



Rockwell **Automation**



Katalog szkoleń
Rockwell Automation

W dzisiejszym świecie doskonałość umiejętności pracowników nie jest już wyłącznie poszerzeniem doświadczenia zawodowego. Coraz częściej polega także na rozwijaniu wiedzy praktycznej i teoretycznej. Taką szansę dają różnego rodzaju szkolenia i kursy.

Szkolenia pracowników są bardzo istotnym elementem działalności prowadzonej przez współczesne przedsiębiorstwa. Wciąż zmieniające się otoczenie konkurencyjne oraz postępujący rozwój technologiczny wymuszają w pewien sposób, by firmy ciągle dokształcały i doskonaliły swoją kadrę pracowniczą. Inwestowanie w kapitał ludzki zdaje się być obecnie jedynym i słusznym powodem do tworzenia przewagi konkurencyjnej. Pozwala także radzić sobie w sytuacjach ciągłych zmian zachodzących na rynku.

Przedstawiamy ofertę standardowych szkoleń obejmujących sprzęt Rockwell Automation oraz oprogramowanie Rockwell Software. Szkolenia pozwolą Państwu na zdobycie nowej, jak i poszerzenie dotychczasowej wiedzy z zakresu:

- programowalnych sterowników przemysłowych: PLC 5, SLC 500, MicroLogix, ControlLogix, CompactLogix oraz GuardLogix;
- paneli operatorskich: PanelView Standard i PanelView Plus;
- konfiguracji i diagnostyki sieci przemysłowych: EtherNet/IP, ControlNet, DeviceNet, Remote I/O, DH+ i DH-485;
- napędów, serwonapędów i sterowania pozycyjnego;
- oprogramowania wizualizacyjnego, archiwizującego i wspomagającego zarządzanie produkcją.

Nasze szkolenia to:

- wykłady i zajęcia praktyczne prowadzone w małych grupach przez zespół wyspecjalizowanych instruktorów;
- indywidualny kontakt z trenerem;
- profesjonalny sprzęt wykorzystywany na etapie zajęć praktycznych;
- możliwość dostosowania toku zajęć do potrzeb klienta;
- testy na zakończenie każdego modułu sprawdzające wiedzę, umiejętności oraz postępy w nauce;
- certyfikaty honorowane przez wszystkie oddziały Rockwell Automation na świecie.

Uzupełnieniem prezentowanej oferty są szkolenia wyjazdowe, które na życzenie możemy zorganizować u klienta.

Jeżeli żadne z prezentowanych standardowych szkoleń nie spełnia Państwa oczekiwań to oferujemy również szkolenia aplikacyjne, które są dostosowane do indywidualnego zapotrzebowania klienta. Dodatkowo prowadzimy jedno lub dwudniowe warsztaty (wykłady i zajęcia praktyczne) poświęcone rozwiązaniom konkretnych zagadnień/problemów z zakresu automatyki i sterowania przy użyciu sprzętu Rockwell Automation (Allen-Bradley).

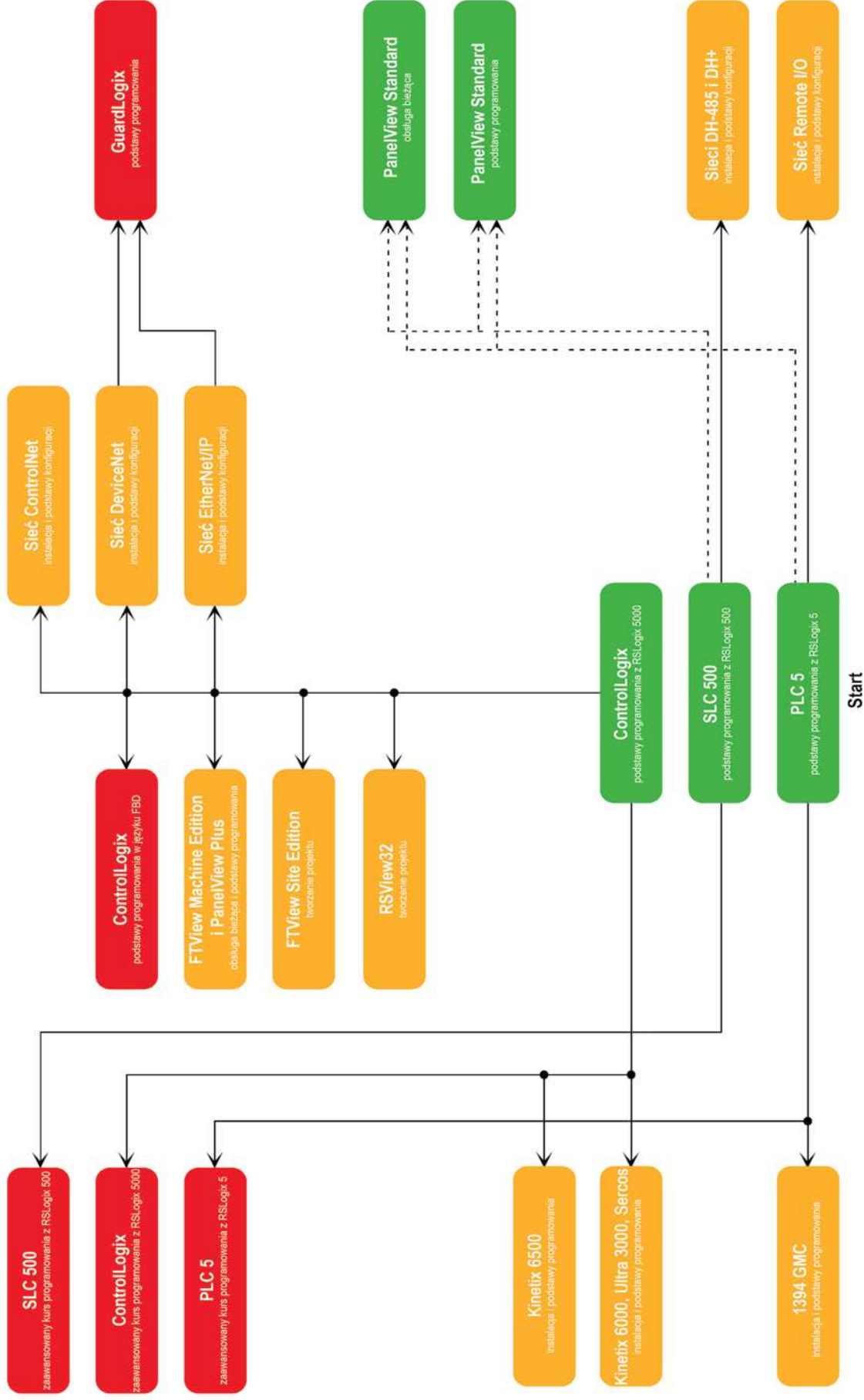
Program i czas trwania takiego szkolenia wynika wyłącznie z potrzeb klienta.

