

Prostota uczy

To takie proste.

Spis treści

Wstęp - właściwe szkolenie do każdego zadania

Szkolenia pomagają oszczędzać czas	3
Zalety dla Państwa	4
Program szkoleń Lenze	5
Szkolenia Lenze Online	6
Systemy automatyzacji Lenze	7
Lenze FAST Application Software	8
Szkolenie z zakresu Controller based Automation Lenze	9
Szkolenie z zakresu Drive based Automation Lenze	11

Szkolenia wstępne

Przebieg częstotliwości i500 szkolenie wstępne	12
Przebieg częstotliwości 8400 szkolenie wstępne	13
Przebieg częstotliwości serwo 9400 szkolenie wstępne	14
Szkolenie wstępne z zakresu Controller-based Automation	15
Drive Solution Designer	16

Szkolenie z zakresu uruchamiania i zastosowania

Przebieg częstotliwości i500	17
Przebieg częstotliwości 8400	19
Przebieg częstotliwości serwo 9400	20
Przebieg częstotliwości serwo 9400: aplikacje dla krzywki elektronicznej	22
Przebieg częstotliwości serwo 9400: Servo PLC	23
Przebieg częstotliwości serwo 9400: technologia bezpieczeństwa	24
Wstęp do PLC Designer	25
Motion Control	27
FAST Application Software	29
FAST Robotics	31
VisiWinNet® Smart Introduction	33
FAST Application Template OMAC:	35
PLC Designer OOP	36
Fieldbus Basics	37

Szkolenia serwisowe

Przebieg częstotliwości i500	38
Przebieg częstotliwości 8400	39
Przebieg częstotliwości serwo 9400	40
Przebieg częstotliwości Inverter Drives 8200 vector i 8200 motec	41
Servo Drives 9300	42
Controller-based Automation: serwis i uruchamianie	43
Drive Solution Designer	44

Pozostałe informacje

Warunki zgłoszenia i uczestnictwa, opłaty	45
Formularz zgłoszeniowy	46
Polecany hotel	46
Informacje o dojeździe do Lenze Polska	47
Szkolenia międzynarodowe	48

Szkolenia pomagają oszczędzać czas

Towarzyszymy Państwu w drodze prowadzącej do stworzenia perfekcyjnych rozwiązań dla maszyn na wszystkich 5 etapach procesu budowy maszyn.

Dzięki temu mają Państwo więcej swobody i czasu, aby zająć się tym, co jest najważniejsze: na wdrażaniu swoich idei. Aby wesprzeć Państwo na tej drodze, oferujemy Państwu dodatkowo program szkoleń, podczas których można zapoznać się z możliwościami naszych produktów, koncepcji napędowych i systemów automatyzacji.

Zapraszamy do poszerzenia swoich doświadczeń o naszą wiedzę fachową, a dzięki temu do działania jeszcze bardziej skutecznego, bezpiecznego, a przede wszystkim: łatwego.

1

Tworzenie idei

Czy chcielibyście Państwo konstruować najlepsze maszyny i macie już pierwsze pomysły na ten temat? To prosimy je przelać dla nas na papier: Zaczynając od małych kroków innowacyjnych aż do całkiem nowej maszyny.

Wspólnie stworzymy kompletny, inteligentny system, który będzie znakomicie dopasowany dokładnie do Państwa wymagań i potrzeb.

4

Produkcja maszyn

Współgrająca różnorodność: Jako jeden z niewielu producentów, którzy dostarczają kompletne rozwiązania możemy zapewnić Państwu produkty dokładnie dopasowane do każdej aplikacji, które rzeczywiście są Państwu potrzebne – nie mniej i nie więcej. Na przykład nasz system L-force, spójna platforma do realizacji zadań napędowych i automatyzacyjnych.

2

Przygotowanie koncepcji

Zadania stawiane przed Państwa maszynami to dla nas wspaniałe wyzwania. Chętnie pomożemy Państwu naszą wyczerpującą wiedzą, dostarczając wartościowych bodźców dla oczekiwanych innowacji. Wszystkie funkcje ruchowe i sterowania traktujemy przy tym kompleksowo, opracowując całościowe rozwiązania napędów i automatyzacji: tak prosto, jak tylko to możliwe, lecz tak rozbudowane, jak jest to konieczne.

5

Zapewnienie sprawnej pracy

Wydajność produkcji, niezawodność i codziennie nowe moce szczytowe – to są nasze czynniki decydujące o sukcesie Państwa maszyn. Po dostawie zapewniamy Państwu przemyślaną koncepcję usług serwisowych, które zapewnią ciągłą i niezakłóconą pracę. Szczególną wagę przykładamy do wspierania naszych klientów przez doświadczonych i wykształconych specjalistów zajmujących się serwisem posprzedażowym.

3

Wdrażanie rozwiązań

Nasza prosta zasada dla zadowolonych klientów: aktywne partnerstwo z krótkimi drogami decyzyjnymi oraz oferta precyzyjnie dostosowana do stawianych wymagań. Na bazie tej prostej zasady już od wielu lat możemy sprostać ciągle rosnącym potrzebom klientów w przemyśle maszynowym.

Zalety dla Państwa

Oszczędność czasu

Nie warto tracić czasu: Zapraszamy Państwa na nasze krótkie, modułowo zbudowane seminaria i do zapoznania się z możliwościami naszych produktów.

Dzięki temu możecie Państwo skoncentrować się nad tym, co faktycznie jest ważne: nad szybkim i efektywnym wdrożeniu Państwa projektu.

Różnorodność

Zawsze dopasowane szkolenie: Szeroka oferta szkoleń zorientowana jest na Państwa procesy produkcyjne.

Specjalistyczne kompetencje

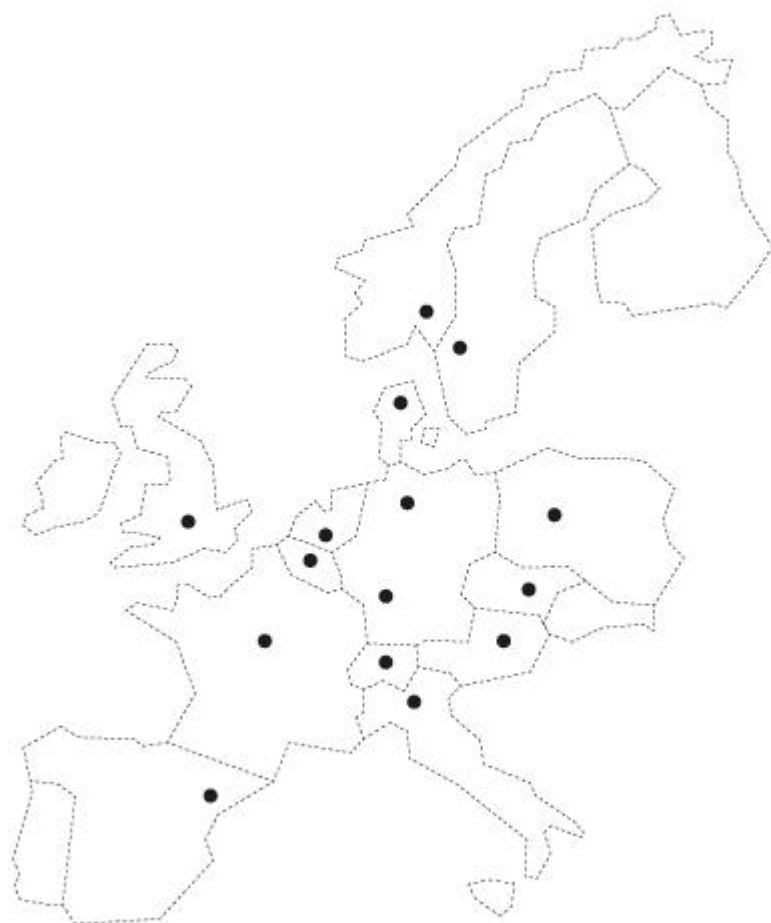
Szkolenia prowadzone w przyjazny i przystępny sposób: Wszystkie kursy są związane z praktyką i konkretnymi aplikacjami występującymi u użytkowników maszyn i prowadzone są przez doświadczonych fachowców.

Dzięki temu, zdobytą na szkoleniu wiedzę będziecie Państwo mogli łatwo i szybko wdrożyć u siebie.

Blisko

Zapraszamy na szkolenia w najbardziej odpowiadającym Państwu terminie: oferujemy szkolenia w wielu miejscach na terenie Europy, przez cały rok.

Dzięki temu jesteśmy dla Państwa zawsze blisko dostępni i w dogodnym czasie.



Program szkoleń Lenze

1 2 3 4 5 Tworzenie idei i Przygotowanie koncepcji

Szkolenia wstępne

- Konstruktor
- Projektant
- Specjalista ds. aplikacji
- Programista

Właściwy wybór od samego początku: Nasze jednodniowe szkolenia wstępne prezentują szybki i praktyczny przegląd możliwości, którymi dysponują nasze produkty, rozwiązania i systemy. Dzięki zdobytej na tych szkoleniach wiedzy łatwiej będzie stworzyć własną maszynę.

