



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I AUTOMATYKI

ZAMÓWIENIE NR ZZ/222/014/20

I. Zamawiający

Politechnika Gdańska, Wydział Elektrotechniki i Automatyki, ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, prowadząc zamówienie na podstawie art.4d ust.1 pkt.1 ustawy Prawo Zamówień Publicznych (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1843), zaprasza do składania ofert na dostawę wielofunkcyjnego miernika z akcesoriami.

II. Przedmiot zamówienia

Dostawa wielofunkcyjnego elektronicznego miernika z akcesoriami zgodnie z opisem szczegółowym zawartym w załączniku nr 2 do zamówienia.

Sposób obliczenia ceny:

1. Przy obliczaniu ceny oferty Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wszystkie wymogi, związane z realizacją zamówienia oraz ująć wszystkie dodatkowe koszty niezbędne do prawidłowego i pełnego wykonania przedmiotu zamówienia.
2. Ceną oferty jest cena brutto podana cyframi i słownie na druku „Oferta”.
3. Cenę oferty należy określić w PLN, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku i wpisać w odpowiednie miejsce na druku „Oferta”.
4. Cena oferty będzie obowiązywać przez cały okres związania ofertą, nie będzie podlegała negocjacom i będzie wiążąca dla stron umowy.
5. Wszelkie rozliczenia, pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą, będą prowadzone w PLN.

III. Kryteria oceny ofert

Przy wyborze oferty Zamawiający będzie kierował się następującym kryterium:

- Cena oferty – 100%.

Zamawiający wybierze ofertę z najniższą ceną, spełniającą wszystkie wymagania zawarte w niniejszym ogłoszeniu.

IV. Termin realizacji

W ciągu 14 dni kalendarzowych od dnia zawarcia umowy.

Ofertę należy przesłać na załączonym druku „Oferta” do dnia 09.07.2020 r., do godziny 15:00 na adres Zamawiającego: Politechnika Gdańska, budynek Wydziału Elektrotechniki i Automatyki, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, pok. 104 z dopiskiem:

„**Dostawa wielofunkcyjnego elektronicznego miernika z akcesoriami**”, bądź na adres e-mail: zamowienia.weia@pg.edu.pl lub faks: 58 347-18-02. Ewentualne zapytania proszę kierować na adres e-mail: zamowienia.weia@pg.edu.pl.

Załączniki:

- 1) Oferta;
- 1a) Formularz cenowy;
- 2) Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia, warunki realizacji i gwarancji;
- 3) Wzór umowy;
- 4) Protokół zdawczo – odbiorczy-wzór.

Dziekan

prof. dr hab. inż. Roman Smierczalski
WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I AUTOMATYKI



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I AUTOMATYKI

Załącznik nr 1

(nazwa i adres Wykonawcy)

OFERTA

Zamawiający:

Politechnika Gdańska

Wydział Elektrotechniki i Automatyki

80-233 Gdańsk, G. Narutowicza 11/12

Nawiązując do zamówienia dotyczącego złożenia oferty na „Dostawę wielofunkcyjnego elektronicznego miernika z akcesoriami dla Wydziału Elektrotechniki i Automatyki”,

My niżej podpisani:

imię nazwisko

imię nazwisko

działający w imieniu i na rzecz:

Pełna nazwa:	
e-mail:	
Adres:	
REGON nr :	NIP nr: KRS (jeśli dotyczy):
Nr telefonu:	Nr faksu:
Nazwa banku:	Nr rachunku bankowego:

1. **Oferujemy realizację przedmiotu zamówienia za cenę:**
brutto PLN, (słownie PLN:.....), łącznie z podatkiem VAT.
2. **Oświadczamy**, że wykonamy zamówienie w terminie do 14 dni kalendarzowych od dnia zawarcia umowy.
3. **Oświadczamy**, że zapoznaliśmy się z postanowieniami umowy, która stanowi załącznik nr 3 do zamówienia. Nie wnosimy do jej treści zastrzeżeń. Zobowiązujemy się w przypadku wyboru naszej oferty do zawarcia umowy na określonych w niej warunkach, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.
4. **Oświadczamy**, że udzielamy.....miesięcznej gwarancji na miernik orazmiesięcznej gwarancji na akcesoria opisane w załączniku nr 2 do zamówienia.
5. **Oświadczamy, że akceptujemy** warunki płatności tj. 21 dni od otrzymania prawidłowo wystawionej faktury, po dokonaniu protokolarnego odbioru przedmiotu zamówienia bez zastrzeżeń.
6. **Oświadczam**, że wypełniłem obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 i art. 14 RODO¹⁾ wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu²⁾
7. **Okres ważności oferty wynosi**



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I AUTOMATYKI

8. Załączniki do oferty:

- a) Formularz cenowy
- b)
- c)

....., dn.

.....
(podpis i pieczęć Wykonawcy)

- 1) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych osobowych) (Dz. U. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1)
- 2) W przypadku, gdy wykonawca nie przekazuje danych osobowych innych niż bezpośrednio jego dotyczących lub zachodzi wyłączenie stosowania obowiązku informacyjnego, stosowanie do art. 13 ust. 4 lub art. 14 ust. 5 RODO treści oświadczenia wykonawca nie składa (usunięcie treści oświadczenia np. przez jego wykreślenie).



