy (PF), jedno- i trójfazowy – Harmoniczne napięcia i prądu do 25 z THD% – Moc czynna, bierna, pozorna jedno- i trójfazowa	1 szt
10.	Generator DDS SDG1025 lub równoważny (zad. 10)	– Pasma 25 Mhz, 2 kanały – licznik częstotliwości: 100 mHz ~ 200 MHz – Interfejs: USB – Przebiegi: sinusoida, prostokąt, trójkąt, impuls, szum Gaussa + 46 typów przebiegów arbitralnych	1 szt
11.	Przewód laboratoryjny 2112-100-RT lub równoważny (zad. 10)	– kolor czerwony – Długość przewodu 1m – 2x wtyk bananowy z gniazdem osiowym 4mm – Przekrój przewodu min.1mm ²	20 szt
12.	Przewód laboratoryjny 2112-100-SW lub równoważny (zad. 10)	– kolor czarny – Długość przewodu 1m – 2x wtyk bananowy z gniazdem osiowym 4mm – Przekrój przewodu min.1mm ²	20 szt

13.	Przewód laboratoryjny 2112-100-BL lub równoważny (zad. 10)	– kolor niebieski – Długość przewodu 1m – 2x wtyk bananowy z gniazdem osiowym 4mm – Przekrój przewodu min.1mm²	20 szt
14.	Częstotściomierz 0MIER-FC2700 lub równoważny (zad. 10)	– 8-cyfrowy wyświetlacz LCD – maksymalna częstotliwość 2,7 GHz – Zakres pomiaru 10 Hz-2700 MHz	1 szt
15.	Miernik cos fi DMK84R1 lub równoważny (zad. 10)	– Montaż: szyna 35 mm – Dokładność pomiaru: $\pm(1^\circ + 1 \text{ cyfra})$ – modułowy miernik cosφ – Częstotliwość pracy: 50...60Hz	1 szt
16.	Tachometr cyfrowy (zad. 11)	– Do 20000 obr/min	3 szt.
17.	Multimetr cyfrowy (zad. 11)	– Wymagane minimalne parametry: – napięcie (DC) 0÷1000 V w podzakresach, – napięcie (AC) 0÷700 V w podzakresach, – prądu DC/AC 0÷20 A w podzakresach, – rezystancji 0÷200 MΩ w podzakresach, – Pomiar rzeczywistej wartości skutecznej dla AC/AC+DC – Podstawowy błąd pomiaru $\leq 0,5\%$ – Test diod. Test ciągłości obwodu. – Osłona gumowa przed udarami mechanicznymi.	3 szt.
18.	Miernik rezystancji izolacji (zad. 11)	– cyfrowy – do instalacji, kabli i urządzeń 50 V – 1000 V, – R do 100 GΩ, interface RS lub USB, ciągłe wskazanie mierzonej rezystancji izolacji lub prądu upływu, – samoczynne rozładowanie pojemności mierzonego obiektu po zakończeniu pomiaru rezystancji izolacji, – zasilanie akumulatorowe.	1 szt.
19.	Miernik impedancji pętli zwarcia (zad. 11)	– cyfrowy – pomiar impedancji pętli zwarcia bez wyzwalania wyłączników różnicowoprądowych, rozdzielczość 0,01 Ω, pomiar ciągłości połączeń ochronnych i wyrównawczych, interface USB	1 szt.

20.	Miernik rezystancji uziemienia (zad. 11)	- cyfrowy, - pomiar uziemień metodą techniczną, pomiar rezystancji uziemienia metodą 3 lub 2 przewodową, - interface USB	1 szt.
21.	Miernik zabezpieczeń różnicowo-prądowych (zad. 11)	- cyfrowy, - pomiar zabezpieczeń różnicowoprądowych typu AC i A, - nastawy prądu znamionowego In 10-500 mA, interface USB	1 szt.
22.	Amperomierz analogowy (zad. 11)	- do 5 A w podzakresach, klasa nie gorsza od 0,5 - Klasa 2,5 dla pomiarów DC i AC - Bezpieczeństwo elektryczne i mechaniczne zgodnie z DIN 57410/43780 (VDE 0410, IEC 414/51) - Gniazda łączeniowe z ochroną przed dotykiem - Skala z tłem lustrzanym - Wytrzymały mechanizm pomiarowy z ruchomą cewką i stałym magnesom oraz diodami ochronnymi	1 szt.
23.	Watomierz (zad. 11)	- In 1 A; 2 A; 5 A/100 V; 200 V; 400 V - analogowy - trójfazowy - Wysoka dokładność i stabilność - Jeden przycisk do zmiany zakresu - Bezpieczne gniazda oraz podwójna izolacja	1 szt.
24.	Miernik cęgowy AC/DC (zad. 11)	- pomiar prądów AC i DC do 400A - funkcje multimetru cyfrowego : napięcie (DC) 0÷1000 V w podzakresach, - napięcie (AC) 0÷700 V w podzakresach, - prądu DC/AC 0÷20 A w podzakresach, - rezystancji 0÷40 MΩ w podzakresach, - pojemności 0÷20 μF w podzakresach, - częstotliwości 0÷20 kHz w podzakresach, - test diod. - test ciągłości obwodu.	3 szt.

25.	Przewody pomiarowe (zad. 11)	- długość 0,7 m - 15A - końcówki banan- banan z gniazdem współosiowym 4mm.	30 szt.
-----	------------------------------	--	---------