1 2 3 4 5 Wdrażanie rozwiązań i Produkcja maszyn

Szkolenia w zakresie uruchamiania i wdrażania

- Konstruktor
- Projektant
- Specjalista ds. aplikacji
- Programista
- Specjalista ds. odbioru

Szybki rozruch maszyny: Techniczna wiedza fachowa niezbędna jest do zakończonego sukcesem wdrożenia własnych idei. Podczas naszych szkoleń w zakresie uruchamiania i wdrażania można lepiej zapoznać się z naszymi produktami i oprogramowaniem - dla zapewnienia niezakłóconej pracy oraz sprawnej obsługi urządzeń i systemów.

1 2 3 4 5 Zapewnienie pracy

Szkolenia serwisowe

- Konserwator
- Specjalista ds. odbioru

Zapewnienie ciągłości pracy: Podczas naszych szkoleń w zakresie serwisu zdobywa się szczegółową wiedzę techniczną, dzięki której można szybko zdiagnozować swoją maszynę i sprawnie usunąć awarię. Na wszelki wypadek można się również dowiedzieć, jak można szybko wymienić uszkodzony element i uruchomić maszynę.

Szkolenia Lenze Online

Obecnie aplikacje stają się coraz bardziej skomplikowane, a jednocześnie mamy coraz mniej czasu na szkolenia. W firmie Lenze staramy się pokonać ten trend przy wykorzystaniu nowego portalu szkoleniowego i oferujemy dydaktycznie przygotowane szkolenia. Są one tak przemyślane, aby szybko i skutecznie przekazać podstawową wiedzę.

W przyszłości Lenze jeszcze bardziej ułatwi swoim klientom i partnerom dostęp do wiedzy technicznej dotyczącej produktów i koncepcji. Do tego celu służyć będą intensywne szkolenia z wykorzystaniem Internetu i konsultacje online, które kończyć się będą warsztatami.

Ta międzynarodowa, zharmonizowana platforma wiedzy, na której w przyszłości dostępne będą także automatycznie sterowane procesy nauki, jest tak przemyślana, aby można było jak najszybciej przekazywać użytkownikom wszystkie nowości i kluczowe informacje.

* Naszą ofertę szkoleniową można znaleźć na stronie www.Lenze.com/Training lub przy pomocy okienka "Lenze Online Training Portal".

Systemy automatyzacji Lenze

Decyduje Państwa maszyna. Rozwiązanie specjalnie dostosowane do zadań maszyny.

Oferujemy Państwu zarówno systemy automatyzacji do kontroli ruchów centralnych (controller based) jak i zdecentralizowanych (drive based) od jednego producenta. Jest przy tym dla nas niezwykle ważne wykorzystywanie standardowych rozwiązań, takich jak EtherCAT, CoDeSys V3, PLCopen, i umożliwienie łatwego powiązania z nadrzędnymi strukturami liniowymi za pośrednictwem standardowych interfejsów. Dzięki temu pozostaną Państwo niezależni - a to jest po prostu dobre dla Waszej inwestycji.

Zarówno nasze usługi jak i produkty i systemy przygotowane zostały w systemie modułowym i są dowolnie skalowalne.

Drive based automation – dla zdecentralizowanej kontroli ruchów

W kompaktowych maszynach i modułach maszyn zdecentralizowana kontrola ruchów umożliwi istotne odciążenie systemu sterującego maszyną.

Do zdecentralizowanych zadań sterowania szczególnie predysponowane są przemienniki częstotliwości serwo 9400 i przemienniki częstotliwości 8400 oraz i500. Dla analizy sygnałów sterujących można włączyć system I/O 1000. Uniwersalne powiązanie sieciowe jest możliwe za pomocą np. EtherCAT lub CANopen. Do tego należy także skalowalna koncepcja wizualizacji z wydajnym interfejsem Human Machine Interfaces p300/p500 i oprogramowaniem VisiWinNET®. Cały system uzupełniają nasze silniki i przekładnie.

Do centralnej kontroli ruchów: controller based automation

Niezwykle sprawne, scentralizowane sterowanie ruchem wymagającej maszyny można zrealizować przy pomocy naszej koncepcji controller based automation. Sterowniki C3200 wzgl. C300 są idealnym rozwiązaniem.

Sterowanie ruchem jest przekazywane za pomocą standardowej magistrali czasu rzeczywistego EtherCAT do przemienników częstotliwości serwo i700. Przemienneiki te centralnie sterowane mogą napędzać wszystkie silniki w Państwa module maszynowym.

System I/O 1000 stanowi kombinację niesamowitych osiągnięć z niezwykle kompaktowymi wymiarami. Do dyspozycji użytkownik ma otwarty system wizualizacji VisiWinNET® i bardzo wydajny interfejs Human Machine Interfaces p300/p500, który służy do obsługi i obserwacji. Całość systemu uzupełniają nasze silniki i przekładnie.

Lenze FAST Application Software

Łatwy sposób na stworzenie czegoś wyjątkowego.

W procesie budowy maszyn coraz większego znaczenia nabierają programy komputerowe. Ich odpowiednie przygotowanie staje się coraz ważniejsze dla konstruktorów maszyn. Dzięki standardowym modułom funkcyjnym można bardzo łatwo rozwijać modułowe systemy sterowania maszyn. Wzajemne połączenie poszczególnych modułów dokonuje się przy pomocy aplikacji Application Template. W ten sposób konstruktorzy uzyskują więcej czasu na ulepszanie maszyn.

Cechy charakterystyczne

- System FAST (Feasibly Applicable Software Toolbox) firmy Lenze na pokrycie do 80% wymogów inżynierii systemowej
- Istotne zmniejszenie czasów związanych ze sporządzaniem podstawowych funkcji
- Zaoszczędzony w ten sposób czas można zainwestować w dalszy rozwój maszyny.
- Przemysłane i sprawdzone moduły funkcyjne, które można wykorzystać w bardzo łatwy sposób
- Strukturalny schemat programowania
- Zmniejszenie możliwości powstania błędu dzięki sprawdzonemu oprogramowaniu

Łatwe sterowanie robotami

Dzięki wstępnie zaprogramowanym modułom robotyki można w sposób niezwykle prosty zintegrować kinematykę z całym systemem automatyzacji. Do tego celu służą moduły funkcyjne dla aplikacji Pick & Place z modelami różnych kinematyk. Zintegrowany jest już w nich pełnowartościowy rdzeń robotyki dla najwyższych stopni swobody.

Cechy charakterystyczne

- Niezwykle wydajny rdzeń robotyki o sześciu stopniach swobody na bazie ruchów w przestrzeni
- Planowanie tras oparte o PLCopen Part4, dla wszystkich osi głównych i pomocniczych
- Dzięki planowaniu tras zamkniętych w module FAST nie wymagana jest znajomość programowania robotów

