

BECKHOFF New Automation Technology

Treinamentos Beckhoff Brasil | 2024



Quatro componentes, um sistema: Nova Tecnologia de Automação.

Após a criação da empresa em 1980, a Beckhoff tornou-se pioneira no princípio de controle baseado em PC que, desde então, definiu muitos dos padrões estabelecidos na tecnologia de automação. A ideia central é simples: a agregação de todos os processos de automação em uma única CPU, com uma plataforma de software universal e um sistema de controle. O efeito: uma plataforma de controle integrada que permite novas oportunidades de aplicações, graças à utilização otimizada de hardware padrão cada vez mais potente. Além disso, os usuários desfrutam de melhorias significativas de

eficiência e vantagem competitiva adquirida através de sua parceria com a Beckhoff. O sucesso da filosofia de controle baseado em PC fala por si só: Hoje a Beckhoff é representada em mais de 75 países. A empresa oferece um portfólio de produtos que abrange todas as áreas de tecnologia de controle baseado em PC e pode ser escalada para responder todos os requisitos de engenharia do simples ao complexo: IPC, I/O, software de Automação e Motion.

Treinamentos Beckhoff

A Beckhoff oferece treinamento para os componentes de seu sistema como TwinCAT ou Embedded PC em muitos países. Os treinamentos visam melhorar o conhecimento de campo no que refere-se a engenharia de automação. A ideia é preparar o participante para implementar soluções de automação eficientes usando a tecnologia Beckhoff. Com isso, a Beckhoff garante aos seus clientes uma vantagem competitiva, permitindo reagir rapidamente as mudanças constantes demandadas pelo mercado.

Perfil do Participante

Os treinamentos da Beckhoff são destinados aos clientes do departamento de manutenção que possuam equipes de programação, ou ainda integradores de sistema, universidades e usuários finais. Esses treinamentos tem como finalidade dispor informações para entendimento, manuseio, configuração, funcionalidades de hardware e software, necessários para dimensionar, operar, programar e proporcionar entendimento para manutenção nos controladores Beckhoff.

- É líder em sistema de controle para automação
- Garantia de Qualidade: "Made in Germany"
- Funcionários em todo o mundo: 6.000 (Setembro 2023)
- Engenheiros: 2.200
- Empresas subsidiárias: 40 (global)
- Distribuidores em todo o mundo
- Localizados em mais de 75 países

(A partir de 03/2023)

Treinamentos oferecidos no Brasil

Materiais didáticos

Todos os materiais necessários ao treinamento são fornecidos pela Beckhoff

- Notebooks
- Demo Kits
- Caneta personalizada
- Caderno personalizado
- PenDrive personalizado contendo o material de treinamento

Informações adicionais

Treinamentos C.T. Beckhoff

A Beckhoff oferece treinamentos em suas unidades no Brasil. É concedido certificado de capacitação profissional aos treinados com o mínimo de 80% de presença nos treinamentos contratados.

- Incluso coffee break manhã e coffee break tarde
- Não inclui almoço e demais despesas pessoais como hotel e estacionamento.

Treinamento In Company (Sob demanda)

- Despesas adicionais como hospedagem, alimentação e transporte do instrutor já incluso no valor da proposta a ser ofertada pela Beckhoff
- Almoço e coffee break por conta do contratante
- É necessário o cliente oferecer sala com projetor e infraestrutura para o treinamento

Treinamentos	Descrição	Carga Horária
Básico		
TR1050 – TwinCAT 2 Básico – Manutenção	Manutenção	28hs
TR3050 – TwinCAT 3 Básico (TR3010+TR3030)		28hs
■ TR3010 – TwinCAT 3 Manutenção	Manutenção	14hs
■ TR3030 – TwinCAT 3 PLC Programação	Programação	14hs
Motion		
TR3020 – TwinCAT 3 NC-PTP*	Numeric Control Point to Point	28hs
TR3059 – XTS Manutenção	Manutenção	14hs
TR3056 – XTS Programação**	Programação	14hs
Safety		
TR8050 – TwinCAT 3 TwinSAFE*	Sistema de Segurança	28hs
HMI		
TR7050 – TwinCAT 3 HMI*	Software para Interface Homem Máquina	21hs

