



Szkolenie: SIEMENS SIMOTION - konfiguracja, uruchomienie, diagnostyka (TNS4)

Numer usługi 2023/12/21/5274/2042754

5 781,00 PLN brutto
4 700,00 PLN netto
165,17 PLN brutto/h
134,29 PLN netto/h

EMT-SYSTEMS

Spółka z

ograniczoną

odpowiedzialnością



📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 35 h

📅 09.09.2024 do 12.09.2024

Informacje podstawowe

| | |
|--|--|
| Kategoria | Techniczne / Automatyka i robotyka |
| Sposób dofinansowania | wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników |
| Grupa docelowa usługi | <p>Szkolenie adresowane do:</p> <ul style="list-style-type: none">pracowników utrzymania ruchu,kadry przeprowadzającej uruchomienie instalacji,wszystkich zainteresowanych nowoczesnymi technikami napędowymi. <p>Usługa również adresowana dla uczestników projektu "Opolskie Kształcenie Ustawiczne".</p> <p>Wymagania wstępne: Znajomość podstaw z dziedziny elektrotechniki, umiejętność obsługi komputera. Preferowane ukończenie kursów PLC2: Programowanie sterowników logicznych SIEMENS SIMATIC S7-300/400 – kurs zaawansowany oraz TNS3: Siemens SINAMICS S120 konfiguracja, uruchomienie, diagnostyka lub umiejętności na tym poziomie.</p> |
| Minimalna liczba uczestników | 6 |
| Maksymalna liczba uczestników | 8 |
| Forma prowadzenia usługi | stacjonarna |
| Liczba godzin usługi | 35 |
| Podstawa uzyskania wpisu do BUR | Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych |

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie potwierdza umiejętność przygotowywania projektów w systemie SIMOTION, programowania, obsługiwanie i diagnozowania systemów SIMOTION. Potwierdza również znajomość sposobów współpracy systemów SIMOTION z panelami operatorskimi oraz znajomość rozwiązań Motion firmy Siemens. Uczestnik posiada także wiedzę z zakresu właściwości elektrycznych napędów.

Efekty uczenia się

1. Efekt uczenia się: **Posługuje się wiedzą dotyczącą SIEMENS SIMOTION - konfiguracja, uruchomienie, diagnostyka.**

Kryteria weryfikacji:

- omawia rozwiązania Motion firmy Siemens,
- charakteryzuje właściwości elektrycznych napędów,
- omawia sposoby współpracy systemów SIMOTION z panelami operatorskimi;

2. Efekt uczenia się: **Posługuje się praktycznymi umiejętnościami dotyczącymi SIEMENS SIMOTION - konfiguracja, uruchomienie, diagnostyka.**

Kryteria weryfikacji:

- przygotowuje projekty w systemie SIMOTION,
- programuje, obsługuje i diagnozuje systemy SIMOTION;

3. Efekt uczenia się: **Autonomicznie i odpowiedzialnie wykonuje powierzone zadania z zakresu SIEMENS SIMOTION - konfiguracja, uruchomienie, diagnostyka.**

Kryteria weryfikacji:

- widzi potrzebę samokształcenia się z obszaru systemów sterowania i wizualizacji,
- identyfikuje i szuka rozwiązań problemów technicznych związanych z pracą na zajmowanym stanowisku.

Sposób weryfikacji efektów uczenia się

Test teoretyczny jednokrotnego wyboru.

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Program

Program szkolenia:

Szkolenie trwa 35 godzin zegarowych.

1. Podstawowe informacje o systemach Motion firmy Siemens:

- kompleksowe rozwiązania typu Motion Firmy Siemens
- tanie rozwiązania dla mało wymagających aplikacji bazujące na tradycyjnych przekształtnikach i tradycyjnych sterownikach PLC
- Easy Motion Control
- systemy Motion bazujące na modułach funkcyjnych technologicznych dla systemu Simatic S7

- dedykowane sterowniki technologiczne dla rozwiązań Motion S7315T/S7317T - rozwiązanie opracowane przez dział PLC firmy Siemens
- SIMOTION - system Motion opracowany przez dział PLC firmy Siemens
- rozwiązania modułowe dla przekształtnika wykorzystywanego w systemach Motion firmy Siemens - przekształtnik S120
- dedykowane silniki do zastosowań Motion – silniki synchroniczne i asynchroniczne ze sprzężeniem zwrotnym
- oprogramowanie projektowe i konfiguracyjne – Sizer / Starter / S7 Technology / SIMOTION Scout, język programowania bazujący na bibliotece OpenMotion

2. Elektryczne właściwości napędów:

- działanie silnika prądu przemiennego
- sposoby łączenia silników
- tabliczka znamionowa silnika / napęd z magistralą cyfrową i elektroniczną tabliczką znamionową
- sterowanie silnikiem z przekształtnika