Szkolenie z zakresu Controlled based Automation Lenze

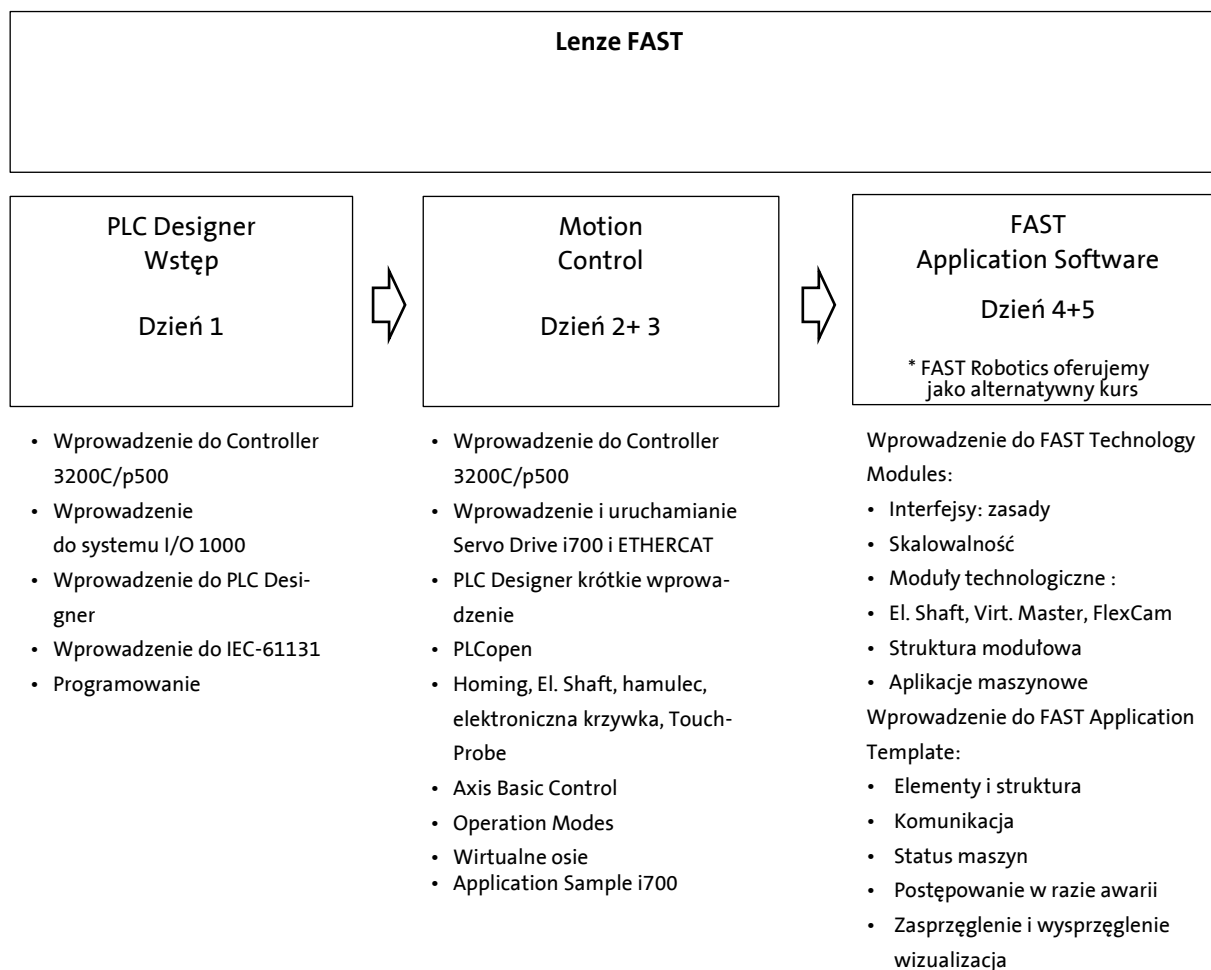
Nasz modułowy program szkoleń z zakresu Controlled based Automation Lenze dla aplikacji obejmuje zakres od programowania logiki, przez aplikacje Motion, aż do gotowych modułów funkcyjnych, i jest osadzony w znormalizowanym otoczeniu projektowym i programowym, zapewniając Państwu bazę dla Państwa własnej aplikacji maszynowej.

Do programu szkoleń z zakresu Controlled based Automation Lenze należy przedstawienie sterownika, systemu I/O i sprzętu do przemienników częstotliwości serwo dla centralnie sterowanych kontroli ruchów, dokładnie tak, jak wprowadzane do standardów rynkowych, takich jak IEC61131-3, PLCopen czy EtherCAT, które są wykorzystywane w środowisku oprogramowania programu PLC-Designer 3.

Uzupełnieniem programu szkoleń z zakresu Controlled based Automation Lenze jest wizualizacja bezpośrednio przy maszynie, którą można przygotować przy pomocy programu VisiWinNET® Smart bez kosztów związanych ze zmianą oprogramowania, dzięki prostemu wybieraniu, wprowadzaniu i konfiguracji.

Szkolenia są zorientowane na konkretne aplikacje i zawierają dużo praktycznych ćwiczeń.

Przegląd programu szkoleń z zakresu Controlled based Automation Lenze:



Szkolenia uzupełniające z FAST

FAST Robotyka 1-dniowe*	FAST Application Template OMAC/PackML 1-dniowe
--	---

- Włączenie i konfiguracja kinematyki
- Zdefiniowanie systemu koordynat
- Wzorcowanie i uruchamianie robotów
- Włączenie funkcji pomocy
- Programowanie tras
- Zastosowanie modułów funkcyjnych

- Modułowa struktura aplikacji maszynowych
- Wprowadzenie do FAST Application
- Template PackML:
- Elementy i struktura
 - Komunikacja
 - Status maszyn
 - Postępowanie w razie awarii
 - Zasprzęglenie i wysprzęglenie
 - wizualizacja

* FAST Robotics oferujemy alternatywnie do kursu FAST Application Software

Oferty innych szkoleń

VisiWinNet® Smart Introduction 1,5-dniowe	PLC Designer OOP Programowanie zorientowane na obiekt 1,5-dniowe	Serwis & uruchamianie 2-dniowe	Podstawowe sieci Profibus-DP, CANopen, ProfiNet i EtherCAT 1-dniowe
--	---	---	--

- Przegląd VisiWinNet
- Połączenie do sterownika
- Wprowadzenie do VisiWinNet Smart:
 - Struktura i ważne funkcje systemu
 - Diagnostyka i wyszukiwanie usterek
 - Przygotowanie prostej aplikacji wizualizacji

- Wprowadzenie do zorientowanego na obiekt programowania przy pomocy programu PLC Designer
- Skomplikowane struktury danych i typy danych
- Interfejsy, własności i metody

- Krótka prezentacja sterownika, serwo przemiennika częstotliwości i EtherCAT
- Diagnostyka i usuwanie usterek
- Wymiana & backup urządzeń
- Montaż i uruchamianie systemów
- Parametryzacja, optymalizacja i rozszerzona diagnostyka

- Wprowadzenie w podstawy technologii magistral przemysłowych
- Zapoznanie się z technologią magistral przemysłowych
- Uruchamianie i diagnostyka magistral przemysłowych

Szkolenie z zakresu Drive based Automation Lenze

Przystępne szkolenia - od początku właściwy wybór.

Przegląd programu szkoleń z zakresu Drive based Automation Lenze:

Szkolenia z Lenze Drive based			
i500 aplikacja 1-dniowe 8400 aplikacja 2-dniowe 9400 aplikacja 3-dniowe	9400 CAM 1-dniowe	9400 Safety 1-dniowe	i500 serwis 1-dniowe 8400 serwis 1-dniowe 9400 serwis 1-dniowe

- Prezentacja przemiennika częstotliwości
 - Uruchamianie i diagnostyka przy pomocy modułu obsługi i oprogramowania inżynierskiego
 - Przygotowanie projektów, wdrażanie aplikacji
 - Tryby pracy z i bez sygnału zwrotnego z enkodera
- 8400 i 9400:
- Obsługa edytora zdalnego sterowania i oscyloskopu
 - Wstępnie zapisane aplikacje dla napędów z regulacją obrotów i pozycjonowania (napęd z regulacją prędkości, pozycjonowanie tabelaryczne)

- Podstawy technologii krzywkowej
- Przykłady zastosowania technologii krzywkowej
- Wprowadzenie do aplikacji "krzywka elektroniczna"
- Wykorzystanie różnych funkcji krzywki elektronicznej
- Szczegóły parametryzacji i konfiguracji aplikacji przy pomocy programu Enginier
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

- Przedstawienie systemu moduły bezpieczeństwa SM0, SM100, SM301
- Ogólne informacje dotyczące technologii bezpieczeństwa
- Parametryzacja i konfiguracja
- Uruchamianie, diagnostyka i serwis
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

- Zmiana parametrów i wprowadzanie informacji statusowych w przemiennikach częstotliwości przy pomocy modułu obsługi (keypad)
- Diagnostyka z EASY Starter (stany urządzenia, reakcja na usterki, Logbuch, Serviceregister, Trend)
- Uruchamianie wstępnie zapisanych aplikacji
- Instalacja i praca

Przeмиennik częstotliwości i500 szkolenie wstępne

Grupa docelowa: producenci maszyn i urządzeń

Osoby decyzyjne i współpracownicy, np. z branży urządzeń elektrycznych, technologii napędowej i projektowania, którzy chcą zapoznać się wstępnie z przeмиennikiem częstotliwości i500.



Cel

Uczestnik zapozna się z technologią i działaniem przeмиennika częstotliwości i500. Ponadto na praktycznych przykładach zaprezentujemy Państwu zastosowanie oprogramowania inżynierskiego Lenze wykorzystanego w przeмиenniku częstotliwości i500.

Zakres szkolenia

- Przegląd systemu:
 - skalowanie, budowa urządzeń, działanie
- Możliwości wdrożenia aplikacji
- Prezentacje:
 - Uruchamianie przy pomocy modułu obsługi/modułu obsługi Smart
 - Parametryzacji i diagnostyka przy pomocy programu EASY Starter
 - Integracja z systemem sterowania

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 09.00 - 15.00)

Koszt: bezpłatne

Termin: do uzgodnienia (minimalna ilość uczestników - 5 osób)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

* Naszą ofertę szkoleń w trybie online można znaleźć na stronie www.Lenze.com/Training przy pomocy okienka "Lenze Online Training Portal".

Przeмиennik częstotliwości 8400 szkolenie wstępne

Grupa docelowa: producenci maszyn i urządzeń

Osoby decyzyjne i współpracownicy, np. z branży urządzeń elektrycznych, technologii napędowej i projektowania, którzy chcą zapoznać się wstępnie z przeмиennikiem częstotliwości Inverter Drives 8400.