FORMULARZ CENOWY

(zgodnie z wykazem i opisem zawartym w załączniku nr 2 do zamówienia)

***Uwaga**

Jeżeli cena którykolwiek z produktów wymienionych w formularzu jest ujęta w komplecie z miernikiem lub stanowi komplet z innym produktem, to należy w formularzu w kolumnie 5 zamiast jego ceny umieścić adnotację: **ujęty w cenie np. miernika, sondy itp.**

L. p	Nazwa produktu	TYP model/symbol	Ilość	Cena jedn. brutto [zł]	Wartość brutto [zł]
1	2	3	4	5	6 [4x5]
1.	Elektroniczny miernik wielofunkcyjny		1 szt.		
2.	Program do pobierania danych		1 szt.		
3.	Oprogramowanie analizatorów z serii PQM		1 szt.		
4.	Adapter wyzwalający pomiar wtyk uni-schuko		1 szt.		
5.	Cęgi elastyczne Ø 120 mm		3 szt.		
6.	Przewód 1,2 m zabezpieczony wtykami bananowymi : czarny, żółty, czerwony, niebieski, po 1 szt.		4 szt.		
7.	Adapter do złączki szynowej z gwintem M4/M6		4 szt.		
8.	Przewód 30 m czerwony		1 szt.		
9.	Przewód 15 m niebieski		1 szt.		
10.	Przewód do transmisji danych zakończony wtykiem USB		1 szt.		
11.	Krokodylek 1 kV, 20 A: czarny, żółty, czerwony, niebieski, po 1 szt.		4 szt.		
12.	Sonda pomiarowa dł. 30 cm		2 szt.		
13.	Sonda ostrzowa 1 kV (gniazdo bananowe), kolor czerwony, niebieski, żółty po 1 szt.		3 szt.		
14.	Przewód do zasilania 230 V, wtyk IEC C7		1 szt.		



POLITECHNIKA GDAŃSKA

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I AUTOMATYKI

15.	Zasilacz		1 szt.		
16.	Futurał/torba do miernika		1 szt.		
17.	Komplet szelek do miernika		1 kpl.		
18.	Przewód do ładowania akumulatorów z gniazda samochodowego 12V		1 szt.		
19.	Karta mikro SD		1 szt.		
20.	Akumulator Li-Ion 11,1 V, 3,4 Ah		1 szt.		
21.	Cęgi pomiarowe Ø 52 mm		1 szt.		
22.	Przewód do pomiaru uziemień 15 m niebieski		3 szt.		
23.	Przewód do pomiaru uziemień 25 m niebieski		4 szt.		
24.	Przewód do pomiaru uziemień 30 m czerwony		3 szt.		
25.	Przewód do pomiaru uziemień 50 m żółty		4 szt.		
26.	Przewód 5 m 1 kV czerwony		4 szt.		
27.	Przewód 1,2 m CAT III/1000V kolory: żółty, czerwony, niebieski po 1 szt.		3 szt.		
28.	Sonda pomiarowa dł. 30 cm		2 szt.		
29.	Sonda pomiarowa dł. 80 cm		4 szt.		
30.	Futurał do transportu na sondy dł. 80 cm		2 szt.		
31.	Cęgi nadawcze Ø 52 w komplecie z przewodem dwużyłowym		1 kpl		
Razem wartość brutto:**					

**Tak obliczoną wartość brutto należy przenieść do formularza oferta.



SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

l.p.	przedmiot zamówienia	ilość
1.	<p>Wielofunkcyjny miernik parametrów instalacji elektrycznych w tym parametrów gruntów.</p> <p>Urządzenie wyposażone w kolorowy dotykowy wyświetlacz LCD TFT o rozdzielczości 800x480 pikseli i przekątnej 7", komunikacja z komputerem za pomocą interfejsów poprzez port USB, wymiowaną kartę pamięci SD, lub za pomocą komunikacji bezprzewodowej (Bluetooth, Wi-Fi), możliwość dodania notatki głosowej lub zdjęcia do pomiaru, akumulator Li-Ion. Parametry mierzone przez miernik w klasie S normy EN 61000-4-30. Miernik przeznaczony na trudne warunki środowiskowe, odporny przed wnikaniem pyłów i wody obudowa o poziomie szczelności IP51 i wytrzymała na uszkodzenia mechaniczne, możliwość pomiarów podczas ładowania.</p> <p><u>Akcesoria wchodzące w skład kompletu dostawy, kompatybilne z miernikiem:</u></p> <p>- Program do pobierania danych z miernika, umożliwiający transfer danych do komputera PC, zapis do popularnych formatów oraz wydruk: 1szt.</p> <p>- Oprogramowanie analizatorów z serii PQM: 1szt.</p> <p>Możliwości:</p> <ul style="list-style-type: none">• konfiguracja analizatora,• odczyt danych z rejestratora,• podgląd parametrów sieci w czasie rzeczywistym (z możliwością odczytu przez modem GSM),• kasowanie danych w analizatorze,• przedstawianie danych w formie tabel,• przedstawianie danych w formie wykresów,• analizowanie danych pod kątem normy EN 50160, rozporządzenia systemowego i innych zdefiniowanych przez użytkownika warunków odniesienia,• niezależną obsługę wielu analizatorów,• aktualizację do nowszych wersji (z poziomu programu lub przez stronę WWW). <p>Konfiguracja analizatora: Program umożliwi konfigurację wszystkich najważniejszych parametrów analizatora. Konfigurację przeprowadza się w komputerze, a następnie przesyła do analizatora. Konfiguracja zapisywana na twardym dysku lub innych nośnikach danych, celem późniejszego wykorzystania. Program umożliwi konfigurację między innymi:</p> <ul style="list-style-type: none">• czterech Punktów Pomiarowych (konfiguracji) oraz dowolne przydzielenie pamięci dla poszczególnych Punktów Pomiarowych,• ustawienie czasu analizatora,• włączenie blokady przycisków klawiatury,• zabezpieczenia kodem PIN przed niepożądanym dostępem osób postronnych,• ustawienie czasu uśredniania,• wybór przekładników prądowych i napięciowych,• wybór trybu wyzwalania (natychmiastowy, po wystąpieniu zdarzenia lub wg ustawionego harmonogramu czasowego),• wybór typu cęgów, określenie czy analizator ma rejestrować dodatkowe parametry w kanałach N i PE,• wybór typu sieci, dla której analizator będzie rejestrował wszystkie ustawione parametry. <p>W każdym Punkcie Pomiarowym można skonfigurować:</p> <ul style="list-style-type: none">• czy analizator ma przeprowadzać rejestrację na zgodność z normą EN 50160 (oraz Rozporządzeniem Ministra w sprawie standardów jakościowych zasilania) czy wg dowolnych parametrów określonych przez użytkownika,	1 kpl.