Warunki uczestnictwa w szkoleniach

1. Kursy standardowe, opisane w niniejszym katalogu, są organizowane po skompletowaniu co najmniej 4 osobowej grupy.
Zastrzegamy sobie możliwość zmiany terminu lub odwołania szkolenia z powodu braku minimalnej liczby uczestników.
2. Zamówienia na szkolenia należy składać na minimum 2 tygodnie przed planowanym terminem szkolenia.
3. Zamówienia należy adresować do:
Rockwell Automation Sp. z o.o.
01-797 Warszawa
ul. Powązkowska 44C
4. Pisemne potwierdzenie uczestnictwa w szkoleniu jest równoznaczne z przyjęciem zobowiązania płatności.
5. Zgłaszający ma prawo zrezygnować z uczestnictwa najpóźniej na 5 dni roboczych przed datą rozpoczęcia kursu. W przypadku powiadomienia w terminie późniejszym Zleceniodawca zostanie obciążony opłatą w wysokości 80% ceny szkolenia.

Zapraszamy do zapoznania się z naszą ofertą

Autoryzowane Centrum Szkoleniowe Rockwell Automation



Lista szkoleń

Sterowniki programowalne

1.1.1 PLC 5 podstawy programowania z RSLogix 5	7
1.1.2 PLC 5 zaawansowany kurs programowania z RSLogix 5	8
1.1.3 PLC 5 obsługa bieżąca i lokalizacja uszkodzeń	9
1.2.1 SLC 500 podstawy programowania z RSLogix 500	10
1.2.2 SLC 500 zaawansowany kurs programowania z RSLogix 500	11
1.2.3 SLC 500 obsługa bieżąca i lokalizacja uszkodzeń	12
1.3.1 Rodzina sterowników MicroLogix - obsługa i podstawy programowania z RSLogix 500.....	13
1.4.1 ControlLogix podstawy programowania z RSLogix 5000	14
1.4.2 ControlLogix zaawansowany kurs programowania z RSLogix 5000	15
1.4.3 ControlLogix obsługa bieżąca i lokalizacja uszkodzeń	16
1.5.1 GuardLogix podstawy programowania	17
1.6.1 CompactLogix podstawy programowania z RSLogix 5000	18

HMI i wizualizacja

2.1.1 RSView32 tworzenie projektu	20
2.2.1 FactoryTalk View Site Edition tworzenie projektu	21
2.2.2 FactoryTalk View Machine Edition i PanelView Plus obsługa bieżąca i podstawy programowania	22
3.1.1 PanelView Standard obsługa bieżąca	23
3.1.2 PanelView Standard podstawy programowania	24

Sieci przemysłowe

4.1.1 Sieć Remote I/O instalacja i podstawy konfiguracji	26
4.2.1 Sieci DH-485 i DH+ instalacja i podstawy konfiguracji	27
4.3.1 Sieć ControlNet instalacja i podstawy konfiguracji	28
4.4.1 Sieć DeviceNet instalacja i podstawy konfiguracji	29
4.5.1 Sieć EtherNet/IP instalacja i podstawy konfiguracji	30

Napędy

5.1.1 PowerFlex instalacja i podstawy programowania	32
5.2.1 1394 GMC instalacja i podstawy programowania	33
5.3.1 Kinetix 6000, Ultra 3000, Sercos instalacja i podstawy programowania	34
5.3.2 Kinetix 6500 instalacja i podstawy programowania	35

Sterowniki programowalne



1.1.1 PLC 5 podstawy programowania z RSLogix 5

Cel:

Szkolenie ma na celu przygotowanie do samodzielnej kontroli nad pracującym układem sterowania ze sterownikiem PLC 5 oraz nabycie umiejętności programowania sterownika PLC 5 w zakresie podstawowym. Celem kursu jest także zapoznanie z budową i obsługą sterownika PLC 5.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią pracownicy utrzymania ruchu, którzy powinni posiadać wiedzę w zakresie zasad instalacji, obsługi i programowania sterowników PLC 5 w języku drabinkowym.

Szkolenie skierowane jest również do programistów i projektantów systemów automatyki i sterowania, którzy chcieliby zapoznać się z metodami konfigurowania i programowania sterowników PLC 5.