Cel

Uczestnik zapozna się z technologią i działaniem przeмиennika częstotliwości 8400. Ponadto na praktycznych przykładach zaprezentujemy Państwu zastosowanie oprogramowania inżynierskiego Lenze wykorzystanego w przeмиenniku częstotliwości 8400.

Zakres szkolenia

- Przegląd systemu:
 - skalowanie, budowa urządzeń, działanie
- Możliwości wdrożenia aplikacji
- Prezentacje:
 - Parametryzacja przy pomocy modułu obsługi
 - Parametryzacji przy pomocy programu Software Engineer
 - Diagnostyka przy pomocy programu EASY Starter

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 09.00 - 15.00)

Koszt: bezpłatne

Termin: do uzgodnienia (minimalna ilość uczestników - 5 osób)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Przebieg częstotliwości serwo 9400 szkolenie wstępne



Grupa docelowa: producenci maszyn i urządzeń

Osoby decyzyjne i współpracownicy, np. z branży urządzeń elektrycznych, technologii napędowej i projektowania, którzy chcą zapoznać się wstępnie z przebiegiem częstotliwości Servo Drives 9400.

Cel

Uczestnik zapozna się z technologią i działaniem przebiegu częstotliwości serwo 9400. Ponadto na praktycznych przykładach zaprezentujemy Państwu zastosowanie oprogramowania inżynierskiego Lenze wykorzystanego w przebiegu częstotliwości serwo 9400.

Zakres szkolenia

- Przegląd systemu:
 - skalowanie, budowa urządzeń, działanie
- Możliwości wdrożenia aplikacji
- Prezentacje:
 - Parametryzacji przy pomocy programu Software Engineer
 - Włączenie systemów sterowania i funkcji bezpieczeństwa
 - Diagnostyka przy pomocy programu EASY Starter

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 09.00 - 15.00)

Koszt: bezpłatne

Termin: do uzgodnienia (minimalna ilość uczestników - 5 osób)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Szkolenie wstępne z zakresu Controller-based Automation

Grupa docelowa: producenci maszyn i urządzeń

Osoby decyzyjne i współpracownicy, np. z branży automatyzacji, urządzeń elektrycznych, technologii napędowej i projektowania, którzy chcą zapoznać się wstępnie z naszym systemem Controller-based.



Cel

Zapoznanie się z systemem Lenze Controller-based Automation System

- Prezentacja systemu Controller 3200 C, przemiennik częstotliwości serwo i700, EtherCAT,
- Lenze Motion Control, Fast Application Software z modułami funkcyjnymi i Application Template

Zakres szkolenia

- Wprowadzenie do Controller-based Automation
- Sprzęt: sterownik 3200 C, panel ze sterownikiem p500, system I/O 1000 oraz przemiennik częstotliwości serwo i700
- Krótkie wprowadzenie na temat PLC Designer i magistral EtherCAT
- Moduły PLCopen Motion i L-force Motion Control
- Wprowadzenie do Lenze FAST Application Software

Moduły funkcyjne, skalowalność i licencje

Przykład: Moduł funkcyjny „Electrical Shaft”

Obraz Application Template i struktura oprogramowania

- Krótkie wprowadzenie do systemu wizualizacji Lenze z VisiWinNET® Smart
- Praktyczne przedstawienie zastosowania systemu na przykładzie aplikacji maszynowej

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 09.00 - 15.00)

Koszt: bezpłatne

Termin: do uzgodnienia (minimalna ilość uczestników - 5 osób)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Drive Solution Designer

Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Osoby pracujące w działach konstrukcyjnych, projektowania i planowania w firmach produkujących lub wykorzystujących maszyny czy urządzenia

Cel

Szkolenie zapewnia uczestnikom szybkie zapoznanie się z zasadami działania programów Drive Solution Designer i Easy Explorer. Podczas szkolenia kursanci zostają zapoznani z podstawowymi aspektami związanymi z wykorzystaniem tego oprogramowania. Uczestnik może samodzielnie wykonać proste zastosowanie dla systemu napędowego Lenze związane ze swoim obszarem zawodowym. Może ocenić zastosowanie oprogramowania w swoim przedsiębiorstwie.

Zakres szkolenia

- Easy Explorer: program służący do dobrania napędu
- DSD – część łańcucha inżynierskiego
- Software DSD (struktura i architektura)
- Interfejs użytkownika w DSD
- Przygotowanie projektów
- Praca z programem DSD
- Wyniki i protokoły
- Planowanie ruchów w DSD
- Analiza i optymalizacja koncepcji
- Ćwiczenia na praktycznych przykładach

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 09.00 - 15.00)

Koszt: bezpłatne

Uwaga:

Podczas wstępnego szkolenia w zakresie Drive Solution Designer potrzebne będą własne notebooki użytkowników. Wgrana zostanie testowa wersja programu Drive Solution Designers.

Termin: do uzgodnienia (minimalna ilość uczestników - 5 osób)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Przebieg częstotliwości i500

Nowość



Grupa docelowa: producenci maszyn i urządzeń

Specjaliści z dziedzin

- Elektrotechnika
- Projektowanie
- Aplikacja maszynowa
- Uruchamianie

Cel

Uczestnicy nauczą się, jak uruchomić samodzielnie przebieg częstotliwości i500 i jak dopasować aplikacje do własnych potrzeb.

Zalecane

- Do tego szkolenia praktycznego zalecane jest szkolenie online „Podstawy przebiegu częstotliwości i500“



Zakres szkolenia

Praktyczne uruchamianie przebiegu częstotliwości do różnych zastosowań z wykorzystaniem różnych narzędzi inżynierskich (moduł obsługi, PC) i dopasowanie do własnych potrzeb:

- Struktura wartości zadanych, tryby pracy i możliwości wybrania sygnału sterującego
- Dopasowanie przebiegu częstotliwości do wymogów napędu przenośnika (I/O, profil ruchu, charakterystyka start/stop)
- Standardowe funkcje przebiegu częstotliwości (listy ulubionych parametrów, kontrola dostępu)
- Optymalizacja sterowania silnikiem
- Integracja z nadrzędnym sterowaniem przez magistralę przemysłową
- Rozszerzone funkcje przebiegu częstotliwości (regulator procesowy, funkcje pomocnicze, monitoring)

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 8.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z tabelą na następnej stronie, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

* Naszą ofertę szkoleń w trybie online można znaleźć na stronie www.Lenze.com/Training przy pomocy okienka “Lenze Online Training Portal”.

Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń	17.01	I5_A.01.PL	Lipiec		
Luty			Sierpień		
Marzec			Wrzesień		
Kwiecień			Październik		
Maj			Listopad		
Czerwiec	06.06	I5_A.02.PL	Grudzień		

Przebieg częstotliwości 8400

Grupa docelowa: producenci maszyn i urządzeń

Specjaliści z dziedzin

- Elektrotechnika
- Projektowanie
- Aplikacja maszynowa
- Uruchamianie



Cel

Uczestnicy nauczą się, jak uruchomić samodzielnie przebieg częstotliwości 8400 i jak dopasować aplikacje do własnych potrzeb. Połączenie funkcjonalności i dobrych własności regulacyjnych.

Zakres szkolenia

- Prezentacja przebiegu częstotliwości 8400
- Uruchamianie i diagnostyka przy pomocy modułu obsługi i oprogramowania inżynierskiego
- Przygotowanie projektów, wdrażanie aplikacji
- Obsługa edytora zdalnego sterowania i oscyloskopu
- Tryby pracy z i bez sygnału zwrotnego z enkodera
- Wstępnie przygotowane aplikacje dla napędów z regulacją obrotów i pozycjonowania (regulacja obrotów, pozycjonowanie tabelaryczne)
- Połączenie z magistralami przemysłowymi
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 2 dni (w godz. 8.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z poniższą tabelą, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń	24-25.01	84_A.01.PL	Lipiec		
Luty			Sierpień		
Marzec			Wrzesień		
Kwiecień			Październik		
Maj			Listopad		
Czerwiec	13-14.06	84_A.02.PL	Grudzień		

Przeмиennik częstotliwości serwo 9400

Grupa docelowa: producenci maszyn i urządzeń

Specjaliści z dziedzin

- Elektrotechnika
- Projektowanie
- Aplikacja maszynowa
- Uruchamianie



Cel

Uczestnicy nauczą się, jak samodzielnie zaprojektować, wykorzystać w praktyce i uruchomić przeмиennik częstotliwości serwo 9400. Ponadto przekazana zostanie obszerna wiedza dotycząca obsługi oprogramowania inżynierskiego Lenze Engineer.

