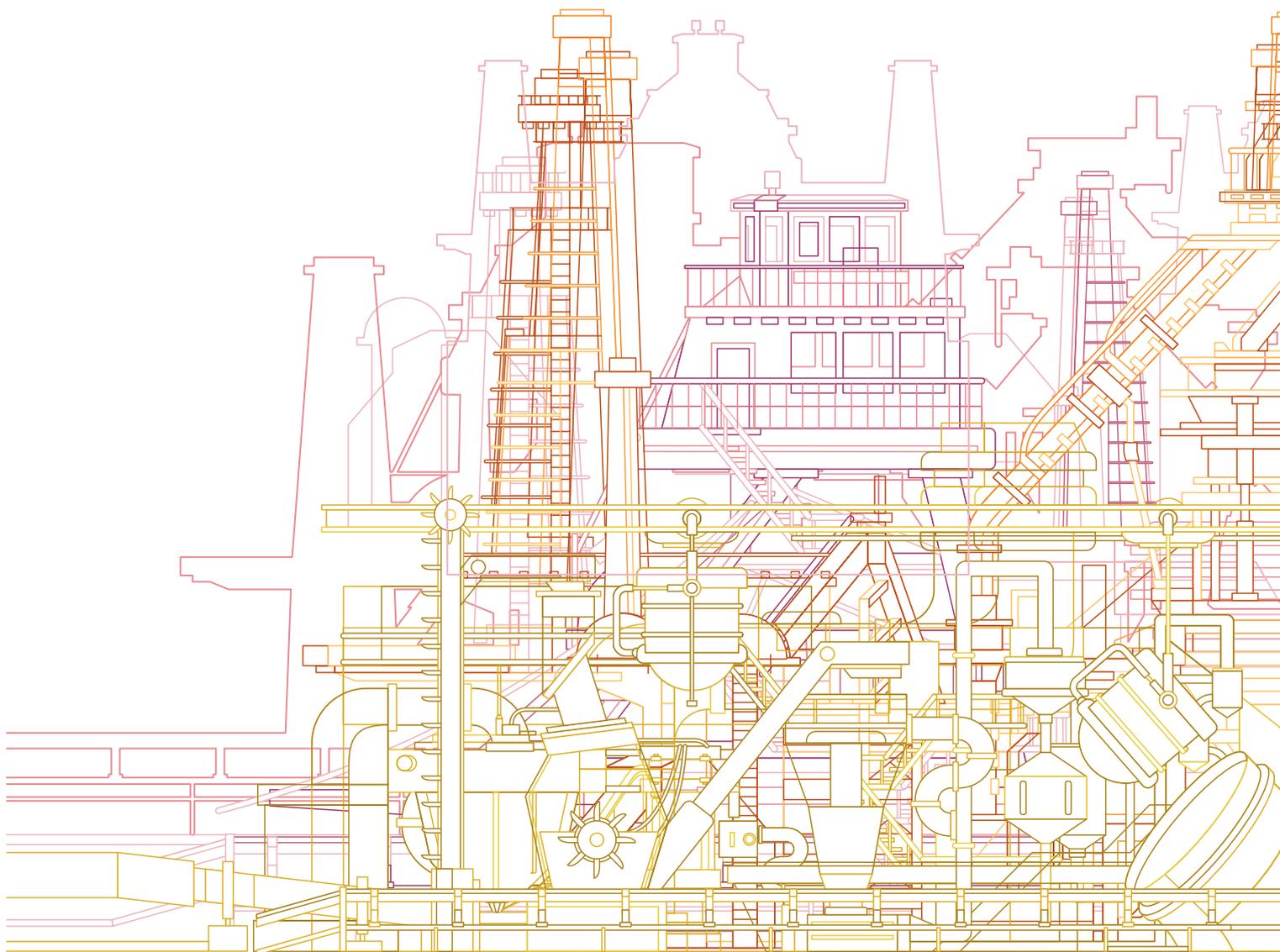




ABB University en Chile Programa de Cursos 2015

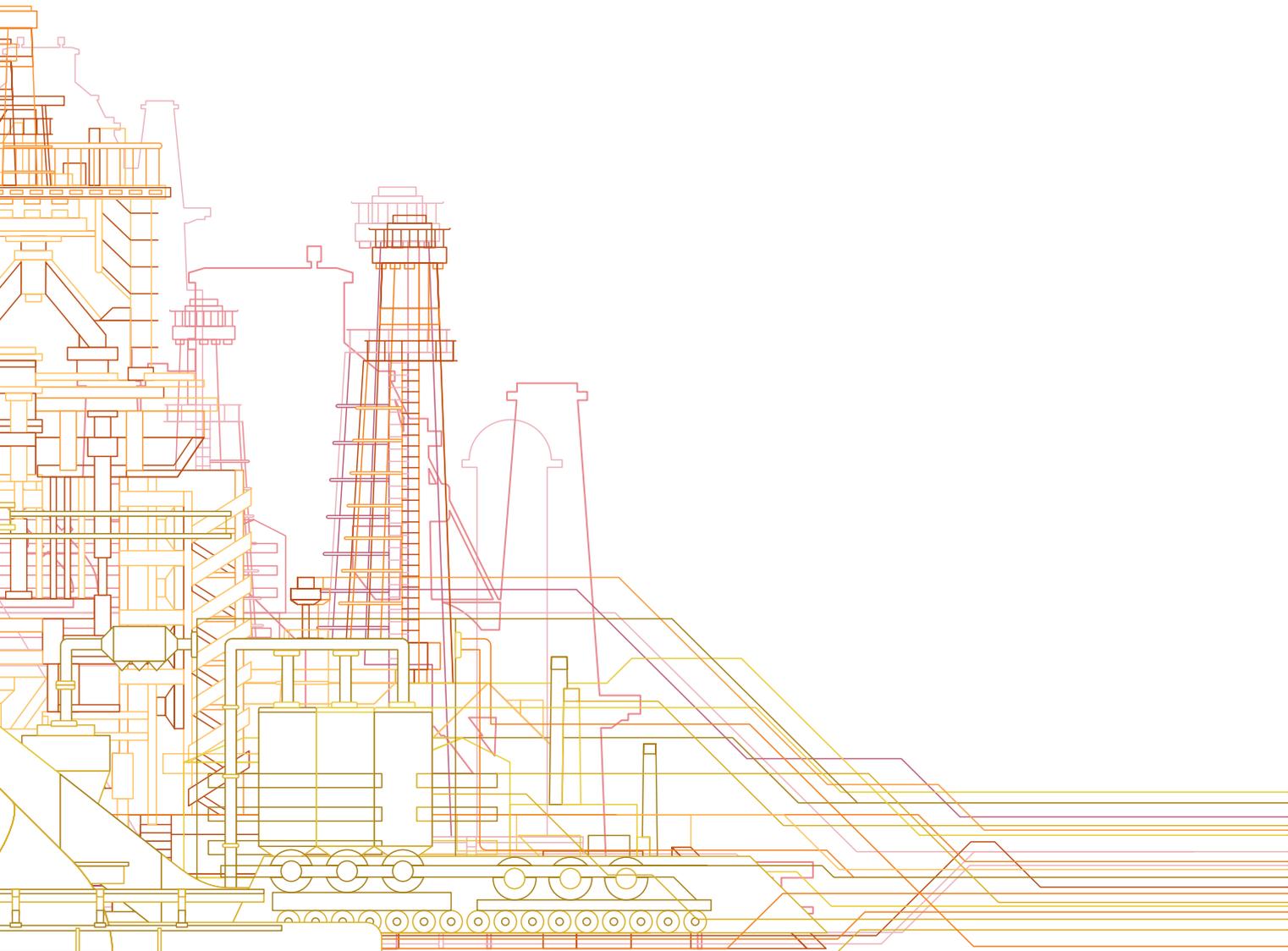
Power and productivity
for a better world™





Bienvenido a ABB University - Chile

ABB University consolida
al Profesional a través de
aprendizaje continuo en nuevas
tecnologías.



Entregar conocimiento y habilidades para incrementar la productividad en la tecnología de nuestros equipos es la Misión de ABB University Chile para el año 2015.

Nuestros programas de Capacitación Certificados por fábrica otorgan a los Participantes conocimiento de excelencia en nuestras tecnologías que están orientados a ingenieros, programadores y personal de mantenimiento y operación.

Nuestra metodología teórico-práctico de aprendizaje es respaldada con equipos demostrativos que permiten a los asistentes experimentar en contexto, adquiriendo así un nivel de conocimiento mayor.

Los centros de aprendizaje de ABB University en Chile;

- Power Generation, línea de Control para la tecnología Harmony Connect – Infi 90.
- Cement, Minerals and Mining, línea de Control para la tecnología Industrial IT System 800xA.
- Medium Voltage Drives, en tecnologías ACS2000 y ACS1000.
- Discrete Automation and Motion, en tecnologías ACS800, ACS600 y ACS550.
- Power Electronics, línea de control para la tecnología bajo controladores AC800PEC.

- Power Systems, en tecnología de protecciones eléctricas bajo equipos de la familia Relion.

Desde ya le damos la más cordial de las bienvenidas a nuestras modernas instalaciones, ubicadas en Santiago, Chile, y estamos a su disposición para consultas o requerimientos específicos de cursos estructurados a la medida para su empresa.



ABB University con su casa matriz en Suiza, es la organización coordinadora orientada a realizar actividades de formación enmarcadas en la tecnología desarrollada por ABB, que se encuentra bajo una estructura descentralizada con 13 centros de aprendizaje.

ABB University Chile (ABBUCL) está certificada para realizar cursos en 6 áreas, cuyo objetivo es ofrecer formación orientada a nuestros clientes y personal de ABB.

Nuestros cursos abarcan las siguientes áreas de aprendizaje:

- Power Generation, línea de Control para la tecnología Harmony Connect – Infi 90.
- Cement, Minerals and Mining, línea de Control para la tecnología Industrial IT System 800xA.
- Medium Voltage Drives, en tecnologías ACS2000 y ACS1000.
- Discrete Automation and Motion, en tecnologías ACS800, ACS600 y ACS550.
- Power Electronics, línea de control para la tecnología bajo controladores AC800PEC.
- Power Systems, en tecnología de protecciones eléctricas bajo equipos de la familia Relion.

El concepto de formación que ABBUCL entrega, se desarrolla bajo la siguiente metodología:

- Cursos estructurados para grupos de participantes orientados a la Operación y Mantenimiento de los Sistemas ABB. Este entrenamiento se desarrolla con una metodología didáctica soportada con equipos demostrativos que permiten a los participantes adquirir conocimientos relevantes en nuestras tecnologías.
- Capacitación orientada a la solución de problemas. Con este objetivo en mente nos enfocamos en replicar los problemas encontrados en el proceso que nuestro cliente detalla, luego realizamos una clase didáctica que muestra el origen del problema

para finalmente enseñar la solución a este.

Para poder entregar un servicio de excelencia orientado a nuestros clientes, contamos con cuatro formatos de desarrollo de los cursos:

Curso Abierto: Corresponde a un curso certificado realizado en nuestro training center en fecha calendarizada, este curso es de matrícula abierta a todo profesional del área.

Curso Cerrado: Corresponde a un curso certificado realizado en nuestro Training Center en una fecha específica dispuesta por la empresa contratante, donde la participación es de carácter exclusivo para quienes lo contraten.

Curso Cerrado on-site: Corresponde a un curso certificado realizado en una fecha específica dispuesta por la empresa contratante, siendo impartido en las instalaciones que el cliente indique, siempre que las condiciones técnicas del lugar lo permitan. La participación es de carácter exclusivo para quienes lo contraten.

Curso Personalizado: Esta metodología se ajusta 100% a los requerimientos específicos de cada Cliente, para esto se evalúa las necesidades técnicas del personal para desarrollar el entrenamiento.

Saludos Cordiales

Luis Cid

Training Manager
ABB University Chile

Índice

Industrial Automation

T305	Sistema 800xA Administración e Instalación	8
T308	Sistema 800xA con AC800M, Mantenión de Hardware y Solución de Problemas.....	10
T310	Sistema 800xA - Operación	10
T313	Sistema 800xA Optimización de Activos.....	11
T315C	Sistema 800xA con AC 800M Ingeniería, Parte 1 - Control Builder.....	11
T315F	Sistema 800xA con AC 800M Ingeniería, Parte 1 - Function Designer	12
T315H	Sistema 800xA con AC 800M Ingeniería, Parte 2 - Interfaz Hombre Maquina (HMI).....	12
T316	Sistema 800xA usando PROFIBUS/HART Integración de Dispositivo de Campo.....	13
T317	Sistema 800xA con AC 800M FOUNDATION Manejo de Dispositivo FIELDBUS.....	13
T321	System 800xA para Configuración Harmony.....	14

Power Electronics

J400	Power Electronics - AC 800PEC Hardware y Herramientas.....	16
J410	Power Electronics - AC 800PEC Control Builder	18

Power Generation

M111	Unidad de Control Harmony - Rack I/O con Composer	20
M202	Arquitectura de Automatización Composer.....	22
M211	Unidad de Control Harmony - S8000 I/O con Composer.....	22
M304	Estrategias de Configuración.....	23

Discrete Automation and Motion

G101	AC Drive, Conceptos Básicos.....	24
G152	ACS 800-01 Single Drive, Puesta en Marcha y Mantenimiento	26
G156	AC800-07 Single Drive Variador de Frecuencia, puesta en marcha y mantenimiento	26
G160	ACS800 Multidrive, Puesta en marcha y mantenimiento	27
G165	ACS550 Variador de Frecuencia, puesta en marcha, mantenimiento y reparación.....	27
G166	ACH550 Variador de Frecuencia, puesta en marcha, mantenimiento y reparación.....	28
G175	ACS800 Programa de control grúas (Crane +N697) puesta en marcha, mantenimiento y reparación.....	28
G356	ACS355 operación y programación hands-on.....	29
G351	ACS150 Conceptos Básicos.....	29
G380	ACS880 Operación, puesta en marcha y mantenimiento básico.....	30
G384	ACS880-04 y -07 operación, puesta en marcha y mantenimiento práctico básico	30
G3851	ACS880 configuración de seguridad funcional con FSO	31
G386	ACS880 Control Builder Plus práctica	31
G3880	ACS880 Multidrive, puesta en marcha y mantenimiento práctico	32
G3881	ACS880 Multidrive, puesta en marcha y mantenimiento práctico	32
G390	ACS580-01 Conceptos básicos	33
G560	DCS800 Entrenamiento básico.....	33
G650	ACS850 Single drive - Puesta en marcha y mantenimiento.....	34
G700	ACS1000 Medium Voltage Drive Operación y Mantención.....	34
G770	ACS2000 Medium Voltage Drive Operación y Mantención.....	35

Power Systems

CLP115 Relion® series Introducción con PCM600 – Operación y Mantenimiento	38
CLP601 Protección y control IED manager PCM600 y 670 series	40
CLP670 Introducción a serie Relion® 670	40
CLP671 Protección de línea a distancia REL670.....	41
CLP674 Protección de transformador RET670	41
CLP122 MicroSCADA Pro para Automatización de Subestación – Operación	42
CLP126 Sistema de Automatización de Subestación – Mantenimiento	42
CLTC200 Redes SDH-PDH con Multiplexor FOX615.....	44
CLTC210 Enlaces OPLAT con ETL600	44
CLTC220 Redes Enmalladas Inalámbricas	45

Power Products

CL500 Equipos de Patio	46
CL501 Transformadores I.....	48
CL502 Transformadores II.....	48
CL800 Operación de Celda Primaria Aislada en Gas SF6 modelo ZX2	49
CL801 Mantenimiento de Celdas Primarias Aisladas en Gas SF6 modelo ZX2	49
Calendario	50
Ubicación.....	52
Términos y Condiciones	53
Inscripción	54

T305

Sistema 800xA Administración e Instalación

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, ejercicios guiados en nuestros demos, sesiones de trabajo práctico y discusiones abiertas. Aproximadamente el 50% del curso corresponde a actividades prácticas en laboratorio.

Perfil del Participante

Este entrenamiento está dirigido a ingenieros de sistemas, administradores e integradores de sistemas.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener realizado tanto el curso de Ingeniería orientado a Control Builder T315C o tener conocimiento y experiencia asociada al contenido de estos cursos. Además, se debe tener realizado los cursos T530/T315F o tener experiencia equivalente.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es aprender cómo instalar y administrar un Sistema de Automatización Extendido 800xA. Cubre el Sistema del Núcleo pero no cubre las opciones adicionales como Batch, Information Management, etc.

Objetivos de Aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

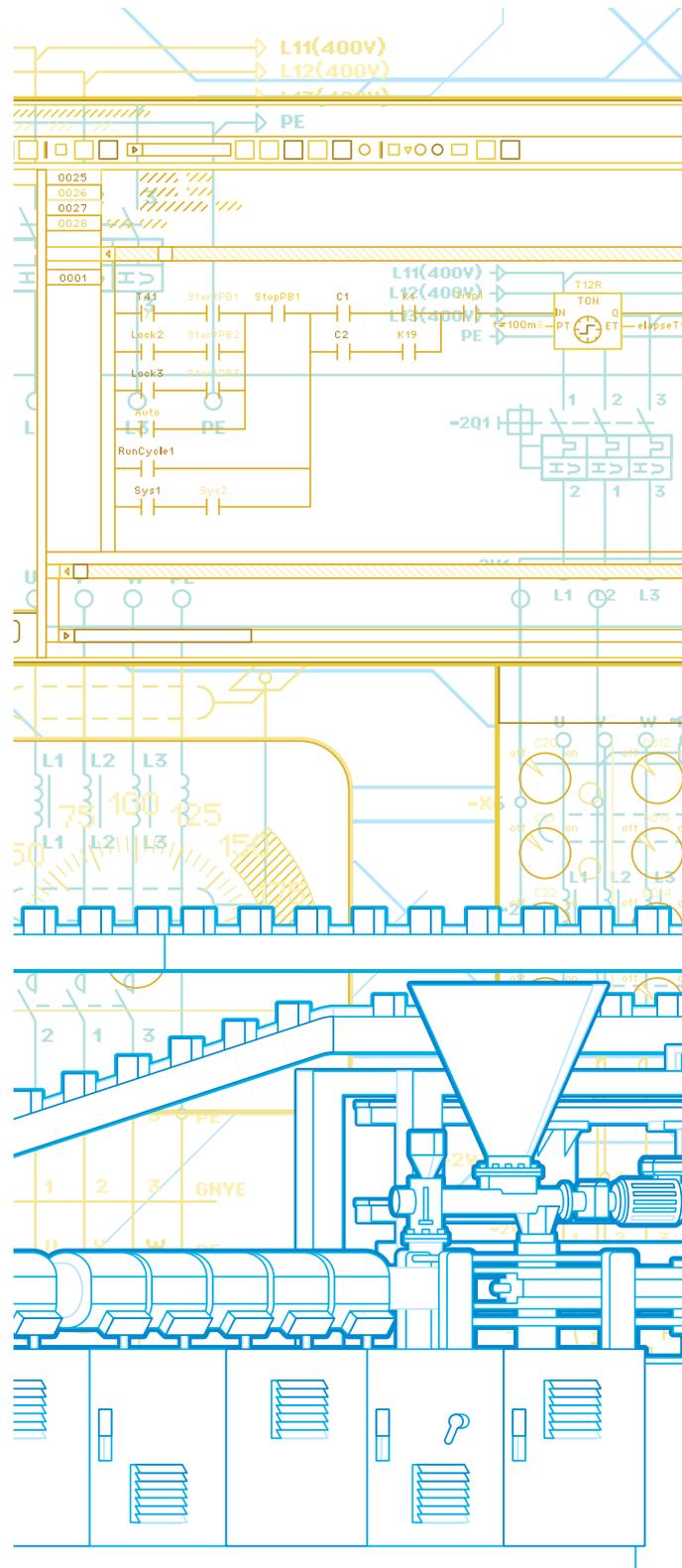
- › Planear una arquitectura completa del sistema y establecer los límites del sistema.
- › Crear usuarios Windows® y configurar el Link al Sistema 800xA.
- › Configurar los derechos de acceso a Windows® y nivel 800xA con políticas de grupo, roles y permisos.
- › Restringir el Work Place del Operador.
- › Establecer funcionalidad de Pista de Auditoría.
- › Diseñar y establecer una red de automatización redundante.
- › Configurar y mantener servidores redundantes.
- › Establecer sincronización de reloj para Controlador AC 800M.
- › Configurar SMS y notificación de e-mail.
- › Configurar activos IT.
- › Respalidar y restaurar los sistemas 800xA completos.
- › Configurar Dominios / Grupos de Trabajo en Windows®.
- › Instalar y obtener licencia del software del Sistema 800xA.

Temas Principales

- › Arquitectura de Sistema.
- › Planificación del Sistema.
- › Seguridad del 800xA.
- › Configuración del Lugar de Trabajo del Operador.
- › Pista de Auditoría.
- › Configuración de Red.
- › Redundancia de Servidores.
- › Monitoreo de PC y Red (Activos IT).
- › Mensajería (SMS).
- › Sincronización de Tiempo.
- › Respaldo / Restauración.
- › Configuración de Dominio.
- › Instalación de Sistema.

