

Opis przedmiotu zamówienia
dla części zamówienia nr 1
Dostawa oraz szkolenie w zakresie użytkowania i programowania sterowników PLC
opartych o protokół EtherCAT w podziale na dwie części

Przedmiotem zamówienia jest **systemu sterowania PLC opartego na komputerach przemysłowych** wg. poniższej specyfikacji:

1		6x Jednostka podstawowa IPC
Nazwa parametru	Wymagany	
Typ	Ultra-compact Industrial PC, przystosowany do montażu na szynie; obsługa magistrali EtherCAT; klasa jakości: 50	
Procesor	Intel Atom x5, minimum 4 rdzenie 1.6 Ghz +/- 10%	
Pamięć ram	Minimum 8 GB DDR3 RAM	
Pamięć zewnętrzna typu flash	Minimum 80 GB M2 SSD 3D	
Złącze komunikacyjne dla panelu HMI	Minimum 1xDisplay port	
Złącza EtherNET	Minimum 2 niezależne katy sieciowe	
Złącza USB	Minimum 2 x 3.0	
System operacyjny	Windows 10 IoT 64-bit	
Wbudowane zasilanie awaryjne	Wbudowany UPS pozwalający na bezpieczny zapis zmiennych aplikacji w przypadku zaniku zasilania	
Oprogramowanie zmieniające komputer w sterownik czasu rzeczywistego z obsługą baz danych zarówno typu SQL jak i NoSQL, preinstalowany na fizycznym kluczu sprzętowym	Dedykowane do rozwiązania – programowanie sterowników <ul style="list-style-type: none"> • Klucz licencyjny EtherCAT Terminal for TwinCAT 3.1 x3 • TC3 PLC, klasa jakości 50 na kluczu EtherCAT Terminal for TwinCAT 3.1 x5 • TC3 Serwer Bazodanowy, wersja platformowa klasa jakości 50 na kluczu EtherCAT Terminal for TwinCAT 3.1 x4 • TC3 TCP/IP, wersja platformowa klasa jakości 50 na kluczu EtherCAT Terminal for TwinCAT 3.1 x5 • TC3 Serial Communication, wersja platformowa klasa jakości 50 na kluczu EtherCAT Terminal for TwinCAT 3.1 x3 	

2		6x Złącze sieciowe systemu EtherCat
Nazwa parametru	Wymagany	
Rodzaj wejścia	2xRJ45	
Napięcie zasilające	24V	
Szybkość przesyłu danych	100Mbit/s	
Obciążalność złącz	24V DC / max. 10A	
Komunikacja	EtherCAT	



3		12x Moduł wejść 4 kanały analogowe
Nazwa parametru	Wymagany	
Rodzaj wejścia	analogowe	
Napięcia	0...10 V	
Rozdzielczość	12 bit	
Rezystancja wewnętrzna	>130kΩ	
System kablowania	4x2przewód	
Czas przetwarzania	Maksymalnie 700μs	
Komunikacja	EtherCAT	

4		16x Moduł wejść 8 kanałów analogowych
Nazwa parametru	Wymagany	
Rodzaj wejścia	analogowe	
Napięcia	-10 V...+10 V	
Rozdzielczość	12 bit	
Rezystancja wewnętrzna	>130kΩ	
System kablowania	8x1przewód	
Czas przetwarzania	Maksymalnie 1300μs	
Komunikacja	EtherCAT	

5		12x Moduł wejść 2 kanały analogowe termopar
Nazwa parametru	Wymagany	
Rodzaj wejścia	Analogowe – rezystancja termopary	
Obsługiwane rodzaje termopar	Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni1000	
Rozdzielczość	16 bit	
Zakresy temperatur	-200...+850 °C (termopary Pt)	
System kablowania	2x3przewody	
Czas przetwarzania	Maksymalnie 100μs	
Komunikacja	EtherCAT	

6		4x Moduł wyjść 4 kanały analogowe
Nazwa parametru	Wymagany	
Rodzaj wejścia	analogowe	
Napięcia	0...+10 V	
Rozdzielczość	12 bit	
System kablowania	4x2 przewody	

Czas przetwarzania	Maksymalnie 250 μ s
Komunikacja	EtherCAT

7		16x Moduł wyjść 8 kanałów analogowych
Nazwa parametru	Wymagany	
Rodzaj wejścia	analogowe	
Napięcia	-10 V...+10 V	
Rozdzielczość	12 bit	
System kablowania	8x1 przewód	
Czas przetwarzania	Maksymalnie 400 μ s	
Komunikacja	EtherCAT	

8		4x Moduł wejść 8 kanałów cyfrowych
Nazwa parametru	Wymagany	
Rodzaj wejść	cyfrowe	
Napięcia	24 V	
Filtr	3 ms	
System kablowania	1 przewód	
Komunikacja	EtherCAT	

9		12x Moduł wyjść 8 kanałów cyfrowych
Nazwa parametru	Wymagany	
Rodzaj wyjść	cyfrowe	
Napięcia	24 V	
Obciążalność	0,5 A	
System kablowania	1 przewód	
Komunikacja	EtherCAT	

10		10x Listwa kończąca EtherCat
Nazwa parametru	Wymagany	
Kolor	szary	
Szerokość	5mm	

11		10x Moduł zasilający E-bus z diagnostyką
Nazwa parametru	Wymagany	

Napięcie wejściowe	24V
Napięcie wyjściowe	5V (dla E-bus)
Obciążalność prądowa	2A
Komunikacja	EtherCAT

12	4x Moduł komunikacji szeregowej 2 kanałowe
Nazwa parametru	Wymagany
Rodzaj interfejsu	2x RS232
Technika podłączenia	D-sub, 9 pin
Długość przewodu	Max 15 m
Komunikacja	EtherCAT

13	4x Moduł komunikacji szeregowej 2 kanałowe
Nazwa parametru	Wymagany
Rodzaj interfejsu	2 x RS422/RS485
Technika podłączenia	D-sub, 9 pin
Długość przewodu	Ok 1000 m
Komunikacja	EtherCAT

14	4x Moduł komunikacyjny Ethernet 4 portowe
Nazwa parametru	Wymagany
Rodzaj interfejsu	10BASE-T/100BASE-TX Ethernet, 4 x RJ45
Liczba portów	4
Obsługiwane protokoły	Wszystkie oparte na standardzie Ethernet (IEEE 802.3)
Komunikacja	EtherCAT

15	1x Szkolenie specjalistyczne
Nazwa parametru	Wymagany
Zakres tematyczny szkolenia	<ul style="list-style-type: none"> Praktyczne zastosowania kontrolerów PLC opartych o protokół EtherCAT w tworzeniu systemów sterowania odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ludzi oraz sprzętu