

BECKHOFF New Automation Technology

Kursuskatalog 2012
TwinCAT · Basic og Extended



Basic

Modul 1 Software

Kursus	K120101	K120102	K120103	K120104	K120105	K120106
Dato	31.1-1.2.12	6.-7.3.12	8.-9.5.12	21.-22.8.12	2.-3.10.12	20.-21.11.12

Modul 2 IEC 1131-3 struktureret text (ST) programmering

Kursus	K120201	K120202	K120203	K120204	K120205	K120206
Dato	2.2.12	8.3.12	10.5.12	23.8.12	4.10.12	22.11.12

Modul 3 NC-PTP motion control

Kursus	K120301	K120302	K120303	K120304	K120305	K120306
Dato	7.2.12	13.3.12	15.5.12	28.8.12	9.10.12	27.11.12

Modul 4 Ekstern kommunikation

Kursus	K120401	K120402	K120403	K120404	K120405	K120406
Dato	8.2.12	14.3.12	16.5.12	29.8.12	10.10.12	28.11.12

Modul 5 EtherCAT Setup og Diagnose

Kursus	K120501	K120502	K120503	K120504	K120505	K120506
Dato	9.2.12	15.3.12	17.5.12	30.8.12	11.10.12	29.11.12

Priser Basic

Pakke-tilbud for alle 5 moduler koster kr. 9.000,-

Ellers koster kurser pr. dag: 1.800,-

Priserne er ekskl. moms.

Extended

Modul 6 Database

Kursus	120601	120602	120603	120604	120605	120606
Dato	14.2.12	20.3.12	22.5.12	4.9.12	16.10.12	4.12.12

Modul 7 BA/HVAC

Kursus	120701	120702	120703	120704	120705	120706
Dato	15.2.12	21.3.12	23.5.12	5.9.12	17.10.12	5.12.12

Modul 8 InduSoft Web Studio C7.0

Kursus		120802		120804	120805	
Dato		27.-28.3.12		18.-19.9.12	30.-31.10.12	



Priser Extended

1-dags kursus koster: 1.800,-

2-dags kursus koster: 3.600,-

Priserne er ekskl. moms.

Alle kurser afholdes i Kolding

Basic

Modul 1 – TwinCAT Software

Formål

Kursus rækken TwinCAT 2 Basic 2012, består af et forholdsvis kort og intenst forløb, fordelt på i alt 5 moduler. Efter deltagelse i alle 5 moduler er kursisten klædt på, til at navigere rundt i TwinCAT 2, samt benytte forskellige TwinCAT 2 funktioner og faciliteter. For at kunne deltage på Modulerne 2-5 eller de udvidede kurser skal man have gennemgået Modul 1 som minimum.

- Forståelse af Beckhoff hardware og bus systemer
- TwinCAT System Manager.
- Give kursisten et grundlæggende kendskab til softwaren.
- Sænk håndtering af EtherCAT kommunikation.
- Set-up, diagnose og fejlfinding.
- TwinCAT PLC - Control.
- Give kursisten kendskab til TwinCAT PLC system.
- Udføre mindre PLC programmer og arbejde online på soft PLC'er.
- IEC61131-3.
- Introduktion til standarden og forståelse af de forskellige programmeringssprog samt datatyper, variabler, Struct og arrays i flere dimensioner.
- TwinCAT Scope View.
- Brug og håndtering af dette diagnoseværktøj.
- ADS kommunikation mellem 2 TwinCAT systemer.
- Data udveksling mellem 2 TwinCAT systemer asynkron

Kurset understøttes af flere "hands-on" øvelser, hvor kursisten løser opgaver på demo-udstyr med TwinCAT 2 installeret.



Formål

Kursus rækken TwinCAT 2 Basic 2012, består af et forholdsvis kort og intenst forløb, fordelt på i alt 5 moduler. Efter deltagelse i alle 5 moduler er kursisten klædt på, til at navigere rundt i TwinCAT 2, samt benytte forskellige TwinCAT 2 funktioner og faciliteter. For at kunne deltage på dette modul, skal man have gennemgået Modul 1 som minimum.

