

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):
CRZP/58/009/DI/25, ZPI/25/WETI/25

Załącznik nr 5 do SWZ
Opis przedmiotu zamówienia

Opis przedmiotu zamówienia
dla postępowania pn.
Dostawa zasilaczy, przetwornic
oraz wielofunkcyjnego urządzenia wejścia/wyjścia
dla Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej

Przedmiotem zamówienia jest **dostawa zasilaczy, przetwornic oraz wielofunkcyjnych urządzeń wejścia/wyjścia** na potrzeby projektu finansowanego przez NCBiR pt.: „System podwodnej komunikacji bezprzewodowej dla potrzeb bezzałogowych i autonomicznych platform morskich” realizowanego na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa w ramach Konkursu nr 4/SZAFIR/2021.

Przedmiot zamówienia obejmuje dostawę do siedziby zamawiającego: Politechnika Gdańska, Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, ul. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk, budynek WETI A (nr 41), Sekcja Zamówień Publicznych, pokój 116.

Zamawiający podzielił przedmiot zamówienia na 2 części, dopuszczając możliwość złożenia oferty na wybraną część:

Część 1 – Dostawa zasilaczy i przetwornic

Część 2 – Dostawa wielofunkcyjnego urządzenia wejścia/wyjścia

Wykonawca może złożyć ofertę na dowolnie wybrane przez siebie części zamówienia. Zamawiający dopuszcza możliwość udzielenia zamówienia w częściach więcej niż jednemu Wykonawcy. Zamawiający nie określa maksymalnej liczby części, na które zamówienie może zostać udzielone temu samemu Wykonawcy.

Zamawiający wymaga, aby Przedmiot zamówienia w każdej części postępowania był fabrycznie nowy, kompletny o wysokim standardzie zarówno pod względem jakości wykonania, jak również funkcjonalności, wolny od wad materiałowych i konstrukcyjnych, bez wcześniejszej eksploatacji i nie może być przedmiotem praw osób trzecich.

Złożona przez Wykonawcę Oferta musi być jednoznaczna i kompleksowa, tj. obejmować cały przedmiot niniejszego zamówienia. Oferowany przedmiot zamówienia musi spełniać wszystkie wymagania Zamawiającego określone w SWZ.

Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych urządzeń wyłącznie w zakresie tych, które zostały ujęte w specyfikacji technicznej SWZ. Dla potrzeb badania Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji technicznej.

Kody wg klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Część 1 – 31711120-0 Przetworniki

Część 2 – 31711120-0 Przetworniki

Część 1 – Dostawa zasilaczy i przetwornic

W ramach realizacji projektu finansowanego przez NCBiR pt.: „System podwodnej komunikacji bezprzewodowej dla potrzeb bezzałogowych i autonomicznych platform morskich” realizowanego na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa w ramach Konkursu nr 4/SZAFIR/2021, konieczny jest zakup następujących elementów:

L.p.	Nazwa/symbol	Ilość
1	Zasilacz AC/DC 500W +48VDC z wentylatorem	2
2	Zasilacz AC/DC 180W +12VDC	5
3	Zasilacz AC/DC 180W +24VDC	5
4	Przetwornica DC/DC, 15 W, +24VDC/+5VDC	20
5	Przetwornica DC/DC, 30 W, +24VDC/+5VDC	10
6	Przetwornica DC/DC, 60 W, +24VDC/+5VDC	5
7	Przetwornica DC/DC, 15 W, +24VDC/±15VDC	25
8	Przetwornica DC/DC, 30 W, +24VDC/±15VDC	15

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca udzielił gwarancji na oferowany przedmiot zamówienia w wymiarze **co najmniej 12 miesięcy** liczonej od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego bez uwag.

Zamawiający wyznacza maksymalny termin realizacji zamówienia **do 56 dni kalendarzowych** od dnia udzielenia zamówienia.

1. Zasilacz AC/DC 500W 230VAC/+48VDC z wentylatorem – TRACO POWER AC/DC TCI 500 Series (Kod producenta: TCI 500-148-T) lub równoważny. Poprzez rozwiązanie równoważne Zamawiający rozumie:

Zasilacz AC/DC o mocy 500W i napięciu wyjściowym +48VDC, zapewniający chłodzenie wymuszonym powietrzem. Umożliwia montaż do obudowy kasety.

Parametry:

- Napięcie wejściowe: 90 - 264 VAC
- Napięcie wyjściowe: +48VDC
- Prąd wyjściowy: minimum 10000mA
- Częstotliwość kluczkowania: nie niższa niż 50kHz
- Wymiary:
 - Długość: nie większa niż 130 mm
 - Szerokość: nie większa niż 85 mm
 - Wysokość: nie większa niż 65 mm
- Zakres temperatury pracy: -30°C - +70°C
- Waga: nie większa niż 700g
- Materiał obudowy: aluminium

Dostawa obejmuje: **2 sztuki**

2. Zasilacz AC/DC 180W 230VAC/+12VDC – TRACO POWER AC/DC TPP 180 Series (
Kod producenta: TPP 180-112-M) lub równoważny. Poprzez rozwiązanie równoważne
Zamawiający rozumie:

Zasilacz AC/DC o mocy 180W i napięciu wyjściowym +12VDC. Umożliwia montaż do obudowy kasety.