- które parametry analizator ma rejestrować (włączać lub wyłączać),
- dla poszczególnych parametrów, czy rejestrator ma zapisywać wartości chwilowe, średnie, maksymalne czy minimalne,
- limity, po przekroczeniu których analizator zarejestruje zdarzenie.

Odczyt danych bieżących:

Program umożliwi odczyt wybranych parametrów oraz ich prezentację graficzną na ekranie komputera w czasie rzeczywistym. Parametry te mierzone niezależnie od rejestracji zapisywanej na kartę pamięci. Funkcji umożliwi:

- wykresy przebiegów napięcia i prądu (oscylloskop),
- wykresy napięcia i prądu w czasie,
- wykres wskazowy,
- pomiary wielu parametrów,
- harmoniczne i moce harmonicznych,
- interharmoniczne.

Program umożliwi odczyt danych zapisanych na karcie pamięci oraz dokona analizy odczytanych danych z rejestracji. Odczytane dane z analizatora można zapisać na dysku twardym komputera w celu późniejszej obróbki oraz możliwość archiwizacji danych z kolejnych rejestracji.

Analizy z danych odczytanych:

- Ogólne – pokazywane graficznie (w postaci punktów) wszystkie dane poszczególnych typów (Pomiary, Zdarzenia i Oscylogramy), ekran służy do szybkiego rozeznania się odczytanej rejestracji,
- Pomiary – pokazywane graficznie wszystkie typy pomiarów zarejestrowanych wg czasu uśredniania (napięcie, częstotliwość itd.),
- Zdarzenia – pokazywane graficznie wszystkie rodzaje wykrytych zdarzeń (zapady, przepięcia, przerwy itd.),
- Konfiguracja - pokazywane wszystkie ustawienia, wg których zostały zapisane dane,
- Wykres czasowy – pokazuje przebiegi wskazanych parametrów w czasie,
- Oscylogram – przebiegi chwilowe napięć i prądów w zdarzeniach lub na końcu czasu uśredniania, wykresy dla zarejestrowanych transjentów,
- Wykres harmonicznych – wykres słupkowy prezentujący poziom harmonicznych,
- Wykres interharmonicznych - wykres słupkowy prezentujący poziom interharmonicznych,
- Wykres Wartość/Czas – pokazuje w postaci punktów zdarzenia w funkcji czasu trwania tych zdarzeń,
- Wykres ANSI/CBEMA – wykres zdarzeń od napięcia, nałożonych na krzywe ANSI lub CBEMA, obrazujące ilość zdarzeń potencjalnie groźnych dla sprzętu teleinformatycznego.

Program umożliwi wygenerowanie raportu na zgodność z normą EN 50160 lub rozporządzeniem systemowym, przy zaznaczonej opcji rejestracji na zgodność z normą. Z danych odczytanych z analizatora możliwość utworzenia raportów Użytkownika, które mogą zostać zapisane na dysku w postaci plików PDF, HTML, CSV lub TXT.

- Adapter wyzwalający pomiar (wtyk UNI-Schuko): **1szt.**

- Cęgi elastyczne (fi 120 mm): **3szt.**

Prąd znamionowy	3000 A AC
Maks. prąd przeciążeniowy	10k A AC
Minimalny prąd możliwy do pomiaru	3 A
Częstotliwość	40 Hz...10 kHz
Poziom sygnału wyjściowego	38,8 μ V / 1 A
Maks. średnica mierzonego przewodu	120 mm
Długość otwartych cęgów	45 cm
Minimalna dokładność podstawowa	1%
Długość przewodu	2,2 m
Kategoria pomiarowa	IV 600 V

- Przewód 1.2 m, 1 kV, zakończony wtykami bananowymi, oznaczenie N, kolor czarny: **1szt.**

