

**ELEKTRYKA MORSKA Bartłomiej Stępień**  
**Ul. Gdańska 36**  
**70-952 Szczecin**

**SPECYFIKACJA**  
**WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

Dotyczy postępowania prowadzonego w trybie konkurencyjnym pn.:  
**Dostawa analizatorów i mierników**

Spis treści

ROZDZIAŁ 1	2
INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW	2
DZIAŁ I Dane Zamawiającego	2
DZIAŁ II Tryb udzielenia zamówienia	2
DZIAŁ III Opis przedmiotu zamówienia	2
DZIAŁ IV Informacja o przedmiotowych środkach dowodowych	4
DZIAŁ V Termin wykonania zamówienia	4
DZIAŁ VI Podstawy wykluczenia	4
DZIAŁ VII Informacja o warunkach udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia	5
DZIAŁ VIII Wykaz podmiotowych środków dowodowych	5
DZIAŁ IX Informacja o środkach komunikacji, przy użyciu których Zamawiający będzie komunikował się z wykonawcami	7
DZIAŁ X Wskazanie osób uprawnionych do komunikowania się z wykonawcami. Informacje o sposobie komunikowania się zamawiającego z wykonawcami oraz informacje o wymaganiach technicznych i organizacyjnych sporządzania, wysyłania i odbierania korespondencji elektronicznej	8
DZIAŁ XI Termin związania ofertą	9
DZIAŁ XII Opis sposobu przygotowywania oferty oraz innych dokumentów wymaganych w postępowaniu	9
DZIAŁ XIII Termin otwarcia ofert	12
DZIAŁ XIV Sposób obliczenia ceny	12
DZIAŁ XV Opis kryteriów oceny ofert wraz z podaniem wag tych kryteriów i sposobu oceny ofert	13
DZIAŁ XVI Informacja o podstawie odrzucenia ofert	14
DZIAŁ XVII Informacje o formalnościach, jakie muszą zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego	14
DZIAŁ XVIII Wadium	15
DZIAŁ XIX Zabezpieczenie należytego wykonania umowy	15
DZIAŁ XX Jawność postępowania. Informacja dotycząca przetwarzania danych osobowych	15
ROZDZIAŁ 2 SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	16
ROZDZIAŁ 3 WZÓR UMOWY	39

## ROZDZIAŁ 1 INSTRUKCJA DLA WYKONAWCÓW

### DZIAŁ I Dane Zamawiającego

**ELEKTRYKA MORSKA Bartłomiej Stępień**  
Ul. Gdańska 36  
70-952 Szczecin  
REGON: 811699860,  
NIP: 8512542122

Adres strony internetowej Zamawiającego: <http://www.elektrykamorska.pl>

Godziny urzędowania:

poniedziałek – piątek w godzinach od 8:00 do 16:00

Strona internetowa zamówienia

Adres strony internetowej prowadzonego postępowania:

<http://www.elektrykamorska.pl/przetargi/>

Adres strony internetowej, na której udostępniane będą zmiany i wyjaśnienia treści SWZ oraz inne dokumenty zamówienia bezpośrednio związane z postępowaniem o udzielenie zamówienia:

<http://www.elektrykamorska.pl/przetargi/>

<https://bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl>

### DZIAŁ II Tryb udzielenia zamówienia

1. Postępowanie prowadzone jest bez zastosowania przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1129 ze zm.) – dalej PZP.
2. Postępowanie prowadzone jest w trybie konkurencyjnym – Rozdział 6, punkt 6.5.2 Wytycznych w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020 (dalej „Wytyczne”).
3. Zamówienie realizowane w ramach projektu „Prace badawczo-rozwojowe w zakresie innowacyjnej w skali światowej technologii napędu hybrydowego opartego o prąd stały dla jednostek pływających przez przedsiębiorstwo Elektryka Morska”, RPZP.01.01.00-32-0007/19.
4. Zamawiający **przewiduje** możliwość prowadzenia negocjacji.
5. Rodzaj zamówienia: dostawy
6. Zamawiający informuje, iż w odniesieniu do przedmiotowego zamówienia **nie prowadzono wstępnych konsultacji rynkowych**.

### DZIAŁ III Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest **dostawa analizatorów i mierników**.
2. Główne miejsce lub lokalizacja realizacji dostaw: Szczecin, ul. Gdańska 36 (kod NUTS PL424 Miasto Szczecin).
3. Nazwy i kody Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

	Numer	Nazwa
--	-------	-------

Główny kod CPV	<b>38900000-4</b>	<b>Różne przyrządy do badań lub testowania</b>
----------------	-------------------	--

	Numer	Nazwa
Dodatkowy kod CPV	<b>38500000-0</b>	<b>Aparatura kontrolna i badawcza</b>
	<b>38552000-9</b>	<b>Mierniki elektroniczne</b>

4. Zamawiający informuje o niedokonaniu podziału zamówienia na części. Każdy Wykonawca przedłoży tylko jedną ofertę, sam lub jako reprezentant spółki czy konsorcjum. Złożenie więcej niż jednej oferty przez jednego Wykonawcę spowoduje odrzucenie wszystkich jego ofert.
5. Powody niedokonania podziału zamówienia na części:
  - 1) brak podziału na części nie wpływa na konkurencję;
  - 2) brak podziału na części podyktowany jest względami ekonomicznymi – realizacja efektu skali;
  - 3) brak podziału podyktowany jest względami technicznymi – konieczność zachowania pełnej kompatybilności w celu wykorzystania do realizacji projektu.
6. Zamawiający nie dopuszcza możliwości złożenia oferty wariantowej.
7. Zamawiający nie wymaga złożenia oferty w postaci katalogu elektronicznego.
8. Zamawiający **nie zastrzega** by o udzielenie zamówienia mogli ubiegać się wyłącznie wykonawcy mający status zakładu pracy chronionej, spółdzielnie socjalne oraz inni wykonawcy, których głównym celem lub głównym celem działalności ich wyodrębnionych organizacyjnie jednostek, które będą realizowały zamówienie, jest społeczna i zawodowa integracja osób społecznie marginalizowanych.
9. Wszędzie tam, gdzie przedmiot zamówienia został opisany przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia źródła lub szczególnego procesu, lub norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, wskazuje się, iż służy to jedynie określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości oraz wymogów technicznych. Zamawiający dopuszcza oferowanie przez Wykonawcę materiałów, urządzeń lub rozwiązań równoważnych w stosunku do opisanych w dokumentacji projektowej, w tym m.in. zawartych w kartach katalogowych, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót i SWZ pod warunkiem, że nie obniżą określonych dokumentacją projektową standardów, walorów użytkowych i estetycznych, będą posiadały wymagane odpowiednie atesty, certyfikaty lub dopuszczenia oraz zapewnią wykonanie zamówienia zgodnie z oczekiwaniami określonymi zarówno w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót jak i w SWZ. Rozwiązania systemowe mogą być zastępowane jedynie poprzez równoważne rozwiązania systemowe, stanowiące kompletne rozwiązania. Wskazanie w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót przykładowych znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych ma na celu doprecyzowanie oczekiwań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia i stanowi wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany udowodnić, że proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia.
10. Zamawiający nie przewiduje wyboru najkorzystniejszej oferty z zastosowaniem aukcji elektronicznej.
11. Zamawiający przewiduje możliwość przeprowadzenia przed udzieleniem zamówienia negocjacji cenowych z wykonawcą, którego oferta będzie najkorzystniejsza, w szczególności w przypadku, gdy cena oferty najkorzystniejszej przekraczać będzie wysokość środków przeznaczonych na realizację zamówienia.
12. Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów udziału w postępowaniu.

13. Zamawiający nie zastrzega obowiązku osobistego wykonania przez wykonawcę kluczowych zadań.

14. Zakres:

- a) Przedmiotem zamówienia jest kompleksowa, jednorazowa dostawa sprzętu wskazanego w Rozdziale 2 SWZ;
- b) Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia, obejmujący kryteria stosowane w celu oceny równoważności zawarty jest w Rozdziale 2 niniejszej SWZ

#### **DZIAŁ IV Informacja o przedmiotowych środkach dowodowych**

Zamawiający nie żąda złożenia wraz z ofertą przedmiotowych środków dowodowych.

#### **DZIAŁ V Termin wykonania zamówienia**

Termin realizacji zamówienia: do 91 dni kalendarzowych od zawarcia umowy. Termin realizacji stanowi jedno z kryteriów oceny ofert.

#### **DZIAŁ VI Podstawy wykluczenia**

1. Z postępowania o udzielenie zamówienia Zamawiający wykluczy wykonawcę:
  - 1) wobec którego prawomocnie orzeczono zakaz ubiegania się o zamówienia publiczne;
  - 2) w stosunku do którego otwarto likwidację, ogłoszono upadłość, którego aktywami zarządza likwidator lub sąd, zawarł układ z wierzycielami, którego działalność gospodarcza jest zawieszona albo znajduje się on w innej tego rodzaju sytuacji wynikającej z podobnej procedury przewidzianej w przepisach miejsca wszczęcia tej procedury;
  - 3) który w wyniku zamierzonego działania lub rażącego niedbalstwa wprowadził Zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji, że nie podlega wykluczeniu, spełnia warunki udziału w postępowaniu lub kryteria selekcji, co mogło mieć istotny wpływ na decyzje podejmowane przez Zamawiającego w postępowaniu o udzielenie zamówienia, lub który zataił te informacje lub nie jest w stanie przedstawić wymaganych podmiotowych środków dowodowych;
  - 4) który bezprawnie wpływał lub próbował wpływać na czynności Zamawiającego lub próbował pozyskać lub pozyskał informacje poufne, mogące dać mu przewagę w postępowaniu o udzielenie zamówienia;
  - 5) który w wyniku lekkomyślności lub niedbalstwa przedstawił informacje wprowadzające w błąd, co mogło mieć istotny wpływ na decyzje podejmowane przez Zamawiającego w postępowaniu o udzielenie zamówienia;
  - 6) który powiązany jest kapitałowo z Zamawiającym, przy czym przez powiązania kapitałowe rozumie się wzajemne powiązania między Zamawiającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w jego imieniu lub osobami wykonującymi w jego imieniu czynności związanych z przygotowaniem i przeprowadzeniem procedury wyboru wykonawcy a wykonawcą, polegające w szczególności na:
    - a) uczestniczeniu w spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej,
    - b) posiadaniu co najmniej 10% udziałów lub akcji, o ile niższy próg nie wynika z przepisów prawa lub nie został określony przez IZ RPO WZ,
    - c) pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika,
    - d) pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa drugiego stopnia lub powinowactwa drugiego stopnia w linii bocznej lub w stosunku przysposobienia, opieki lub kurateli, lub pozostawaniu w innym

związku niż wskazane w lit. a-d jeżeli naruszają zasady konkurencyjności (w tym zasady wydatkowania środków publicznych opisane w rozdziale 2 pkt 4) Wytycznych

2. Wykonawca może zostać wykluczony przez Zamawiającego na każdym etapie postępowania o udzielenie zamówienia.

## **DZIAŁ VII Informacja o warunkach udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia**

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy nie podlegają wykluczeniu, na zasadach określonych w Rozdziale 1, Dział VI SWZ, oraz spełniają poniżej określone przez Zamawiającego warunki udziału w postępowaniu.
2. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy spełniają warunki dotyczące:

- 1) **zdolności do występowania w obrocie gospodarczym:**

Zamawiający nie stawia warunku w powyższym zakresie.

- 2) **uprawnień do prowadzenia określonej działalności gospodarczej lub zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów:**

Zamawiający nie stawia warunku w powyższym zakresie.

- 3) **sytuacji ekonomicznej lub finansowej:**

Zamawiający nie stawia warunku w powyższym zakresie.

- 4) **zdolności technicznej lub zawodowej:**

**Minimalny poziom zdolności:**

Zamawiający uzna, że wykonawca posiada wymagane zdolności techniczne lub zawodowe zapewniające należyte wykonanie zamówienia, jeżeli wykaże on, że w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, należycie wykonał co najmniej dwie dostawy asortymentu podobnego do objętego niniejszym zamówieniem o wartości co najmniej 50 000,00 PLN brutto każda

### **UWAGA:**

- Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia dołączają do oferty oświadczenie, z którego wynika, które usługi wykonają poszczególni wykonawcy;
- W przypadku, gdy jakkolwiek wartość dotycząca ww. warunków wyrażona będzie w walucie obcej, Zamawiający przeliczy tę wartość w oparciu o średni kurs walut NBP dla danej waluty z daty wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego (za datę wszczęcia postępowania Zamawiający uznaje datę zamieszczenia ogłoszenia o zamówieniu w Bazie Konkurencyjności). Jeżeli w tym dniu nie będzie opublikowany średni kurs NBP, zamawiający przyjmie kurs średni z ostatniej tabeli przed wszczęciem postępowania.

## **DZIAŁ VIII Wykaz podmiotowych środków dowodowych**

### **1. Dokumenty wymagane na etapie składania ofert:**

- 1) Do oferty Wykonawca zobowiązany jest dołączyć:

- a) aktualne na dzień składania ofert oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniu oraz spełnianiu warunków udziału w postępowaniu według wzoru stanowiącego **Załącznik nr 2 do SWZ**.

Oświadczenie **składa się, pod rygorem nieważności, w formie pisemnej, lub w formie elektronicznej lub w postaci elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym, lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.** Wykonawca, który powołuje się na zasoby innych podmiotów, w celu wykazania braku istnienia wobec nich podstaw wykluczenia składa także odrębne oświadczenia wstępne dotyczące tych podmiotów, podpisane podpisem własnoręcznym, kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym przez każdego z nich w zakresie w jakim każdy z Wykonawców wykazuje brak podstaw wykluczenia. Analogiczny wymóg dotyczy oświadczenia wstępnego składanego w przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez wykonawców. W przypadku składania oferty wspólnej ww. oświadczenie składa każdy z Wykonawców

składających ofertę wspólną. W przypadku polegania na zdolnościach lub sytuacji podmiotów udostępniających zasoby, wraz z ww. oświadczeniem, wykonawca składa także oświadczenie podmiotu udostępniającego zasoby, potwierdzające brak podstaw wykluczenia tego podmiotu oraz odpowiednio spełnianie warunków udziału w postępowaniu, w zakresie, w jakim wykonawca powołuje się na jego zasoby.

- b) odpis lub informację z Krajowego Rejestru Sądowego lub z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, sporządzoną nie wcześniej niż 3 miesiące przed jej złożeniem, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji;
- c) wykazu dostaw wykonanych, a w przypadku świadczeń powtarzających się lub ciągłych również wykonywanych, w okresie ostatnich 3 lat, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i podmiotów, na rzecz których dostawy zostały wykonane lub są wykonywane, oraz załączeniem dowodów określających, czy te dostawy zostały wykonane lub są wykonywane należycie, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty sporządzone przez podmiot, na rzecz którego dostawy zostały wykonane, a w przypadku świadczeń powtarzających się lub ciągłych są wykonywane, a jeżeli wykonawca z przyczyn niezależnych od niego nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów – oświadczenie wykonawcy; w przypadku świadczeń powtarzających się lub ciągłych nadal wykonywanych referencje bądź inne dokumenty potwierdzające ich należyte wykonywanie powinny być wystawione w okresie ostatnich 3 miesięcy.

#### **UWAGA:**

Wykonawca, który powołuje się na zasoby innych podmiotów w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu, składa, wraz z ofertą, zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji danego zamówienia lub inny podmiotowy środek dowodowy potwierdzający, że wykonawca realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów. Zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby musi potwierdzać, że stosunek łączący wykonawcę z podmiotami udostępniającymi zasoby gwarantuje rzeczywisty dostęp do tych zasobów oraz określać w szczególności:

- zakres dostępnych wykonawcy zasobów podmiotu udostępniającego zasoby;
- sposób i okres udostępnienia wykonawcy i wykorzystania przez niego zasobów podmiotu udostępniającego te zasoby przy wykonywaniu zamówienia;
- czy i w jakim zakresie podmiot udostępniający zasoby, na zdolnościach którego wykonawca polega w odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizuje roboty budowlane, których wskazane zdolności dotyczą.

#### **2. Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast:**

- 1) odpisu albo informacji z Krajowego Rejestru Sądowego lub z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, o których mowa w pkt 1 ppkt 1 lit. a) – składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że nie otwarto jego likwidacji, nie ogłoszono upadłości, jego aktywami nie zarządza likwidator lub sąd, nie zawarł układu z wierzycielami, jego działalność gospodarcza nie jest zawieszona ani nie znajduje się on w innej tego rodzaju sytuacji wynikającej z podobnej procedury przewidzianej w przepisach miejsca wszczęcia tej procedury. wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed ich złożeniem.
- 2) Jeżeli w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt. 2 ppkt. 1) zastępuje się je odpowiednio w całości lub w części dokumentem zawierającym odpowiednio oświadczenie wykonawcy, ze wskazaniem osoby albo osób uprawnionych do jego reprezentacji, lub oświadczenie osoby, której dokument miał dotyczyć, złożone pod przysięgą, lub, jeżeli w kraju, w którym wykonawca

ma siedzibę lub miejsce zamieszkania nie ma przepisów o oświadczeniu pod przysięgą, złożone przed organem sądowym lub administracyjnym, notariuszem, organem samorządu zawodowego lub gospodarczego, właściwym ze względu na siedzibę lub miejsce zamieszkania wykonawcy.

3. Zamawiający ocenia, czy udostępniane wykonawcy przez podmioty udostępniające zasoby zdolności techniczne lub zawodowe, pozwalają na wykazanie przez wykonawcę spełnienia warunków udziału w postępowaniu, a także bada, czy nie zachodzą wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, które zostały przewidziane względem wykonawcy. W związku z powyższym, Zamawiający żąda od wykonawcy, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów przedstawienia w odniesieniu do tych podmiotów:
  - 1) odpisu lub informacji z Krajowego Rejestru Sądowego lub z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, w zakresie art. 109 ust. 1 pkt 4 PZP, sporządzonych nie wcześniej niż 3 miesiące przed jej złożeniem, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji;

**Postanowienia pkt. 2 stosuje się odpowiednio.**

4. Zamawiający nie żąda złożenia podmiotowych środków dowodowych, jeżeli może je uzyskać za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych, w szczególności rejestrów publicznych w rozumieniu ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, o ile wykonawca wskazał w oświadczeniu, o którym mowa w pkt 1 ppkt 1 dane umożliwiające dostęp do tych środków.
5. Okresy wyrażone w latach lub miesiącach, o których mowa w pkt 1-3, liczy się wstecz od dnia w którym upływa termin składania ofert.
6. W odniesieniu do warunków dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia mogą polegać na zdolnościach tych z wykonawców, którzy wykonują roboty budowlane, do realizacji których te zdolności są wymagane.
7. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia dołączają do oferty oświadczenie, z którego wynika, które roboty budowlane wykonają poszczególni wykonawcy.
8. Jeżeli zdolności techniczne lub zawodowe podmiotu udostępniającego zasoby nie potwierdzają spełnienia przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu lub zachodzą wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, zamawiający żąda, aby wykonawca w terminie określonym przez zamawiającego zastąpił ten podmiot innym podmiotem lub podmiotami albo wykazał, że samodzielnie spełnia warunki udziału w postępowaniu.
9. Wykonawca nie może, po upływie terminu składania ofert powoływać się na zdolności lub sytuację podmiotów udostępniających zasoby, jeżeli na etapie składania ofert nie polegał on w danym zakresie na zdolnościach lub sytuacji podmiotów udostępniających zasoby.

