**Załącznik nr 1**

**Specyfikacja techniczna**

na dostawę modułowego systemu czasu rzeczywistego wraz z niezbędnymi komponentami oraz oprogramowania przeznaczonego do szybkiego prototypowania algorytmów sterowania oraz prowadzenia testów „Hardware-in-the-Loop”

Przedmiotem zamówienia jest system czasu rzeczywistego wraz z niezbędnymi komponentami przeznaczony do szybkiego prototypowania algorytmów sterowania oraz prowadzenia testów „Hardware-in-the-Loop” zgodny z poniższą specyfikacją:

1. Modułowy komputer czasu rzeczywistego do zastosowań kontrolnych i testowych. Komputer powinien być kompatybilny z posiadanym przez zamawiającego oprogramowaniem ControlDesk oraz ConfigurationDesk
* Procesor co najmniej czterordzeniowy
* Taktowanie procesora przynajmniej 2,8 GHz
* Pamięć RAM DDR4: nie mniej niż 4 GB
* Pamięć flash: nie mniej niż 8 GB
1. System modułowy do komputera czasu rzeczywistego z miejscem na przynajmniej 7 kart rozszerzających I/O. Gabaryty urządzenia nie powinny przekraczać 225×200×400 mm.
2. Kabel do podłączenia komputera czasu rzeczywistego z komputerem stacjonarnym o długości co najmniej 5m.
3. Karta rozszerzeń pasująca do systemu modułowego dodająca następujące funkcje:
* 4 niezależne protokoły komunikacyjne CAN/CAN FD o programowo wybieranej rezystancji terminującej 120 Ω, 560 Ω oraz 5,6 kΩ. Karta powinna wspierać funkcjonalność SIC (Signal Improvement Capability)
1. Karta rozszerzeń do podłączenia urządzeń za pomocą interfejsów szeregowych.
* 4 niezależne kanały komunikacji szeregowej wspierające standardy RS232-C, RS422, RS485 i K-Line
1. Program *ConfigurationDesk* wraz z kluczem USB
2. Moduł *CAN* do programu *ConfigurationDesk* wraz z kluczem USB
3. Moduł *Ethernet* do programu *ConfigurationDesk*
4. Narzędzie *Bus Manager* do konfiguracji LIN, CAN, CAN FD wraz z kluczem USB
5. Program *ControlDesk* wraz z kluczem USB
6. Moduł *Bus Navigator* do programu *ControlDesk* wraz z kluczem USB
7. Moduł *Signal Editor* do programu *ControlDesk* wraz z kluczem USB
8. Platforma *API Package* z kluczem USB