



SITRAIN

Academia Digital da Indústria

Treinamento técnico focado no TIA Portal, SIMATIC Manager, SINAMICS, SINUMERIK, SIMOTION, Sistema de Controle para Processos PCS7 e Sistemas de Operação e Monitoramento.

www.siemens.com.br/sitrain

SIEMENS

Índice

- 03** SITRAIN - Saiba como aprendemos nos dias de hoje
- 06** Sistemas de Automação Industrial: SIMATIC S7 TIA PORTAL
- 11** Sistemas de Automação Industrial: SIMATIC S7-300 /-400 com STEP 7 V5.x
- 14** Controle de Operação e Monitoramento de Sistemas: SIMATIC HMI
- 19** Sistema de Controle de Processos: PCS7 e BRAUMAT
- 21** Redes Industriais
- 26** Tecnologia de Drives: SINAMICS
- 28** Sistema Motion Control: SIMOTION
- 30** Sistemas de Automação CNC: SINUMERIK

Saiba como aprendemos nos dias de hoje

Funcionários bem treinados são um fator crucial para o sucesso de qualquer empresa. Expertise e desenvolvimento de habilidades tornam as empresas competitivas e inovadoras.

No SITRAIN, você encontra o conhecimento certo para a sua necessidade. Como fabricante, lançamos tendências, novas tecnologias e possibilidades de aplicações nos segmentos em que atuamos. Nossos cursos, elaborados por nossos experientes instrutores, ajudarão sua equipe a desenvolver habilidades com exercícios práticos, métodos de aprendizagem de última geração e um conceito adaptado às necessidades específicas do cliente.

O progresso da digitalização está avançando para novas áreas e está também mudando a maneira como você absorve e processa o conhecimento. Por isso, o SITRAIN, conta com três áreas – SITRAIN open, SITRAIN access e SITRAIN personal – para oferecer uma gama completa de opções com foco na expansão contínua de seus conhecimentos e habilidades, sempre adequada para cada tipo de aluno.

Benefícios:



Tempos de parada mais curtos e produção aprimorada com treinamento em diagnóstico e correção de falhas.



Suporte ao longo de todo o ciclo de vida da planta, treinando o pessoal de manutenção, serviço e engenharia.



Métodos e tecnologias de última geração.

SITRAIN open



Reúne informações e dados úteis e conhecimento especializado atualizado sobre produtos da Siemens para a indústria.

1. Mais de 300.000 arquivos para download em diversos idiomas.
2. Dados técnicos, FAQ, manuais - acesso online a mais 3.000 artigos em português.
3. Fórum Técnico com mais de 300 exemplos e 600.000 usuários registrados.



QR Code para o SITRAIN Open



SITRAIN access

É a nossa plataforma de aprendizagem digital para a indústria. Ela viabiliza a aprendizagem digital, inovadora e a formação profissional em todos os setores, de forma flexível, contínua e personalizada. Nossos conteúdos são desenvolvidos por nossos especialistas da Siemens Alemanha e organizados em módulos, e podem ser acessados de acordo com a sua necessidade. Acesse sempre, onde e como você precisar.



QR Code para o SITRAIN Access

1. Aproveite a plataforma exclusiva de treinamento digital para desenvolver suas habilidades e surpreenda seus concorrentes.
2. Instrutores preparados para ensinar de forma on-line.
3. Aplique rapidamente o conhecimento que você adquiriu digitalmente com os exercícios práticos.



SITRAIN personal

É o meio de aprendizado através dos treinamentos presenciais e/ou on-line que permitem a você se beneficiar do conhecimento especializado de nossos instrutores experientes, juntamente com acesso direto ao nosso equipamento de treinamento. Essa é a melhor forma de transmitir conhecimento - seja em sua empresa ou em nossas salas de treinamento.



Instrutores com vivência de mercado e expertise para ensinar os mais de 65 cursos de nosso portfólio.



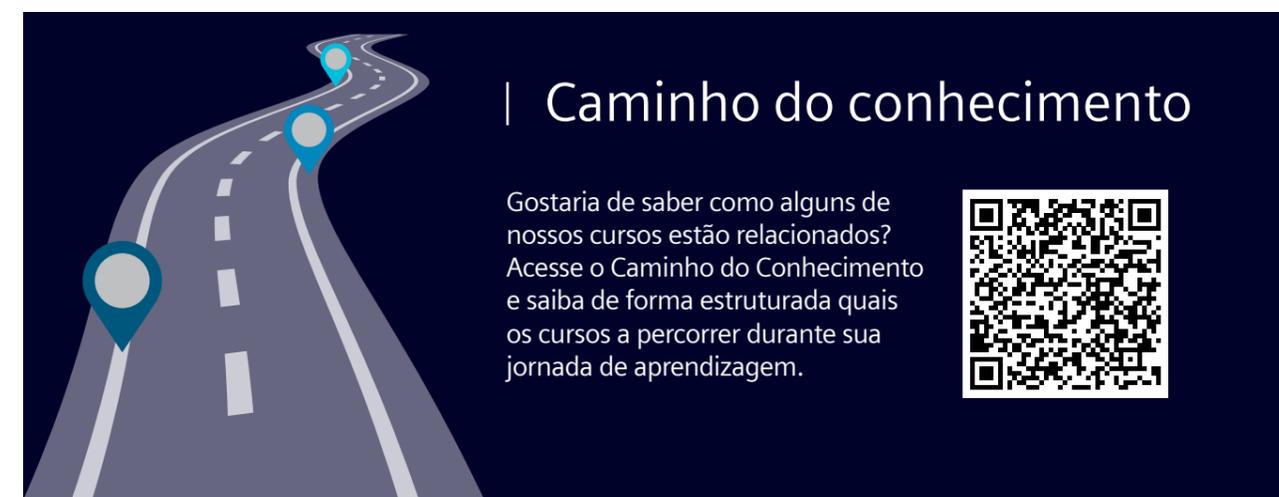
Decida por si mesmo se o treinamento deve ocorrer na sua empresa (In Company), em nossas salas de aula ou on-line ao vivo.



Atividades práticas realizadas em equipamentos Siemens e especialmente desenvolvidos para os treinamentos.



Os treinamentos on-line são realizados utilizando máquinas virtuais com todos os softwares de programação e simulação instalados, dessa forma, seu treinamento fica completo, mesmo à distância.



Caminho do conhecimento

Gostaria de saber como alguns de nossos cursos estão relacionados? Acesse o Caminho do Conhecimento e saiba de forma estruturada quais os cursos a percorrer durante sua jornada de aprendizagem.





Sistemas de Automação Industrial: SIMATIC S7 TIA PORTAL

Introdução à Automação Totalmente Integrada (TIA-INTRO)



Objetivo:

Fornecer uma visão geral dos componentes de automação SIMATIC, para que você possa ter conhecimentos iniciais sobre alguns de nossos equipamentos de automação integrados ao conceito TIA.