Tematyka szkolenia:

- Ogólne zasady obsługi i bezpieczeństwa pracy ze sterownikiem.
- Budowa sterownika: kasy, zasilacze, procesory.
- Karty dyskretne: obsługa i diagnostyka.
- Budowa projektu RSLogix 5.
- Adresowanie I/O.
- Pisanie, poprawianie, przeglądanie i testowanie programów w języku drabinkowym.
- Karty analogowe: obsługa i diagnostyka, block transfer BTx.
- Tablice zmiennych procesowych.
- Komentowanie projektu, tworzenie raportów.
- Zarządzanie plikami projektu.
- Opcje pakietu.
- Błędy procesora i ich usuwanie.
- Karty specjalizowane.
- Podstawy pracy ze sterownikiem w środowisku sieciowym.

Czas trwania: 5 dni

Stopień trudności: początkujący

1.1.2 PLC 5 zaawansowany kurs programowania z RSLogix 5

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie z zaawansowanymi technikami programowania sterowników PLC 5. Celem kursu jest również omówienie działania podprogramów i programów obsługi przerwań oraz przedstawienie złożonych instrukcji programowych.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią programiści sterowników przemysłowych, którzy mają opanowaną tematykę kursu PLC 5 podstawy programowania z RSLogix 5.

Szkolenie skierowane jest także do pracowników działów technicznych, chcących poszerzyć swoją wiedzę na temat programowania i obsługi sterowników PLC 5.

Tematyka szkolenia:

- Zasady pisania programów strukturalnych.
- Instrukcje krokowe w graficznym języku sekwencyjnym.
- Zarządzanie tablicami danych.
- Podprogramy i ich wywoływanie.
- Przesyłanie parametrów do podprogramu.
- Podprogramy obsługi przerwań, deklaracje, priorytety.
- Strefy programu sterowania.
- Adresowanie względne i indeksowe.
- Instrukcje skoków.
- Instrukcje sekwensera.
- Instrukcje rejestrowe.
- Operacje na stosie.
- Instrukcje na ciągach znaków.
- Instrukcje PID.

Czas trwania: 4 dni

Stopień trudności: zaawansowany

1.1.3 PLC 5 obsługa bieżąca i lokalizacja uszkodzeń

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie z programowalnymi systemami sterowania na bazie sterowników PLC 5 oraz z konfiguracją systemów scentralizowanych i rozproszonych. Celem kursu jest również zaznajomienie z zasadami bezpieczeństwa pracy.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią pracownicy utrzymania ruchu, elektrycy i automatycy oraz ustawiacze maszyn, odpowiedzialni za bieżącą eksploatację i utrzymanie w ruchu maszyn sterowanych układami PLC 5.

Mają być oni przygotowani do samodzielnej kontroli nad pracującym układem sterowania ze sterownikiem PLC 5, a także programować go w zakresie pozwalającym na wprowadzanie drobnych modyfikacji w programie aplikacyjnym i strukturach danych.

Tematyka szkolenia:

- Budowa sterownika PLC 5.
- Typy procesorów, zasilaczy, kaset i modułów I/O.
- Zasady montażu i instalacji.
- Zasady bezpieczeństwa przy wymianie modułów.
- Diagnostyka pracy modułów, interpretacja stanu wskaźników diodowych.
- Podłączanie komputera, konfigurowanie RSLinx.
- Śledzenie stanów sygnałów obiektowych.
- Forsowanie wejść/wyjść.
- Zasady sterowania w centralnym i rozproszonym systemie.
- Konfigurowanie skanera i adaptera sieci Remote I/O.
- Konfigurowanie kart analogowych.
- Konfigurowanie kasyety.
- Praca z programem RSLogix 5.

Czas trwania: 3 dni

Stopień trudności: początkujący

1.2.1 SLC 500 podstawy programowania z RSLogix 500

Cel:

Szkolenie ma na celu przekazanie praktycznych umiejętności potrzebnych do diagnozowania problemów związanych ze sterownikiem SLC 500. Celem kursu jest także przygotowanie do pełnienia samodzielnej kontroli nad pracującym układem sterowania ze sterownikiem SLC 500 oraz zapoznanie z programowaniem sterownika SLC 500 w zakresie podstawowym.

Instruktor ma za zadanie nauczyć rozpoznawania przyczyn nieprawidłowego działania układu sterowania, jego uszkodzeń oraz oceniać przyczyny stanów awaryjnych.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią pracownicy utrzymania ruchu, którzy powinni posiadać wiedzę w zakresie instalacji i obsługi sterowników SLC 500 oraz zasad pisania programów w języku drabinkowym.

Szkolenie skierowane jest również do programistów i projektantów systemów automatyki i sterowania, którzy chcą zapoznać się z metodami konfigurowania i programowania sterowników SLC 500.

Tematyka szkolenia:

- Budowa sterownika SLC 500, typy procesorów, kaset, zasilaczy, rodzaje modułów I/O dyskretnych, analogowych i specjalizowanych.
- Ogólne zasady obsługi i bezpieczeństwa pracy ze sterownikiem.
- Karty dyskretne, analogowe i specjalizowane.
- Połączenie ze sterownikiem, komunikacja w RSLinx.
- Organizacja projektu w RSLogix 500.
- Podstawowe instrukcje języka drabinkowego: bitowe, czasowe, licznikowe, arytmetyczne, porównania.
- Budowa tablic danych użytkownika oraz tworzenie i obsługa podprogramów.
- Identyfikacja stanów awaryjnych.
- Tryby pracy procesora.
- Wizualizacja w RSLogix 500.
- Podstawy pracy sterownika w środowisku sieciowym.

Czas trwania: 5 dni

Stopień trudności: początkujący

1.2.2 SLC 500 zaawansowany kurs programowania z RSLogix 500

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznać uczestników z zaawansowanymi technikami programowania sterowników SLC 500. Celem kursu jest również przybliżenie działania podprogramów i programów obsługi przerw oraz przedstawienie złożonych instrukcji programowych.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią programiści sterowników przemysłowych, którzy mają opanowaną tematykę kursu SLC 500 podstawy programowania z RSLogix 500.