Zakres szkolenia

- Przeмиenniki częstotliwości 9400
- Instalacja i praca
- Uruchamianie i dostosowanie wstępnie przygotowanych aplikacji
- Uruchamianie i diagnostyka przy pomocy modułu obsługi i oprogramowania inżynierskiego
- Podstawowe funkcje napędu i rodzaje silników
- Przygotowanie i konfiguracji własnych aplikacji przy pomocy edytora zdalnego sterowania
- Włączenie przeмиennika częstotliwości serwo 9400 w sieć CAN i budowa aplikacji wieloosiowych
- Podstawy techniki pozycjonowania i rozwiązywanie zadań dla napędów
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 3 dni (w godz. 8.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z tabelą na następnej stronie, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń			Lipiec		
Luty	7-9.02	94_A.01.PL	Sierpień		
Marzec			Wrzesień		
Kwiecień			Październik		
Maj			Listopad		
Czerwiec	20-22.06	94_A.02.PL	Grudzień		

Przebieg częstotliwości Servo Drives 9400

Przebieg częstotliwości serwo 9400: aplikacje dla krzywki elektronicznej



Grupa docelowa: producenci maszyn i urządzeń

Specjaliści z dziedzin

- Elektrotechnika
- Projektowanie
- Aplikacja maszynowa
- Uruchamianie

Cel

Uczestnicy nauczą się, jak samodzielnie zaprojektować, wykorzystać w praktyce i uruchomić przebieg częstotliwości serwo 9400 z aplikacją dla krzywki elektronicznej. Ponadto przekazana zostanie obszerna wiedza dotycząca efektywnej obsługi oprogramowania inżynierskiego Lenze Engineer.

Wymagania

Uczestnictwo w szkoleniu

"Przebiegi częstotliwości serwo 9400 - uruchamianie i aplikacja"

Zakres szkolenia

- Podstawy technologii krzywkowej
- Przykłady zastosowania technologii krzywkowej
- Wprowadzenie do aplikacji "Krzywka elektroniczna"
- Wykorzystanie różnych funkcji krzywki elektronicznej
- Szczegóły parametryzacji i konfiguracji aplikacji przy pomocy programu Engineer
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 2 dni (w godz. 8.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Przeмиennik częstotliwości serwo 9400: serwo PLC



Grupa docelowa: producenci maszyn i urządzeń

Przeмиennik częstotliwości 9400 serwo PLC oprócz wysokiej funkcjonalności przeмиennika częstotliwości serwo, zapewnia własności PLC, programowalne zgodnie ze standardem przemysłowym IEC 61131-3. Szkolenie skierowane jest dla osób, które projektują i programują 9400 Servo PLC.

Cel

Szkolenie ma na celu zapoznanie uczestnika z możliwościami wykorzystania 9400 serwo PLC. Uczestnicy mogą zaprogramować i uruchomić 9400 serwo PLC przy pomocy programu PLC Designer.

Wymagania

- Szczegółowa wiedza dotycząca wykorzystania przeмиennika częstotliwości serwo 9400 HighLine
- Znajomość programowania według IEC 61131-3 lub szerokie doświadczenie w zakresie programowania PLC

Zakres szkolenia

- Przegląd struktury sprzętu i oprogramowania do 9400 serwo PLC
- Prezentacja i zastosowanie programów Engineer i PLC Designer
- Możliwości diagnostyki
- Komunikacja przez magistralę przemysłową CANopen
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 3 dni (w godz. 8.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Przeмиenniki serwo 9400: technologia bezpieczeństwa

Grupa docelowa: producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z projektowaniem, rozwojem elektroniki, wdrażaniem aplikacji i uruchamianiem, które wykorzystują moduły bezpieczeństwa w przeмиennikach częstotliwości serwo 9400, montują je w swoich maszynach i urządzeniach oraz chcą je dostosować do swoich potrzeb.



Cel

Uczestnicy zapoznają się z możliwościami samodzielnego programowania przeмиenników częstotliwości serwo 9400 z modułami bezpieczeństwa, wykorzystania w praktyce i uruchomienia systemu a także jak zapewnienie serwisu.

Szkolenie to opiera się o szkolenie „Przeмиenniki częstotliwości serwo 9400: uruchamianie i aplikacja“.

Zakres szkolenia

- Prezentacja systemu modułów bezpieczeństwa SM0, SM100, SM301
- Ogólne informacje dotyczące technologii bezpieczeństwa
- Parametryzacja i konfiguracja
- Uruchamianie, diagnostyka i serwis
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 2 dni (w godz. 08.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z poniższą tabelą, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń			Lipiec		
Luty	14-15-02	94_SAF.01.PL	Sierpień		
Marzec			Wrzesień		
Kwiecień			Październik		
Maj			Listopad		
Czerwiec	27-28.06	94_SAF.02.PL	Grudzień		

Wprowadzenie do PLC Designer

Wprowadzenie do PLC Designer i programowania IEC 61131-3

Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z projektowaniem, wdrażaniem aplikacji, uruchamianiem i serwisem, które pracują z PLC-Designer V3 i chcą poznać podstawy programowania w IEC61131-3.

Cel

Uczestnicy zdobywają umiejętność programowania, uruchamiania, wdrażania i możliwości diagnostyki w PLC Designer. Dowiedzą się oni na temat podstawowych założeń pracy w programie IEC61131-3.

Zakres szkolenia

- Wprowadzenie do Controller 3200 C / p500 i systemu I/O 1000
- Budowa PLC Designers V3
- Tworzenie standardowych projektów przy pomocy odwzorowania I/O (mappingu) i łączenie ze sterownikiem
- Ustawienia w projektach, zapisywanie projektów, Bootprojekt, wpisywanie i odczytywanie kodów źródłowych
- Wykorzystywanie bibliotek, przechowywanie urządzeń
- Prezentacja zmiennych i danych, POU's (program, blok funkcyjny, funkcja), zadania, zmienne typu persistent i retain
- Wykorzystywanie monitoringu, wymuszanie wartości zmiennych, rejestracja zmiennych
Textliste, Logbook
- Pierwsze kroki w języku programowania IEC61131-3 ze szczególnym uwzględnieniem języków FUP i tekst strukturalny
- Wykorzystywanie prostych struktur danych
- Wprowadzenie do wizualizacji w PLC Designers
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 8.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z tabelą na następnej stronie, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

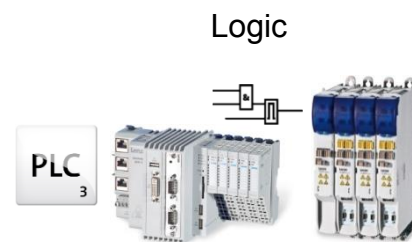
Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com



Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń			Lipiec		
Luty	21.02	Cba_PLC.01.PL	Sierpień		
Marzec			Wrzesień	5.09	Cba_PLC.02.PL
Kwiecień			Październik		
Maj			Listopad		
Czerwiec			Grudzień		

Motion Control

Wprowadzenie do Controller-based Motion z przemiennikiem częstotliwości serwo i700

Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z projektowaniem i wdrażaniem aplikacji, które zajmują się integracją oprogramowania i wdrażaniem aplikacji motion w systemach automatyzacji z modułami osiowymi serwo i700 i sterownikiem 3200 C i/lub p500 zainstalowanych w maszynach i urządzeniach.

Cel

Szkolenie „Motion Control“ to techniczne szkolenie dotyczące wykorzystania systemu i aplikacji. Uczestnik uzyska podstawową wiedzę potrzebną do kontroli, oceny i wdrażania aplikacji. Szkolenie zapewnia bazę, w oparciu o którą można samodzielnie pogłębiać znajomość systemu w ramach projektów.

Uwaga

Dzięki uczestnictwu w module szkoleniowym „PLC Designer Introduction: Wprowadzenie do PLC Designer i programowania IEC 61131-3“ można zdobyć podstawową wiedzę do tego modułu.

Zakres szkolenia

- Wprowadzenie do sterowników 3200 C / p500, systemu I/O 1000, Controller-based Motion i PLC Designer
- Wprowadzenie, konfiguracja, uruchamianie modułu osiowego serwo i700, oś SoftMotion i magistrala EtherCAT
- Moduły PLCOpen, Motion i obiekty wizualizacji
- Pozycjonowanie przy pomocy FB-AxisBasicControl i „App Sample i700“
- Funkcje PLCOpen Motion Homing, wał elektryczny, krzywka elektroniczna, hamulec
- Moduł funkcyjny Touchprobe Lenze
- Tryby napędowe i ruch (csp, csv, cst)
- Wykorzystanie wirtualnych osi / Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 2 dni (w godz. 8.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z tabelą na następnej stronie, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Motion



Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń			Lipiec		
Luty			Sierpień		
Marzec	7-8.03	Cba_MC.01.PL	Wrzesień	12-13.09	Cba_MC.02.PL
Kwiecień			Październik		
Maj			Listopad		
Czerwiec			Grudzień		

FAST Application Software

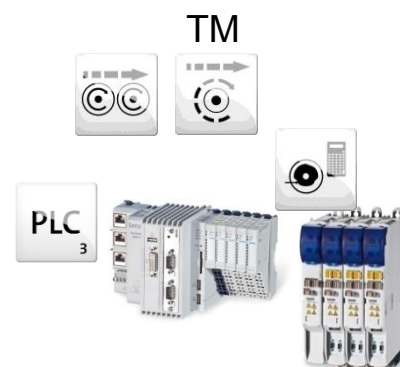
Wprowadzenie do programu Controller-based FAST Application Software z przemiennikiem częstotliwości serwo i700

Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z projektowaniem i wdrażaniem aplikacji, które zajmują się integracją oprogramowania i chcą przygotować skomplikowane aplikacje ruchu z modułami funkcyjnymi w znormalizowanych strukturach oprogramowania i projektów.