*Para os módulos TR8050, TR3020 e TR7050 é necessário ter cursado o treinamento TR3050 – TwinCAT 3 Básico (pré-requisito)

**Para o módulo TR3056 é necessário ter cursado o treinamento TR3050 – TwinCAT 3 Básico e o TR3020 – TwinCAT 3 NC-PTP (pré-requisito)

Agenda de treinamentos 2024

Matriz – Santo André – SP

MÊS	TR3050 TwinCAT 3 Básico (TR3010+TR3030)	TR1050 TwinCAT 2 Básico – Manutenção
Janeiro	–	–
Fevereiro	06 a 09	20 a 23
Março	05 a 08	–
Abril	09 a 12	23 a 26
Maio	14 a 17	–
Junho	04 a 07	11 a 14
Julho	16 a 19	–
Agosto	06 a 09	13 a 16
Setembro	03 a 06	–
Outubro	08 a 11	15 a 18
Novembro	05 a 08	–
Dezembro	10 a 13	–

Os demais treinamentos são agendados sobre demanda mínima de 4 (quatro) participantes. Os treinamentos estão sujeitos a cancelamento.

Filial Joinville – SC

MÊS	TR3050 TwinCAT 3 Básico (TR3010+TR3030)
Janeiro	–
Fevereiro	–
Março	05 a 08
Abril	09 a 12
Maio	–
Junho	04 a 07
Julho	–
Agosto	06 a 09
Setembro	–
Outubro	08 a 11
Novembro	–
Dezembro	10 a 13

TR1050 TwinCAT 2 Básico Manutenção

Duração 28hs
4 dias
09h00 às 17h00

Pré Requisitos

- Conhecer o sistema operacional Windows XP ou Superior
- Estar familiarizado com programação de PLC (IEC 61131-3) ou conhecimento equivalente
- Desejável conhecimento do software CodeSys.
- Técnicos/Engenheiros na área Elétrica, Eletrônica, Automação, Mecatrônica e afins.

Objetivos

Treinamento com foco em manutenção. Destinado principalmente aos participantes que utilizam produtos Beckhoff com a tecnologia TwinCAT 2 focados em manutenção e diagnósticos de problemas de hardware e rede. Esse treinamento tem como finalidade dispor informações para entendimento e funcionalidades de hardware e software, necessários para operar e fornecer manutenção aos controladores Beckhoff.



TR1050 – TwinCAT 2 Básico – Manutenção

Introdução

Controle Baseado em PC

Bus Coupler e Bus Terminal

- Módulos de I/O
- Diagnósticos

TwinCAT 2

- Download
- Instalação
- Conceitos

TwinCAT System Manager

I/O Configuration

Modos de Operação TwinCAT System

PLC Configuration

EtherCAT

- Princípio de Funcionamento
- Performance
- Topologia
- Diagnóstico

TwinCAT Scope View

TR1050 – TwinCAT 2 Básico – Manutenção

Funcionalidades Online

BST (Beckhoff Service Tool)

Backup do sistema TwinCAT

Overview Motion – TwinCAT 2

- Diagnóstico e Configuração para Manutenção

Overview Safety – TwinCAT 2

- Introdução ao sistema TwinSAFE
- Integração dos terminais TwinSAFE
- Diagnósticos TwinSAFE para Manutenção
- Backup/Restore

TR3050 TwinCAT 3 Básico

TR3010 – TwinCAT 3 Manutenção
TR3030 – TwinCAT 3 Programação

Duração 28hs
4 dias
09h00 às 17h00

Pré Requisitos

- Conhecer o sistema operacional Windows XP ou Superior
- Estar familiarizado com programação de PLC (IEC 61131-3) ou conhecimento equivalente
- Desejável conhecimento do software CodeSys.
- Técnicos/Engenheiros na área Elétrica, Eletrônica, Automação, Mecatrônica e afins.