3. Podstawowe informacje o przekształtnikach Sinamics S120 wykorzystywanych w systemie SIMOTION:

- rodzina napędów Sinamics
- wersje napędów dla rodziny Sinamics S120
- typowe aplikacje napędowe dla systemu S120
- budowa przekształtników Sinamics S120 – omówienie poszczególnych modułów: jednostki sterujące CU (Control Unit), moduły zasilające PM (Power Module) / ALM (Active Line Module)
- moduły silnikowe (Motor Module)
- silniki wykorzystywane w systemach bazujących na przekształtniku S120 – silniki wyskomomentowe, liniowe, synchroniczne i asynchroniczne standardowe i specjalizowane przetworniki pomiarowe wykorzystywane jako sprzężenie zwrotne dla silników oraz do określenia pozycji (enkodery inkrementalne i absolutne / resolwery)
- możliwości sterowania silnikiem przy pomocy S120 – sterowanie U/f, Vector, Serwo
- funkcje dodatkowe napędu – automatyczny start, lotny start, buforowanie kinetyczne, regulacja Vdc
- funkcje związane z testowaniem i diagnostyką napędu – panel sterowania, rejestracja parametrów pracy w postaci wykresów Trace, autadaptacja regulatorów PID używanych w trybach regulacyjnych pracy napędu
- wbudowane funkcje bezpieczeństwa – np. STO (Safe Torque OFF), SS1 (Safe STOP 1), SS2 (Safe STOP2), SOS (Safe Operational Stop), SLS (Safely Limited Speed), SDI (Safe Direction), SSM (Safe Speed Monitor), SBC (Safe Brake Control)
- Sinamics S120 w trybie pozycjonowania, konfiguracja powiązań mechanicznych (pojęcie Osi)
- praktyczny montaż modułowego systemu Sinamics S120 – zasilanie systemu napędowego, połączenia między modułami, sieci komunikacyjne, sieć cyfrowa napędowa Drive-CLiQ
- podsumowanie korzyści / zalet zastosowania systemu napędowego Sinamics S120

4. Przygotowanie projektu dla napędu wykorzystywanego na szkoleniu:

- dodanie do projektu jednostki sterującej wykorzystywanej w systemach SIMOTION bez funkcji Simotion Integrated (CU320)
- przywrócenie ustawień fabrycznych napędu
- automatyczna konfiguracja napędu online
- testowe przejście napędu pod kontrolę – narzędzie Control Panel
- narzędzie Trace – graficzna obserwacja pracy napędu
- narzędzie tabela VAT – podgląd wybranych parametrów
- ręczna i automatyczna optymalizacja regulatora prędkości – nastawy parametrów regulatora
- rozszerzone funkcje napędu – regulator technologiczny, proste pozycjonowanie, Homing
- testowe uruchomienie napędu poprzez Control Panel w trybie pozycjonowania – ustawienie pozycji odniesienia - Homing, dojazd do zadanej pozycji w trybie testowym

5. Podstawowe informacje o systemie SIMOTION:

- nowoczesne podejście przy budowie maszyn bazujące na sterowaniu elektrycznym i systemach Motion
- oferta firmy Siemens w dziedzinie Motion
- mechanizmy działania systemu Motion
- platformy sprzętowe dla SIMOTION – C/P/D
- SIMOTION D możliwe konfiguracje – komponenty systemu
- integracja systemu SIMOTION w ramach systemów automatyki Siemens (TIA – Totally Integrated Automation) – wykorzystanie standardowych modułów systemu Simatic
- oprogramowanie narzędziowe Simotion Scout – możliwości konfiguracyjne

6. Przygotowanie projektu dla systemu SIMOTION wykorzystywanego na szkoleniu:

- dodanie do projektu jednostki SIMOTION wykorzystywanej podczas szkolenia – konfiguracja sprzętowa
- ustawienia komunikacyjne - ramka komunikacyjna wykorzystywana przez SIMOTION
- ręczna konfiguracja napędu Sinamics zintegrowanego w module SIMOTION – Sinamics Integrated dla kolejnych osi napędowych
- automatyczna konfiguracja napędu – Automatic Configuration
- testowe uruchomienie napędu Sinamics Integrated i jego optymalizacja
- obiekty technologiczne – definicja osi technologicznych realnych, wirtualnych, enkoderów dodatkowych
- pojęcia dotyczące osi obrotowych, liniowych, osi moduło

- możliwości związane z synchronizacją napędów – wirtualna oś wiodąca
- testowe uruchomienie skonfigurowanych osi technologicznych
- moduł rejestratora Trace dla obiektów technologicznych – graficzny podgląd wybranych parametrów w postaci wykresu
- podgląd wybranych parametrów dla części technologicznej w wykorzystaniem tabel VAT
- obiekt krzywki elektronicznej – CAM (CamTool)