- Przewód 1.2 m, 1 kV, zakończony wtykami bananowymi, kolor żółty: **1szt.**

- Przewód 1.2 m, 1 kV, zakończony wtykami bananowymi, kolor czerwony: **1szt.**



POLITECHNIKA GDAŃSKA

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I AUTOMATYKI

- Przewód 1.2 m, 1 kV, zakończony wtykami bananowymi, kolor niebieski: **1szt.**
- Adapter do złączki szynowej z gwintem M4/M6: komplet **4 szt.**
- Przewód 30 m do pomiaru uziemień na szpuli (wtyki bananowe), kolor czerwony: **1szt.**
- Przewód 15 m do pomiaru uziemień na szpuli (wtyki bananowe), kolor niebieski: **1szt.**
- Przewód do transmisji, zakończony wtykami USB: **1szt.**
- Krokodylek 1 kV, 20 A, kolor czarny: **1szt.**
- Krokodylek 1 kV, 20 A, kolor żółty: **1szt.**
- Krokodylek 1 kV, 20 A, kolor czerwony: **1szt.**
- Krokodylek 1 kV, 20 A, kolor niebieski: **1szt.**
- Sonda pomiarowa do wbijania w grunt długość 30 cm: **2szt.**
- Sonda ostrzowa 1 kV (gniazdo bananowe), kolor czerwony: **1szt.**
- Sonda ostrzowa 1 kV (gniazdo bananowe), kolor niebieski: **1szt.**
- Sonda ostrzowa 1 kV (gniazdo bananowe), kolor żółty: **1szt.**
- Przewód do zasilania 230 V (wtyk IEC C7): **1szt.**
- Zasilacz: **1szt.**
- Futerał / torba do miernika: **1szt.**
- komplet szelek do miernika: **1kpl.**
- Przewód do ładowania akumulatora z gniazda samochodowego 12 V (UV-260): **1szt.**
- Karta microSD: **1szt.**
- Akumulator Li-Ion 11.1 V, 3.4 Ah: **1szt.**
- Cęgi pomiarowe (fi 52 mm): **1szt.**
do selektywnych pomiarów uziemień, średnica obejmowanego przewodu: 52 mm.
- Przewód 15 m do pomiaru uziemień na szpuli (wtyki bananowe), kolor niebieski: **3szt.**
- Przewód 25 m do pomiaru uziemień na szpuli (wtyki bananowe), kolor niebieski: **4szt.**
- Przewód 30 m do pomiaru uziemień na szpuli (wtyki bananowe), kolor czerwony: **3szt.**
- Przewód 50 m do pomiaru uziemień na szpuli (wtyki bananowe), kolor żółty: **4szt.**
- Przewód 5 m 1 kV (wtyki bananowe), kolor czerwony: **4szt.**
- Przewód 1.2 m CAT III/1000V CAT IV/600V (wtyki bananowe), kolor żółty: **1szt.**
- Przewód 1.2 m CAT III/1000V CAT IV/600V (wtyki bananowe), kolor czerwony: **1szt.**
- Przewód 1.2 m CAT III/1000V CAT IV/600V (wtyki bananowe), kolor niebieski: **1szt.**
- Sonda pomiarowa do wbijania w grunt długość 30 cm: **2szt.**
- Sonda pomiarowa do wbijania w grunt długość 80 cm: **4szt.**
- Futerał do transportu na sondy 80cm: **2szt.**



- Cęgi nadawcze (fi 52mm), w komplecie przewodów dwużyłowy) 1szt.

Dane techniczne:

Pomiar impedancji pętli zwarcia Z_{L-PE}, Z_{L-N}, Z_{L-L}

Pomiar prądem 23/40 A - zakres pomiarowy wg IEC 61557: 0,13...1999,9 Ω (dla przewodu pomiarowego 1,2 m):

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,000...19,999 Ω	0,001 Ω	±(5% m.v. + 30 cyfr)
20,00...199,99 Ω	0,01 Ω	±(5% m.v. + 30 cyfr)
200,0...1999,9 Ω	0,1 Ω	±(5% m.v. + 30 cyfr)

- napięcie nominalne: 95...270 V (dla Z_{L-PE} i Z_{L-N}) oraz 95...440 V (dla Z_{L-L})
- częstotliwość: 45...65 Hz

Pomiar impedancji pętli zwarcia Z_{L-PE} w trybie RCD

Pomiar prądem 15 mA, zakres pomiarowy wg IEC 61557: 0,50...1999 Ω

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	±(6% m.v. + 10 cyfr)
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	±(6% m.v. + 5 cyfr)
200...1999 Ω	1 Ω	±(6% m.v. + 5 cyfr)

- napięcie nominalne: 95...270 V
- częstotliwość: 45...65 Hz

Pomiar rezystancji uziemienia R_E metodą 3p i 4p

Zakres pomiarowy wg IEC 61557-5:

0,50 Ω... 1,99 kΩ dla napięcia pomiarowego 50 V

0,56 Ω... 1,99 kΩ dla napięcia pomiarowego 25 V

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...9,99 Ω	0,01 Ω	±(2% m.v. + 4 cyfry)
10,0...99,9 Ω	0,1 Ω	±(2% m.v. + 3 cyfry)
100...999 Ω	1 Ω	±(2% m.v. + 3 cyfry)
1,00...1,99 kΩ	0,01 kΩ	±(2% m.v. + 3 cyfry)

- prąd pomiarowy: 20 mA, sinusoidalny RMS 125 Hz (dla f_n = 50 Hz) i 150 Hz (dla f_n = 60 Hz)
- blokowanie pomiaru przy napięciu zakłócającym U_N > 24 V dla prądu różnicowego sinusoidalnego
- maksymalna rezystancja elektrod pomocniczych 50 kΩ

Selektywny pomiar rezystancji uziemienia z cęgami (3p + cęgi)

Zakres pomiarowy wg IEC 61557-5: 1 Ω... 1,99 kΩ

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...9,99 Ω	0,01 Ω	±(2% m.v. + 4 cyfry)
10,0...99,9 Ω	0,1 Ω	±(2% m.v. + 4 cyfry)
100...999 Ω	1 Ω	±(2% m.v. + 4 cyfry)
1,00...1,99 kΩ	0,01 kΩ	±(2% m.v. + 4 cyfry)

- pomiar z dodatkowymi cęgami prądowymi
- zakres pomiaru prądu zakłócającego do 9,99 A

Selektywny pomiar uziemienia z dwoma cęgami

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...9,99 Ω	0,01 Ω	±(10% m.v. + 4 cyfry)
10,0...19,9 Ω	0,1 Ω	±(10% m.v. + 4 cyfry)
20,0...99,9 Ω	0,1 Ω	±(20% m.v. + 4 cyfry)

- pomiar z cęgami nadawczymi i odbiorczymi
- zakres pomiaru prądu zakłócającego do 9,99 A

Pomiar rezystywności gruntu (ρ)

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
--------	---------------	-----------------



0,00...9,99 Ω	0,01 Ω	±(2% m.v. + 4 cyfry)
10,0...99,9 Ω	0,1 Ω	±(2% m.v. + 4 cyfry)
100...999 Ω	1 Ω	±(2% m.v. + 4 cyfry)
1,00...1,99 kΩ	0,01 kΩ	±(2% m.v. + 4 cyfry)

- pomiar metodą Weñnera
- możliwość ustawienia odległości w metrach lub stopach
- wybór odległości 1...30 m (1...90 stóp)

Wskazania kolejności faz

- wskazanie kolejności faz: zgodna, niezgodna
- zakres napięć sieci U_{L-L} : 100...500 V (45...65 Hz)
- wyświetlanie wartości napięć międzyfazowych

