

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

SPECYFIKACJA
WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

Dotyczy postępowania prowadzonego w trybie konkurencyjnym pn.:
**Dostawa elementów układów automatyki i sterowania wraz z wizualizacją oraz systemów
przyłączy i dystrybucji sygnałów**

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 Informacje 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 | 17 |
| ROZDZIAŁ 3 WZÓR UMOWY | 36 |

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 elementów układów automatyki i sterowania wraz z wizualizacją oraz systemów przyłączy i dystrybucji sygnałów**.
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 | 32420000-3 | Urządzenia sieciowe |

| | Numer | Nazwa |
|-------------------|-------------------|---|
| Dodatkowy kod CPV | 30237000-9 | Części, akcesoria i wyroby do komputerów |
| | 32422000-7 | Elementy składowe sieci |
| | 30200000-1 | Urządzenia komputerowe |

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 80 000,00 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 – w formie pisemnej, lub podpisane 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, 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 dostawy, do realizacji których te zdolności są wymagane.
7. Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia dołączają do oferty oświadczenie, z którego wynika, które dostawy 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, 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
 - 2) w zakresie merytorycznym:
Dariusz Zimiński, e-mail 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.
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, 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 **30 sierpnia 2021 r. do godziny 16:00**

DZIAŁ XIII Termin otwarcia ofert

1. Otwarcie ofert nastąpi w dniu **30 sierpnia 2021 r. o godz. 16:30**
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 wkalkulowane 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:

| | | |
|--------------------------|---|-------------|
| cena brutto | - | 80 % |
| termin realizacji | - | 20 % |

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

I.1. Sterowniki PLC.

Oferta powinna obejmować komplet elementów niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania sterowników PLC.

Oferta powinna obejmować sterowniki, tej samej rodziny. Sterowniki PLC powinny być ze sobą kompatybilne w warstwie sprzętowej oraz programowej. Konstrukcja sterowników powinna być modułowa i zapewniać swobodną konfigurowalność i rozbudowę sterownika w zakresie portów komunikacyjnych, wejść i wyjść cyfrowych i analogowych oraz modułów specjalistycznych (np. modułów analizatorów sieci zasilającej w postaci karty I/O sterownika, czy modułów sterowania zaworami proporcjonalnymi, ...). Moduły wejść/wyjść sterownika powinny być konfigurowane i parametryzowane z poziomu oprogramowania narzędziowego, oprogramowania diagnostycznego jak i z poziomu programu sterownika.

Konstrukcja modułów wejść/wyjść powinna umożliwiać przyłączanie do tych modułów za pomocą rozłączalnych wtyków – ewentualna wymiana modułu nie powinna powodować konieczności bezpośredniego przepinania przewodów z modułu na moduł. Moduły zasilające i filtrujące nie muszą spełniać kryterium posiadania rozłącznych wtyków.

Karty sieciowe Ethernet zabudowane w jednostkach CPU powinny umożliwiać konfigurację kart do pracy sterownika w dwóch niezależnych sieciach Ethernet (dwa różne adresy IP, dwa różne adresy MAC) – oddzielenie sieci obiektowej od sieci dostępowej.

Karty sieciowe Ethernet zabudowane w sterowniku powinny umożliwiać konfigurację zabudowanych portów do pracy jako switch. Przy takiej konfiguracji na portach powinna istnieć możliwość uruchomienia protokołu umożliwiającego bezpośrednie włączenie sterownika do pracy w ringu komunikacyjnym zapewniającym redundancję komunikacji. Minimalna liczba urządzeń, które będą mogły pracować w takim ringu to 15 sterowników PLC lub paneli HMI.

System operacyjny sterowników powinien pozwalać użytkownikowi na możliwość samodzielnego uruchamiania aplikacji przygotowanych w oprogramowaniu narzędziowym dedykowanym do sterowników oraz powinien dawać możliwość zainstalowania i równoległego korzystania z otwartych aplikacji popularnych w środowisku IT takich jak np. Docker i przygotowanych dla niego kontenerów (Influx, Grafana, ...).

Oprogramowanie narzędziowe do sterowników powinno umożliwiać konfigurację sprzętową poszczególnych sterowników PLC, tworzenie sieci komunikacyjnych (CANopen, Modbus TCP/UDP, Modbus RTU, ..) oraz konfigurację i programowanie obejmujących, w ramach jednego projektu, wiele jednostek PLC i/lub paneli HMI mogących pełnić funkcję sterownika PLC. Środowisko powinno umożliwiać programowanie zgodne ze standardem IEC 61131-3 bazując na oprogramowaniu CodeSys.

Oprogramowanie narzędziowe do sterowników powinno w standardzie zawierać moduł do tworzenia wizualizacji wgrywanej na sterowniki wykorzystującej wbudowany w sterownik lub panel HMI webserwer, wizualizacja powinna być zgodna ze standardem HTML5. Moduł do tworzenia wizualizacji powinien posiadać bibliotekę konfigurowalnych obiektów graficznych.

Oprogramowanie narzędziowe do sterowników powinno w standardzie zawierać nieodpłatny dostęp do bibliotek wspomagających programowanie, wśród bibliotek powinny znaleźć się takie, które umożliwiają, minimum, komunikację po Modbus TCP/IP, CANopen, Ethernet IP, MQTT oraz komunikację z bazami danych SQL.

Dostawca sterowników powinien zapewniać bezterminowy, nieodpłatny dostęp do aktualizacji oprogramowania narzędziowego oraz nieodpłatny dostęp do bibliotek wspomagających programowanie. Oprogramowanie narzędziowe i jego aktualizacje powinny zapewniać kompatybilność wsteczną dla projektów przygotowanych w danym środowisku, wersji sprzętowych sterowników przygotowanych pod to środowisko oraz skojarzonymi z danym sterownikiem lub panelem HMI firmware. Jeżeli sterownik wymaga zamontowania karty terminującej na końcu szyny komunikacyjnej należy przewidzieć taką pozycję w ofercie.

I.2. Interfejsy sieciowe Modbus TCP/IP

Oferta powinna obejmować interfejsy sieciowe Modbus TCP/IP, które będą stanowiły rozproszone rozszerzenie zasobów wejść/wyjść sterownika PLC opisanego w punkcie I.1. Interfejsy sieciowe jak i moduły wejść/wyjść instalowane na jednostce CPU jak i na interfejsie sieciowym powinny pochodzić od tego samego producenta co sterowniki PLC i z tej samej rodziny produktowej. Rodzina produktów powinna gwarantować możliwość swobodnego przenoszenia modułów I/O pomiędzy sterownikiem PLC a interfejsem sieciowym – kompatybilność mechaniczna i elektryczna, ta sama magistrala systemowa na poziomie modułów w PLC jak i interfejsie sieciowym.

Interfejs sieciowy oprócz standardowych wejść wyjść powinien umożliwiać obsługę kart specjalistycznych np. interfejsy komunikacyjne RS232, RS485, CAN, czy analizatory sieci zasilającej w postaci kart I/O.

Konfiguracja interfejsu sieciowego powinna odbywać się przez interfejs www udostępniany przez interfejs sieciowy.

Interfejs powinien mieć zabudowane funkcjonalności umożliwiające utworzenie redundancji medium komunikacyjnego - jego bezpośrednią pracę w ringu Ethernet wraz ze sterownikiem PLC (zabudowany switch, obsługa protokołu umożliwiającego pracę w ringu).

Opis interfejsu sieciowego powinien być standardowo dostępny w katalogu urządzeń w oprogramowaniu narzędziowym do sterowników PLC (opis punkt I.1). Dostępny w tym oprogramowaniu konfigurator powinien umożliwiać dodanie interfejsu do sieci sterownikowej i zmapowanie zasobów wejść/wyjść oraz rejestrów diagnostycznych danego interfejsu sieciowego za pomocą konfiguratora znajdującego się w oprogramowaniu narzędziowym.

I.3. Panele HMI.

Oferta powinna obejmować panele HMI, tego samego producenta co sterowniki PLC.

Panele powinny pochodzić tej samej rodziny niezależnie od przekątnej ekranu, co zapewni spójność komunikacyjną i zunifikowane narzędzia do konfiguracji i programowania.

Urządzenia HMI zależnie od sposobu konfiguracji przez użytkownika powinny umożliwiać następujące sposoby pracy:

- a) Jako panel z przeglądarką – wbudowana w panel przeglądarka umożliwia wyświetlanie stron www z wizualizacją udostępnianych przez sterowniki PLC.
- b) Jako „klasyczny panel” – wizualizacja przygotowywana jest na panel i wgrywana w panel. Komunikacja ze sterownikami i wymiana danych odbywać się będzie po protokole Modbus TCP/IP. Lokalna wizualizacja wyświetlana na panelu może zostać udostępniona równolegle zdalnym użytkownikom – funkcjonalność webserwera zabudowanego w panel
- c) Jako panel i sterownik PLC w jednym - panel posiada wyżej opisane funkcjonalności i dodatkowo jest w stanie realizować przygotowany i wgrany na urządzenie program sterujący. Komunikacja z urządzeniami obiektem odbywa się poprzez zabudowane na panelu porty komunikacyjne.

Panele HMI powinny być programowane w tym samym środowisku, w którym konfigurowane i programowane są sterowniki PLC.

Wymagania co do minimalnych funkcjonalności związanych z systemem operacyjnym paneli, ich możliwością pracy w ringu komunikacyjnym oraz funkcjonalności związane z oprogramowaniem narzędziowym pokrywają się z tymi opisanymi dla sterowników PLC w punkcie I.1.