Objetivos

Treinamento básico sobre a tecnologia TwinCAT 3. Destinado aos clientes com departamento de manutenção, integradores de sistema, universidades e usuários finais. Esse treinamento tem como finalidade dispor informações para entendimento, manuseio, configuração, funcionalidades de hardware e software, necessários para dimensionar, operar, programar e fornecer manutenção aos controladores Beckhoff. Esse treinamento é composto pelos módulos TR3010 – TwinCAT 3 Manutenção TR3030 – TwinCAT 3 Programação

TR3020 TwinCAT 3 NC-PTP

Duração 28hs
4 dias
09h00 às 17h00

Pré Requisitos

- Ter cursado o treinamento TR3050 – TwinCAT 3 Básico
- Estar familiarizado com programação de PLC (IEC 61131-3) ou conhecimento equivalente
- Técnicos/Engenheiros na área Elétrica, Eletrônica, Automação, Mecatrônica e afins.

Objetivos

Treinamento básico para entendimento, parametrização e controle de movimentação de eixos, utilizando servocontrole, destinado a controle(s) de movimento(s) ponto a ponto. Destinado aos clientes com departamento de manutenção que possuem equipes de programação, integradores de sistema, universidades e usuários finais.

TR3010 – TwinCAT 3 Manutenção
Introdução
Controle Baseado em PC
EtherCAT Terminals e K-BUS <ul style="list-style-type: none"> Módulos de I/O Diagnósticos
TwinCAT 3 <ul style="list-style-type: none"> Download Instalação Conceitos e TwinCAT 3 XAE – Básico Download e Upload de configuração
PLC Project <ul style="list-style-type: none"> Estrutura de um projeto de PLC Link de variáveis Ativando uma configuração Monitoramento online
EtherCAT <ul style="list-style-type: none"> Princípio de Funcionamento Performance Topologia Diagnóstico
BST (Beckhoff Service Tool)
Backup do sistema TwinCAT

TR3030 – TwinCAT 3 Programação
Overview e Conceitos <ul style="list-style-type: none"> Arquitetura XAE/XAR
Programação e Configuração <ul style="list-style-type: none"> Criando programas Linguagens IEC-61131-3 Declaração de variáveis Funcionalidades e Suplementos Online Changes
Funcionalidades/Debug e Diagnóstico
Licenciamento <ul style="list-style-type: none"> Definição e ativação
TwinCAT Measurement Scope <ul style="list-style-type: none"> Visualizando variáveis de forma gráfica



TR3020 – TwinCAT 3 NC-PTP
Overview e Conceitos
Introdução ao Controle NC-PTP
Beckhoff Motion Product Overview <ul style="list-style-type: none"> Considerações de Hardware
Motion Designer
Configuração Básica de Motor de Passo
TwinCAT NC <ul style="list-style-type: none"> Motion Programming – MC2 Library Gearing (Linear Coupling) Flying Saw Basico Error Logging e General Recovery Homing
Drive Manager 1
Drive Manager 2
Controle em Módulo
Tuning Básico



Atenção – Os seguintes tópicos não são abordados no treinamento

- TwinSAFE
- Motion Troubleshooting
- CNC Applications
- G-Code
- Camming



TR3056

XTS Programação

Duração 14hs
2 dias
09h00 às 17h00

Pré Requisitos

- Ter cursado o treinamento TR3050 – TwinCAT 3 Básico e o TR3020 – TwinCAT 3 NC-PTP
- Conhecer o sistema operacional Windows XP ou Superior
- Estar familiarizado com programação de PLC (IEC 61131-3) ou conhecimento equivalente
- Estar familiarizado com a TwinCAT 3 NC-PTP
- Desejável conhecimento do software CodeSys.
- Técnicos/Engenheiros na área Elétrica, Eletrônica, Automação, Mecatrônica e afins.