Tematyka szkolenia:

- Operacje arytmetyczne.
- Operacje na danych.
- Zaawansowane sposoby adresowania danych.
- Zaawansowane sposoby uaktualniania stanów wejść/wyjść.
- Programy obsługi przerw, deklaracje, priorytety, czas reakcji.
- Algorytm regulacji PID.
- Instrukcje sekwensera i kolejkowania.
- Obsługa błędów i diagnostyka programu.
- Instrukcje sterujące przepływem programu.
- Komunikacja w trybie ASCII.

Czas trwania: 4 dni

Stopień trudności: zaawansowany

1.2.3 SLC 500 obsługa bieżąca i lokalizacja uszkodzeń

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie uczestników z programowalnymi systemami sterowania na bazie sterowników SLC 500 oraz z konfiguracją systemów scentralizowanych i rozproszonych. Celem kursu jest również nauczenie kursantów programowania sterownika SLC 500 w zakresie wystarczającym do wprowadzania drobnych modyfikacji w programie aplikacyjnym i strukturach danych.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią pracownicy utrzymania ruchu, elektrycy i automatycy oraz ustawiacze maszyn, odpowiedzialni za bieżącą eksploatację i utrzymanie w ruchu maszyn sterowanych układami SLC 500. Mają być oni przygotowani do pełnienia samodzielnej kontroli nad pracującym układem sterowania ze sterownikiem SLC 500.

Tematyka szkolenia:

- Budowa sterownika SLC 500.
- Typy procesorów, zasilaczy, kaset i modułów I/O.
- Zasady montażu i instalacji.
- Zasady bezpieczeństwa przy wymianie modułów.
- Diagnostyka pracy modułów, interpretacja stanu wskaźników diodowych.
- Podłączanie komputera, konfigurowanie RSLinx.
- Śledzenie stanów sygnałów obiektowych.
- Forsowanie wejść/wyjść.
- Zasady sterowania w centralnym i rozproszonym systemie.
- Konfigurowanie skanera i adaptera sieci Remote I/O.
- Konfigurowanie kart analogowych.
- Konfigurowanie kasyety.
- Praca z programem RSLogix 500.

Czas trwania: 3 dni

Stopień trudności: początkujący

1.3.1 Rodzina sterowników MicroLogix obsługa i podstawy programowania z RSLogix 500

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie uczestników z rodziną mikrosterowników programowalnych oraz nauczenie programowania sterowników MicroLogix w stopniu wystarczającym do projektowania układów sterowania.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią automaty i elektrycy, którzy chcą poznać metody konfigurowania i programowania sterowników MicroLogix.

Tematyka szkolenia:

- Budowa sterownika MicroLogix.
- Zalecenia montażowe.
- Sygnalizacja stanu pracy i stanów awaryjnych.
- Podłączenie komputera jako urządzenia programującego.
- Pamięć operacyjna procesora, podział na programy i dane.
- Tablice zmiennych procesowych, ich typy i deklaracje.
- Alokacja danych w pamięci, adresowanie urządzeń obiektowych.
- Pisanie, poprawianie, przeglądanie i testowanie programów sterowania.
- Wgrywanie programów do i z sterownika oraz tworzenie kopii.
- Podstawowe instrukcje języka drabinkowego.
- Tworzenie i drukowanie raportów.

Czas trwania: 3 dni

Stopień trudności: początkujący

1.4.1 ControlLogix podstawy programowania z RSLogix 5000

Cel:

Szkolenie ma na celu przedstawienie zasad konfigurowania sterownika ControlLogix i tworzenia projektów aplikacyjnych, jak również nauczenie programowania w stopniu podstawowym. Celem kursu jest także przedstawienie możliwości połączeń sieciowych i budowy systemów rozproszonych w oparciu o sieci ControlNet, DeviceNet i EtherNet/IP.

Instruktor ma za zadanie zapoznać uczestników z zasadami instalacji i obsługi sterowników ControlLogix, jak również nauczyć identyfikować stany awaryjne, znajdować ich przyczyny oraz ewentualnie dokonywać prostych modyfikacji programu.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią początkujący programiści i projektanci systemów automatyki, bez większego doświadczenia w zakresie sterowników PLC oraz pracownicy utrzymania ruchu, którzy chcą poznać metody konfiguracji i programowania systemu sterowania ControlLogix.

Tematyka szkolenia:

- Budowa sterownika ControlLogix serii L6x oraz L7x.
- Zalecenia montażowe.
- Komunikacja i połączenie z magistralą sterownika poprzez RSLinx.
- Wprowadzenie do pakietu RSLogix 5000.
- Konfiguracja i diagnostyka modułów I/O.
- Tworzenie aliasów.
- Definiowanie zadań (Tasks), programów i podprogramów.
- Tworzenie zmiennych (Tags), struktur i tablic.
- Struktura języka drabinkowego.
- Instrukcje zegarowe, licznikowe i bitowe.
- Dokumentowanie projektu.
- Wyszukiwanie informacji w projekcie.
- Instrukcje porównania i matematyczne.
- Obsługa bloków danych.
- Instrukcje JSR, GSV i SSV.
- Obsługa, identyfikowanie oraz usuwanie stanów awaryjnych.
- Posługiwanie się wbudowanymi materiałami pomocniczymi.

