

Załącznik nr 1 do ogłoszenia o zamówieniu
Załącznik nr 1 do umowy

Wykaz przedmiotu zamówienia

Lp.	Nazwa i parametry nie gorsze niż podane:	j.m.	Ilość
1.	<p>Multimetr cyfrowy</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pomiar napięć (DC) 0-1000 V w podzakresach, – Pomiar napięć (AC) 0-700 V w podzakresach, – Pomiar prądu DC/AC 0-20 A w podzakresach, – Pomiar rezystancji 0-40 MΩ w podzakresach, – Pomiar pojemności 0-20 μF w podzakresach, – Pomiar częstotliwości 0-20 kHz w podzakresach, – Pomiar rzeczywistej wartości skutecznej dla AC/AC+DC – Podstawowy błąd pomiaru ≤ 0,5% dla pomiaru napięcia DC; – Test diod. – Test ciągłości obwodu. – Osłona gumowa przed udarami mechanicznymi. – Zasilanie z baterii lub akumulatora, – gwarancja 24 miesiące – oznaczenie CE – pomiar pętli prądowej (%4-20 mA) 	szt.	4



2.	<p>Oscyloskop cyfrowy</p> <ul style="list-style-type: none"> - dwa kanały, pasmo 100 MHz; - częstotliwość próbkowania w czasie rzeczywistym 1 Gs/s, - zakres czułości 2 mV – 10 V/dz - długość pamięci min. 1 M - tryby wyzwiania zboczem (Edge) i szerokością impulsu (Pulse width) - komplet sond pomiarowych - port USB zewnętrznej pamięci USB, - wbudowany interfejs USB do komunikacji z komputerem wraz z oprogramowaniem aplikacyjnym - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE - wbudowana funkcja szybkiej transformacji Fouriera (FFT) 	szt.	4
3.	<p>Woltomierz magnetoelektryczny</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiarowy: 0-750 V, wielozakresowy - zmiana zakresów - przełącznik obrotowy, - klasa > 0,5, - położenie pracy poziome, - możliwość podłączenia boczników zewnętrznych - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE 	szt.	2
4.	<p>Amperomierz magnetoelektryczny</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiarowy: 0-7,5 A - przyrząd wielozakresowy - klasa > 0,5 - położenie pracy poziome - możliwość podłączenia boczników zewnętrznych - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE - zmiana zakresów - przełącznik obrotowy 	szt.	2



5.	<p>Woltomierz elektromagnetyczny</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiarowy: 0-600 V, - przyrząd wielozakresowy, - klasa >0,5, - położenie pracy poziome, - możliwość podłączenia boczników zewnętrznych - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE - zmiana zakresów - przełącznik obrotowy 	szt.	2
6.	<p>Amperomierz elektromagnetyczny</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres pomiarowy: od min 0 do max. 30 A, - przyrząd wielozakresowy, - klasa > 0,5, - położenie pracy poziome, - możliwość podłączenia boczników zewnętrznych - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE - zmiana zakresów - przełącznik obrotowy 	szt.	2
7.	<p>Wielofunkcyjny miernik mocy</p> <ul style="list-style-type: none"> - pomiar mocy czynnej: 1 W-100 kW, - pomiar mocy pozornej: 0 do max. 40 kVA, - pomiar energii elektrycznej, - pomiar współczynnika mocy, - pomiar napięcia stałego i przemiennego: 0-600 V, - pomiar prądu stałego i przemiennego: 0 do max. 20 A, - pomiar rezystancji: 0-20 kΩ, - pomiar częstotliwości: 0-1000 Hz, - interfejs do komputera, - wyświetlacz LCD, - zasilanie z zasilacza sieciowego lub z baterii - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE 	szt.	1