**DZIAŁ IX Informacje o środkach komunikacji, przy użyciu których Zamawiający będzie komunikował się z wykonawcami**

1. W przedmiotowym postępowaniu o zamówienie publiczne komunikacja pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą odbywa się za pośrednictwem operatora pocztowego w rozumieniu ustawy z dnia 23 listopada 2012 r. – Prawo pocztowe (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1041, 2320), osobiście, za pośrednictwem posłańca, lub przy użyciu środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu ustawy z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 344) z zastrzeżeniem poniższych punktów:
  - 1) oferta wraz z załącznikami musi zostać złożona:
    - a) w formie pisemnej pod rygorem nieważności na adres Zamawiającego podany w Dziale 1, albo
    - b) w formie lub postaci elektronicznej, za którą rozumie się dokumenty opatrzone podpisem kwalifikowanym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym w jeden z następujących sposobów:

- za pomocą poczty elektronicznej (e-mail) na adres: [przetargi@elektrykamorska.pl](mailto:przetargi@elektrykamorska.pl), albo
  - za pośrednictwem strony internetowej bazy konkurencyjności.
- 2) wszystkie dokumenty składane z ofertą i na wezwanie Zamawiającego, oprócz pełnomocnictw, formularza cen jednostkowych oraz oświadczenia o braku podstaw do wykluczenia i spełnianiu warunków muszą być przedstawione w formie oryginału lub kopii poświadczonej „za zgodność z oryginałem” przez Wykonawcę (osobę/osoby upoważnioną do reprezentacji wykonawcy wymienioną w dokumencie rejestracyjnym prowadzonej działalności gospodarczej) lub pełnomocnika;
  - 3) pełnomocnictwa dołączone do oferty muszą być złożone w formie oryginału lub kopii poświadczonych notarialnie;
  - 4) oferta, formularz cen jednostkowych oraz oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia i spełnianiu warunków udziału w postępowaniu musi być złożone w formie oryginału.
2. Zamawiający preferuje porozumiewanie się z użyciem środków komunikacji elektronicznej przy przekazywaniu następujących dokumentów:
- 1) pytania wykonawców i wyjaśnienia zamawiającego dotyczące treści SWZ;
  - 2) wezwanie wykonawcy do wyjaśnienia treści oferty i odpowiedź wykonawcy;
  - 3) wezwanie wykonawcy do uzupełnienia oferty;
  - 4) wezwanie do udzielenia wyjaśnień dotyczących elementów oferty mających wpływ na wysokość ceny oraz odpowiedź wykonawcy;
  - 5) informacja o poprawieniu oczywistych omyłek pisarskich lub rachunkowych w treści oferty;
  - 6) wezwanie zamawiającego do wyrażenia zgody na przedłużenie terminu związania ofertą oraz odpowiedź wykonawcy,
  - 7) oświadczenie wykonawcy o przedłużeniu terminu związania ofertą,
  - 8) zawiadomienie o wyborze najkorzystniejszej oferty,
  - 9) zawiadomienie o unieważnieniu postępowania,
3. Jeżeli zamawiający lub wykonawca przekazują ww. oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje z użyciem środków komunikacji elektronicznej, każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania. W przypadku przekazywania dokumentów z użyciem środków komunikacji elektronicznej dowód transmisji danych oznacza, że wykonawca otrzymał korespondencję w momencie jej przekazania przez zamawiającego, niezależnie od ewentualnego potwierdzenia faktu jej otrzymania. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za niesprawne działanie urządzeń wykonawcy.
4. Postępowanie odbywa się w języku polskim, w związku z czym wszelkie pisma, dokumenty, oświadczenia itp. składane w trakcie postępowania między zamawiającym a wykonawcami muszą być sporządzone w języku polskim.

**DZIAŁ X Wskazanie osób uprawnionych do komunikowania się z wykonawcami.  
Informacje o sposobie komunikowania się zamawiającego z wykonawcami oraz informacje o wymaganiach technicznych i organizacyjnych sporządzania, wysyłania i odbierania korespondencji elektronicznej**

1. Osobą uprawnioną przez Zamawiającego do porozumiewania się z Wykonawcami jest:
  - 1) w zakresie proceduralnym:  
Wojciech Bereszek; e-mail: [wbereszko@protonmail.com](mailto:wbereszko@protonmail.com)
  - 2) w zakresie merytorycznym:  
Dariusz Zimiński, e-mail [techniczne@elektrykamorska.pl](mailto:techniczne@elektrykamorska.pl)
2. Komunikacja między Zamawiającym, a Wykonawcami odbywa się przy użyciu środków komunikacji elektronicznej.
3. Za datę przekazania (wpływu) oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz informacji przyjmuje się datę ich przesłania za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej.



4. Sposób sporządzenia dokumentów elektronicznych, oświadczeń lub elektronicznych kopii dokumentów lub oświadczeń musi być zgodny z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie sposobu sporządzania i przekazywania informacji oraz wymagań technicznych dla dokumentów elektronicznych oraz środków komunikacji elektronicznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursie (Dz. U. poz. 2452).
5. Wykonawcy mogą zwracać się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści SWZ, kierując swoje zapytania do Zamawiającego, ze wskazaniem numeru postępowania określonego w SWZ. Zapytania winny być składane za pomocą poczty elektronicznej na adres [przetargi@elektrykamorska.pl](mailto:przetargi@elektrykamorska.pl).
6. Wykonawca jako podmiot profesjonalny ma obowiązek sprawdzania komunikatów i wiadomości przesłanych przez zamawiającego, gdyż system powiadomień może ulec awarii lub powiadomienie może trafić do folderu SPAM.
7. Zamawiający jest obowiązany udzielić wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż na 2 dni przed upływem terminu składania ofert, pod warunkiem że wniosek o wyjaśnienie treści SWZ wpłynął do zamawiającego nie później niż na 4 dni przed upływem terminu składania ofert.
8. Jeżeli zamawiający nie udzieli wyjaśnień w terminie, o którym mowa w pkt 7, przedłuża termin składania ofert o czas niezbędny do zapoznania się wszystkich zainteresowanych wykonawców z wyjaśnieniami niezbędnymi do należytego przygotowania i złożenia ofert.
9. Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku o wyjaśnienie treści SWZ, o którym mowa w pkt 7.
10. W przypadku gdy wniosek o wyjaśnienie treści SWZ nie wpłynął w terminie, o którym mowa w pkt. 7, zamawiający nie ma obowiązku udzielania wyjaśnień SWZ oraz obowiązku przedłużenia terminu składania ofert.
11. Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami zamawiający udostępnia na stronie internetowej prowadzonego postępowania.
12. Wszelkie wyjaśnienia i modyfikacje, w tym zmiany terminów stają się integralną częścią specyfikacji istotnych warunków zamówienia i są wiążące dla Zamawiającego i Wykonawców.

#### **DZIAŁ XI Termin związania ofertą**

1. Wykonawca jest związany ofertą nie dłużej niż **60 dni** od dnia upływu terminu składania ofert, przy czym pierwszym dniem terminu związania ofertą jest dzień, w którym upływa termin składania ofert.
2. W przypadku gdy wybór najkorzystniejszej oferty nie nastąpi przed upływem terminu związania ofertą, o którym mowa w pkt. 1, Zamawiający przed upływem terminu związania ofertą, zwraca się jednokrotnie do wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o wskazywany przez niego okres, nie dłuższy niż 30 dni.
3. Przedłużenie terminu związania ofertą, o którym mowa w pkt. 2, wymaga złożenia przez wykonawcę pisemnego oświadczenia o wyrażeniu zgody na przedłużenie terminu związania ofertą.
4. W przypadku gdy Zamawiający żąda wniesienia wadium, przedłużenie terminu związania ofertą, o którym mowa w pkt. 2, następuje wraz z przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą.

#### **DZIAŁ XII Opis sposobu przygotowywania oferty oraz innych dokumentów wymaganych w postępowaniu**

1. Treść oferty musi odpowiadać treści SWZ.
2. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty, **w tym koszty poniesione z tytułu nabycia kwalifikowanego podpisu elektronicznego, bądź**

**poniesione w związku z nabyciem lub korzystaniem z podpisu zaufanego lub podpisu osobistego.**

3. Wykonawca zobowiązany jest do zdobycia wszelkich informacji, które mogą być konieczne do przygotowania oferty oraz podpisania umowy.
4. Wykonawca składa ofertę wraz z załącznikami
  1. w formie pisemnej pod rygorem nieważności na adres Zamawiającego podany w Dziale 1, albo
  2. w formie lub postaci elektronicznej, za którą rozumie się dokumenty opatrzone podpisem kwalifikowanym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym w jeden z następujących sposobów:
    - za pomocą poczty elektronicznej (e-mail) na adres: [przetargi@elektrykamorska.pl](mailto:przetargi@elektrykamorska.pl), albo
    - za pośrednictwem strony internetowej bazy konkurencyjności.
5. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za złożenie oferty w sposób niezgodny z SWZ.
6. Formaty plików wykorzystywanych przez Wykonawcę powinny być zgodne z “OBWIESZCZENIEM PREZESA RADY MINISTRÓW z dnia 9 listopada 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych”.
7. Zamawiający rekomenduje wykorzystanie formatów: .pdf .doc .xls .jpg (.jpeg) ze szczególnym wskazaniem na .pdf. Wśród formatów powszechnych a NIE występujących w rozporządzeniu występują: .rar .gif .bmp .numbers .pages. **Dokumenty złożone w takich plikach zostaną uznane za złożone nieskutecznie.**
8. W celu ewentualnej kompresji danych Zamawiający rekomenduje wykorzystanie jednego z formatów:
  - .zip
  - .7Z
9. **Zamawiający zwraca uwagę na ograniczenia wielkości plików podpisywanych profilem zaufanym, który wynosi max 10MB, oraz na ograniczenie wielkości plików podpisywanych w aplikacji eDoApp służącej do składania podpisu osobistego, który wynosi max 5MB.**
10. Ze względu na niskie ryzyko naruszenia integralności pliku oraz łatwiejszą weryfikację podpisu, zamawiający zaleca, w miarę możliwości, przekonwertowanie plików składających się na ofertę na format .pdf i opatrzenie ich podpisem kwalifikowanym PAdES.
11. Pliki w innych formatach niż PDF zaleca się opatrzyć zewnętrznym podpisem XAdES. Wykonawca powinien pamiętać, aby plik z podpisem przekazywać łącznie z dokumentem podpisywanym.
12. Zamawiający zaleca aby w przypadku podpisywania pliku przez kilka osób, stosować podpisy tego samego rodzaju. Podpisywanie różnymi rodzajami podpisów np. osobistym i kwalifikowanym może doprowadzić do problemów w weryfikacji plików.
13. Zamawiający zaleca, aby Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem przetestował możliwość prawidłowego wykorzystania wybranej metody podpisania plików oferty.
14. Osobą składającą ofertę powinna być osoba kontaktowa podawana w dokumentacji.
15. Ofertę należy przygotować z należytą starannością dla podmiotu ubiegającego się o udzielenie zamówienia publicznego i zachowaniem odpowiedniego odstępu czasu do zakończenia przyjmowania ofert. Sugerujemy złożenie oferty na 24 godziny przed terminem składania ofert.
16. Podczas podpisywania plików zaleca się stosowanie algorytmu skrótu SHA2 zamiast SHA1.
17. Jeśli wykonawca pakuje dokumenty np. w plik ZIP zalecamy wcześniejsze podpisanie każdego ze skompresowanych plików.
18. Zamawiający rekomenduje wykorzystanie podpisu z kwalifikowanym znacznikiem czasu.
19. Zamawiający zaleca aby nie wprowadzać jakiegokolwiek zmian w plikach po podpisaniu ich podpisem kwalifikowanym. Może to skutkować naruszeniem integralności plików co równoważne będzie z koniecznością odrzucenia oferty w postępowaniu.

20. Ofertę sporządza się w języku polskim się na Formularzu Ofertowym – zgodnie z **Załącznikiem nr 1 do SWZ**. Wraz z ofertą Wykonawca jest zobowiązany złożyć:
- a) formularz cen jednostkowych – zgodnie z załącznikiem nr 1a do SWZ;
  - b) oświadczenie, o którym mowa w Rozdziale 1, Dział VIII pkt. 1 ppkt 1 lit. a SWZ;
  - c) podmiotowe środki dowodowe, o których mowa w Rozdziale 1, Dział VIII pkt. 1 ppkt 1 lit. b-c SWZ
  - d) zobowiązanie innego podmiotu oraz jego oświadczenie, o których mowa w Rozdziale 1 Dział VIII pkt. 1 ppkt 1 i 2 SWZ (jeżeli dotyczy);
  - e) dokumenty, z których wynika prawo do podpisania oferty; odpowiednie pełnomocnictwa (jeżeli dotyczy);
25. Oferta składana elektronicznie musi zostać podpisana elektronicznym podpisem kwalifikowanym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym. Zalecamy stosowanie podpisu na każdym załączonym pliku osobno.
26. Podpisy kwalifikowane wykorzystywane przez wykonawców do podpisywania wszelkich plików muszą spełniać “Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym (eIDAS) (UE) nr 910/2014 - od 1 lipca 2016 roku”.
27. W przypadku wykorzystania formatu podpisu XAdES zewnętrzny, Zamawiający wymaga dołączenia odpowiedniej ilości plików tj. podpisywanych plików z danymi oraz plików podpisu w formacie XAdES.
28. Każdy Wykonawca przedłoży tylko jedną ofertę, sam lub jako reprezentant spółki czy konsorcjum. Złożenie więcej niż jednej oferty przez jednego Wykonawcę spowoduje odrzucenie wszystkich jego ofert.
29. Wykonawca może przed upływem terminu do składania ofert zmienić lub wycofać ofertę.
30. Formularz oferty oraz wszystkie załączniki zostaną podpisane przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy. Pełnomocnictwo do podpisania oferty winno być dołączone do oferty, o ile nie wynika ono z ustawy albo z innych dokumentów załączonych do oferty.
31. Poświadczenia zgodności cyfrowego odwzorowania z dokumentem w postaci papierowej, może dokonać również notariusz.
32. W przypadku gdy podmiotowe środki dowodowe, przedmiotowe środki dowodowe, inne dokumenty, lub dokumenty potwierdzające umocowanie do reprezentowania odpowiednio wykonawcy, wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia publicznego, podmiotu udostępniającego zasoby lub podwykonawcy niebędącego podmiotem udostępniającym zasoby na takich zasadach, **zostały wystawione przez upoważnione podmioty** inne niż wykonawca, wykonawca wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, podmiot udostępniający zasoby lub podwykonawca, zwane dalej „upoważnionymi podmiotami”, jako dokument elektroniczny, przekazuje się ten dokument.
33. W przypadku gdy podmiotowe środki dowodowe, przedmiotowe środki dowodowe, inne dokumenty lub dokumenty potwierdzające umocowanie do reprezentowania, **zostały wystawione przez upoważnione podmioty jako dokument w postaci papierowej**, przekazuje się cyfrowe odwzorowanie tego dokumentu opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym, lub podpisem osobistym, poświadczające zgodność cyfrowego odwzorowania z dokumentem w postaci papierowej w przypadku:
- podmiotowych środków dowodowych oraz dokumentów potwierdzających umocowanie do reprezentowania – odpowiednio wykonawca, wykonawca wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, podmiot udostępniający zasoby lub podwykonawca, w zakresie podmiotowych środków dowodowych lub dokumentów potwierdzających umocowanie do reprezentowania, które każdego z nich dotyczą;
  - przedmiotowych środków dowodowych – odpowiednio wykonawca lub wykonawca wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia;
  - innych dokumentów – odpowiednio wykonawca lub wykonawca wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, w zakresie dokumentów, które każdego z nich dotyczą.

34. Podmiotowe środki dowodowe, oraz zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby, przedmiotowe środki dowodowe, **niewystawione przez upoważnione podmioty oraz pełnomocnictwo** przekazuje się w postaci elektronicznej i opatruje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym, lub podpisem osobistym.
35. W przypadku gdy podmiotowe środki dowodowe, oraz zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby, przedmiotowe środki dowodowe, **niewystawione przez upoważnione podmioty lub pełnomocnictwo**, zostały sporządzone jako dokument w postaci papierowej i opatrzone własnoręcznym podpisem, przekazuje się cyfrowe odwzorowanie tego dokumentu opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym, lub podpisem zaufanym, lub podpisem osobistym poświadczającym zgodność cyfrowego odwzorowania z dokumentem w postaci papierowej. Poświadczenia zgodności cyfrowego odwzorowania z dokumentem w postaci papierowej dokonuje w przypadku:
- podmiotowych środków dowodowych – odpowiednio wykonawca, wykonawca wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, podmiot udostępniający zasoby lub podwykonawca, w zakresie podmiotowych środków dowodowych, które każdego z nich dotyczą;
  - przedmiotowego środka dowodowego lub zobowiązania podmiotu udostępniającego zasoby – odpowiednio wykonawca lub wykonawca wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia;
  - pełnomocnictwa – mocodawca.
36. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia publicznego składają jeden lub kilka dokumentów tak, aby wspólnie udokumentować spełnianie warunków podmiotowych, brak podstaw do wykluczenia oraz dotyczących przedmiotu zamówienia. Wymagane oświadczenia należy złożyć w sposób wyraźnie wskazujący, iż oświadczenie składają wszyscy Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia publicznego. Nadto, Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia publicznego, ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego. Stosowne pełnomocnictwo musi zostać opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym, lub podpisem osobistym. **Wspólnicy spółki cywilnej traktowani są jak wykonawcy ubiegający się wspólnie o udzielenie zamówienia publicznego.**
37. W przypadku załączania do oferty dokumentów lub oświadczeń sporządzonych w języku obcym, z zastrzeżeniem postanowień Rozdziału 1, Dział IV SWZ należy je złożyć wraz z tłumaczeniem na język polski.
38. Zamawiający zaleca wykorzystanie formularzy załączonych do SWZ. Dopuszcza się złożenie załączników opracowanych przez Wykonawców pod warunkiem, że będą one zgodne co do treści z formularzami określonymi przez Zamawiającego.
39. Oferty będą oceniane według kryteriów i zasad określonych w rozdziale 1, Dział XV SWZ. Wykonawcy przedstawiają oferty zgodnie z wymaganiami SWZ.
40. Ofertę wraz z załącznikami należy złożyć w terminie najpóźniej do dnia **7 września 2021 r. do godziny 15:00**

#### **DZIAŁ XIII Termin otwarcia ofert**

1. Otwarcie ofert nastąpi w dniu **7 września 2021 r. o godz. 15:30.**
2. Zamawiający, niezwłocznie po otwarciu ofert, udostępni na stronie internetowej prowadzonego postępowania informacje o:
  - 1) nazwach albo imionach i nazwiskach oraz siedzibach lub miejscach prowadzonej działalności gospodarczej albo miejscach zamieszkania wykonawców, których oferty zostały otwarte;
  - 2) cenach lub kosztach zawartych w ofertach.