Objetivos

Destinado aos clientes com departamento de manutenção, integradores de sistema e usuários finais que utilizem e querem desenvolver sistemas com XTS. Esse treinamento tem como finalidade dispor informações para entendimento, manuseio, configuração, funcionalidades de hardware e software, necessários para dimensionar, operar, programar e fornecer manutenção ao sistema XTS.

TR3059

XTS Manutenção

Duração 14hs
2 dias
09h00 às 17h00

Pré Requisitos

- Conhecer o sistema operacional Windows XP ou Superior
- Conhecimentos básicos de PLC e sistemas servomotores
- Desejável conhecimento do software CodeSys.
- Técnicos/Engenheiros na área Elétrica, Eletrônica, Automação, Mecatrônica e afins.

Objetivos

Treinamento com foco em manutenção. Destinado aos clientes com departamento de manutenção e usuários finais que utilizem XTS. Esse treinamento tem como finalidade dispor informações para entendimento, manuseio e configuração necessários para dimensionar, operar e fornecer manutenção em nosso sistema de transporte.

TR3056 – XTS Programação

Introdução

Apresentação do sistema XTS

- Construção mecânica
- Primeiro Comissionamento
- Diagnóstico do Módulo

Hardware com XTS simulation builder

Configuração usando o assistente XTS

- Modo simulação

Diagnósticos no sistema XTS

- Estrutura e comunicação
- Imagens de erro
- Log de eventos
- Histórico de erros do módulo
- Ferramentas de diagnóstico XTS

Introdução e ajuste do TcSoftDrive

- Tuning utilizando o Scope View
- Melhores práticas

Introdução à extensão TwinCAT 3 XTS

- Programação no PLC
- Collision avoidance



TR3059 – XTS Manutenção

Introdução

Diagnósticos com TwinCAT 3 e EtherCAT

- Configuração no Target
- Sinais de comunicação I/O
- Diagnóstico EtherCAT

Conceitos Básicos de Controle Numérico

Diagnósticos no sistema XTS

- Estrutura e comunicação
- Imagens de erro
- Log de eventos
- Histórico de erros do módulo
- Ferramentas de diagnóstico XTS

Padrões de Falhas Mecânicas e Elétricas

- Inspeção do Mover (Imãs, Escovas, Roletes, Flag)
- Desgaste/substituição do rolete
- Contaminação/dano do trilho
- Dano do módulo e módulo defeituoso
- Problemas elétricos



TR8050 TwinCAT 3 TwinSAFE

Duração 28hs
4 dias
09h00 às 17h00

Pré Requisitos

- Ter cursado o treinamento TR3050 – TwinCAT 3 Básico
- Estar familiarizado com programação de PLC (IEC 61131-3) ou conhecimento equivalente
- Técnicos/Engenheiros na área Elétrica, Eletrônica, Automação, Mecatrônica e afins.

Objetivos

Treinamento para compreensão, configuração, programação e manutenção dos módulos para automação de segurança Beckhoff. Destinado aos clientes com departamento de manutenção que possuem equipes de programação, integradores de sistema, universidades e usuários finais.

TR7050 TwinCAT 3 HMI

Duração 21hs
3 dias
09h00 às 17h00

Pré Requisitos

- Ter cursado o treinamento TR3050 – TwinCAT 3 Básico
- Estar familiarizado com programação de PLC (IEC 61131-3) ou conhecimento equivalente
- Técnicos/Engenheiros na área Elétrica, Eletrônica, Automação, Mecatrônica e afins.

Objetivos

Treinamento para entendimento, configuração, programação básica do TwinCAT HMI. Destinado aos clientes com departamento de manutenção que possuem equipes de programação, integradores de sistema, universidades e usuários finais.