- I henhold til IEC61131-3 standarden gennemgås standard funktioner.
- For-Next, Case, While, Repeat.
- Forskellige Data typer, Structs og ENUM.
- Der laves eksempler på brug af Arrays i 1, 2 og 3 dimensioner.
- Der laves endvidere matematiske beregninger og arbejdes med flere matematiske funktioner.

Kurset understøttes af flere "hands-on" øvelser, hvor kursisten løser opgaver på demo-udstyr med TwinCAT 2 installeret.



Basic

Modul 3 - TwinCAT NC-PTP motion control



Formål

Kursus rækken TwinCAT 2 Basic 2012, består af et forholdsvist kort og intenst forløb, fordelt på i alt 5 moduler. Efter deltagelse i alle 5 moduler er kursisten klædt på, til at navigere rundt i TwinCAT 2, samt benytte forskellige TwinCAT 2 funktioner og faciliteter. For at kunne deltage på dette modul, skal man have gennemgået Modul 1 som minimum.

- NC-Task i System Manageren.
- Oprettelse af Servo akser i TwinCAT System Manager.
- Interfacet mellem NC-Tasken og PLC programmet.
- Brug af NC biblioteker i PLC Control.
- Oprette små programstumper for:
- Aktivering af drev, reset af drev samt håndtering af status fra drev
- Relativ eller absolut kørsel
- Længde eller grader
- Gennemgang af Motion funktionsblok fra Beckhoff Automation ApS:

Kurset understøttes af flere "hands-on" øvelser, hvor kursisten løser opgaver på demo-udstyr med TwinCAT 2 installeret. Dog bliver der i begrænset omfang interface til motor og drev.

Modul 4 – TwinCAT ekstern kommunikation

Basic

Formål

Kursus rækken TwinCAT 2 Basic 2012, består af et forholdsvis kort og intenst forløb, fordelt på i alt 5 moduler. Efter deltagelse i alle 5 moduler er kursisten klædt på, til at navigere rundt i TwinCAT 2, samt benytte forskellige TwinCAT 2 funktioner og faciliteter. For at kunne deltage på dette modul, skal man have gennemgået Modul 1 som minimum.

- Generel kommunikation fra TwinCAT via følgende interfaces
- Serielt RS-485 mellem 2 systemer.
- Modbus RTU mellem 2 systemer.
- Modbus TCP mellem 2 systemer.
- TwinCAT OPC DA



Formål

Kursus rækken TwinCAT 2 Basic 2012, består af et forholdsvis kort og intenst forløb, fordelt på i alt 5 moduler. Efter deltagelse i alle 5 moduler er kursisten klædt på, til at navigere rundt i TwinCAT 2, samt benytte forskellige TwinCAT 2 funktioner og faciliteter. For at kunne deltage på dette modul, skal man have gennemgået Modul 1 som minimum.

- EtherCAT
- Forståelse for EtherCAT protokollen
- Forskel på CoE og SoE på EtherCAT
- Diagnose værktøjer
- Oprette et simpelt program i PLC'en for håndtering af diagnoser



Modul 6 - TwinCAT Database

Extended

Formål

Med disse udvidede kurser henvender vi os til erfarne TwinCAT 2 programmører, som ønsker lidt mere dybde gående kendskab til håndtering af avancerede funktioner stillet til rådighed via supplementer i TwinCAT 2

Indhold

Dette kursus henvender sig til TwinCAT 2 programmører, som ønsker at arbejde med Databaser og kommunikation med disse, direkte fra TwinCAT PLC control.

Vi vil gennemgå TwinCAT Database Server konfigureringsværktøj og div. funktionsblokke for kommunikation med Databaser som f.eks.:

- MS Access
- MS SQL Server
- MS Compact SQL
- MY SQL.

På kurset arbejdes der med MS SQL Server 2008 R2, hvori vi opretter Databaser og tabeller. Vi konfigurerer forbindelse mellem TwinCAT og MS SQL Server 2008, samt PLC programmer med diverse funktionsblokke for at tilføje og udlæse data i MS SQL Server 2008.

Forudsætning for deltagelse

Grundlæggende kendskab til TwinCAT 2 PLC-Control, samt et fornuftigt kendskab til brug af PC'er og Windows.