Parametry:

- Napięcie wejściowe: 85 - 264 VAC
- Napięcie wyjściowe: +12VDC
- Prąd wyjściowy: minimum 15000mA
- Częstotliwość kluczkowania: nie niższa niż 130kHz
- Wymiary:
 - Długość: nie większa niż 100 mm
 - Szerokość: nie większa niż 65 mm
 - Wysokość: nie większa niż 45 mm
- Zakres temperatury pracy: -40°C - +85°C
- Waga: nie większa niż 250g
- Materiał obudowy: aluminium

Dostawa obejmuje: **5 sztuk**

3. Zasilacz AC/DC 180W 230VAC/+24VDC – TRACO POWER AC/DC TPP 180 Series (
Kod producenta: TPP 180-124-M) lub równoważny. Poprzez rozwiązanie równoważne
Zamawiający rozumie:

Zasilacz AC/DC o mocy 180W i napięciu wyjściowym +12VDC. Umożliwia montaż do obudowy kasety.

Parametry:

- Napięcie wejściowe: 85 - 264 VAC
- Napięcie wyjściowe: +12VDC
- Prąd wyjściowy: minimum 7500mA
- Częstotliwość kluczkowania: nie niższa niż 130kHz
- Wymiary:
 - Długość: nie większa niż 100 mm
 - Szerokość: nie większa niż 65 mm
 - Wysokość: nie większa niż 45 mm
- Zakres temperatury pracy: -40°C - +85°C
- Waga: nie większa niż 250g
- Materiał obudowy: aluminium

Dostawa obejmuje: **5 sztuk**

4. Przetwornica DC/DC, 15W, +24VDC/+5VDC – TRACO POWER 15W DC/DC +5VDC (Kod producenta: THN 15-2411WI) lub równoważny. Poprzez rozwiązanie równoważne Zamawiający rozumie:

Izolowana przetwornica DC/DC o mocy 15W i napięciu wyjściowym +5VDC. Umożliwia montaż do druku (PCB).

Parametry:

- Napięcie wejściowe: 9 - 36 VDC
- Napięcie wyjściowe: 5VDC
- Prąd wyjściowy: minimum 3000mA
- Częstotliwość kluczkowania: nie niższa niż 360kHz
- Wymiary:
 - Długość: nie większa niż 26 mm
 - Szerokość: nie większa niż 26 mm
 - Wysokość: nie większa niż 10 mm
- Zakres temperatury pracy: -40°C - +80°C
- Waga: nie większa niż 20g

Dostawa obejmuje: **20 sztuk**

5. Przetwornica DC/DC, 30W, +24VDC/+5VDC – TRACO POWER 30W DC/DC +5VDC (Kod producenta: THN 30-2411WI) lub równoważny. Poprzez rozwiązanie równoważne Zamawiający rozumie:

Izolowana przetwornica DC/DC o mocy 30W i napięciu wyjściowym +5VDC. Umożliwia montaż do druku (PCB).

Parametry:

- Napięcie wejściowe: 9 - 36 VDC
- Napięcie wyjściowe: 5VDC
- Prąd wyjściowy: minimum 6000mA
- Częstotliwość kluczkowania: nie niższa niż 250kHz
- Wymiary:
 - Długość: nie większa niż 26 mm
 - Szerokość: nie większa niż 26 mm
 - Wysokość: nie większa niż 10 mm
- Zakres temperatury pracy: -40°C - +80°C
- Waga: nie większa niż 20g

Dostawa obejmuje: **10 sztuk**

- 6. Przetwornica DC/DC, 60W, +24VDC/+5VDC – TRACO POWER 60W DC/DC + 5VDC (**
Kod producenta: TEN 60-2411WIN) lub równoważny. Poprzez rozwiązanie równoważne
Zamawiający rozumie:

Izolowana przetwornica DC/DC o mocy 60 W i napięciu wyjściowym +5VDC. Umożliwia
montaż do druku (PCB).

Parametry:

- Napięcie wejściowe: 9 - 36 VDC
- Napięcie wyjściowe: +5VDC
- Prąd wyjściowy: minimum 12000mA
- Częstotliwość kluczowania: nie niższa niż 220kHz
- Wymiary:
 - Długość: nie większa niż 60 mm
 - Szerokość: nie większa niż 30 mm
 - Wysokość: nie większa niż 15 mm
- Zakres temperatury pracy: -40°C - +85°C
- Waga: nie większa niż 40g

Dostawa obejmuje: **5 sztuk**

- 7. Przetwornica DC/DC, 15W, +24VDC/±15VDC – TRACO POWER 15W DC/DC ±15VDC**
(Kod producenta: THN 15-2423WI) lub równoważny. Poprzez rozwiązanie równoważne
Zamawiający rozumie:

Izolowana przetwornica DC/DC o mocy 15W i napięciu wyjściowym ±15VDC. Umożliwia
montaż do druku (PCB).