I.4. Switche zarządzalne - infrastruktura sieciowa

Oferta powinna obejmować przemysłowe switchy zarządzalne tego samego producenta co sterowniki PLC. Switche powinny pochodzić z tej samej rodziny produktowej, co zapewni spójność komunikacyjną i zunifikowane narzędzia do konfiguracji i programowania.

Sprzęt powinien umożliwiać transmisję z wykorzystaniem medium światłowodowego jak i kabli miedzianych. Switche powinny, w układzie automatyki, zapewnić redundancję medium

komunikacyjnego w topologii ringu. Możliwości techniczne pojedynczego switcha powinny umożliwić jego pracę w minimum 6 ringach jednocześnie.

Switche powinny umożliwiać konfigurację ringu, którego uczestnikami będą mogły być bezpośrednio sterowniki PLC opisane w punkcie I.1 jaki i panele HMI opisane w punkcie I.3. Konfiguracja switchy powinna odbywać się przy użyciu stron konfiguracyjnych www udostępnianych przez urządzenia.

Switche powinny mieć w swojej pamięci przestrzeń adresową z rejestrami diagnostycznymi.

Odczyt rejestrów diagnostycznych przez sterownik PLC powinien być możliwy z wykorzystaniem protokołu Modbus TCP/IP. W oprogramowaniu narzędziowym, na etapie konfiguracji sieci programista powinien mieć możliwość wskazania typu dostarczonego switcha. Jego lista rejestrów diagnostycznych powinna być automatycznie dostępna w oprogramowaniu narzędziowym do sterowników.

Wraz ze sprzętem dostawca powinien dostarczyć noty aplikacyjne i przykładowe konfiguracje do pracy w ringu, które można będzie wgrać i przetestować na dostarczonym sprzęcie.

I.6 Zasilacze, nadprądowe zabezpieczenia elektroniczne

Sterowniki PLC, panele HMI, switche zarządzalne wymagają stabilnego zasilania 24VDC

Oferta powinna obejmować zasilacze i nadprądowe zabezpieczenia elektroniczne tego samego producenta co sterowniki PLC.

Oferta powinna zawierać zasilacze impulsowe z funkcją przeciążenia prądem o 50% w ciągu 5 sekund oraz z możliwością wygenerowania prądu na poziomie 600% nominalnego prądu wyjściowego.

Oferta powinna zawierać i elektroniczne zabezpieczenia nadprądowe z aktywnym ograniczeniem prądu. Minimalne wymagania techniczne dla zasilaczy i zabezpieczeń przedstawione są w tabeli poniżej

I.7 Elementy interfejsowe i uzupełniające

Oferta powinna obejmować elementy interfejsowe takie jak przekaźniki, przetworniki sygnałów zapewniające separację bądź dopasowanie sygnałów pomiędzy kartami wejść/wyjść sterownika a urządzeniami pomiarowymi lub urządzeniami wykonawczymi.

Oferta powinna obejmować rozwiązania techniczne tego samego producenta co sterowniki PLC. Minimalne wymagania techniczne dla tej grupy urządzeń lub elementów przedstawione są w tabeli poniżej.

I.8 Technika połączeń – połączenia w szafach automatyki

Oferta powinna obejmować elementy umożliwiające bezpieczne i kompleksowe wykonanie połączeń wewnątrz szaf sterowniczych dla aplikacji morskich. System połączeń rzędowych, poza złączkami dźwigniowymi i akcesoriami, powinien posiadać dopuszczenia morskie (DNV-GL, PRS, ...). Elementy objęte ofertą powinny być oparte o technologię zacisku sprężynowego i umożliwiać bez narzędziowe podłączanie przewodów do zacisków. Technologia sprężynowego zacisku powinna być zastosowana także w pozostałych elementach takich jak sterowniki PLC, moduły interfejsowe, panele HMI, zasilacze, moduły interfejsowe. Technologia połączeń sprężynowych w wymienionych elementach powinna pochodzić od jednego producenta.

Minimalne wymagania techniczne dla grupy urządzeń i elementów umożliwiających wykonanie połączeń w szafach rzędowych przedstawione jest w tabeli poniżej.

| LP | Parametry techniczne urządzeń | |
|----|-------------------------------|--------------|
| | STEROWNIKI PLC | |
| | Nazwa sprzętu | Parametry |
| 1 | jednostka CPU (Typ I) | Komunikacja: |