Pomiary parametrów wyłączników RCD (roboczy zakres napięć 95...270 V):

Test wyłączania RCD i pomiar czasu zadziałania t_A (dla funkcji pomiarowej t_A)

Typ RCD	Krotność	Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
Ogólnego typu i krótkowłóczny	$0,5 \cdot I_{\Delta n}$	0...300 ms	1 ms	±(2% w.m. + 2 cyfry) (dla RCD o $I_{\Delta n} = 10$ mA i pomiaru $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ błąd: ±(2% w.m. + 3 cyfry)
Ogólnego typu i krótkowłóczny	$1 \cdot I_{\Delta n}$	0...300 ms	1 ms	±(2% w.m. + 2 cyfry) (dla RCD o $I_{\Delta n} = 10$ mA i pomiaru $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ błąd: ±(2% w.m. + 3 cyfry)
Ogólnego typu i krótkowłóczny	$2 \cdot I_{\Delta n}$	0...150 ms	1 ms	±(2% w.m. + 2 cyfry) (dla RCD o $I_{\Delta n} = 10$ mA i pomiaru $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ błąd: ±(2% w.m. + 3 cyfry)
Ogólnego typu i krótkowłóczny	$5 \cdot I_{\Delta n}$	0...40 ms	1 ms	±(2% w.m. + 2 cyfry) (dla RCD o $I_{\Delta n} = 10$ mA i pomiaru $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ błąd: ±(2% w.m. + 3 cyfry)
Selektywny	$0,5 \cdot I_{\Delta n}$	0...500 ms	1 ms	±(2% w.m. + 2 cyfry) (dla RCD o $I_{\Delta n} = 10$ mA i pomiaru $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ błąd: ±(2% w.m. + 3 cyfry)
Selektywny	$1 \cdot I_{\Delta n}$	0...200 ms	1 ms	±(2% w.m. + 2 cyfry) (dla RCD o $I_{\Delta n} = 10$ mA i pomiaru $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ błąd: ±(2% w.m. + 3 cyfry)
Selektywny	$2 \cdot I_{\Delta n}$	0...200 ms	1 ms	±(2% w.m. + 2 cyfry) (dla RCD o $I_{\Delta n} = 10$ mA i pomiaru $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ błąd: ±(2% w.m. + 3 cyfry)
Selektywny	$5 \cdot I_{\Delta n}$	0...150 ms	1 ms	±(2% w.m. + 2 cyfry) (dla RCD o $I_{\Delta n} = 10$ mA i pomiaru $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ błąd: ±(2% w.m. + 3 cyfry)

- dokładność zadawania prądu różnicowego: dla $0,5 \cdot I_{\Delta n}$: -8...0% dla $1 \cdot I_{\Delta n}$, $2 \cdot I_{\Delta n}$, $5 \cdot I_{\Delta n}$: 0...8%

Pomiar prądu zadziałania RCD I_A dla prądu różnicowego sinusoidalnego (typ AC)

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10 mA	3,3...10,0 mA	0,1 mA	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$	± 5% $I_{\Delta n}$
30 mA	9,0...30,0 mA	0,1 mA	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$	± 5% $I_{\Delta n}$
100 mA	33...100 mA	1 mA	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$	± 5% $I_{\Delta n}$
300 mA	90...300 mA	1 mA	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$	± 5% $I_{\Delta n}$
500 mA	150...500 mA	1 mA	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$	± 5% $I_{\Delta n}$
1000 mA	330...1000 mA	1 mA	$0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$	± 5% $I_{\Delta n}$

- możliwe rozpoczęcie pomiaru od dodatniego lub ujemnego półokresu wymuszanego prądu upływu (AC)

Pomiar prądu zadziałania RCD I_A dla prądu różnicowego jednokierunkowego oraz jednokierunkowego z podkładem 6 mA prądu stałego (typ A)

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10 mA	3,5...20,0 mA	0,1 mA	$0,35 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$	± 10% $I_{\Delta n}$
30 mA	10,5...42,0 mA	0,1 mA	$0,35 \times I_{\Delta n} \dots 1,4 \times I_{\Delta n}$	± 10% $I_{\Delta n}$
100 mA	35...140 mA	1 mA	$0,35 \times I_{\Delta n} \dots 1,4 \times I_{\Delta n}$	± 10% $I_{\Delta n}$
300 mA	105...420 mA	1 mA	$0,35 \times I_{\Delta n} \dots 1,4 \times I_{\Delta n}$	± 10% $I_{\Delta n}$
500 mA	175...700 mA	1 mA	$0,35 \times I_{\Delta n} \dots 1,4 \times I_{\Delta n}$	± 10% $I_{\Delta n}$

- możliwy pomiar dla dodatnich lub ujemnych półokresów wymuszanego prądu upływu

Pomiar prądu zadziałania RCD I_A dla prądu różnicowego stałego (typ B)



Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10 mA	2,0...20,0 mA	0,1 mA	$0,2 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10\% I_{\Delta n}$
30 mA	6...60 mA	1 mA	$0,2 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10\% I_{\Delta n}$
100 mA	20...200 mA	1 mA	$0,2 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10\% I_{\Delta n}$
300 mA	60...600 mA	1 mA	$0,2 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10\% I_{\Delta n}$
500 mA	100...1000 mA	1 mA	$0,2 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$	$\pm 10\% I_{\Delta n}$

- możliwy pomiar dla dodatniego lub ujemnego wymuszanego prądu upływu
- $I_{\Delta n}$ - wartość znamionowego prądu różnicowego

Pomiar rezystancji izolacji

Zakres pomiarowy wg IEC 61557-2:

- dla $U_n = 50$ V: 50 k Ω ...250 M Ω
- dla $U_n = 100$ V: 100 k Ω ...500 M Ω
- dla $U_n = 250$ V: 250 k Ω ...999 M Ω
- dla $U_n = 500$ V: 500 k Ω ...2 G Ω
- dla $U_n = 1000$ V: 1 M Ω ...4,99 G