Cel

Szkolenie „FAST Application Software“ to techniczne szkolenie dotyczące wykorzystania aplikacji. Uczestnik po szkoleniu powinien potrafić wykorzystać moduły funkcyjne oraz Lenze FAST Application Template i rozumieć ich znaczenie dla wykorzystania na własne potrzeby w znormalizowanych strukturach oprogramowania i projektów. Szkolenie zapewnia bazę, w oparciu o którą można samodzielnie pogłębiać znajomość systemu w ramach projektów.



Wymagania

Uczestnictwo w szkoleniu Motion Control

Zakres szkolenia

- Wprowadzenie do modułów funkcyjnych Lenze FAST
Interfejsy: różne poziomy w zakresie zasad i skalowania
- Moduły funkcyjne
„Electrical Shaft, Virtual Master, FlexCam“
- Modułowa struktura aplikacji maszynowych
- Wprowadzenie do FAST Application Template:
Prezentacja elementów struktury programu
Moduły maszynowe i aplikacje, komunikacja, maszyna, usuwanie usterki oraz łączenie mechanizmów
wizualizacja, diagnostyka i obsługa
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 2 dni (w godz. 8.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z tabelą na następnej stronie, lub do uzgodnienia
(minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń			Lipiec		
Luty			Sierpień		
Marzec	14-15.03	Cba_FAST.01.PL	Wrzesień	19-20.09	Cba_FAST.02.PL
Kwiecień			Październik		
Maj			Listopad		
Czerwiec			Grudzień		

FAST Robotics

Nowość

Grupa docelowa:

użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z projektowaniem i wdrażaniem aplikacji, które zajmują się integracją oprogramowania w systemach automatyzacji z modułami osiowymi serwo i700 i sterownikiem 3200 C zainstalowanych w maszynach i urządzeniach oraz sporządzają aplikacje związane z robotyką.

Cel

Uczestnicy zapoznają się ze sposobami samodzielnego uruchomienia programu PLC i jak dopasowania tego programu do własnych potrzeb.

Wymagania

- Znajomość wynikająca ze szkolenia w zakresie PLC-Designer Introduction i Motion Control
- Ponadto zalecamy do tych zajęć podstawowe szkolenie online w zakresie robotyki „Robotic Basics“



Zakres szkolenia

Pierwsze uruchomienie aplikacji z zakresu robotyki przez praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach dla rzeczywistych układów:

- Włączenie i konfiguracja kinematyki specyficznej dla użytkownika
- Definiowanie koordynat systemu i wzorcowanie oraz uruchamianie robotów
- Włączenie funkcji pomocy
- Programowanie tras, realizacja ruchów i dopasowywanie tras
- Zastosowanie modułów funkcyjnych
- Testowanie aplikacji

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 8.30 – 16.30)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z tabelą na następnej stronie, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

* Naszą ofertę szkoleń w trybie online można znaleźć na stronie www.Lenze.com/Training przy pomocy okienka "Lenze Online Training Portal".

Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń			Lipiec		
Luty			Sierpień		
Marzec	21.03	Cba_RFAST.01.PL	Wrzesień	26.09	Cba_RFAST.02.PL
Kwiecień			Październik		
Maj			Listopad		
Czerwiec			Grudzień		

VisiWinNet® Smart Introduction

Wprowadzenie do VisiWinNet Smart ze sterownikiem 3200C/p500/p300

Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z projektowaniem i wdrażaniem aplikacji, które zajmują się integracją, programowaniem i uruchamianiem oprogramowania w systemach automatyzacji z VisiWinNET® Smart zainstalowanych w maszynach i urządzeniach.

Cel

Uczestnicy poznają sposoby samodzielnego projektowania, wdrażania prostych aplikacji i uruchomienia systemu automatyzacji z VisiWinNET® Smart.

Zakres szkolenia

- Połączenie do sterownika
- Przegląd VisiWinNET® Smart i innych wariantów produktu
- Wprowadzenie w VisiWinNET® Smart Editor i Projekt Wizard w Form Designer i w konfiguracji projektu
- Tworzenie wewnętrznych i zewnętrznych (sterownik) zmiennych i systemów sterowania użytkownika
- Sporządzanie odnośników i wyszukiwanie usterek
- Zarządzanie i przełączanie wielu języków
- Wykorzystywanie alarmów, trendów i receptur
- Używanie funkcji zarządzania przez użytkownika i Logbook
- Sporządzanie prostych aplikacji wizualizacyjnych
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 1,5 dnia

Czas dzień 1.: w godz. 08.00 – 15.30, dzień 2.: w godz. 08.00 – 12.30

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z tabelą na następnej stronie, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com



Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń			Lipiec		
Luty			Sierpień		
Marzec	28-29.03	Cba_VWN.01.PL	Wrzesień		
Kwiecień			Październik	3-4.10	Cba_VWN.02.PL
Maj			Listopad		
Czerwiec			Grudzień		

FAST Application Template OMAC:

Wprowadzenie do Controller-based FAST Application Template OMAC/PackML z przemiennikiem częstotliwości serwo i700

Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z projektowaniem i wdrażaniem aplikacji, które zajmują się integracją oprogramowania a ponadto chcą zastosować znormalizowane struktury programów i projektów oraz zdefiniowane Application Templates w swoich maszynach i urządzeniach.



Cel

Szkolenie „FAST Application Template OMAC/PackML“ to szkolenie dotyczące wykorzystania aplikacji związanych z oprogramowaniem. Uczestnik po szkoleniu powinien zrozumieć znaczenie i potrafić wykorzystać Lenze FAST Application Template OMAC/PackML z ich strukturą programów i funkcjonalnością.

Szkolenie zapewnia bazę, w oparciu o którą można samodzielnie pogłębiać znajomość systemu w ramach projektów

Wymagania

Uczestnictwo w szkoleniu PLC Designer Introduction

Zakres szkolenia

- Wprowadzenie do FAST Application Template OMAC/PackML
 - Prezentacja elementów struktury programu
 - Moduły maszynowe i aplikacje, komunikacja, maszyna, usuwanie usterek oraz łączenie mechanizmów
- wizualizacja, diagnostyka i obsługa
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 08.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

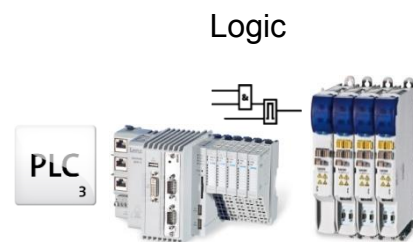
E-mail: Marek.lec@lenze.com

PLC Designer OOP

Wstęp do OOP/skierowanego na obiekt programowania w PLC Designer

Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z projektowaniem, wdrażaniem aplikacji, uruchamianiem i serwisem, które pracują z PLC-Designer V3 i chcą wykorzystywać programowanie skierowane na obiekt.



Cel

Uczestnicy zdobywają podstawowe umiejętności w zakresie skierowanego na obiekt programowania, przy wykorzystaniu zdefiniowanej przez użytkownika struktury danych z PLC Designer.

Wymagania

Uczestnictwo w szkoleniu PLC Designer Introduction

Zakres szkolenia

- Wprowadzenie do skierowanego na obiekt programowania
 - Metody, własności, dziedziczenie, interfejsy
 - Zdefiniowane przez użytkownika struktury danych
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 1,5 dnia

Czas dzień 1.: w godz. 08.00 – 15.30, **dzień 2.:** w godz. 08.00 – 12.30

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Fieldbus Basics

Podstawy magistral przemysłowych na przykładzie Profibus-DP, CANopen, ProfiNet i EtherCAT

Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z projektowaniem, wdrażaniem aplikacji, uruchamianiem i serwisem, które chcą poznać podstawy projektowania i wykorzystywania systemów wykorzystujących magistrale przemysłowe.

Cel

Uczestnicy potrafią zaprojektować, uruchomić i zdiagnozować systemy wykorzystujące magistrale przemysłowe.

Zakres szkolenia

- Wprowadzenie w podstawy technologii magistral przemysłowych
- Zapoznanie się z technologią magistral przemysłowych
- Uruchamianie i diagnostyka magistral przemysłowych
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 08.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com



Przebieg częstotliwości i500

Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z obsługą, eksploatacją, konserwacją i serwisem.



Cel

Uczestnicy zdobywają techniczną wiedzę w zakresie diagnostyki i usuwania awarii, obsługi klawiatury, EASY Startera i innych serwisowych narzędzi inżynierskich.