#### **DZIAŁ XIV Sposób obliczenia ceny**

1. Wykonawca określi ceny jednostkowe netto oraz wartość netto i brutto dla każdej pozycji zadania, stawkę VAT oraz wartość netto i brutto zadania na formularzu cen jednostkowych oraz wartość netto i brutto na formularzu oferty.
2. Cena oferty brutto musi być wyrażona w złotych polskich z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
3. Cena powinna zostać wyrażona cyfrowo.
4. Cenę należy obliczyć na podstawie SWZ.
5. Wszystkie elementy oferty powinny zawierać w sobie ewentualne upusty stosowane przez Wykonawcę, tzn. muszą być one w kalkulowane w cenę oferty.
6. Wszystkie ceny określone przez Wykonawcę są wiążące i zostaną wprowadzone do umowy.
7. Jeżeli została złożona oferta, której wybór prowadziłby do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z ustawą z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 106 ze zm.), dla celów zastosowania kryterium ceny zamawiający dolicza do przedstawionej w tej ofercie ceny kwotę podatku od towarów i usług, którą miałyby obowiązek rozliczyć. Wykonawca w takim przypadku ma obowiązek:
  - 1) poinformowania zamawiającego, że wybór jego oferty będzie prowadził do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego;
  - 2) wskazania nazwy (rodzaju) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będą prowadziły do powstania obowiązku podatkowego;
  - 3) wskazania wartości towaru lub usługi objętego obowiązkiem podatkowym zamawiającego, bez kwoty podatku;
  - 4) wskazania stawki podatku od towarów i usług, która zgodnie z wiedzą wykonawcy, będzie miała zastosowanie.
8. Rozliczenia będą prowadzone w walucie: PLN.

#### DZIAŁ XV Opis kryteriów oceny ofert wraz z podaniem wag tych kryteriów i sposobu oceny ofert

1. Przy wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający będzie się kierował następującymi kryteriami i ich wagami oraz w następujący sposób będzie oceniał spełnianie kryteriów:

<b>cena brutto</b>	-	<b>80 %</b>
<b>termin realizacji</b>	-	<b>20 %</b>

2. Sposób oceny ofert według przyjętych kryteriów (1%=1pkt):

**Kryterium 1** będzie obliczone za pomocą następującego wzoru:

$$\text{Cena brutto} = [(Cn : Cb) \times 80 \%] \times 100$$

gdzie:

Cn - cena najniższa (brutto)

Cb - cena wynikająca z oferty badanej (brutto)

**Maksymalną ilość punktów w obrębie kryterium otrzyma oferta z najniższą ceną.**

$$\text{Termin realizacji} = [(Tn : Tb) \times 20 \%] \times 100$$

gdzie:

Tn - najkrótszy termin wykonania przedmiotu zamówienia

Tb - termin wykonania przedmiotu zamówienia w ofercie badanej

**Maksymalną liczbę punktów w obrębie kryterium uzyska oferta z najkrótszym oferowanym terminem wykonania.**

*Uwaga: W przypadku zaoferowania terminu wykonania krótszego niż 40 dni, do oceny kryterium będzie brany termin 40 -dniowy. Maksymalny termin realizacji – 91 dni. Zaoferowanie dłuższego terminu wykonania, lub brak informacji w zakresie terminu wykonania w ofercie spowoduje odrzucenie oferty. Termin musi być podany w dniach kalendarzowych, licznych od dnia zawarcia umowy.*

*Suma punktów otrzymanych przez ofertę w kryterium 1 - 2 będzie wynikiem otrzymanym przez daną ofertę. Wynik zostanie zaokrąglony do dwóch miejsc po przecinku, zgodnie z zasadami zaokrąglania*

3. W wyniku komisyjnej analizy i oceny otrzymanych ofert, stosując kryteria ustawowe i określone w SWZ dokonany zostanie wybór najkorzystniejszej oferty.
4. W toku badania i oceny ofert zamawiający może żądać od wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert oraz przedmiotowych środków dowodowych lub innych składanych dokumentów lub oświadczeń.
5. Zamawiający poprawi w treści oferty:
  - 1) oczywiste omyłki pisarskie,
  - 2) oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek, oraz
  - 3) inne omyłki polegające na niezgodności oferty z dokumentami zamówienia, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty, niezwłocznie zawiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.
6. W przypadku, o którym mowa w pkt. 5 pkt 3, zamawiający wyznacza wykonawcy odpowiedni termin na wyrażenie zgody na poprawienie w ofercie omyłki lub zakwestionowanie jej poprawienia. Brak odpowiedzi w wyznaczonym terminie uznaje się za wyrażenie zgody na poprawienie omyłki.
7. W przypadku gdy cena całkowita oferty złożonej w terminie jest niższa o co najmniej 30% od wartości zamówienia powiększonej o należny podatek od towarów i usług, ustalonej przed wszczęciem postępowania lub średniej arytmetycznej cen wszystkich złożonych ofert niepodlegających odrzuceniu, zamawiający zwróci się o udzielenie wyjaśnień w zakresie wyliczenia ceny lub kosztu, lub ich istotnych części składowych, celem ustalenia, czy oferta nie zawiera ceny rażąco niskiej. Obowiązek wykazania, że oferta nie zawiera rażąco niskiej ceny lub kosztu spoczywa na wykonawcy.
8. Odrzuceniu, jako oferta z rażąco niską ceną, podlega oferta wykonawcy, który nie udzielił wyjaśnień w wyznaczonym terminie, lub jeżeli złożone wyjaśnienia wraz z dowodami nie uzasadniają podanej w ofercie ceny.

#### **DZIAŁ XVI Informacja o podstawie odrzucenia ofert**

1. Zamawiający odrzuca ofertę, jeżeli:
  - 1) została złożona po terminie składania ofert;
  - 2) została złożona przez wykonawcę:
    - a) podlegającego wykluczeniu z postępowania lub niespełniającego warunków udziału w postępowaniu, lub
    - b) który nie złożył w przewidzianym terminie oświadczenia lub podmiotowego środka dowodowego, potwierdzających brak podstaw wykluczenia lub spełnianie warunków udziału w postępowaniu, lub innych dokumentów lub oświadczeń,
  - 3) jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów;
  - 4) jej treść jest niezgodna z warunkami zamówienia;
  - 5) nie została sporządzona lub przekazana w sposób zgodny z wymaganiami technicznymi oraz organizacyjnymi sporządzania lub przekazywania ofert przy użyciu środków komunikacji elektronicznej określonymi przez zamawiającego;
  - 6) została złożona w warunkach czynu nieuczciwej konkurencji w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji;
  - 7) zawiera rażąco niską cenę lub koszt w stosunku do przedmiotu zamówienia;
  - 8) zawiera błędy w obliczeniu ceny lub kosztu;
  - 9) wykonawca nie wyraził pisemnej zgody na przedłużenie terminu związania ofertą;
  - 10) wykonawca nie wyraził pisemnej zgody na wybór jego oferty po upływie terminu związania ofertą;

#### **DZIAŁ XVII Informacje o formalnościach, jakie muszą zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego**

1. Zamawiający zawrze umowę w sprawie zamówienia publicznego z Wykonawcą, którego oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą.
2. W przypadku wyboru oferty złożonej przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia Zamawiający zastrzega sobie prawo żądania przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia publicznego umowy regulującej współpracę tych Wykonawców.
3. Jeżeli wykonawca, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, uchyli się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego, zamawiający może dokonać ponownego badania i oceny ofert spośród ofert pozostałych w postępowaniu wykonawców oraz wybrać najkorzystniejszą ofertę albo unieważnić postępowanie.
4. Wykonawca będzie zobowiązany do podpisania umowy w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

#### **DZIAŁ XVIII Wadium**

Zamawiający nie wymaga wniesienia wadium

#### **DZIAŁ XIX Zabezpieczenie należytego wykonania umowy**

Zamawiający nie wymaga wniesienia *zabezpieczenia należytego wykonania umowy*.

#### **DZIAŁ XX Jawność postępowania. Informacja dotycząca przetwarzania danych osobowych**

1. Zamawiający informuje, iż postępowanie o udzielenie zamówienia jest jawne.
2. Protokół wraz załącznikami jest jawny i udostępniany na wniosek. Oferty wraz z załącznikami udostępnia się na wniosek niezwłocznie po otwarciu ofert. W przypadku gdy wniesienie żądania dotyczącego prawa, o którym mowa w art. 18 ust. 1 rozporządzenia 2016/679, spowoduje ograniczenie przetwarzania danych osobowych zawartych w protokole postępowania lub załącznikach do tego protokołu, od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia zamawiający nie udostępnia tych danych, chyba że zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 18 ust. 2 rozporządzenia 2016/679.
3. Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia 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) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „RODO”, informuję, że:
  - administratorem Pani/Pana danych osobowych jest ELEKTRYKA MORSKA Bartłomiej Stępień, Ul. Gdańska 36, 70-952 Szczecin.
  - Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w celu związanym z ww. postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego
  - odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania;
  - Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane, przez okres 2 lat od dnia 31 grudnia roku następującego po złożeniu do KE zestawienia wydatków, w którym ujęto ostateczne wydatki dotyczące Projektu;
  - obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych bezpośrednio Pani/Pana dotyczących jest wymogiem ustawowym, związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego;
  - w odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;
  - posiada Pani/Pan:
    - na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących;
    - na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania Pani/Pana danych osobowych;

- na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO;
  - prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO;
  - nie przysługuje Pani/Panu:
    - w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;
    - prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
    - **na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.**
4. Udostępnianie, o którym mowa w pkt 2 ma zastosowanie do wszystkich danych osobowych, z wyjątkiem danych, o których mowa w art. 9 ust. 1 rozporządzenia 2016/679, zebranych w toku postępowania o udzielenie zamówienia. Ograniczenia zasady jawności, o których mowa w pkt 17 i art. 18 ust. 3–6 PZP, stosuje się odpowiednio.
  5. W przypadku korzystania przez osobę, której dane osobowe są przetwarzane przez zamawiającego, z uprawnienia, o którym mowa w art. 15 ust. 1–3 rozporządzenia 2016/679, zamawiający może żądać od osoby występującej z żądaniem wskazania dodatkowych informacji, mających na celu sprecyzowanie nazwy lub daty zakończonego postępowania o udzielenie zamówienia.
  6. Skorzystanie przez osobę, której dane osobowe są przetwarzane, z uprawnienia do sprostowania lub uzupełnienia danych osobowych, o którym mowa w art. 16 rozporządzenia 2016/679, nie może naruszać integralności protokołu postępowania oraz jego załączników.
  7. Nie ujawnia się informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeżeli wykonawca, wraz z przekazaniem takich informacji, zastrzegł, że nie mogą być one udostępniane oraz wykazał, że zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa.
  8. Przez tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 11 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1913) rozumie się nieujawnione do wiadomości publicznej informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą, które jako całość lub w szczególnym zestawieniu i zbiorze ich elementów nie są powszechnie znane osobom zwykle zajmującymi się tym rodzajem informacji albo nie są łatwo dostępne dla takich osób, o ile uprawniony do korzystania z informacji lub rozporządzenia nimi podjął, przy zachowaniu należytej staranności, działania w celu utrzymania ich poufności, tzn. składając ofertę zastrzegł, iż nie mogą być one udostępnione innym uczestnikom postępowania oraz wykazał, iż zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Wszelkie informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa, które Wykonawca zastrzeże jako tajemnicę przedsiębiorstwa, powinny zostać przesłane w sposób czytelny, umożliwiający ich identyfikację jako tajemnica przedsiębiorstwa.
  9. Ujawnienie niezastrzeżonej treści ofert dokonywane będzie wg poniższych zasad:
    - osoba zainteresowana zobowiązana jest wystąpić do Zamawiającego o udostępnienie treści protokołu lub/i załączników do protokołu,
    - Zamawiający ustali, z uwzględnieniem złożonego w ofercie zastrzeżenia o tajemnicy przedsiębiorstwa, zakres informacji, które mogą być udostępnione,
    - po przeprowadzeniu powyższych czynności Zamawiający niezwłocznie udostępni wnioskodawcy protokół lub/i załączniki do protokołu.

## ROZDZIAŁ 2 SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA



Parametry techniczne urządzeń		
L.P.	Nazwa sprzętu	Parametry
		<b>Mierniki</b>
1.	<b>Analizator mocy (Typ 1) Ilość – 1 sztuk</b>	<p>Ilość wejść:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wejścia prądowe – 4 szt,</li> <li>• Wejścia napięciowe – 4 szt,</li> <li>• Wejście do monitorowania parametrów mechanicznych silnika.</li> </ul> <p>Szybkość próbkowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200ks/s,</li> </ul> <p>Czasy odświeżania pomiaru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100ms,</li> <li>• 200ms,</li> <li>• 500ms,</li> <li>• 1s.</li> </ul> <p>Wymiary maksymalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysokość – 298mm,</li> <li>• Szerokość – 215mm,</li> <li>• Głębokość – 96mm.</li> </ul> <p>Waga maksymalna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,5kg.</li> </ul> <p>Wyświetlacz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5,7 cala,</li> <li>• TFT LCD,</li> <li>• Rozdzielczość 640x480.</li> </ul> <p>Temperatura pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -10°C do 50°C.</li> </ul> <p>Temperatura składowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -30°C do 60°C.</li> </ul> <p>Dopuszczalna wilgotność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bez kondensacji (&lt; 10°C ),</li> <li>• ≤ 90% RH (od 10°C do 30°C),</li> <li>• ≤ 75% RH (od 30°C do 40°C),</li> <li>• ≤ 45% RH (od 40 °C do 50 °C).</li> </ul> <p>Maksymalna wysokość pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2000m.</li> </ul> <p>Maksymalna wysokość składowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12000m.</li> </ul> <p>Stopień ochrony:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP50 według IEC 60529.</li> </ul> <p>Bateria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BP 291, 10,8V/5000mAh,</li> <li>• Pojemność min. 54Wh według IEC 62133,</li> <li>• Czas pracy na baterii – min. 10 godzin.</li> </ul> <p>Bezpieczeństwo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 61010-1: Stopień zanieczyszczenia 2,</li> <li>• IEC 61010-2-030: CAT IV 600V, CAT III 1000 V.</li> </ul> <p>EMC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 61326-1: Norma przemysłowa,</li> <li>• IEC 61326-2-2.</li> </ul> <p>Gwarancja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 1 rok.</li> </ul> <p>Komunikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB,</li> <li>• RS485.</li> </ul> <p>Synchronizacja analizatorów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość połączenia dwóch analizatorów w celu rozszerzenia ilości dostępnych kanałów pomiarowych.</li> </ul> <p>Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość połączenia analizatora do komputera PC za pomocą dedykowanego oprogramowania.</li> </ul> <p>Pamięć:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 32GB.</li> </ul> <p>Główne funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomiar parametrów elektrycznych i wyświetlenie wyników w postaci tekstowej,</li> <li>• Wyświetlanie mierzonych parametrów elektrycznych w formie oscyloskopu,</li> <li>• Wyświetlanie mierzonych parametrów elektrycznych w formie wektorów,</li> <li>• Pomiar harmonicznych do 100-nej harmonicznej,</li> <li>• Trendy.</li> </ul> <p>Mierzone parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartość skuteczna napięć i prądów,</li> <li>• Pomiar składowej DC,</li> <li>• Pomiar składowej AC,</li> <li>• Pomiar wartości średnich,</li> <li>• Pomiar wartości szczytowych,</li> <li>• Pomiar wartości szczyt-szczyt,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Współczynnik szczytu,</li> <li>• Współczynnik kształtu,</li> <li>• Pomiar składowej podstawowej,</li> <li>• Pomiar zniekształceń harmoniczných,</li> <li>• Pomiar zawartości harmoniczných,</li> <li>• Pomiar współczynnika harmoniczných napięcia i prądu,</li> <li>• Pomiar mocy czynnej,</li> <li>• Pomiar mocy biernej,</li> <li>• Pomiar mocy pozornej,</li> <li>• Pomiar współczynnika mocy,</li> <li>• Pomiar przesunięcia fazowego,</li> <li>• Pomiar impedancji,</li> <li>• Pomiar energii elektrycznej,</li> <li>• Częstotliwości,</li> <li>• Pomiar pojemności podczas ładowania/rozładowania,</li> <li>• Prędkość silnika elektrycznego,</li> <li>• Moment silnika elektrycznego,</li> <li>• Moc mechaniczna,</li> <li>• Energia mechaniczna.</li> </ul> <p>Specyfikacja elektryczna.</p> <p>Pomiar napięcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakresy – 10V; 100V; 1000V,</li> <li>• Współczynnik szczytu – <math>CF \leq 2</math>,</li> <li>• Napięcie maksymalne – 10% przeciążenia,</li> <li>• Impedancja wejściowa – <math>2M\Omega/10pF</math> (Typowa),</li> <li>• Szerokość pasma – zakres 1000V: 500kHz, zakres 100V: 200kHz, zakres 10V: 100kHz,</li> <li>• CMRR – 120dB @ 50/60Hz.</li> </ul> <p>Dokładność pomiaru napięcia (% odczytu + % zakresu):</p> <table border="1" data-bbox="545 846 1425 954"> <thead> <tr> <th>Range</th> <th>1000 V</th> <th>100 V</th> <th>10 V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DC</td> <td>0.1 + 0.1</td> <td>0.1 + 0.1</td> <td>0.1 + 0.2</td> </tr> <tr> <td>AC (10Hz to 1kHz)</td> <td>0.1 + 0.1</td> <td>0.1 + 0.1</td> <td>0.1 + 0.2</td> </tr> <tr> <td>AC (10kHz)</td> <td>5 + 0.5</td> <td>5 + 0.5</td> <td>5 + 0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pomiar prądu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Współczynnik szczytu – <math>CF \leq 2</math>,</li> <li>• Prąd maksymalny – 10% przeciążenia,</li> <li>• CMRR – 120dB @ 50/60Hz</li> </ul> <p>Bocznik (wejście prądowe):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakresy pomiarowe – 0,1A; 1A; 10A,</li> <li>• Impedancja wejściowa – <math>0,025\Omega</math> (Typowa)</li> <li>• Szerokość pasma – zakres 10A: 500kHz, zakres 1A: 200kHz, zakres 0,1A: 100kHz,</li> </ul> <p>BNC (wejście napięciowe):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakresy pomiarowe – 0,1V; 1V; 10V,</li> <li>• Impedancja wejściowa – <math>100k\Omega/100pF</math> (Typowa)</li> <li>• Szerokość pasma – zakres 10V: 500kHz, zakres 1V: 200kHz, zakres 0,1V: 100kHz,</li> </ul> <p>Dokładność pomiaru prądu (% odczytu + % zakresu):</p> <table border="1" data-bbox="545 1283 1431 1518"> <thead> <tr> <th>Range</th> <th>10 A</th> <th>1 A</th> <th>0.1 A</th> <th>10 V</th> <th>1 V</th> <th>0.1 V</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DC</td> <td>0.1+0.2</td> <td>0.1+0.5</td> <td>0.1+2</td> <td>0.1+0.1</td> <td>0.1+0.2</td> <td>0.1+1</td> </tr> <tr> <td>AC (10Hz to 1kHz)</td> <td>0.1+0.1</td> <td>0.1+0.2</td> <td>0.1+1</td> <td>0.1+0.1</td> <td>0.1+0.1</td> <td>0.1+0.5</td> </tr> <tr> <td>AC (10kHz)</td> <td>5+1</td> <td>5+1</td> <td>5+1</td> <td>5+1</td> <td>5+1</td> <td>5+1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pomiar częstotliwości:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokładność – 0,05% zakresu + 0,05% odczytu,</li> <li>• Harmoniczne – 100 (50Hz/60Hz),</li> <li>• Metoda obliczeniowa – FFT/Interpolacja.</li> </ul> <p>Moduł silnikowy (moment i prędkość):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres napięcia - <math>\pm 10</math> V dc, 10 % przeciążenia,</li> <li>• Kanały napięciowe – 2,</li> <li>• Impedancja wejściowa - <math>1.1M\Omega</math> (typowa),</li> <li>• Dokładność przy dc - 0.1 % zakresu + 0.1 % odczytu,</li> <li>• Kanały impulsowe – 3,</li> <li>• Impuls, poziom wysoki - 2 V (typowo),</li> <li>• Impuls, niski poziom - 0.8 V (typowo),</li> <li>• Maksymalna częstotliwość impulsów - 100 kHz.</li> </ul>	Range	1000 V	100 V	10 V	DC	0.1 + 0.1	0.1 + 0.1	0.1 + 0.2	AC (10Hz to 1kHz)	0.1 + 0.1	0.1 + 0.1	0.1 + 0.2	AC (10kHz)	5 + 0.5	5 + 0.5	5 + 0.5	Range	10 A	1 A	0.1 A	10 V	1 V	0.1 V	DC	0.1+0.2	0.1+0.5	0.1+2	0.1+0.1	0.1+0.2	0.1+1	AC (10Hz to 1kHz)	0.1+0.1	0.1+0.2	0.1+1	0.1+0.1	0.1+0.1	0.1+0.5	AC (10kHz)	5+1	5+1	5+1	5+1	5+1	5+1
Range	1000 V	100 V	10 V																																											
DC	0.1 + 0.1	0.1 + 0.1	0.1 + 0.2																																											
AC (10Hz to 1kHz)	0.1 + 0.1	0.1 + 0.1	0.1 + 0.2																																											
AC (10kHz)	5 + 0.5	5 + 0.5	5 + 0.5																																											
Range	10 A	1 A	0.1 A	10 V	1 V	0.1 V																																								
DC	0.1+0.2	0.1+0.5	0.1+2	0.1+0.1	0.1+0.2	0.1+1																																								
AC (10Hz to 1kHz)	0.1+0.1	0.1+0.2	0.1+1	0.1+0.1	0.1+0.1	0.1+0.5																																								
AC (10kHz)	5+1	5+1	5+1	5+1	5+1	5+1																																								
2	Cęgi pomiarowe (Typ 1) Ilość – 4 sztuki	<p>Cęgi pomiarowe Typ 1 muszą być kompatybilne z analizatorem mocy typ 1.</p> <p>Wymiary maksymalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysokość – 270mm,</li> <li>• Szerokość – 110mm,</li> <li>• Głębokość – 46mm.</li> </ul> <p>Waga maksymalna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,71kg, razem z baterią.</li> </ul>																																												