Zakres *)	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...1999 k Ω	1 k Ω	$\pm(3\% \text{ m.v.} + 8 \text{ cyfry})$
2,00...19,99 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(3\% \text{ m.v.} + 8 \text{ cyfry})$
20,0...199,9 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(3\% \text{ m.v.} + 8 \text{ cyfry})$
200...999 M Ω	1 M Ω	$\pm(3\% \text{ m.v.} + 8 \text{ cyfry})$
1,00...4,99 G Ω	0,01 G Ω	$\pm(4\% \text{ m.v.} + 6 \text{ cyfr})$
5...9,99 Ω	0,01 G Ω	niespecyfikowany

*) nie większy niż zakres pomiarowy dla danego napięcia

Niskonapięciowy pomiar ciągłości obwodu i rezystancji

Pomiar ciągłości przewodu ochronnego prądem ± 200 mA

Zakres pomiarowy wg IEC 61557-4: 0,12...400 Ω

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(2\% \text{ m.v.} + 3 \text{ cyfry})$
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(2\% \text{ m.v.} + 3 \text{ cyfry})$
200...400 Ω	1 Ω	$\pm(2\% \text{ m.v.} + 3 \text{ cyfry})$

- napięcie na otwartych zaciskach* 4...9 V
- prąd wyjściowy przy $R < 2$ Ω : min. 200 mA
- autokalibracja przewodów pomiarowych
- pomiary dla obu polaryzacji prądu

Przyrząd przewidziany do pracy w sieciach jako trójfazowy rejestrator parametrów sieci elektrycznych:

- o częstotliwości znamionowej 50/60 Hz
- o napięciach znamionowych:
 - 64/110 V
 - 110/190 V
 - 115/200 V
 - 127/220 V
 - 220/380 V
 - 230/400 V
 - 240/415 V
 - 254/440 V
 - 290/500 V
- prądu stałego

Układy obsługiwanych sieci:

- jednofazowy
- dwufazowy ze wspólnym N
- trójfazowy gwiazda z i bez przewodu N



• trójfazowy trójkąt				
Parametry analizatora:				
Parametr		Zakres pomiarowy	Maksymalna rozdzielczość	Błąd podstawowy
Napięcie przemienne (TRMS)	-	0,0...500 V	0,01% U_{nom}	$\pm 0,5\% U_{nom}$ $\pm 2\%$ w.m. jeśli w.m. $\geq 10\% I_{nom}$
Prąd przemienne TRMS	-	w zależności od cęgów*	0,01% I_{nom}	$\pm 2\% I_{nom}$ jeśli w.m. $< 10\% I_{nom}$ (błąd nie uwzględnia błędu cęgów)
Częstotliwość	-	40,00...70,00 Hz	0,01 Hz	$\pm 0,05$ Hz
Moc czynna, bierna, pozorna i odkształcenia	-	w zależności od konfiguracji (przekładniki, cęgi)	do czterech miejsc po przecinku	w zależności od konfiguracji (przekładniki, cęgi)
Energia czynna, bierna i pozorna	-	w zależności od konfiguracji (przekładniki, cęgi)	do czterech miejsc po przecinku	jak błąd mocy
cosφ i współczynnik mocy (PF)	-	0,00...1,00	0,01	$\pm 0,03$ $\pm 5\%$ w.m. jeśli w.m. $\geq 3\% U_{nom}$
Harmoniczne	Napięcie	taki sam jak napięcia przemienne True RMS	taka sama jak napięcia przemienne True RMS	$\pm 0,15\% U_{nom}$ jeśli w.m. $< 3\% U_{nom}$ $\pm 5\%$ w.m. jeśli w.m. $\geq 10\% I_{nom}$
Harmoniczne	Prąd	taki sam jak napięcia przemienne True RMS	taka sama jak napięcia przemienne True RMS	$\pm 0,5\% I_{nom}$ jeśli w.m. $< 10\% I_{nom}$
THD	Napięcie	0.0...100.0% (względem wartości skutecznej)	0,1%	$\pm 5\%$
THD	Prąd	0.0...100.0% (względem wartości skutecznej)	0,1%	$\pm 5\%$
Współczynnik asymetrii	Napięcie oraz prąd	0,0...10,0%	0,1%	$\pm 0,15\%$ (błąd bezwzględny)

Warunki realizacji zamówienia i dostawy, gwarancja:

- Dostawa do Politechniki Gdańskiej, laboratorium nr 9 w budynku Wydziału Elektrotechniki i Automatyki,
Koszty dostawy, ubezpieczenia na czas transportu oraz wniesienia do laboratorium, ponosi Wykonawca,
- Każdy produkt musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem, i odpowiednio zapakowany,
- Wymagany okres gwarancji minimum: miernik 36-miesięcy, akcesoria 12 miesięcy.



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I AUTOMATYKI

Załącznik nr 3

**UMOWA do ZZ/222/014/20
(WZÓR)**

zawarta w dniu w Gdańsku pomiędzy:

Politechniką Gdańską, Wydziałem Elektrotechniki i Automatyki z siedzibą w Gdańsku, ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, REGON: 000001620, NIP: 584-020-35-93 reprezentowaną przez Dziekana Wydziału Elektrotechniki i Automatyki **prof. Romana Śmierzchalskiego**, działającego na podstawie pełnomocnictwa **Rektora Politechniki Gdańskiej**,

zwaną dalej „Zamawiającym”,

a,

.....

(w przypadku spółek prawa handlowego)

.....
zarejestrowanym w Sądzie Rejonowym w, Wydział

Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS

posiadającym REGON: i NIP:, reprezentowanym

przez:

albo (w przypadku przedsiębiorcy wpisanego do CEiLDG)

Imię i nazwisko, działającym pod firmą

z siedzibą w przy ulicy, wpisanym do Centralnej Ewidencji

i Informacji o Działalności Gospodarczej, NIP:, REGON:

zwanym dalej „Wykonawcą”.