Requisitos:

- > Conhecimentos em lógicas de comandos elétricos a relés e/ou contatores.
- > Conhecimento em automação industrial.



Conteúdo:

- > Digitalização - Indústria 4.0.
- > Filosofia TIA.
- > Conceitos gerais de automação.
- > Nível de campo, nível de controle e nível de controle de processo.
- > Conceitos de planejamento e implementação.
- > Classificação e comparação de:
 - > Bus systems.
 - > Controladores programáveis.
 - > Sistemas de controle e monitoramento do operador.
- > Apresentação de tópicos.
 - > Tecnologia do sensor.
 - > Tecnologia de condução.
 - > PCS 7.

SIMATIC TIA Portal para S7-1200 (TIA-MICR)



Objetivo:

Fornecer conhecimento básico sobre a estrutura do sistema de automação SIMATIC S7, configuração e parametrização de hardware e os conceitos da programação de CLPs junto com os fundamentos de programação da plataforma de engenharia TIA Portal.



Requisitos:

Conhecimentos em lógicas de comandos elétricos, relés e/ou contatores.



Conteúdo:

- > Conceitos do SIMATIC S7-1200 e SIMATIC STEP 7 Basic.
- > Configurações básicas dos dispositivos e da rede.
- > Trabalhando com símbolos.
- > Configuração de hardware.
- > Operações Binárias e Digitais.
- > Funções, Blocos de Função e Blocos de dados (FC, FB e DB).
- > Blocos de Organização (OB).
- > Conceitos de um sistema IHM.
- > Funções de diagnóstico de software do TIA Portal.
- > Possíveis aplicações de vários tipos de bloco (FC, FB, OB, DB).
- > Apresentação da linguagem de programação SCL.
- > Comissionamento de E / S distribuída no PROFINET IO.
- > Comissionamento de um projeto WinCC.
- > Funções de tecnologia do controlador PID.

SIMATIC Programação 1 no TIA Portal (TIA-PRO1)



Objetivo:

Instruir o participante sobre o uso eficaz da plataforma de Engenharia TIA Portal. Nesse curso será fornecido os conhecimentos básicos sobre a estrutura do sistema de automação baseado no PLC SIMATIC S7-1500. No final do curso o participante será capaz de definir e configurar o hardware corretamente; estruturar pequenos programas SIMATIC S7 usando OBs, FCs e FBs; Programar funções simples do sistema com instruções elementares STEP 7 no diagrama ladder (LAD).



Requisitos:

Conhecimentos em lógicas de comandos elétricos a relés e/ou contatores.



Conteúdo:

- > Os componentes do TIA Portal: STEP 7, WinCC.
- > Processamento de programa no sistema de automação STEP 7.
- > Tipos de bloco (OB, FC, FB, DB) e estruturação do programa.
- > Operações binárias e digitais no diagrama de funções e ladder (FBD / LAD).
- > Gerenciamento de dados com blocos de dados.
- > Programação de blocos parametrizáveis.
- > Ferramentas de teste para informações e solução de problemas.

SIMATIC Programação 2 no TIA Portal (TIA-PRO2)



Objetivo:

Auxiliar você a expandir seus conhecimentos na plataforma TIA Portal, usando técnicas de programação avançadas e estruturadas.



Requisitos:

Conhecimento de programação no TIA Portal, equivalente ao curso SIMATIC Programação 1 no TIA Portal com S7-1500 (TIA-PRO1).



Conteúdo:

- > Ferramentas para criação de programas.
- > Processamento de valor analógico.
- > Funções, blocos funcionais e várias instâncias usando o cronômetro / contador compatível com IEC como exemplo (Comissão Eletrotécnica Internacional).
- > Endereçamento indireto.
- > Avaliação de dados de diagnóstico.
- > Solução de problemas e alarmes com um dispositivo IHM (Touchpanel).
- > Introdução à Linguagem de Controle Estruturado (SCL).



Conteúdo:

- > Os componentes do TIA Portal: STEP 7, WinCC, comunicação.
- > Execução de programas em sistemas de automação.
- > Operações binárias e digitais no diagrama de blocos de funções (FBD).
- > Instalação e montagem do sistema de automação.
- > Endereçamento e ligações dos módulos de sinal.
- > Comissionamento de hardware e software do sistema de automação SIMATIC S7 com o TIA Portal.
- > Configuração e parametrização do hardware SIMATIC S7.
- > Apresentação de uma IHM.
- > Instalação e parametrização do PROFINET IO.

SIMATIC service 1 no TIA Portal (TIA-SERV1)



Objetivo:

Fornecer os conhecimentos básicos sobre a estrutura do sistema de automação SIMATIC S7, configuração e parametrização de hardware e os conceitos básicos de programação. Aprenda a diagnosticar e corrigir falhas simples de hardware e erros de software. Você também irá ter uma visão geral de IHM e instalação e parametrização do PROFINET IO.



Requisitos:

Conhecimentos básicos na tecnologia de automação.

Migração do sistema SIMATIC MANAGER para SIMATIC S7-1500 no TIA Portal (TIA-SYSUP)



Objetivo:

Proporcionar o uso com eficiência da plataforma de engenharia TIA Portal. Neste curso, você irá aprender sobre as principais diferenças entre o SIMATIC S7-300 / 400 e o SIMATIC S7-1500, as ferramentas de engenharia SIMATIC Manager e o TIA Portal, auxiliando assim na migração de projetos da plataforma Clássica para o TIA Portal.



Requisitos:

- > Conhecimento da ferramenta SIMATIC S7 (SIMATIC Manager) de acordo com o treinamento SIMATIC Manager - S7 Programação 1 - Básico (ST-PRO1).
- > Experiência prática.



Conteúdo:

- > Introdução do hardware SIMATIC S7-1500.
- > Configuração de dispositivos e redes da família de sistemas SIMATIC S7 usando o SIMATIC S7-1500 como exemplo.
- > Trabalhando com a tabela de tags PLC no TIA Portal.
- > Blocos de programa e editor.
- > Possibilidades avançadas de programação de um SIMATIC S7-1500.
- > Solução de problemas com as ferramentas do TIA Portal e a tela da CPU SIMATIC S7-1500.
- > Apresentação do editor Structured Control Language (SCL).
- > Apresentação do sistema de controle e monitoramento do operador SIMATIC WinCC
- > Migração de um projeto SIMATIC STEP 7 V 5.x para o SIMATIC STEP 7 com base no TIA Portal.
- > Adaptação de um programa SIMATIC S7-300 / 400 ao SIMATIC S7-1500.