		<p>Kabel przyłączeniowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,5m ekranowany kabel koncentryczny ze złączka BNC, integralna część cęgów pomiarowych.</li> </ul> <p>Maksymalna średnica mierzonego kabla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 52mm.</li> </ul> <p>Maksymalne rozwarście cęgów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 81,5mm.</li> </ul> <p>Kalibracja „zera”:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatyczne poprzez naciśnięcie przycisku „ZERO” na cęgach.</li> </ul> <p>Temperatura pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -10°C do 50°C.</li> </ul> <p>Temperatura składowania (bateria wyjęta):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -30°C do 60°C.</li> </ul> <p>Dopuszczalna wilgotność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤ 90% RH (od 10°C do 30°C),</li> <li>• ≤ 75% RH (od 30°C do 40°C),</li> <li>• ≤ 45% RH (od 40 °C do 50 °C).</li> </ul> <p>Maksymalna wysokość pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2000m.</li> </ul> <p>Maksymalna wysokość składowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12000m.</li> </ul> <p>Bezpieczeństwo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 61010-1: Stopień zanieczyszczenia 2,</li> <li>• IEC 61010-2-032: CAT IV 600V, CAT III 1000 V.</li> </ul> <p>Stopień ochrony:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP40 według IEC 60529.</li> </ul> <p>Zasilanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bateria alkaliczna AA - 2 szt.</li> </ul> <p>Sygnalizacja stanu baterii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wskaźnik rozładowania baterii.</li> </ul> <p>Specyfikacja elektryczna cęgów:</p> <p>Zakres prądowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2000 A AC rms, ± 2000 A DC.</li> </ul> <p>Czułość wyjścia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1mV/A.</li> </ul> <p>Dokładność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ± 0.8 % odczytu ± 0.2 % zakresu.</li> </ul> <p>Szerokość pasma dla podanej dokładności:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DC do 400Hz.</li> </ul> <p>Impedancja obciążenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &gt;1 MΩ i &lt;10 pF.</li> </ul> <p>Współczynnik temperaturowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,1 x dokładność na każdy stopień Celsjusza powyżej 28°C lub poniżej 18°C.</li> </ul> <p>Napięcie pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000V AC RMS lub DC</li> </ul>
3	<p><b>Analizator napędów silnikowych (Typ 1)</b> Ilość – 1 sztuk</p>	<p>Funkcja pomiarowa.</p> <p>Napięcie DC (Vdc):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maksymalne napięcie z sondą 10:1 lub 100:1 – 1000V,</li> <li>• Maksymalna rozdzielczość z sondą 10:1 lub 100:1 – 1mV,</li> <li>• Odczyt pełnego zakresu – 999,</li> <li>• Dokładność przy 4 s do 10 us/działkę - ±(3% + 6)</li> </ul> <p>Napięcie AC (Vac):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maksymalne napięcie z sondą 10:1 lub 100:1 – 1000V,</li> <li>• Maksymalna rozdzielczość z sondą 10:1 lub 100:1 – 1mV,</li> <li>• Odczyt pełnego zakresu – 999,</li> <li>• 50Hz - ±(3% + 10) - 0,6%,</li> <li>• 60Hz - ±(3% + 10) - 0,4%,</li> <li>• od 60Hz do 20kHz - ±(4% + 15),</li> <li>• od 20kHz do 1MHz - ±(6% + 20),</li> <li>• od 1MHz do 25MHz - ±(10% + 20).</li> </ul> <p>Prawdziwa wartość skuteczna napięcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maksymalne napięcie z sondą 10:1 lub 100:1 - 1000V,</li> <li>• Maksymalna rozdzielczość z sondą 10:1 lub 100:1 - 1mV,</li> <li>• Odczyt pełnego zakresu – 1100,</li> <li>• DC do 60Hz - ±(3% + 10),</li> <li>• od 60Hz do 20kHz - ±(4% + 15),</li> <li>• od 20kHz do 1MHz - ±(6% + 20),</li> <li>• od 1MHz do 25MHz - ±(10% + 20).</li> </ul> <p>Napięcie PWM (Vpwm):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeznaczenie - Mierzenie sygnałów o modulowanej szerokości impulsów, np. sygnałów wyjściowych falownika napędu silnikowego,</li> <li>• Zasada działania - Wskazania przedstawiają napięcie skuteczne oparte na średniej wartości próbek ze wszystkich okresów częstotliwości składowej podstawowej,</li> <li>• Dokładność - Jako Vac+dc dla sygnałów sinusoidalnych.</li> </ul>

		<p>Napięcie szczytowe (Vpeak):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryby - Maksymalna wartość szczytowa, minimalna wartość szczytowa lub całkowita amplituda,</li> <li>• Maksymalne napięcie z sondą 10:1 lub 100:1 - 1000V,</li> <li>• Maksymalna rozdzielczość z sondą 10:1 lub 100:1 - 10mV.</li> </ul> <p>Dokładność:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maks. wartość szczytowa, min. wartość szczytowa - <math>\pm 0,2</math> działki,</li> <li>• Całkowita amplituda - <math>\pm 0,4</math> działki,</li> <li>• Odczyt pełnego zakresu - 800.</li> </ul> <p>Ogólne dane techniczne.</p> <p>Prąd (A) z cęgami prądowymi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakresy - Takie same jak Vac, Vac+dc lub Vpeak,</li> <li>• Współczynniki skali - 0,1mV/A, 1mV/A, 10mV/A, 20mV/A, 50mV/A, 100mV/A, 200mV/A, 400mV/A,</li> <li>• Dokładność - Taka sama jak Vac, Vac+dc lub Vpeak (dodać dokładność cęgów prądowych).</li> </ul> <p>Częstotliwość (Hz):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres - od 1,000Hz do 500MHz,</li> <li>• Odczyt pełnego zakresu - 999,</li> <li>• Dokładność - <math>\pm(0,5\% + 2)</math>.</li> </ul> <p>Stosunek napięcie/częstotliwość (V/Hz):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeznaczenie - Wyświetlanie zmierzonej wartości napięcia PWM (patrz VPWM) podzielonej przez częstotliwość składowej podstawowej napędów silnikowych prądu przemiennego o regulowanej prędkości,</li> <li>• Dokładność - %Vrms + %Hz,</li> </ul> <p>Asymetria napięcia zasilania napędu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeznaczenie - Wyświetlanie najwyższej różnicy procentowej jednej fazy względem średniej wartości prawdziwego napięcia skutecznego dla 3 faz,</li> <li>• Dokładność - Orientacyjna wartość procentowa oparta na wartościach Vac+dc.</li> </ul> <p>Asymetria napięcia wyjściowego napędu i zasilania silnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeznaczenie - Wyświetlanie najwyższej różnicy procentowej jednej fazy względem średniej 3 napięć PWM,</li> <li>• Dokładność - Orientacyjna wartość procentowa oparta na wartościach VPWM.</li> </ul> <p>Asymetria prądu zasilania napędu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeznaczenie - Wyświetlanie najwyższej różnicy procentowej jednej fazy względem średniej 3 wartości prądu AC,</li> <li>• Dokładność - Orientacyjna wartość procentowa oparta na wartościach prądu AC i DC.</li> </ul> <p>Asymetria prądu wyjściowego napędu i zasilania silnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeznaczenie - Wyświetlanie najwyższej różnicy procentowej jednej fazy względem średniej 3 wartości prądu AC,</li> <li>• Dokładność - Orientacyjna wartość procentowa oparta na wartościach Aac.</li> </ul> <p>Czas narastania i opadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Odczyty - Zmiana napięcia (dV), zmiana czasu (dt), stosunek zmiany napięcia do zmiany czasu (dV/dt),</li> <li>• Dokładność - Analogicznie jak dokładność oscyloskopu</li> </ul> <p>Harmoniczne i spektrum:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmoniczne - DC do 51,</li> <li>• Zakresy spektrum - 1-9 kHz, 9-150 kHz (włączony filtr 20 MHz), do 500 MHz (modulacja napięcia).</li> </ul> <p>Napięcie wału:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdarzenia/sekundę - Orientacyjna wartość procentowa oparta na pomiarach czasu narastania i czasu opadania (wyładowania impulsowe).</li> </ul> <p>Raportowanie zarejestrowanych danych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba ekranów - W raportach można zapisać 50 typowych ekranów (zależnie od stopnia kompresji),</li> <li>• Transfer do komputera - Za pomocą pamięci USB 2GB lub przewodu mini-USB do USB i dedykowanego oprogramowania.</li> </ul> <p>Ustawienia sond:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda napięciowa - 1:1, 10:1, 100:1, 1000:1, 20:1, 200:1,</li> <li>• Cęgi prądowe - 0,1mV/A, 1mV/A, 10mV/A, 20mV/A, 50mV/A, 100mV/A, 200mV/A, 400mV/A,</li> <li>• Sonda napięciowa wału - 1:1, 10:1, 100:1.</li> </ul> <p>Kompletny zestaw analizatora składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akumulator litowo-jonowy – 1 szt,</li> <li>• Ładowarka/zasilacz – 1 szt,</li> <li>• Sondy wysokonapięciowe 100:1 z zaciskami krokodylkowymi – 3 szt.,</li> <li>• Sonda napięciowa 10:1 500 MHz – 1 szt.,</li> <li>• Cęgi prądowe – 3 szt.,</li> <li>• Futerał transportowy – 1 szt.,</li> <li>• Pamięć USB 2GB z instrukcjami i oprogramowaniem,</li> <li>• zestaw sondy napięcia wału (3 szczotki, uchwyt sondy, dwuczęściowy przedłużacz i podstawa magnetyczna).</li> </ul>
4	<b>Analizator akumulatorów (Typ 1)</b> <b>Ilość – 1 sztuk</b>	<p>Główne funkcje analizatora akumulatorów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Napięcie akumulatora — podczas pomiaru rezystancji wewnętrznej analizator akumulatorów mierzy również napięcie testowanego akumulatora.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Napięcie rozładowania — podczas testów rozładowania lub ładowania dane dotyczące napięcia każdego akumulatora gromadzone są wiele razy w zdefiniowanych przez użytkownika odstępach czasu.</li> <li>• Test napięcia tętnienia — pomiar niepożądanego napięcia szczytkowego składowej AC wyprostowanego napięcia w ładowaniu DC i obwodach falownika.</li> <li>• Tryby Miernik i Sekwencyjny — tryb Miernik jest używany do szybkich testów lub wyszukiwania i usuwania awarii. W tym trybie można zapisać i sprawdzić odczyty pojedynczego pomiaru lub sekwencji czasowej pomiarów. Tryb Sekwencja jest przeznaczony do zadań konserwacyjnych przy wielu systemach zasilających i bateriach akumulatorów.</li> <li>• Próg i ostrzeżenie — możliwość skonfigurowania maksymalnie 10 zestawów progów. Po każdym pomiarze pojawi się wskazanie Wynik pozytywny / Ostrzeżenie / Wynik negatywny.</li> <li>• Test rezystancji połączeń międzyogniwowych i zarządzanie danymi — pomiar rezystancji połączeń międzyogniwowych akumulatorów w baterii.</li> <li>• AutoHold — gdy funkcja AutoHold jest włączona, odczyt jest zatrzymywany na ekranie, gdy wartość pozostaje na stałym poziomie przez 1 sekundę. Odczyt jest następnie zwalniany i rozpoczyna się nowy pomiar.</li> <li>• Automatyczne zapisywanie — gdy funkcja automatycznego zapisywania jest włączona, mierzone wartości są zapisywane automatycznie w pamięci wewnętrznej po dokonaniu odczytu AutoHold.</li> <li>• Oprogramowanie do zarządzania akumulatorami — łatwe importowanie danych z przyrządu do komputera. Dane pomiarowe i informacje o profilach akumulatorów są zapisywane i archiwizowane za pomocą oprogramowania do zarządzania i mogą być używane do porównań i analizy trendów.</li> <li>• Wszechstronne możliwości rejestrowania — wszystkie zmierzone wartości są automatycznie zapisywane podczas testowania i można je przejrzeć na przyrządzie przed pobraniem danych do bieżącej analizy.</li> <li>• Zoptymalizowany interfejs użytkownika — szybka konfiguracja ze wskazówkami.</li> <li>• Czas pracy akumulatora — akumulator litowo-jonowy 7,4V 3000 mAh.</li> <li>• Port USB — pozwala na szybkie pobieranie danych do dołączonej do zestawu aplikacji do analizy danych i zarządzania raportami.</li> <li>• Kategoria bezpieczeństwa — CAT III 600 V, maks. 1000 V DC.</li> </ul> <p>Specyfikacja pomiarów.</p> <p>Rezystancja akumulatora / rezystancja połączeń międzyogniwowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres 3mΩ, rozdzielczość 0,001mΩ, dokładność 1% + 8,</li> <li>• Zakres 30mΩ, rozdzielczość 0,01mΩ, dokładność 0,8% + 6,</li> <li>• Zakres 300mΩ, rozdzielczość 0,1mΩ, dokładność 0,8% + 6,</li> <li>• Zakres 3000mΩ, rozdzielczość 1mΩ, dokładność 0,8% + 6.</li> </ul> <p>Napięcie (VDC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres 6V, rozdzielczość 0,001V, dokładność 0,09% + 5,</li> <li>• Zakres 60V, rozdzielczość 0,01V, dokładność 0,09% + 5,</li> <li>• Zakres 600V, rozdzielczość 0,1V, dokładność 0,09% + 5,</li> <li>• Zakres 1000V, rozdzielczość 1V, dokładność 0,09% + 5.</li> </ul> <p>Napięcie (VAC od 45Hz do 500Hz z filtrem 800Hz):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres 600V, rozdzielczość 0,1V, dokładność 2% + 10.</li> </ul> <p>Częstotliwość (wyświetlana z napięciem i natężeniem prądu AC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres 500Hz, rozdzielczość 0,1Hz, dokładność 0,5% + 8.</li> </ul> <p>Napięcie tętnień AC (maks. 20 kHz):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres 600mV, rozdzielczość 0,1mV, dokładność 3% + 20,</li> <li>• Zakres 6000mV, rozdzielczość 1mV, dokładność 3% + 10.</li> </ul> <p>Natężenie prądu DC/AC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres 400A, rozdzielczość 1A, dokładność 3,5% + 2.</li> </ul> <p>Temperatura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres od 0°C do 60°C, rozdzielczość 1°C, dokładność 2°C.</li> </ul> <p>Tryb pracy miernika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 999 pomiarów dla każdego punktu pomiaru ze znacznikiem czasu.</li> </ul> <p>Tryb sekwencyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do 100 profili i 100 szablonów profili ze znacznikiem czasu (w każdym profilu można zapisać maks. 450 akumulatorów).</li> </ul> <p>Tryby pomiaru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rezystancja (mΩ),</li> <li>• Napięcie akumulatora,</li> <li>• Napięcie DC,</li> <li>• Napięcie AC i częstotliwość (Hz),</li> <li>• Napięcie tętnień,</li> <li>• Temperatura ujemnego bieguna akumulatora mierzona przy użyciu sond,</li> <li>• Natężenie i częstotliwość prądu DC i AC,</li> <li>• Tryb multimetru cyfrowego,</li> <li>• Tryb sekwencyjny,</li> <li>• Tryb pomiaru rozładowania,</li> <li>• Automatyczne zapisywanie wyników pomiarów,</li> <li>• Komunikacja bezprzewodowa,</li> <li>• Możliwość przeglądania zawartości pamięci.</li> </ul> <p>Dane ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymiary maksymalne (wys. x szer. x gł.) - 22 x 10,3 x 5,8 cm,</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masa maksymalna - 850g,</li> <li>• Minimalne Wymiary ekranu - 7,7 x 5,6 cm,</li> <li>• Interfejs - USB Mini,</li> <li>• Gwarancja - 3 lata.</li> </ul> <p>Parametry środowiskowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura eksploatacji - od 0°C do 40°C,</li> <li>• Temperatura przechowywania - od -20°C do 50°C,</li> <li>• Temperatura ładowania akumulatora litowo-jonowego - od 0°C do 40°C,</li> <li>• Wilgotność podczas eksploatacji - Bez kondensacji (10°C), ≤80% wilgotności względnej (przy temperaturze od 10°C do 30°C), ≤75% wilgotności względnej (przy temperaturze od 30°C do 40°C),</li> <li>• Wysokość eksploatacji (n.p.m.) - Od poziomu morza do 2000 metrów,</li> <li>• Wysokość podczas przechowywania - Od poziomu morza do 12000 metrów,</li> <li>• Klasa szczelności - IP40,</li> <li>• Zakłócenia o częstotliwości radiowej - FCC, klasa A,</li> <li>• Wibracje - MIL-PRF-28800F: klasa 2,</li> <li>• Odporność na upadek - 1 m,</li> <li>• Współczynniki temperaturowe - Dodać 0,1 x określona dokładność na każdy stopień C powyżej 28°C lub poniżej 18°C,</li> <li>• Zgodność z normami bezpieczeństwa - 600 V CAT III,</li> <li>• Kompatybilność elektromagnetyczna - IEC 61326</li> <li>• ROHS – Europa,</li> <li>• Klasa ochronności 2 - Stopień zanieczyszczenia II,</li> <li>• Zgodność z normami dotyczącymi akumulatorów - UN38.3, UL2054, IEC 62133, 2 G zgodnie z IEC 68-2-26, 25 G i 29.</li> </ul> <p>Kompletny zestaw analizatora składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizator akumulatorów,</li> <li>• 4-żyłowa końcówka pomiarowa (zestaw),</li> <li>• Podstawowe przewody pomiarowe (zestaw),</li> <li>• Przewody pomiarowe z adapterem,</li> <li>• Zestaw inteligentnej sondy pomiarowej z przedłużaczem i czujnikiem temperatury,</li> <li>• Cęgi prądowe AC/DC,</li> <li>• Akumulator litowo-jonowy,</li> <li>• Ładowarka sieciowa,</li> <li>• Kabel mini USB,</li> <li>• Pasek na ramię,</li> <li>• Zaczep na pasek do spodni,</li> <li>• Pasek z wieszakiem magnetycznym,</li> <li>• Oprogramowanie do zarządzania akumulatorami,</li> <li>• Miękka torba,</li> <li>• Zapasowe bezpieczniki (2),</li> <li>• Znaczniki na akumulatory,</li> <li>• Opornik kalibracyjny 0 Ω.</li> </ul>
5	<p><b>Wielofunkcyjny kalibrator procesowy (Typ 1)</b>  <b>Ilość – 1 sztuka</b></p>	<p>Główne funkcje wielofunkcyjnego kalibratora procesowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Czytelny ekran z danymi pomiaru i źródła sygnału pozwalający jednocześnie obserwować sygnał wejściowy i wyjściowy,</li> <li>• Pomiar napięcia, mA, rezystancyjnych czujników temperatury (RTD), termopar, częstotliwości i rezystancji w celu przetestowania czujników i nadajników,</li> <li>• Źródło lub symulacja napięcia, mA, termopar, rezystancyjnych czujników temperatury (RTD), częstotliwości i ciśnienia w celu kalibracji nadajników,</li> <li>• Pomiar/źródło ciśnienia przy użyciu osobnych modułów ciśnieniowych,</li> <li>• Źródło mA z jednoczesnym pomiarem ciśnienia w celu przeprowadzenia testów zaworów i przetworników elektropneumatycznych,</li> <li>• Obsługa testów przepływomierzy z funkcjami częstotliwości i CPM (okresów na minutę),</li> <li>• Przeprowadzanie szybkich testów liniowości z funkcjami automatycznej zmiany krokowej i automatycznego testu sygnałem piłowym (ramp),</li> <li>• Zasilanie nadajników w czasie testu przy pomocy zasilania pętli z jednoczesnym pomiarem mA,</li> <li>• Możliwość obsługi szybko impulsowych nadajników RTD i PLC o długościach impulsu rzędu 10 ms,</li> <li>• Podświetlenie wyświetlacza pozwalające na pracę przy słabym oświetleniu.</li> </ul> <p>Dokładność pomiaru.</p> <p>Napięcie stałe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30.000 V - 0.01%+ 2 cyfry (górny wyświetlacz),</li> <li>• 30.000 V - 0.01%+ 2 cyfry (dolny wyświetlacz),</li> <li>• 100.00 mV - 0.01%+ 2 cyfry,</li> <li>• -10.00 mV do 75.00 mV - 0.025 % + 1 cyfra (przez termozłącze).</li> </ul> <p>Prąd DC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24.000 mA - 0.01%+ 2 cyfry.</li> </ul> <p>Rezystancja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0.0 do 4000.0 Ω - ±0,015%.</li> </ul> <p>Częstotliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.0 do 1000.0 CPM - 0.05 % + 0,1,</li> <li>• 1.0 do 1000.0 Hz - 0.05 % + 0,1Hz,</li> <li>• 1.00 do 15.00 kHz - 0.05 % + 0,1kHz,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.00 do 15.00 kHz – 0,05% + 1,</li> <li>• Czułość - 1 V minimalna amplituda.</li> </ul> <p>Ciśnienie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokładność - od 0.025% zakresu przy wykorzystaniu osobnych modułów ciśnienia.</li> </ul> <p>Dokładność generowania.</p> <p>Napięcie stałe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100.00 mV - 0.01% +2,</li> <li>• 10.000 V - 0.01% +2,</li> <li>• -10.00 mV do 75.00 mV - 0.025 % + 1 (przez konektor TC)</li> </ul> <p>Prąd DC :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 24.000 mA (źródło) - 0.01% + 2,</li> <li>• 24.000 mA (symulacja) - 0.01% + 2.</li> </ul> <p>Rezystancja.</p> <p>Zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 do 400 <math>\Omega</math></li> <li>• 5 do 400 <math>\Omega</math></li> <li>• 400 do 1500 <math>\Omega</math></li> <li>• 1500 do 4000 <math>\Omega</math></li> </ul> <p>Dokładność.</p> <p>Procent odczytu + tło:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,015% + 0,1 <math>\Omega</math>,</li> <li>• 0,015% + 0,05 <math>\Omega</math>,</li> <li>• 0,015% + 0,5 <math>\Omega</math>,</li> <li>• 0,015% + 0,5 <math>\Omega</math>.</li> </ul> <p>Prąd wzbudzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,1 do 0,5 mA,</li> <li>• 0,5 do 3 mA,</li> <li>• 0,05 do 0,8 mA,</li> <li>• 0,05 do 0,4 mA.</li> </ul> <p>Częstotliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.0 do 1000.0 CPM - 0.05%,</li> <li>• 1.0 do 1100.0 Hz - 0.05%,</li> <li>• 1.00 do 10.00 kHz - 0.25%,</li> <li>• 10.00 do 15.00 kHz - 0.5%,</li> <li>• Kształt fali - przebieg prostokątny, napięcie międzyszczytowe 5 V, napięcie niezrównoważenia –0,1 V.</li> </ul> <p>Rezystancyjne czujniki temperatury i termopary.</p> <p>Dokładność pomiaru i generowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cu10 – 1,8 °C,</li> <li>• NI-120 - 0.15 °C,</li> <li>• PT-100 (385) - 0.25 °C,</li> <li>• PT-100 (392) - 0.15 °C,</li> <li>• PT-100 (391-JIS) - 0.25 °C,</li> <li>• PT-200 (385) - 0.75 °C,</li> <li>• PT-500 (385) - 0.35 °C,</li> <li>• PT-1000 (385) - 0.15 °C,</li> <li>• Rozdzielczość: 0.01 °C,</li> <li>• J - 0.4 °C,</li> <li>• K - 0.5 °C,</li> <li>• T - 0.4 °C,</li> <li>• E - 0.4 °C,</li> <li>• R - 1.4 °C,</li> <li>• S - 1.4 °C,</li> <li>• B - 1.4 °C,</li> <li>• L - 0.45 °C,</li> <li>• U - 0.45 °C,</li> <li>• N - 0.6 °C,</li> </ul> <p>Rozdzielczość: J, K, T, E, L, N, U: 0.1 °C, 0.1 °F B, R, S: 1 °C, 1 °F,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• XK - 0.4°C,</li> <li>• BP - 1.1°C.</li> </ul> <p>Parametry techniczne.</p> <p>Funkcje przebiegu piłowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcje źródła: Napięcie, prąd, rezystancja, częstotliwość, temperatura,</li> <li>• Przebiegi piłowe - Wolny przebieg piłowy, szybki przebieg piłowy, skok 25% przebiegu piłowego</li> </ul> <p>Funkcja zasilania pętli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Napięcie - 24 V,</li> <li>• Dokładność - 10%,</li> <li>• Wydajność - 22 mA, zabezpieczenie przed zwarcieniem.</li> </ul> <p>Funkcje krokowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcje źródła: Napięcie, prąd, rezystancja, częstotliwość, temperatura,</li> <li>• Kroki - 25% zakresu, 100% zakresu.</li> </ul> <p>Dane środowiskowe.</p> <p>Temperatura eksploatacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -10 °C do +55 °C.</li> </ul>
--	--	--