Duración

5 días.



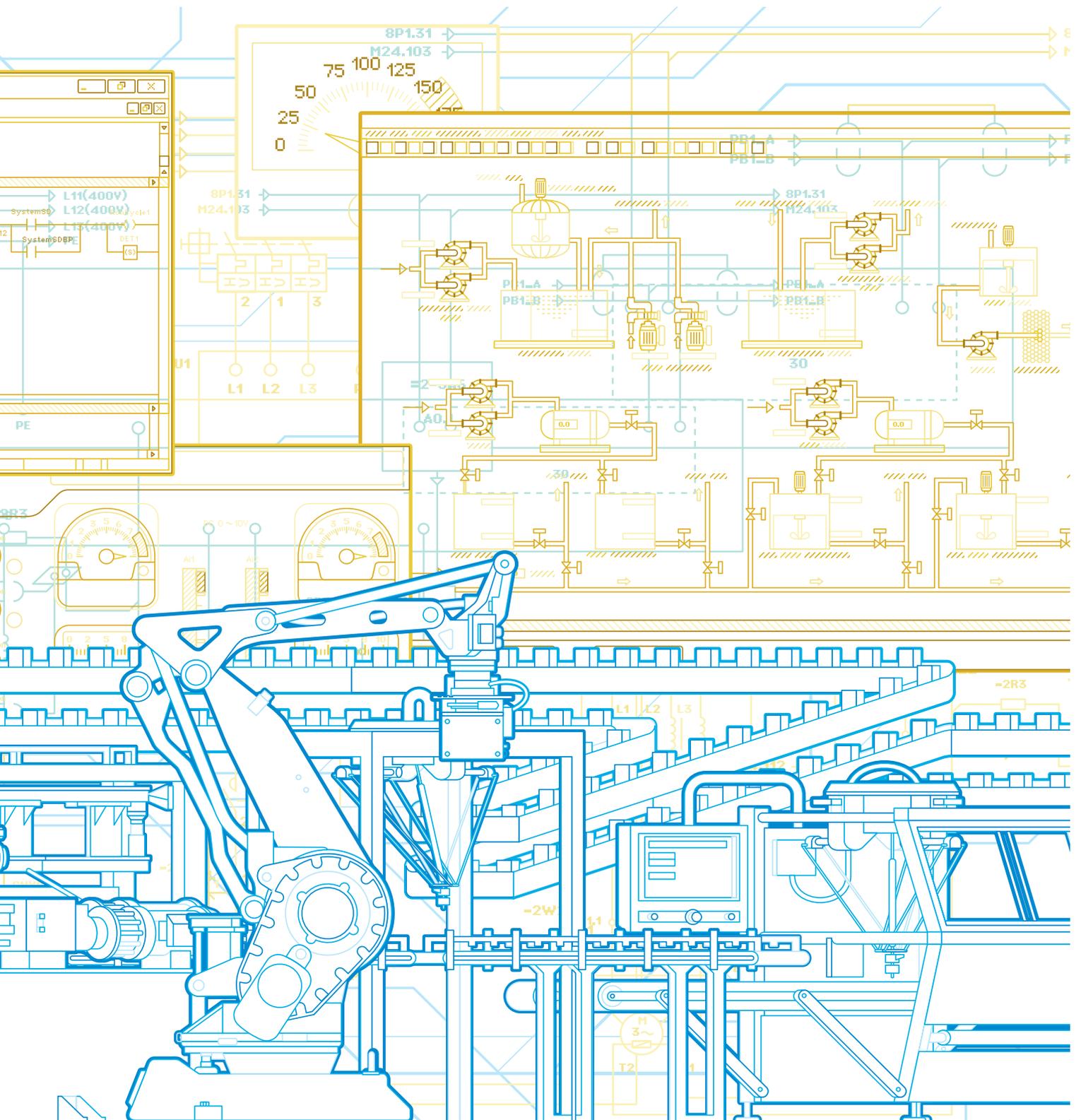


ABB University Industrial Automation

T308

Sistema 800xA con AC800M, Mantención de Hardware y Solución de Fallas

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, ejercicios guiados en nuestros demos, sesiones de trabajo práctico y discusiones abiertas. Aproximadamente el 50% del curso corresponde a actividades prácticas en laboratorio.

Perfil del Participante

Este entrenamiento está dirigido a personal de mantención de primer nivel.

Pre-requisitos

Los participantes deberán conocer los fundamentos de trabajo del Sistema de Control 800xA y tener conocimiento básico de Microsoft Windows®. Además, los participantes deben tener realizado el curso Sistema 800xA usando PROFIBUS/HART Integración de Dispositivo de campo T316 o curso de Sistema 800xA con AC 800M FOUNDATION Manejo de Dispositivo FIELDBUS.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es aprender a solucionar problemas del hardware AC 800M en el Sistema de Automatización Extendido 800xA.

Objetivos de Aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Explicar la arquitectura del Sistema 800xA y la función de los diferentes componentes.
- › Operar objetos a través de faceplates.
- › Manejar alarmas.
- › Navegar en el Project Explorer.
- › Describir la estructura de programas de aplicación como: variables, bibliotecas, programas, tareas, etc.
- › Configurar el hardware AC 800M y los correspondientes I/Os.
- › Cargar el controlador y trabajar en modo online.
- › Troubleshoot e intercambiar el hardware AC 800M.
- › Troubleshoot de comunicaciones de PROFIBUS y MODULEBUS para S800 I/Os.
- › Trazar señales en aplicaciones Control Builder usando diferentes técnicas de programación.
- › Troubleshoot la comunicación OPC para el controlador del AC 800M.
- › Trazar alarmas desde Human System Interfas (HIS) hasta Control Logic.

Temas Principales

- › Introducción al curso
- › Arquitectura del Sistema 800xA.
- › Operación.
- › Hardware AC 800M.
- › Preparación de controlador.
- › Vista general de Control Builder.
- › Lugar de Trabajo de Explorador (Explorer Workplace) de la Planta.
- › Solución de Problemas de Hardware.
- › Trazar señales en Function Block Diagram.
- › Trazar señales en Structured Text
- › Trazar señales en Control Modules
- › Trazar señales en Sequential Function Charts

- › Trazar señales en Function Designer.
- › Comunicación MMS.
- › Trazar señales desde Workplace en System 800xA.
- › Revisión de casos prácticos

Duración

5 días.

T310

Sistema 800xA - Operación

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor que trabaja con presentaciones y demostraciones en pantalla, desarrolla ejercicios guiados para los participantes en base a nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento está dirigido a operadores.

Pre-requisitos

Los participantes deben conocer los fundamentos del trabajo con sistemas de Control y deben tener conocimiento básico de Windows® y tecnologías de redes.

Objetivo del Curso

El objetivo del curso es aprender a operar y navegar en el Sistema de Automatización Extendido IT Industrial.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Explicar la arquitectura del Sistema 800xA y la función de los diferentes componentes
- › Navegar en Operator Workplace estándar usando Aspect Objects.
- › Leer e interpretar información desde diferentes Process Displays.
- › Crear notas de operador.
- › Monitorear y controlar objetos de procesos estándar como motores, válvulas y utilizando lazos de control PID
- › Interpretar información en interlocks.
- › Manejar alarmas y events lists.
- › Reconocer alarmas.
- › Describir lo principal de Historical data logging.
- › Operar muestras de tendencias e interpretar información.
- › Monitorear y controlar secuencias basadas en Gráficos de Función de Secuencia.
- › Ver e imprimir reportes.
- › Ingresar al sistema con distintas cuentas de usuarios.
- › Usar algunas herramientas básicas de monitoreo de sistema.

Temas Principales

- › Introducción del Curso.
- › Introducción al Sistema 800xA.
- › Operator Workplace.
- › Navegación.
- › Process control.
- › Control objects básicos.
- › Alarma y eventos.
- › Tendencias.
- › Monitoreo de sistemas.

Duración

2 días.

T313

Sistema 800xA Optimización de Activos

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes, sesiones de prácticas y discusiones abiertas. Aproximadamente el 50% del curso corresponde a actividades prácticas en laboratorio.

Perfil del Participante

Este entrenamiento está dirigido a ingenieros de aplicación, personal de comisionamiento y mantenimiento, ingenieros de servicio y administradores de sistemas.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener realizado tanto el curso de Configuración Básica T314 o el curso de Ingeniería T315 o uno de los cursos de Conexión 800xA, T320...T325. También se requiere un conocimiento y uso básico del sistema operativo Windows®.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es aprender cómo configurar y usar la Optimización de Activos del Sistema de Automatización Extendido 800xA.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Instalar las extensiones de software requeridas para agregar AO a un sistema 800xA existente.
- › Establecer el servidor AO e infraestructura.
- › Crear tipos básicos de monitoreo de activos.
- › Configurar y navegar en las vistas provistas por AO en el sistema 800xA.
- › Configurar y usar la Conectividad CMMS.
- › Configurar e-mail y otros tipos de de mensajerías para alarmas y alertas.
- › Manipular datos de activos usando Bulk Data Management.
- › Configurar tipos de monitores de activos IT estándar y personalizados.
- › Cargar y usar monitores de dispositivos de FIELD BUS.
- › Crear, guardar e imprimir reportes relativos a la Optimización de Activos.

Temas Principales

- › Instalación.
- › Establecimiento de servidor AO y fuentes de datos.
- › Tipos básicos de monitoreo de activos.
- › Conectividad CMMS.
- › Operaciones AO.
- › SMS y Mensajería por E-Mail.
- › Establecimiento de Monitoreo de PC, Red y Software.
- › Personalización de Activos IT.
- › Activos de FIELD BUS.
- › Soporte de Configuración de Volumen.
- › Reportes.

Duración

4.5 días.

T315C

Sistema 800xA con AC 800M Ingeniería, Parte 1 - Control Builder

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento está dirigido a ingenieros de sistemas y aplicaciones, personal de comisionamiento y mantenimiento, ingenieros de servicio e integradores de sistemas.

Pre-requisitos

Los participantes deberán tener experiencia con Sistemas de Control, conocimientos básicos de Windows XP y tecnologías de comunicación.

Objetivo del Curso

El objetivo del curso es aprender la ingeniería de un proyecto de control completo usando el Sistema de Automatización Extendido 800xA con controladores AC 800M y Control Builder como la herramienta de ingeniería. Se debe tener en cuenta que este curso se divide en dos partes y el curso que le sigue es el T315H para la configuración de la Sistema de interfaz Hombre Maquina (HMI).

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Explicar la arquitectura del Sistema 800xA y la función de los diferentes componentes.
- › Navegar en el sistema y crear nuevos objetos & aspectos.
- › Crear un nuevo proyecto de control y planificar la estructura de programas de aplicación basados en un P&ID y una Especificación Funcional.
- › Configurar el hardware AC 800M y las I/Os correspondientes.
- › Manejar las bibliotecas estándar provistas por ABB y desarrollar bibliotecas específicas para proyectos.
- › Diseñar y configurar programas de aplicación usando una variedad de lenguajes IEC 61131-3.
- › Definir tareas y describir las reglas de asignación.
- › Analizar los diagnósticos del controlador y optimizar la carga / uso de memoria de la CPU.
- › Configurar tipos de objeto definidos por el usuario.
- › Establecer la comunicación usando varios protocolos.
- › Establecer la conectividad OPC para el AC800M.

Temas Principales

- › Arquitectura del Sistema 800xA.
- › Ingeniería de Workplace / Plant Explorer.
- › Estructuras de proyecto y aplicación
- › Hardware AC 800M.
- › Respaldo de proyecto.
- › Bibliotecas.
- › Variables y tipos de datos.
- › Diagrama de Function Block.
- › Texto Estructurado.
- › Asignación de tareas y memoria.
- › Módulos de Control.
- › Tipos de objetos definidos por el usuario.
- › Sequential Function Charts (SFC).
- › Comunicación.
- › Conectividad OPC.

Duración

5 días.

T315F

Sistema 800xA con AC 800M Ingeniería, Parte 1 – Function Designer

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento está dirigido a ingenieros de sistemas y aplicaciones, personal de comisionamiento y mantención, ingenieros de servicio e integradores de sistemas.

Pre-requisitos

Los participantes deben conocer los fundamentos del trabajo con sistemas de Control y deben tener conocimiento básico de Windows® y tecnologías de redes.

Objetivo del Curso

El objetivo del curso es aprender la ingeniería de un proyecto de control completo usando el Sistema de Automatización Extendido 800xA con controladores AC 800M y Diseñador de Funciones como la herramienta de ingeniería. Se debe tener en cuenta que este curso se divide en dos partes y el curso que le sigue es el T315H para la configuración del Sistema de Interfaz Hombre Maquina (HMI).

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Explicar la arquitectura del Sistema 800xA y la función de los diferentes componentes
- › Navegar en el sistema y crear nuevos objetos
- › Crear un nuevo proyecto de control y planificar la estructura de programas de aplicación basados en un P&ID y una Funcional Specification
- › Configurar el hardware AC 800M y las I/Os correspondientes
- › Establecer la conectividad OPC para el AC800M
- › Analizar los diagnósticos de control y optimizar load / memory use de la CPU
- › Crear diagramas de función, asignarlos y generar el código de control
- › Mostrar y cambiar valores en modo en línea
- › Analizar la metodología de trabajo usando plantillas específicas de proyectos
- › Generar la MMS cross communication y describir la comunicación para varios protocolos
- › Crear secuencias simples usando SPL
- › Parametrizar signal objects y asignarlos

Temas Principales

- › Arquitectura del Sistema 800xA.
- › Ingeniería de Workplace / Plant explorer.
- › Estructuras de proyecto y aplicación
- › Hardware AC 800M.
- › Respaldo de proyecto.
- › Bibliotecas.
- › Conectividad OPC.
- › Asignación de tareas y memoria.
- › Variables y tipos de datos.
- › Conceptos de Function Designer.
- › Ingeniería con Function Designer.
- › Plantillas de Function Designer.
- › Sequential Programming Language (SPL).
- › Comunicación.
- › Tipos de objetos definidos por el usuario (opcional).

Duración

5 días.

T315H

Sistema 800xA con AC 800M Ingeniería, Parte 2 – Interfaz Hombre Maquina (HMI)

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento está dirigido a ingenieros de sistemas y aplicaciones, personal de comisionamiento y mantención, ingenieros de servicio e integradores de sistemas.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener realizado el curso T315C “Ingeniería - Control Builder” o el curso T315F “Ingeniería - Function Designer” o tener conocimiento y experiencia asociada con el contenido de estos cursos.

Objetivo del Curso

El objetivo del curso es aprender la ingeniería de un proyecto de control completo usando el Sistema de Automatización Extendido 800xA con controladores AC 800M y Control Builder como la herramienta de ingeniería. Se debe tener en cuenta que este curso se divide en dos partes y el pre-curso es el T315F o T315C para la configuración del controlador.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Construir un modelo de planta en la Estructura Funcional y de Ubicación.
- › Configurar muestras gráficas de procesos y definir enlaces de navegación.
- › Modificar Faceplates y crear Graphic elements.
- › Manejar y configurar alarmas y eventos.
- › Configurar alarmas externas e impresiones de alarmas.
- › Establecer la recolección de datos históricos y configurar muestras de tendencias.
- › Crear y personalizar los Lugares de Trabajo del Operador.
- › Configurar cuentas de usuario y describir cómo trabajan los derechos de acceso.
- › Respaldo y restauración de los datos del Sistema 800xA.
- › Usar la herramienta import / export.
- › Crear reportes simples usando MS Excel Data Access.
- › Manejo de datos en bulk con plantillas.
- › Describir los principios NLS.

Temas Principales

- › Modelado de Planta.
- › Muestras de gráfico.
- › Elementos gráficos.
- › Faceplates.
- › Alarma y eventos.
- › Recolección de Historical data.
- › Muestras de tendencias.
- › Workplace del Operador.

- › Seguridad del usuario.
- › Backup y restore.
- › Import y export.
- › Reportes simples.
- › Documentación.
- › National Language Support (NLS).
- › Manejo de datos en bulk (BDM).

Duración

5 días.

T316

Sistema 800xA usando PROFIBUS/HART Integración de Dispositivo de Campo

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento está dirigido a ingenieros de sistemas y aplicaciones, personal de comisionamiento y mantención, ingenieros de servicio e integradores de sistemas.

Pre-requisitos

Los participantes deben conocer los fundamentos del trabajo con sistemas de Control y deben tener conocimiento básico de Windows® y tecnologías de redes. Además los participantes deben tener realizado curso T310 o T315C/F.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es aprender la planificación, configuración y comisionamiento de soluciones de automatización con dispositivos PROFIBUS/HART en el Sistema 800xA.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Explicar los fundamentos de las tecnologías Fieldbus especialmente PROFIBUS/HART.
- › Diseñar y planificar la topología de un Sistema 800xA con dispositivos PROFIBUS/HART.
- › Instalar los componentes requeridos por el software y realizar los pasos post instalación.
- › Configurar y comisionar dispositivos HART fuera de la Device Library de ABB.
- › Configurar y comisionar dispositivos PROFIBUS fuera de la Device Library de ABB
- › Usar Fieldbus Builder para parametrización, diagnóstico y simulación.
- › Usar PROFIBUS / HART data en aplicaciones de control, alarmas, gráficos, etc.
- › Configurar dispositivos PROFIBUS / HART no pertenecientes a la Device Library de ABB
- › Intercambiar dispositivos de campo PROFIBUS / HART.
- › Calibrar dispositivos utilizando DMS-Meriam.

Temas Principales

- › Fundamentos PROFIBUS/HART.

- › Topología de Sistema 800xA con dispositivo PROFIBUS/HART.
- › Configurar dispositivos HART
- › Configurar de PROFIBUS DP maestro y esclavos
- › Configurar de PROFIBUS PA esclavos
- › Dispositivos no en la Biblioteca de Dispositivos de ABB
- › Instalación de Software
- › Calibración con DMS.

Duración

3 días.

T317

Sistema 800xA con AC 800M FOUNDATION Manejo de Dispositivo FIELDBUS

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas

Perfil del Participante

Este entrenamiento está dirigido a ingenieros de instrumentación y aplicaciones, personal de comisionamiento y mantención, ingenieros de servicio e integradores de sistemas.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener realizado tanto el curso de Configuración Básica T314 o el curso de Ingeniería T315 o tener conocimiento y experiencia asociada al contenido de estos cursos.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es aprender la planificación, configuración y comisionamiento de soluciones de automatización con dispositivos FOUNDATION Fieldbus en el Sistema de Automatización Extendido 800xA.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Explicar los fundamentos de las tecnologías fieldbus especialmente FOUNDATION FIELDBUS.
- › Diseñar y planificar la topología de un Sistema 800xA con dispositivos FOUNDATION FIELDBUS.
- › Instalar los componentes de software requeridos y desarrollar pasos de post instalación.
- › Configurar y comisionar dispositivos FF fuera de la Biblioteca de Dispositivos de ABB.
- › Usar Fieldbus Builder para parametrización, diagnóstico y simulación.
- › Usar Fieldbus Builder para configurar Bloques de Función dentro de FF.
- › Usar datos FF en aplicaciones para control, alarmas, gráficos, etc.
- › Configurar dispositivos FF no dentro de la Biblioteca de Dispositivos de ABB.
- › Intercambiar dispositivos de campo FF.

Temas Principales

- › Fundamentos FOUNDATION FIELDBUS.
- › Topología de Sistema 800xA con dispositivos de campo FF.
- › LD800HSE linking device.
- › Biblioteca FF

- › Configuración de HSE subnet
- › Function Blocks
- › Integración de HSE subnet en el sistema
- › Aplicaciones de control usando datos FF
- › Dispositivos que no se encuentran en la Biblioteca de Dispositivos de ABB
- › Intercambio de dispositivo y calibración
- › Instalación de software

Duración

3 días.

T321

System 800xA para Configuración Harmony

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento está dirigido a ingenieros de sistemas y aplicaciones, personal de comisionamiento y mantención, ingenieros de servicio e integradores de sistemas.

Pre-requisitos

Los participantes deben haber realizado el curso Harmony Composer Engineering M202 o tener conocimiento y experiencia asociada con el contenido del curso. Deben conocer los fundamentos de trabajar con Sistemas de Control y tener conocimiento básico de Windows®.

Objetivo del Curso

El objetivo del curso es aprender la arquitectura, configuración y mantención del Sistema de Automatización Extendido 800xA para Harmony.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Explicar la arquitectura del Sistema 800xA y la función de los diferentes componentes.
- › Navegar en el sistema y crear New objects / aspects.
- › Configurar y mantener la conectividad OPC con controladores Harmony.
- › Configurar muestras gráficas de procesos y definir enlaces de navegación.
- › Modificar las faceplates y crear elementos gráficos.
- › Manejar y configurar alarmas y eventos.
- › Establecer la recolección de datos históricos y configurar muestras de tendencias.
- › Crear y personalizar Workplace del Operador.
- › Configurar cuentas de usuario y describir cómo trabajan los derechos de acceso.
- › Respaldar y restaurar los datos del Sistema 800xA.
- › Usar la herramienta de import / export.
- › Configurar la sincronización de tiempos en un Sistema 800xA con Harmony Connect.
- › Crear reportes simples usando MS Excel Data Access.

