

Szkolenie z zakresu konfiguracji i programowania napędów firmy Beckhoff wraz z obsługą TwinSAFE Motion

Miejsce szkolenia **BECKHOFF** Automation Sp. z o. o.:

1. Biuro Warszawa: Żabieniec, ul. Ruczajowa 15, 05-500 Piaseczno.
2. Biuro Wrocław: ul. Bierutowska 57B lok. 1, 51-317 Wrocław.

Czas trwania: **4 dni**.

Od uczestnika wymaga się

1. Wiedzy z zakresu programowania sterowników firmy Beckhoff na poziomie szkolenia TR1331pl lub TR1531pl (TC3 PLC).
2. Podstawowej umiejętności w posługiwaniu się systemem operacyjnym Windows.
3. Komputera z zainstalowaną najnowszą wersją oprogramowania TwinCAT 3, TwinCAT 3 Motion Designer, TwinCAT 3 Drive Manager 2 .
4. Uprawnień pozwalających zmieniać ustawienia sieciowe i zabezpieczenia w systemie Windows.

AGENDA

Dzień pierwszy		
9:00-11:00	Wstęp teoretyczny <i>Prezentowanie oferty handlowej w formie prezentacji. Dobór silników, napędów, akcesoriów.</i>	Opiekun handlowy
11:00-15:00	Konfiguracja urządzeń i osi NC <i>Konfiguracja stanowiska szkoleniowego: wyszukanie urządzeń, konfiguracja serwowzmacniaczy AX, silników oraz osi NC. Przedstawienie idei sterownia napędami w systemie Beckhoff.</i>	Specjalista ds. technicznych
12:30-13:00	Obiad	
15:00-16:00	Opis biblioteki Tc2_MC2.lib, struktura osi	

Dzień drugi		
9:00-10:30	Krańcówki <i>Uruchomienie obsługi krańcówek sprzętowych i programowych.</i>	Specjalista ds. technicznych
10:30-12:30	Homing <i>Omówienie typów i wykonanie procedury bazowania.</i>	
12:30-13:00	Obiad	
13:00-15:00	E_Stop <i>Podstawowa konfiguracja typowego układu bezpieczeństwa z funkcją E_Stop.</i>	
15:00-16:00	Obsługa błędów <i>Źródła, typy, obsługa.</i>	
Dzień trzeci		
9:00-10:00	Monitoring i limitowanie momentu <i>Stworzenie aplikacji monitorującej i zadającej moment.</i>	Specjalista ds. technicznych
10:00-12:30	State machine, praca dwóch osi <i>Stworzenie szablonu projektu obsługującego sekwencyjny ruch dwóch osi.</i>	
12:30-13:00	Obiad	
13:00-14:30	Sprzężenie osi <i>Stworzenie aplikacji wykonującej sprzężony ruch dwóch osi.</i>	
14:30-16:00	Diagnostyka i Reset osi <i>Diagnostyka magistrali EtherCAT, reset błędów. Omówienie mechanizmów, bloków, struktur, załączenie osi z programu PLC.</i>	

Dzień czwarty		
9:00-10:00	<p align="center">System TwinSAFE</p> <p align="center"><i>Prezentacja komponentów systemu bezpieczeństwa.</i></p>	Specjalista ds. technicznych
10:00-11:00	<p align="center">Edytor TwinCAT 3 Safety</p> <p align="center"><i>Stworzenie pełnej aplikacji bezpiecznego zatrzymania E-Stop. Omówienie projektu SAFETY, obsługa grupy, konfiguracja aliasów, budowanie logiki z użyciem bloku Emergency Stop.</i></p>	
11:00-12:30	<p align="center">Safe Limit Speed (SLS)</p> <p align="center"><i>Konfiguracja funkcji bezpiecznej SLS – Safe Limit Speed, tworzenie przykładowej logiki opartej o blok MON – Machine Monitoring, podział na grupy bezpieczne.</i></p>	
12:30-13:00	Obiad	
13:00-14:30	<p align="center">TwinSAFE SC</p> <p align="center"><i>Konfiguracja systemu TwinSAFE SC, tworzenie przykładowej logiki dla sygnałów analogowych.</i></p>	
14:30-15:00	<p align="center">Dobra praktyka</p> <p align="center"><i>Omówienie przydatnych funkcji edytora i dobrej praktyki przy projektowaniu układów bezpieczeństwa.</i></p> <p align="center"><i>Pytania i odpowiedzi.</i></p>	

Pomiędzy blokami tematycznymi są 15 minutowe przerwy.

Prowadzący szkolenie zastrzega sobie możliwość dokonania zmian programowych bez uprzedniej informacji.