Zalecane

- Do tych zajęć zalecane jest bezpłatne szkolenie online „Podstawy przebiegu częstotliwości i500“



Zakres szkolenia

Poznanie w oparciu o elementy techniczne zasad wyszukiwania usterek i usuwania awarii z wykorzystaniem różnych serwisowych narzędzi inżynierskich (klawiatury, komputera):

- Użytkowanie klawiatury i EASY Starter w razie konieczności
- Możliwości diagnostyki (diody kontrolne LED, meldunek błędów, pamięć historii, trend)
- Zabezpieczanie i odzyskiwanie danych
- Wiedza na temat kompatybilności oprogramowania i ustawień użytkownika

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 8.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z poniższą tabelą, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

* Naszą ofertę szkoleń w trybie online można znaleźć na stronie www.Lenze.com/Training przy pomocy okienka "Lenze Online Training Portal".

Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń			Lipiec		
Luty			Sierpień		
Marzec			Wrzesień		
Kwiecień	4.04	I5_S.01.PL	Październik	10.10	I5_S.02.PL
Maj			Listopad		
Czerwiec			Grudzień		

Przebieg częstotliwości 8400

Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie „Przebieg częstotliwości 8400: Serwis“ skierowane jest dla osób związanych z obsługą, eksploatacją, konserwacją i serwisem.



Cel

Szkolenie to przekazuje podstawową wiedzę z zakresu instalacji i serwisu przebiegu częstotliwości 8400.

Uczestnicy zdobywają techniczną wiedzę w zakresie

- diagnostyki i wyszukiwania usterek
- Obsługa klawiatury, EASY Startera i innych serwisowych narzędzi inżynierskich.

Zakres szkolenia

- Dostęp do parametrów i odczytywanie informacji statusowych w przebiegach częstotliwości przy pomocy klawiatury
- Diagnostyka z EASY Starter i Engineer (stany urządzenia, reakcja na usterki, Logbuch, Trend, Datenlogger, oscyloskop)
- Uruchamianie wstępnie zapisanych parametrów użytkownika
- Kroki w celu pełnego zabezpieczenia danych
- Czynność serwisowa „Wymiana urządzenia“
- Wiedza dotycząca instalacji i eksploatacji
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 08.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z poniższą tabelą, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń			Lipiec		
Luty			Sierpień		
Marzec			Wrzesień		
Kwiecień	11.04	84_S.01.PL	Październik	17.10	84_S.02.PL
Maj			Listopad		
Czerwiec			Grudzień		

Przeмиennik częstotliwości serwo 9400



Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z eksploatacją, konserwacją i serwisem.

Cel

Szkolenie to przekazuje podstawową wiedzę z zakresu instalacji i serwisu przeмиennika częstotliwości Servo Drives 9400.

Uczestnicy zdobywają techniczną wiedzę w zakresie

- diagnostyki i wyszukiwania usterek
- obsługi klawiatury
- Obsługi EASY Startera i innych serwisowych narzędzi inżynierskich.

Zakres szkolenia

- Dostęp do parametrów i wprowadzanie informacji statusowych w przeмиennikach częstotliwości serwo 9400 przy pomocy klawiatury
- Diagnostyka z EASY Starter (stany urządzenia, reakcja na usterki, Logbuch, Serviceregister, Trend)
- Uruchamianie wstępnie zapisanych aplikacji
- Kroki w celu pełnego zabezpieczenia danych (np. przy zmianie parametrów urządzenia)
- Czynność serwisowa „Wymiana urządzenia“
- Wiedza dotycząca instalacji i eksploatacji
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 08.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z poniższą tabelą, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń			Lipiec		
Luty			Sierpień		
Marzec			Wrzesień		
Kwiecień	25.04	94_S.01.PL	Październik	24.10	94_S.02.PL
Maj			Listopad		
Czerwiec			Grudzień		

Przeмиennik częstotliwości 8200 vector i 8200 motec

Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z uruchamianiem, serwisem i niem.

Cel szkolenia

Podstawowe szkolenie przekazuje podstawy montażu, uruchamiania, obsług przeмиennika częstotliwości serii 8200 vector i 8200 motec.

Uczestnicy zdobywają techniczną wiedzę w zakresie uruchamiania, parametryzacji i usuwania awarii napędów.



Zakres szkolenia

- Podstawy kompatybilności elektromagnetycznej
- Montaż i uruchamianie urządzeń
- Parametryzacja, diagnostyka i usuwanie usterek przy pomocy modułu obsługi i programu Lenze Global Drive Control (GDC)
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 08.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z poniższą tabelą, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń			Lipiec		
Luty			Sierpień		
Marzec			Wrzesień		
Kwiecień			Październik		
Maj	9.05	82_S.01.PL	Listopad	7.11	82_S.02.PL
Czerwiec			Grudzień		

Przeмиenniki częstotliwości serwo 9300

Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z uruchamianiem, serwisem i projektowaniem.

Cel szkolenia

Podstawowe szkolenie przekazuje podstawy montażu, uruchamiania, obsługi i serwisu przeмиennika częstotliwości serwo 9300.

Uczestnicy zdobywają techniczną wiedzę w zakresie uruchamiania, parametryzacji i usuwania awarii napędów.

Zakres szkolenia

- Przegląd systemów napędowych
- Montaż i uruchamianie serwo przeмиennika częstotliwości 9300
- Parametryzacja, diagnostyka i usuwanie usterek przy pomocy modułu obsługi i programu Lenze Global Drive Control (GDC)
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 1 dzień (w godz. 08.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z poniższą tabelą, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com



Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń			Lipiec		
Luty			Sierpień		
Marzec			Wrzesień	23.09	
Kwiecień			Październik		
Maj	16.05	93_S.01.PL	Listopad	14.11	93_S.02.PL
Czerwiec			Grudzień		

Controller-based Automation: serwis i uruchamianie

Serwis i uruchamianie sterownika 3200 C / c300/ p500 / p300 i modułów osiowych serwo i700

przemianika



Grupa docelowa użytkowników maszyn

Szkolenie skierowane jest dla osób związanych z uruchamianiem i serwisem.

Cel

Szkolenie przekazuje podstawy montażu, uruchamiania, obsługi i serwisu sterownika, modułu osiowego serwo i700 oraz magistrali przemysłowej EtherCAT. Uczestnicy zdobywają techniczną wiedzę w zakresie uruchamiania, parametryzacji i usuwania awarii.

Zakres szkolenia na dzień 1 (grupa docelowa serwis & uruchamianie)

- Krótka prezentacja sterownika, modułu osiowego serwo i EtherCAT
- Diagnostyka i usuwanie usterek (z naciskiem na Easy Starter)
- Wymiana i backup urządzeń
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Zakres szkolenia na dzień 2 (grupa docelowa serwis & uruchamianie)

- Montaż i uruchamianie systemów
- Parametryzacja, optymalizacja i rozszerzona diagnostyka (z naciskiem na PLC Designer)
- Praktyczne ćwiczenia na konkretnych zadaniach

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 2 dni (w godz. 08.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: zgodnie z poniższą tabelą, lub do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Miesiąc	Data	Oznaczenie	Miesiąc	Data	Oznaczenie
Styczeń			Lipiec		
Luty			Sierpień		
Marzec			Wrzesień		
Kwiecień			Październik		
Maj	23.05	Cba-S.01.PL	Listopad	21.11	Cba-S.02.PL
Czerwiec			Grudzień		

Drive Solution Designer

Grupa docelowa: użytkownicy oraz producenci maszyn i urządzeń

Osoby pracujące w działach konstrukcyjnych, projektowania, planowania w firmach produkujących lub wykorzystujących maszyny czy urządzenia

Cel

Szkolenie pozwala na zapoznanie się uczestników ze szczegółami działania programu. Szkolenie ma na celu zapoznanie uczestnika z zastosowaniem programu. Uczestnik szkolenia będzie on w stanie samodzielnie wykonać projekt systemu napędowego Lenze dla swojego stanowiska pracy.

Wyposażenie

Uczestników prosimy o przyniesienie ze sobą odpowiednich notebooków. (System operacyjny: Windows XP, Vista, 7 lub 8, pamięć operacyjna: min. 1 GB)

Zakres szkolenia

- DSD – część procesu inżynierskiego
- Software DSD (struktura i architektura)
- Interfejs użytkownika w DSD
- Przygotowanie projektów
- Praca z programem DSD
- Wyniki i protokoły
- Planowanie ruchów w DSD
- Prosty układ wielosiowy
- Analiza i optymalizacja koncepcji
- Dużo opartych o praktykę ćwiczeń szkoleniowych

Rodzaj szkolenia: zajęcia praktyczne

Czas trwania: 2 dni (w godz. 08.00 – 16.00)

Koszt: wskazówka patrz opłaty - strona 45

Termin: do uzgodnienia (minimum 2 uczestników)

Osoba kontaktowa

Adam Depta

E-mail: Adam.depta@lenze.com

Marek Łęc

E-mail: Marek.lec@lenze.com

Warunki zgłoszenia i uczestnictwa, opłaty

Opłaty

Opłata za szkolenie wynosi 750 PLN za dzień za każdego uczestnika.