Czas trwania: 5 dni

Stopień trudności: podstawowy

1.4.2 ControlLogix zaawansowany kurs programowania z RSLogix 5000

Cel:

Szkolenie ma na celu poszerzenie umiejętności programowania sterowników ControlLogix oraz przypomnienie wiadomości z zakresu ControlLogix podstawy programowania z RSLogix 5000. Kurs obejmuje naukę rozszerzonych instrukcji programowania, języków: strukturalnego, krokowego i blokowego oraz modułów wspierających pracę w środowisku RSLogix 5000.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego szkolenia stanowią programiści, projektanci systemów automatyki, pracownicy utrzymania ruchu, którzy korzystają z systemu Logix i mają opanowaną tematykę kursu ControlLogix podstawy programowania z RSLogix 5000. Kurs dedykowany jest osobom, które chciałyby rozwinąć swoje umiejętności programowania i poszerzyć wiedzę na temat sterowników ControlLogix.

Tematyka szkolenia:

- Przypomnienie i uzupełnienie wiadomości o instrukcjach bitowych, zegarowych i licznikowych.
- Operacje arytmetyczne.
- Operacje na danych – instrukcje BSL, BSR, FIFO, LIFO.
- Sekwenser – instrukcja SQO.
- Adresowanie indeksowe i pośrednie.
- Instrukcje Add-On.
- Regulacja PID.
- Obsługa zadań – zasady wykonywania.
- Programowanie w języku FBD, SFC i ST.
- Wybrane zagadnienia sieciowe.
- Komunikacja w trybie ASCII (opcja).

Czas trwania: 4 dni

Stopień trudności: zaawansowany

1.4.3 ControlLogix obsługa bieżąca i lokalizacja uszkodzeń

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznać uczestników z programowalnymi systemami sterowania na bazie sterowników ControlLogix oraz z konfiguracją systemów scentralizowanych i rozproszonych. Celem kursu jest także przygotowanie kursantów do pełnienia samodzielnej kontroli nad pracującym układem sterowania ze sterownikiem ControlLogix. Uczestnicy szkolenia mają również możliwość nauczyć się programować, w zakresie podstawowym, sterownik ControlLogix. Poziom podstawowy pozwala na wprowadzanie drobnych modyfikacji w programie aplikacyjnym i strukturach danych.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią pracownicy utrzymania ruchu, elektrycy i automatycy oraz ustawiacze maszyn odpowiedzialni za bieżącą eksploatację i utrzymanie w ruchu maszyn sterowanych układami ControlLogix.

Tematyka szkolenia:

- Budowa sterownika ControlLogix.
- Typy procesorów, zasilaczy, kaset i modułów I/O.
- Zasady montażu i instalacji.
- Zasady bezpieczeństwa przy wymianie modułów.
- Diagnostyka pracy modułów, interpretacja stanu wskaźników diodowych.
- Podłączanie komputera oraz konfigurowanie RSLinx.
- Śledzenie stanów sygnałów obiektowych.
- Forsowanie wejść/wyjść.
- Zasady sterowania w centralnym i rozproszonym systemie.
- Konfigurowanie kart analogowych.
- Konfigurowanie kasety.
- Praca z programem RSLogix 5000.

Czas trwania: 3 dni

Stopień trudności: podstawowy

1.5.1 GuardLogix podstawy programowania

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa i niezawodności pracy najnowszych układów sterowania w oparciu o rozwiązania Safety oraz zaznajomienie z zasadami konfigurowania sterownika GuardLogix i tworzenia projektów aplikacyjnych. Celem kursu jest również wprowadzenie do systemu GuardLogix, zapoznanie ze sprzętem, składnikami oprogramowania RSLogix 5000, funkcjonalnością, terminologią i normami bezpieczeństwa. Uczestnicy szkolenia mają możliwość nabycia umiejętności konfigurowania i obsługi bieżącej sterowników PAC GuardLogix wraz z modułami CompactBlock Guard I/O oraz nauczyć się programowania i testowania instrukcji Safety w RSLogix 5000.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią inżynierowie i technicy z działów wsparcia technicznego i utrzymania ruchu oraz osoby, które pracują lub będą pracować ze sterownikami Safety Rockwell Automation. Zainteresowani kursem powinni znać podstawy programowania sterowników PAC ControlLogix oraz podstawy sieci przemysłowej EtherNet/IP i DeviceNet.

Tematyka szkolenia:

- Zasady bezpieczeństwa i niezawodności pracy systemów sterowania.
- Identyfikacja i budowa systemu GuardLogix.
- Funkcje systemu GuardLogix.
- RSLogix 5000 – tworzenie projektu.
- Elementy Safety Signatures i Safety Lock/Unlock.
- Zmienne I/O w GuardLogix'ie.
- Konfiguracja modułów CompactBlock Guard I/O.
- Explicit Messaging – informacje statusowe.
- GuardLogix Safety Task – programowanie.
- Produce/Consume Safety Data w sieci EtherNet/IP.
- Konfiguracja opcji Safety.
- Obsługa błędów w GuardLogix'ie.
- Obsługa błędów i wymiana modułów CompactBlock Guard I/O.
- Interpretacja i obsługa instrukcji Safety.

Czas trwania: 3 dni

Stopień trudności: zaawansowany

1.6.1 CompactLogix podstawy programowania z RSLogix 5000

Cel:

Szkolenie ma na celu przedstawienie zasad konfigurowania sterownika CompactLogix i tworzenia projektów aplikacyjnych, jak również nauczenie programowania w stopniu podstawowym. Celem kursu jest także przedstawienie możliwości połączeń sieciowych i budowy systemów rozproszonych w oparciu o sieci ControlNet, DeviceNet i EtherNet/IP.

Instruktor ma za zadanie zapoznać uczestników z zasadami instalacji i obsługi sterowników CompactLogix, jak również nauczyć identyfikować stany awaryjne, znajdować ich przyczyny oraz ewentualnie dokonywać prostych modyfikacji programu.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią programiści i projektanci systemów automatyki oraz pracownicy utrzymania ruchu, którzy chcą poznać metody konfiguracji i programowania systemu sterowania CompactLogix.