8.	<p>Miernik cęgowy</p> <ul style="list-style-type: none"> - napięcie stałe: 1 V – 1000 V, - napięcie przemiennie: 1 V – max.750V, - prąd przemienny: 0,1 A – max.1000 A, - rezystancja: 100 Ω – 20 000 Ω, - zasilanie: 9 V (bateria 6F22), - wyświetlacz (min 3,5 cyfry), - funkcja Data Hold, - funkcja automatycznego wyłączenia miernika, - sygnalizacja dźwiękowa ciągłości obwodu, - bezpieczne, osłonięte szczęki pomiarowe - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE 	szt.	3
9.	<p>Dekada rezystancyjna</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres 10×: 1 Ω – 10 MΩ - liczba dekad: ≤ 7 - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE 	szt.	3
10.	<p>Dekada pojemnościowa</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres 10×: 100 pF – 1 μF - liczba dekad: co najmniej 4 - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE 	szt.	3
11.	<p>Dekada indukcyjna</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres 10×: 1 mH – 10 H - liczba dekad: co najmniej 4 - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE 	szt.	3
12.	<p>Tester stanów logicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> - pasmo 200 MHz - liczba kanałów: ≤ 32 - długość pamięci na kanał do 1 Mbit - napięcie wyjściowe (max) 30 V - interfejs USB - wyświetlacz LCD, TFT, min. 5,6" - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE 	szt.	1



13.	<p>Tester kierunku wirowania faz i obrotów silników</p> <ul style="list-style-type: none"> - wskazywanie kolejności faz (kierunku wirowania pola) - przy pomocy diod LED, - praca w sieciach o częstotliwości 2-70 Hz, - wskazywanie obecności napięć - w poszczególnych fazach, - wskazywanie kierunku obrotów silnika: <ul style="list-style-type: none"> • w stanie beznapięciowym za pomocą przewodów pomiarowych, • bezdotykowo, podczas pracy silnika, - wykrywanie obecności pola magnetycznego, - zakres napięć SEM silników: 1-760 V AC, - zakres napięć międzyfazowych: 120-690 V AC - międzyfazowe napięcie pracy (max.): 760 V AC - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE 	szt.	3
14.	<p>Tachometr ze stroboskopem</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakres: 5 do 99999 RPM, - bezstykowy pomiar prędkości obr. obiektów wirujących, - stroboskop: zakres 100 do 100000 FRM/RPM, - cyfrowy odczyt, - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE 	szt.	3

15.	<p>Miernik cyfrowy RLC</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyświetlacz LCD (min. 3,5 cyfry), - zakres pomiaru: <ul style="list-style-type: none"> • napięcia: 10 mV – 20 V DC, • rezystancji: 100 mΩ – 2 GΩ, • pojemności: 0,1 pF – 20 mF, • indukcyjności: 0,01 μH – 20 H, • częstotliwości: 1 Hz – 15 MHz, • temperatury: -20 st. C do 750 st. C - funkcje: HOLD, PEAK HOLD, - generator sygnału prostokątnego, - test diody i ciągłości obwodu z brzęczykiem, - typ: przenośny (ręczny) - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE 	szt.	3
16.	<p>Mikrometr zewnętrzny analogowy, zakres pomiarowy 0-25 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokładność odczytu - 0,01 mm - Średnica wrzeciona min. 6 mm, - Skok gwintu - 0,5 mm, - blokada wrzeciona, - powierzchnie pomiarowe z węgla spiekane, - podziałka odczytowa chromowana na matowo, - zatrzymanie pomiaru sygnalizowane grzechotką, - izolowany termicznie, - zapakowany w drewnianą lub plastikową kasetkę - gwarancja 12 miesięcy 	szt.	5
17.	<p>Mikrometr zewnętrzny analogowy, zakres pomiarowy 25-50 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokładność odczytu 0,01 mm - Średnica wrzeciona min. 6 mm, - Skok gwintu 0,5 mm, - blokada wrzeciona, - powierzchnie pomiarowe z węgla spiekane, - podziałka odczytowa chromowana na matowo, - zatrzymanie pomiaru sygnalizowane grzechotką, - izolowany termicznie, - w komplecie zawiera wzorzec nastawczy, - zapakowany w drewnianą lub plastikową kasetkę - gwarancja 12 miesięcy 	szt.	5