SIMATIC Programação com SCL no TIA Portal (TIA-SCL)



Objetivo:

Aprimorar seus conhecimentos para ler, programar, testar e comissionar o SIMATIC S7-1500, usando uma linguagem de programação de alto nível: SCL - Structured Control Language.



Requisitos:

Conhecimento do SIMATIC STEP 7 baseado no TIA Portal correspondente aos treinamentos Migração do sistema SIMATIC MANAGER para SIMATIC S7-1500 no TIA Portal (TIA-SYS) e SIMATIC Programação 1 no TIA Portal com S7-1500 (TIA-PRO1).



Conteúdo:

- > Editor SCL.
- > Tipos de dados.
- > Instruções SCL.
- > Estruturas de controle.
- > Conversões implícitas e explícitas.
- > Chamar e formular funções e blocos de funções no SCL.
- > Trabalhando com matrizes.
- > Trabalhando com tags e nomes simbólicos de blocos.
- > Introdução ao conjunto de comandos básico do SCL.
- > Tratamento de erros no bloco.
- > Manipulação de fontes SCL.
- > Crie blocos SCL para desempenho otimizado.
- > Crie blocos compatíveis com bibliotecas.
- > Trabalhando com DBs de matriz.
- > Trabalhando com matrizes de várias instâncias no SCL.
- > Criando Funções Incluídas e Blocos de Função no SCL.
- > Introdução ao conjunto de comandos estendido do SCL.
- > Strings e processamento de strings no SCL.
- > Uso dos tipos de dados DB-ANY, ARRAY [*] & VARIANT no SCL.
- > Criação universal de blocos usando endereçamento indireto com a ajuda do tipo de dados VARIANT.

SIMATIC programação com S7-GRAPH no TIA Portal (TIA-GRAPH)



Objetivo:

Fornecer conhecimento necessário para que você aprenda a programar o SIMATIC S7 usando controles sequenciais com o ambiente de desenvolvimento S7-GRAPH. Durante o treinamento, você criará, comissionará e testará seus próprios programas de controles sequenciais. Com o novo conhecimento você poderá reduzir o tempo gasto na criação e manutenção de programas através do uso do SIMATIC S7-GRAPH.



Pré-requisitos:

Conhecimento do SIMATIC STEP 7 baseado no TIA Portal correspondente aos treinamentos Migração do sistema SIMATIC MANAGER para SIMATIC S7-1500 no TIA Portal (TIA-SYS) ou SIMATIC Programação 1 no TIA Portal com S7-1500 (TIA-PRO1).



Conteúdo:

- > Projeto, estrutura e métodos de representação de sequenciadores com SIMATIC S7-GRAPH.
- > Planejando e configurando sequenciadores.
- > Programação, documentação e inicialização de blocos de sequência.
- > Programação de intertravamentos e monitoramento.
- > Uso de ações orientadas a eventos.
- > Propriedades de ramificações simultâneas e alternativas.
- > Integrando o modo manual.
- > Funções de teste e instalações de diagnóstico.



Sistemas de Automação Industrial: SIMATIC S7-300/-400 com STEP 7 V5.x

SIMATIC Manager - S7 Programação 1 - Básico (ST-PRO1)



Objetivo:

Fornecer o conhecimento básico para que você comece a se familiarizar com o SIMATIC S7. Neste treinamento, você irá desenvolver programações estruturadas, selecionar e configurar o hardware de um sistema de controle, automatizar, criar, documentar, diagnosticar e solucionar problemas em um CLP's S7-300/400.



Pré-requisitos:

Conhecimentos básicos de Eletricidade e de Lógica de Comando Elétrico.



Conteúdo:

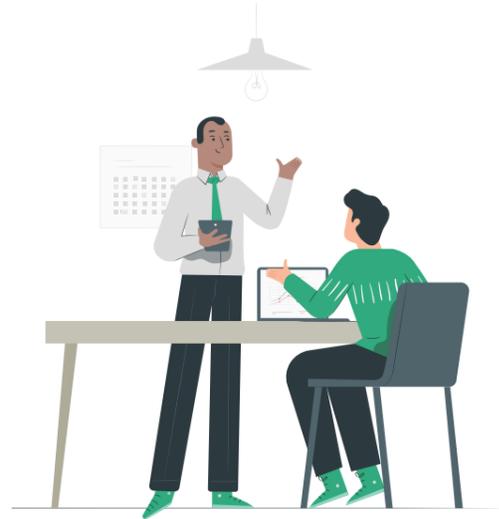
- > A Família SIMATIC S7.
- > Configuração de Hardware.
- > Arquitetura dos Blocos / O Editor de Blocos.
- > Operações Binárias.
- > Operações Digitais.
- > Blocos de Dados.
- > Funções e Blocos de Funções.
- > Procura de Defeitos.
- > Introdução ao Profibus DP.

SIMATIC Manager - S7 Programação 2 - Avançada (ST-PRO2)



Objetivo:

Aprofundar seus conhecimentos na programação e linguagem estruturada do SIMATIC S7. Aprenda a aplicar de forma eficiente os blocos de dados, criar e gerenciar receitas, configurar redes PROFIBUS e Ethernet e a aplicar todas as técnicas que o STEP 7 oferece para diagnosticar e solucionar problemas.



Pré-requisitos:

Ter realizado o treinamento SIMATIC Manager - S7 Programação 1 - Básico (ST-PRO1).



Conteúdo:

- > Instruções dependentes dos estados lógicos.
- > Funções com acumulador.
- > Instruções com número real.
- > Endereçamento indireto com registradores de endereços.
- > Variáveis e tipos de dados.
- > Chamada de blocos e DB's multi-instance.
- > Usando bibliotecas.
- > Tratando erros síncronos e assíncronos.
- > Gerando programas com editor de textos.
- > Ferramentas de engenharia S7.



Conteúdo:

- > Revisão.
- > Armazenamento de dados em DB.
- > FC's e FB's.
- > Blocos de Organização.
- > Comissionamento de SW e HW.
- > Instalação e Manutenção do HW.
- > Procura de defeitos.
- > Informação do Sistema.
- > Rede MPI.
- > Analisando Simatic S7 Diagnósticos.
- > Alarmes e Tag's na IHM.
- > Mensagens de diagnósticos com WINCC FLEXIBLE.
- > Função Rewiring.
- > Troca de dados com Micromaster usando Profibus.
- > Atualização e manutenção.

SIMATIC Manager - S7 Service - Análise e Diagnóstico de Falhas (ST-SERV1)



Objetivo:

Proporcionar o aprendizado correto para que você aprenda a estabelecer uma comunicação para um sistema de Siemens PLC, diagnosticar, solucionar problemas e restaurar falhas básicas em um sistema de hardware SIMATIC S7 300/400.



Pré-requisitos:

Ter realizado o treinamento SIMATIC Manager - S7 Programação 1 - Básico (ST-PRO1).

