



INTEX Spółka z
ograniczoną
odpowiedzialnością



**DIAGNOSTYKA OBWODÓW
PERYFERYJNYCH PRZY UŻYCIU
MULTIMETRU lokalizacja przyczyn
zakłóceń pracy maszyny w peryferiach
systemu sterowania z wykorzystaniem
multimetru, analiza schematu
elektrycznego**

Numer usługi 2024/07/01/5899/2203854

📍 Gliwice / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 15 h

📅 07.10.2024 do 08.10.2024

2 829,00 PLN brutto

2 300,00 PLN netto

188,60 PLN brutto/h

153,33 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Elektrycy, mechanicy, służby utrzymania ruchu oraz wszystkie osoby zainteresowane rozszerzeniem swoich kompetencji w tym zakresie
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	10
Data zakończenia rekrutacji	03-10-2024
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	15
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

przekazanie personelowi utrzymania ruchu, posiadającemu wiedzę w zakresie podstaw elektrotechniki, umiejętności pozwalających na lokalizację przyczyny zakłóceń pracy maszyny lub instalacji znajdujących się w peryferiach systemu sterowania. Korzystając z multimetru, na podstawie analizy schematu elektrycznego oraz znajomości obiektu uczestnik będzie w stanie skutecznie usunąć awarię

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Omówienie typowych zadajników oraz elementów wykonawczych wykorzystywanych w systemach automatyki oraz sposobu ich połączenia do PLC Charakterystyka typowych rodzajów sygnałów spotykanych w systemach automatyki: sygnały cyfrowe, analogowe, zakresy napięć, prądów Zjawiska zachodzące w obwodach we/wy cyfrowych w czasie przełączania stanu zadajnika czy wyjścia Realizacja podstawowych stykowych układów sterowania	Samodzielność w realizacji zadań praktycznych Zaangażowanie i aktywny udział w szkoleniu Współpraca z Trenerem	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
Zasady czytania dokumentacji elektrycznej oraz sprawdzanie poprawności oraz zgodności okablowania modułów we/wy PLC z dokumentacją elektryczną Diagnostyka obwodów peryferyjnych PLC z wykorzystaniem multimetru: metodyka, typowe problemy oraz ich lokalizacja Zasady bezpieczeństwa obowiązujące w czasie realizacji prac serwisowych w typowych układach automatyki Obsługa sterownika SIEMENS SIMATIC S7-300/400 oraz S7-1200/1500: budowa mechaniczna sterownika, panel CPU interpretacja wskazań LED	Samodzielność w realizacji zadań praktycznych Zaangażowanie i aktywny udział w szkoleniu Współpraca z Trenerem	Obserwacja w warunkach rzeczywistych

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

Tak

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

Tak

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

Tak

Program

Podstawowe pojęcia z zakresu elektrotechniki: napięcie, prąd, rezystancja, pojemność i indukcyjność
Pomiary napięcia, prądu z wykorzystaniem multimetru
Gromadzenie energii w pojemności oraz indukcyjności, konsekwencje wpływające na eksploatację obwodów o charakterze pojemnościowym czy indukcyjnym
Zasilacz – źródło energii w obwodzie elektrycznym, budowa, podstawowe parametry
Zasady łączenia elementów: połączenie szeregowe, równoległe rozptyw prądów, rozkład napięć, pomiary prądu i napięcia
Zasady rysowania schematów elektrycznych, podstawowe elementy wykorzystywane w układach sterowania i ich reprezentacja na schemacie elektrycznym
Przemiana energii elektrycznej na ciepło, światło, przemieszczenie, pojęcie mocy
Podstawowe elementy wykonawcze i ich charakterystyka: grzałka, źródła światła, przekaźniki i styczniki
Praktyczna realizacja stykowych układów sterowania według zadanych schematów, inwentaryzacja/dokumentowanie istniejących stykowych układów sterowania
Analiza prostych schematów elektrycznych, pomiary i diagnostyka obwodów z wykorzystaniem multimetra

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 2

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 2 DIAGNOSTYKA OBWODÓW PERYFERYJNYCH PRZY UŻYCIU MULTIMETRU	Aleksander Chrobok	07-10-2024	09:00	16:00	07:00
2 z 2 DIAGNOSTYKA OBWODÓW PERYFERYJNYCH PRZY UŻYCIU MULTIMETRU	Aleksander Chrobok	08-10-2024	08:00	16:00	08:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
-------------	------

Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 829,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 300,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	188,60 PLN
Koszt osobogodziny netto	153,33 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Aleksander Chrobok

Specjalista automatyk z ponad 25-letnim doświadczeniem w utrzymaniu ruchu , modernizacji, projektowaniu i wykonawstwie systemów sterowania w przemyśle samochodowym i spożywczym.

Uczestniczył w wielu projektach związanych z budową lub modernizacją systemów automatyki w branży samochodowej i spożywczej i innych:

sterowanie gniazdami zrobotyzowanymi do zgrzewania i spawania
 stanowiska kontrolno pomiarowe dla przemysłu samochodowego: próby szczelności, kontrola parametrów elektrycznych reflektorów i lamp w warunkach symulowanych przez komory klimatyczne, rejestracja z wykorzystaniem systemów akwizycji danych
 sterowanie i wizualizacja dla linii anodowania profili aluminiowych, stanowiska szczotkowania profili aluminiowych
 stanowiska do kontroli poprawności montażu z wykorzystaniem analizatorów obrazu
 sterowanie i kontrola ścieków – wykorzystanie sieci SINAUT i analizatorów ścieków we współpracy z Siemens Katowice
 sterowanie liniami do produkcji kulek czekoladowych i ich obtaczania masą cukrową
 projektowanie i wykonanie systemów sterowania do produkcji granulatów spożywczych
 wymiana systemów sterowania SIMATIC S5 na SIMATIC S7

Posiada szerokie praktyczne doświadczenie z zakresu układów sterowania firmy Siemens, sieci przemysłowych, systemów wagowych i systemów wizualizacji SCADA.

Potrafi łączyć wiedzę teoretyczną z praktyką niezbędną przy wsparciu służb utrzymania ruchu jak i projektowaniu urządzeń automatyki.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Obszerna dokumentacja szkoleniowa i materiały dodatkowe

Doskonale przedstawia i systematyzuje omawiane na szkoleniach zagadnienia, ułatwiając ich zrozumienie i zastosowanie, stając się często kompendium podczas codziennej pracy. Każdy uczestnik otrzymuje uznane w przemyśle, dwujęzyczne Zaświadczenie o uczestnictwie. Dodatkowo uczestnik może bezpiecznie i wygodnie pobrać ze strony www.intex.com.pl projekty stworzone podczas

szkolenia, a także zapoznać się z licznymi publikacjami i innymi materiałami źródłowymi autorstwa naszych ekspertów.

Warunki uczestnictwa

Ogólne Warunki Umowne dostępne na <https://www.intex.com.pl/do-pobrania/>

Informacje dodatkowe

Gwarancja indywidualnego stanowiska pracy

Adres

ul. Portowa 4
44-102 Gliwice
woj. śląskie

Doskonała lokalizacja, dojazd, bezpośrednie sąsiedztwo Hotelu Malinowski Business

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe
- Udogodnienia dla osób ze szczególnymi potrzebami

Kontakt



Hanna Łysiak

E-mail hlysiak@intex.com.pl

Telefon (+48) 664 441 921