| | | |
|---|---|---|
| | Ilość – 3 sztuki | <ul style="list-style-type: none"> • Modbus (TCP, UDP) • Minimum dwa porty Ethernet • Modbus RTU • interfejs RS-232 • interfejs RS-485 • EtherNet/IP-Adapter (Slave) • MQTT • możliwość obsługi protokołów telecontrol (IEC 61850, IEC60870 jako Master i jako Slave) <p>Oddzielny od portów komunikacyjnych Interfejs serwisowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konfiguracja i programowanie <p>Protokoły Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DHCP • DNS • NTP • FTP • FTPS • SNMP • HTTP • HTTPS • SSH • Open VPN, IPsec <p>Baud rate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETHERNET: 10/100 Mbit/s <p>Procesor (CPU):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 bitowy • Taktowanie co najmniej 1 GHz <p>Języki programowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programowanie zgodne z IEC 61131-3 <p>Pamięć RAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 512 MB <p>Pamięć flash:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 4096 MB <p>Pamięć programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 32 MB <p>Pamięć danych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 64 MB <p>Typ karty pamięci:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SD, SDHC – obsługa kart do 32 GB <p>Usługi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • serwer www (wizualizacja, konfiguracja sterownika) <p>Liczba modułów w węźle bez przedłużania magistrali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 64 <p>Elementy sygnalizacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diody LED (sygnalizacja trybu RUN/STOP, statusu sterownika, statusu magistrali systemowej, zasilania systemowego, zasilania obiektowego, minimum 6 diod do wykorzystania jako elementy sygnalizacyjne przez programistę – programowanie bloki funkcyjne w oprogramowaniu narzędziowym) <p>Napięcie zasilania systemu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DC 24 V <p>Parametry znamionowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zgodne z IEC/EN 60664-1 <p>Temperatura otoczenia (praca) minimalny zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Od 0 do 55 °C <p>Temperatura otoczenia (przechowywanie):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Od -25 do 85 °C <p>Stopień ochrony :</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP20 <p>Wbudowany system operacyjny czasu rzeczywistego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linux <p>Wymagane opuszczenia, aprobaty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ATEX (norma EN 60079) • Przemysł morski: DNV-GL, PRS |
| 2 | Jednostka CPU (Typ II) Ilość - 8 sztuk | <p>Komunikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modbus (TCP, UDP) • Minimum cztery porty Ethernet, wszystkie przystosowane do komunikacji po medium miedzianym, dwa z nich przystosowane do komunikacji po medium światłowodowym • Modbus RTU • interfejs RS-232 • interfejs RS-485 • EtherNet/IP-Adapter (Slave) • MQTT • możliwość obsługi protokołów telecontrol (IEC 61850, IEC 60870 jako Master i jako Slave) |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>Oddzielny od portów komunikacyjnych Interfejs serwisowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konfiguracja i programowanie <p>Protokoły Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DHCP • DNS • NTP • FTP • FTPS • SNMP • HTTP • HTTPS • SSH • Open VPN, IPsec <p>Baud rate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETHERNET: 10/100 Mbit/s <p>Procesor (CPU) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 bitowy • Taktowanie co najmniej 1 GHz <p>Języki programowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programowanie zgodne z IEC 61131-3 <p>Pamięć RAM:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 512 MB <p>Pamięć flash:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 4096 MB <p>Pamięć programu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 32 MB <p>Pamięć danych :</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 64 MB <p>Typ karty pamięci:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SD, SDHC - obsługa kart do 32 GB <p>Usługi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • serwer www (wizualizacja, konfiguracja sterownika) <p>Liczba modułów w węźle bez przedłużania magistrali :</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 64 <p>Elementy sygnalizacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diody LED (sygnalizacja trybu RUN/STOP, statusu sterownika, statusu magistrali systemowej, zasilania systemowego, zasilania obiektowego, minimum 6 diod do wykorzystania jako elementy sygnalizacyjne przez programistę – programowanie bloki funkcyjne w oprogramowaniu narzędziowym) <p>Napięcie zasilania systemu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DC 24 V <p>Parametry znamionowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zgodne z IEC/EN 60664-1 <p>Temperatura otoczenia (praca) minimalny zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Od 0 do 55 °C <p>Temperatura otoczenia (przechowywanie):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Od -25 do 85 °C <p>Stopień ochrony :</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP20 <p>Wbudowany system operacyjny czasu rzeczywistego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linux <p>Wymagane opuszczenia, aprobaty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ATEX (norma EN 60079) • Przemysł morski: DNV-GL |
| Interfejsy sieciowe Modbus TCP/IP | | |
| 3 | Interfejs sieciowy Ilość – 12 sztuk | <p>Komunikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP/IP • dwa porty Ethernet <p>Oddzielny od portów komunikacyjnych Interfejs serwisowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konfiguracja <p>Protokoły Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DHCP • DNS • BootP • SNTP • (S)FTP • SNMP • HTTP(S) <p>Baud rate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ETHERNET: 10/100 Mbit/s <p>Usługi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • serwer www (konfiguracja interfejsu) <p>Liczba modułów w węźle bez przedłużania magistrali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 64 <p>Elementy sygnalizacyjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diody LED (status połączeń sieciowych, statusu magistrali systemowej, status węzła sieci, status magistrali systemowej) |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Napięcie zasilania systemu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DC 24 V <p>Temperatura otoczenia (praca) minimalny zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Od 0 do 55 °C <p>Temperatura otoczenia (przechowywanie):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Od -40 do 85 °C <p>Stopień ochrony:</p> <ul style="list-style-type: none"> • IP20 <p>Wymagane opuszczenia, aprobaty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ATEX (norma EN 60079) <p>Przemysł morski: DNV-GL, PRS</p> |
| Karty do sterowników PLC i interfejsów sieciowych Modbus TCP/IP (karty powinny posiadać aprobaty dla przemysłu morskiego: DNV GL, PRS) | | |
| 4 | karta (Typ 1) Ilość – 9 sztuk | Moduł CAN wspierający CAN Layer 2 I, zgodnie ze specyfikacją CAN, dwa różne formaty identyfikatorów: 2.0A (11 bitowy identyfikator) oraz 2.0B (29 bitowy identyfikator). Autodetekcja prędkości transmisji w zakresie od 10kbit/s do 1Mbit/s jak również zadanie stałej prędkości transmisji. Co najmniej 6 konfigurowalnych filtrów dla telegramów. Co najmniej trzy tryby pracy: Sniffer, transparentny oraz mapowanie. |
| 5 | karta (Typ 2) Ilość – 8 sztuk | Moduł zasilający, służący do zasilania magistrali obiektowej sterownika lub interfejsu sieciowego odpowiednim potencjałem. Maksymalny prąd przepływający przez moduł nie mniejszy niż 10A. Sygnalizacja statusu - LED. Szerokości modułu nie większa niż 12mm |
| 6 | karta (Typ 3) Ilość – 8 sztuk | Moduł zasilający z zasilaniem magistrali systemowej podnosi wartość dostępnego prądu na magistrali systemowej o 2 A. Sygnalizacja statusu - diody LED .Szerokości modułu nie większa niż 12mm. |
| 7 | karta (Typ 4) Ilość – 22 sztuk | Moduł służący do ochrony przed zakłóceniami w obwodach zasilających prądu stałego, powodowanymi na przykład przez przepięcia łączeniowe lub obciążenia indukcyjne. Moduł powinien zawierać filtr chroniący magistralę systemową i zapewniać ochronę magistrali systemowej i obiektowej przed stanami przejściowymi. Moduł powinien być przystosowany do zastosowania w systemach z monitorowaniem stanu izolacji i dodatkowo umożliwiać przeprowadzenie kontroli uziemienia. Sygnalizacja statusu - LED, Szerokości modułu nie większa niż 12mm. |
| 8 | karta (Typ 5) Ilość – 40 sztuk | Moduł wejść dwustanowych 24VDC, 8 kanałów wejściowych, każdy z kanałów wyposażony w filtr 3ms, magistrala systemowa galwanicznie odseparowane. Technika podłączenia czujników 8 x (1-przew.) Sygnalizacja stanu wejść LED, szerokości modułu nie większa niż 12mm. |
| 9 | karta (Typ 6) Ilość – 20 sztuk | Moduł wejść analogowych przetwarza sygnały o znormalizowanej wielkości 0 ... 20 mA z rozdzielczością 12 Bitów. 4 kanały wejściowe. Sygnał wejściowy jest galwanicznie odseparowany od magistrali systemowej i przetwarzany. Technika podłączenia czujników 4x (2-przew.) Kanały wejściowe modułu mają wspólny potencjał masy. Sygnalizacja stanu wejść LED Szerokości modułu nie większa niż 12mm. |
| 10 | karta (Typ 7) Ilość – 35 sztuk | Moduł wyjść dwustanowych 24VDC, 8 kanałów wyjściowych, prąd wyjściowy dla kanału max. 0,5A, zabezpieczenie przed zwarcie, maksymalna częstotliwość łączeniowa 2kHz magistrala systemowa galwanicznie odseparowane. Technika podłączenia czujników 8 x (1-przew.) Sygnalizacja stanu wyjść LED. Szerokości modułu nie większa niż 12mm. |
| 11 | karta (Typ 8) Ilość – 18 sztuk | Moduł wyjść analogowych. 4 kanały wyjściowe, sygnały o znormalizowanej wielkości 0 ... 20 mA, rozdzielczość 12 bitów. Sygnał wyjściowy jest galwanicznie odseparowany od magistrali systemowej i przetwarzany. Technika podłączenia czujników 4x (2-przew.). Kanały wyjściowe modułu mają wspólny potencjał masy. Sygnalizacja stanu wyjść LED Szerokości modułu nie większa niż 12mm. |
| 12 | karta (Typ 9) Ilość – 8 sztuk | Uniwersalny, konfigurowalny moduł RS232, ES422/485, transmisja RS 485/422: ISO 8482 / DIN 66259 - 4; RS 232: EIA/TIA-232-F, bufor danych 2560 B WE/512 B WY, systemowej. Parametry transmisji konfigurowane za pomocą oprogramowania diagnostycznego do sterownika. Magistrala RS modułu odseparowana galwanicznie od magistrali systemowej sterownika. Sygnalizacja statusów - LED. Szerokości modułu nie większa niż 12mm. |
| 13 | Element uzupełniający (Typ 1) Ilość – 500 sztuk | Adapter oznaczników do modułów I/O. Pozwala dokonać opisów na jednym pasku oznacznikowym rozciągniętym wzdłuż całego węzła I/O opisać wszystkie jego funkcje. Oba warianty pozwalają na poprowadzenie opisu ciągłego niezależnie od wariantu obudowy modułów I/O. Adapter powinien pasować do modułów I/O z 4 diodami sygnalizacyjnymi. |
| 14 | Element uzupełniający (Typ 2) Ilość – 500 sztuk | Adapter oznaczników do modułów I/O. Pozwala dokonać opisów na jednym pasku oznacznikowym rozciągniętym wzdłuż całego węzła I/O opisać wszystkie jego funkcje. Oba warianty pozwalają na poprowadzenie opisu ciągłego niezależnie od wariantu obudowy modułów I/O. Adapter powinien pasować do modułów I/O z 8 lub 16 diodami sygnalizacyjnymi |
| 15 | Element uzupełniający (Typ 3) Ilość – 300 sztuk | Wtyk do modułów I/O umożliwiający podłączenie czujników, elementów wykonawczych. Prąd znamionowy 10A. |
| 16 | Element uzupełniający (Typ 4) Ilość – 300 sztuk | Elementy kodujące do modułów I/O i wtyków do modułów. |
| PANELE HMI | | |
| 17 | Panele HMI (Typ 1) Ilość – 4 sztuki | <p>Wyświetlacz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7" • kolorowy – 16 mln kolorów • rozdzielczość (800x480) px • matryca dotykowa pojemnościowa z obsługą Multi-Touch • jasność minimum 450 cd/m2 <p>Komunikacja:</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • interfejs RS232 • interfejs RS485 • minimum dwa porty Ethernet • minimum dwa porty USB • CANOpen • adapter Ethernet IP • serwer klient Modbus TCP • MQTT <p>Protokoły Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DHCP • DNS • FTP • FTPS • HTTP • HTTPS • SSH <p>Zabudowane w panel wejścia/wyjścia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimum 4DI/DO • wyjście audio <p>Konfiguracja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zabudowana w system operacyjny panelu strona konfiguracyjna www • oprogramowanie narzędziowe do sterowników PLC <p>Dostępne tryby pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • panel z przeglądarką stron www udostępnianych przez PLC • panel z własną wizualizacją – wizualizacja przygotowywana w oprogramowaniu narzędziowym sterownika PLC, dodatkowo funkcja webserwera – udostępnianie lokalnej wizualizacji zdalnym użytkownikom. • panel i PLC w jednym – realizacja algorytmu sterowania i wizualizacji przygotowywanej w oprogramowaniu narzędziowym sterownika PLC i wgranej na panel, dodatkowo funkcja webserwera – udostępnianie lokalnej wizualizacji zdalnym użytkownikom. <p>System operacyjny czasu rzeczywistego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linux <p>Slot na kartę pamięci :</p> <ul style="list-style-type: none"> • obsługa kart microSD, microSDHC (min 2 GB) <p>Zasilanie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24VDC <p>Temperatura otoczenia (praca):</p> <ul style="list-style-type: none"> • od -20 do 55 °C <p>Stopień ochrony:</p> <ul style="list-style-type: none"> • od frontu - co najmniej IP65 <p>Dopuszczenia do stosowania w aplikacjach morskich aprobata DNV-GL</p> |
| 18 | <p>Panele HMI (Typ2) Ilość – 2 sztuki</p> | <p>Wyświetlacz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10.1” • kolorowy – 16 mln kolorów • rozdzielczość (1280x800) px • matryca dotykowa pojemnościowa z obsługą Multi-Touch • jasność minimum 800 cd/m2 <p>Komunikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interfejs RS232 • interfejs RS485 • minimum dwa porty Ethernet • minimum dwa porty USB • CANOpen • adapter Ethernet IP • serwer klient Modbus TCP • MQTT <p>Protokoły Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DHCP • DNS • FTP • FTPS • HTTP • HTTPS • SSH <p>Zabudowane w panel wejścia/wyjścia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimum 4DI/DO • wyjście audio <p>Konfiguracja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zabudowana w system operacyjny panelu strona konfiguracyjna www • oprogramowanie narzędziowe do sterowników PLC <p>Dostępne tryby pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • panel z przeglądarką stron www udostępnianych przez PLC • panel z własną wizualizacją – wizualizacja przygotowywana w oprogramowaniu narzędziowym sterownika PLC, dodatkowo funkcja webserwera – udostępnianie lokalnej wizualizacji zdalnym użytkownikom. |