Parametry:

- Napięcie wejściowe: 9 – 36 VDC
- Napięcie wyjściowe: ±15 VDC
- Prąd wyjściowy: minimum 500mA
- Częstotliwość kluczowania: nie niższa niż 360kHz
- Wymiary:
 - Długość: nie większa niż 25 mm
 - Szerokość: nie większa niż 26 mm
 - Wysokość: nie większa niż 10 mm
- Zakres temperatury pracy: -40°C - +70°C
- Waga: nie większa niż 20g

Dostawa obejmuje: **25 sztuk**

8. Przetwornica DC/DC, 30W, +24VDC/±15VDC – TRACO POWER 30W DC/DC ±15VDC
(Kod producenta: THN 30-2423WI) lub równoważny. Poprzez rozwiązanie równoważne
Zamawiający rozumie:

Izolowana przetwornica DC/DC o mocy 30W i napięciu wyjściowym ±15VDC. Umożliwia
montaż do druku (PCB).

Parametry:

- Napięcie wejściowe: 9 – 36 VDC
- Napięcie wyjściowe: ±15 VDC
- Prąd wyjściowy: minimum 1000mA
- Częstotliwość kluczowania: nie niższa niż 250kHz
- Wymiary:
 - Długość: nie większa niż 25 mm
 - Szerokość: nie większa niż 26 mm
 - Wysokość: nie większa niż 10 mm
- Zakres temperatury pracy: -40°C - +70°C
- Waga: nie większa niż 20g

Dostawa obejmuje: **15 sztuk**

Część 2 – Dostawa wielofunkcyjnego urządzenia wejścia/wyjścia

W ramach realizacji projektu finansowanego przez NCBiR pt.: „System podwodnej komunikacji bezprzewodowej dla potrzeb bezzałogowych i autonomicznych platform morskich” realizowanego na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa w ramach Konkursu nr 4/SZAFIR/2021, konieczny jest zakup następujących elementów:

L.p.	Nazwa/symbol	Ilość
1	Wielofunkcyjne urządzenie wejścia/wyjścia	1

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca udzielił gwarancji na oferowany przedmiot zamówienia w wymiarze **co najmniej 12 miesięcy** liczonej od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego bez uwag.

Zamawiający wyznacza maksymalny termin realizacji zamówienia **do 56 dni kalendarzowych** od dnia udzielenia zamówienia.

Dostawa obejmuje: **1 sztukę**

1. Wielofunkcyjne urządzenie wejścia/wyjścia – USB-6366 National

Instruments/Emerson lub równoważny. Poprzez rozwiązanie równoważne Zamawiający rozumie:

Urządzenie powinno zapewnić obsługę następujących wejść/wyjść:

a.) analogowych sygnałów wejściowych dla których realizowana jest konwersja analogowo-cyfrowa o parametrach:

- liczba wejść: minimum 8 (wymagane jednoczesne próbkowanie wejść)
- zakresy napięciowe: $\pm 5V$, $\pm 10V$
- impedancja wejściowa: $> 100G\Omega$ (dla włączonego urządzenia)
- rozdzielczość bitowa: minimum 16 bitów
- częstotliwość konwersji: minimum 2 MS/s
- pasmo: min. 1MHz
- THD: -80 dBFS

b.) analogowe sygnałów wyjściowe dla których realizowana jest konwersja cyfrowo-analogowa o parametrach:

Parametry:

- liczba wyjść: minimum 2 (wymagane jednoczesne próbkowanie wyjść)
- zakresy napięciowe: $\pm 5V$, $\pm 10V$
- impedancja wyjściowa: maks. 0.4Ω
- rozdzielczość bitowa: minimum 16 bitów
- częstotliwość konwersji: minimum 3 MS/s

c.) cyfrowe wejścia i wyjścia o parametrach:

Parametry:

- liczba wejść/wyjść: minimum 8
- zakres napięć dla stanu logicznego „0”: 0-0,8V
- zakres napięć dla stanu logicznego „1”: 2,2-5,25V

Parametry ogólne:

- interfejs komunikacji z komputerem: USB
- typ złącz sygnałów wejściowych i wyjściowych: BNC i zaciski śrubowe
- ilość liczników: cztery 32-bitowe
- zawiera układ wyzwalania od sygnału analogowego i cyfrowego, z możliwością zmiany progu dla sygnału analogowego oraz zmiany polaryzacji sygnału cyfrowego
- zakres temperatury roboczej: min. $0^{\circ}C$, maks. $+45^{\circ}C$
- zakres wilgotności roboczej: min. 10% RH, maks. 90% RH
- waga: maks. 2kg
- urządzenie obsługuje sterowniki dla systemu operacyjnego MS Windows