7. Programowanie systemu SIMOTION:

- system wątków programowych - Tasks
- jednostki programowe, zmienne globalne dla systemu
- programowa obsługa błędów związanych z obiektami technologicznymi
- programowanie systemu z wykorzystaniem języka graficznego LAD/FBD (Ladder Diagram / Function Block Diagram)
- przykładowa aplikacja użytkownika wykorzystująca język LAD/FBD
- monitoring programu LAD/FBD
- programowanie systemu z wykorzystaniem graficznego języka sekwencji kroków MCC (Motion Control Chart)
- przykładowa aplikacja użytkownika wykorzystująca język MCC
- programowanie systemu z wykorzystaniem języka strukturalnego ST (Structured Text)
- monitoring programu ST
- przykładowa aplikacja użytkownika wykorzystująca język ST
- ładowanie bloków programowych do sterownika SIMOTION
- zmiana trybu pracy jednostki centralnej
- przyporządkowanie programów w systemie wykonawczym wątków programowych
- rodzaje zmiennych w Simoton – systemowe, globalne i lokalne zmienne użytkownika
- przesył informacji pomiędzy jednostkami programowymi
- ćwiczenia praktyczne bazujące na wykonaniu przykładowej aplikacji Motion – polecenia ruchu, ruch do pozycji, synchronizacja osi napędowych

8. Diagnostyka i obsługa systemu SIMOTION:

- przełączniki trybów pracy i statusowe diody sygnalizacyjne
- model pamięci systemu SIMOTION

9. Współpraca systemu SIMOTION z urządzeniami HMI typu panel operatorski:

- wykonanie przykładowej aplikacji dla panela OP połączonego z systemem SIMOTION

Warunki niezbędne do osiągnięcia celu usługi: Znajomość podstaw z dziedziny elektrotechniki, umiejętność obsługi komputera.

Preferowane ukończenie kursów **PLC2: Programowanie sterowników logicznych SIEMENS SIMATIC S7-300/400 – kurs zaawansowany** oraz **TNS3: Siemens SINAMICS S120 konfiguracja, uruchomienie, diagnostyka** lub umiejętności na tym poziomie.

Warunki organizacyjne:

Uczestnicy szkolenia mają do dyspozycji stanowiska szkoleniowe przeznaczone do nauki konfigurowania i obsługi modułowych przekształtników częstotliwości składający się z:

- modułu kontrolera ruchu SIMOTION w wersji D
- modułu mocy w wersji SmartLine z dławikiem sieciowym wejściowym
- modułu falownikowego dwusilnikowego

Komponenty połączone poprzez magistralę komunikacyjną dla napędów - Drive-Clq.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-------------------------|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
|-------------------------|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|

Brak wyników.

Cennik

Cennik

| Rodzaj ceny | Cena |
|---|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 5 781,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto | 4 700,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto | 165,17 PLN |
| Koszt osobogodziny netto | 134,29 PLN |

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Andrzej Kasprzycki

Specjalista z dziedziny Systemy sterowania i wizualizacji, dedykowany prowadzący z zakresu Programowanie PLC. W EMT-Systems posiada 11-letnie doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych. W ciągu ostatnich pięciu lat z zakresu Programowanie PLC przeprowadził następującą liczbę szkoleń: ok. 149. Programista PLC oraz SCADA, który ma za sobą wiele kompleksowych projektów oraz modernizacji systemów automatyki. Specjalizuje się w produktach i systemach firmy SIEMENS m.in.: Simatic S7 300/400, Simatic STEP 7, TIA Portal, ProTool, PCS7, WinCC Flexible, WinCC, WinCC Professional, Micromaster i napędów Sinamics S,G. Przeprowadził setki szkoleń/wykładów z dziedziny systemów sterowania i wizualizacji o różnym stopniu zaawansowania. Specjalizacja: Systemy sterowania i wizualizacji. Wykształcenie: Wyższe techniczne.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy z uczestników szkolenia otrzymuje skrypt szkoleniowy, notes i długopis.

Informacje dodatkowe

Przed zgłoszeniem na usługę prosimy o kontakt w celu potwierdzenia dostępności wolnych miejsc.

EMT-Systems Sp. z o. o. zastrzega sobie prawo do nieuruchomienia szkolenia w przypadku niewystarczającej liczby zgłoszeń (min. 6 uczestników). W tej sytuacji uczestnik zostanie poinformowany o najbliższym możliwym do zrealizowania terminie.

Istnieje możliwość zwolnienia usługi z podatku VAT na podstawie § 3 ust. 1 pkt. 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20.12.2013r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (DZ.U.2013, poz. 1722 z późn. zm.), w

przypadku, gdy Przedsiębiorca/Uczestnik otrzyma dofinansowanie na poziomie co najmniej 70% ze środków publicznych. Warunkiem zwolnienia jest dostarczenie do firmy szkoleniowej stosownego oświadczenia na co najmniej 1 dzień roboczy przed szkoleniem. W innej sytuacji należy doliczyć podatek VAT w wysokości 23%.

Adres

ul. Bojkowska 35A
44-100 Gliwice
woj. śląskie

Siedziba Centrum Szkoleń Inżynierskich, na którą składają się biura, pracownie i laboratoria szkoleniowe – znajduje się w doskonałej lokalizacji, niedaleko zjazdu z A4 (zjazd Sośnica). Szkolenia prowadzone są w budynku nr 3 Cechownia przy ulicy Bojkowskiej 35A na terenie kompleksu inwestycyjnego "Nowe Gliwice".

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Agnieszka Franc

E-mail agnieszka.franc@emt-systems.pl

Telefon (+48) 501 322 109