		<p>Temperatura przechowywania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-20 °C do 71 °C.</li> </ul> <p>Wysokość eksploatacji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3000 m.</li> </ul> <p>Dane bezpieczeństwa.</p> <p>Zatwierdzenia agencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EN 61010-1:1993, ANSI/ISA S82.01-1994, CAN/CSA C22.2 Nr 1010.1:1992.</li> </ul> <p>Ogólne i mechaniczne parametry techniczne.</p> <p>Wymiary maksymalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>200 x 96 x 47 mm.</li> </ul> <p>Waga maksymalna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0.65 kg.</li> </ul> <p>Zasilanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 AA baterie alkaliczne,</li> </ul> <p>Wymiana baterii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Osobny przedział na baterie pozwalający na dostęp bez przerywania plomb kalibracyjnych.</li> </ul> <p>Złącza boczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Złącze modułu ciśnieniowego, również wykorzystywane do zdalnego programowania w czasie rzeczywistym.</li> </ul> <p>Kompletny zestaw kalibratora procesowego składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jeden komplet zacisków krokodylkowych,</li> <li>Jeden zestaw przewodów do połączeń wieżowych,</li> <li>Jeden komplet przewodów pomiarowych,</li> <li>Instrukcja obsługi.</li> </ul>
6	<p><b>Analizator jakości zasilania i energii (Typ 1)</b> Ilość – 1 sztuk</p>	<p>Parametry techniczne przyrządu:</p> <p>Napięcie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vrms (AC + DC) – zakres od 1 V do 1000 V, napięcie fazowe; rozdzielczość 0,01 V; dokładność <math>\pm 0,1\%</math> napięcia znamionowego,</li> <li>Vpk – zakres od 1 Vpk do 1400 Vpk; rozdzielczość 1 V; dokładność <math>\pm 5\%</math> napięcia znamionowego,</li> <li>Współczynnik szczytu napięcia (CF) – zakres 1,0 &gt; 2,8; rozdzielczość 0,01; dokładność <math>\pm 5\%</math>,</li> <li>Vpodst – rozdzielczość 0,1V; dokładność <math>\pm 0,1\%</math> napięcia znamionowego.</li> </ul> <p>Natężenie prądu (dokładność z wyłączeniem dokładności cęgów):</p> <p>Natężenie prądu (AC + DC):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zakres od 5 A do 6000 A; rozdzielczość 1 A; dokładność <math>\pm 0,5\% \pm 5</math>,</li> <li>zakres od 0,5 A do 600 A; rozdzielczość 0,1 A; dokładność <math>\pm 0,5\% \pm 5</math>,</li> <li>zakres od 5 A do 2000 A; rozdzielczość 1 A; dokładność <math>\pm 0,5\% \pm 5</math>,</li> <li>zakres od 0,5 A do 200 A (tylko AC); rozdzielczość 0,1 A; dokładność <math>\pm 0,5\% \pm 5</math>,</li> </ul> <p>Prąd Apk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zakres 8400 Apk; rozdzielczość 1 Arms; dokładność <math>\pm 5\%</math>,</li> <li>zakres 5500 Apk; rozdzielczość 1 Arms; dokładność <math>\pm 5\%</math>,</li> </ul> <p>Współczynnik szczytu natężenia prądu (CF):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zakres od 1 do 10; rozdzielczość 0,01; dokładność <math>\pm 5\%</math>,</li> </ul> <p>Prąd <math>I_{1/2}</math>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zakres od 5 A do 6000 A; rozdzielczość 1 A; dokładność <math>\pm 1\% \pm 10</math>,</li> <li>zakres od 0,5 A do 600 A; rozdzielczość 0,1 A; dokładność <math>\pm 1\% \pm 10</math>,</li> <li>zakres od 5 A do 2000 A; rozdzielczość 1 A; dokładność <math>\pm 1\% \pm 10</math>,</li> <li>zakres od 0,5 A do 200 A (tylko AC); rozdzielczość 0,1 A; dokładność <math>\pm 1\% \pm 10</math>,</li> </ul> <p>Prąd Apodst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zakres od 5 A do 6000 A; rozdzielczość 1 A; dokładność <math>\pm 0,5\% \pm 5</math>,</li> <li>zakres od 0,5 A do 600 A; rozdzielczość 0,1 A; dokładność <math>\pm 0,5\% \pm 5</math>,</li> <li>zakres od 5 A do 2000 A; rozdzielczość 1 A; dokładność <math>\pm 0,5\% \pm 5</math>,</li> <li>zakres od 0,5 A do 200 A (tylko AC); rozdzielczość 0,1 A; dokładność <math>\pm 0,5\% \pm 5</math>.</li> </ul> <p>Częstotliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Częstotliwość znamionowa 50 Hz – zakres od 42,500 Hz do 57,500 Hz; rozdzielczość 0,001 Hz; dokładność <math>\pm 0,01</math> Hz,</li> <li>Częstotliwość znamionowa 60 Hz – zakres od 51,000 Hz do 69,000 Hz; rozdzielczość 0,001 Hz; dokładność <math>\pm 0,01</math> Hz,</li> <li>Częstotliwość znamionowa 400 Hz – zakres od 340,0 Hz do 460,0 Hz; rozdzielczość 0,1 Hz; dokładność <math>\pm 0,1</math> Hz.</li> </ul> <p>Zasilanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc (VA, VAr) – zakres maks. 6000 MW; rozdzielczość od 0,1 W do 1 MW; dokładność <math>\pm 1\% \pm 10</math>,</li> <li>Moc (VA, VAr) – zakres maks. 2000 MW; rozdzielczość od 0,1 W do 1 MW; dokładność <math>\pm 1\% \pm 10</math>,</li> <li>Współczynnik mocy (Cos j / DPF) – zakres od 0 do 1; rozdzielczość 0,001; dokładność <math>\pm 0,1\%</math> przy znamionowych warunkach obciążenia.</li> </ul> <p>Pomiary parametrów energii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kWh (kVAh, kVARh) – zakres i rozdzielczość zależnie od parametrów cęgów i napięcia znamionowego; dokładność <math>\pm 1\% \pm 10</math>,</li> <li>Straty energii – zakres i rozdzielczość zależnie od parametrów cęgów i napięcia znamionowego; dokładność <math>\pm 1\% \pm 10</math> z wyłączeniem dokładności rezystancji linii elektrycznej.</li> </ul> <p>Harmoniczne:</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rząd harmonicznej (n) DC, grupowanie od 1 do 50: Grupy harmonicznych zgodne z normą IEC 61000-4-7,</li> <li>• Rząd interharmonicznych (n) WYŁ., grupowanie od 1 do 50: Podgrupy harmonicznych i interharmonicznych zgodne z normą IEC 61000-4-7,</li> </ul> <p>Napięcie (%):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• f – zakres od 0,0% do 100%; rozdzielczość 0,1%; dokładność <math>\pm 0,1\% \pm n \times 0,1\%</math>,</li> <li>• r – zakres od 0,0% do 100%; rozdzielczość 0,1%; dokładność <math>\pm 0,1\% \pm n \times 0,4\%</math>,</li> <li>• Wartość bezwzględna – zakres od 0,0 do 1000 V; rozdzielczość 0,1 V, dokładność <math>\pm 5\%</math>,</li> <li>• Całkowite zniekształcenia harmoniczne – zakres od 0,0% do 100%; rozdzielczość 0,1%; dokładność <math>\pm 2,5\%</math>,</li> </ul> <p>Natężenie prądu (%):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• f – zakres od 0,0% do 100%; rozdzielczość 0,1%; dokładność <math>\pm 0,1\% \pm n \times 0,1\%</math>,</li> <li>• r – zakres od 0,0% do 100%; rozdzielczość 0,1%; dokładność <math>\pm 0,1\% \pm n \times 0,4\%</math>,</li> <li>• Wartość bezwzględna – zakres od 0,0 do 600 A; rozdzielczość 0,1 A; dokładność <math>\pm 5\% \pm 5</math>,</li> <li>• Całkowite zniekształcenia harmoniczne – zakres od 0,0% do 100%; rozdzielczość 0,1%; dokładność <math>\pm 2,5\%</math>,</li> </ul> <p>Moc (%):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• f lub r – zakres od 0,0% do 100%; rozdzielczość 0,1%; dokładność <math>\pm n \times 2\%</math>,</li> <li>• Wartość bezwzględna – zakres zależnie od parametrów cęgów i napięcia znamionowego; dokładność <math>\pm 5\% \pm n \times 2\% \pm 10</math>,</li> <li>• Całkowite zniekształcenia harmoniczne – zakres od 0,0% do 100%; rozdzielczość 0,1%; dokładność <math>\pm 5\%</math>,</li> </ul> <p>Kąt fazowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakres od <math>-360^\circ</math> do <math>+0^\circ</math>; rozdzielczość <math>1^\circ</math>; dokładność <math>\pm n \times 1^\circ</math>.</li> </ul> <p>Migotanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plt, Pst, Pst (1 min) Pinst – zakres od 0,00 do 20,00; rozdzielczość 0,01; dokładność <math>\pm 5\%</math>.</li> </ul> <p>Asymetria zasilania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Napięcie (%) – zakres od 0,0% do 20,0%; rozdzielczość 0,1%; dokładność <math>\pm 0,1\%</math>,</li> <li>• Natężenie prądu (%) – zakres od 0,0% do 20,0%; rozdzielczość 0,1%; dokładność <math>\pm 1\%</math>,</li> </ul> <p>Sygnaly sieciowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wartości progowe - Wartości progowe, limity i czas trwania sygnałów można zaprogramować dla dwóch częstotliwości sygnalizacji,</li> <li>• Częstotliwość sygnalizacji – zakres od 60 Hz do 3000 Hz; rozdzielczość 0,1 Hz,</li> <li>• Wartość względna napięcia (%) – zakres od 0% do 100%; rozdzielczość 0,1%; dokładność <math>\pm 0,4\%</math>,</li> <li>• Bezwzględna wartość napięcia V3s (średnia 3-sekundowa) – zakres od 0,0 V do 1000 V; rozdzielczość 0,1 V; dokładność <math>\pm 5\%</math> napięcia znamionowego.</li> </ul> <p>Dane ogólne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa - Klasa szczelności IP51 gwarantująca odporność na rozpryski wody i pył zgodnie z normą IEC60529 w przypadku użycia na podpórcie. Wstrząsy 30 g, wibracje: sinusoida 3 g, losowe 0,03 g/Hz zgodnie z MIL-PRF-28800F Class 2,</li> <li>• Wyświetlacz - Jasność: typowa 200 cd/m<sup>2</sup> w przypadku użycia zasilacza, typowa 90 cd/m<sup>2</sup> w przypadku zasilania akumulatorowego. Wymiary: 127 mm x 88 mm (przekątna 6 cali). Rozdzielczość wyświetlacza LCD: 320 x 240 pikseli. Kontrast i jasność: regulowane przez użytkownika, kompensacja temperatury,</li> <li>• Pamięć - Karta Wi-Fi SD o pojemności 16 GB zgodna ze standardem SDHC, sformatowana w formacie FAT32, opcjonalnie do 32 GB. Funkcja zapisywania ekranu i pamięć do przechowywania wielu danych, w tym zarejestrowanych wartości (w zależności od rozmiaru pamięci),</li> <li>• Zegar czasu rzeczywistego - Znacznik godziny i daty w trybie trendu, wyświetlania stanów nieustalonych, monitora systemu i rejestracji zdarzeń.</li> </ul> <p>Dane środowiskowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura eksploatacji - od 0°C do +40°C; od +40°C do +50°C bez akumulatora,</li> <li>• Temperatura przechowywania - od -20°C do +60°C,</li> <li>• Wilgotność - od +10°C do +30°C: wilgotność względna 95% bez kondensacji,</li> <li>• Wilgotność - od +30°C do +40°C: wilgotność względna 75% bez kondensacji,</li> <li>• Wilgotność - od +40°C do +50°C: wilgotność względna 45% bez kondensacji.</li> <li>• Maksymalna wysokość eksploatacji (n.p.m.) - do 2000 m dla CAT IV 600 V, CAT III 1000 V; do 3000 m dla CAT III 600 V, CAT II 1000 V,</li> <li>• Maksymalna wysokość przechowywania - 12 km,</li> <li>• Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) - Norma EN 61326 (2005-12) dotycząca emisji i odporności,</li> <li>• Interfejsy - mini USB-B, izolowany port USB do łączności z komputerem, gniazdo kart SD za akumulatorem przyrządu,</li> <li>• Gwarancja - Trzy lata (części i serwis) na główny przyrząd, rok na akcesoria.</li> </ul> <p>Kompletny zestaw analizatora składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasilacz,</li> <li>• Zestaw wtyczek międzynarodowych,</li> <li>• Akumulator litowo-jonowy o standardowej pojemności 28 Wh (7 godzin lub więcej),</li> <li>• Przewód pomiarowy i zestaw zacisków krokodylkowych,</li> <li>• Zestaw kolorowych znaczników do kabli i naklejek z oznaczeniami regionalnymi,</li> <li>• Cęgi prądowe, elastyczne, długość 61 cm, 4 sztuki,</li> <li>• Karta Wi-Fi SD o pojemności 16 GB,</li> <li>• Oprogramowanie dedykowane na płycie CD-ROM (w tym instrukcje obsługi w formacie PDF),</li> <li>• Przewód USB A-B mini.</li> </ul>
--	--	---

