

Zestaw dydaktyczny nr1

Elementy stanowiska muszą być nowe, nie wycofane z handlu, spełniające normy CE, posiadające certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Gwarancja: 12 miesięcy

1. Skład zestawu:

1.1. Sterownik PLC

Cechy szczególne:

zasilanie 20.4 do 26.4 VDC

port komunikacyjny do programowania i połączeń sieciowych Ethernet z protokołami: UDP, TCP, ARP, SNTP, DNS, aplikacje FINS, SNTP, DNS (klient) ,

pojemność pamięci programu 10K kroków,

pojemność pamięci danych 32K słowa,

możliwość dołączenia rozszerzeń

18 wejść binarnych optoizolowanych,

12 wyjść binarnych optoizolowanych, tranzystorowych, typ PNP,

obciążalność 0,3A przy napięciu 4,5V-30V

w tym :

4 szybkie liczniki/ 2 osie, konfigurowalne wejścia:

- różnicowo- fazowe : 50 kHz
- impuls + kierunek: 100 kHz
- góra/ dół impuls: 100 kHz
- dodające impulsowe inputs: 100 kHz

2 wyjścia impulsowe /2 osie,

1 Hz do 100 kHz (CCW / CW lub impuls+ kierunek),

przyspieszanie i zwalnianie według krzywej trapezowej lub krzywej S

6 wejść przerwanionych,

2 wejścia analogowe 0-10V o rozdzielczości 1/1000

2 gniazda do zabudowy interfejsów komunikacyjnych (RS232, RS422, RS485) oraz analogowych wejść i wyjść.

Moduł izolowanych we/wy analogowych dołączany jako rozszerzenie do sterownika, rozdzielczość 1/12000 :

4 wejścia konfigurowalne: 0-5V, 1-5V, 0-10V, +/- 10V

2 wyjścia konfigurowalne: 1-5V, 0-10V, +/- 10V 0-10V, 0-20mA

funkcje oprogramowania:

bloki funkcyjne regulatora PID i PID2,

szybki licznik z przerwanioną obsługą podprogramów,

blok funkcyjny do sterowania PWM,
bloki funkcyjne do sterowania serwonapędami za pomocą wyjść impulsowych,

1.2. Terminal operatorski

cechy szczególne:

wyświetlacz TFT 7" o rozdzielczości 800x480

port komunikacyjny do programowania i połączeń sieciowych Ethernet z możliwością obsługi do 32 sterowników PLC,

port komunikacyjny USB do programowania terminala,

port UBS do archiwizacji danych

funkcjonalność oprogramowania:

podstawowe i rozszerzone funkcje przycisków, lampek oraz prezentacji wartości

analogowych (wykresy, słupki, tabele)

animowana grafika,

funkcja rejestratora w formie wykresu i tabeli,

1.3. Kontroler serwo z silnikiem 100W

Cechy szczególne:

eliminacja wibracji,

adaptacyjny filtr tłumienia rezonansu,

wyjście impulsowe sprzężenia zwrotnego,

automatyczne dostrajanie podczas pracy oraz łatwa konfiguracja,

elektroniczna przekładnia, cztery ustawienia prędkości wewnętrznej i szeroki wybór

ustawień impulsów,

dwa ograniczenia momentu obrotowego

kontrola pozycjonowania poprzez wejście impulsowe 500 kHz

konfiguracja i rozruch za pomocą oprogramowania narzędziowego

1.4. Falownik z kontrolą momentu 100W

Cechy szczególne:

rozruchowy moment obrotowy na poziomie 200%

sterowanie momentem obrotowym w otwartej pętli

podwójna wartość znamionowa VT 120%/1min i CT 150%/1min

sterowanie silnikami indukcyjnymi i synchronicznymi

bezpieczeństwo zgodne z normą ISO13849-1 kat. 3, poziom wydajności PLD

wbudowana funkcja programowania sterowników logicznych

funkcja pozycjonowania

komunikacja Fieldbus: EtherCAT, Modbus, DeviceNet, Profibus, CompoNet,

MECHATROLINK-II i EtherNet/IP.

wejścia i wyjścia analogowe do sterowania i monitorowania pracy

1.5. Oprogramowanie narzędziowe do zaprogramowania i monitorowania (3 stanowiska):

- sterownika PLC (i symulacja pracy)

- falownika
- serwonapędu
- terminala (zaprogramowanie i symulacja pracy)

1.6. Zasilacz 120W

Cechy szczególne:

wejscie : 100–240 VAC (85–264 VAC), 50/60 Hz (47–63 Hz)

wyjście : 24VDC regulowane -10–15% (potencjometrem V.ADJ)

zabezpieczenie przeciążeniowe 121–160% znamionowego prądu obciążenia

zabezpieczenie przed przepięciem,

normy bezpieczeństwa:

UL508/60950-1, CSA C22.2 Nr 107.1/60950-1

EN50178 (= VDE0160), EN60950-1 (= VDE0805).

Zgodność z normami organizacji Lloyd's,

EN60204-1 dla obwodów PELV

Bezpieczeństwo transformatorów zasilających zgodne z normą EN61558-2-16

Podatność elektromagnetyczna (EMS): EN 61204-3

Zakłócenia elektromagnetyczne (EMI): EN61204-3 klasa B

2. Zestaw powinien zawierać następujące scenariusze ćwiczeń:

2.1. Sterowanie napędem typu Serwo – sterowanie impulsowe

2.1.1. Kontrola położenia

2.1.2. Kontrola prędkości

2.1.3. Złożenie ruchu, przyspieszenia, zwalnianie z kontrolą położenia

2.2. Pomiar i regulacja temperatury (termopara, grzałka, wentylator) :

2.2.1. Regulator ON/OFF (regulacja grzania, wentylator stałe obroty)

2.2.2. Regulator PID

2.2.3. Sterowanie PWM obrotami silnika prądu stałego (wentylator)

2.2.4. Złożenie sterowania

DYREKTOR
Ryszard Lewandowski