SIMATIC Safety Aplicado à Máquinas (ST-PPDS)



Objetivo:

Fornecer os conhecimentos necessários para aplicações na área de segurança de máquina utilizando os sistemas SIMATIC Fail-Safe com ProfiSafe.



Pré-requisitos:

Ter realizado o treinamento SIMATIC Manager - S7 Programação 1 - Básico (ST-PRO1).



Conteúdo:

- > Overview de conceitos de segurança
- > Módulo de Hardware à Prova de Falhas (Fail Safe).
- > Padrões IEC e NFPA para aplicações de segurança de máquinas.
- > Etapas do projeto.
- > Configuração de Hardware.
- > Fiação.
- > Programação.
- > Passivação x Reintegração.
- > Comunicação entre CPU's.



SIMATIC WinCC Unified & Unified Comfort Panels + SIMATIC WinCC Unified para PC-Systems flexible (TIA-UWCC)



Objetivo:

O treinamento é direcionado a usuários inexperientes dos Painéis WinCC Unified e Unified Comfort. Os princípios básicos e etapas de configuração são ensinados. Após a conclusão do curso, você será capaz de utilizar Unified Comfort Panels com confiança e criar seus próprios projetos de HMI com WinCC Unified Engineering.



Pré-requisitos:

Conhecimento em automação industrial.



Conteúdo:

- > Visão geral do sistema.
- > Conhecer a interface do usuário de configuração do sistema de engenharia.
- > Criando e editando projetos.
- > Criando telas e navegação na tela.
- > Usando funções do sistema e agendadores.
- > Criando a administração do usuário.
- > Configuração do registro de dados e registro de alarmes, incluindo registros.
- > Usando receitas.
- > Sistemas cliente / servidor (baseados na web) e configurações da planta.
- > Operação e controle remotos baseados na Web.
- > Comunicação OPC UA.
- > Arquivos de banco de dados para grandes volumes de dados.
- > Hierarquia tecnológica da planta.
- > Configurações distribuídas da planta.
- > Reports.

Controle de Operação e Monitoramento de Sistemas: SIMATIC IHM

| SIMATIC TIA Portal WinCC para IHM (TIA-WCCM)



Objetivo:

Fornecer conhecimento de forma rápida e fácil de como configurar máquinas e tarefas na IHM, usando o software SIMATIC WinCC Advanced com base no TIA Portal.



Conteúdo:

- > Overview do sistema SIMATIC WinCC Advanced (nível de máquina).
- > Criação de um projeto WinCC Advanced.
- > Configuração da conexão com o sistema de automação CLP.
- > Conceitos básicos de criação de imagem gráfica para controle do operador e monitoramento.
- > Administração de usuários.
- > Indicação de alarme, registro de alarme, configuração de alarme.
- > Armazenamento de variáveis, configuração e exibição de Gráficos.
- > Criação e gerenciamento de receitas.



Pré-requisitos:

Ter realizado o treinamento SIMATIC Programação 1 no TIA Portal com S7-1500 (TIA-PRO1).



Controle de Operação e Monitoramento de Sistemas: Sistemas Supervisórios WinCC

SIMATIC TIA Portal WinCC Professional (SCADA) (TIA-WCCS)



Objetivo:

Fornecer uma visão geral do sistema TIA Portal e SIMATIC WinCC (SCADA), e compartilhar o conhecimento necessário para a configurar, criar e estruturar um projeto utilizando o SIMATIC WinCC Profissional.



Pré-requisitos:

Conhecimento básico de tecnologia de automação.



Conteúdo:

- > Visão geral do sistema TIA Portal, SIMATIC WinCC (SCADA).
- > Criando um projeto SIMATIC WinCC Profissional.
- > Configurando a conexão com o sistema de automação SIMATIC S7.
- > Estruturação da interface do operador.
- > Fundamentos da criação de displays gráficos para interfaces homem-máquina.
- > Navegando através das exibições de plantas.
- > Representação da mensagem, o registro de mensagens, configuração de mensagem.
- > Logging variável, tendência configuração e tendência plotagem.
- > Representação mensagem incluindo o registro de dados no banco de dados.
- > Faceplates re-utilizáveis e modificação centralizada de blocos gráficos.
- > Scripting Global e processamento em Background.

SIMATIC WinCC Clássico 7.x Básico (ST-BWINCCS)



Objetivo:

Fornecer os conhecimentos necessários para efetuar a programação e operação do sistema supervisorio WinCC versão 7.X.



Pré-requisitos:

Conhecimentos básicos em informática.



Conteúdo:

- > Visão geral do WinCC
- > Criando um projeto (WinCC Explorer), acoplamento com o PLC (WinCC Explorer), referência cruzada
- > Telas gráficas (Graphics Designer) e proteção por senha (User Administrator)
- > Exibição de mensagens e arquivamento de mensagens (Alarm Logging)
- > Exibição de eventos e arquivando valores medidos (Tag Logging)
- > Sistema de relatório (Report Designer)
- > Processamento em background (Global Script)
- > Utilizando as interfaces standard do Windows
- > Abertura de usuário API
- > Opções e addons do WinCC
- > Utilitários

SIMATIC WinCC Clássico 7.x Avançado (ST-BWINOND)



Objetivo:

Fornecer os conhecimentos necessários para a utilização de configurações avançadas, o uso do WinCC em arquiteturas cliente-servidor (multi-user), acesso a informações da base de dados WinCC (WinCC-archive) para troca de dados com aplicações MES/ERP.



Conteúdo:

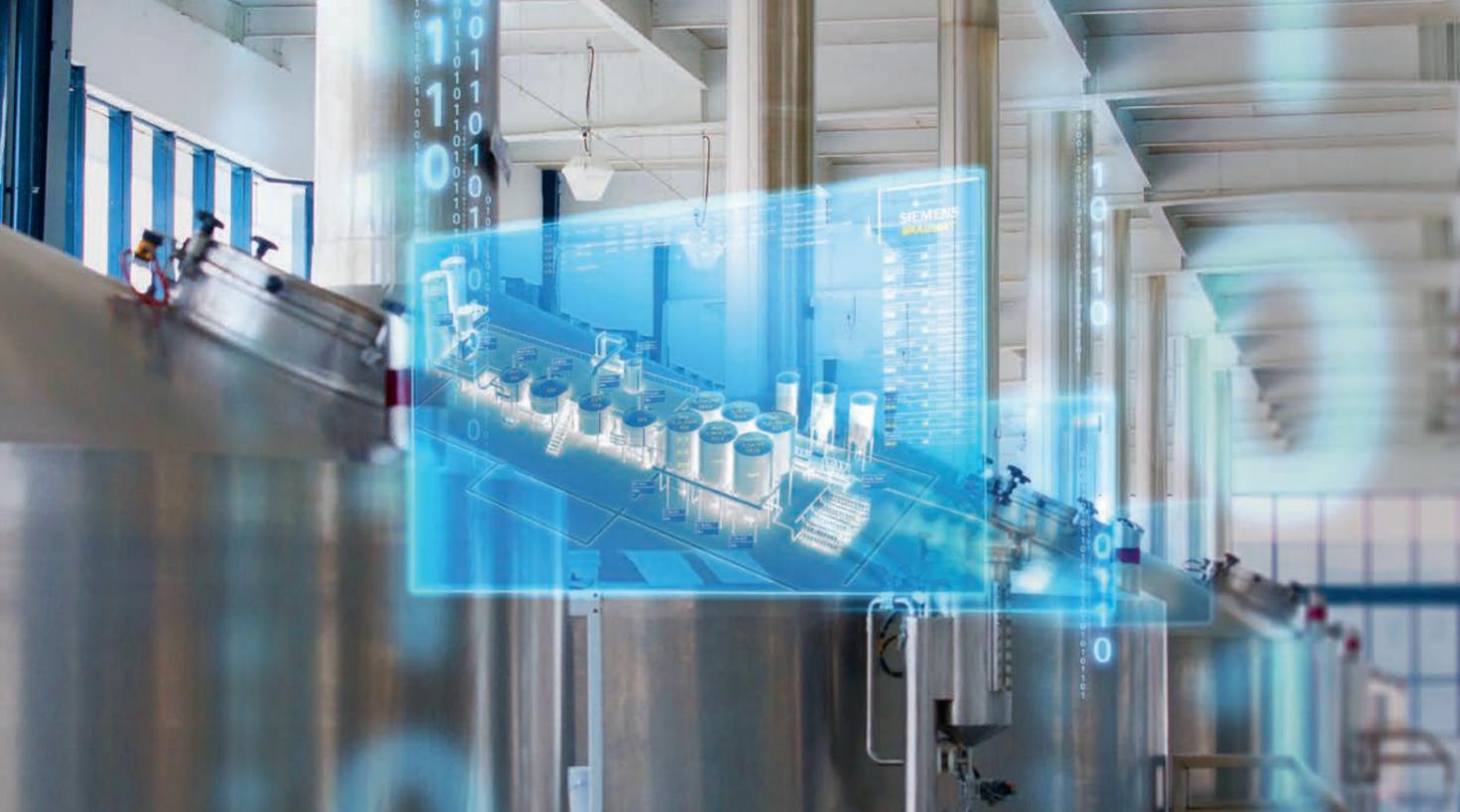
- > Introdução ao Visual Basic Script (VBS actions e VBS object structures).
- > Introdução ao ANSI-C.
- > Introdução ao WinCC-Database (value archiving).
- > Introdução a Redes (redes-classes e subredes).
- > WinCC-Server, WinCC-Client sem e com projeto.
- > WinCC Option Redundancy.
- > Time synchronization (Client/Server, Redundancy).
- > Introdução ao Central Archive Server (CAS).



Pré-requisitos:

Ter realizado o treinamento SIMATIC WinCC Clássico 7.x Básico (ST-BWINCCS).

- > WinCC Web-Option Web Navigator
- > WinCC Web-Option DataMonitor
- > Database option Connectivity Pack
- > Database option IndustrialDataBridge
- > Comunicação, OPC, WinCC-Option Connectivity Pack/Station, IndustrialDataBridge
- > Configuração eficiente: Configuration Tool, CrossReference, Diagnostic Tools, Engineering Station
- > VBA para configuração automática no Graphics Designer
- > Overview para WinCC-Options para FDA
- > Overview para WinCC-Options: SIMATIC Maintenance Station, ProAgent, DownTimeMonitor, ProcessMonitor, SIMATIC Batch (for WinCC), ODK, IndustrialIX



Sistema de Controle de Processos

SIMATIC PCS 7 (PCS7SYS)



Objetivo:

Explicar de forma detalhada como configurar, parametrizar e implementar projetos de engenharia com o sistema de controle de processo SIMATIC PCS 7 de maneira estruturada e eficiente.



Pré-requisitos:

Conhecimento básico de engenharia elétrica, sistemas de controle e controle de feedback e engenharia de controle de processo.



Conteúdo:

- > Projeto de sistema e especificação de componentes.
- > Configuração de projeto.
- > Configuração de estação e rede.
- > Conexão com o processo.
- > Implementação de modo de controle manual e automático.
- > Configuração de controles sequenciais com SFC.
- > Customização da OS.
- > Sistema de arquivamento.
- > Funções de bloqueio e modos de operação.
- > Engenharia de dados em massa.
- > Digitalização na Indústria de Processos.
- > Etapas finais da configuração.
- > Bloco de Usuário - atributos e visualização.
- > Regras de Sintaxe.
- > Biblioteca CMT.
- > Documentação e Suporte do SIMATIC PCS7.

Controle de Operação e Monitoramento de Sistemas: BRAUMAT

BRAUMAT / SISTRAR (TIA-BRAU1)



Objetivo:

Proporcionar o conhecimento necessário da plataforma BRAUMAT para que você possa aprender as diversas configurações, criar com segurança seus próprios projetos, usar o Sistema de receitas compatível com ISA 88.



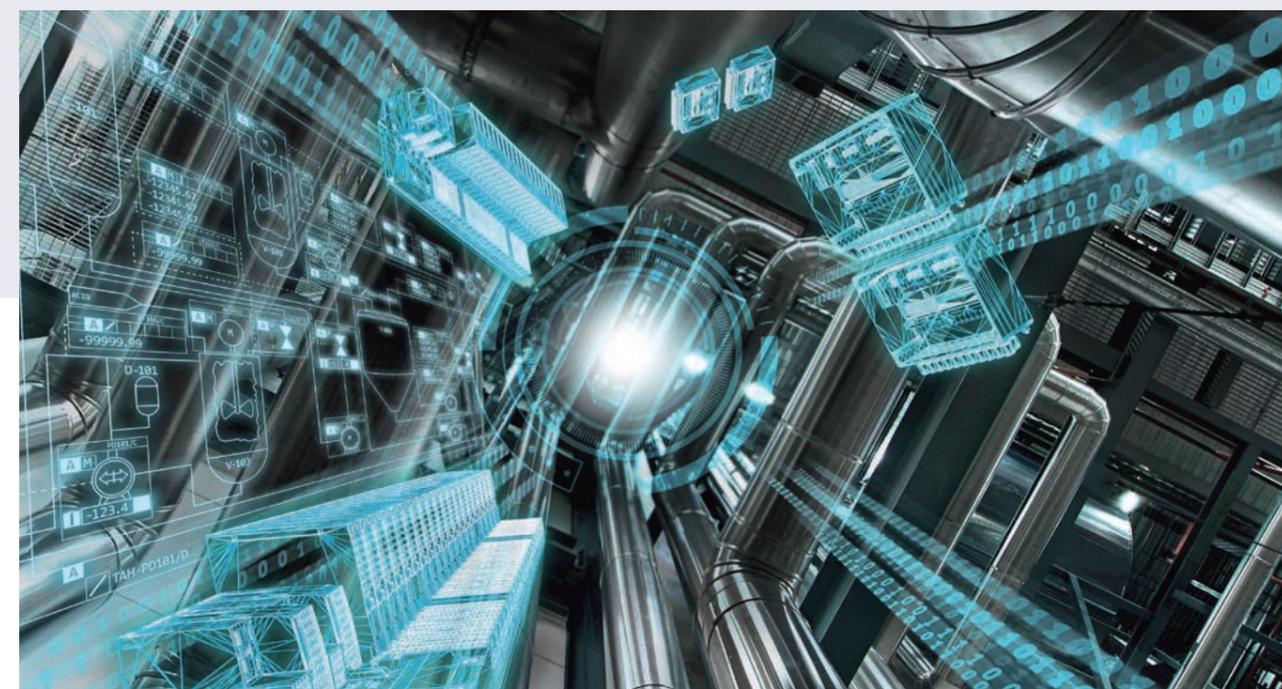
Pré-requisitos:

Conhecimento básico no campo da tecnologia de automação.



Conteúdo:

- > Conhecer a interface de configuração do sistema de engenharia.
- > Criando e usando projetos.
- > Criando imagens e navegação de imagens.
- > Criando administração de usuários.
- > Configuração de funções tecnológicas.
- > Conceito de M&C.
- > Sistema de receita compatível com ISA 88.
- > Registro e registro de tendências de lotes.



SIMATIC BATCH (PCS7BAT)



Objetivo:

Este curso é indicado para gerentes de projeto, engenheiros de comissionamento e usuários de PCS 7 em processos Batch. Eles irão aprender sobre os fundamentos de processos de produção de bateladas do SIMATIC Batch.



Pré-requisitos:

- > A conclusão do curso SIMATIC PCS 7 (ST-PCS7SYS) é recomendada.
- > Conhecimento básico de engenharia de controle de processo.
- > Experiência prática na configuração do SIMATIC PCS 7.



Conteúdo:

- > Terminologia de lote, termos S88, relacionamento SIMATIC Batch com respeito à AS e OS.
- > Segurança de aplicativos Windows e BATCH.
- > Procedimento básico para desenvolver, planejar e configurar um projeto SIMATIC BATCH.
- > Modelo procedimental, operar o Batch Control Center (BCC).
- > Criar materiais, atribuir códigos e modificar suas propriedades.
- > Editor de receitas e receita mestre.
- > Ordens de produção, controle de encadeamento de lotes de processamento em batelada.
- > Operar o controle BATCH.
- > Operar os relatórios e sistema de arquivamento.



Redes Industriais

Comunicação PROFINET e comunicação baseada em IP com controladores SIMATIC para a plataforma TIA Portal (IK-TIAPN)



Objetivo:

Fornecer conhecimento técnico sobre o padrão PROFINET, bem como os padrões baseados em IP, como TCP / IP e OPC UA, e como usá-los em sua automação.



Pré-requisitos:

Ter realizado os treinamentos SIMATIC Programação 1 no TIA Portal com S7-1500 (TIA-PRO1) ou SIMATIC service 1 no TIA Portal com S7-1500 (TIA-SERV1).



Conteúdo:

- > Noções básicas de Ethernet industrial.
- > Noções básicas de PROFINET IO (RT & IRT).
- > Configurando PROFINET IO.
- > Redundância de mídia.
- > Diagnóstico de dispositivo e rede.
- > Introdução aos servidores web integrados dos dispositivos SIMATIC e SCALANCE.
- > Utilizando e configurando o dispositivo compartilhado.
- > Gateways e comunicação via acopladores PN / PN.
- > Comunicação via conexões S7.
- > Comunicação via comunicação aberta do usuário (TCP, ISO-on-TCP, UDP).
- > Noções básicas de OPC UA e SIMATIC S7-1500 como servidor OPC UA.

Noções básicas de Segurança Industrial na automação industrial (ST-SECFA1)



Objetivo:

Compartilhar a visão geral do conceito de proteção de defesa em profundidade de plantas e permitir que os participantes se familiarizem com os perigos para as plantas com automação industrial, dessa forma, podem analisar as vulnerabilidades potenciais e avaliar os riscos.



Pré-requisitos:

- > Ter realizado o curso SIMATIC Programação 1 no TIA Portal com S7-1500 (TIA-PRO1).
- > Conhecimentos básicos com redes industriais.



Conteúdo:

- > Quais são as diferenças entre segurança de escritório e industrial?
- > Para que é necessária a segurança industrial (ameaças, incidentes)?
- > O que é coberto pela defesa do conceito de segurança em profundidade?
- > Uma introdução ao gerenciamento de usuários com o TIA Portal.
- > Segurança do controlador - integridade do sistema para controladores SIMATIC.
- > Uma introdução aos mecanismos de autenticação e criptografia.
- > Mecanismos de comunicação seguros do SIMATIC CPU S7-1500.
- > Segurança IHM - mecanismos de proteção de IHM's e Sm@rt Server, conceito de usuário para IHM Runtime.
- > Segurança do PC - diferentes medidas de proteção, bem como gerenciamento de usuários e patches de sistemas de PC, detecção de malware.
- > Segurança de rede - Proteção de componentes de rede.
- > O conceito de proteção celular e a realização de acesso para manutenção remota.
- > Mecanismos de proteção de acesso a redes.
- > Segurança da planta - medidas de segurança física e organizacional e processos contínuos.

Segurança em Redes Industriais com SCALANCE (IK-SECIN-S)



Objetivo:

Fornecer o conhecimento necessário para que você planeje, implemente e forneça suporte para medidas de segurança industrial, seguindo os conceitos exigidos pelos padrões de segurança atuais.



Pré-requisitos:

- > Ter conhecimento de Ethernet.
- > Ter familiaridade com topologias de rede, processos de transferência, endereçamento, transporte de dados e vocabulário técnico associado.
- > Ter familiaridade com os princípios de operação de switches, hubs e o modelo de referência OSI.



Conteúdo:

- > Tendências atuais e riscos de segurança.
- > Defesa em profundidade com a Siemens - um conceito holístico de segurança.
- > Atualização e substituição de componentes de segurança.
- > Ameaças potenciais em uma rede.
- > Medidas básicas de segurança (portas, senhas, protocolos etc.).
- > Conceito de proteção celular.
- > Restrição de acesso.
- > Conexão de máquinas padrão a redes.
- > Acesso remoto via VPN.
- > Exercícios abrangentes usando o portfólio de produtos SIMATIC NET.



| Industrial Networks Certification (CPIN-LEVEL)



Objetivo:

Nessa Certificação você aprenderá os conceitos de segurança em redes industriais para que você seja capaz de proteger a sua empresa de um possível ataque. A certificação consiste em três módulos: switch e roteadores, wireless e segurança.