Temas Principales

- › Arquitectura del Sistema 800xA.
- › Lugar de Trabajo de Ingeniería / Explorador de la Planta.
- › Conectividad OPC.
- › Integración de bases de datos.
- › Faceplates.
- › Muestras de gráficos.
- › Elementos gráficos.
- › Alarmas y eventos.
- › Recolección de datos históricos.
- › Muestras de tendencias.
- › Workplace del Operador.
- › Seguridad del usuario.
- › Respaldo y restauración.
- › Reportes simples.
- › Sincronización de tiempo.

Duración

5 días.

Centro de Entrenamiento – Industrial Automation

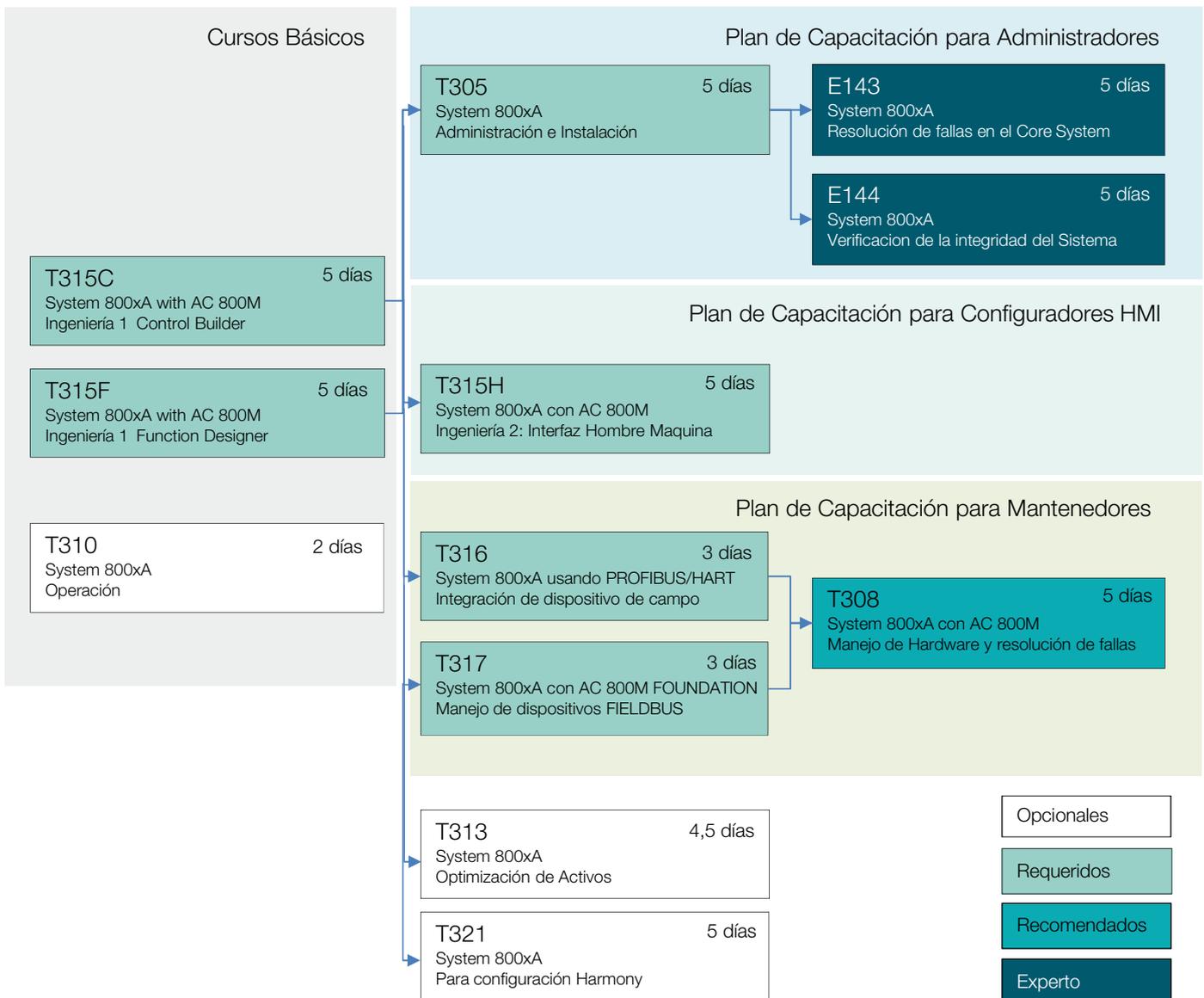
En ABB University Chile ayudamos a nuestros clientes a utilizar plenamente las capacidades que posee nuestro sistema de control ABB a través del entrenamiento y certificación de su personal.

Localizado en la ciudad de Santiago, nuestro Training Center está completamente equipado acorde a los más altos estándares para entregar entrenamiento a administradores, operadores, ingenieros y personal de mantenimiento.



Malla Curricular

Industrial Automation



J400

AC 800PEC Hardware y Herramientas

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados usando Table Models con tecnología AC 800PEC.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a Ingenieros en aplicaciones, programadores e integradores de sistemas.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos sistemas de control y uso básico de aplicaciones ejecutadas en sistema operativo en Windows®.

Objetivo del Curso

La plataforma de control ABB "AC 800PEC" es un sistema de control de alto desempeño perteneciente a la línea de productos ControlliT. El controlador AC 800PEC es la solución óptima para los requerimientos de Control a alta velocidad para aplicaciones electrónicas y procesos de control de baja velocidad, tareas que usualmente son llevadas a cabo por unidades PLC separadas. El controlador AC 800PEC se configura y programa usando Control Builder M, la herramienta de programación de ABB que cumple con la norma IEC 61131-3, y MATLAB®/Simulink® con Real-Time Workshop®. El objetivo del curso es proporcionar a los ingenieros de aplicación y desarrollo las habilidades necesarias que les permita trabajar usando la plataforma AC800PEC.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Familiarizarse con los dispositivos del hardware de la plataforma de control AC 800PEC.
- › Utilizar la herramienta PECinstaller y poder realizar un download/upload usando el software desde y hacia el controlador AC 800PEC
- › Utilizar la herramientas PECview

Temas Principales

Configuración

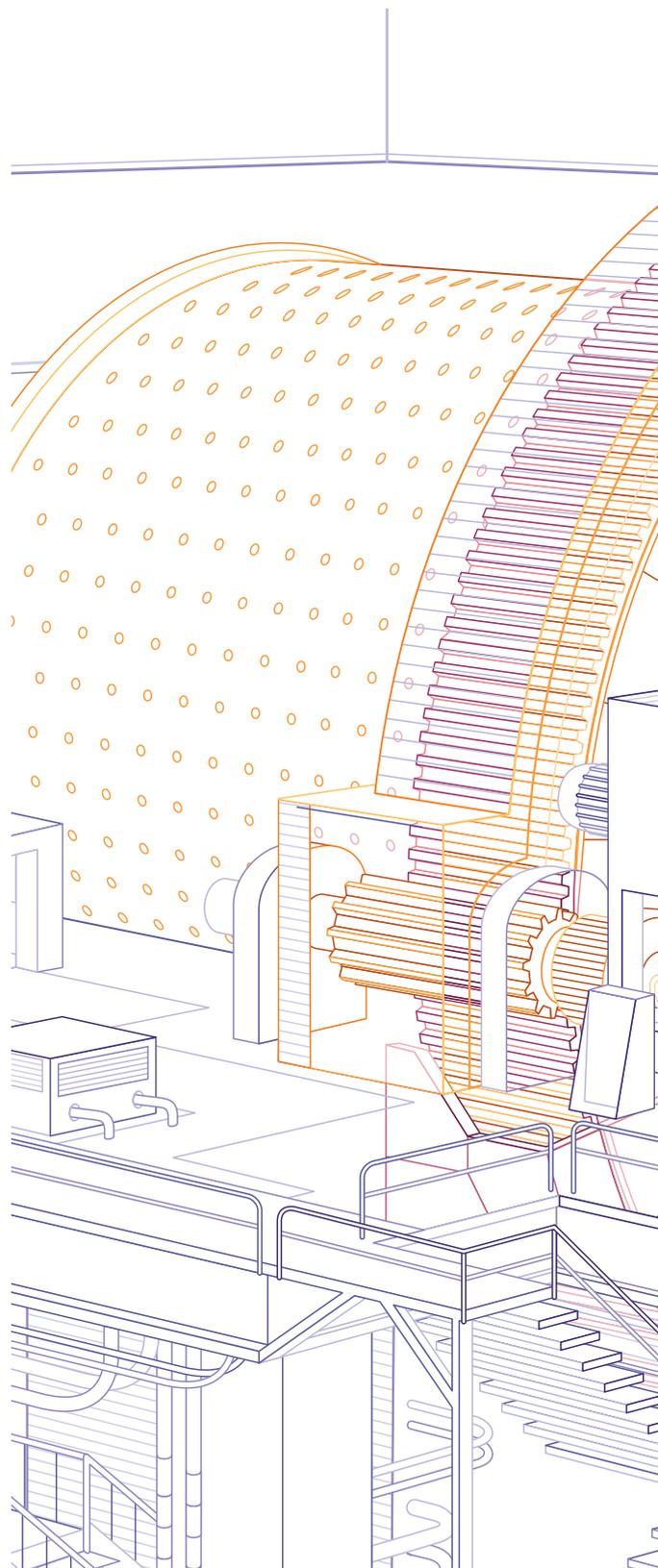
- › Introducción a los componentes del hardware de la familia AC 800PEC
- › Alternativas fundamentales de configuración
- › Principios de operación de los componentes del hardware
- › Interfaces de I/O para el AC 800PEC
- › Comunicación a los niveles de control superior
- › Integración con el IndustrialIT

Herramientas del software

- › Como iniciar, descargar, respaldar y procedimientos de instalación utilizando herramienta PECinstaller
- › Vista general del MATLAB/Simulink, permitiendo a los ingenieros en aplicación y desarrollo entender las posibilidades que están disponibles.
- › Configuración y uso de herramienta PECView
- › Manejo de errores y procedimientos de recovery boot

Duración

2 días.



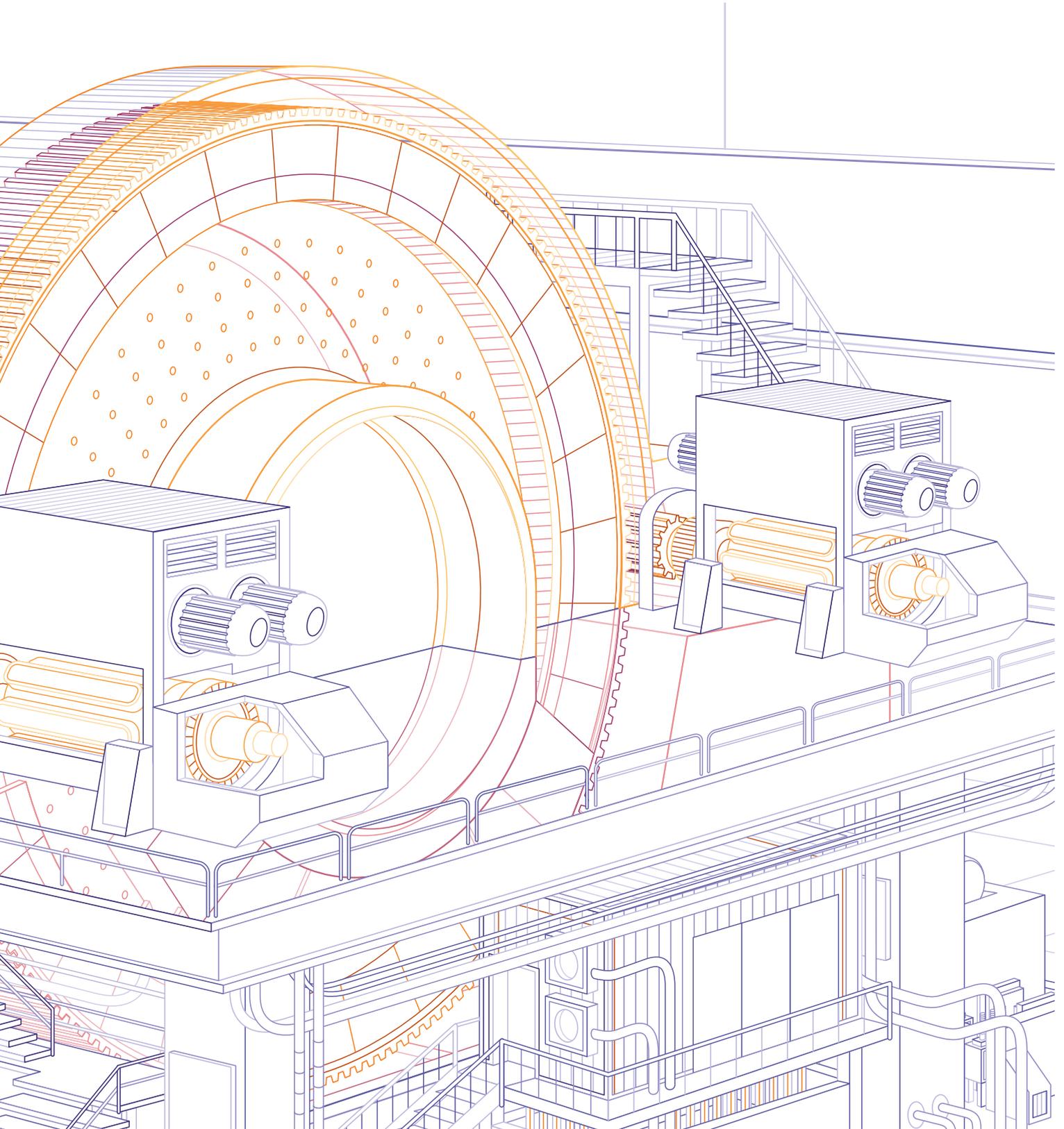


ABB University Power Electronics

J410

AC 800PEC Control Builder

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados usando Table Models.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a Ingenieros en aplicaciones, programadores e integradores de sistemas.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos sistemas de control y uso básico de aplicaciones ejecutadas en sistema operativo en Windows®. Además los participantes deben tener realizado curso J400.

Objetivo del Curso

La plataforma de control ABB “AC 800PEC” es un sistema de control de alto desempeño perteneciente a la línea de productos ControlIT.

La AC 800PEC es la solución óptima para los requerimientos de Control a alta velocidad para aplicaciones electrónicas y procesos de control de baja velocidad, tareas que usualmente son llevadas a cabo por unidades PLC separadas.

El controlador AC 800PEC está configurado y programado usando Control Builder M, la herramienta de programación de ABB que cumple con IEC 61131-3, y MATLAB®/Simulink® con Real-Time Workshop®.

El objetivo del curso es enseñar la ingeniería del Sistema extendido de Automatización 800xA con controladores AC 800PEC.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Explicar la arquitectura del Sistema 800xA y función de los diferentes componentes
- › Crear un nuevo proyecto y planificar la estructura de los programas de aplicación
- › Configurar el AC 800PEC hardware y las correspondientes I/O's
- › Diseñar y configurar aplicaciones usando una variedad de lenguajes IEC 61131-3
- › Configuración de la conectividad OPC con AC 800PEC
- › Desarrollar librerías para proyectos específicos

Temas Principales

- › Arquitectura de Sistema 800xA
- › Engineering Workplace <-> PLC Control Builder
- › Proyecto y estructura de aplicación
- › AC 800PEC Hardware
- › Conectividad OPC
- › Aplicaciones con FBD y ST
- › Módulos de control
- › Sequential Function Charts (SFC)
- › MATLAB/Simulink Interface
- › Comunicación entre controladores

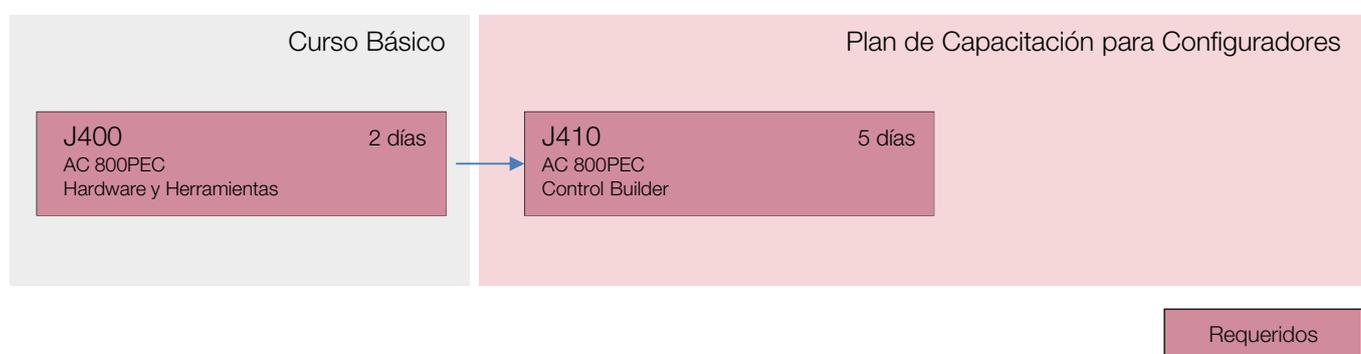
Duración

5 días.

Centro de Entrenamiento – Power Electronics

El profundo know how y experiencia, en manos de profesionales de alto performance ofrecen soporte y conocimiento que garantizan un rendimiento óptimo en su planta.

Para asegurar producción en planta, las habilidades y el conocimiento de su equipo son esenciales. ABB cuenta con una vasta experiencia en entrenamiento dirigido a distintos segmentos de sus profesionales que interactúan con nuestra tecnología. Los cursos cuentan con la característica de llevar la teoría a la práctica con ejercicios guiados, trabajo en demos y relatores con grandes capacidades pedagógicas y técnicas.

**Malla Curricular****Power Electronics**

M111

Unidad de Control Harmony - Rack I/O con Composer

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento está dirigido a responsables de: selección de componentes DCS, instalación, mantención, Implementación de control de procesos, y documentación. También es un prerrequisito para el curso M202, Composer Automation Architect.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener un conocimiento básico de control de procesos y conceptos de operación. También se recomienda un conocimiento y uso básico de aplicaciones ejecutadas en el sistema operativo Windows®.

Objetivo del Curso

Los participantes aprenderán acerca de las características del sistema de control Symphony/INFI 90 Open y los componentes del hardware de la Unidad de Control de Harmony. Usando un lazo simple de control de proceso como proyecto base, el participante usará el software Composer para crear una estrategia de control de proceso para monitoreo, ajuste y diagnósticos.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

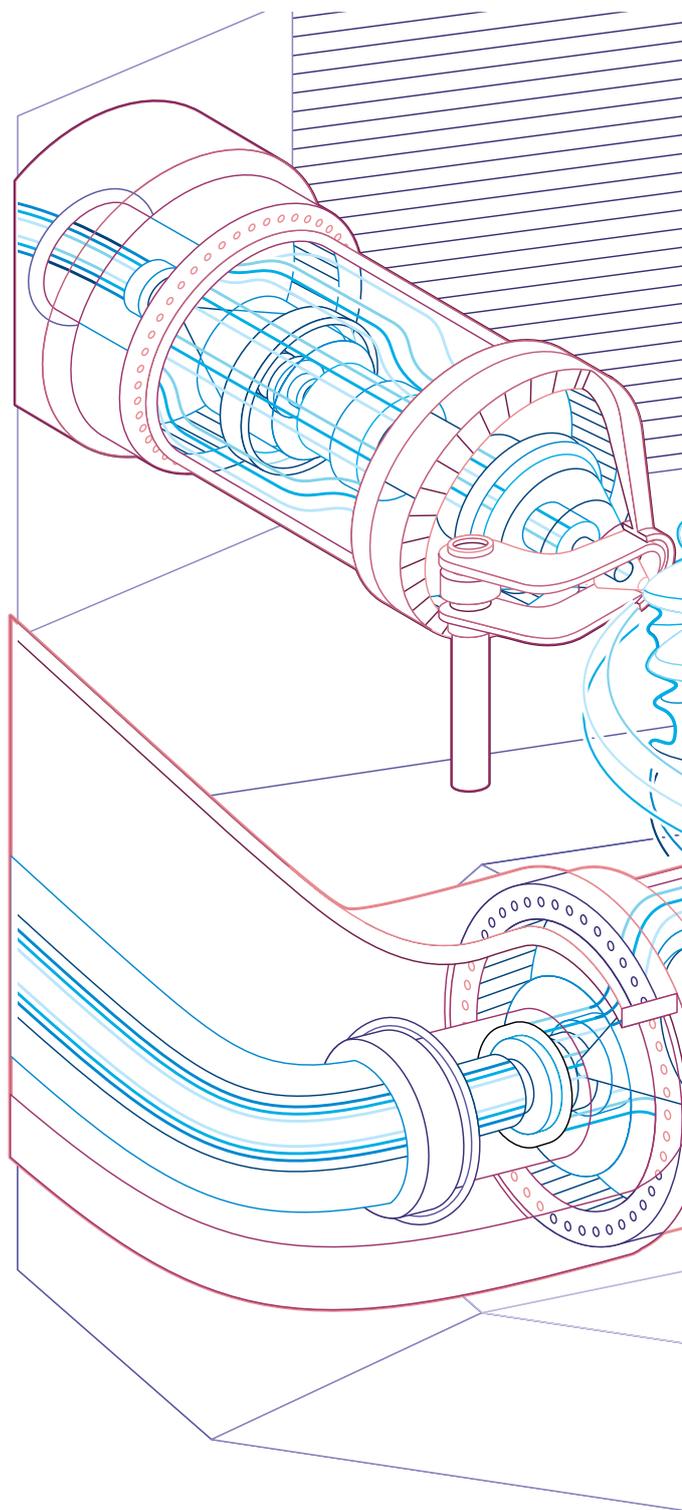
- › Incorporar el hardware Symphony / INFI 90 Open en la estrategia del proceso.
- › Interpretar planos de ubicación de gabinete ABB convencionales.
- › Reconocer códigos funciones básicos (FC).
- › Establecer comunicación de datos.
- › Configurar e implementar multifunction Processor (MFP), Bridge Controller (BRC) y varios módulos I/O junto con su equipo de soporte.
- › Establecer la redundancia MFP/BRC.
- › Desarrollar configuración en línea.
- › Leer los planos de conexión externa field input/output.