Tematyka szkolenia:

- Budowa sterownika CompactLogix.
- Zalecenia montażowe.
- Komunikacja i połączenie z magistralą sterownika.
- Wprowadzenie do pakietu RSLogix 5000.
- Konfiguracja i diagnostyka modułów I/O.
- Tworzenie aliasów.
- Definiowanie zadań (Tasks), programów i podprogramów.
- Tworzenie zmiennych (Tags), struktur i tablic.
- Struktura języka drabinkowego.
- Instrukcje zegarowe, licznikowe i bitowe.
- Dokumentowanie projektu.
- Wyszukiwanie informacji.
- Instrukcje porównania i matematyczne.
- Obsługa bloków danych.
- Instrukcje JSR, GSV i SSV.
- Obsługa błędów.

Czas trwania: 5 dni

Stopień trudności: podstawowy

HMI i wizualizacja



2.1.1 RSVIEW32 tworzenie projektu

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie z programem RSVIEW32, efektywnym narzędziem do monitorowania i sterowania procesami. Kurs omawia strukturę projektu i środowiska RSVIEW oraz ideę otwartej technologii do wykorzystania nie tylko z produktami Rockwell Automation.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią programiści systemów SCADA, jak również osoby odpowiedzialne za obsługę oprogramowania RSVIEW32.

Tematyka szkolenia:

- Tworzenie projektu.
- Konfigurowanie komunikacji ze sterownikami.
- Definiowanie zmiennych lokalnych i obiektowych, klasy dostępu.
- System alarmów.
- Tworzenie i animowanie obrazów.
- Tworzenie receptur.
- Budowanie bibliotek obiektów.
- Wykorzystanie komponentów ActiveX i Visual Basic.
- Uruchomienie serwera WWW.
- Uruchomienie systemu Active Display.

Czas trwania: 5 dni

Stopień trudności: średnio zaawansowany

2.2.1 FactoryTalk View Site Edition tworzenie projektu

Cel:

Celem szkolenia jest zapoznanie uczestników z mechanizmami środowiska wizualizacyjnego w powiązaniu z rozwiązaniami oferowanymi przez markę Rockwell Automation.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią programiści systemów SCADA, jak również osoby odpowiedzialne za obsługę oprogramowania FactoryTalk View Site Edition.

Tematyka szkolenia:

- Konfiguracja środowiska FactoryTalk.
- Tworzenie i obsługa źródeł danych OPC i Live Data.
- Tworzenie i uruchamianie aplikacji.
- Programowanie serwera HMI.
- Obsługa alarmów.
- Dodawanie kodu VBA.
- Wymiana danych z innymi aplikacjami.

Czas trwania: 5 dni

Stopień trudności: średnio zaawansowany

2.2.2 FactoryTalk View Machine Edition i PanelView Plus obsługa bieżąca i podstawy programowania

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie z budową i obsługą paneli operatorskich PanelView Plus, poznanie środowiska FactoryTalk View Machine Edition oraz programowanie prostych aplikacji wizualizacyjnych.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią osoby, które chcą poznać terminale PanelView oraz zasady tworzenia wizualizacji HMI. Wymagana jest znajomość podstaw obsługi sterowników programowalnych.

Tematyka szkolenia:

- Budowa i porównanie paneli operatorskich PanelView Plus.
- Podłączenie do układu sterowania, interfejsy sieciowe, sposoby transmisji danych.
- Konfiguracja terminala PanelView Plus.
- Tworzenie projektu FactoryTalk View Machine Edition.
- Tworzenie i modyfikacja zmiennych i obiektów graficznych.
- Generowanie i zarządzanie plikami uruchomieniowymi.
- Konfiguracja alarmów, trendów, komunikatów.
- Obiekty globalne i faceplate.

Czas trwania: 2 dni

Stopień trudności: zaawansowany

3.1.1 PanelView Standard obsługa bieżąca

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie z obsługą bieżącą paneli operatorskich PanelView Standard (PV300, PV550, PV600, PV1000 i PV1400).

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią osoby, które planują zastosować panele operatorskie w swoich aplikacjach i mają opanowaną tematykę kursu ControlLogix podstawy programowania z RSLogix 5000 lub SLC 500 podstawy programowania z RSLogix 500.

Tematyka szkolenia:

- Budowa konsoli operatorskich PV300, PV550, PV600, PV1000 i PV1400.
- Parametry techniczne.
- Sposób montażu.
- Czynności obsługowe: wymiana żarówki oraz baterii zegara czasu rzeczywistego.
- Podłączenie do układu sterowania, interfejsy sieciowe, sposoby transmisji danych.
- Ustawianie parametrów konfiguracyjnych.
- Wgrywanie programów aplikacyjnych do i z paneli.
- Funkcje diagnostyczne.

Czas trwania: 1 dzień

Stopień trudności: początkujący

3.1.2 PanelView Standard podstawy programowania

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie z obsługą i programowaniem paneli operatorskich PanelView Standard (PV300, PV550, PV600, PV1000 i PV1400).

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią osoby, które planują zastosować panele operatorskie w swoich aplikacjach i mają opanowaną tematykę kursu ControlLogix podstawy programowania z RSLogix 5000 lub SLC 500 podstawy programowania z RSLogix 500.

Tematyka szkolenia:

- Budowa paneli operatorskich PV300, PV550, PV600, PV1000 i PV1400.
- Parametry techniczne.
- Sposób montażu.
- Czynności obsługowe: wymiana żarówki oraz baterii zegara czasu rzeczywistego.
- Podłączenie do układu sterowania, interfejsy sieciowe, sposoby transmisji danych.
- Ustawianie parametrów konfiguracyjnych.
- Podstawowe operacje związane z tworzeniem projektu aplikacyjnego.
- Komunikaty lokalne i globalne.
- Alarmy.
- Biblioteka symboli graficznych.
- Wgrywanie programów aplikacyjnych do i z paneli.
- Funkcje diagnostyczne.

