



Opis przedmiotu zamówienia

dla części zamówienia nr 2

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	1x Jednostka podstawowa
Nazwa parametru	Wymagany
Typ	Ultra-compact Industrial PC, obsługa magistrali EtherCAT; klasa jakości: 70
Procesor	Intel Core minimum 9 generacji, minimum 6 rdzeni, 3.0 Ghz +/- 10%
Pamięć ram	Minimum 32 GB DDR3 RAM
Pamięć zewnętrzna typu flash	Minimum 640 GB M2 SSD 3D
Złącze komunikacyjne dla panelu HMI	Minimum 2xDisplay port
Złącza EtherNET	Minimum 8 portów Ethernet, w tym minimum 4 niezależne karty sieciowe
Złącza USB	Minimum 4 x 3.1
System operacyjny	Windows 10 IoT 64-bit
Oprogramowanie zmieniające komputer w sterownik czasu rzeczywistego, preinstalowany na fizycznym kluczu sprzętowym	Dedykowane do rozwiązania – programowanie sterowników <ul style="list-style-type: none">• Klucz licencyjny EtherCAT Terminal for TwinCAT 3.1• TC3 PLC, klasa jakości 70 na kluczu EtherCAT Terminal for TwinCAT 3.1• TC3 TCP/IP, wersja platformowa klasa jakości 70 na kluczu EtherCAT Terminal for TwinCAT 3.1• TC3 PLC-HMI, wersja platformowa klasa jakości 70 na kluczu EtherCAT Terminal for TwinCAT 3.1• TC3 PLC-HMI-Web, wersja platformowa klasa jakości 70 na kluczu EtherCAT Terminal for TwinCAT 3.1• TC3 Serial Communication, wersja platformowa klasa jakości 70 na kluczu EtherCAT Terminal for TwinCAT 3.1
2	3x 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	4x Moduły wejść 4 kanały analogowe
Nazwa parametru	Wymagany
Rodzaj wejścia	analogowe
Napięcia	Wielofunkcyjny: -30 V...+30 V; -60 V...+60 V
Rozdzielczość	16 bit
System kablowania	4x2przewody
Czas przetwarzania	Okolo 150µs
Komunikacja	EtherCAT

4	8x Moduły 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

5	3x Moduły 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 µs
Komunikacja	EtherCAT



6		3x Moduły wyjść 4 kanałów analogowych
Nazwa parametru	Wymagany	
Rodzaj wejścia	analogowe	
Napięcia	-10 V...+10 V	
Rozdzielczość	16 bit	
System kablowania	4x2 przewody	
Komunikacja	EtherCAT	

7		5x Moduły wejść 8 kanałów cyfrowych
Nazwa parametru	Wymagany	
Rodzaj wejść	cyfrowe	
Napięcia	24 V	
Filtr	3 ms	
System kablowania	8x1 przewód	
Komunikacja	EtherCAT	

8		5x Moduły wejść 2 kanały cyfrowe licznikowe
Nazwa parametru	Wymagany	
Rodzaj wejść	Cyfrowe-licznikowe	
Napięcia	24 V	
Częstotliwość licznika	Max 1 kHz	
Napięcie sygnału "0"	-3...+5 V	
Napięcie sygnału "1"	15...30 V	
Komunikacja	EtherCAT	

9		3x Moduły wyjść 8 kanałów cyfrowych
Nazwa parametru	Wymagany	
Rodzaj wyjść	cyfrowe	
Napięcia	24 V	
Obciążalność	0,5 A	
System kablowania	8x1 przewód	
Komunikacja	EtherCAT	

10		3x Moduły dystrybucji potencjału 8 kanałów
Nazwa parametru	Wymagany	



Napięcia	0 V
Obciążalność	Max 10 A
System kablowania	8x1 przewód
Komunikacja	EtherCAT

11	3x Listwa kończąca EtherCat
Nazwa parametru	Wymagany
Kolor	szary
Szerokość	5mm

12	6x Moduł zasilający E-bus z diagnostyką
Nazwa parametru	Wymagany
Napięcie wejściowe	24V
Napięcie wyjściowe	5V (dla E-bus)
Obciążalność prądowa	2A
Komunikacja	EtherCAT

13	1x Moduł komunikacyjny Ethernet 4 portowy
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

14	3x Złącze zasilające
Nazwa parametru	Wymagany
Liczba pinów	2x2 piny
Przekrój przewodów	Max 1,5 mm ²
Obsługiwane komputery PLC	Komputery przemysłowe Beckhoff serii C60xx

15	1x Szkolenie specjalistyczne
Nazwa parametru	Wymagany
Zakres tematyczny szkolenia	<ul style="list-style-type: none">• System TwinCAT 3• Połączenie ze sterownikiem, konfiguracja wejść/wyjść• Podstawy programowania w języku CFC• Podstawy programowania w języku ST



- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Archiwizacja danych w pliku (język FBD)• Tablice, struktury, zmienne typu enum• Diagnostyka urządzeń• Diagnostyka program PLC• TwinCAT ScopeView• Licencjonowanie i funkcje dodatkowe• Obsługa pamięci nieulotnej• TwinCAT 3 Real-Time i aplikacje wielowątkowe• Protokoły komunikacyjne• Bazy danych (TwinCAT 3 Database Server)• Tryb symulacji• Tworzeni kopii zapasowych |
|--|---|