Temas Principales

- › Arquitectura de sistema de control Symphony/INFI 90 Open.
- › Comunicación de datos del sistema de control Symphony/INFI 90 Open.
- › Programación de códigos básicos de Harmony Function.
- › Diagnóstico del sistema de control Symphony / Harmony INFI 90 Open.

Duración

5 días.



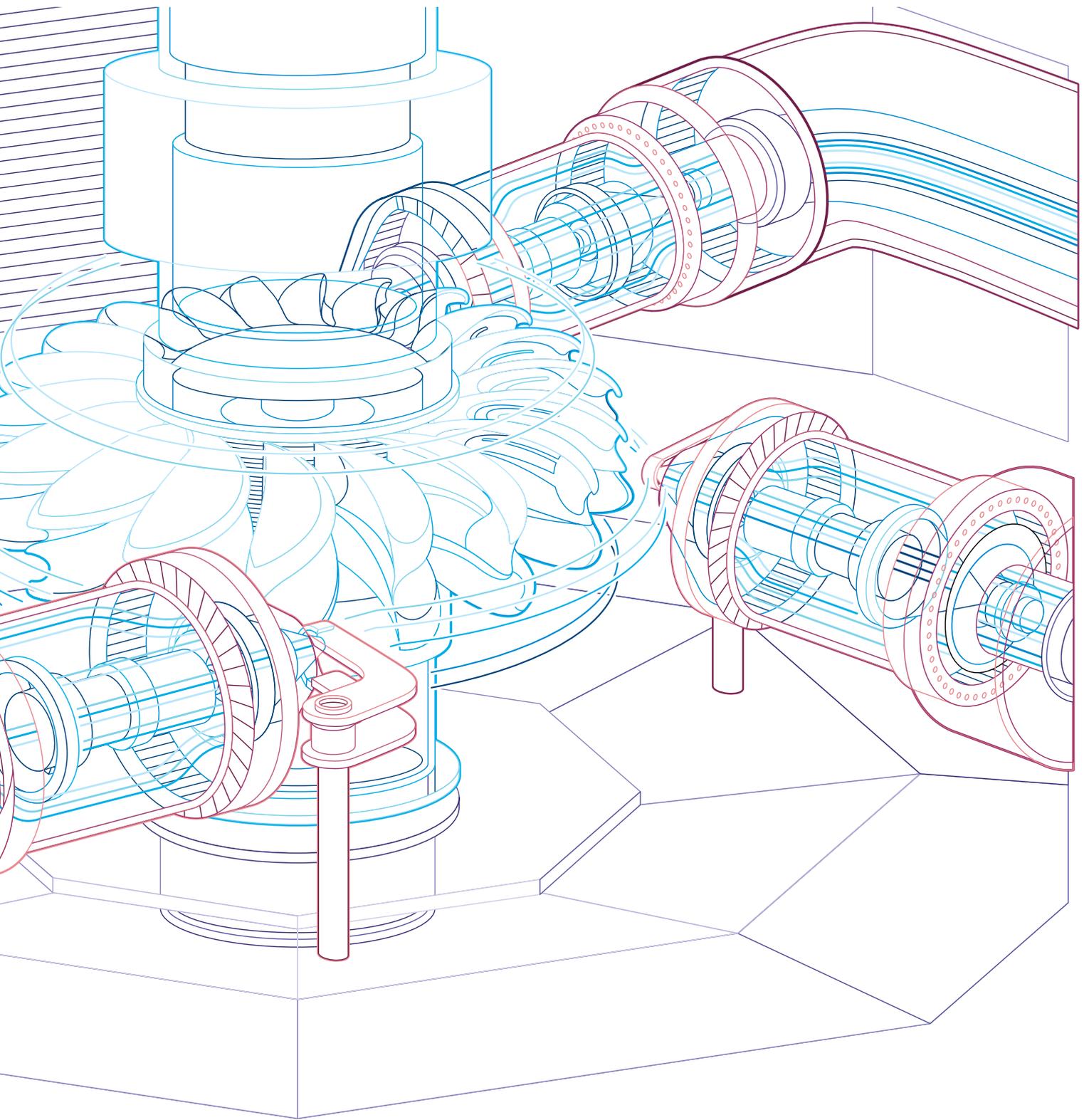


ABB University Power Generation

M202

Arquitectura de Automatización Composer

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento está dirigido a participantes responsables de la instalación de DCS, mantención, implementación de control de procesos, documentación y cualquier otro que planifique la realización de cursos de Human System Interface (HSI).

Pre-requisitos

Los participantes deben tener un conocimiento básico de control de procesos y conceptos de operación. Se requiere la completación del curso M101, Unidad de Control de Procesos - Rack I/O con winTools, o M111, Unidad de Control Harmony - Rack I/O con Composer, a menos que exista un permiso especial otorgado por el instructor. También se recomienda un conocimiento y uso básico de aplicaciones ejecutadas en el sistema operativo Windows®.

Objetivo del Curso

Este curso presenta una metodología completa para la documentación del sistema de control Symphony/INFI 90 Open y la programación del controlador de proceso. Usando un simple control loop de proceso como proyecto base, el participante usará el software Composer para crear una estrategia de control de proceso y documentación.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Organizar una arquitectura de red servidor/cliente en Composer.
- › Crear una estructura de proyecto en la ventana "System Architect" basada en una arquitectura de control y procesos.
- › Configurar un Documento de lógica de control (CLD) usando la herramienta de Architect Automation de Composer.
- › Cargar el archivo de configuración compilado a los controladores y desarrollar cambios de configuración en línea.
- › Usar modos de monitoreo, tendencia e inspección, evaluar las características del controlador a través de reportes y valores de monitoreo.
- › Crear carpetas de usuario en el proyecto y utilizar macros y formas en los CLDs.
- › Entender el uso de las Control Logic Templates (CLT) en la creación de una estrategia de lógica de control.
- › Configurar una Tags List para una consola (HSI) utilizando la herramienta de Tag Synchronization con los CLDs.

Temas Principales

- › Arquitectura de sistema Symphony/INFI 90 Open.
- › Programación y documentación de Architect Automation de Composer.
- › Programación de Harmony Function Code.
- › Diagnóstico y monitoreo del sistema Symphony/INFI 90 Open.

Duración

5 días.

M211

Unidad de Control Harmony - S8000 I/O con Composer

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento está dirigido a responsables de la instalación, puesta en marcha y mantención de sistemas con Harmony con S800 I/O.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener realizado los cursos M101, M111 o M201 que cubren el hardware básico de Harmony tener conocimientos equivalentes por la experiencia. También se recomienda un conocimiento y uso básico de aplicaciones ejecutadas en un sistema operativo Windows®.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es familiarizar a los participantes con los variados componentes encontrados en el hardware Harmony con S800 I/O y configurar sistema de detección de problemas.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Conocer qué información está contenida en la documentación asociada a la arquitectura de Harmony S800 I/O Architect y dónde encontrarla.
- › Conocer la distribución básica del hardware incluyendo redundancia en todos los niveles.
- › Describir los componentes, I/O soportados, comunicaciones, especificaciones y limitaciones.
- › Explicar la compatibilidad de IOR firmware con BRC100/300.
- › Usar procedimientos adecuados para la carga de firmware.
- › Conocer cómo instalar un sistema completo incluyendo BRC y S800.
- › Conocer cómo configurar apropiadamente Function Block para S800 I/O incluyendo el etiquetado de operaciones para asociar el módulo con la function block.
- › Analizar el estado del hardware y resolución de problemas usando LEDs, Composer y otras herramientas.

Temas Principales

- › Documentación.
- › Arquitectura S800 I/O.
- › Establecimiento de Hardware, Firmware, Software
- › Configuración de Controller.
- › Operación.
- › Diagnóstico de Problemas.

Duración

5 días.

M304

Estrategias de Configuración

Metodología de trabajo

Este es un curso avanzado en el que los participantes usarán de base su conocimiento previo de programación de sistemas de control de procesos e implementarán estrategias de control para solucionar problemas de control de procesos.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a personas que son responsables de la implementación de control de procesos DCS, Function Code Logic mantención y operación.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener un conocimiento básico de conceptos de control de procesos y operación. Se requiere completar de manera exitosa del curso M101, M111 o M201 y M103 o M202, a menos que exista un permiso especial otorgado por el instructor. También se recomienda un conocimiento y uso básico de aplicaciones ejecutadas en un sistema Windows®.

Objetivos de aprendizaje

Luego de completar este curso, los participantes serán capaces de:

Implementar estrategias de control, tales como:

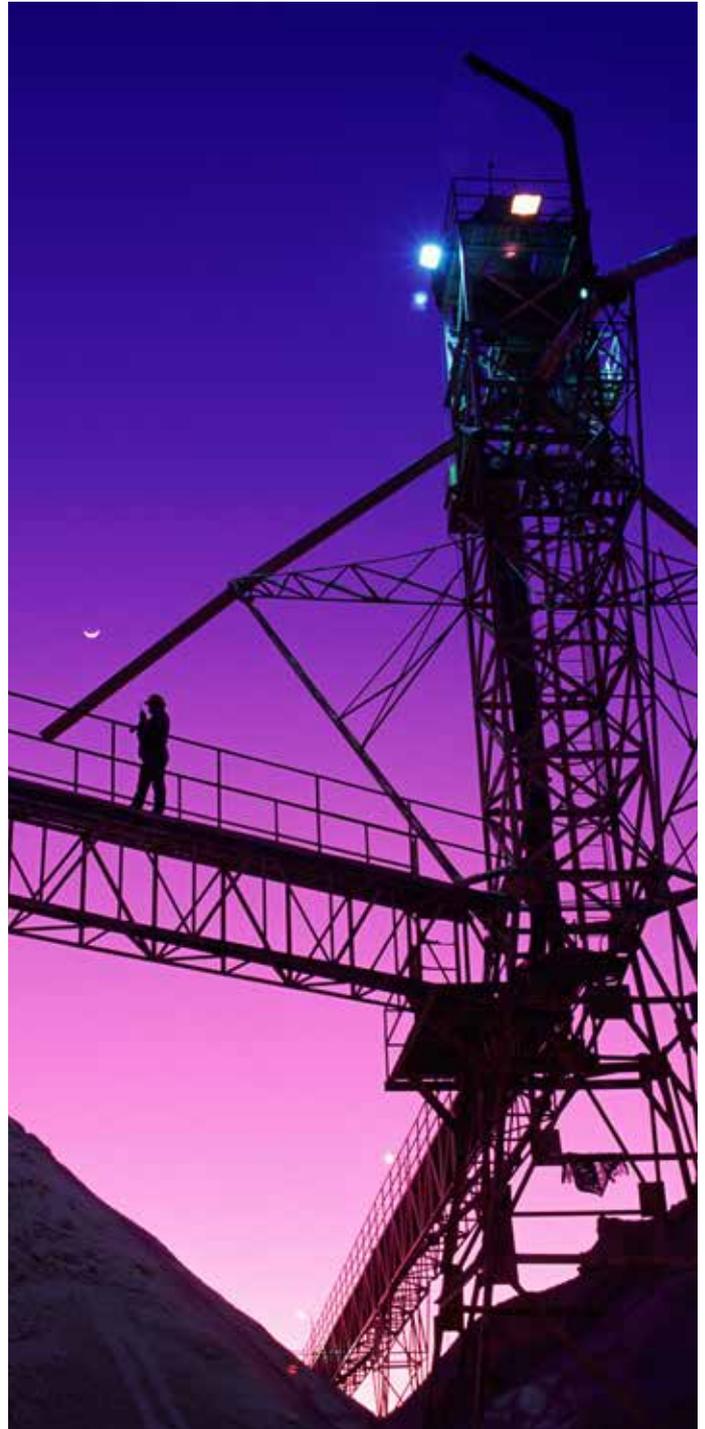
- › Control de Ratio.
- › Control de Cascada.
- › Control de Feed forward.
- › Generación de Secuencia.
- › Transmitir/Adquirir datos de control de procesos desde otros controladores en el mismo PCU, otros PCUs y otros loops.

Temas Principales

- › Symphony™ Strategic Enterprise System o INFI90 Open System Architecture.
- › Programación y documentación Composer™ Automation Architec.
- › Programa de Aplicación ABB/Bailey Function Code.
- › Diagnóstico y Monitoreo de Symphony™ Strategic Enterprise System o INFI 90 Open.

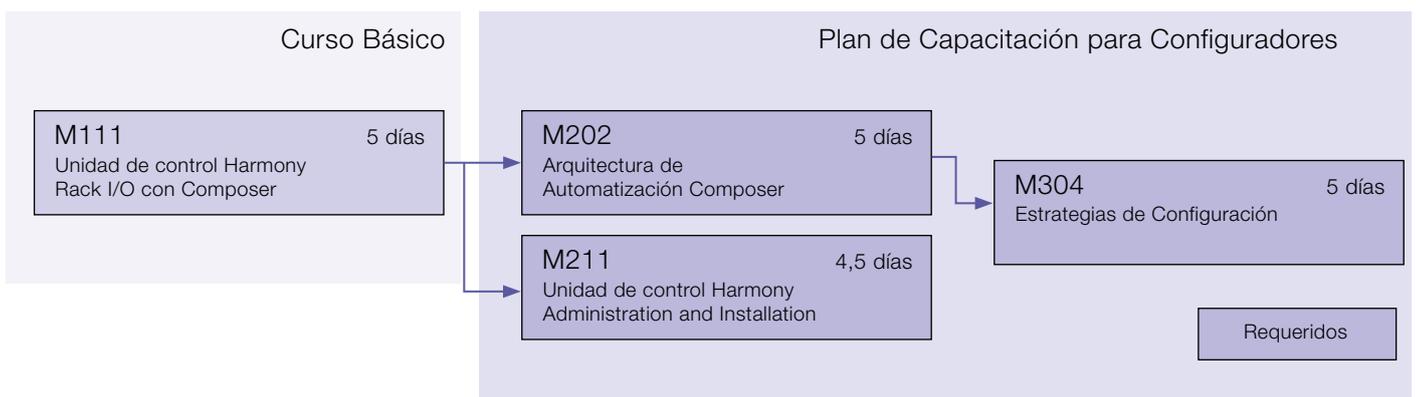
Duración

5 días



Malla Curricular

Power Generation



G101

AC Drive, Conceptos Básicos

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a personas que necesitan conocimientos básicos de las unidades de corriente alterna y el motor.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos de electricidad.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes las funciones básicas de los motores asíncronos y los sistemas de accionamientos de corriente alterna.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

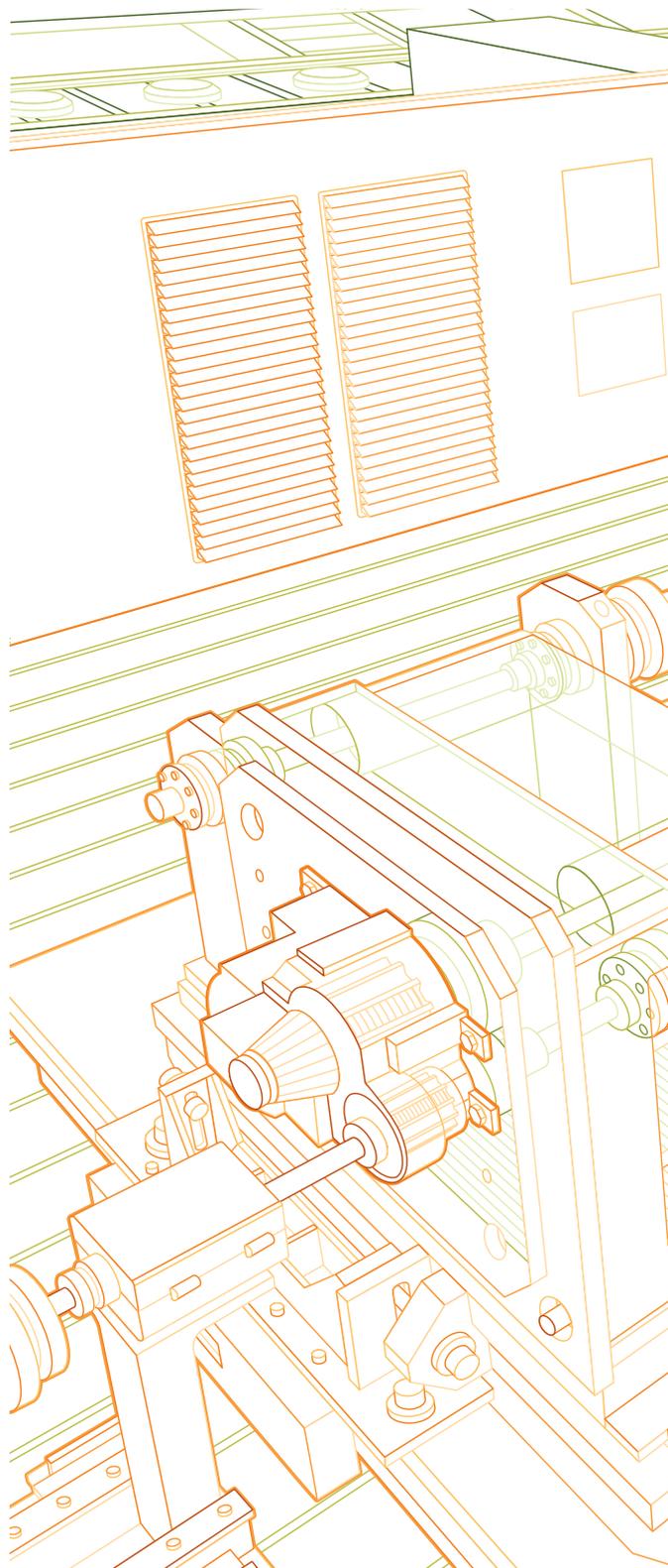
- › Identificar los principales componentes de los accionamientos de corriente alterna.
- › Familiarizarse con diferentes sistemas de accionamientos de corriente alterna.
- › Familiarizarse con motores de corriente alterna y sus características.

Temas Principales

- › Características de carga de las máquinas.
- › Conceptos básicos de los motores de corriente alterna.
- › Componentes y conexiones.
- › Características de potencia y torque.
- › Conceptos básicos de los accionamientos de corriente alterna.
- › Velocidades y control de torque.
- › Topologías para conversión de frecuencia.
- › Técnicas de control para accionamientos de corriente alterna.
- › Ejercicios.

Duración

1 día.