Formål

Dette kursus henvender sig til TwinCAT 2 programmører, som arbejder med udfærdigelsen af intelligente systemer indenfor Bygningsautomation og CTS/HVAC systemer. På kurset gennemgås TwinCAT 2 PLC Building Automation bibliotek med funktionsblokke for kontrol af afbrydere, lys og facader. Yderligere gennemgås følgende bus systemer til Bygningsautomation.

- M-Mus
- DALI
- EIB
- EnOcean

Der vil blive lavet en HVAC styring til kontrol af en Luft-Til-Luft krydsveksler med vandvarmeplade. Der bliver oprettet et PLC program og de forskellige funktioner og blokke fra TwinCAT PLC HVAC supplementet bliver gennemgået, så kursisten kan udfærdige idriftsættelse og service på egen hånd.

Yderligere vil forskellige Makroer til HVAC biblioteket blive gennemgået.

Forudsætning for deltagelse

Grundlæggende kendskab til TwinCAT 2 PLC-Control, samt er fornuftigt kendskab til brug af PC'er og Windows.



Modul 8 - InduSoft Web Studio V7.0

Extended

Formål

Med dette kursus henvender vi os til erfarne TwinCAT 2 programmører, som ønsker at implementerer InduSoft Web Studio som SCADA løsninger til deres TwinCAT 2 løsninger

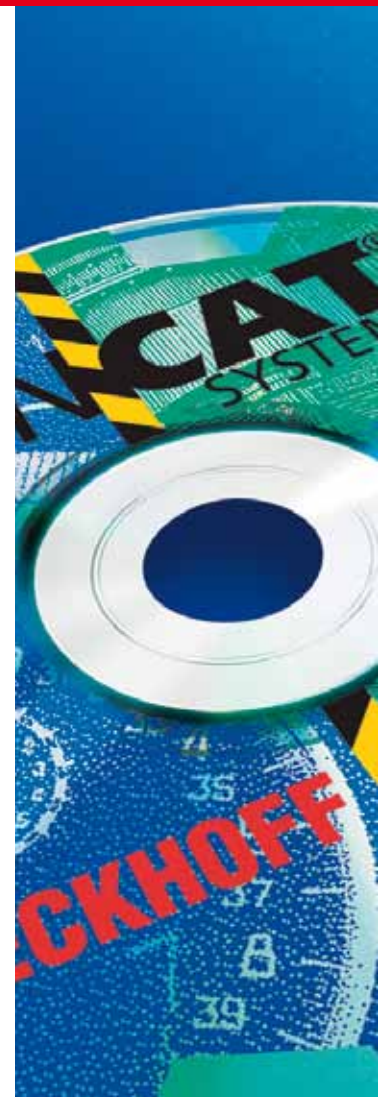
Vi vil gennemgå følgende punkter på kurset:

- TwinCAT driveren i InduSoft Web Studio
- Tag integration fra *.tpy filen
- Worksheets
 - Main driver sheet
 - Local driver sheet
- Classes
- Grafiske Symboler
 - Bruge eksisterende symboler
 - Oprette egne symboler
- Sider
 - Oprette Start-up sider
 - Oprette side grupper
 - Pop-up sider
- Alarm tabeller
- Trend grafer
- Installation af InduSoft Web Studio på WinCE
- Enabling af Web Server

Vi vil samtidig gennemgå metoder for optimering af kommunikationen med TwinCAT PLC programmet samt kigge nærmere på effektiviteten i brugen af Struct i TwinCAT PLC'en for simpel integration til InduSoft.

Forudsætning for deltagelse

Grundlæggende kendskab til TwinCAT 2 PLC-Control, samt et fornuftigt kendskab til brug af PC'er og Windows.



Tilmelding

Pr. telefon 4346 7620 eller e-mail info@beckhoff.dk

Følgende oplysninger skal fremgå af tilmeldingen:
firma, deltagernavn, kursus nr. samt evt. rekvisitions nr.

Antal deltagere

Antal deltagere pr. kursus er minimum 4 personer
– dog max. 8 personer

Priser

Basic Pakke-tilbud for alle 5 moduler koster kr. 9.000,-
Ellers koster kurser pr. dag: 1.800,-

Extended 1-dags kursus koster: 1.800,-
2-dags kursus koster: 3.600,-

Priserne er ekskl. moms.

Alle kurser afholdes her:

Beckhoff
Birkemose Allé 25, 1. th
6000 Kolding

Her finder du os