Strony oświadczają, że umowa została zawarta na podstawie art. 4d ust. 1 pkt 1) ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 1843 z późn. zm.) zwana dalej ustawą Pzp.

§1

PRZEDMIOT UMOWY

1. Przedmiotem umowy jest **dostawa wielofunkcyjnego elektronicznego miernika z akcesoriami**, zgodnie z zamówieniem, ofertą złożoną przez Wykonawcę oraz szczegółowym opisem przedmiotu zamówienia, stanowiącymi załączniki od 1 do 3 do niniejszej umowy i będącymi jej integralną częścią.
2. Wykonawca oświadcza, że przedmiot umowy jest fabrycznie nowy, wolny od wszelkich wad i uszkodzeń, bez wcześniejszej eksploatacji, wykonany z bezpiecznych materiałów i nie jest przedmiotem praw osób trzecich.

§2

TERMIN WYKONANIA UMOWY

Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć przedmiot umowy w ciągu maksymalnie 14 dni kalendarzowych, licząc od dnia zawarcia niniejszej umowy tj. do dnia



§3

WARUNKI REALIZACJI UMOWY

1. Przedmiot umowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę na adres: Politechnika Gdańska, budynek Wydziału Elektrotechniki i Automatyki, ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, laboratorium nr 9 w dni robocze tygodnia w godzinach od 8:00 do 15:00.
2. Wszelkie dodatkowe koszty do czasu odebrania przez Zamawiającego bez zastrzeżeń przedmiotu umowy ponosi Wykonawca.
3. Termin realizacji określony w §2 umowy uznaje się za dotrzymany, jeżeli Wykonawca dostarczył przedmiot umowy na miejsce przeznaczenia w stanie pełnym.
4. Strony wyznaczają osoby upoważnione do reprezentowania ich w sprawach związanych z wykonaniem umowy:
 - ze strony Zamawiającego: **p. Michał Gorzkowski, tel. 58 347-11-98**, e-mail: michal.gorzkowski@pg.edu.pl
 - ze strony Wykonawcy:, tel., e-mail.....
5. Dane osobowe osób wskazanych w niniejszej umowie, udostępniane są przez strony sobie wzajemnie w celu realizacji niniejszej umowy na podstawie art. 6 ust. 1 lit. b), c) i f) rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. U. UE. L. z 2016 r. nr 119, str. 1; zm.: Dz. U. UE. L. z 2018 r. nr 127, str. 2).
6. Odbiór towaru potwierdzony zostanie protokołem zdawczo-odbiorczym zatwierdzonym przez Zamawiającego i Wykonawcę. Podczas odbioru zostanie sprawdzone, czy dostarczony towar odpowiada przedmiotowi umowy i spełnia wymogi określone w zamówieniu.
7. W przypadku stwierdzenia niezgodności z zamówieniem towar nie zostanie odebrany. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia towaru zgodnego z zamówieniem w ciągu **5 dni roboczych** od daty zgłoszenia takiego faktu przez Zamawiającego. Odbiór nieodebranego przez Zamawiającego towaru i ponowny transport pozostaje w gestii Wykonawcy.
8. W razie stwierdzenia wad dostarczonego i odebranego towaru Zamawiający złoży drogą elektroniczną, na adres e-mail wskazany w ust. 4 niniejszego paragrafu, reklamację u Wykonawcy, który w ciągu **21 dni roboczych** licząc od dnia ich zgłoszenia wymieni wadliwy towar na nowy, wolny od wad. Wszelkie koszty reklamacji przedmiotu umowy ponosi Wykonawca.
9. Wykonawca udziela**miesięcznej gwarancji** na **wielofunkcyjny miernik elektroniczny** oraz miesięcznej gwarancji na akcesoria objęte przedmiotem niniejszego zamówienia.

§4

CENA

1. Za wykonanie przedmiotu umowy określonego w §1 ust. 1 niniejszej umowy, strony ustalają cenę w kwocie brutto: PLN, słownie
(.....)
2. Powyższa cena obejmuje wszystkie elementy cenotwórcze wynikające z zakresu i należytego sposobu realizacji przedmiotu umowy.



POLITECHNIKA GDAŃSKA

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I AUTOMATYKI

§5

FINANSOWANIE

1. Podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury za zrealizowanie przedmiotu umowy będzie protokół zdawczo-odbiorczy, o którym mowa w §3 ust. 6, podpisany przez obie strony bez zastrzeżeń.
Faktura będzie wystawiona na: Politechnika Gdańska, Wydział Elektrotechniki i Automatyki, ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, NIP: 584-020-35-93 i dostarczona do siedziby Zamawiającego.
2. Zapłata należności za wykonanie przedmiotu umowy nastąpi przelewem na konto Wykonawcy wskazane w wykazie podmiotów prowadzonym przez Szefa Krajowej Administracji Skarbowej, o którym mowa w art. 96b ustawy o podatku od towarów i usług, w ciągu 21 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury.
3. Za dzień zapłaty uważać się będzie dzień obciążenia rachunku Zamawiającego.
4. Rozliczenia między Wykonawcą, a Zamawiającym dokonywane będą w polskich złotych (PLN).