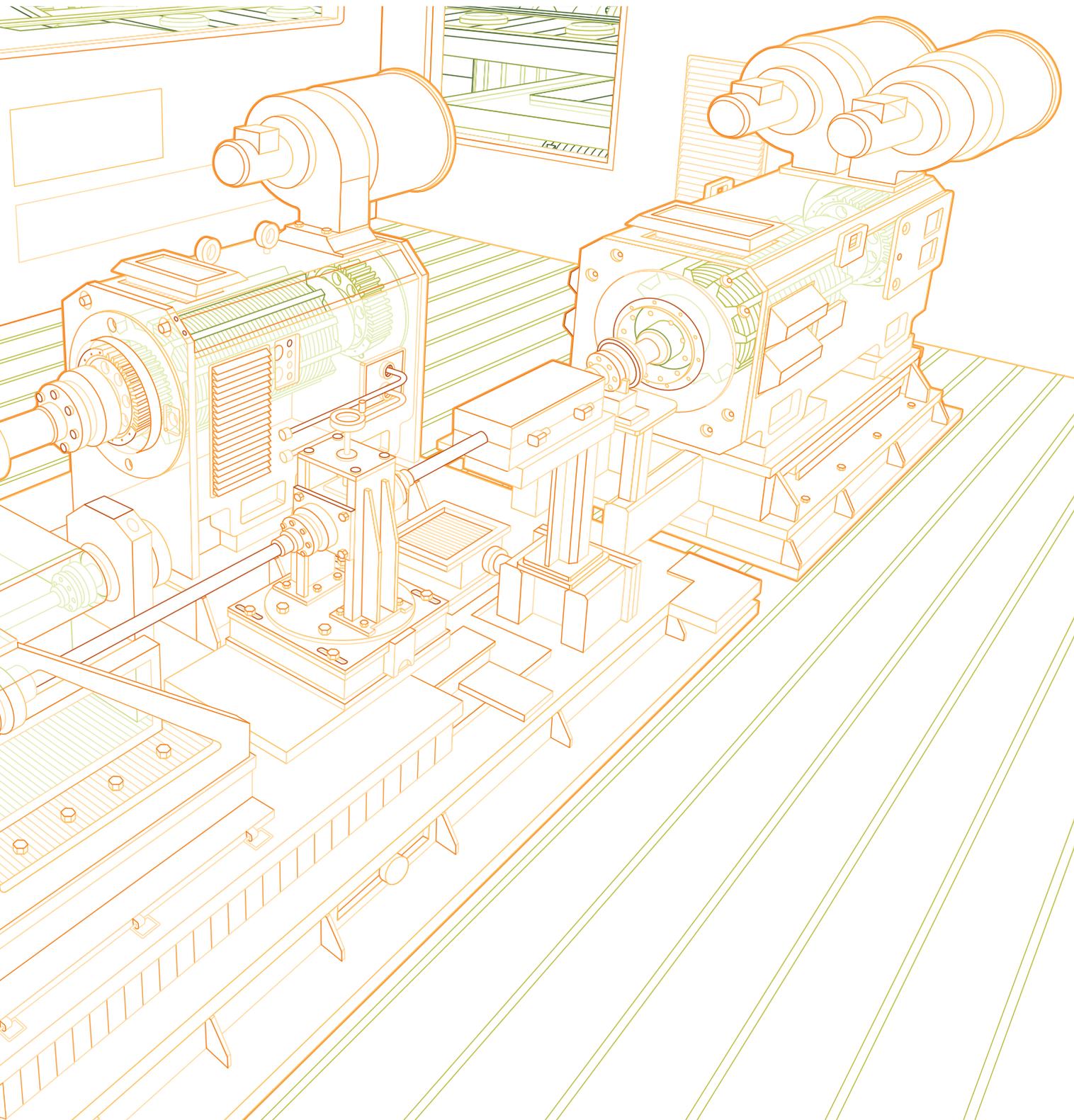


ABB University Discrete Automation and Motion

G152

ACS 800-01 VDF Single Drive, Puesta en Marcha y Mantenimiento

Este curso contiene ejercicios prácticos con unidades ACS800. Se considera pre-requisito para aprendizaje de Variadores de Frecuencia ABB.

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos e ingenieros que deban instalar, operar y mantener equipos ACS800.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener Conocimientos básicos del ACS800, conocimientos básicos de electrónica y ser usuario PC con conocimiento en ambiente Windows®. Además haber realizado exitosamente curso de Drive, Conceptos Básicos G101.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes la estructura y características de las unidades ACS800. La capacitación abarca los siguientes tipos y construcciones: ACS800-01; ACS800-02 R7 o ACS800-04 R8 y ACS800-11 a solicitud.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Comisionar y ajustar unidades ACS800.
- › Localizar y corregir fallas.
- › Operar y mantener unidades ACS800.

Temas Principales

- › Descripción general del Hardware y Software del ACS800.
- › Funciones de las tarjetas y sus componentes.
- › Lectura e interpretación de los diagramas de circuitos.
- › Programación estándar del ACS800.
- › Funciones panel de control.
- › Comisionamiento del Variador.
- › Puesta a punto del Variador.
- › Método de seguimiento de fallas.
- › Principios de Instalación.
- › Información general de opcionales del ACS800.
- › Programación adaptativa.
- › DriveAP, herramienta de operación para programación adaptativa.
- › DriveWindow, herramienta de operación para mantenimiento y puesta en marcha.

Duración

2 días.

G156

ACS800-07 Single Drive Variador de Frecuencia, puesta en marcha y mantenimiento

Este curso contiene ejercicios prácticos con unidades ACS800- 07. Se considera pre-requisito para aprendizaje de Variadores de Frecuencia ABB Single Drives.

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos e ingenieros que deban instalar, operar y mantener equipos ACS800-07.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos de electrónica, experiencia en el uso de un PC y un navegador de Internet. El navegador recomendado es Microsoft Internet Explorer versión 5.0 o superior. Además los participantes deben tener realizado curso de ACS 800-01 Single Drive, Puesta en Marcha y Mantenimiento G152.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes la instalación, puesta en marcha, ajustar, operar, mantener y reparar unidades ACS800. La capacitación abarca los siguientes tipos y construcciones:

- › ACS800-07.
- › ACS800-17.
- › ACS800-37.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de :

- › Comisionar y ajustar unidades ACS800-07 /-17 /-37.
- › Localizar y corregir fallas.
- › Operar y mantener unidades ACS800-07 /-17 /- 37.

Temas Principales

- › Descripción general del Hardware del ACS800- 07.
- › Funciones de las tarjetas y sus componentes.
- › Lectura e interpretación de los diagramas de circuitos.
- › Programación estándar del ACS800 con PROFIBUS.
- › Reemplazo IGBT.
- › Localización e identificación de terminales, tarjetas y otros componentes.
- › Comisionamiento del Variador.
- › Redundancia.
- › Método de seguimiento de fallas.
- › Drives regenerativos.
- › DriveWindow, herramienta de operación para mantenimiento y puesta en marcha.

Duración

2 días.

G160

ACS800 Multidrive, Puesta en marcha y mantenimiento

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos e ingenieros que deban instalar, operar y mantener equipos ACS800 Multidrive.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos del ACS800 Multidrive, conocimientos básicos de electrónica y ser usuario PC con conocimiento en ambiente Windows®. Además se requiere curso aprobado de ACS 800-01 Single Drive, Puesta en Marcha y Mantenimiento G152.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes la instalación, puesta en marcha, ajustar, operar, mantener y reparar unidades ACS800 Multidrive.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Comisionar y ajustar unidades ACS800 Multidrive.
- › Localizar y corregir fallas.
- › Operar y mantener unidades ACS800 Multidrive.

Temas Principales

- › Lectura e interpretación de los diagramas de circuitos.
- › Programa de sistema de aplicación ACS800.
- › Funciones del panel de control.
- › Localización e identificación de terminales, tarjetas y otros componentes.
- › Comisionamiento de unidades rectificadora e inversora.
- › Configuración.
- › Método de seguimiento de fallas.
- › DriveWindow, herramienta de operación para mantenimiento y puesta en marcha

Duración

2 días.

G165

ACS550, Variador de Frecuencia, puesta en marcha, mantenimiento y reparación

Este curso contiene ejercicios prácticos con unidades ACS550.

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos e ingenieros que deban instalar, operar y mantener equipos ACS550.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos del ACS550, conocimientos básicos de electrónica y ser usuario PC con conocimiento en ambiente Windows® y haber realizado curso AC Drive, Conceptos Básicos G101.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes la instalación, puesta en marcha, ajustar, operar, mantener, localizar y reparar la unidad estándar ACS550.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Instalar y comisionar un ACS550.
- › Realizar seguimiento y corrección de fallas.
- › Realizar operaciones y mantención a los equipos ACS550.
- › Crear secuencias de programación.

Temas Principales

- › Localización e identificación de terminales, tarjetas y otros componentes con diagramas de circuitos.
- › Funciones del Panel de Control Asistido.
- › Instalación y Puesta en Marcha.
- › Características y secuencias de Programación del ACS550
- › Operación, comisionamiento y mantención a través de Software Tool DriveWindow Light
- › Seguimiento a fallas y mantenimiento del equipo.

Duración

1 día.

G166

ACH550, Variador de Frecuencia, puesta en marcha, mantenimiento y reparación

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos e ingenieros que deban instalar, operar y mantener equipos ACH550.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos del ACH550, conocimientos básicos de electrónica y ser usuario PC con conocimiento en ambiente Windows® y haber realizado curso AC Drive, Conceptos Básicos G101 y ACS550, Variador de Frecuencia, puesta en marcha, mantenimiento y reparación G156.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes la instalación, puesta en marcha, ajustar, operar, mantener, localizar y reparar la unidad estándar ACH550.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Instalar y comisionar un ACH550.
- › Realizar seguimiento y corrección de fallas.
- › Realizar operaciones y mantención a los equipos ACH550.
- › Crear secuencias de programación.

Temas Principales

- › Localización e identificación de terminales, tarjetas y otros componentes con diagramas de circuitos.
- › Funciones del Panel de de Control Asistido.
- › Instalación y Puesta en Marcha.
- › Características y secuencias de Programación del ACH550.
- › Operación, comisionamiento y mantención a través de Software Tool DriveWindow Light.
- › Seguimiento a fallas y mantenimiento del equipo.

Duración

1 día.

G175

ACS800 Programa de control grúas (Crane +N697) puesta en marcha, mantenimiento y reparación

Metodología de trabajo

Este es un curso pertenece a una malla curricular que es se enmarca en una estructura de aprendizaje. Refiérase a malla curricular al final del capítulo.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos e ingenieros que deban instalar, operar y mantener equipos ACS800 con software aplicación Crane Control Program, también está orientado a los profesionales del área de ventas.

Pre-requisitos

Los participantes deben realizar curso ACS 800-01 Single Drive, Puesta en Marcha y Mantenimiento G152 o ACS550, Variador de Frecuencia, puesta en marcha, mantenimiento y reparación G156 y ACS850 Single drive Puesta en macha y mantenimiento G650, a menos que exista un permiso especial otorgado por el instructor. También se recomienda un conocimiento y uso básico de aplicaciones ejecutadas en un sistema Windows®.

Objetivo del Curso

El objetivo del curso es enseñar a los participantes a comprender los movimientos de montacargas, carros y largo alcance con distintos tipos de grúas industriales tales como, Puente grúa, grúa de brazo y grúas torre; a ejecutar dimensionamiento básico variadores para grúas y programar y modificar aplicaciones de grúa hechas usando el Crane Control Program.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Describir los distintos tipos de sistemas de grúas.
- › Dimensionamiento básico de variadores para grúas
- › Describir las funciones de seguridad
- › Describir las características principales de Crane Control Program
- › Realizar el Settings y la puesta en marcha del Crane Control Program

Temas Principales

- › Conocimientos básicos de grúas y terminología
- › Dimensionamiento básico de variadores para grúas
- › Control de seguridad
- › Control y referencias de la interfaces
- › Variador AP con Control Carne
- › Lógica de control del freno
- › Lógica de velocidad de carga
- › Maestro/Esclavo y Control de sincronización del eje
- › Monitoreo de velocidad y sincronizar de velocidad
- › Service counters
- › Ejercicios prácticos

Duración

2 días.

G356

ACS355 operación y programación hands-on

Metodología de trabajo

El curso para ACS355 standard drive comprende 2 partes: cursos e-learning courses y curso en la sala de clases. Esta es la segunda parte del curso: el curso en la sala de clases comprende ejercicios hands-on en Training Center apoyados por el instructor. El curso contiene los ejercicios hands-on con ACS355 demo units.

La primera parte del curso incluye la parte teórica en los cursos e-learning mencionados más abajo. Por favor notar que el material del curso e-learning no será cubierto durante el curso en sala de clases. Se le solicita completar la parte e-learning antes de la parte realizada en la sala de clases, que es esencial en orden para poder realizar los ejercicios durante los días en la sala de entrenamiento. El status de la completación y finalización de los cursos e-learning es monitoreada.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos, e ingenieros, que instalan, operan y realizan mantenencias a los ACS355 drives.

Pre-requisitos

Antes de asistir al curso, los estudiantes deben tener:

- › Conocimiento básico de electronica/electricidad
- › Experiencia en el uso de PCs en el ambiente Windows
- › Completar el curso por Internet ACS355 Machinery Drive Fundamentals, G356e o G350e + G357e

Objetivos del Curso

Una vez terminado este curso, el alumno será capaz de:

- › Hacer el comisionamiento del ACS355 drive.
- › Operar y mantener el ACS355 drive.
- › Crear secuencia de programa usando el software Drive Window Light

Objetivos de aprendizaje

La principal meta de este curso es enseñar a los participantes a instalar, poner en marcha, ajustar, operar y mantener el ACS355 drive.

Temas Principales

- › Funciones del asistente del panel de control (ACS-CP-A)
- › Instalación mecánica y cableado
- › Comisionamiento y mantención
- › Programación de secuencia
- › Contadores y temporizadores
- › DriveWindow Light, comisionamiento y herramientas de mantención de operaciones

Duración

1 día.

G351

ACS150, Conceptos Básicos

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos e ingenieros que deban instalar, operar y mantener equipos ACS350.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos de electrónica y ser usuario PC con conocimiento en ambiente Windows® y haber realizado curso AC Drive, Conceptos Básicos G101.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes los elementos básicos de la instalación, puesta en marcha, ajuste, operación, mantenimiento y solución de problemas de las unidades ACS150.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Describir las funciones de la Unidad ACS150.
- › Uso del panel de control y potenciómetro.
- › Describir los conceptos básicos de la instalación, puesta en marcha y operaciones de servicio para el ACS150.
- › Revisión de fallas comunes.

Temas Principales

- › Descripción general del ACS150 y sus características.
- › Aplicación de Macros en los ACS150 y manejo de herramientas de parametrización FlashDrop y DrivePM.
- › Funciones del Panel de Control.
- › Descripción general de opcionales.
- › Principios de instalación y puesta en marcha.
- › Revisión de posibles fallas y operaciones básicas de servicio.
- ›

Duración

1 día.

G380

ACS880, Operación, puesta en marcha y mantenimiento básico

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos e ingenieros que deban instalar, poner en marcha, ajustar y operar equipos ACS880.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos de electrónica y ser usuario PC con conocimiento en ambiente Windows®, cursos online G020e, G371e, G374e, G375e, G380e and G3801e y haber realizado curso AC Drive, Conceptos Básicos G101. Para más información por favor refiérase a Programa de Entrenamiento para variadores ACS880-01.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes como instalar, poner en marcha y operar las unidades ACS880.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- > Comisionar y ajustar Variadores ACS880
- > Operar Variadores ACS880
- > Realizar mantenimiento básico a variadores ACS880-01

Temas Principales

- > Hardware y Software ACS880
- > programa de control Primario ACS880
- > funciones de panel de control
- > Parametrización del variador
- > Instalación
- > Conexiones opcionales del equipo
- > Herramientas de operación DriverComposer, comisionamiento y mantenimiento

Duración

1 día.

G384

ACS880-04 y -07 operación, puesta en marcha y mantenimiento práctico básico

Metodología de trabajo

El curso contiene de dos partes: online y curso presencial. Esta es la segunda parte de la actividad de aprendizaje: un curso presencial con actividades prácticas de laboratorio con el apoyo de un instructor. Este curso contiene ejercicios prácticos ACS880.

La primera parte del curso es parte teórica online. El material del curso online no está cubierto durante el curso presencial. Es necesario completar la parte online antes de la parte presencial, que es esencial con el fin de ser capaz de tener éxito en las actividades prácticas de laboratorio durante día de clase. El estado de finalización del curso online se supervisa.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos y los ingenieros de mantención y operación de unidades ACS880-04 y ACS880-07.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos de electrónica, haber realizado curso ACS880, Operación, puesta en marcha y mantenimiento básico G380 y cursos online G3804e, G3847e y G3841e.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes como poner en marcha, mantener y operar unidades ACS880.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- > Poner en servicio unidades ACS880-07
- > Operar unidades ACS880-07
- > Hacer mantenimiento básico para unidades ACS880-04 y ACS880-07

Temas Principales

- > ACS880-04 Localización y mantenimiento básico
- > ACS880-07 Localización y mantenimiento básico
- > ACS880-07 puesta en marcha y operación
- > Reemplazo de módulos ACS880-07

Duración

1 día.

G3851

ACS880 configuración de seguridad funcional con FSO

Metodología de trabajo

El curso contiene de dos partes: online y curso presencial. Esta es la segunda parte de la actividad de aprendizaje: un curso presencial con actividades prácticas de laboratorio con el apoyo de un instructor. Este curso contiene ejercicios prácticos ACS880.

La primera parte del curso es parte teórica a través de e-learning. El material del curso online no está cubierto durante el curso presencial. Es necesario completar la parte online antes de la parte presencial, que es esencial con el fin de ser capaz de tener éxito en las actividades prácticas de laboratorio durante día de clase. El estado de finalización del curso online se supervisa.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos y los ingenieros que realizan configuración y mantención de unidades ACS880 con opción FSO.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos de electrónica, experiencia en el uso de un PC con Windows. Además haber realizado curso de ACS880, Operación, puesta en marcha y mantenimiento básico G380 o G3881 y los cursos online G111e y G376e o conocimientos correspondientes sobre seguridad funcional y G3850e y G3851e.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes a utilizar características básicas de software de funciones de seguridad con módulo FSO, programa de control primario y herramienta de accionamiento para un ACS880.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Configurar y medir valores del drive ACS880 para aplicaciones de seguridad
- › Usar características de seguridad de pro-herramienta Drive compositor
- › Poner en servicio, respaldar y restaurar la unidad ACS880 con aplicación de seguridad
- › Hacer rastreo de fallas básicas para ACS880 con aplicación de seguridad

Temas Principales

- › Parámetros de seguridad utilizando pro-herramienta Drive compositor
- › I / O conexiones para módulo de seguridad FSO
- › Función STO para el módulo FSO
- › Función SBC para el módulo FSO
- › Función POUS para el módulo FSO
- › Función SSE para el módulo FSO
- › Función SS1 para el módulo FSO
- › Función SLS para el módulo FSO
- › Función SMS para el módulo FSO
- › Funciones SAR con módulo de FSO

Duración

1.5 días.

G386

ACS880 Control Builder Plus práctica

Metodología de trabajo

El curso es presencial dirigido por un instructor con práctica de laboratorio. Requisito previo: parte teórica del curso debe ser estudiada antes de asistir este curso.

Este curso contiene ejercicios prácticos con Unidades de demostración ACS880. Este curso no enseña lenguaje CODESYS ni temas avanzadas CODESYS. Los participantes antes de realizar el curso deben saber programar en PLCs y CODESYS.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos, diseñadores e ingenieros, que operan y programan drives ACS880.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos de programación de PLC, conocimientos básicos de programación CODESYS, experiencia en el uso de un PC con Windows. Además haber realizado curso ACS880 Operación, puesta en marcha y mantenimiento básico G380 y cursos online G376e, G3860e y G3861e.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es introducir a los participantes a Programación ACS880 herramienta de programación Control Builder Plus.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Usar entorno de programación Automation builder
- › Hacer programación básica ACS880 CODESYS, CFC y ST
- › Hacer cambios menores a los proyectos existentes CODESYS
- › Hacer depuración básica en proyectos

Temas Principales

- › Entorno de programación ACS880
- › Manejo proyectos CODESYS
- › Programación en lenguaje CFC
- › Programación en lenguaje ST
- › Programación en lenguaje LD
- › Parámetros creados por el programador
- › Eventos creados por el programador
- › Unidades creadas por el programador
- › Manipulación de biblioteca (bibliotecas propias)
- › Depuración básica

Duración

2 días.

G3880

ACS880 Multidrive, puesta en marcha y mantenimiento práctico

Metodología de trabajo

El curso se compone de dos partes: curso online y curso presencial. La segunda parte de aprendizaje: curso presencial con actividades prácticas de laboratorio supervisadas por un instructor. El curso contiene ejercicios prácticos ACS880. La primera parte del curso incluye solo material teórico y no se enseña durante el curso presencial. Es necesario completar la parte online antes de la parte presencial.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos e ingenieros, que instalan, operan hacen mantención de ACS880 multidrive.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos de electrónica, experiencia en el uso de un PC con Windows, haber realizado curso ACS880-04 y -07 operación, puesta en marcha y mantenimiento práctico básico G384.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes poner en marcha, ajustar, operar, hacer mantención y troubleshooting ACS880 multidrive.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Cambiar módulos
- › Crear y operar ACS880 en PC-Tool Ethernet network

Temas Principales

- › ACS880 primario control program
- › Intercambio de módulos R8i
- › Ethernet network con varios Drives

Duración

0.5 día.