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego
w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020



18.	<p>Mikrometr zewnętrzny analogowy, zakres pomiarowy 50-75 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokładność odczytu 0,01 mm - średnica wrzeciona min 6 mm, - skok gwintu 0,5 mm, - blokada wrzeciona, - powierzchnie pomiarowe z węglika spiekanego, - podziałka odczytowa chromowana na matowo, - zatrzymanie pomiaru sygnalizowane grzechotką, - izolowany termicznie, - w komplecie zawiera wzorzec nastawczy, - zapakowany w drewnianą lub plastikową kasetkę - gwarancja 12 miesięcy 	szt.	5
19.	<p>Mikrometr zewnętrzny analogowy, zakres pomiarowy 75-100 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokładność odczytu 0,01 mm - średnica wrzeciona min. 6 mm, - skok gwintu 0,5 mm, - blokada wrzeciona, - powierzchnie pomiarowe z węglika spiekanego, - podziałka odczytowa chromowana na matowo, - zatrzymanie pomiaru sygnalizowane grzechotką, - izolowany termicznie, - w komplecie zawiera wzorzec nastawczy - mikrometr zapakowany w drewnianą lub plastikową kasetkę - gwarancja 12 miesięcy 	szt.	5
20.	<p>Suwmiarka analogowa chromowana bez błędu paralaksy</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokładność odczytu 0,02 mm - zakres pomiarowy: 0 – 150mm - gwarancja 12 miesięcy 	szt.	5
21.	<p>Suwmiarka analogowa chromowana bez błędu paralaksy</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokładność odczytu 0,05 mm, - zakres pomiarowy: 0 – 150mm - gwarancja 12 miesięcy 	szt.	5
22.	<p>Suwmiarka analogowa chromowana bez błędu paralaksy</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokładność odczytu 0,02 mm, - zakres pomiarowy: 0 - 200 mm - gwarancja 12 miesięcy 	szt.	5



23.	<p>Miernik twardości metali (min. stal zwykła, stal nierdzewna, żeliwo, aluminium, mosiądz, brąz i miedź)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przelączany do pomiaru twardości w różnych skalach min: Rockwella B i C, Vickersa i Brinella. - Ustawianie siły udaru, kodu materiału, skali. - Zapakowany w pudełku drewnianym, metalowym lub z tworzywa sztucznego, - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE 	szt.	1
24.	<p>Ręczny twardościomierz cyfrowy</p> <ul style="list-style-type: none"> - skala SHORE "D", - zakres wskazań 0-100 HD, - błąd pomiaru ± 1 HD w zakresie pomiarowym 20÷90 HD, - rozdzielczość 0.2, - wyświetlane informacje min.: wartość twardości, średnia twardość z grupy pomiarów, max twardość, - zintegrowana głowica pomiarowa dla skali SHORE "D", - praca w zakresie temperatury 0÷25 °C, - jasny wyświetlacz, - automatyczne wyłączenie, - wskaźnik poziomu naładowania baterii, - wymienne baterie, - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE 	szt.	1
25.	<p>Połyskościomierz</p> <ul style="list-style-type: none"> - powtarzalność 0,5 jednostki, - rozdzielczość 0,1 jednostki, - 3-kątowy, - zasilanie - bateria alkaiczna, - wzorzec połysku, - gwarancja 24 miesiące - oznaczenie CE 	szt.	1
26.	<p>Kubek Forda</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonany ze stali nierdzewnej, - średnica dyszy 4 mm - gwarancja 24 miesiące 	szt.	1



27.	Miernik pH <ul style="list-style-type: none">- zakres 0-14,- rozdzielczość 0,1 pH- gwarancja 24 miesiące	szt.	1
-----	---	------	---