7	Rejestrator zasilania (Typ 1) Ilość – 1 sztuk	Parametry techniczne					
		Dokładność					
		Parametr	Zakres	Najwyższa rozdzielczość	Wewnętrzna dokładność w warunkach referencyjnych (% odczytu + % zakresu)		
		Napięcie	1000 V	0,1 V	±0,1% napięcia znamionowego		
		Prąd: wejście bezpośrednie	sonda 1500 A	150 A	0,01A (min. 1,5 A)	±(1% + 0,02%)	
				1500 A	0,1 A		
			sonda 3000 A	300 A	0,01 A (min. 3,0 A)	±(1% + 0,03%)	
				3000 A	0,1 A		
			sonda 6000 A	600 A	0,01 A (min. 6,0 A)	±(1,5% + 0,03%)	
				6000 A	0,1 A		
			Cęgi 40A	4 A	1 mA	±(0,7% + 0,02%)	
				40 A	10 mA		
		Częstotliwość	Od 42,5 Hz do 69 Hz	0,01 Hz	±(0,1%)		
		Wejście pomocnicze	±10 V DC	0,1 mV	±(0,2% + 0,02%)		
		Napięcie min./maks.	1000 V	0,1 V	±0,2% wejściowego napięcia znamionowego		
		Natężenie min./maks.	Zależy od akcesorium	Zależy od akcesorium	±(5% + 0,2%)		
		Całkowite zniekształcenia harmoniczne (THD) napięcia	1000%	0,10%	±2,5%		
		Całkowite zniekształcenia harmoniczne prądu	1000%	0,10%	±2,5%		
		Harmoniczne napięcia, od 2. do 50.	1000 V	0,1 V	≥ 1 V: ±5% odczytu		
					< 1 V: ±0,05V		
		Harmoniczne prądu, od 2. do 50.	Zależy od akcesorium	Zależy od akcesorium	≥ 3% zakresu prądu: ±5% odczytu		
					< 3% zakresu prądu: ±0,15% odczytu		
		Migotanie $P_{LT}$ (długotrwałe), $P_{ST}$ (krótkotrwałe)	od 0 do 20	0,01	5%		
		Dokładność sondy prądowej					
		Parametr	Wielkość wpływu	Sonda 1500A 150 A / 1500 A	Sonda 3000A 300 A / 3000 A	Sonda 6000A 600 A / 6000 A	Cęgi 40A 4 A / 40 A
		Moc czynna P	Współczynnik mocy PF ≥ 0,99	1,2% + 0,005%	1,2% + 0,0075%	1,7% + 0,0075%	1,2% + 0,005%
		Energia czynna E					
Moc pozorna S	0 ≤ PF ≤ 1	1,2% + 0,005%	1,2% + 0,0075%	1,7% + 0,0075%	1,2% + 0,005%		
Energia pozorna E							
Moc bierna Q	0 ≤ PF ≤ 1	2,5% zmierzonej mocy pozornej					
Energia bierna E							
Współczynnik mocy PF	-	±0,025					
Współczynnik przesunięcia fazowego mocy							
DPF/cosΦ							
Dodatkowa niepewność wyrażona jako % zakresu	$V_{P-N} > 250 V$	0,015%	0,023%	0,023%	0,015%		
Specyfikacja elektryczna							

Zasilanie	
Zakres napięć	Od 100 V do 500 V z zastosowaniem wtyczki bezpieczeństwa w przypadku zasilania z obwodu pomiarowego Od 100 V do 240 V z adapterem i z zastosowaniem standardowego przewodu zasilającego (IEC 60320 C7)
Zużycie energii	Maksymalnie 50 VA (maks. 15 VA w przypadku zasilania przez adapter)
Sprawność	≥ 68,2%
Maksymalne zużycie energii bez obciążenia	< 0,3 W — tylko w przypadku zasilania przez złącze IEC 60320
Częstotliwość zasilania sieciowego	50/60 Hz ±15%
Akumulator	Litowo-jonowy, 3,7 V, 9,25 Wh, możliwość wymiany przez użytkownika
Czas pracy przy zasilaniu akumulatorowym	Średnio 4 godziny
Czas ładowania	< 6 godzin
Zbieranie danych	
Rozdzielczość	16-bitowe próbkowanie synchroniczne
Częstotliwość próbkowania	10,24 kHz przy 50/60 Hz, zsynchronizowane do częstotliwości sieci
Częstotliwość sygnału wejściowego	50/60 Hz (od 42,5 do 69 Hz)
Typy obwodów	1-Φ, 1-Φ IT, obwód fazy pomocniczej, 3-Φ trójkąt, 3-Φ gwiazda, 3-Φ gwiazda IT, 3-Φ gwiazda symetryczna, 3-Φ Aron/Blondel (trójkąt dwuelementowy), 3-Φ trójkąt z otwartym ramieniem, obwód służący tylko do pomiaru prądów (badania obciążenia)
Przechowywanie danych	Wewnętrzna pamięć flash (niewymienna przez użytkownika)
Ilość pamięci	Typowo dwadzieścia 4-tygodniowych sesji rejestrowania z 1-minutowymi interwałami i 500 zdarzeniami
Interwał podstawowy	
Mierzone parametry	Napięcie, natężenie, Aux, częstotliwość, THD napięcia, THD natężenia, moc, współczynnik mocy, moc podstawowa, DPF, energia
Interwał uśredniający	Wybór użytkownika: 1 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min
Czas uśrednienia wartości min/max	Napięcie, natężenie: pełen cykl RMS aktualizowany co każde pół cyklu (URMS1/2 zgodnie z normą IEC61000-4-30 Aux, moc: 200 ms)
Interwał pomiaru zapotrzebowania (tryb miernika energii)	
Mierzone parametry	Energia (Wh, varh, VAh), PF, maksymalne zapotrzebowanie, koszt energii
Interwał	Wybór użytkownika: 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, off
Pomiary jakości energii	
Mierzony parametr	Napięcie, częstotliwość, asymetria, harmoniczne napięcia, THD napięcia, prąd, harmoniczne, THD natężenia, TDD, interharmoniczne napięcia, TID napięcia, interharmoniczne prądu, TID prądu, migotanie, sygnały sieciowe, odchylenia w górę i w dół
Interwał uśredniający	10 min w odniesieniu do wszystkich parametrów 2 godz. (migotanie długotrwałe) 150/180 cykli (3 s) dla harmonicznych
Poszczególne harmoniczne	2 ... 50 harmoniczna Grupy zgodne z normą IEC 61000-4-7, z możliwością konfiguracji przez użytkownika do danego zastosowania: podgrupy (harmoniczne + interharmoniczne), grupy lub tylko same przedziały harmonicznych
Interharmoniczne	Interharmoniczne od 1. do 50.
Całkowite zniekształcenia harmoniczne	Obliczone z 50 harmonicznych napięcia

Zdarzenia	Napięcie: spadki, skoki, przerwy, prąd: prąd rozruchowy, sygnały sieciowe, stany nieustalone (niskie częstotliwości)
Inicjowanie procesu rejestracji	Profil RMS: pełny cykl RMS aktualizowany co każde pół cyklu napięcia i natężenia — do 11 s (URMS1/2 zgodnie z normą IEC 61000-4-30)
	Przebiegi napięcia i natężenia prądu — do 200 ms, 10/12 cykli
	Sygnały sieciowe: rejestracja 10/12 cykli RMS skonfigurowanych częstotliwości — do 120 s
Rozruch	Inicjowanie profilu RMS na podstawie 1/2 cyklu RMS w stanie ustalonym
Migotanie	Zgodnie z normami IEC 61000-4-15 i IEEE 1453
Sygnały sieciowe	Dwie definiowane przez użytkownika częstotliwości — do 3 kHz
Jakość zasilania	Podsumowanie wyników pomiarów jakości zasilania w jednej tabeli. Dla każdego parametru dostępne są szczegółowe dane
EN 50160	Zgodność z normą
Programowalne limity dotyczące jakości zasilania	Możliwość stosowania definiowanych przez użytkownika limitów w celu zachowania zgodności z lokalnymi normami
Zgodność z normami	
Harmoniczne	IEC 61000-4-7: Klasa 1
	IEEE 519 (harmoniczne występujące krótko lub bardzo krótko)
Jakość zasilania	IEC 61000-4-30 klasa A, IEC 62586-1, IEC 62586-2 (urządzenie PQI-A-PI)
Zasilanie	IEEE 1459
Zgodność jakości energii	EN 50160
Bezpieczeństwo	Ogólne: IEC 61010-1: stopień zanieczyszczenia 2
	Pomiary: IEC 61010-2-033: CAT IV 600 V / CAT III 1000 V
	Zasilanie: kategoria przepięciowa IV, stopień zanieczyszczenia 2
	Akumulator litowo-jonowy: IEC 62133
Interfejsy	
USB-A	Transfer plików przy użyciu pamięci USB, aktualizacje oprogramowania sprzętowego, maks. prąd zasilania: 120 mA
Wi-Fi	Transfer plików oraz zdalne sterowanie poprzez bezpośrednie połączenie lub infrastrukturę Wi-Fi
Bluetooth	Odczyt pomocniczych danych pomiarowych z modułów pomiarowych
USB mini	Pobieranie danych do komputera PC
Wejścia napięcia	
Liczba wejść	4 (3 fazy i zero)
Maksymalne napięcie wejściowe	1000 Vrms, współczynnik szczytu CF 1,7
Impedancja wejściowa	10 MΩ
Szerokość pasma	od 42,5 Hz do 3,5 kHz
Skalowanie	1:1 i zmienne
Kategoria pomiarowa	1000 V, kat. III/600 V, kat. IV
Wejścia natężenia	
Liczba wejść	4 (3 fazy i zero), zakres wybierany automatycznie stosownie do podłączonego czujnika
Napięcie wejściowe	Wejście szeregowe: 500 mVrms/50 mVrms; CF 2,8
	Wejście — cewka Rogowskiego: 150 mVrms / 15 mVrms przy 50 Hz, 180 mVrms / 18 mVrms przy 60 Hz; CF 4 — wszystkie wartości przy nominalnym zakresie sondy
Zakres	od 1 A do 150 A / od 10 A do 1500 A z wąską, elastyczną sondą prądową 1500A
	od 3 A do 300 A / od 30 A do 3000 A z wąską, elastyczną sondą prądową 3000A
	od 6 A do 600 A / od 60 A do 6000 A z wąską, elastyczną sondą prądową 6000A
	od 40 mA do 4 A / od 0,4 A do 40 A z cęgami 40 A
Szerokość pasma	od 42,5 Hz do 3,5 kHz

Skalowanie	1:1 i zmienne
Wejścia pomocnicze	
Liczba wejść	2 (analogowe z adapterem pomocniczym)
Zakres sygnału wejściowego	od 0 do $\pm 10$ V DC; lub od 0 do $\pm 1000$ V DC (z opcjonalnym adapterem), 1 odczyt/s
Współczynnik skali	Format: $mx + b$ (wzmocnienie i przesunięcie) możliwość konfiguracji
Wyświetlane jednostki	Konfigurowane przez użytkownika (7 znaków, na przykład: °C, psi lub m/s)
Bezprzewodowe połączenie Bluetooth	
Liczba wejść	2
Pomiary	1 odczyt/s
Parametry otoczenia	
Temperatura pracy	od -25°C do +50°C
Temperatura przechowywania	Bez akumulatora: od -25°C do +60°C, z akumulatorem: od -20°C do +50°C
Wilgotność podczas eksploatacji	IEC 60721-3-3: 3K6:
	od -25°C do +30°C: $\leq 100\%$
	40°C: 55%
	50°C: 35%
Wysokość eksploatacji n.p.m. podczas pracy	2000 m (do 4000 m — obniżenie wartości znamionowych do 1000 V, CAT II / 600 V, CAT III / 300 V, CAT IV)
Wysokość podczas przechowywania	12 000 m
Obudowa	IEC 60529: IP50
	IEC 60529: IP65 ze złączem napięciowym IP65
Wibracje	IEC 60721-3-3 / 3M2
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	EN 61326-1: Industrial CISPR 11: grupa 1, klasa A
	IEC 61000-6-5: Otoczenie stacji elektroenergetycznej
Specyfikacja ogólna	
Gwarancja	Dwa lata (nie obejmuje akumulatora)
	Akcesoria: rok
	Cykl kalibracji: dwa lata
Wymiary maksymalne	23,0 cm x 18,0 cm x 5,4 cm
Masa maksymalna	Przyrząd: 1 kg
Ochrona przed naruszeniem integralności	Możliwość zamocowania linek zabezpieczających (maks. $\Phi 6$ mm)
<p>Kompletny zestaw analizatora składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejestrator,</li> <li>• Miękka torba transportowa,</li> <li>• Przewody napięciowe (3-fazowe + N),</li> <li>• 2x zacisk krokodylkowy (niebieski),</li> <li>• 4x zacisk krokodylkowy (czarny),</li> <li>• Zestaw oznaczników kabli,</li> <li>• Kabel zasilający,</li> <li>• Adapter zasilania,</li> <li>• Zestaw 2 przewodów testowych (przelotowy i nieprzelotowy, niebieski, 7 cali),</li> <li>• Zestaw 2 przewodów testowych (nieprzelotowe, niebieski, 79 cali),</li> <li>• Kabel USB,</li> <li>• Magnetyczna zawieszka,</li> <li>• 4x Sonda magnetyczna,</li> <li>• 4x sondy prądowe 3000A,</li> <li>• Adapter WiFi/BLE-USB.</li> </ul>	

8	Kamera dźwiękowa (Typ 1) Ilość – 1 sztuk	<b>Czujniki</b>	
		Liczba mikrofonów	64 mikrofony cyfrowe MEMS
		Pasma częstotliwości	Od 2 kHz do 52 kHz
		Zasięg działania	Wyciek 150 ml/min przy ciśnieniu 700 kPa z 10 m
		Pole widzenia	65° ±3°
		Minimalna liczba klatek na sekundę	25 kl./s
		<b>Wbudowana kamera cyfrowa (rejestracja w paśmie światła widzialnego)</b>	
		Pole widzenia (FOV)	65° ±3°
		Ostrość	Obiektyw stałoogniskowy
		<b>Wyświetlacz</b>	
		Wyświetlacz	LCD 7" z podświetleniem, czytelność w słońcu
		Rozdzielczość	1280 x 800 (1 024 000 pikseli)
		Ekran dotykowy	Pojemnościowy
		Obraz akustyczny	Tak
		<b>Pamięć obrazów</b>	
		Pojemność pamięci	Pamięć wewnętrzna o pojemności 999 plików graficznych lub 20 plików wideo
		Format obrazu	JPG lub PNG
		Format filmu wideo	MP4
		Długość filmu wideo	30 s
		Eksport cyfrowy	Zgodność z USB-C do przesyłania danych
		<b>Pomiary akustyczne</b>	
		Zakres pomiarowy	Od 29,7 dB do 120 dB SPL przy 2 kHz; od 16 dB do 106,3 dB SPL (±1 dB) przy 19 kHz; od 21,4 dB do 117 dB SPL (±1 dB) przy 52 kHz
		Automatyczne maks./min. wzmacnienie dB	Automatyczne lub ręczne, z możliwością wyboru przez użytkownika
		Wybór pasma częstotliwości	Możliwość wyboru przez użytkownika poprzez zaprogramowane przez niego ustawienia lub ręczne wprowadzanie danych
		<b>Oprogramowanie</b>	
		Łatwość użytkowania	Intuicyjny interfejs użytkownika
		Wykresy trendów	Częstotliwość i skala dB
		Wskaźniki punktowe	Odczyt poziomu dB w centralnym punkcie obrazu
		<b>Akumulator</b>	
		Akumulatory (z możliwością wymiany na obiekcie)	Akumulator litowo-jonowy
		Czas pracy na akumulatorze	≥6 h (w zestawie znajduje się dodatkowy akumulator)
		Czas ładowania akumulatora	3 h
		System ładowania akumulatora	Zewnętrzna ładowarka dwukanałowa
		<b>Dane ogólne</b>	
		Palety standardowe	4: Skala szarości, gorący metal, niebiesko-czerwona i błękit stopniowany
		Temperatura eksploatacji	Od 0°C do 35°C
		Temperatura przechowywania	Od -20°C do 70°C
		Wilgotność względna	Od 10% do 95%, bez kondensacji
		Wymiary maksymalne (wys. x szer. x dł.)	186 mm x 322 mm x 68 mm
		Masa maksymalna (z akumulatorem)	2.15 kg
Stopień ochrony jednostki głównej	IP40 ochrona		
Gwarancja	2 lata		
Powiadomienie autodiagnostyczne	Kontrola stanu matrycy mikrofonów		
Zgodność z dyrektywą RoHS	Tak		
<b>Bezpieczeństwo</b>			
Ogólne normy bezpieczeństwa	IEC 61010-1		