G3881

ACS880 Multidrive, puesta en marcha y mantenimiento práctico

Metodología de trabajo

El curso se compone de dos partes: curso online y curso presencial. La segunda parte de aprendizaje: curso presencial con actividades prácticas de laboratorio con supervisadas por un instructor. El curso contiene ejercicios prácticos con ACS880 Drive. La primera parte del curso incluye solo material teórico y no se enseña durante el curso presencial. Es necesario completar la parte online antes de la parte presencial.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos e ingenieros, que instalan, operan hacen mantención de ACS880 multidrive.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos de electrónica, experiencia en el uso de un PC con Windows y haber realizado curso online G3881.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes poner en marcha, ajustar, operar, hacer mantención y troubleshooting ACS880 multidrive.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Poner en servicio y afinar multidrives ACS880
- › Cambiar módulos

Temas Principales

- › Lectura e interpretación de diagramas de circuitos
- › ACS880 primario control program
- › Funciones de panel de control
- › Localización e identificación de terminales, paneles y otros componentes
- › Puesta en servicio y ajustes de Convertor y suministro
- › Diagnóstico de fallas
- › Puesta en servicio, mantenimiento y herramientas de operación de Drive composer

Duración

1 día.

G390

ACS580-01 Conceptos básicos

Metodología de trabajo

El curso se compone de dos partes: curso online y curso presencial. La segunda parte de aprendizaje: curso presencial con actividades prácticas de laboratorio con supervisadas por un instructor. El curso contiene ejercicios prácticos con ACS580. La primera parte del curso incluye solo material teórico y no se enseña durante el curso presencial. Es necesario completar la parte online antes de la parte presencial.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos y los ingenieros de mantención y operación de unidades ACS580-01.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener Experiencia en el uso de un PC con Windows, tener conocimientos básicos de electrónica, drives, Comunicación y comprensión en inglés, haber realizado cursos online G3900e, G3902e, G3903e, G3911e, G374e, G375e.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes las funciones básicas de unidades ACS580-01.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Instalar ACS580-01 drive
- › Poner en marcha ACS580-01 drive usando panel de control
- › Usar PC herramienta para entrar a Drive composer y poner en marcha unidad ACS580 usando la herramienta
- › Hacer tareas básicas de mantenimiento de ACS580-01

Temas Principales

- › Puesta en marcha de Drive
- › ACS580-01 hardware construction
- › Principios de instalación de ACS580-01
- › Operación de panel de control de ACS580-01
- › Características de software de ACS580-01
- › Drive composer entry
- › Tareas básicas de mantenimiento de ACS580-01

Duración

1 día.

G560

DCS800, Entrenamiento básico

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos e ingenieros que deban instalar, operar y mantener equipos DCS800.

Pre-requisitos

Los participantes deben completar cursos online

- › G560e, G570e, G569e.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes la teoría básica de DC y como realizar una puesta en marcha, ajustar, operar y dar servicio al VDF DCS800, como solucionar problemas de corriente continua nominal de 25A a 515A y voltaje nominal desde 200V a 1200V. El uso de la herramienta de programación Drive Windows Light se enseña a través de ejercicios prácticos.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Comisionar, puesta en marcha y operar el DCS800
- › Implementar pequeñas aplicaciones
- › Trazar y corregir fallas

Temas Principales

- › DC Drives conceptos básicos
- › Principios de control y operación convertidores DC
- › DCS800 Hardware
- › DCS800 Software
- › Uso del panel de control
- › Programación de parámetros
- › Localizar e Identificar la funcionalidad de las tarjetas de control
- › Puesta en marcha inicial y comisionamiento del convertidor
- › Vista general de hardware y software
- › Reemplazo de tarjetas y componentes
- › Seguimiento de fallas y solución de problemas

Duración

3.5 días.

G650

ACS850, Single drive - Puesta en marcha y mantenimiento

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este curso está dirigido a electricistas, técnicos e ingenieros que deban instalar, operar y mantener equipos ACS850.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener fundamentos básicos de electrónica, experiencia con uso de computadores con sistema Windows, haber realizado cursos online G560e o G561e y curso AC Drive, Conceptos básicos G101.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes como instalar, poner en marcha, ajustar, operar equipos ACS850 single drives.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Comisionar y ajustar ACS850 single drive
- › Operar y mantener ACS850 single drives

Temas Principales

- › Vista general de hardware y software
- › Ubicación de componentes
- › Programación estándar de aplicación ACS850
- › Funciones de panel de control
- › Comisionamiento de convertidor
- › Ajuste del convertidor
- › Principios de la instalación
- › Operación de herramienta de comisionamiento y mantención DriveStudio

Duración

2 días.

G700

ACS1000 Medium Voltage Drive Operación y Mantención

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Electricistas, Técnicos en AC e ingenieros que operan, mantienen y chequean las ACS1000.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener conocimientos básicos motores AC y Drives. Conocimiento básico de herramientas en plataforma Windows® y haber realizado curso AC Drive, Conceptos básicos G101.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes la operación segura, control, configuración, resolución de problemas y mantención de la ACS1000.

Objetivos de aprendizaje

Operar, mantener y resolución de problemas en ACS1000 Drive, Unidades de Aire frío y Agua fría.

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Localizar los componentes del Hardware, verificar y reemplazar partes del Drive para dar un mantenimiento de Preventivo.
- › Utilizar la programación disponible y las herramientas para resolución de problemas.
- › Entrenamiento dado a través de ejemplos prácticos en clase.

Temas Principales

- › Generalidades.
- › Familia de ACS 1000, requerimientos del sistema.
- › Motor de AC y DTC control.
- › Requerimientos de seguridad de Media Tensión.
- › Descripción del Hardware.
- › Funciones y componentes de PCB.
- › Dibujos eléctricos y esquema del Hardware.
- › Configuración de PCB.
- › Características de ACS 1000i.
- › Sistema de enfriamiento de agua.
- › Descripción circuitos de agua.
- › Mantenimiento preventivo.
- › Operación.
- › Energización y des-energización del Drive.
- › Secuencias de Encendido y apagado.
- › Operación local con Drive Control Panel y herramienta DriveWindow.
- › Control Remoto.
- › Introducción al Software.
- › Estructura, parámetros descriptivos.
- › Configuración de la aplicación, parámetros para trazar fallas o resolución de problemas.
- › Indicadores de alarmas y fallas.
- › Chequeo y reemplazo PCB's y sus componentes
- › Uso de herramienta de DriveWindow SW para configuración y chequeo
- › Obtener ayuda de ABB
- › Ejercicios

Duración

3 días.

G770

ACS2000 Medium Voltage Drive Operación y Mantenición

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Electricistas, Técnicos e ingenieros que operan, mantienen y chequean las ACS 2000 Drive System.

Pre-requisitos

Conocimiento básico de herramientas en plataforma Windows© y haber realizado curso AC Drive, Conceptos Básicos G101.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es enseñar a los participantes la operación segura, control, configuración, pesquisa de problemas y mantención de la ACS 2000. A través de distintos métodos de enseñanza los Participantes desarrollan sus conocimientos, confianza y destrezas en el manejo del Multi Level Voltage Source Inverter.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Conocer los conceptos de seguridad y protección de los Drive.
- › Identificar los componentes del Drive, configurar los parámetros y entender Drive system topology.
- › Operación, ajustes velocidad, energización, des-energización, encendido y apagado del Drive.
- › Desempeñar tareas de mantenimiento.
- › Desempeñar tareas básicas de localización de errores utilizando Data loggers, fault loggers y DriveWindows.

Temas Principales

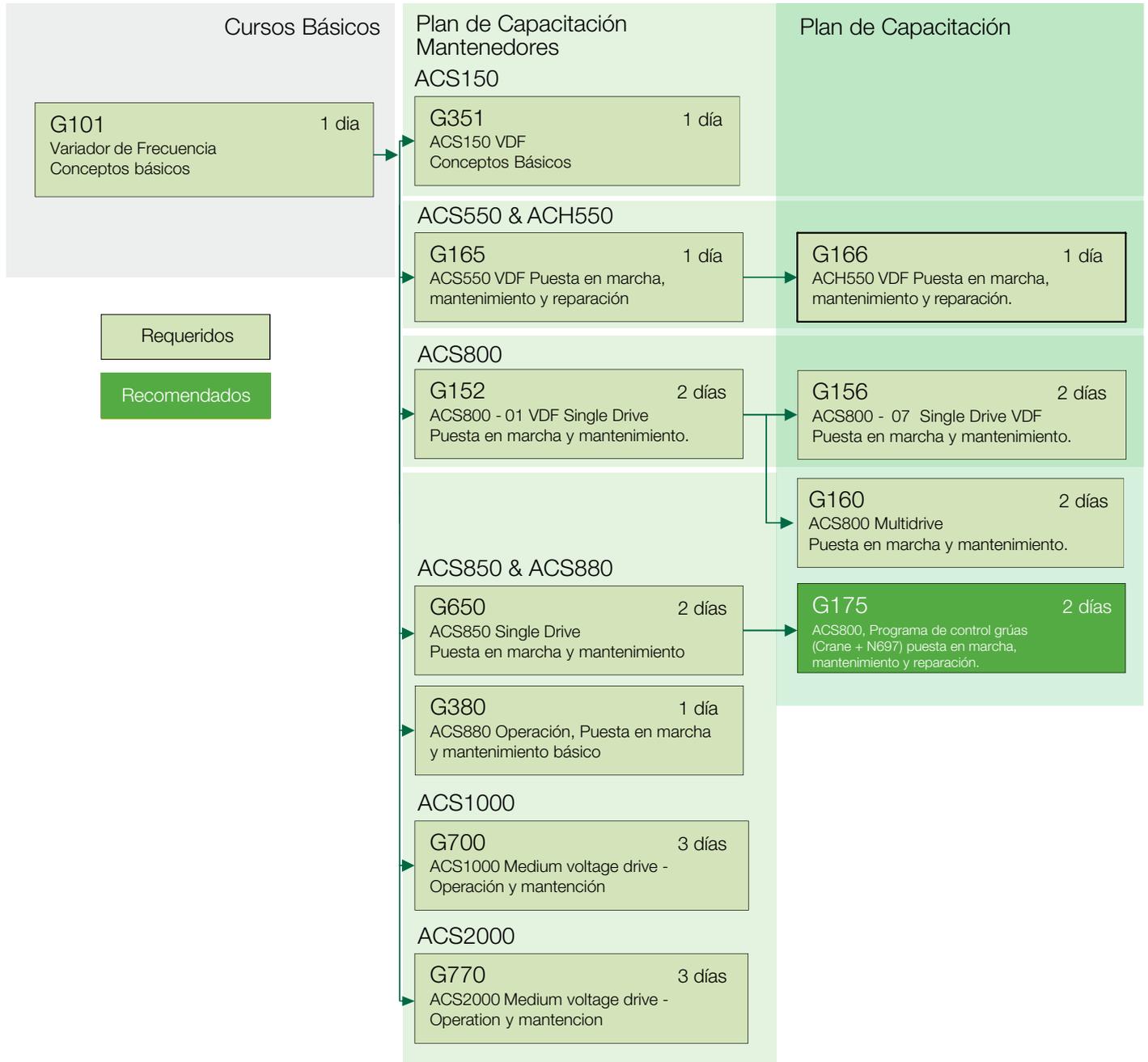
- › Vista general
- › Hardware de control.
- › Hardware de encendido.
- › Operación.
- › Instalación del Drive System.
- › Software.
- › SW Drive window Tools.
- › Concepto Protección.
- › Mantenimiento preventivo.
- › Localización de problemas

Duración

3 días.

Malla Curricular

Discrete Automation and Motion



Centro de Entrenamiento – Discrete Automation and Motion

La expertise obtenida por ABB durante años liderando el desarrollo tecnológico en Drives, ahora está a su disposición a través de capacitaciones certificadas para personal de mantenimiento, servicio y comisionamiento.

La calidad de nuestros cursos y la satisfacción de los participantes son una prioridad constante en nuestro trabajo de formación. Para cumplir con este objetivo, en nuestros centros de capacitación disponemos de aulas equipadas con las herramientas pedagógicas actualizadas y con relatores de excelencia para cada una de las especialidades, todos ellos destacados profesionales del área industrial.



CLP115

Relion® series Introducción con PCM600 - Operación y Mantenimiento

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento apunta a Especialistas y empleados relacionados a la industria de suministros de electricidad. Personal técnico de Compañía de ABB.

Pre-requisitos

Grado de Ingeniería, calificaciones de colegio técnico o equivalente. Conocimiento básico de protecciones y automatización de subestaciones, como también de proceso de datos en PC.

Objetivo del Curso

Los participantes adquirirán conocimientos de la estructura, conceptos, funciones y datos técnicos del equipo. Participaran de la instalación y operación del equipo, como también del manejo de parámetros utilizando el programa PCM600.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

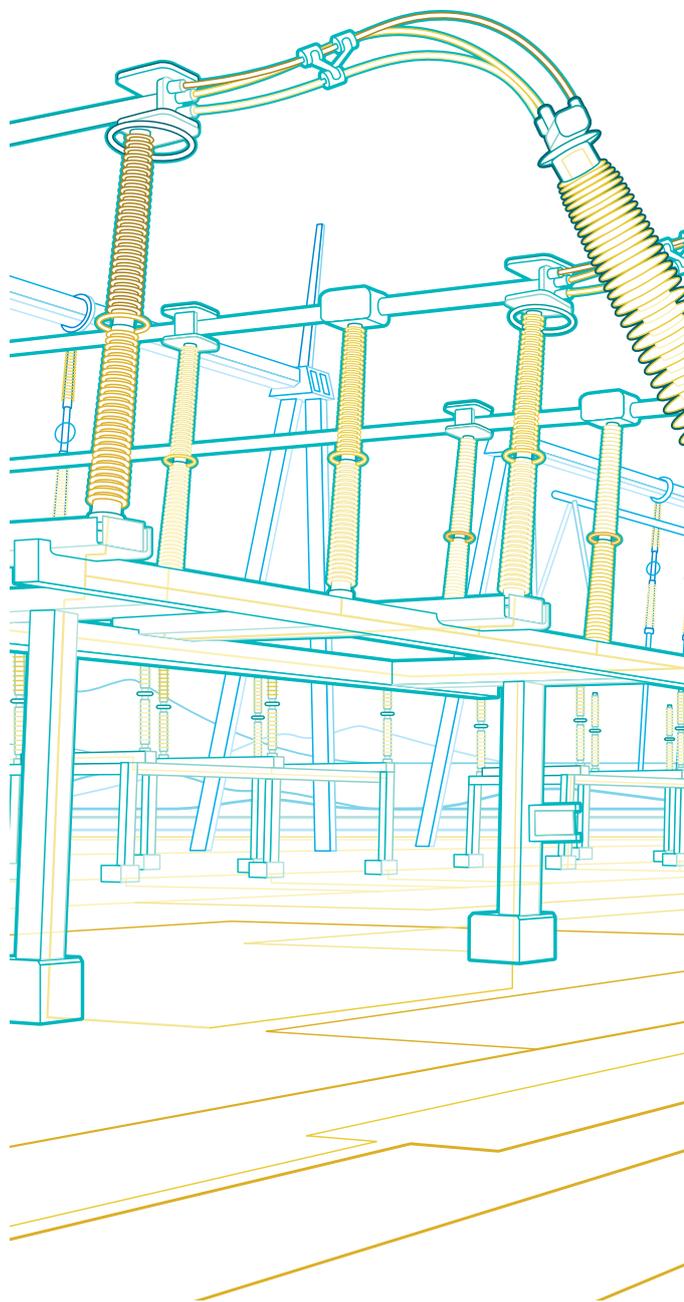
- › Describir las características principales, beneficios y características del equipo
- › Explicar la arquitectura de software y hardware
- › Describir el rango básico de la aplicación, propósito de funciones y estados y sus respectivos settings estándar
- › Desarrollar completas las habilidades en la operación del programa, requerimientos del PC y el procedimiento de instalación
- › Operar terminales del equipo utilizando su control local panel (LDU/LCP)
- › Explicar el concepto de auto-supervisión del producto
- › Interpretar las señales de alarmas y listas de eventos
- › Utilizar las posibilidades de "collecting and displaying fault records"
- › Explicar la sincronización de tiempo
- › Entregar una vista general de Sation Communication interface
- › Parametrización, descarga y manejo de errores del equipo
- › Chequeo funcional del equipo (comisionamiento y mantenimiento)

Temas Principales

- › Introducción
- › Características principales, aplicación, documentación, herramientas.
- › Conceptos de Hardware y software
- › Componentes del Sistema, Identificación, Datos técnicos, funcionalidad.
- › System layout and components, identification,
- › Programa HMI (human machine interface) y LDU (local display unit) o LCP (local control panel)
- › Configuración de parámetros, eventos/alarmas, manejo de datos, diagnóstico, operación del proceso, etc.
- › Operación y mantenimiento
- › Instalación, chequeo funcional, manejo de errores, instrucciones de seguridad

Duración

3 días.



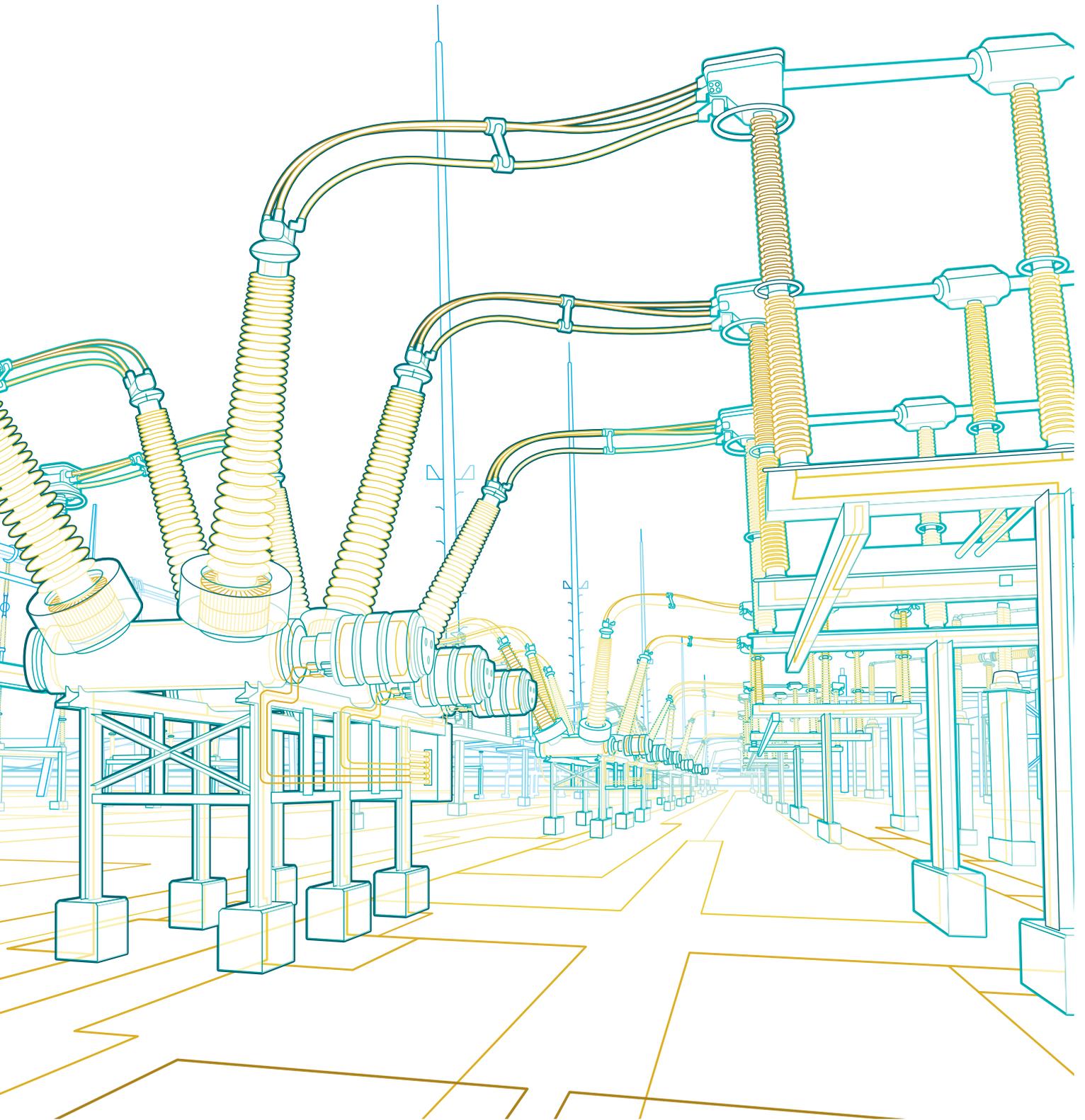


ABB University

Power Systems

Protecciones Eléctricas y MicroSCADA
Telecomunicaciones

CLP601

Protección y control IED manager PCM600 y 670 series

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento apunta a quienes desean aprender a usar la herramienta PCM600.