| | | |
|----|---------------------------------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> panel i PLC w jednym – realizacja algorytmu sterowania i wizualizacji przygotowywanej w oprogramowaniu narzędziowym sterownika PLC i wgranej na panel, dodatkowo funkcja webserwera – udostępnianie lokalnej wizualizacji zdalnym użytkownikom. <p>System operacyjny czasu rzeczywistego:</p> <ul style="list-style-type: none"> Linux <p>Slot na kartę pamięci :</p> <ul style="list-style-type: none"> obsługa kart microSD, microSDHC (min 2 GB) <p>Zasilanie :</p> <ul style="list-style-type: none"> 24VDC <p>Temperatura otoczenia (praca):</p> <ul style="list-style-type: none"> od -20 do 55 °C <p>Stopień ochrony:</p> <ul style="list-style-type: none"> od frontu - co najmniej IP65 <p>Dopuszczenia do stosowania w aplikacjach morskich</p> <ul style="list-style-type: none"> aprobaty DNV-GL |
| 19 | Panele HMI (Typ3) Ilość – 3 sztuki | <p>Wyświetlacz:</p> <ul style="list-style-type: none"> 15.6" kolorowy – min. 16 mln kolorów rozdzielczość (1920x1080) px matryca dotykowa pojemnościowa z obsługą Multi-Touch jasność minimum 500 cd/m2 <p>Komunikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> interfejs RS232 interfejs RS485 minimum dwa porty Ethernet minimum dwa porty USB CANOpen adapter Ethernet IP serwer klient Modbus TCP MQTT <p>Protokoły Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> DHCP DNS FTP FTPS HTTP HTTPS SSH <p>Zabudowane w panel wejścia/wyjścia:</p> <ul style="list-style-type: none"> minimum 4DI/DO wyjście audio <p>Konfiguracja:</p> <ul style="list-style-type: none"> zabudowana w system operacyjny panelu strona konfiguracyjna www oprogramowanie narzędziowe do sterowników PLC <p>Dostępne tryby pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> panel z przeglądarką stron www udostępnianych przez PLC panel z własną wizualizacją – wizualizacja przygotowywana w oprogramowaniu narzędziowym sterownika PLC, dodatkowo funkcja webserwera – udostępnianie lokalnej wizualizacji zdalnym użytkownikom. panel i PLC w jednym – realizacja algorytmu sterowania i wizualizacji przygotowywanej w oprogramowaniu narzędziowym sterownika PLC i wgranej na panel, dodatkowo funkcja webserwera – udostępnianie lokalnej wizualizacji zdalnym użytkownikom. <p>System operacyjny czasu rzeczywistego:</p> <ul style="list-style-type: none"> Linux <p>Slot na kartę pamięci :</p> <ul style="list-style-type: none"> obsługa kart microSD, microSDHC (min 2 GB) <p>Zasilanie :</p> <ul style="list-style-type: none"> 24VDC <p>Temperatura otoczenia (praca):</p> <ul style="list-style-type: none"> od -20 do 55 °C <p>Stopień ochrony:</p> <ul style="list-style-type: none"> od frontu - co najmniej IP65 |
| 20 | Panele HMI (Typ4) Ilość – 2 sztuki | <p>Wyświetlacz:</p> <ul style="list-style-type: none"> 21.5" kolorowy – min. 16 mln kolorów rozdzielczość (1920x1080) px matryca dotykowa pojemnościowa z obsługą Multi-Touch jasność minimum 350cd/m2 <p>Komunikacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> interfejs RS232 interfejs RS485 minimum dwa porty Ethernet minimum dwa porty USB CANOpen |