- W przypadku uczestnictwa od dwóch do czterech osób z jednej firmy opłata zmniejsza się do 650 PLN,- za każdego uczestnika
- W przypadku uczestnictwa pięciu lub więcej osób z jednej firmy opłata zmniejsza się do 550 PLN,- za każdego uczestnika
- Prezentacje wstępne są bezpłatne.

Opłata obejmuje uczestnictwo w szkoleniu, obszerną dokumentację szkoleniową zapisaną na przenośnej pamięci USB, certyfikat uczestnictwa, napoje podczas przerwy oraz obiad.

Zgłoszenie

Prosimy o wcześniejsze zgłoszenie się przez formularz zgłoszenia online znajdujący się na naszej stronie internetowej: www.Lenze.com/pl-pl/szkolenia

lub prosimy wykorzystać formularz zgłoszeniowy znajdujący się na następnej stronie.

Po otrzymaniu Państwa zobowiązującego zgłoszenia wyślemy Państwu pisemne potwierdzenie.

Rezygnacja

Rezygnacja z uczestnictwa w szkoleniu możliwa jest na dwa tygodnie przed dniem rozpoczęciem szkolenia.

Wskazanie uczestnika, który weźmie udział w zastępstwie rezygnującego jest możliwe bezpłatnie.

Prawa autorskie (copyright)

Dokumentacji szkoleniowej nie wolno powielać lub udostępniać osobom trzecim bez pisemnego zezwolenia firmy Lenze SE.

Odpowiedzialność

Firma Lenze zastrzega sobie prawo odmowy w przypadku niedostatecznej liczby uczestników lub z innych powodów. Firma Lenze zastrzega sobie prawo zmiany terminu szkolenia. W takich przypadkach zaoferujemy Państwu inne terminy.

Lenze nie ponosi odpowiedzialności

- za informacje, które zostaną przekazane podczas szkoleń,
- za ewentualne szkody lub szkody pośrednie powstałe na skutek szkoleń.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Uczestnicy zobowiązują się dotrzymać wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, które zostaną przekazane uczestnikom na każdym stanowisku laboratoryjnym.

Miejsca szkoleń w Polsce

Lenze Polska Sp. z o.o.
ul. Roździeńskiego 188 b
40-203 Katowice

Lenze Polska Sp. z o.o.
Biuro Toruń
ul. Rydygiera 47
87-100 Toruń

Czasy szkoleń

Nasze szkolenia rozpoczynają się aktualnie o godz. 8.00 i kończą o godz. 16.00.

Szkolenia wstępne rozpoczynają się o godz. 9.00 i kończą ok. godz. 15.00

Formularz zgłoszeniowy

Prosimy skopiować, wypełnić i wysłać
faxem lub na adres e-mail:

Lenze Polska Sp. z o.o.
Tel.: +48 (32) 203 97 73
Fax: +48 (32) 781 01 80
E-mail: Lenze@lenze.pl

Nazwa szkolenia

Firma

Osoba kontaktowa

ul./nr

Kod/Miejscowość

Telefon

Fax

E-mail

Niniejszym zgłaszam/-my się na następujące szkolenia:

Nazwisko, imię	Termin	E-mail uczestnika
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Miejscowość, data

Podpis

Polecany hotel:

Hotel Focus Katowice
Ul. Armii Krajowej 15
41-506 Chorzów
Tel 32 707 45 80
chorzow@hotelfocus.com.pl

Informacje o dojeździe do Lenze Polska

Nasz adres:

Lenze Polska Sp. z o.o.
ul. Rożdzieńskiego 188
40-203 Katowice
Telefon +48 (32) 203 97 73
Telefax +48 (32) 781 01 80
E-mail: Lenze@lenze.pl



Szkolenia międzynarodowe

Ponadto Lenze oferuje szkolenia w innych krajach. Szkolenia te odbywają się w przedstawicielstwach i prowadzone są w języku lokalnym. Prosimy kontaktować się bezpośrednio z danym przedstawicielstwem. Dalsze informacje można znaleźć na www.Lenze.de

Kraj	Przedstawicielstwo	Osoba kontaktowa	E-mail:
Belgia	Lenze b.v.b.a Rijksweg 10c 2880 Bornem Tel.: +32 (0) 3 / 54 26 20 0 Fax: +32 (0) 3 / 54 13 75 4	Pan Hans Vandenheede	training.be@lenze.com
Brazylia	Lenze Brasil Automacao Ltda.Rua Alfredo Achcar, 970 Vinhedo - São Paulo, Cep: 13280-000 Tel.: +55 19 3846-3500	Pan Henrique Vianna	henrique.vianna@lenze.com
Chiny	Lenze Drive Systems Co Ltd. No.2989, Jiangshan Rd. Heavy Industrial Zone, Lingang 201306 Shanghai Tel.: +86 21 2080 9000 Fax: +86 21 2080 9111	Pani Yan Chen	yan.chen@lenze.com
Dania	Lenze A/S Roskildevej 22 2620 Albertslund Tel.: +45 4696 6666 Fax: +45 4696 6660	Pan Bjarne Joergensen	lenze@lenze.dk
Niemcy	Lenze Vertrieb GmbH Zettachring 2a 70567 Stuttgart-Möhringen Tel.: +49 (0) 711 719 161-69 Fax: +49 (0) 711 719 161-50	Pan Thomas Molden	training.de@lenze.com
Francja	Lenze S.A. 44, Rue Blaise Pascal 93600 Aulnay-Sous-Bois Tel.: +33 1 48 79 62 00 Fax: +33 1 48 66 25 49	Pani Sidonie Semin	training.fr@lenze.com
Wielka Brytania	Lenze Ltd. Fraser Road Priory Business Park Bedford MK44 3WH Tel.: +44 1234 75 32-00 Fax: +44 1234 75 32-20	Pani Sian Canzano	training.uk@lenze.com
Indie	Lenze Mechatronics Pvt. Ltd. Khed City, Kanhersar, Tal. Khed 410505 Pune Tel.: +91 (0) 2135616915 Fax: +91 (0) 2135616998	Pan Yogesh Dalvi	yogesh.dalvi@lenze.com
Włochy	Lenze Italia S.r.l. Viale Monza 338 20138 Milano Tel.: +39 02 270 98.1 Fax: +39 02 270 98.290		training.it@lenze.com
Holandia	Lenze B.V. Ploegweg 15 5232 BR 's-Hertogenbosch Tel.: +31 (0) 73 / 64 56 50 0 Fax: +31 (0) 73 / 64 56 51 0	Pan Leon Verweij	training.nl@lenze.com

Szkolenia międzynarodowe

Kraj	Przedstawicielstwo	Osoba kontaktowa	E-Mail:
Austria	Lenze Antriebstechnik GmbH Ipf-Landesstraße 1 4481 Asten Tel.: +43 (0) 7224 210-524 Fax: +43 (0) 72 24 210-90524	Pani Nicole Mantzos	training.at@lenze.com
Polska	Lenze Polska Sp. z o.o. ul. Rozdzińskiego 188b 40-203 KATOWICE Tel.: +48 32 203 97 73 Tel.: +48 56 658 28 00	Pan Adam Depta Pan Marek Łęc	training.pl@lenze.com
Rosja	OOO Lenze Schelkovskoe shosse 5 105122 Moscow Tel.: +7 495 849-2350 Fax: +7 495 849-2359	Pan Sergej Davidovich	training.ru@lenze.com
Szwecja	Lenze Transmissioner AB Attorpsgatan 12 58110 Linköping Tel.: +46 13 35 58 00 Fax: +46 13 10 36 23	Pan Daniel Berggren	info@lenze.se
Szwajcaria	Lenze Bachofen AG Ackerstrasse 45 CH-8610 Uster Tel.: + 41 43 399 14 42 Fax: +41 43 399 14 24	Pan Remo Achermann	training.ch@lenze.com
Hiszpania	Lenze Transmisiones, S.A. Edificio TCA c\ Henri Dunant, nº 9 08173 - Sant Cugat del Vallès Tel.: + 34 937 207 680 Fax: + 34 937 122 541	Pan David Navarro	training.es@lenze.com
Czechy	Lenze, s.r.o. Central Trade Park D1 396 01 Humpolec Tel.: + 420 565 507-350 Fax: + 420 565 507-399	Pan Petr Pešek	training.cz@lenze.com
USA	Lenze Americas Corporation 630 Douglas Street UXBRIDGE, MA 01569 Tel.: +1 508 278-9100 ext. 7462 Fax: +1 508 278-7873	Pan Tim Sharood	training@lenze.com

Wydawca

Lenze Polska Sp. z o.o.
ul. Roździeńskiego 188 b
40-203 Katowice

Osoba kontaktowa

Lenze Polska Sp. z o.o.
Tel.: +48 (32) 203 97 73
Fax: +48 (32) 781 01 80
www.Lenze.com/Training