Pré-requisitos:

Conhecimentos em Ethernet e familiaridade com topologia de redes, processos de transferência, endereçamento e transmissão de dados.

Switch

- > Comparação entre Ethernet e Ethernet Industrial.
- > Topologias típicas.
- > Mecanismos de redundância (MRP, HRP, Standby Redundancy Protocol, RSTP, Passive Listening, HSR, PRP).
- > Segmentação de redes com VLANs.
- > Funções especiais da indústria.
- > Diagnósticos e ajustes.

Roteador

- > IPv4 (endereçamento, troca de dados, protocolos importantes).
- > Roteamento estático.
- > Roteador redundante (VRRP).
- > Roteamento dinâmico (RIP, OSPF).
- > Diagnósticos e ajustes.

Wireless

- > Comparação e coexistência entre diferentes tecnologias wireless.
- > Teoria sobre tecnologia wireless.
- > Introdução a diferentes padrões WLAN.
- > Segurança e altas taxas de dados em WLAN.
- > Planejamento e configuração de diferentes links de rádio.
- > Planejamento e configuração de redes de rádio RCOAX com iPCF.
- > Planejamento e configuração de rede de rádio livre com iPCF-MC.

Segurança

- > Tendências atuais e riscos de segurança.
- > Defesa em profundidade com Siemens - Conceito holístico de segurança.
- > Update e troca dos componentes de segurança.
- > Potenciais ameaças nas redes.
- > Medidas básicas de segurança (senhas, protocolos, etc.).
- > Acesso restrito.
- > Conexão de máquinas seriais em rede.
- > Acesso remoto via VPN.

| PROFINET Service para a família S7 (IK-PBSYS)



Objetivo:

Promover o ensinamento necessário para que você possa configurar, instalar e realizar diagnósticos em Redes de Comunicação PROFINET.



Pré-requisitos:

Ter realizado o curso SIMATIC Manager - S7 Programação 1 - Básico (ST-PRO1).



Conteúdo:

- > Tecnologia de componentes em automação (arquivos XML, CBA).
- > Configuração gráfica.
- > Cross-vendor, plant-wide engineering & diagnostics com ferramenta de engenharia SIMATIC iMap.
- > Integração de sistemas convencionais DP via aparelhos PROFINET com a funcionalidade Proxy.
- > Acessando dados em aparelhos PROFINET com servidores OPC.
- > Conceitos de PROFINET IO com configuração e programação, bem como conceitos de PROFINET RT e IRT.
- > Guia de instalação para redes PROFINET IO / CBA.



| Service e Startup do SINAMICS S120 (DR-S12-DG)



Objetivo:

Este treinamento abrange os fundamentos do SINAMICS S120 e irá lhe fornecer o conhecimento técnico necessário para startup, configuração, otimização do drive e resolução de problemas. Os exercícios práticos para reforçar o seu conhecimento são executados em kits didáticos do SINAMICS S120. Participando do curso, você será capaz de implementar soluções em automação com o SINAMICS S120, utilizando ferramentas do Software STARTER.



Pré-requisitos:

- > Conhecimentos básicos de acionamentos em corrente alternada.
- > Conhecimentos básicos em Informática.



Conteúdo:

- > Aspectos construtivos do sistema de acionamento e visão geral da documentação e Service.
- > Colocação em funcionamento e parametrização com a ferramenta de comissionamento STARTER.
- > Diagnóstico e solução de falhas.
- > Conceitos básicos da comunicação através de rede PROFINET.
- > Funções de software, regulação e otimização de acionamentos SERVO e VECTOR.

| Tecnologia de Drives: SINAMICS

| Service e Startup do SINAMICS G120 (DR-G12-PM)



Objetivo:

Ensinar a instalar, programar e detectar problemas em inversores SINAMICS G120, utilizando o Software Starter.



Pré-requisitos:

- > Conhecimentos básicos de acionamentos em corrente alternada.
- > Conhecimentos básicos em informática.



Conteúdo:

- > Aspectos construtivos do sistema de acionamento e visão geral da documentação e Service.
- > Comissionamento e parametrização com STARTER.
- > Funções de software, regulação e otimização de acionamentos SERVO e VECTOR.
- > Dados de manutenção.
- > Tecnologia BICO.
- > Diagnósticos e procura de defeitos.
- > Exercícios.



Objetivo:

Fornecer os conceitos básicos de operação e manutenção dos inversores de frequência Siemens Robicon Perfect Harmony com objetivo de introduzir os conceitos de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos assim como os conhecimentos sobre o produto.



Pré-requisitos:

Conhecimentos em eletricidade, acionamentos e eletrônica.



Conteúdo:

- > Propriedades dos produtos e informações técnicas do estágio de potência do Perfect Harmony.
- > Topologia básica do conversor e células de potência.
- > Funções do inversor e retificador.
- > Função By-pass de célula de potência.
- > Manipulação de transferências de dados entre RAM e CFC.
- > Duplicação do conteúdo da memória flash (CFC).
- > Uso do menu de diagnósticos "Logs".
- > Análise de sinais usando a função "Graphics".
- > Funções de canal de setpoint e como programá-las.
- > Ciclos operacionais de controle em malha fechada com e sem encoder.
- > Reunindo informações com o "Debug Tools".
- > Especificar limites de velocidade e torque nos loops de controle.
- > Interpretação dos diagramas elétricos do equipamento.

Sistema Motion Control: SIMOTION

Service e Startup do SIMOTION (MC-SMO-DG)



Objetivo:

Fornecer o conhecimento necessário para a configuração do SIMOTION D, suas possibilidades de programação com Linguagem Ladder (blocos) e Motion Control Chart.



Pré-requisitos:

- > Ter realizado o treinamento Service e Startup do SINAMCS S120 (DR-S12-DG)
- > Conhecimentos em eletrônica, acionamentos e informática básica.



Conteúdo:

- > Visão geral e componentes do SIMOTION.
- > Introdução no sistema de engenharia SCOUT.
- > Programação para pessoal de service baseado em funções selecionadas.
- > Análise de programas de MCC (Motion Control Chart) / ST (Structured Text) e LAD/FBD para procura de defeitos.
- > Aspectos de service da interface dos eixos e acionamentos.
- > Visão geral dos parâmetros importantes para service.
- > Otimização das estruturas de regulação para Posicionamento e sincronismo de eixos com SCOUT.
- > Diagnóstico de falhas e ferramentas para procura de defeitos no SIMOTION.
 - Backup de dados, atualização de firmware.