| | | |
|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • adapter Ethernet IP • serwer klient Modbus TCP • MQTT <p>Protokoły Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DHCP • DNS • FTP • FTPS • HTTP • HTTPS • SSH <p>Zabudowane w panel wejścia/wyjścia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimum 4DI/DO • wyjście audio <p>Konfiguracja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zabudowana w system operacyjny panelu strona konfiguracyjna www • oprogramowanie narzędziowe do sterowników PLC <p>Dostępne tryby pracy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • panel z przeglądarką stron www udostępnianych przez PLC • panel z własną wizualizacją – wizualizacja przygotowywana w oprogramowaniu narzędziowym sterownika PLC, dodatkowo funkcja webserwera – udostępnianie lokalnej wizualizacji zdalnym użytkownikom. • panel i PLC w jednym – realizacja algorytmu sterowania i wizualizacji przygotowywanej w oprogramowaniu narzędziowym sterownika PLC i wgranej na panel, dodatkowo funkcja webserwera – udostępnianie lokalnej wizualizacji zdalnym użytkownikom. <p>System operacyjny czasu rzeczywistego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Linux <p>Slot na kartę pamięci :</p> <ul style="list-style-type: none"> • obsługa kart microSD, microSDHC (min 2 GB) <p>Zasilanie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 24VDC <p>Temperatura otoczenia (praca):</p> <ul style="list-style-type: none"> • od -20 do 55 °C <p>Stopień ochrony: od frontu - co najmniej IP65</p> |
| SWITCZE ZARZĄDZALNE, INFRASTRUKTURA SIECIOWA | | |
| 21 | Przemysłowe switche Ethernetowe (Typ 1) Ilość – 11 szt | <p>Porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 8 portów Ethernet 1000Base T • co najmniej 4 porty światłowodowe SFP 1000Base SX/LX, możliwość obsługi włókien jedno i wielomodowych • co najmniej 1 port RS232 <p>Funkcje redundancji::</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej redundancjne zasilanie DC 24V, • co najmniej obsługa protokołów STP, RSTP, MSTP, Jet-Ring, Xpressring, Dual homing, Dual-Ring, ERPSv2, LCAP • możliwość budowania redundancjnej sieci opartej o porty Ethernet i protokół ERPS w sterowniku PLC oraz protokołu ERPSv2 dostępny w switchu. <p>Funkcje monitoring switcha:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zintegrowana z oprogramowaniem narzędziowym sterownika PLC funkcjonalność zdalnego monitoring parametrów switcha przez sieć Ethernet • zabudowane wyjście bezpotencjałowe konfigurowalny za pomocą przełącznika typu DIP-switch funkcje alarmowania <p>Konfiguracja</p> <ul style="list-style-type: none"> • strona konfiguracyjna www udostępniana przez switch <p>Zasilanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zasilanie napięciem DC z zakresu minimum 12...60VDC • możliwość redundancjnego zasilania <p>Temperatura otoczenia (praca):</p> <ul style="list-style-type: none"> • -40 °C ... +70°C |
| 22 | Przemysłowe Switche Ethernetowe (Typ 2) Ilość – 12 szt | <p>Porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej 8 portów Ethernet 10/100 TX • co najmniej 2 porty światłowodowe SFP 100Base FX, 1000Base-FX/SX, możliwość obsługi włókien jedno i wielomodowych • co najmniej 1 port RS232 <p>Funkcje redundancji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • co najmniej redundancjne zasilanie DC 24V, • co najmniej obsługa protokołów STP, RSTP, MSTP, Jet-Ring, Xpressring, Dual homing, Dual-Ring, ERPSv2, LCAP • możliwość budowania redundancjnej sieci opartej o porty |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>Ethernet i protokół ERPS w sterowniku PLC oraz protokołu ERPSv2 dostępny w switchu.</p> <p>Funkcje monitoring switcha:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zintegrowana z oprogramowaniem narzędziowym sterownika PLC <p>funkcjonalność zdalnego monitoring parametrów switcha przez sieć Ethernet</p> <ul style="list-style-type: none"> • zabudowane wyjście bezpotencjałowe konfigurowalny za pomocą przełącznika typu DIP-switch funkcje alarmowania <p>Konfiguracja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • strona konfiguracyjna www udostępniana przez switch <p>Zasilanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zasilanie napięciem DC z zakresu minimum 12...60VDC • możliwość redundantnego zasilania <p>Temperatura otoczenia (praca): -40 °C ... +70°C</p> |
| 23 | Elementy uzupełniające (Typ 1) Ilość – 55 szt. | Moduł SFP,1000Base-LX światłowód wtyczka LC, obsługa światłowodów jednomodowych 9/125µm, długość fali 1310nm. Napięcie zasilania 3,3V. |
| 24 | Elementy uzupełniające (Typ 2) Ilość – 36 szt. | Moduł SFP, 100Base-FX, światłowód wtyczka LC, obsługa światłowodów wielomodowych, 62,5/125 µm, 50/125 µm, długość fali 1310nm. Napięcie zasilania 3,3V. |
| ZASILACZE, ELEKTRONICZNE ZABEZPIECZENIA NADPRĄDOWE | | |
| 25 | Zasilacz 24VDC (Typ 1) Ilość – 2 sztuk | <p>Zasilacz 1-fazowy, napięcie wyjściowe 24VDC, prąd wyjściowy 10A</p> <p>Wymagane funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przeciążalność 600% (60A, 15ms) i przeciążalność 150% (15A, 5s), • konfigurowany softwarowo sposób zachowania zasilacza przy przeciążeniu (tryb stałoprądowy, konfigurowane elektroniczny wyłącznik nadprądowy, tryb próbkowania – Hiccup, „zatrzaśnięte” wyłączenie przy przeciążeniu termicznym, ..) • sprawność nie mniejsza niż 95% • możliwość pracy równoległej bez dodatkowego- zewnętrznego modułu diodowego • możliwość pracy szeregowej • dostępny interfejs serwisowy z możliwością parametryzacji za pomocą oprogramowania narzędziowego • możliwość komunikacji po protokole IO-Link, Modbus RTU, Modbus TCP/IP w formie osobno montowanego modułu komunikacyjnego • zabudowane konfigurowalne za pomocą oprogramowania narzędziowe wyjście sygnalizacyjne • zabudowane wejście DI sterujące – sposób wykorzystania konfigurowalny za pomocą oprogramowania narzędziowego • sygnalizacja stopnie obciążenia zasilacza na panelu czołowym za pomocą diod LED • przyciski na panelu zasilacza do regulacji napięcia wyjściowego (zakres regulacji od 24...28 VDC SELV), możliwość zablokowania regulacji za pomocą przycisków z poziomu oprogramowania narzędziowego zasilacza • dostępne bloki funkcyjne i wzorce wizualizacyjne w oprogramowaniu narzędziowym do sterowników umożliwiające łatwiejszy zdalny nadzór zasilacza z poziomu programu PLC lub panelu HMI <p>Napięcie wejściowe zasilacza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nominalne napięcie wejściowe 100...240VAC <p>Temperatura otoczenia (praca):</p> <ul style="list-style-type: none"> • -25 °C ... +70°C |
| 26 | Zasilacz 24VDC (Typ 2) Ilość – 6 sztuk | <p>Zasilacz 1-fazowy, napięcie wyjściowe 24VDC, prąd wyjściowy 10A</p> <p>Wymagane funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przeciążalność 600% (60A, 15ms), • sprawność nie mniejsza niż 91% • możliwość pracy szeregowej i równoległej • regulacji napięcia wyjściowego w zakresie nie gorszym niż 23,8...28,5VDC • sygnalizacja DC OK – zestyk i dioda LED na panelu zasilacza <p>Napięcie wejściowe zasilacza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nominalne napięcie wejściowe 100...240VAC <p>Temperatura otoczenia (praca):</p> <ul style="list-style-type: none"> • -25 °C ... +70°C <p>Dopuszczenia do stosowania w aplikacjach morskich:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aprobatą DNV-GL |
| 27 | Zasilacz 24VDC (Typ 3) Ilość – 5 sztuk | <p>Zasilacz 1-fazowy, napięcie wyjściowe 24VDC, prąd wyjściowy 20A</p> <p>Wymagane funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawność nie mniejsza niż 92% • możliwość pracy szeregowej i równoległej • regulacji napięcia wyjściowego w zakresie nie gorszym niż 23,8...28,5VDC • sygnalizacja DC OK – zestyk i dioda LED na panelu zasilacza <p>Napięcie wejściowe zasilacza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nominalne napięcie wejściowe 100...240VAC <p>Temperatura otoczenia (praca):</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> -25 °C ... +70°C Dopuszczenia do stosowania w aplikacjach morskich: <ul style="list-style-type: none"> aprobata DNV-GL |
| 28 | Moduł komunikacyjny do zasilacza 24VDC (Typ 1) Ilość – 2 sztuk | Moduł komunikacyjny do zasilacza Wymagane funkcjonalności: <ul style="list-style-type: none"> komunikacja Modbus RTU umożliwia monitoring zasilacza dostępne bloki funkcyjne w oprogramowaniu narzędziowym do sterownika montaż na elewacji zasilacza prze wetknięcie |
| 29 | Elektroniczne zabezpieczenie (Typ 1) Ilość – 10 sztuk | Elektroniczne wyłącznik nadprądowy Wymagane funkcjonalności: <ul style="list-style-type: none"> liczba kanałów - minimum 8 prąd znamionowy 2 ... 10 A do nastawiania plombowanymi przełącznikami, osobno dla każdego kanału pojemność załączeniowa > 50000 µF na kanał dla każdego kanału podświetlony w trzech kolorach przycisk do wygodnego włączania, wyłączania i resetowania oraz łatwej, wizualnej diagnostyki kanału załączanie kanałów ze zwłoką czasową sygnalizacja wyzwolenia (sygnal zbiorczy) komunikat o statusie każdego kanału za pomocą sekwencji impulsów zdalne wejście do ponownego załączania wszystkich wyzwolonych kanałów lub do włączania i wyłączania poszczególnych kanałów sekwencją impulsów Temperatura otoczenia (praca): <ul style="list-style-type: none"> -25 °C ... +70°C Dopuszczenia do stosowania w aplikacjach morskich: <ul style="list-style-type: none"> aprobata DNV-GL |
| ELEMENTY INTERFEJSOWE I UZUPELNIAJĄCE | | |
| 30 | Moduł przekaźnikowy (Typ 1) Ilość – 600 sztuk | moduł przekaźnikowy; nominalne napięcie wejściowe 24V DC; 1 zestyk przełączny; graniczny prąd stały 6 A; sygnalizacja statusu żółta; szerokość 6 mm, technika podłączania przewodów sprężynowa, możliwość mostkowania każdego z potencjałów przekaźnika za pomocą mostków montowanych w kanałach na mostki. Dopuszczenia do stosowania w aplikacjach morskich – aprobata DNV-GL, PRS |
| 31 | Moduł przekaźnikowy (Typ 2) Ilość – 100 sztuk | moduł przekaźnikowy; nominalne napięcie wejściowe 230 V AC/DC; 1 zestyk przełączny; graniczny prąd stały 6 A; sygnalizacja statusu żółta; szerokość 6 mm, technika podłączania przewodów sprężynowa, możliwość mostkowania każdego z potencjałów przekaźnika za pomocą mostków montowanych w kanałach na mostki. Dopuszczenia do stosowania w aplikacjach morskich – aprobata DNV-GL, PRS |
| 32 | Moduł przekaźnikowy (Typ 3) Ilość – 300 sztuk | moduł przekaźnikowy; nominalne napięcie wejściowe 24VDC; 4 x zestyk przełączny; maksymalne trwałe natężenie prądu 5 A; ręczne pobudzenie, sygnalizacja statusu czerwony; szerokość 31 mm, technika podłączania przewodów sprężynowa. Możliwość mostkowania. Dopuszczenia do stosowania w aplikacjach morskich – aprobata DNV-GL, PRS |
| 33 | Moduł przekaźnikowy (Typ 4) Ilość – 50 sztuk | moduł przekaźnikowy; nominalne napięcie wejściowe 24V AC; 4 x zestyk przełączny; maksymalne trwałe natężenie prądu 5 A; ręczne pobudzenie, sygnalizacja statusu czerwony; szerokość 31 mm, technika podłączania przewodów sprężynowa. Możliwość mostkowania. |
| 34 | Moduł przekaźnikowy (Typ 5) Ilość – 100 sztuk | moduł przekaźnikowy; nominalne napięcie wejściowe 230 V AC; 4x zestyk przełączny; graniczny prąd stały 5 A; sygnalizacja statusu czerwony; szerokość 31 mm, ręczne pobudzenie, technika podłączania przewodów sprężynowa, możliwość mostkowania. Dopuszczenia do stosowania w aplikacjach morskich – aprobata DNV-GL, PRS |
| 35 | Moduł przekaźnikowy (Typ 6) Ilość – 150 sztuk | moduł przekaźnikowy; nominalne napięcie wejściowe 24 V DC; 2x zestyk przełączny; graniczny prąd stały 8 A; sygnalizacja statusu czerwony; szerokość 15 mm, ręczne pobudzenie, technika podłączania przewodów sprężynowa, możliwość mostkowania. |
| 36 | Moduł przekaźnikowy (Typ 7) Ilość – 50 sztuk | moduł przekaźnikowy; nominalne napięcie wejściowe 24 V AC; 1x zestyk przełączny; graniczny prąd stały 16 A; sygnalizacja statusu czerwony; szerokość 15 mm, ręczne pobudzenie, technika podłączania przewodów sprężynowa, możliwość mostkowania. |
| 37 | Moduł przekaźnikowy (Typ 8) Ilość – 100 sztuk | moduł przekaźnikowy; nominalne napięcie wejściowe 230 V AC; 1x zestyk przełączny; graniczny prąd stały 16 A; sygnalizacja statusu czerwony; szerokość 15 mm, ręczne pobudzenie technika podłączania przewodów sprężynowa, możliwość mostkowania. |
| 38 | Mostek (Typ 1) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 2-tor.; z izolacją, prąd znamionowy 18A |
| 39 | Mostek (Typ 2) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 3-tor.; z izolacją, prąd znamionowy 18A |
| 40 | Mostek (Typ 3) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 4-tor.; z izolacją, prąd znamionowy 18A |
| 41 | Mostek (Typ 4) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 6-tor.; z izolacją, prąd znamionowy 18A |
| 42 | Mostek (Typ 5) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 8-tor.; z izolacją, prąd znamionowy 18A |
| 43 | Mostek (Typ 6) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; z 1 na 3.; z izolacją, prąd znamionowy 18A |
| 44 | Mostek (Typ 7) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 2-tor.; z izolacją, jasnoszary, prąd znamionowy 18A |
| 45 | Mostek (Typ 8) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 3-tor.; z izolacją, jasnoszary, prąd znamionowy 18A |
| 46 | Mostek (Typ 9) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 4-tor.; z izolacją, jasnoszary, prąd znamionowy 18A |
| 47 | Mostek (Typ 10) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 5-tor.; z izolacją, jasnoszary, prąd znamionowy 18A |