§6

KARY UMOWNE

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną:
 - a) za opóźnienie w dostawie przedmiotu umowy w wysokości 0,15% ceny brutto określonej w §4 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy dzień opóźnienia,
 - b) za opóźnienie w wymianie towaru niezgodnego z zamówieniem, zgodnie z §3 ust. 7 umowy, w wysokości 0,15% ceny brutto określonej w §4 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy dzień opóźnienia,
 - c) za opóźnienie w reklamacji towaru niezgodnego z umową lub zamówieniem, zgodnie z §3 ust. 8 umowy, w wysokości 0,15% ceny brutto określonej w §4 ust. 1 niniejszej umowy, za każdy dzień opóźnienia.
2. Za odstąpienie od umowy przez którąkolwiek ze stron, strona po której leżą przyczyny odstąpienia zapłaci drugiej stronie karę umowną w wysokości 10% ceny brutto określonej w §4 ust. 1 niniejszej umowy, z wyłączeniem okoliczności określonych w art. 145 ust. 1 ustawy Pzp.
3. Zamawiającemu będzie przysługiwało uprawnienie do dochodzenia odszkodowania przenoszącego wysokość zastrzeżonej kary umownej, jeżeli kara umowna nie pokryje w całości poniesionej szkody, jak również gdy szkoda powstanie z innego tytułu, na zasadach określonych w kodeksie cywilnym.
4. Wykonawca wyraża zgodę na potrącenie kary umownej z przysługującej mu ceny.
5. Kary umowne będą płatne w terminie 14 dni od daty wystawienia noty obciążeniowej.
6. W razie opóźnienia w realizowaniu przedmiotu umowy z powodu pandemii wirusa SARS-CoV-2 kary umowne nie będą naliczone. Wykonawca obowiązany będzie uprawdopodobnić tę okoliczność.

§7

ZMIANY UMOWY

Wszelkie zmiany i uzupełnienia postanowień niniejszej Umowy wymagają dla swej ważności zgody drugiej strony oraz zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności.

§8

KLAUZULA WYSTĄPIENIA SIŁY WYŻSZEJ

1. *Żadna ze stron nie ponosi odpowiedzialności za wystąpienie i skutki siły wyższej, przez którą strony rozumieją zdarzenie o charakterze nadzwyczajnym, o nadzwyczajnych konsekwencjach, obiektywnie niemożliwe*



do przewidzenia, co do którego ze względu na moc oddziaływania nie można było podjąć skutecznych środków obrony.

2. Strona, która nie może wykonywać umowy wskutek działania siły wyższej lub z tej przyczyny nie może jej wykonać w sposób należyty jest zobowiązana do bezzwłocznego powiadomienia drugiej strony o wystąpieniu działania siły wyższej, nie później jednak niż w terminie 7 dni od jej wystąpienia, pod rygorem utraty uprawnienia do powoływania się na tę okoliczność. W powiadomieniu strony informuje o rodzaju siły wyższej oraz jej przewidywanych skutkach dla umowy. Jednocześnie strona dotknięta działaniem siły wyższej zobowiązana jest do podjęcia wszelkich możliwych aktów staranności, których można wymagać od każdego profesjonalnego uczestnika obrotu gospodarczego celem zminimalizowania skutków wystąpienia siły wyższej, w tym w szczególności skutków dla dalszego wykonywania niniejszej umowy.
3. Strony przewidują, iż wystąpienie siły wyższej może być podstawą do dokonania zmiany umowy w zakresie terminu wykonania umowy, w tym w zakresie przedłużenia terminu jej wykonania o czas występowania siły wyższej i jej skutków.
4. Strony przewidują, iż wystąpienie siły wyższej może być podstawą do zmiany sposobu wykonania umowy lub zmiany wysokości wynagrodzenia stosownie do zakresu, rodzaju i skutków siły wyższej dla tych elementów umowy.

§9

POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową zastosowanie mają przepisy Kodeksu cywilnego, jeżeli przepisy ustawy Pzp nie stanowią inaczej oraz inne powszechnie obowiązujące przepisy prawa, a w szczególności art. 15r ustawy z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (Dz. U. z 2020 r. poz. 374 z późn. zm.).
2. Przez dni robocze Zamawiającego rozumie się dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem sobót i dni ustawowo wolnych od pracy.
3. Wykonawca nie może dokonać cesji wierzytelności ani przeniesienia praw i obowiązków z niniejszej umowy na osoby trzecie bez uprzedniej, pisemnej zgody Zamawiającego.
4. Oferta Wykonawcy oraz zamówienie są integralną częścią Umowy.
5. Ewentualne spory rozstrzygane będą przez właściwy dla siedziby Zamawiającego sąd powszechny, według prawa polskiego.
6. Strony mają obowiązek informowania o wszelkich zmianach statusu prawnego swojej firmy, a także o wszczęciu postępowania upadłościowego, układowego i likwidacyjnego.
7. Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla Zamawiającego i Wykonawcy.



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I AUTOMATYKI

WYKONAWCA

ZAMAWIAJĄCY

Załączniki:

1. Zamówienie,
2. Oferta Wykonawcy,
3. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia,
4. Protokół zdawczo-odbiorczy.



**POLITECHNIKA
GDAŃSKA**

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI
I AUTOMATYKI

Załącznik nr 4

Gdańsk, dnia

PROTOKÓŁ ZDAWCZO-ODBIORCZY

dotyczący przekazania przedmiotu umowy ZZ/222014/20 z dnia

WYKONAWCA	ZAMAWIAJĄCY
	Politechnika Gdańska Wydział Elektrotechniki i Automatyki ul. G. Narutowicza 11/12 80-233 Gdańsk
Przedstawiciel Wykonawcy	Przedstawiciel Zamawiającego

Przedmiot umowy: Dostawa wielofunkcyjnego elektronicznego miernika z akcesoriami.

Typ/model miernika:*

Dostarczone akcesoria:.....

Potwierdzenie realizacji dostawy.

Dostawę zrealizowano zgodnie / niezgodnie* z umową w dniu

Uwagi dotyczące realizacji dostawy:*

.....

Termin usunięcia braków i wad:*

.....

.....
(podpis upoważnionego pracownika Wykonawcy)

.....
(podpis upoważnionego pracownika Zamawiającego)

niejszy protokół zdawczo-odbiorczy stanowi podstawę do wystawienia przez Wykonawcę faktury VAT.

*niepotrzebne skreślić