Sistemas de Automação CNC: SINUMERIK

Service e Start-up do SINUMERIK 840D sl (NC-84SLSIP)



Objetivo:

Promover os conhecimentos necessário para você dominar a inicialização do sistema de controle SINUMERIK 840D sl com um SINAMICS S120. Aprenda o conhecimento necessário para identificar e corrigir falhas, criar, testar e iniciar configurações especiais do sistema.



Pré-requisitos:

Conhecimento básico de acordo com os cursos Princípios básicos de Controle Numérico e Drives (NC-NCAN) e SIMATIC Manager - S7 Programação 1 - Básico (ST-PRO1).



Conteúdo:

- > Visão geral e componentes do SINUMERIK 840D sl.
- > Introdução à operação.
- > Visão geral das funções do SINUMERIK 840D sl.
- > Backup e reinicialização de dados.
- > Análise dos indicadores de falha e indicadores de diagnóstico.
- > Dados da máquina para a configuração do canal, configuração do eixo.
- > Adaptação das funções de controle à máquina com dados da máquina e sinais de interface.
- > Partida de compensações e acoplamentos de eixos.
- > Programa básico de CLP.
- > Estrutura do programa do usuário.
- > Estrutura de interface NC / PLC, sinais de interface e alarmes de usuário.
- > Gerenciamento básico de ferramentas.
- > Configurações para SINUMERIK Operate.
- > Introdução às ações sincronizadas.



Programação Básica do SINUMERIK 828D / 840D sl com SINUMERIK Operate (NC-SINOP-P)



Objetivo:

Auxiliar na programação de programas de peças com DIN 66025, ShopMill e ShopTurn com comandos de linguagem de alto nível selecionados, bem como a criar programas de usuário.



Pré-requisitos:

Conhecimento básico de automação, CNC e conhecimentos do curso Operação do SINUMERIK 828D / 840D sl com SINUMERIK Operate (NC-SINOP-B).

Operação do SINUMERIK 828D / 840D sl com SINUMERIK Operate (NC-SINOP-B)



Objetivo:

Familiarize-se com os princípios de programação e aprenda a operar o SINUMERIK Operate com a interface do usuário padrão e fazer alterações nos programas de peças. Assim, você ficará mais confiante em operar as máquinas-ferramentas e o risco de operação incorreta será minimizado.



Pré-requisitos:

Conhecimento básico de automação e CNC.



Conteúdo:

- > Visão geral do sistema SINUMERIK.
- > Painel do operador e painel de controle da máquina.
- > Modos de operação, áreas de operação, controles do operador.
- > Sistema de arquivos, editor.
- > Princípios de programação.
- > Dados de correção de ferramentas e gerenciamento de ferramentas.
- > Recompilação e parametrização de ciclos padrão.
- > Backup de dados de programas.



Conteúdo:

- > Visão geral do sistema SINUMERIK, variantes de configuração.
- > Programação com DIN 66 025 e comandos de linguagem de alto nível selecionados.
- > Programação com Shopmill / Shopturn e comandos de linguagem de alto nível selecionados.
- > Sistemas de coordenadas e conceito FRAME.
- > Correções de ferramentas.
- > Variáveis, parâmetros de cálculo e variáveis do sistema.
- > Saltos do programa e estruturas de controle.
- > Programação com ciclos padrão.
- > Panorâmica estática segura de um eixo redondo (eixo B).
- > Programação do fuso principal e do contra fuso (6 casos de amostra).

Configuração e Start-up do SINUMERIK 840D sl Safety Integrado (NC-84SLSIW)



Objetivo:

Fornecer o conteúdo necessário para você configurar, testar e comissionar a função Safety Integrated usando o SINUMERIK 840D sl.



Pré-requisitos:

Ter realizado o treinamento Service e Start-up do SINUMERIK 840D sl (NC-84SL-SIP).

Programação Avançada para SINUMERIK 828D / 840D sl (NC-SINOPHP)



Objetivo:

Ensinar métodos avançados de programação para o SINUMERIK 828D / 840D sl. Neste curso, você será capaz de executar uma programação eficaz e com otimização de memória de programas complexos de peças e se familiarizará com novas possibilidades para estruturar sequências de programas.



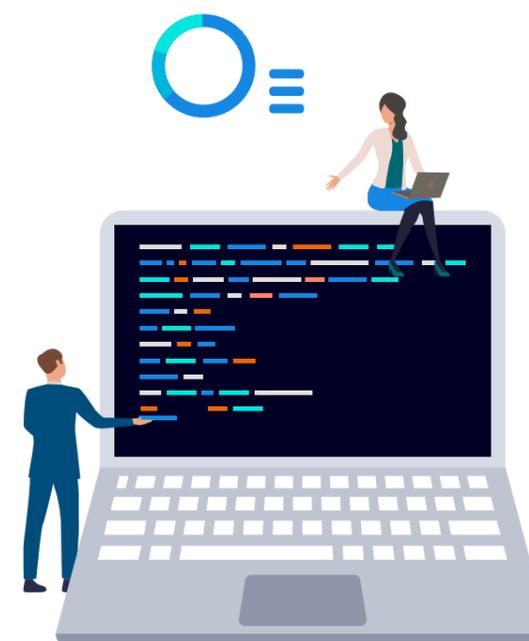
Pré-requisitos:

Conhecimento básico de acordo com o curso Programação Básica do SINUMERIK 828D / 840D sl com SINUMERIK Operate (NC-SINOP-P).



Conteúdo:

- > Criação de ciclos e programas complexos para o SINUMERIK 840D sl.
- > Variáveis, parâmetros aritméticos e campos.
- > Saltos de programas, estruturas de controle, loop REPEAT.
- > conceito FRAME.
- > Áreas de proteção.
- > Ciclos padrão e de usuário.
- > Tecnologia macro.
- > Rotinas de interrupção.
- > Spline e interpolação polinomial.
- > Ações síncronas.



Conteúdo:

- > Informações gerais sobre tecnologia de segurança; novos padrões.
- > Requisitos de sistema.
- > Descrição das funções básicas seguras.
- > Procedimento durante a inicialização e solução de problemas.
- > Descrição dos dados da máquina e sinais de interface.
- > Lógicas programáveis seguras.
- > Comunicações seguras com o PROFIsafe.
- > Avaliação de diagnósticos e displays de alarme.
- > Parada de teste.
- > Integração sensor / atuador com exemplos de comutação.
- > Gerenciamento seguro de freio.
- > Teste de aceitação com Sinucom NC.
- > Comunicação segura entre várias NCUs.
- > Ferramenta de avaliação de segurança SET.

Acesse o site do SITRAIN



Siemens

Comunicação Corporativa

siemens.com.br