



# PODSTAWY OBWODÓW I POMIARÓW ELEKTRYCZNYCH

Podstawy techniki sterowania

## Cel szkolenia

Szkolenie to na podstawie praktycznych przykładów, wykorzystując elementy spotykane w układach automatyki przemysłowej, pozwala na zdobycie lub uporządkowanie wiedzy z zakresu elektrotechniki. Kursanci realizując proste stykowe układy sterowania, opanują podstawy czytania schematów elektrycznych, obsługę multimetru w zakresie pomiarów napięcia, prądu, rezystancji czy też sprawdzania ciągłości obwodów. Szkolenie daje solidne podstawy dalszego rozwoju w zakresie diagnostyki układów sterowania.

## Atuty szkolenia



Obszerna dokumentacja szkoleniowa



Bogato wyposażone stanowiska



Wiedza uniwersalna i niezależna od  
zastosowanego sprzętu

Cena katalogowa: 2300.00 zł netto



Czas trwania

15 godz. | 2 dni



Godziny trwania zajęć

1. dzień 09:00-16:00  
2. dzień 08:00-16:00



Zalecenia

Ogólna wiedza techniczna.

## Grupa docelowa

- Służby utrzymania ruchu
- Serwisanci systemów automatyki
- Mechanicy oraz elektromechanicy

## Efekty kształcenia

### Wiedza

- Podstawowe wielkości fizyczne spotykane w układach elektrycznych: napięcie, prąd, moc, rezystancja, pojemność oraz indukcyjność
- Podstawowe zadajniki spotykane w układach automatyki oraz ich reprezentacja na schemacie elektrycznym
- Gromadzenie energii w kondensatorze oraz indukcyjności i konsekwencje z tego wynikające dla układu sterowania oraz obsługi
- Typowe elementy wykonawcze spotykane w układach automatyki, ich charakterystyka oraz reprezentacja na schemacie elektrycznym

### Umiejętności

- Zasady pomiaru napięcia, prądu, rezystancji z wykorzystaniem multimetru
- Budowa i diagnostyka prostych stykowych układów sterowania
- Podstawowa diagnostyka elementów elektrycznych
- Wykorzystanie przekaźników i styczników w układach sterowania
- Czytanie i tworzenie prostych schematów elektrycznych

### Kompetencje społeczne

- Samodzielność w zakresie rozwiązywania elementarnych problemów spotykanych w obwodach układów automatyki
- Solidne podstawy do dalszego kształcenia w zakresie diagnostyki obwodów sterowania opartych na sterownikach programowalnych
- Kompetencje pozwalające na prace w grupie osób odpowiedzialnych za utrzymanie ruchu

## Wybrana opinia uczestnika

" Bardzo dobre szkolenie. Polecam wszystkim. "

Sławomir, ELEKTRYK

PODSTAWY OBWODÓW I POMIARÓW ELEKTRYCZNYCH

## Terminy szkolenia

Uwaga: niektóre terminy tego szkolenia mają niestandardowy czas trwania bądź nie wszystkie odbywają się w naszej siedzibie.

Sierpień	01/08/2024 - 02/08/2024	19/08/2024 - 20/08/2024
Wrzesień	23/09/2024 - 24/09/2024	
Październik	14/10/2024 - 15/10/2024	28/10/2024 - 29/10/2024

Listopad 25/11/2024 - 26/11/2024 \*

Grudzień 02/12/2024 - 03/12/2024

\*szkolenie zamknięte w siedzibie Zamawiającego

## Kontakt

Zadzwoń by otrzymać ofertę dla Ciebie

Hanna Łysiak [+48 664 441 921](tel:+48664441921)

## Program szkolenia

- 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

 INTEX Sp. z o.o.  
44-102 Gliwice, ul. Portowa 4

 Tel: +48 32 230 75 16  
Fax: +48 32 230 75 17

 [www.intex.com.pl](http://www.intex.com.pl)  
[intex@intex.com.pl](mailto:intex@intex.com.pl)

Odwiedź nasz profil:  


---

INTEX Sp. z o.o. NIP 631-000-88-84, Zarej. pod nr KRS 0000134132  
w Sądzie Rejonowym w Gliwicach, X Wydział Gospodarczy Krajowego  
Rejestru Sądowego. Kapitał zakładowy 200.000 PLN.  
Bank Polska Kasa Opieki S.A. 21 1240 1343 1111 0000 2337 5017

- Statusy Approved Partner firmy SIEMENS Automation and Drives oraz Centrum Szkoleniowego SIEMENS dla technologii komunikacyjnych PROFIBUS, PROFINET, AS-i, OPC.
- Akredytacje PROFIBUS&PROFINET INTERNATIONAL Competence Center jako pierwsze i jedyne w kraju, PROFIBUS&PROFINET INTERNATIONAL Training Center jako trzecie na świecie.
- Członkostwo w Stowarzyszeniu PROFIBUS PNO Polska od początku jego powstania.
- Certyfikat zarządzania jakością według normy PN-EN ISO 9001:2015 w zakresie projektowania i organizacji szkoleń z zakresu automatyki przemysłowej
- Akredytacja i wpis do Bazy Usług Rozwojowych.