Czas trwania: 1 dzień

Stopień trudności: początkujący

Sieci przemysłowe



4.1.1 Sieć Remote I/O instalacja i podstawy konfiguracji

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie z zasadami projektowania i programowania rozproszonych układów sterowania z wykorzystaniem sieci Remote I/O.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią osoby znające podstawy obsługi i programowania sterowników przemysłowych, zainteresowane rozproszonymi układami sterowania opartymi o sieć Remote I/O.

Tematyka szkolenia:

- Struktura systemów sieciowych.
- Adresowania w sieci Remote I/O.
- Konfiguracja adresów i zasobów w urządzeniach Remote I/O.
- Instalacja sieci Remote I/O.
- Urządzenia sieciowe, topologie połączeń Remote I/O.
- Konfiguracja skanera 1747-SN.
- Programowa obsługa urządzeń dyskretnych.
- Diagnostyka sieci.
- Komunikacja via Block-Transfer.
- Przejście Pass-Thru.
- Specjalizowane urządzenia sieciowe.
- Rozpoznawanie i lokalizacja uszkodzeń.

Czas trwania: 2 dni

Stopień trudności: średnio zaawansowany

4.2.1 Sieć DH-485 i DH+ instalacja i podstawy konfiguracji

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie z zasadami projektowania i programowania rozproszonych układów sterowania z wykorzystaniem sieci DH-485 (standard SLC 500) i DH+ (standard PLC 5).

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią osoby znające podstawy obsługi i programowania sterowników przemysłowych, zainteresowane rozproszonymi układami sterowania opartymi o sieci DH+ i DH-485.

Tematyka szkolenia:

- Struktura systemów sieciowych.
- Instalacja sieci DH-485.
- Urządzenia sieciowe, topologie połączeń DH-485.
- Konfiguracja procesorów w DH-485.
- Wymiana danych w sieci DH-485 i DH+.
- Instalacja sieci DH+.
- Urządzenia sieciowe, topologie połączeń DH+.
- Konfiguracja procesorów w DH+.
- Operacje Pass-Thru w DH+.
- Identyfikacja i lokalizacja uszkodzeń.

Czas trwania: 2 dni

Stopień trudności: średnio zaawansowany

4.3.1 Sieć ControlNet instalacja i podstawy konfiguracji

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie z zasadami projektowania i programowania rozproszonych układów sterowania z wykorzystaniem sieci ControlNet.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią osoby odpowiedzialne za utrzymanie systemów sterowania opartych o sieć ControlNet. Szkolenie kierowane jest do ludzi znających system Logix, którzy chcą poznać zasady budowy i konfiguracji sieci ControlNet.

Tematyka szkolenia:

- Zasady projektowania rozproszonych układów sterowania przy użyciu sieci ControlNet.
- Parametry techniczne, architektura, protokół transmisji danych.
- Skanery i adaptery sieci.
- Przegląd urządzeń peryferyjnych współpracujących w sieci ControlNet.
- Instalacja sieci, zalecane kable, terminatory, złącza.
- Instrukcje sieciowe.
- Komunikacja pomiędzy procesorami, a zdalnymi modułami I/O.
- Komunikacja pomiędzy procesorami.
- Identyfikacja i lokalizacja uszkodzeń.

Czas trwania: 2 dni

Stopień trudności: średnio zaawansowany

4.4.1 Sieć DeviceNet instalacja i podstawy konfiguracji

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie z zasadami projektowania i programowania rozproszonych układów sterowania z wykorzystaniem sieci DeviceNet.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią osoby odpowiedzialne za utrzymanie systemów sterowania opartych o sieć DeviceNet. Szkolenie kierowane jest do ludzi znających system Logix, którzy chcą poznać zasady budowy i konfiguracji sieci DeviceNet.

Tematyka szkolenia:

- Zasady projektowania rozproszonych układów sterowania przy użyciu sieci DeviceNet.
- Parametry techniczne, architektura, protokół transmisji danych.
- Komponenty sieci DeviceNet.
- Instalacja sieci, zalecane kable, terminatory, złącza.
- Konfiguracja sieci w RSNetWorx for DeviceNet.
- Instrukcje sieciowe.
- Komunikacja pomiędzy procesorami a zdalnymi modułami I/O.
- Komunikacja z przemiennikami częstotliwości Allen-Bradley.
- Komunikacja z panelami operatorskimi.
- Diagnostyka i identyfikacja błędów.

Czas trwania: 2 dni

Stopień trudności: średnio zaawansowany

4.5.1 Sieć EtherNet/IP instalacja i podstawy konfiguracji

Cel:

Szkolenie ma na celu zapoznanie z zasadami projektowania i programowania rozproszonych układów sterowania z wykorzystaniem sieci EtherNet/IP.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią osoby odpowiedzialne za utrzymanie systemów sterowania opartych o sieć EtherNet/IP. Szkolenie kierowane jest do ludzi znających system Logix, którzy chcą poznać zasady budowy i konfiguracji sieci EtherNet/IP.

Tematyka szkolenia:

- Zasady projektowania rozproszonych układów sterowania przy użyciu sieci EtherNet/IP.
- Parametry techniczne, architektura, protokoły sieciowe.
- Przegląd i identyfikacja urządzeń peryferyjnych pracujących w sieci EtherNet/IP.
- Sposoby wymiany danych. Analiza możliwości.
- Programowanie komunikacji w pakiecie RSLogix 5000.
- Identyfikacja i lokalizacja uszkodzeń.
- Konfiguracja switchy zarządzalnych.