		Międzynarodowa kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	<table border="1"><tr><td data-bbox="882 125 1423 212">IEC 61326-1: Urządzenie przenośne, środowisko elektromagnetyczne, IEC 61326-2-2 CISPR 11: Grupa 1, klasa A</td></tr></table> <p>Kompletny zestaw kamery dźwiękowej składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kamera,</li><li>• Zasilacz sieciowy i ładowarka do akumulatorów (z uniwersalnymi adapterami sieciowymi),</li><li>• Dwa wytrzymałe, inteligentne akumulatory litowo-jonowe,</li><li>• Kabel USB,</li><li>• Walizka,</li><li>• Regulowany pasek na nadgarstek i na szyję.</li></ul>	IEC 61326-1: Urządzenie przenośne, środowisko elektromagnetyczne, IEC 61326-2-2 CISPR 11: Grupa 1, klasa A
IEC 61326-1: Urządzenie przenośne, środowisko elektromagnetyczne, IEC 61326-2-2 CISPR 11: Grupa 1, klasa A				

9	Oscyloskop przemysłowy (Typ 1) Ilość – 1 sztuk	Tryb oscyloskopu		
		Pionowo		
		Charakterystyka częstotliwościowa — sprzężenie pojemnościowe DC	Bez sond i przewodów pomiarowych	DC do 40 MHz (-3 dB)
			Z ekranowanymi przewodami pomiarowymi 1:1	DC do 12,5 MHz (-3 dB) / DC do 20 MHz (-6 dB)
			Z sondą 10:1	DC do 40 MHz (-3 dB)
		Charakterystyka częstotliwościowa — sprzężenie pojemnościowe AC (w przypadku spadku wzmocnienia)	Bez sond i przewodów pomiarowych	<10 Hz (-3 dB)
			Z ekranowanymi przewodami pomiarowymi 1:1	<10 Hz (-3 dB)
			Z sondą 10:1	<10 Hz (-3 dB)
		Czas narastania, bez sond i przewodów pomiarowych	<8,75 ns	
		Impedancja wejściowa	Bez sond i przewodów pomiarowych	1 M $\Omega$ /20 pF
			Z adapterem	1 M $\Omega$ /24 pF
			Z ekranowanymi przewodami pomiarowymi 1:1	1 M $\Omega$ /230 pF
			Z sondą 10:1	5 M $\Omega$ /15,5 pF
		Czułość	od 5 mV do 200 V na działkę	
		Analogowy ogranicznik szerokości pasma	10 kHz	
		Tryby wyświetlania	A, -A, B, -B	
		Maksymalne napięcie wejściowe A i B	Bezpośrednie, z przewodami pomiarowymi lub z sondą	Maksymalne napięcie 600 Vrms Cat IV, 750 Vrms.
			Z adapterem	600 Vrms
		Maks. napięcie zmienne, z dowolnego zacisku do masy	600 Vrms Cat IV, 750 Vrms do 400 Hz	
		Pozioma		
		Tryby oscyloskopu		Normalny, Pojedynczy, Lista
		Zakresy (normalny)	Próbkowanie równoważne	10 ns do 500 ns/działkę
			Próbkowanie w czasie rzeczywistym	1 $\mu$ s do 5 s/działkę
			Pojedynczy (czas rzeczywisty)	1 $\mu$ s do 5 s/działkę
			Lista (czas rzeczywisty)	1s do 60 s/działkę
		Częstotliwość próbkowania (jednocześnie dla obu kanałów)	Próbkowanie równoważne (powtarzalne sygnały)	maks. 4 GS/s
			Próbkowanie w czasie rzeczywistym 1 $\mu$ s do 60 s/działkę	40 MS/s
		Wyzwalacz		
		Odświeżanie wyświetlacza	Swobodna praca, po wyzwoleniu	
		Źródło	A, B	
		Czułość A i B	Przy DC do 5 MHz	0,5 działki lub 5 mV
			Przy 40 MHz	1,5 działki
Przy 60 MHz	4 działki			
Nachylenie	Dodatnie, ujemne			
Zaawansowane funkcje oscyloskopu				
Tryby wyświetlania	Normalny	Przechwytuje do 25 ns zakłóceń i wyświetla przebieg poświaty typu analogowego.		
	Płynny	Usuwa szum z kształtu przebiegu.		
	Bez zakłóceń	Nie przechwytuje zakłóceń między próbkami		



	Obwiednia	Rejestruje i wyświetla minimalne i maksymalne przebiegi w czasie.
Automatyczne ustawianie	Ciągła, w pełni automatyczna regulacja amplitudy, podstawy czasu, poziomu wyzwalacza i odstępu wyzwalania oraz wstrzymywanie. Przejście do trybu ręcznego poprzez dokonaną przez użytkownika regulację amplitudy, podstawy czasu lub poziomu wyzwalacza.	
Wejście A i wejście B		
Napięcie stałe (VDC)		
Zakresy	500 mV, 5 V, 50 V, 500 V, 750 V	
Dokładność	± (0,5% + 5 zliczeń)	
Odrzucenie w trybie wspólnym (CMRR)	>100 dB przy DC, >60 dB przy 50, 60 lub 400 Hz	
Odczyt pełnego zakresu	5000 wskazań	
Precyzyjny pomiar prawdziwej wartości RMS napięcia (V AC oraz V AC+DC)		
Zakresy	500 mV, 5 V, 50 V, 500 V, 750 V	
Dokładność od 5% do 100% zakresu (sprzężenie pojemnościowe DC)	DC do 60 Hz (V AC+DC)	± (1% + 10 zliczenia)
	1 Hz do 60 Hz (V AC)	± (1% + 10 zliczenia)
Dokładność 5% do 100% zakresu (sprzężenie pojemnościowe AC lub DC)	od 60 Hz do 20 kHz	± (+2,5% + 15 zliczenia)
Ignorowanie DC (tylko VAC)	>50 dB	
Odrzucenie w trybie wspólnym (CMRR)	>100 dB przy DC	
	>60 dB przy 50, 60 lub 400 Hz	
Odczyt pełnego zakresu	5000 wskazań, odczyt niezależny od jakichkolwiek współczynników szczytu sygnału.	
Maks.		
Tryby	Maks. wartość szczytowa, min. wartość szczytowa lub całkowita amplituda	
Zakresy	500 mV, 5 V, 50 V, 500 V, 2200 V	
Dokładność	Dokładność Maksymalna wartość szczytowa lub minimalna wartość szczytowa	5% pełnej skali
	Dokładność całkowitej amplitudy	10% pełnej skali
Odczyt pełnego zakresu	500 wskazań	
Częstotliwość (Hz)		
Zakresy	123B: 1 Hz, 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 1 MHz, 10 MHz i 50 MHz	
	124B i 125B: 1 Hz, 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 1 MHz, 10 MHz i 70 MHz	
Zakres częstotliwości	15 Hz (1 Hz) do 50 MHz w ciągłym automatycznym ustawianiu	
Dokładność przy 1 Hz do 1 MHz	± (+0,5% + 2 zliczenia)	
Odczyt pełnego zakresu	Wskazanie maks. 10 000	
Obr./min		
Maks. odczyt	50,00 kRPM	
Dokładność	± (+0,5% + 2 zliczenia)	
Współczynnik wypełnienia (PULSE)		
Zakres	2% – 98%	
Zakres częstotliwości	15 Hz (1 Hz) do 30 MHz w ciągłym automatycznym ustawianiu	
Szerokość impulsu (PULSE)		
Zakres częstotliwości	15 Hz (1 Hz) do 30 MHz w ciągłym automatycznym ustawianiu	
Odczyt pełnego zakresu	1000 wskazań	
Ampery (AMP)		
Z cęgami prądowymi	Zakresy	Podobnie jak w przypadku V DC, V AC, V AC+DC lub PEAK
	Współczynniki skali	0,1 mV/A, 1 mV/A, 10 mV/A, 100 mV/A, 400 mV/A, 1 V/A, 10 mV/mA

	Dokładność	Podobnie jak w przypadku V DC, V AC, V AC+DC lub PEAK (dodaj niepewność cęgów prądowych)
Temperatura (TEMP) z opcjonalną sondą temperatury		
Zakres	200°C/działka	
Współczynnik skali	1 mV/°C i 1 mV/°F	
Dokładność	Jak V DC (dodaj niepewność sondy temp.)	
Decybele (dB)		
0 dBV	1 V	
0 dBm (600 Ω / 50 Ω)	1 mW w odniesieniu do 600 Ω lub 50 Ω	
dB na	V DC, V AC lub V AC+DC	
Odczyt pełnego zakresu	1000 wskazań	
Współczynnik szczytu (CREST)		
Zakres	od 1 do 10	
Odczyt pełnego zakresu	90 wskazań	
Faza		
Tryby	A do B, B do A	
Zakres	od 0 do 359 stopni	
Rozdzielczość	1 stopień	
Moc (tylko 125B)		
Konfiguracje	1 faza / 3 fazy, 3 obciążenia symetryczne w przewodniku (3 fazy: tylko komponent podstawowy, tylko tryb AUTOSET)	
Współczynnik mocy (PF)	Stosunek między watami i zakresem VA — od 0,00 do 1,00	
Wat	Odczyt wartości skutecznej powielających się, odpowiadających próbek z wejścia A (napięcie) i wejścia B (natężenie)	
	Odczyt pełnego zakresu	999 wskazań
VA	Vrms × Arms	
	Odczyt pełnego zakresu	999 wskazań
Moc bierna (var)	[S][208] <sup>-2</sup> [S][210] <sup>-2</sup> [S][212]	
	Odczyt pełnego zakresu	999 wskazań
Vpwm		
Przeznaczenie	Zmierzenie sygnałów regulowanych przez modulator szerokości impulsów, np. sygnałów falownika napędu silnikowego.	
Zasada działania	Odczyty przedstawiają napięcie skuteczne oparte na średniej wartości próbek ze wszystkich okresów częstotliwości podstawowej.	
Dokładność	Jak Vrms dla sygnałów o przebiegu sinusoidalnym	
Wejście A do wejścia wspólnego		
Om (Ω)		
Zakresy		50 Ω, 500 Ω, 5 kΩ, 50 kΩ, 500 kΩ, 5 MΩ, 30 MΩ
Dokładność	± (0,6% + 5 zliczeń) 50 Ω ± (2% + 20 zliczeń)	
Odczyt pełnego zakresu	50 Ω do 5 MΩ — 5 000 zliczeń, 30 MΩ — 3 000 zliczeń	
Prąd pomiaru	0,5 mA do 50 nA, zmniejsza się wraz ze zwiększaniem zakresów	
Napięcie obwodu otwartego	<4 V	
Ciągłość (Cont)		
Sygnal dźwiękowy	<(30 Ω ± 5 Ω) w zakresie 50 Ω	
Prąd pomiaru	0,5 mA	
Wykrywanie zwarcie o długości	≥1 ms	
Dioda		
Napięcie pomiarowe	przy 0,5 mA	>2,8 V
	przy obwodzie otwartym	<4 V
Prąd pomiaru	0,5 mA	
Biegunowość	+ na wejściu A, - na COM	
Pojemność (CAP)		

Zakresy	50 nF, 500 nF, 5 $\mu$ F, 50 $\mu$ F, 500 $\mu$ F
Odczyt pełnego zakresu	5000 wskazań
Prąd pomiaru	500 nA do 0,5 mA, zwiększa się wraz ze zwiększaniem zakresów
<b>Zaawansowane funkcje miernika</b>	
Punkt początkowy	Ustawienie bieżącej wartości jako punktu odniesienia
AutoHold (dla A)	Przechwytuje i „zamraża” stabilny wynik pomiaru. Po uzyskaniu stabilnego sygnału generowany jest dźwięk. Funkcja AutoHold opiera się na głównym odczycie pomiaru i ma próg 1 Vpp dla sygnałów prądu przemiennego oraz 100 mV dla sygnałów prądu stałego.
Stałe miejsca dziesiętne	Aktywowany za pomocą kluczy tłumiących.
<b>Odczyt kursora</b>	
Zróżnia	A, B
Pojedyncza linia pionowa	Średni, min. i maks. odczyt Średni, minimum, maksimum i czas od początku odczytu (w trybie ROLL (LISTA), narzędzie w trybie HOLD (WSTRZYMANIE)) Średni, minimum, maksimum i czas od początku odczytu (w trybie RECORDER (REJESTRATOR); narzędzie w trybie HOLD (WSTRZYMANIE)) Wartości harmonicznych w trybie POWER QUALITY (JAKOŚĆ ENERGII ELEKTRYCZNEJ).
Dwie linie pionowe	Całkowita amplituda, odczyt odległości i czasu, odwrotny odczyt odległości i czasu Średni, minimum, maksimum oraz czasowo-odległościowa odczytu (w trybie ROLL (LISTA), narzędzie w trybie HOLD (WSTRZYMANIE))
Dwie linie poziome	Odczyt wysoki, niski i całkowita amplituda
Czas narastania lub opadania	Czas przejścia, odczyt na poziomie 0% i 100% (ręczna lub automatyczna regulacja poziomu; regulacja automatyczna możliwa tylko w trybie pojedynczego kanału)
Dokładność	Analogicznie jak dokładność oscyloskopu
<b>Rejestrator</b>	
Rejestrator przechwytuje odczyty pomiaru w trybie rejestratora pomiaru lub w sposób ciągły przechwytuje próbki kształtu przebiegu w trybie rejestratora oscyloskopu. Informacje są przechowywane w pamięci wewnętrznej lub na dodatkowej karcie pamięci SD.	
Wyniki są przedstawiane jak na wyświetlaczu rejestratora taśmowego, który tworzy wykres minimalnych i maksymalnych wartości pomiarów w określonym czasie, lub jak na wyświetlaczu rejestratora kształtu przebiegu, który analizuje wszystkie przechwycone próbki.	
<b>Odczyty miernika</b>	
Szybkość pomiarów	Maksymalnie 2 pomiary/s
Rozmiar rejestrowanych danych (min., maks., średnia)	2 M odczyty dla 1 kanału
Okres rejestrowania	2 tygodnie
Maksymalna liczba zdarzeń	= "1024"
<b>Zapis kształtu fali</b>	
Maksymalna prędkość próbkowania	400 K próbka/s
Rozmiar pamięci wewnętrznej	400 M próbek Zarejestrowany czas
Zakres pamięci wewnętrznej	15 minut przy 500 $\mu$ s/działkę 11 godzin przy 20 ms/działkę
Rozmiar rejestrowanych danych na karcie SD	1,5 G próbki
Okres rejestrowania na karcie SD	11 godzin przy 500 ms/działkę 14 dni przy 20 ms/działkę
Maksymalna liczba zdarzeń	= "64"
<b>Jakość energii elektrycznej</b>	
Odczyty	Wat, VA, var, PF, DPF, Hz
Wat, VA, zakresy var (auto)	250 W do 250 MW, 625 MW, 1,56 GW
	Jeśli wybrano: całkowita (% r) $\pm$ (2% + 6 zliczeń)

	Jeśli wybrano: podstawowa (%) f)	±(4% + 4 zliczenia)
DPF	od 0,00 do 1,00	
PF	0,00 do 1,00 ± 0,04	
Zakres częstotliwości	10,0 Hz do 15,0 kHz 40,0 Hz do 70,0 Hz	
Liczba harmoniczných	DC do 51	
Odczyty / odczyty kursora (podstawowe 40 Hz do 70 Hz)	Vrms / Arms /Wat	Każdą harmoniczną z wartości podstawowej można wybrać do osobnego odczytu
Obejmuje częstotliwość wartości podstawowej, kąta fazowego oraz współczynnik K (w A i W)		
Tester działania magistrali komunikacyjnych		
Typ	Podtyp	Protokół
AS-i	NEN-EN50295	
CAN	ISO-11898	
Interbus S	RS-422	EIA-422
Modbus	RS-232	RS-232/EIA-232
	RS-485	RS-485/EIA-485
Foundation Fieldbus	H1	61158 rodzaj 1, 31,25 kb
Profibus	DP	EIA-485
	PA	61158 typ 1
Różne		
Wyświetlacz	Typ	Min. 5,7-calowy kolorowy wyświetlacz z aktywną matrycą TFT
	Rozdzielczość min.	640 × 480 pikseli
Wyświetlanie kształtu przebiegu	Pionowo	10 działek składających się z 40 pikseli
	Pozioma	12 działek składających się z 40 pikseli
Zasilanie	Zewnętrzne	Za pomocą zasilacza
	Napięcie wejściowe	10 V DC do 21 V DC
	Zużycie energii	zwykle 5 W
	Złącze wejściowe	jack 5 mm
	Wewnętrzne	Z zestawu akumulatorów
	Zasilanie akumulatorowe	Akumulator Li-Ion 10,8 V
	Czas pracy	7 godzin przy 50% jasności podświetlenia
	Czas ładowania	4 godziny, gdy przyrząd testujący jest wyłączony, 7 godzin, gdy przyrząd testujący jest włączony
	Dopuszczalna temp. otoczenia	0 do 40°C podczas ładowania
Pamięć	W pamięci wewnętrznej mieści się 20 zestawów danych (ekran przebieg i konfiguracja)	Gniazdo na kartę Micro SD lub SD(maks. rozmiar 32 GB)
Parametry mechaniczne	Wymiary maksymalne	259 x 132 x 55 mm
	Masa maksymalna	1,4 kg z zestawem akumulatorów
Interfejs	Izolowany optycznie	Transfer kopii ekranu (mapy bitowe), ustawień i danych
	Złącze USB PC/laptop	OC4USB izolowane optycznie
	Opcjonalnie adapter Wi-Fi	
Parametry środowiskowe		
Parametry środowiskowe	MIL-PRF-28800F, klasa 2	
Temperatura	Zasilanie akumulatorowe	od 0 do 40°C
	Zasilanie z zasilacza	od 0 do 50°C
	Przechowywanie	od -20 do 60°C
Wilgotność (podczas pracy)	przy 0 do 10°C	Bez kondensacji
	przy 10 do 30°C	95%