TR8050 – TwinCAT 3 TwinSAFE

Overview e Conceitos

- Módulos de I/O de segurança

Introdução ao sistema TwinSAFE

Integração dos terminais TwinSAFE

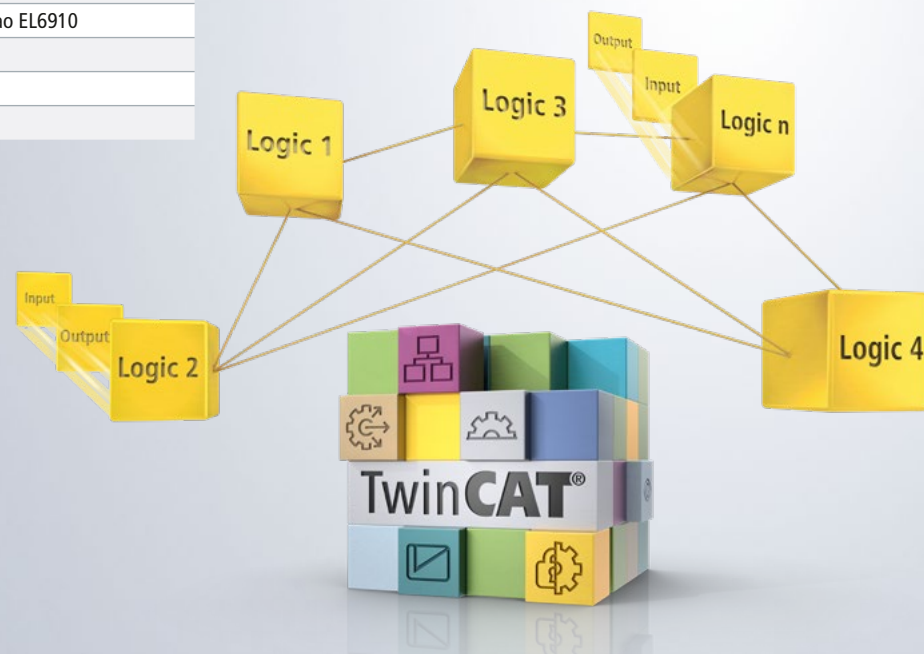
Desenvolvimento de um projeto TwinSAFE

Apresentação dos principais FBs TwinSAFE aplicáveis ao EL6910

Diagnósticos TwinSAFE

Gerenciamento de Usuários

Backup / Restore



TR7050 – TwinCAT 3 HMI

Overview e Conceitos

Introdução ao HMI

TwinCAT HMI

- Instalação Engenharia/Servidor/Cliente
- Licenciamento

Controle HMI

Navegação

- Navegação de página
- Alarmes e mensagens
- Configurações gerais



Atenção – Os seguintes tópicos não são abordados no treinamento

- PLC HMI



www.beckhoff.com



Central

Beckhoff Automação Industrial Ltda.
Rua Caminho do Pilar, 1362
Vila Gilda, Santo André/SP
CEP: 09190-000
Tel.: +55 11 4126-3232
www.beckhoff.com

Filial Joinville

Beckhoff Automação Industrial Ltda.
Av. Santos Dumont, 1860/02
4º andar sala 02
Bairro Bom Retiro
Joinville/SC
CEP: 89223-003
Tel.: +55 11 4126-3232
info@beckhoff.com.br

Filial Novo Hamburgo

Beckhoff Automação Industrial Ltda.
Rua Tamandaré, 140 Sala 401
Bairro Pátria Nova,
Novo Hamburgo/RS
CEP: 93410-150
Tel.: +55 11 4126-3232
info@beckhoff.com.br

Beckhoff®, TwinCAT®, TwinCAT/BSD®, TC/BSD®, EtherCAT®, EtherCAT G®, EtherCAT G10®, EtherCAT P®, Safety over EtherCAT®, TwinSAFE®, XFC®, XTS® and XPlanar® are registered trademarks of and licensed by Beckhoff Automation GmbH. Other designations used in this publication may be trademarks whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owners.

© Beckhoff Automation GmbH & Co. KG 01/2024

The information provided in this brochure contains merely general descriptions or characteristics of performance which in case of actual application do not always apply as described or which may change as a result of further development of the products. An obligation to provide the respective characteristics shall only exist if expressly agreed in the terms of contract.

We reserve the right to make technical changes.