Czas trwania: 2 dni

Stopień trudności: średnio zaawansowany

Napędy



5.1.1 PowerFlex instalacja i podstawy programowania

Cel:

Szkolenie ma na celu przygotowanie do samodzielnego nadzoru nad pracującym układem napędowym z przemiennikami PowerFlex. Celem kursu jest również nauczenie prawidłowego doboru oraz sposobu instalacji i uruchomienia przemienników, jak również opanowanie przez kursantów podstaw programowania przemienników przy użyciu panela operatorskiego i programów narzędziowych.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią pracownicy utrzymania ruchu, którzy powinni znać zasady instalacji, obsługi i sterowania przemiennikami PowerFlex.

Szkolenie skierowane jest również do projektantów systemów napędowych i automatyki, którzy chcą poznać zasady doboru przemienników i projektowania układu sterowania z wykorzystaniem przemienników PowerFlex.

Tematyka szkolenia:

- Struktura przemienników PowerFlex.
- Dane techniczne i parametry przemienników częstotliwości PowerFlex.
- Dobór przemienników do układu napędowego.
- Instalacja elektryczna i mechaniczna przemienników.
- Programowanie i sterowanie przemienników przy użyciu panela lokalnego.
- Parametry programowalne.
- Uruchomienie przemiennika PowerFlex: sprawdzenie poprawności połączeń, regulacja i dostrajanie przemienników PowerFlex.
- Komunikacja ze sterownikiem PLC; karty interfejsów.
- Komunikacja z komputerem i wykorzystanie programów narzędziowych.
- Zasady bezpieczeństwa użytkownika i obsługi przemienników częstotliwości.

Czas trwania: 2 dni

Stopień trudności: średnio zaawansowany

5.2.1 1394 GMC instalacja i podstawy programowania

Cel:

Szkolenie ma na celu przygotowanie do samodzielnego nadzoru nad pracującym układem napędowym z systemem 1394 GMC. Celem kursu jest także nauczenie uczestników odpowiedniego doboru oraz sposobu instalacji i uruchomienia systemu, jak również zapoznanie z podstawami programowania przy użyciu programu GML Commander.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią pracownicy utrzymania ruchu, którzy powinni znać zasady instalacji i obsługi systemu 1394 GMC.

Szkolenie skierowane jest również do projektantów systemów napędowych i automatyki, którzy chcą poznać zasady doboru i projektowania układu sterowania z wykorzystaniem systemu 1394 GMC.

Tematyka szkolenia:

- Elementy składowe i podłączanie systemu 1394 GMC.
- Wieloosiowy system 1394 GMC.
- Instalacja elektryczna i mechaniczna.
- Komunikacja sieciowa.
- Parametry programowalne.
- Uruchomienie i sprawdzenie poprawności połączeń elektrycznych.
- Konfiguracja systemu 1394 GMC przy pomocy programu GML Commander.
- Tworzenie programu aplikacyjnego.
- Praca online z diagramem.
- Identyfikacja i lokalizacja uszkodzeń.

Czas trwania: 3 dni

Stopień trudności: średnio zaawansowany

5.3.1 Kinetix 6000, Ultra 3000, Sercos instalacja i podstawy programowania

Cel:

Szkolenie ma na celu przygotowanie do prawidłowej konfiguracji oraz programowania systemu Kinetix 6000, Ultra 3000, Sercos przy użyciu programu RSLogix 5000.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią pracownicy utrzymania ruchu, którzy powinni znać zasady instalacji i obsługi systemu Kinetix 6000, Ultra 3000, Sercos.

Szkolenie skierowane jest również do projektantów systemów napędowych i automatyki, którzy chcą poznać zasady doboru i projektowania układu sterowania z wykorzystaniem serii Kinetix 6000, Ultra 3000, Sercos.

Uczestnicy kursu powinni mieć opanowaną tematykę ControlLogix podstawy programowania z RSLogix 5000.

Tematyka szkolenia:

- Zasady działania systemów serwonapędowych.
- Budowa sprzętowa, podstawowe zasady działania systemu napędowego ControlLogix Sercos.
- Pakiet Ultraware (Ultra 3000), program DriveExecutive (Kinetix 6000).
- Konfiguracja napędów w systemie ControlLogix (RSLogix 5000).
- Programowanie podstawowych ruchów serwonapędów (w języku drabinkowym).
- Diagnostyka i obsługa błędów zarówno systemowych, jak i programowych.
- Identyfikacja stanów awaryjnych.

Czas trwania: 3 dni

Stopień trudności: średnio zaawansowany

5.3.2 Kinetix 6500 instalacja i podstawy programowania

Cel:

Szkolenie ma na celu przygotowanie do prawidłowej konfiguracji oraz programowania systemu Kinetix 6500 przy użyciu programu RSLogix 5000.

Grupa docelowa:

Grupę docelową niniejszego kursu stanowią pracownicy utrzymania ruchu, którzy powinni znać zasady instalacji i obsługi systemu Kinetix 6500.

Szkolenie skierowane jest również do projektantów systemów napędowych i automatyki, którzy chcą poznać zasady doboru i projektowania układu sterowania z wykorzystaniem serii Kinetix 6500.

Uczestnicy kursu powinni mieć opanowaną tematykę szkolenia ControlLogix podstawy programowania z RSLogix 5000 oraz sieci EtherNet/IP.

Tematyka szkolenia:

- Wprowadzenie do serwonapędów.
- Budowa sprzętowa systemu napędowego Kinetix 6500.
- Konfiguracja napędów w systemie ControlLogix.
- Programowanie podstawowych ruchów serwonapędów.
- Diagnostyka i obsługa błędów.
- Identyfikacja stanów awaryjnych.

Czas trwania: 3 dni

Stopień trudności: średnio zaawansowany