			przy 30 do 40°C	75%
			przy 40 do 50°C	45%
	Przechowywanie		przy -20 do 60°C	Bez kondensacji
	Wysokość		Działanie na wysokości 3 km	CAT III 600 V
			Działanie na wysokości 2 km	CAT IV 600 V
			Przechowywanie	12 km
	EMC — kompatybilność elektromagnetyczna		Międzynarodowe	IEC 61326-1: Przemysłowy, CISPR 11: grupa 1, klasa A
	Łączność bezprzewodowa za pomocą adaptera		Zakres częstotliwości	od 2412 MHz do 2462 MHz
			Moc wyjściowa	<100 mW
	Klasa szczelności obudowy		IP51, wg: IEC60529	
	Bezpieczeństwo		Ogólne	IEC 61010-1: Stopień zanieczyszczenia 2
			Pomiar	IEC 61010-2-033: CAT IV 600 V/CAT III 750 V
	Maks. napięcie na wejściach A i B		Prąd na wejściu lub po przewodach	600 Vrms CAT IV dla obniżania wartości znamionowych
			Z adapterem złącza bananowego do BNC	600 Vrms dla obniżania wartości znamionowych
			Maks. napięcie zmienne, z dowolnego zacisku do masy	600 Vrms Cat IV, 750 Vrms do 400 Hz
		<p>Kompletny zestaw oscyloskopu przemysłowego składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oscyloskop,</li> <li>• Ekranowane przewody pomiarowe z czarnymi przewodami masy,</li> <li>• Czarny przewód pomiarowy (masa),</li> <li>• Zaciski haczykowe (czerwony, niebieski),</li> <li>• Adapter złącza bananowego (czarny, 1 szt.),</li> <li>• Sonda napięciowa 10:1,</li> <li>• Miernik cęgowy prądu przemiennego,</li> <li>• Kątowy adapter USB,</li> <li>• WiFi USB Adapter*,</li> <li>• Zasilacz prądu stałego, adapter/ładowarka,</li> <li>• Zestaw akumulatorów litowo-jonowych,</li> <li>• Miękki pokrowiec,</li> <li>• Zestaw magnetyczny do zawieszania mierników,</li> <li>• Dedykowane oprogramowanie,</li> <li>• Osłona ekranu.</li> </ul>		
10	<b>Tester kabli (Typ 1)</b> <b>Ilość – 1 sztuk</b>	<p>Ogólna specyfikacja.</p> <p>Wsparcie języków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Angielski (SW v1.0),</li> </ul> <p>Ciężar maksymalny testera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 624g,</li> </ul> <p>Akumulator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lithium-ion, 3.6V, 6400 mAh,</li> <li>• Żywotność: typowo 8h,</li> <li>• Czas ładowania: 4.5h,</li> <li>• Temperatura podczas ładowania: 0 °C to +40 °C.</li> </ul> <p>Zasilanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wejście: 100 do 240 VAC ±10%, 50/60Hz,</li> <li>• Wyjście: 15 VDC, 2 A maximum,</li> <li>• Class II.</li> </ul> <p>Interjefes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB type C.</li> </ul> <p>Wyświetlacz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 800 x 480 dotykowy pojemnościowy kolorowy.</li> </ul> <p>Wymiary:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8.5 cala x 4.5 cala.</li> </ul> <p>Temperatura pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0°C to 45°C.</li> </ul> <p>Temperatura przechowywania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -10°C to +60°C.</li> </ul> <p>Wilgotność podczas pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 % do 90 %, 0°C do 35°C,</li> <li>• 0 % do 70 %, 35°C do 45°C.</li> </ul> <p>Wysokość pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4,000 m,</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3,200 m z zasilaniem AC.</li> </ul> <p>Wibracje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Losowo, 2 g, 5 Hz-500 Hz.</li> </ul> <p>Upadek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Z wysokości 1 m, 6 stron.</li> </ul> <p>Aktywna diagnostyka sieci.</p> <p>Protokoły diagnostyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Link Layer Discovery Protocol (LLDP),</li> <li>• Cisco Discovery Protocol (CDP),</li> <li>• Fast Link Pulses (FLP).</li> </ul> <p>Diagnostyka najbliższego urządzenia (dostępnego za pośrednictwem protokołów diagnostycznych):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nazwa switch-a,</li> <li>• Numer portu,</li> <li>• Nazwa VLAN,</li> <li>• Zalecana prędkość danych,</li> <li>• Duplex</li> </ul> <p>Kompatybilność z PoE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3af/at (SW v1.0),</li> <li>• Łączenie z urządzeniami,</li> <li>• Łączenie z software'm za pomocą LLDP/CDP.</li> </ul> <p>Diagnostyka PoE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zalecana klasa zasilania (1-4),</li> <li>• Zalecana dostępna moc,</li> <li>• Zasilone pary,</li> </ul> <p>Pomiary PoE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Napięcie pod obciążeniem (V),</li> <li>• Moc pod obciążeniem (W).</li> </ul> <p>Migający port:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Migająca dioda przy podłączonym porcie.</li> </ul> <p>Specyfikacja testowania okablowania.</p> <p>Port testowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekranowane 8-stykowe gniazdo modułowe akceptuje 8-stykowe wtyczki modułowe (RJ45).</li> </ul> <p>Autotesty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10GBASE-T, 5GBASE-T, 2.5GBASE-T, 1000BASE-T, 100BASE-TX, 10BASE-T, tylko mapa połączeń,</li> <li>• Prędkość testu: 6 sekund dla długości &lt; 70 m.</li> </ul> <p>Rodzaje testowanego okablowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kable parowe,</li> <li>• Nieekranowane kable parowe,</li> <li>• Ekranowane kable parowe,</li> <li>• 2 pary i/lub 4 pary.</li> </ul> <p>Test typu mapa połączeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentacja mapy połączeń,</li> <li>• Długość każdej pary,</li> <li>• Diagnostyka par rozdzielonych,</li> <li>• Możliwość wyboru standardu T568A lub T568B,</li> <li>• Możliwość wyboru rodzaju krosowania (bez krosowania, pół-kros, pełny kros),</li> <li>• Szybkość testu: 1 sekunda dla długości &lt; 120 m.</li> </ul> <p>Maksymalna długość kabla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 305 m</li> </ul> <p>Nominalna prędkość propagacji (NVP):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustawiane przez użytkownika</li> </ul> <p>Kompletny zestaw testera kabli składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tester,</li> <li>• Znaczniki końcowe kabla #1-7,</li> <li>• RJ45-RJ45 patch cord,</li> <li>• Ładowarka,</li> <li>• Przejściówka RJ45/11,</li> <li>• Lokalizator przewodów,</li> <li>• Torba transportowa.</li> </ul>
--	--	--

**UWAGA:**

- Wszystkie urządzenia powinny posiadać certyfikat CE;
- Zamawiający wymaga, aby oferowane urządzenia były fabrycznie nowe bez wcześniejszej eksploatacji, wolne od wszelkich wad i uszkodzeń, i nie był przedmiotem praw osób trzecich
- Urządzenia oferowane Zamawiającemu muszą spełniać normy stawiane takim towarom przez prawo polskie oraz posiadać odpowiednie pozwolenia dopuszczające do użytkowania na terytorium Polski

**ROZDZIAŁ 3 WZÓR UMOWY**

zawarta w dniu ..... w Szczecinie pomiędzy:  
 ....., z siedzibą przy ....., ....., REGON: .....

NIP: ....., reprezentowanym przez:

– .....  
 zwanym dalej w treści umowy **Zamawiającym**

a:

.....  
 NIP.....reprezentowanym przez:

.....  
 zwanym dalej w treści umowy **Wykonawcą**

W wyniku przeprowadzonego postępowania nr **RPZP.01.01.00-32-0007/19 – ZK 003** w trybie konkurencyjnym, zgodnie z Rozdziałem 6, punkt 6.5.2 Wytycznych w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020, zawarta została umowa następującej treści:

## §1

Przedmiotem umowy jest dostawa analizatorów i mierników (dalej jako: Sprzęt lub Przedmiot Umowy) do siedziby Zamawiającego, spełniającego wymagania techniczne i funkcjonalne określone w SWZ nr RPZP.01.01.00-32-0007/19 – ZK 003.

## §2

1. Wykonawca oświadcza, że Sprzęt jest fabrycznie nowy, nieużywany, wolny od wad fizycznych i prawnych oraz – jeżeli jest to wymagane przepisami prawa powszechnie obowiązującego - posiada paszporty techniczne, certyfikaty/deklaracje zgodności dopuszczające do użytkowania Sprzętu na terenie Polski oraz jest zgodny z normami obowiązującymi na terenie Unii Europejskiej.
2. Wykonawca oświadcza, że nie toczy się przeciwko niemu postępowanie upadłościowe, likwidacyjne lub naprawcze oraz że nie jest przeciwko niemu prowadzone żadne postępowanie egzekucyjne.

## §3

1. Sprzęt zostanie dostarczony Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych, których przechowywanie przez Zamawiającego nie będzie wymagane do zachowania uprawnień gwarancyjnych.
2. Wraz ze Sprzętem Wykonawca dostarczy Zamawiającemu następujące dokumenty:
  - 1) instrukcję obsługi w języku polskim,
  - 2) kartę gwarancyjną,
  - 3) opis parametrów sprzętu.

## §4

1. Sprzęt zostanie dostarczony Zamawiającemu na adres ... w terminie do dnia .....
2. O planowanej dostawie Sprzętu Wykonawca zawiadomi Zamawiającego za pośrednictwem poczty e-mail, na adres: ..... z co najmniej 10-dniowym wyprzedzeniem, wraz z kompletnymi wytycznymi zawierającymi wymagane warunki umożliwiające przechowywanie Sprzętu.

## §5

1. Miejscem dostawy Sprzętu jest siedziba Zamawiającego.
2. Wykonawca zapewni transport przedmiotu zamówienia od Wykonawcy do zakładu Zamawiającego oraz poniesie koszty transportu i ubezpieczenia przedmiotu zamówienia na czas transportu.
3. Dostarczenie Sprzętu do Zamawiającego zostanie potwierdzone protokołem zdawczo-odbiorczym, podpisanym przez Strony lub ich pełnomocników. Wraz ze Sprzętem Wykonawca wyda dokumenty wskazane w §3 ust. 2 umowy.

4. Zamawiający, dokonując odbioru Sprzętu, zobowiązany jest zbadać jej kompletność oraz stan techniczny pod kątem uszkodzeń mechanicznych i w przypadku stwierdzenia ewentualnych braków (niekompletności) lub uszkodzeń mechanicznych nanieść swoje uwagi/zastrzeżenia w tym przedmiocie na dokument transportowy oraz niezwłocznie zawiadomić o nich Wykonawcę.
5. W przypadku, gdy środek transportu, którym przewożony jest przedmiot zamówienia od Wykonawcy do Zamawiającego uległ kradzieży, wypadkowi lub kolizji, na skutek czego przedmiot zamówienia został skradziony, zniszczony lub trwale uszkodzony, Wykonawca ma obowiązek dostarczyć sprawny przedmiot zamówienia Zamawiającemu w dodatkowym, wspólnie ustalonym, rozsądnym terminie.

#### §6

1. Osobą ze strony Wykonawcy, wyznaczoną do kontaktów z Zamawiającym jest:....., Tel. ...., e-mail: .....
2. Osobą ze strony Zamawiającego, wyznaczoną do kontaktów z Wykonawcą jest: .....Tel. .... e-mail: .....

#### §7

1. Z tytułu wykonania niniejszej umowy Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie w wysokości .....PLN netto, tj. ....PLN brutto.
2. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1 płatne będzie w następujących częściach:
  - 1) 20 % wartości brutto, płatne w ciągu 3 dni od podpisania niniejszej umowy, płatne na podstawie faktury pro forma,
  - 2) 60 % wartości brutto, płatne w terminie 7 dni od dnia poinformowania przez Wykonawcę o planowanej dostawie Sprzętu na podstawie faktury pro forma,
  - 3) 20 % wartości brutto płatne 30 dni od dnia potwierdzonej protokołarnie dostawy, płatne na podstawie faktury VAT.
2. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1 obejmuje wszystkie koszty związane z dostawą Sprzętu, w tym:
  - 1) koszty opakowania Sprzętu, koszty ubezpieczenia Sprzętu na czas transportu, dostarczenia, wniesienia do pomieszczeń wskazanych przez Zamawiającego,
  - 2) koszty sprawdzenia prawidłowości działania Sprzętu,
  - 3) należne podatki - w tym podatek VAT.
3. Podstawą zapłaty będzie faktura VAT wystawiona przez Wykonawcę.
4. Płatność wynagrodzenia, o którym mowa w ust. 1 przelewem, na konto Wykonawcy wskazane na fakturze.
5. Za datę dokonania zapłaty przyjmuje się datę obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.

#### §8

1. Wykonawca udzieli gwarancji na Sprzęt na okres 12 miesięcy od dnia dostawy Sprzętu Zamawiającemu, chyba, że postanowienia SWZ przewidują dłuższy okres gwarancji – stosuje się zapisy SWZ.
2. Usunięcie wad, usterek lub innych uszkodzeń Przedmiotu Umowy uważa się za skuteczne z chwilą podpisania przez obie strony protokołu naprawy gwarancyjnej, który będzie potwierdzał datę rzeczywistego usunięcia wad, usterek lub innych uszkodzeń.
3. W przypadku, gdy Wykonawca stwierdzi brak możliwości naprawy Sprzętu lub jakiegokolwiek jego części w okresie 3 dni roboczych od momentu przystąpienia do usunięcia wad, usterek lub innych uszkodzeń, uniemożliwiających pełne wykorzystanie możliwości techniczno-użytkowych Sprzętu, Wykonawca zobowiązany jest najpóźniej w 40 dni roboczych liczonych od daty przystąpienia do usunięcia wad, usterek lub innych uszkodzeń do dostarczenia na czas naprawy Sprzętu zastępczego co najmniej tej samej klasy i o analogicznych właściwościach, jakie posiadał odpowiednio Sprzęt naprawiany.
4. W przypadku bezskutecznego upływu terminu usunięcia wad, usterek lub innych uszkodzeń, określonego w ust. 3 powyżej i braku dostarczenia przez Wykonawcę Sprzętu zamiennego, Zamawiający ma prawo, bez utraty uprawnień gwarancyjnych, usunąć wady, usterki lub inne



uszkodzenia własnym staraniem lub zlecić ich usunięcie innemu podmiotowi, na koszt i ryzyko Wykonawcy.

5. Niesprawność Sprzętu lub jego części liczona od dnia zgłoszenia wad, usterek lub innych uszkodzeń przez Zamawiającego do dnia jej usunięcia przez Wykonawcę każdorazowo automatycznie przedłuża termin obowiązującej gwarancji o cały okres niesprawności Sprzętu lub jego części.
6. Po okresie gwarancji urządzeń Wykonawca zapewni Zamawiającemu odpłatny serwis obejmujący naprawy i sprzedaż części zamiennych do Sprzętu przez okres minimum 3 lat.
7. W przypadku ujawnienia się wad fizycznych Sprzętu, Wykonawca zobowiązany jest do wymiany przedmiotu zamówienia na wolny od wad.
8. Wykonawca zobowiązany jest do pokrycia kosztów ekspertyz wykonanych na zlecenie Zamawiającego związanych z potwierdzeniem występowania wad lub określeniem sposobu ich usunięcia, jeżeli Wykonawca zakwestionuje swoją odpowiedzialność lub nie usunie wady we własnym zakresie, o ile taka ekspertyza potwierdzi odpowiedzialność Wykonawcy za wystąpienie wady.
9. Niezależnie od uprawnień z tytułu gwarancji, Zamawiający może korzystać z uprawnień z tytułu rękojmi.

#### §9

1. Zamawiający może żądać od Wykonawcy zapłaty kary umownej w wysokości 0,1 % wynagrodzenia Wykonawcy netto, o którym mowa w § 7 ust. 1 za każdy dzień zwłoki w przekroczeniu terminu dostawy Sprzętu, o którym mowa w § 4 ust. 1 umowy.
2. Zamawiający może żądać od Wykonawcy zapłaty kary umownej w wysokości 0,05% wynagrodzenia Wykonawcy netto, o którym mowa w § 7 ust. 1 za każdy dzień zwłoki - w przypadku braku wykonania w terminie obowiązków gwarancyjnych.
3. Kary umowne wynikające z postanowień niniejszej umowy płatne będą przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego w terminie 7 dni od daty wezwania Wykonawcy do ich zapłaty.
4. Zastrzeżona kara umowna nie wyłącza uprawnienia Zamawiającego do dochodzenia odszkodowania przewyższającego wysokość zastrzeżonych kar umownych, na zasadach ogólnych.

#### § 10

1. Zakazuje się istotnych zmian postanowień Umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, z zastrzeżeniem treści ust. 2 poniżej.
2. Zmiana postanowień Umowy w stosunku do treści oferty, jest możliwa poprzez:
  - 1) zmianę terminu realizacji Przedmiotu Umowy o okres odpowiadający wstrzymaniu lub opóźnieniu tego terminu w przypadku:
    - a) wystąpienia okoliczności spowodowanych siłą wyższą, w tym wystąpieniem zdarzenia losowego wywołanego przez czynniki zewnętrzne, którego nie można było przewidzieć z pewnością, w szczególności zagrażającego bezpośrednio życiu lub zdrowiu ludzi lub grożącego powstaniem szkody w znacznych rozmiarach albo działań osób trzecich uniemożliwiających wykonanie umowy, które to działania nie są konsekwencją winy którejkolwiek ze stron,
    - b) wystąpienia okoliczności leżących wyłącznie po stronie Zamawiającego lub niezależnych od obu Stron, które skutkowały wstrzymaniem wykonywania Przedmiotu Umowy lub opóźnieniem w jej zawarciu,
  - 2) zmianę sposobu wykonania Przedmiotu Umowy lub obniżenie Wynagrodzenia w przypadku:
    - a) gdy ulegnie zmianie stan prawny, w zakresie dotyczącym Umowy, który spowoduje konieczność zmiany sposobu wykonania Przedmiotu Umowy przez Wykonawcę,
    - b) zmiany numeru katalogowego bądź nazwy własnej Sprzętu z zastrzeżeniem, że będzie on spełniał wymagania określone w zapytaniu ofertowym stanowiącym załącznik do niniejszej umowy,
    - c) zastąpienie Sprzętu wskazanego przez Wykonawcę w Ofercie innym/innymi, o analogicznym przeznaczeniu i spełniającym/spełniającymi wszystkie wymagania określone

przez Zamawiającego w SWZ, w szczególności taka zmiana jest dopuszczalna w przypadku pojawienia się Sprzętu nowszej generacji, o lepszych parametrach, właściwościach użytkowych czy z innych przyczyn korzystniejszych dla Zamawiającego; zmiana taka nie może spowodować zwiększenia wynagrodzenia wykonawcy.

2. Zmiany postanowień Umowy wymagają zachowania formy pisemnej, pod rygorem nieważności.
3. W okresie stanu zagrożenia epidemiologicznego lub stanu epidemii, strony zobowiązują się do niezwłocznego, wzajemnego informowania się o wpływie okoliczności związanych z wystąpieniem COVID-19 na należyte wykonanie umowy. Potwierdzają ten wpływ dołączając oświadczenia lub dokumenty.
4. Po stwierdzeniu, że okoliczności związane z wystąpieniem COVID-19, o których mowa w ust. 3 wpływają na należyte wykonanie umowy, strony niezwłocznie przystępują do rozpoczęcia procesu zmiany umowy zgodnie z 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 (t. j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1842 z późn. zm.).

#### § 11

1. W sprawach nie uregulowanych umową, mają zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego i inne powszechnie obowiązujące przepisy prawa.
2. Postanowienia niniejszej umowy nieważne lub nieskuteczne, zostaną zastąpione postanowieniami ważnymi w świetle prawa i w pełni skutecznymi.
3. Wykonawca nie może scedować realizacji przedmiotu niniejszej umowy na osobę trzecią.
4. Wykonawca nie może dokonać przelewu wierzytelności wynikających z niniejszej umowy na rzecz osób trzecich bez uprzedniej zgody Zamawiającego wyrażonej w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
5. Wykonawca oświadcza, że posiada niezbędne środki do wykonania niniejszej umowy.
6. Wykonawca zobowiązany jest do pisemnego informowania Zamawiającego o każdej zmianie swoich danych adresowych.
7. Ewentualne spory mogące powstać w związku z realizacją niniejszej umowy strony poddadzą pod rozstrzygnięcie Sądu właściwego dla Zamawiającego.
8. Umowę sporządzono w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, jeden egzemplarz dla Wykonawcy, dwa egzemplarze dla Zamawiającego.

**Specyfikację warunków zamówienia zatwierdzam.**

Szczecin, .....

.....  
/Zamawiający/