Pre-requisitos

Los participantes deben conocer los fundamentos del trabajo con Sistemas de Control y conocimiento básico de WindowsXP® y haber realizado curso Relion® series Introducción con PCM600 – Operación y Mantenimiento CLP115 e Introducción a serie Relion® 670 CLP670.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es aprender los fundamentos básicos de la herramienta PCM600.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Crear un proyecto en PCM600
- › Usar el PCM Navigator
- › Realizar las configuraciones en Application Configuration
- › Realizar las conexiones desde Function Blocks a los módulos físicos de I/O del Signal Matrix
- › Utilizar el editor Graphic Display
- › Cambiar configuración de parámetros

Los ejercicios utilizan un ajuste numérico moderno. Las pruebas se realizan para verificar el ajuste y configuración de RET670

Temas Principales

- › Introducción y vista general de PCM600
- › Configuración de Aplicación
- › Matrix de señales
- › Configuración de parámetros
- › Editor de Graphic Display
- › Manejo de Perturbaciones y Programador
- › Manejo de Usuarios y claves para IED

Duración

3 días.

CLP670

Introducción a serie Relion® 670

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento apunta a usuarios que quieren continuar con cursos de capacitación orientados a aplicaciones de protecciones de Serie 670.

Pre-requisitos

Los participantes deben conocer los fundamentos de Protecciones y Sistemas de Control.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es proveer una introducción a la serie de Relion® 670, familiarizar a los participantes con la posibles aplicaciones, funcionalidades, hardware y Local Human Machine Interface (LHMI) de un Dispositivo Inteligent Electronic (IED).

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes contarán con un conocimiento básico de hardware y LHIM. Además de familiarizarse con las aplicaciones fundamentales comunes de Serie.

Temas Principales

- › Aplicaciones
- › Hardware y Local Human Machine Interface LHMI
- › Línea de protección a distancia REL670
- › Línea de protección diferencial REL670
- › Bahía de control REC670
- › Protección de Transformador
- › Protección Busbar REB670
- › Protección Generador REG670
- › Funciones Comunes
- › Mediciones
- › IEC61850

Duración

1 día.

CLP671

Protección de línea a distancia REL670

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento apunta a usuarios que ya conocen los fundamentos básicos de la teoría de relés de protección y desean aprender sobre las funciones de REL670.

Pre-requisitos

Los participantes deben conocer los fundamentos del trabajo con Sistemas de Control y Redes Eléctricas de Poder. Además, los participantes deben haber aprobado el curso CLP601 Control y Protecciones IED Manager PCM600 o tener conocimientos equivalentes por la experiencia. Este conocimiento previo del uso de la herramienta PCM600 es requerido para el trabajo práctico. Antes de realizar este curso se recomienda participar en curso Introducción a Relion® 670.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es aprender la estructura, conceptos, funciones e información técnica del equipo REL670. Los participantes participarán de la configuración y también del manejo de parámetros con la ayuda de la herramienta del programa PCM600.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Comprender la función principal del transformador REL670
- › Configuración e ingeniería en REL670
- › Realizar configuraciones principales
- › Testear las distintas protecciones y sus características

Los ejercicios utilizan un ajuste numérico moderno. Las pruebas se realizan para verificar el ajuste y configuración de REL670

Temas Principales

- › Aplicaciones de REL670
- › Pre-configuración de REL670
- › Funciones de protección de REL670
- › Configuración de parámetros y test del IED
- › Función y comunicación de protección de línea asistida por esquemas de protección:
 - › Zona de impedancia
 - › Impedancia direccional
 - › Impedancia sobre falta
 - › Selector de fase
 - › Comunicación lógica
 - › Fallas de fusible y bloqueos de Power swing
 - › Localizador de fallas
 - › Reenganche

NB: El curso no considera equipo inyección secundaria.

Duración

3 días.

CLP674

Protección de transformador RET670

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento apunta a usuarios que ya conocen los fundamentos básicos de la teoría de relés de protección y desean aprender sobre las funciones de RET670.

Pre-requisitos

Los participantes deben conocer los fundamentos del trabajo con Sistemas de Control y Redes Eléctricas de Poder. Además, los participantes deben haber aprobado el curso CLP601 Control y Protecciones IED Manager PCM600 o tener conocimientos equivalentes por la experiencia. Este conocimiento previo del uso de la herramienta PCM600 es requerido para el trabajo práctico. Antes de realizar este curso se recomienda participar en curso Introducción a Relion® 670.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es aprender la estructura, conceptos, funciones e información técnica del equipo RET670. Los participantes participarán de la configuración y también del manejo de parámetros con la ayuda de la herramienta del programa PCM600.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Comprender la función principal del transformador RET670
- › Configuración e ingeniería en RET670
- › Realizar configuraciones principales
- › Testear las distintas protecciones y sus características

Los ejercicios utilizan un ajuste numérico moderno. Las pruebas se realizan para verificar el ajuste y configuración de RET670

Temas Principales

- › Aplicaciones de RET670
- › Pre-configuración de RET670
- › Funciones de protección de transformadores RET670
- › Protección diferencial
- › Protección diferencial Alta impedancia
- › Protección de sobrecarga térmica
- › Protección de sobreexcitación
- › Configuración de parámetros y test del IED

Duración

3 días.

CLP122

MicroSCADA Pro para Automatización de Subestación – Operación

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento apunta a empleados de la industria eléctrica y personal técnico de ABB.

Pre-requisitos

Los participantes deben poseer un grado de: Ingeniero, técnico o equivalente. Conocimiento básico de protecciones y automatización de subestaciones, como también procesamiento de datos basados en PC.

Antes de realizar este curso se recomienda participar en curso CHP107 IEC 61850 Automatización de subestaciones y CHS100 Tecnología de Sistemas de Poder.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es adquirir el conocimiento de la estructura, conceptos, funciones e información técnica del sistema. Los participantes aprenderán a operar el sistema de automatización de una subestación basada en Windows con MicroSCADA Pro y sus librerías SA-LIB.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los Participantes serán capaces de:

- › Nombrar y describir las principales características y especificaciones del sistema.
- › Operar el proceso usando MicroSCADA HMI
- › Interpretar señales alarmas y listas de eventos.

Temas Principales

Vista general de conceptos de SA Systems,

- › Introducción a MicroSCADA, configuraciones Standard (ABB SAS 600 series)
- › MicroSCADA básico
- › Startup y Stop de la aplicación MicroSCADA,
- › Manejo de Monitor Pro (Header, Icons, Information), User Management (Add/Remove User, Define Authorization group)

MicroSCADA Operación

- › Procedimiento de operación, operación forzada "Forced operation Counter", estado de alarma "alarm state", bloqueo "blocking", simulación Bay authority Local/Remote switch (Authority handling with gateway), Measurements, Limits, Alarms, Dead band settings
- › Event List (Filtering, Coloring)
- › Alarm List (Filtering, Coloring)
- › Signal naming convention
- › Reporte de tendencia "Trend Reports"
- › Measurement Reports
- › Blocking List

MicroSCADA human machine interface (HMI)

- › Safety instructions, standard concepts, functionality, ejercicios

Duración

2 días.

CLP126

Sistema de Automatización de Subestación – Mantenimiento

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los participantes en nuestros demos, sesiones de prácticas y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Este entrenamiento apunta a empleados de la industria eléctrica y personal técnico de ABB.

Pre-requisitos

Los participantes deben poseer un grado de: Ingeniero, Técnico o equivalente. Conocimiento básico de protecciones y automatización de subestaciones, como también procesamiento de datos basados en PC.

Antes de realizar este curso se recomienda participar en curso CLP122 MicroSCADA Pro para Automatización de Subestación – Operación.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es:

- › Pesquisa de falla en sistema, utilizando el manual de operación y mantenimiento.
- › Reemplazo de unidades defectuosas de IEDs y otros componentes en el sistema de automatización de subestación (station computer, gateway, switch, GPS clock etc.)
- › Reglas de seguridad e instrucciones a seguir cuando se está trabajando con el equipamiento.
- › Configuración en las unidades de reemplazo utilizando las herramientas apropiadas, descarga de archivos para configuraciones en el sistema.
- › Nombrar posibles funciones en cyber seguridad
- › Backup/restore del sistema complete

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Nombrar y describir las principales características y especificaciones del sistema.
- › Operar el proceso usando MicroSCADA HMI
- › Interpretar señales alarmas y listas de eventos.

Temas Principales

MicroSCADA arquitectura de sistema: conceptos standar, configuración, procesos de base de datos

- › MicroSCADA Ingeniería, Display Editor (Introduction, Structure, Editing), Database handling (Structure, Objects, Functions), Test Dialog
- › MicroSCADA Mantenimiento, Aplicaciones de Programa (Introduction into SCIL), ITT600 SA Explorer (ABB's IEC61850 testing tool)
- › Conexión de Network Control Centre Gateway Functionality /COM500) con ejemplos Protocolo IEC101, Protocolo Analyzer
- › Comunicación y supervisión, manejo de diagnóstico, tecnología Ethernet and Switch.

MicroSCADA human machine interface, Instrucciones de Seguridad, conceptos standard, funcionalidades, ejercicios.

- › Paso a Paso procedimientos para distintos esenarios

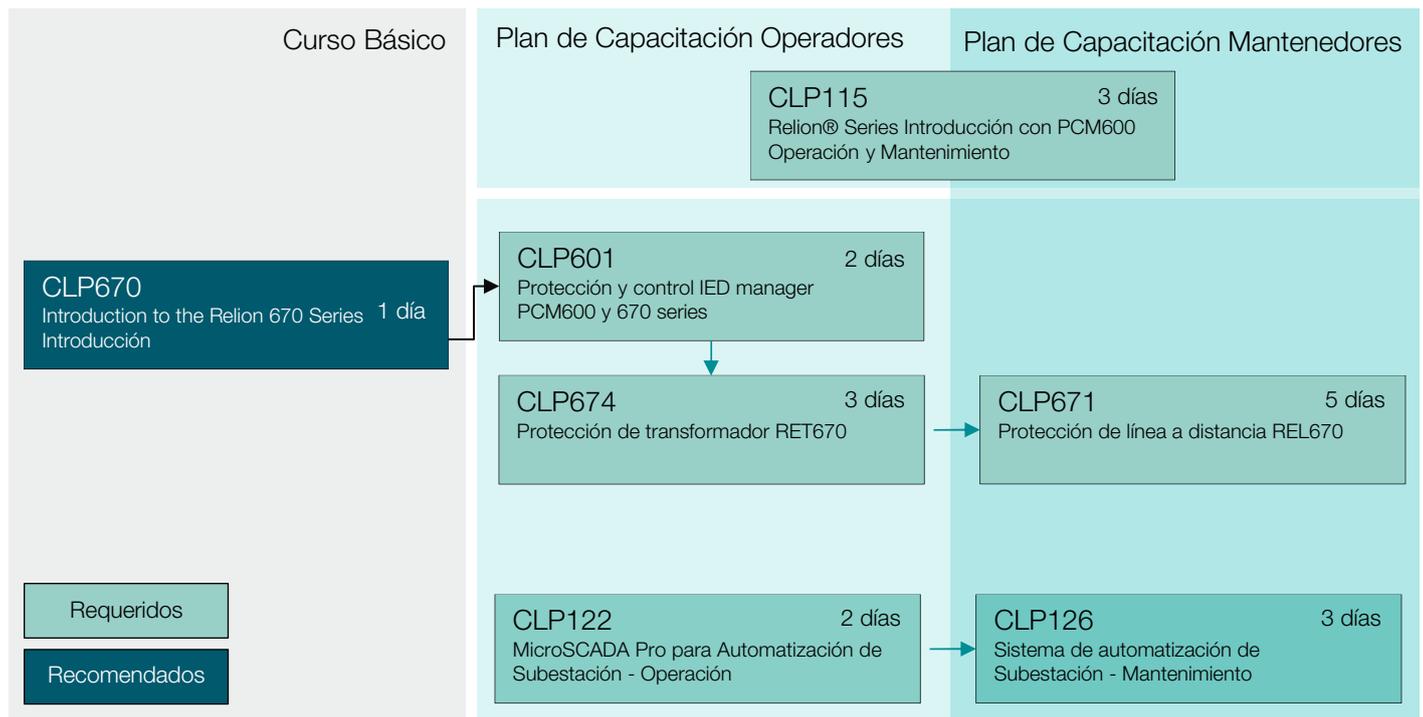
MicroSCADA troubleshooting, backup y restore, hardware trouble shooting, monitor IEC 61850 bus, ejercicios.

Duración

3 días.

Malla Curricular

Power Systems



CLTC200

Redes SDH-PDH con Multiplexor FOX615

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor, donde se presentarán las funcionalidades y potencialidades del equipo. Se abordará la configuración del sistema, lo cual será complementado con ejercicios prácticos a realizar en sesiones de trabajo y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Dirigido a Ingenieros encargados de la gestión, administración o soporte de sistemas, técnicos de campo e integradores de sistemas.

Pre-requisitos

Para una mejor comprensión del curso, se recomienda que los participantes posean nociones de:

- › Tecnologías TDM e IP
- › Sistemas SDH y PDH
- › Nociones de teleprotecciones
- › Windows nivel usuario
- › Nociones de sistemas de fibra óptica
- › Nociones de enlaces Microondas
- › Conocimientos de instrumentos medidores de tasa de error.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es aprender cómo diseñar, instalar, configurar y administrar un sistema o red de comunicaciones basada en Multiplexores FOX615

Objetivos del Aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Identificar tipos de redes y aplicaciones para el multiplexor FOX615.
- › Diseño de redes basadas en Multiplexor FOX615.
- › Definición de facilidades y componentes requeridos (tarjetas) para el FOX615 dentro de la red.
- › Configuración de multiplexor FOX615, servicios y canales TDM.
- › Configuración de multiplexor FOX615, servicios IP.
- › Mantenimiento del Sistema, visualización y análisis de alarmas.
- › Configuración Teleprotección integrada de FOX615

Temas principales

- › Redes y Aplicaciones
- › Concepto del Multiplexor, Chassis y Backplane
- › Unidad Procesadora Central (CPU)
- › Fuente alimentación y Ventilación
- › Conexión a FOX615 e instalación de Software de configuración (FOXCAST)
- › Menús del FOXCAST
- › Configuración de unidades, puertos y and Cross Conexiones
- › Comparación del FOX515 con FOX615
- › Módulos para acceso TDM
- › Relojería
- › Módulos para transporte SDH
- › Acceso a la Administración
- › Switch incorporado en Chassis y aplicaciones LAN
- › Teleprotección integrada
- › Comisionamiento y Mantenimiento

Duración

5 días.

CLTC210

Enlaces OPLAT con ETL600

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor, donde se presentarán las funcionalidades y potencialidades del equipo. Se abordará la configuración del sistema, lo cual será complementado con ejercicios prácticos a realizar en sesiones de trabajo y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Dirigido a Ingenieros encargados de la gestión, administración o soporte de sistemas, técnicos de campo e integradores de sistemas.

Pre-requisitos

Para una mejor comprensión del curso, se recomienda que los participantes posean nociones de:

- › Tecnologías TDM e IP
- › Nociones de teleprotecciones
- › Windows nivel usuario
- › Nociones de Líneas de Alta tensión
- › Nociones de Electrónica
- › Conocimientos de instrumento medidor Selectivo y Analizador de espectros.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es aprender cómo instalar, configurar y administrar un enlace de Onda Portadora basado en ETL600 R4

Objetivos del Aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Definición de facilidades y componentes requeridos (tarjetas) para el ETL600 R4.
- › Configuración de ETL600 R4, servicios y canales TDM.
- › Configuración de ETL600 R4, servicios IP.
- › Mantenimiento del Sistema, visualización y análisis de alarmas.
- › Configuración Teleprotección integrada de ETL600 R4.

Temas principales

- › Componentes de un enlace PLC
- › Selección de Componentes de un enlace PLC
- › PLC Análogos y/o Digitales
- › Características del Sistema ETL600
- › Principios de la Multiplexación de Servicios
- › Ubicación de la banda de frecuencias y Canales
- › Diferencias de las Voz Análoga y Digital
- › Teleprotección integrada NSD600
- › MOD600 / MUX600 / NSK600
- › Servicios LAN600
- › Software de configuración HMI600
- › Administración
- › Comisionamiento y Mantenimiento

Duración

5 días.

CLT220

Redes Enmalladas Inalámbricas

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor, donde se presentarán las funcionalidades y potencialidades del equipo. Se abordará la configuración del sistema, lo cual será complementado con ejercicios prácticos a realizar en sesiones de trabajo y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

Dirigido a Ingenieros encargados de la gestión, administración o soporte de sistemas, técnicos de campo e integradores de sistemas.

Pre-requisitos

Para una mejor comprensión del curso, se recomienda que los participantes posean nociones de:

- › Redes IP
- › Nociones de Comunicaciones Inalámbricas.
- › Nociones de WIFI
- › Nociones de seguridad en redes
- › Windows nivel usuario
- › Conocimientos de instrumentos medidores de ethernet.

Objetivo del Curso

El objetivo de este curso es aprender cómo instalar, configurar y administrar una red Mesh basada en equipos TROPOS.

Objetivos del Aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Conocer los tipos de equipos, sus aplicaciones y funcionalidades.
- › Realizar diseño preliminar de la red Mesh.
- › Configuración de la red Mesh.
- › Realizar análisis del comportamiento de la red Mesh.
- › Utilización de Software de gestión para análisis de fallas y planificación de la red Mesh.

Temas principales

- › Planificación
- › Propósito del Sistema
- › Factores determinantes
- › Criterios de éxito
- › ¿Qué servicios vas a permitir?
- › Montaje de los equipos
- › Carga de la red
- › Soporte a la red
- › Implementación del servicio
- › Revisión de lista de pre-desarrollo
- › Diseño de la red
- › Definición del modelo de servicio
- › Impacto del entorno en la densidad de routers
- › Administración de la implementación
- › Orden recomendado de implementación y pruebas
- › Ubicación de los Gateways
- › Consideraciones para la ubicación de los equipos

- › Consideraciones de diseño
- › Tipos de Router
- › Conectándonos al Router
- › Administración Cableado
- › Opciones de Software
- › Seguridad de las Interfaces
- › DHCP/ARP
- › DHCP en la red Tropos
- › Configuración de la red Mesh
- › Plantillas de configuración de Router
- › Múltiples ESSID
- › Administración de la Red
- › Tropos Control

Duración

5 días.

Malla Curricular

Power Systems

Plan de Capacitación

CLT200 Redes SDH-PDH con Multiplexor FOX 615	5 días
---	--------

CLT210 Enlaces OPLAT con ETL 600	5 días
-------------------------------------	--------

CLT220 Redes Enmalladas Inalámbricas	5 días
---	--------

CL500

Equipos de patio

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones, demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los alumnos y discusiones abiertas.

Perfil del participante

Este entrenamiento está dirigido a Ingenieros Eléctricos/Electrónicos.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener un conocimiento básico de switchgear de media tensión y sistemas eléctricos, transformadores y otros.