| | | |
|----|--|---|
| 48 | Mostek (Typ 11) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 6-tor.; z izolacją, jasnoszary, prąd znamionowy 18A |
| 49 | Mostek (Typ 12) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 7-tor.; z izolacją, jasnoszary, prąd znamionowy 18A |
| 50 | Mostek (Typ 13) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 8-tor.; z izolacją, jasnoszary, prąd znamionowy 18A |
| 51 | Mostek (Typ 14) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 9-tor.; z izolacją, jasnoszary, prąd znamionowy 18A |
| 52 | Mostek (Typ 15) Ilość – 100 sztuk | Mostek do przekaźników; do kanału na mostki; 10-tor.; z izolacją, jasnoszary, prąd znamionowy 18A |
| 53 | Moduł przejściowy (Typ 1) Ilość – 15 sztuk | moduł przejściowy; RJ-45; z magistralą obiektową; RJ-45; Cat. 5; w podstawie montażowej – montaż na szynie TS35 |
| 54 | Moduł przejściowy (Typ 2) Ilość – 15 sztuk | moduł przejściowy; RJ-45; z magistralą obiektową; złączki do poł. Drukowanych, 2-rzędowe; Cat. 5; w podstawie montażowej – montaż na szynie TS35; z podłączeniem ekranu; z obejmą zaciskową do ekranów; 1,50 mm ² |
| 55 | Moduł przejściowy (Typ 3) Ilość – 10 sztuk | moduł przejściowy; Sub-Min-D; gniazdogniazdo; 9-bieg.; wielowtyk przeciwst. Z przyłącz. Do lut.; podejście pionowe; złączki do pł. Drukowanych, 2-rzędowe; w podstawie montażowej; 2,50 mm, montaż na szynie TS35 |
| 56 | Moduł przejściowy (Typ 4) Ilość – 10 sztuk | moduł przejściowy; Sub-Min-D; wtyk; 9-bieg.; wielowtyk przeciwst. Z przyłącz. Do lut.; podejście pionowe; złączki do pł. Drukowanych, 2-rzędowe; w podstawie montażowej; z podłączeniem ekranu; 2,50 mm ² ; montaż na szynie TS35 |
| 57 | Mostek (Typ 16) Ilość – 200 sztuk | Mostek grzebieniowy do przekaźników do mostkowania dowolnych potencjałów po stronie cewki lub zestyków, IN 12 A |
| 58 | Przetwornik sygnału (Typ 1) Ilość – 5 sztuk | przetwornik zasilany z pętli wyjściowej; bipolarny prądowy i napięciowy sygnał wejściowy prądowy: ± 1 V; 0 ... 1 V; ± 2 V; 0 ... 2 V; ± 5 V; 0 ... 5 V; 1 ... 5 V; ± 10 V; 0 ... 10 V; 2 ... 10 V; ± 20 V; 0 ... 20 V sygnał wejściowy napięciowy: ± 5 mA; 0 ... 5 mA; ± 10 mA; 0 ... 10 mA; 2 ... 10 mA; ± 20 mA; 0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA sygnał wyjściowy prądowy: 4 ... 20 mA możliwość przełączania częstotliwości granicznej (100Hz/35hz) separacja - napięcie probiercze wejście/wyjście/zasilanie AC 2,5 kV; 50 Hz; 1 min konfiguracja przy pomocy mikroprzełączników DIP; zasilanie przez wejście; szerokość 6 mm; kalibrowanie zera |
| 59 | Przetwornik sygnału (Typ 2) Ilość – 5 sztuk | przetwornik pomiarowy częstotliwości; sygnał wejściowy: z generatorów częstotliwości (0,1 Hz ... 120 kHz, poziom sygnału 1.5V, 10V, 20V – do przełączania), czujników NAMUR (zakres częstotliwości 0.1Hz...1 kHz) wyjść tranzystorowych NPN-/PNP(zakres częstotliwości 0,1 Hz ... 20 kHz, poziom sygnału 5V), zestyk mechaniczny (Dry-Contact) sygnał wyjściowy: napięciowy (0 ... 5 V; 1 ... 5 V; 0 ... 10 V; 2 ... 10 V); prądowy (0 ... 10 mA; 2 ... 10 mA; 0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA). Konfiguracja: mikroprzełączniki DIP; oprogramowanie do konfiguracji interfejsów, aplikacja mobilna do konfiguracji interfejsów; napięcie zasilania 24 V DC; szerokość 6 mm separacja - napięcie probiercze wejście/wyjście/zasilanie AC 2,5 kV; 50 Hz; 1 min |
| 60 | Przetwornik sygnału (Typ 3) Ilość – 5 sztuk | przetwornik pomiarowy prądu sygnał wejściowy: 1A AC/DC lub 5A AC/DC sygnał wyjściowy: napięciowy (0 ... 5 V; 1 ... 5 V; 0 ... 10 V; 2 ... 10 V); prądowy (0 ... 10 mA; 2 ... 10 mA; 0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA). Wyjście DO, tranzystorowe: 24VDC, 500mA Konfiguracja: mikroprzełączniki DIP; napięcie zasilania 24 V DC; szerokość 6 mm separacja - napięcie probiercze wejście/wyjście/zasilanie AC 2,5 kV; 50 Hz; 1 min Dopuszczenia do stosowania w aplikacjach morskich – aprobaty DNV-GL, PRS |
| 61 | Przetwornik sygnału (Typ 4) Ilość – 5 sztuk | przetwornik pomiarowy prądu sygnał wejściowy napięciowy dla cewki Rogowskiego (50 Hz sygnały sinusoidalne: AC 10,05 mV (RC1); AC 40,2 mV (RC2A); AC 90 mV (RC2B) zakres pomiarowy prądu dla cewek Rogowskiego (AC 500 A (RC1); AC 2000 A (RC2A); AC 4000 A (RC2B) sygnał wyjściowy: napięciowy (0 ... 5 V; 1 ... 5 V; 0 ... 10 V; 2 ... 10 V); prądowy (0 ... 10 mA; 2 ... 10 mA; 0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA). Konfiguracja: mikroprzełączniki DIP; napięcie zasilania 24 V DC; szerokość 6 mm separacja - napięcie probiercze wejście/wyjście/zasilanie AC 2,5 kV; 50 Hz; 1 min |
| 62 | Przetwornik sygnału (Typ 5) Ilość – 5 sztuk | przetwornik pomiarowy do potencjometrów wejście – rezystancja: zakres 10 Ω ... 100 k Ω sygnał wyjściowy: napięciowy (0 ... 5 V; 1 ... 5 V; 0 ... 10 V; 2 ... 10 V); prądowy (0 ... 10 mA; 2 ... 10 mA; 0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA). Zabudowane wyjście dwustanowe z konfigurowalnym jednym progiem załączenia. Konfiguracja: mikroprzełączniki DIP; oprogramowanie do konfiguracji interfejsów, aplikacja mobilna do konfiguracji interfejsów; napięcie zasilania 24 V DC; szerokość 6 mm separacja - napięcie probiercze wejście/wyjście/zasilanie AC 2,5 kV; 50 Hz; 1 min |

| TECHNIKA POŁĄCZEŃ - POŁĄCZENIA W SZAFACH AUTOMATYKI | | |
|---|--|--|
| 63 | Mostek (Typ 17) Ilość – 25 sztuk | Mostek do złączy rzędowych; 10-tor.; z izolacją; czerwona, prąd znamionowy 18A |
| 64 | Mostek (Typ 18) Ilość – 25 sztuk | Mostek do złączy rzędowych; 10-tor.; z izolacją; niebieska, prąd znamionowy 18A |
| 65 | Złączka listwowa (Typ 1) Ilość – 200 sztuk | 4-przewodowa złączka do czujników; do czujników typu PNP; z przyłączem PE; z otworami na przewody z kolorowym nadrukiem; 1 mm ² ; technologia sprężynowa; 1,00 mm ² ; szara. Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 250V Znamionowe napięcie udarowe – 4kV Prąd znamionowy – 13,5A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,14 ... 1,5 mm ² / 24 ... 16 AWG Szerokość – 7mm Wysokość – 97,3mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 52,4mm |
| 66 | Ścianka końcowa/wewnętrzna (Typ 1) Ilość – 25 sztuk | ścianka końcowa/wewnętrzna; gr. 1 mm; szara; do złączy listwowych typ 1. |
| 67 | Złączka listwowa (Typ 2) Ilość – 200 sztuk | 3-przewodowa złączka przelotowa; 2,5 mm ² ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; technologia sprężynowa; 2,50 mm ² ; szara Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 800V Znamionowe napięcie udarowe – 8kV Prąd znamionowy – 24A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,25 ... 4 mm ² / 22 ... 12 AWG Szerokość – 5,2mm Wysokość – 59,2mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 32,9mm |
| 68 | Ścianka końcowa/wewnętrzna (Typ 2) Ilość – 50 sztuk | ścianka końcowa/wewnętrzna; gr. 0,8 mm; szara; do złączy listwowych typ 2 |
| 69 | Złączka listwowa (Typ 3) Ilość – 200 sztuk | 4-przewodowa złączka przelotowa; 2,5 mm ² ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; technologia sprężynowa; 2,50 mm ² ; szara Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 800V Znamionowe napięcie udarowe – 8kV Prąd znamionowy – 24A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,25 ... 4 mm ² / 22 ... 12 AWG Szerokość – 5,2mm Wysokość – 69,9mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 32,9mm |
| 70 | Złączka listwowa (Typ 4) Ilość – 100 sztuk | 4-przewodowa złączka przelotowa PE; 2,5 mm ² ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; technologia sprężynowa; 2,50 mm ² ; żółto-zielona Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-2: Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,25 ... 4 mm ² / 22 ... 12 AWG Szerokość – 5,2mm Wysokość – 69,9mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 32,9mm |
| 71 | Ścianka końcowa/wewnętrzna (Typ 3) Ilość – 50 sztuk | ścianka końcowa/wewnętrzna; gr. 0,8 mm; szara; do złączy listwowych typ 3 i 4 |
| 72 | Mostek (Typ 19) Ilość – 100 sztuk | Mostek; 2-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 3. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 25A Szerokość – 8,6mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 73 | Mostek (Typ 20) Ilość – 100 sztuk | Mostek; 3-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 3. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 25A Szerokość – 13,8mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |

| | | |
|----|--|--|
| 74 | Mostek (Typ 21) Ilość – 100 sztuk | Mostek; 4-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 3. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 25A Szerokość – 19,1mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 75 | Mostek (Typ 22) Ilość – 100 sztuk | Mostek; 5-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 3. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 25A Szerokość – 24,3mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 76 | Mostek (Typ 23) Ilość – 100 sztuk | Mostek; 6-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 3. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 25A Szerokość – 29,5mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 77 | Mostek (Typ 24) Ilość – 100 sztuk | Mostek; 7-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 3. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 25A Szerokość – 34,7mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 78 | Mostek (Typ 25) Ilość – 100 sztuk | Mostek; 8-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 3. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 25A Szerokość – 39,9mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 79 | Mostek (Typ 26) Ilość – 100 sztuk | Mostek; 9-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 3. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 25A Szerokość – 45,2mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 80 | Mostek (Typ 27) Ilość – 100 sztuk | Mostek; 10-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 3. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 25A Szerokość – 50,4mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 81 | Wtyk (Typ 1) Ilość – 100 sztuk | Modularny wielowtyk; do montażu zatraskowego; do otworów na mostek; 1-bieg.; 2,50 mm ² ; szary, kompatybilny ze złączką typ 3. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 500V Znamionowe napięcie udarowe – 6kV Prąd znamionowy – 24A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,25 ... 4 mm ² / 22 ... 12 AWG Szerokość – 5,2mm |
| 82 | Złączka listwowa (Typ 5) Ilość – 200 sztuk | 3-przewodowa złączka przelotowa; 4 mm ² ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; technologia sprężynowa; 4,00 mm ² ; szara Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 800V Znamionowe napięcie udarowe – 8kV Prąd znamionowy – 32A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,5 ... 6 mm ² / 20 ... 10 AWG Szerokość – 6,2mm Wysokość – 65,5mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 32,9mm |
| 83 | Ścianka końcowa/wewnętrzna (Typ 4) Ilość – 25 sztuk | ścianka końcowa/wewnętrzna; gr. 1 mm; szara; do złązek listwowych typ 5 |
| 84 | Złączka listwowa (Typ 6) Ilość – 200 sztuk | 4-przewodowa złączka przelotowa; 4 mm ² ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; technologia sprężynowa; 4,00 mm ² ; szara |

| | | |
|----|--|---|
| | | <p>Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 800V Znamionowe napięcie udarowe – 8kV Prąd znamionowy – 32A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,5 ... 6 mm² / 20 ... 10 AWG Szerokość – 6,2mm Wysokość – 78,7mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 32,9mm</p> |
| 85 | Złączka listwowa (Typ 7) Ilość – 200 sztuk | <p>4-przewodowa złączka przelotowa PE; 4 mm²; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; technologia sprężynowa; 4,00 mm²; żółto-zielona</p> <p>Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-2: Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,5 ... 6 mm² / 20 ... 10 AWG Szerokość – 6,2mm Wysokość – 78,7mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 32,9mm</p> |
| 86 | Ścianka końcowa/wewnętrzna (Typ 5) Ilość – 25 sztuk | ścianka końcowa/wewnętrzna; gr. 1 mm; szara; do złączek listwowych typ 6 i 7 |
| 87 | Mostek (Typ 28) Ilość – 25 sztuk | <p>Mostek; 2-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 5. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 32A Szerokość – 10,3mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm</p> |
| 88 | Mostek (Typ 29) Ilość – 25 sztuk | <p>Mostek; 3-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 5. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 32A Szerokość – 16,5mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm</p> |
| 89 | Mostek (Typ 30) Ilość – 25 sztuk | <p>Mostek; 4-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 5. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 32A Szerokość – 22,8mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm</p> |
| 90 | Mostek (Typ 31) Ilość – 25 sztuk | <p>Mostek; 5-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 5. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 32A Szerokość – 29mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm</p> |
| 91 | Mostek (Typ 32) Ilość – 25 sztuk | <p>Mostek; 6-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 5. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 32A Szerokość – 35,2mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm</p> |
| 92 | Mostek (Typ 33) Ilość – 25 sztuk | <p>Mostek; 7-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 5. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 32A Szerokość – 41,4mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm</p> |
| 93 | Mostek (Typ 34) Ilość – 25 sztuk | <p>Mostek; 8-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 5. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 32A Szerokość – 47,6mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm</p> |
| 94 | Mostek (Typ 35) Ilość – 25 sztuk | <p>Mostek; 9-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 5. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 32A</p> |

| | | |
|-----|--|--|
| | | Szerokość – 53,9mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 95 | Mostek (Typ 36) Ilość – 25 sztuk | Mostek; 10-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 5. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 32A Szerokość – 60,1mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 96 | Złączka listwowa (Typ 8) Ilość – 100 sztuk | 3-przewodowa złączka przelotowa; 6 mm ² ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; technologia sprężynowa; 6,00 mm ² ; szara Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 800V Znamionowe napięcie udarowe – 8kV Prąd znamionowy – 41A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,5 ... 10 mm ² / 20 ... 8 AWG Szerokość – 7,5mm Wysokość – 73,5mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 32,9mm |
| 97 | Złączka listwowa (Typ 9) Ilość – 50 sztuk | 3-przewodowa złączka przelotowa PE; 6 mm ² ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; technologia sprężynowa; 6,00 mm ² ; żółto-zielona Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-2: Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,5 ... 10 mm ² / 20 ... 8 AWG Szerokość – 7,5mm Wysokość – 73,5mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 32,9mm |
| 98 | Ścianka końcowa/wewnętrzna (Typ 6) Ilość – 25 sztuk | ścianka końcowa/wewnętrzna; gr. 1 mm; szara; do złączek listwowych typ 8 i 9. |
| 99 | Mostek (Typ 37) Ilość – 25 sztuk | Mostek; 2-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 8. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 41A Szerokość – 12,7mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 100 | Mostek (Typ 38) Ilość – 25 sztuk | Mostek; 3-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 8. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 41A Szerokość – 20,2mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 101 | Mostek (Typ 39) Ilość – 25 sztuk | Mostek; 4-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 8. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 41A Szerokość – 27,8mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 102 | Mostek (Typ 40) Ilość – 25 sztuk | Mostek; 5-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 8. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 41A Szerokość – 35,3mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 19mm |
| 103 | Adapter pomiarowy (Typ 1) Ilość – 100 sztuk | Adapter pomiarowy; do wtyku pomiarowego Ø 4 mm; do pomiaru złączek listwowych typ 1, 2, 3, 5; szara Szerokość – 10,15mm Wysokość – 48,6mm Głębokość – 7,2mm |

| | | |
|-----|--|---|
| 104 | Złączka listwowa (Typ 10) Ilość – 100 sztuk | 3-przewodowa złączka przelotowa; 10 mm ² ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; technologia sprężynowa; 10,00 mm ² ; szara Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 800V Znamionowe napięcie udarowe – 8kV Prąd znamionowy – 57A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,5 ... 16 mm ² / 20 ... 6 AWG Szerokość – 10mm Wysokość – 89mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 36,9mm |
| 105 | Złączka listwowa (Typ 11) Ilość – 50 sztuk | 3-przewodowa złączka przelotowa PE; 10 mm ² ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; technologia sprężynowa; 10,00 mm ² ; żółto-zielona Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-2: Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,5 ... 16 mm ² / 20 ... 6 AWG Szerokość – 10mm Wysokość – 89mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 36,9mm |
| 106 | Ścianka końcowa/wewnętrzna (Typ 7) Ilość – 25 sztuk | ścianka końcowa/wewnętrzna; gr. 1 mm; szara; do złączek listwowych typ 10 i 11 |
| 107 | Mostek (Typ 41) Ilość – 25 sztuk | Mostek; 2-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 10. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 57A Szerokość – 17,5mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 23mm |
| 108 | Mostek (Typ 42) Ilość – 25 sztuk | Mostek; 3-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 10. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 57A Szerokość – 27,5mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 23mm |
| 109 | Mostek (Typ 43) Ilość – 25 sztuk | Mostek; 4-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 10. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 57A Szerokość – 37,6mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 23mm |
| 110 | Mostek (Typ 44) Ilość – 25 sztuk | Mostek; 5-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 10. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 57A Szerokość – 47,6mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 23mm |
| 111 | Złączka listwowa (Typ 12) Ilość – 100 sztuk | 3-przewodowa złączka przelotowa; 16 mm ² ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; technologia sprężynowa; 16,00 mm ² ; szara Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 800V Znamionowe napięcie udarowe – 8kV Prąd znamionowy – 76A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,5 ... 16 mm ² / 20 ... 6 AWG Szerokość – 12mm Wysokość – 91,8mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 36,9mm |
| 112 | Ścianka końcowa/wewnętrzna (Typ 8) Ilość – 25 sztuk | ścianka końcowa/wewnętrzna; gr. 1 mm; szara; do złączek listwowych typ 12. |
| 113 | Mostek (Typ 45) Ilość – 25 sztuk | Mostek; 2-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 12. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 76A Szerokość – 21,4mm Wysokość – 4,1mm |