Objetivo del Curso

- › Conocer los distintos equipos y dispositivos que componen una subestación eléctrica
- › Conocer las partes y piezas de cada equipo (diseño y construcción)
- › Conocer el principio de funcionamiento de cada componente
- › Conocer la función de cada equipo dentro de la subestación eléctrica

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Inspeccionar una subestación eléctrica y saber reconocer los distintos equipos
- › Inspeccionar equipos y poder dar un diagnóstico básico de su estado de funcionamiento
- › Elaborar un plan de mantenimiento básico de los equipos de una subestación

Temas Principales

Subestaciones

- › Conceptos generales
- › Equipos que incluye una Subestación
- › Tipos de Subestación según su aplicación
- › Configuraciones típicas
- › Antecedentes para elección de una configuración

Interruptores

- › Tipos de interruptores. Componentes principales.
- › Gas SF6 como elemento aislante y de interrupción del arco
- › Cámaras de ruptura
- › Mecanismos de operación
- › Nuevos productos
- › Prueba en fábrica
- › Mantenimiento
- › Repuestos recomendados

Desconcertadores

- › Componentes principales
- › Pruebas en fábrica
- › Mantenimiento

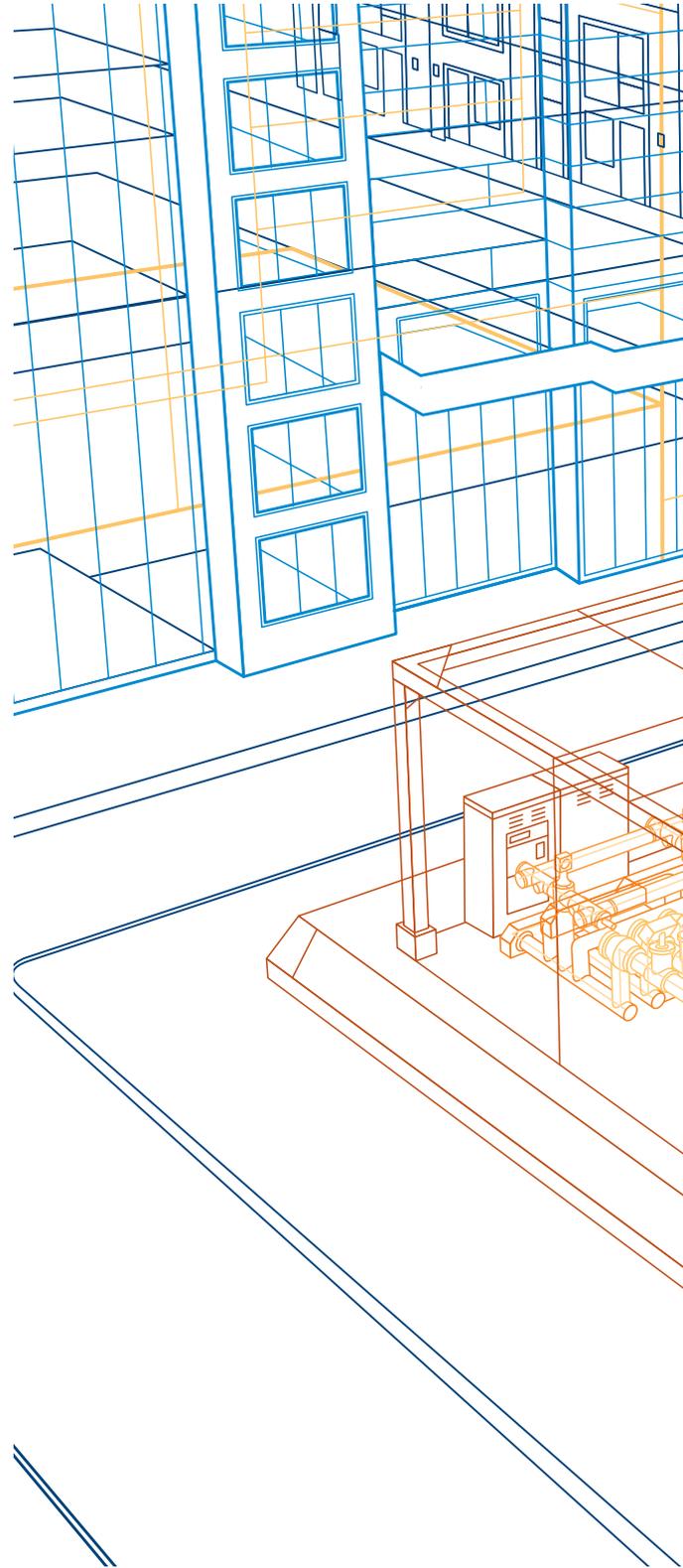
Transformadores de medida

- › Tipos de transformadores de medida
- › Pruebas en fábrica
- › Mantenimiento
- › Repuestos recomendados
- › Curso pararrayos

- › Por qué usar pararrayos
- › Tipos de pararrayos
- › Tipos según su diseño
- › Aplicaciones
- › Accesorios
- › Mantenimiento

Duración

3 días.



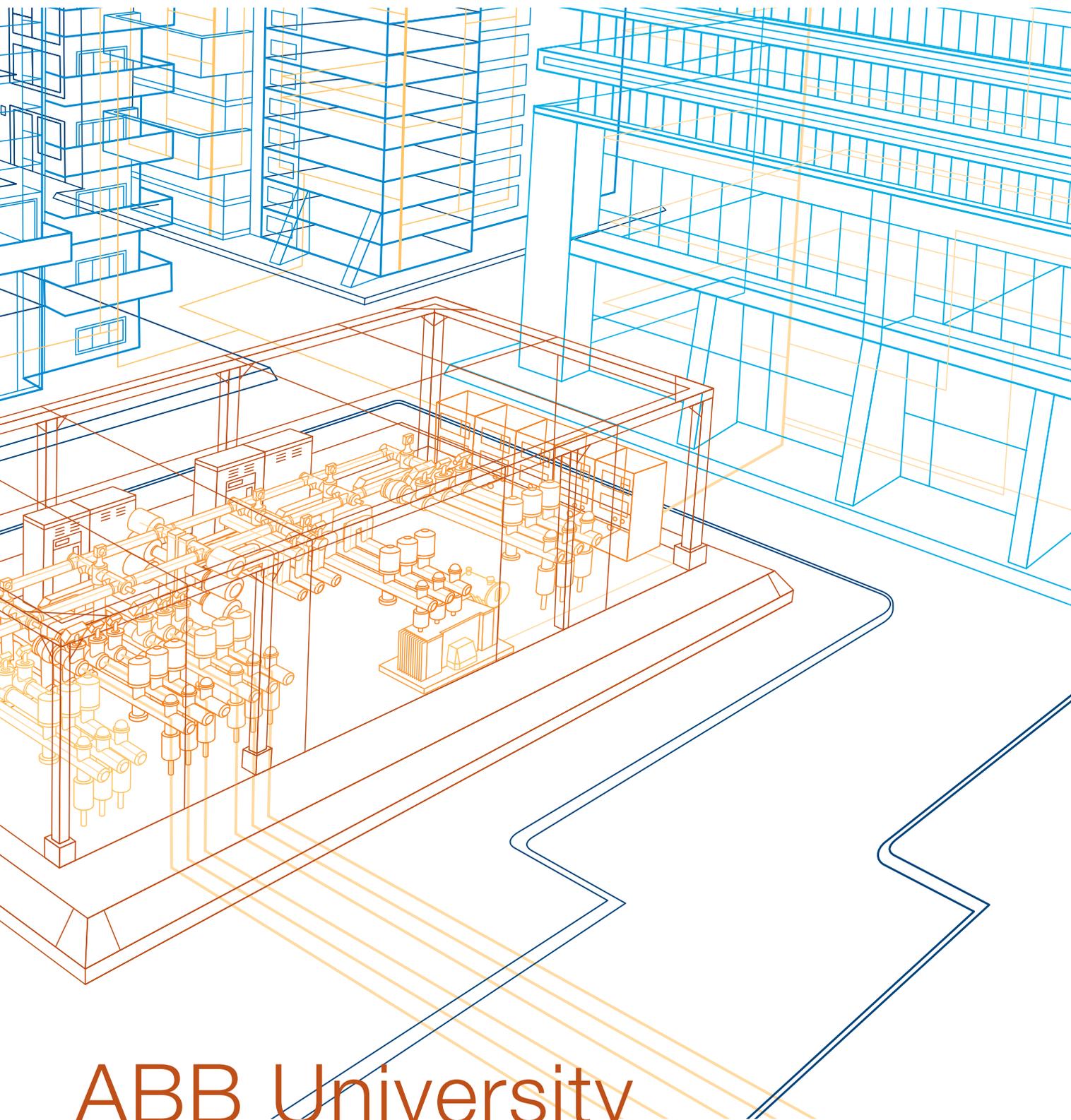


ABB University

Power Products

Transformadores
Equipos de Patio
Celdas Primarias Aisladas en Gas

CL501

Transformadores I

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones, videos de fábrica y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los alumnos y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

El participante debe tener grado de Técnico o Ingeniero Eléctrico – Técnico o ingeniero Electrónico mención Potencia, y experiencia asociada con el contenido del curso

Pre-requisitos

Los participantes deben tener un conocimiento básico de switchgear de media tensión y sistemas eléctricos, transformadores y otros.

Objetivo del Curso

- › Conocer el transformador desde el principio de funcionamiento hasta sus distintos componentes tanto internos como externos (construcción y diseño) y saber cuál es la función de cada uno de ellos dentro de un transformador.
- › Conocer los diferentes tipos de transformadores y su uso en las redes eléctricas.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Reconocer cada componente de un transformador durante una inspección y dar un diagnóstico básico de su estado.
- › Reconocer anomalías en el funcionamiento de un transformador revisando los parámetros de los indicadores o alguna de sus protecciones propias.
- › Generar un reporte básico del estado general del transformador realizando una inspección exterior de sus partes y componentes.
- › Inspeccionar el proceso de armado de un transformador de poder.

Temas Principales

Conceptos Generales de transformadores

- › Conversión electromagnética
- › Razones básicas para el cambio de tensión
- › Clasificación de transformadores
- › Circuito eléctrico equivalente
- › Pérdidas en vacío y en carga

Interpretación de Datos de placa característica

- › Valores nominales de diseño
- › Tipo de conexión y su diagrama vectorial

Componentes y aspectos constructivos

- › Tipos de núcleos y su construcción
- › Devanados
- › Cambiadores de tomas
- › Sistema de preservación de aceite (conservador)
- › Secadores de aire
- › Refrigeración (sistema termodinámico del transformador)
- › Dispositivos de protección propia (Relé Buchholz, alivio de presión. Imagen térmica, etc.)
- › Indicadores de temperatura y nivel de aceite
- › Aisladores
- › Repuestos críticos

Ensayos de fábrica, montaje en terreno, pruebas de puesta en servicio

Aceite dieléctrico

Transformadores especiales (de rectificadores, trenes, hornos, etc)

Autotransformadores

Duración

3 días.

CL502

Transformadores II

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones, videos de fábrica y demostraciones en pantalla, con ejercicios guiados para los alumnos y discusiones abiertas.

Perfil del Participante

El participante debe tener grado de Técnico o Ingeniero Eléctrico – Técnico o Ingeniero Electrónico mención Potencia.

Pre-requisitos

Los participantes deben haber realizado el curso CL501.

Objetivo del Curso

- › El objetivo del curso es saber los pasos a seguir para mantener el buen estado de operación de un transformador.
- › Conocer las distintas mediciones a realizar en terreno, interpretar sus resultados.
- › Conocer los métodos de diagnóstico y las opciones de monitorear variables en línea.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Inspeccionar pruebas de transformadores y dar un diagnóstico de su estado.
- › Elaborar un plan de mantenimiento de un transformador
- › Determinar las pruebas a realizar para diagnosticar una falla en transformadores
- › Seleccionar algún método de monitoreo en línea.

Temas Principales

- › Mantenimiento de transformadores
- › Ensayos de transformadores
- › Análisis de aceite (Fisicoquímico, gases disueltos)
- › Diagnóstico de transformadores (análisis de respuesta en frecuencia, descargas parciales)
- › Monitoreo en línea: Sensores, adquisición de datos, la justificación económica, etc.
- › Sistema de monitoreo remoto ABB TEC
- › Tratamientos de aceite y bobinados: técnica de filtración de aceite, secado de bobinas con calefacción de baja frecuencia, etc.

Duración

3 días.

Malla Curricular

Power Products

Curso Básico

CL501 3 días

Transformadores I

Curso Avanzado

CL502 3 días

Transformadores II

CL800

Operación de Celda Primaria Aislada en Gas SF6 modelo ZX2

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, ejercicios guiados en nuestros demos, sesiones de trabajo práctico y discusiones abiertas. Aproximadamente el 50% del curso corresponde a actividades prácticas en laboratorio.

Perfil del participante

Este entrenamiento está dirigido a técnicos de servicio, personal de operación y mantenimiento y consultores externos.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener un conocimiento básico de switchgear de media tensión y sistemas eléctricos.

Objetivo del Curso

El curso transmite conocimientos de la familia de productos GIS ABB media tensión, su función y filosofía de operación

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Entender qué es una GIS.
- › Identificar los componentes principales.
- › Operar un panel ZX2 de GIS con relé REF630 y entender interbloqueos.
- › Reconocer las alarmas.

Temas Principales

- › Resumen del curso
- › Introducción a Familias ZX GIS
- › ZX2 Diseño y Construcción de celda
- › Seguridad
- › Operación del GIS
- › Prueba final de interbloqueos y puesta a tierra

Duración

2 días.

CL801

Mantenimiento de Celdas Primarias Aisladas en Gas SF6 modelo ZX2

Metodología de trabajo

Este es un curso dirigido por un instructor con presentaciones y demostraciones en pantalla, ejercicios guiados en nuestros demos, sesiones de trabajo práctico y discusiones abiertas. Aproximadamente el 50% del curso corresponde a actividades prácticas en laboratorio.

Perfil de participante

Este entrenamiento está dirigido a técnicos de servicio, personal de operación y mantenimiento y consultores externos.

Pre-requisitos

Los participantes deben tener un conocimiento básico de switchgear de media tensión y sistemas eléctricos.
Realizar el curso CL800.

Objetivo del curso

El curso transmite conocimientos de la familia de productos GIS ABB media tensión, su función y filosofía de mantenimiento.

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este curso, los participantes serán capaces de:

- › Entender funcionamiento y diseño de una GIS.
- › Describir funciones de los componentes y principio de su funcionamiento.
- › Saber típica diagrama lineal y disposiciones de las zonas de gas
- › Conocer portafolio de los productos ABB y las aplicaciones y beneficio específicos de GIS.

Temas Principales

- › Resumen del curso
- › Introducción a Familias ZX GIS
- › ZX2 Diseño y Construcción de celda
- › Seguridad
- › Mantenimiento preventivo de GIS ZX2
- › Mantenimiento correctivo de GIS ZX2
- › Pruebas, practicas
- › Prueba final

Duración

2 días.

Malla Curricular

Power Products

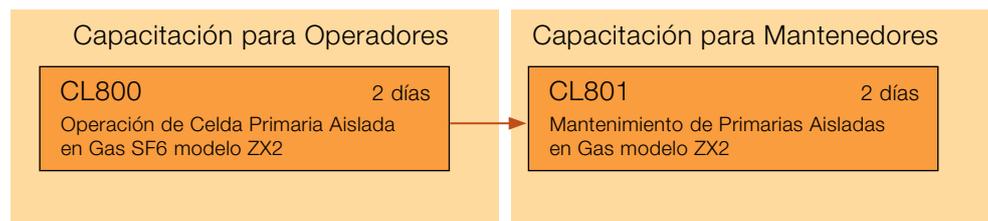




ABB University en Chile

Av. Vicuña Mackenna 1602
 Nuñoa, Santiago Chile

Teléfonos:

- + 56 2 2471 40 00 - Mesa Central ABB en Chile
 - + 56 2 2471 46 45 - ABB University
 - + 56 2 2471 40 92 - ABB University
 - + 56 2 2471 42 75 - ABB University
- Email: abbuniversity.chile@cl.abb.com

Ubicación

Estación Metro Ñuble
 Línea 5



SIMBOLOGÍA - SYMBOLS	
1 2 3 4 5	Líneas de Metro - Metro Lines

Términos y Condiciones

Administración del Curso

Preguntas

Las preguntas sobre los cursos y postulaciones deben ser dirigidas a ABB University Chile, a la siguiente dirección:

ABB University en Chile

Av. Vicuña Mackenna 1602

Nuñoa, Santiago Chile

+ 56 2 2471 40 00 - Mesa Central ABB en Chile

+ 56 2 2471 46 45 - ABB University

+ 56 2 2471 40 92 - ABB University

+ 56 2 2471 42 75 - ABB University

Email: abbuniversity.chile@cl.abb.com

Web: www.abb.cl/abbuniversity

La última versión de nuestro programa de cursos se puede encontrar en Internet:

www.abb.ch/abbuniversity (con motor de búsqueda de cursos).

Copias adicionales de este programa describiendo los cursos básicos, con fechas programadas se pueden solicitar en los teléfonos antes mencionados. También trabajamos con la modalidad de cursos personalizados a la medida de nuestros clientes, éstos se pueden realizar en nuestros Centros de Entrenamiento o a conveniencia del cliente. Envíenos sus requerimientos y estaremos gustosos de ofrecerle una propuesta.

Programación

Se adjunta el calendario para nuestros cursos abiertos, los cursos personalizados no están incluidos en esta programación. El programa es válido por un periodo de 12 meses y muestra las fechas de comienzo, término y el idioma de cada curso. El número de participantes es limitado por el carácter de capacitación práctica.

Precios

Los cursos tienen un precio fijo por participante. El precio incluye Manuales, Materiales, Almuerzo y Coffee Breaks para el curso. El precio por participante no incluye costos de viaje y alojamiento. Los costos de los cursos personalizados son cotizados por separado. Los cursos son facturados al finalizar, ellos deberán ser cancelados dentro de 30 días tras la emisión de la factura. El valor final de la factura remitida no considera I.V.A, Taxe, VAT, u otras. En caso de aplicar cualquier tipo de impuesto estos serán de cargo del cliente.

Inscripciones

Para inscribirse en nuestros cursos use el formulario de inscripción adjunto en este catalogo. Indicando el(los) numero(s) de referencia del (los) curso(s) que desee realizar (favor letra impresa). También puede realizar su inscripción a través de Internet. Su postulación será procesada y confirmada por el centro de Entrenamiento responsable del curso. Para los cursos de más de una semana de duración, la postulación debe llegar a ABB University al menos 3 meses antes de la fecha programada para el curso, y la respectiva OC (orden de Compra) entregada 3 semanas antes del comienzo del curso.

Todos los postulantes recibirán confirmación del registro por escrito aproximadamente un mes previo al comienzo del curso.

Suspensión del Curso

En caso de suspender el curso con 20 días hábiles de antelación a la fecha de inicio programado, se deberá pagar una multa de 20% del valor total del curso ofertado. En caso de suspender el curso con 10 días hábiles de antelación a la fecha de inicio programado, se deberá pagar una multa de 100% del valor total del curso ofertado.

Ubicación

Todos los centros de entrenamiento están ubicados céntricamente y se puede llegar en transporte público. Favor ver los planos de la ciudad adjuntos.

Idioma

Nuestros cursos se realizan en Español. Sin embargo, el idioma de la documentación es principalmente Inglés.

Certificado

Cada participante recibe un certificado de participación, este indica las fechas y materias de su capacitación.

Derechos Reservados

Todos los derechos incluyendo traducciones, copias y duplicados de documentos de capacitación o extractos del mismo son y permanecerán de propiedad de ABB.

Servicios adicionales

Las ofertas por cursos o currículos personalizados se pueden suplementar con consultorías de capacitación, evaluaciones, pruebas finales y certificaciones.

Información de Viaje

Además de su pasaporte válido, participantes de ciertos países pueden necesitar una VISA para entrar al país. De ser así se recomienda que los postulantes concurren al consulado de Chile de su país de residencia en cuanto envíen su formulario de inscripción a nuestros cursos. El propósito de visita a Chile debe mencionar "asistencia de curso de capacitación en ABB University Chile" e incluir la dirección de nuestro centro de entrenamiento.

Seguro de Salud

ABB no provee de seguro de salud. Por tanto le aconsejamos realizar los arreglos necesarios en su país de origen antes de emprender el viaje.

Seguro de Accidentes

Los participantes están asegurados contra accidentes que sucedan dentro de las instalaciones de ABB University.

Gastos

Dependiendo de la preferencia que usted tenga, los gastos diarios en la ciudad de Santiago van desde U\$200 a U\$400. Los almuerzos y coffee breaks están incluidos dentro del precio del curso.

Hotelería

Hay una variada oferta hotelera en Santiago. Si usted debe hacer sus reservaciones de hotel puede contactar a las siguientes oficinas:

Servicio Nacional de Turismo

Av. Providencia #1550, Providencia, Santiago

Tel: +56 2 2731 83 10 +56 2 2731 83 13

<http://www.sernatur.cl/>

Turismo Cocha

El Bosque Norte #430

Las Condes, Santiago

Tel: +56 2 2464 1300

<http://www.cocha.com/>

ABB University en Chile

Formulario de Inscripción

Información Personal

Título / Cargo:

Nombre:

Apellidos:

Tel /Cel:

Email:

A:

ABB University Administración

ABB University en Chile

Av. Vicuña Mackenna 1602

Ñuñoa, Santiago Chile

+ 56 2 2471 40 00 - Mesa Central ABB en Chile

+ 56 2 2471 46 45 - ABB University

+ 56 2 2471 40 92 - ABB University

+ 56 2 2471 42 75 - ABB University

Email: abbuniversity.chile@cl.abb.com

Detalles del Curso

Código	Curso	Desde	Hasta	Comentarios
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

¿Necesita una carta de invitación para procesar una VISA?

Sí* No

* Lo contactaremos para información

Información de la compañía

Dirección Compañía

Dirección de Facturación

(Deje en blanco si es el mismo)

Nombre Compañía

Calle/ Número

Código Postal/ Ciudad

País

Teléfonos (Central)

Fax (Central)

Exclusivo para compañías

ABB CIT (ej. CHPAU)

BU (ej. 2657)

(Favor chequear primero con el departamento financiero)

Al retornar este formulario completo, usted está aceptando los términos y condiciones descritos en nuestra página 53 de nuestro brochure, ej.: en caso de cancelaciones o suspensiones del curso una multa será aplicada. Formularios de inscripción completos son tomados como muestra oficial de compra y son tomados como compromisos legales.

Fecha y ciudad

Firma

Contáctenos

ABB S. A.

Av. Vicuña Mackenna 1602
Ñuñoa - Santiago - Chile
CP: 778-006, Ñuñoa
Fono: +56 2 2471 40 00

ABB University Chile

Av. Vicuña Mackenna 1602
Ñuñoa - Santiago - Chile
CP: 778-006, Ñuñoa
Fono: + 56 2 2471 46 45 - ABB University
+ 56 2 2471 40 92 - ABB University
+ 56 2 2471 42 75 - ABB University
Email: abbuniversity.chile@cl.abb.com