| | | |
|-----|---|---|
| | | Głębokość – 23mm |
| 114 | Mostek (Typ 46) Ilość – 25 sztuk | Mostek; 3-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 12. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 76A Szerokość – 33,4mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 23mm |
| 115 | Mostek (Typ 47) Ilość – 25 sztuk | Mostek; 4-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 12. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 76A Szerokość – 45,5mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 23mm |
| 116 | Mostek (Typ 48) Ilość – 25 sztuk | Mostek; 5-torowy; z izolacją; jasnoszary, kompatybilny ze złączką typ 12. Parametry znamionowe wg IEC/EN: Napięcie znamionowe – 800V Prąd znamionowy – 76A Szerokość – 57,5mm Wysokość – 4,1mm Głębokość – 23mm |
| 117 | Szyna zbiorcza (Typ 1) Ilość – 30 sztuk | Szyna zbiorcza; cynowana; dl. 1000 mm; Cu 10 mm x 3 mm Prąd znamionowy – 140A |
| 118 | Złączka listwowa (Typ 13) Ilość – 2000 sztuk | 3-przewodowa złączka przelotowa z dźwignią; 2,5 mm ² ; z otworem pomiarowym; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; technologia sprężynowa; 2,50 mm ² ; szara Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 800V Znamionowe napięcie udarowe – 8kV Prąd znamionowy – 24A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Sposób otwierania zacisku - dźwignia Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,25 ... 4 mm ² / 22 ... 12 AWG Szerokość – 5,2mm Wysokość – 72,2mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 32,9mm |
| 119 | Złączka listwowa (Typ 14) Ilość – 200 sztuk | 3-przewodowa złączka przelotowa PE z dźwignią; 2,5 mm ² ; z otworem pomiarowym; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; technologia sprężynowa; 2,50 mm ² ; żółto-zielona Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-2: Technika podłączania przewodu – sprężynowa Sposób otwierania zacisku - dźwignia Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 0,25 ... 4 mm ² / 22 ... 12 AWG Szerokość – 5,2mm Wysokość – 72,2mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 32,9mm |
| 120 | Ścianka końcowa/wewnętrzna (Typ 9) Ilość – 200 sztuk | ścianka końcowa/wewnętrzna; gr. 0,8 mm; szara; do złączek listwowych typ 13 i 14 |
| 121 | Złączka listwowa (Typ 15) Ilość – 10 sztuk | 2-przewodowa złączka przelotowa; 35 mm ² ; boczne otwory na oznaczniki; tylko na szynę TS 35 x 15; technologia sprężynowa; 35,00 mm ² ; ciemnoszaro-żółta Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 1000V Znamionowe napięcie udarowe – 8kV Prąd znamionowy – 125A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 6 ... 35 mm ² / 8 ... 2 AWG Szerokość – 16mm Wysokość – 86mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 63mm |
| 122 | Złączka listwowa (Typ 16) Ilość – 20 sztuk | 2-przewodowa złączka przelotowa; 35 mm ² ; boczne otwory na oznaczniki; tylko na szynę TS 35 x 15; technologia sprężynowa; 35,00 mm ² ; szara Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 1000V Znamionowe napięcie udarowe – 8kV Prąd znamionowy – 125A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 6 ... 35 mm ² / 8 ... 2 AWG |

| | | |
|-----|---|--|
| | | Szerokość – 16mm Wysokość – 86mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 63mm |
| 123 | Złączka listwowa (Typ 17) Ilość – 20 sztuk | 2-przewodowa złączka przelotowa; 50 mm ² ; boczne otwory na oznaczniki; tylko na szynę TS 35 x 15; technologia sprężynowa; 50,00 mm ² ; szara Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 1000V Znamionowe napięcie udarowe – 8kV Prąd znamionowy – 150A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 10 ... 50 mm ² / 8 ... 1/0 AWG Szerokość – 20mm Wysokość – 94mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 87mm |
| 124 | Złączka listwowa (Typ 18) Ilość – 10 sztuk | 2-przewodowa złączka przelotowa; 50 mm ² ; boczne otwory na oznaczniki; tylko na szynę TS 35 x 15; technologia sprężynowa; 50,00 mm ² ; ciemnoszaro-żółta Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 1000V Znamionowe napięcie udarowe – 8kV Prąd znamionowy – 150A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 10 ... 50 mm ² / 8 ... 1/0 AWG Szerokość – 20mm Wysokość – 94mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 87mm |
| 125 | Złączka listwowa (Typ 19) Ilość – 15 sztuk | 2-przewodowa złączka przelotowa; 95 mm ² ; boczne otwory na oznaczniki; tylko na szynę TS 35 x 15; technologia sprężynowa; 95,00 mm ² ; ciemnoszaro-żółta Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 1000V Znamionowe napięcie udarowe – 12kV Prąd znamionowy – 232A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 25 ... 95 mm ² / 4 ... 4/0 AWG Szerokość – 25mm Wysokość – 107mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 101mm |
| 126 | Złączka listwowa (Typ 20) Ilość – 30 sztuk | 2-przewodowa złączka przelotowa; 95 mm ² ; boczne otwory na oznaczniki; tylko na szynę TS 35 x 15; technologia sprężynowa; 95,00 mm ² ; szara Parametry znamionowe wg IEC/EN 60947-7-1: Napięcie znamionowe – 1000V Znamionowe napięcie udarowe – 12kV Prąd znamionowy – 232A Technika podłączania przewodu – sprężynowa Materiał podłączanego przewodu - miedź Przewód linkowy - 25 ... 95 mm ² / 4 ... 4/0 AWG Szerokość – 25mm Wysokość – 107mm Głębokość od górnej krawędzi szyny – 101mm |
| 127 | Obejma do ekranu (Typ 1) Ilość – 200 sztuk | Obejma do ekranów kabli; szer. 11mm; średnica ekranu 3 ... 8mm, kompatybilne z szyną zbiorczą typ 1. Materiał – stal V2A Sposób zaciskania na ekranie – dokręcanie śruby ręcznie lub narzędziem |
| 128 | Obejma do ekranu (Typ 2) Ilość – 200 sztuk | Obejma do ekranów kabli; szer. 19mm; średnica ekranu 7 ... 16mm, kompatybilne z szyną zbiorczą typ 1. Materiał – stal V2A Sposób zaciskania na ekranie – dokręcanie śruby ręcznie lub narzędziem |
| 129 | Obejma do ekranu (Typ 3) Ilość – 200 sztuk | Obejma do ekranów kabli; szer. 27mm; średnica ekranu 6 ... 24mm, kompatybilne z szyną zbiorczą typ 1. Materiał – stal V2A Sposób zaciskania na ekranie – dokręcanie śruby ręcznie lub narzędziem |
| 130 | Tulejka dystansowa (Typ 1) Ilość – 100 sztuk | Tulejka dystansowa; na szynę; na śrubę z gwintem M5; ze specjalną perforacją Główna funkcja produktu – montaż szyny ekranującej |
| 131 | Szyna montażowa (Typ 1) Ilość – 30 sztuk | Szyna montażowa ze specjalną perforacją służąca do mocowania kabli i ekranów tych kabli; dl. 1000 mm; cynowana |
| 132 | Obejma do ekranu (Typ 4) Ilość – 200 sztuk | Obejma do ekranów kabli; szer. 12,4mm; średnica ekranu 3 ... 8mm, kompatybilne z szyną zbiorczą typ 1. Materiał – stal V2A Sposób zaciskania na ekranie – za pomocą sprężyny |
| 133 | Obejma do ekranu (Typ 5) Ilość – 200 sztuk | Obejma do ekranów kabli; szer. 21,8mm; średnica ekranu 6 ... 16mm, kompatybilne z szyną zbiorczą typ 1. |

| | | |
|-----|---|---|
| | Ilość – 200 sztuk | Material – stal V2A Sposób zaciskania na ekranie – za pomocą sprężyny |
| 134 | Obejma do ekranu (Typ 6) Ilość – 200 sztuk | Obejma do ekranów kabli; szer. 30mm; średnica ekranu 6 ... 20mm, kompatybilne z szyną zbiorczą typ 1. Material – stal V2A Sposób zaciskania na ekranie – za pomocą sprężyny |

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 001** 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 elementów układów automatyki i sterowania wraz z wizualizacją oraz systemów przyłączy i dystrybucji sygnałów (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 001.

§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 wysokościPLN 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 protokolarnie 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.

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 uprawnień 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/