



Instituto Schneider Electric de Formación

Catálogo 2026

España

se.com/es

Life Is On

Schneider
Electric

Índice

Formación en Schneider Electric	3
Formaciones calendarizadas	5
Formaciones in company	6
CURSOS ISEF 2026	7
SMART FACTORY	8
PSCADA Programación de Sistemas SCADA con Plant Scada (Vijeo Citect)	10
AVEVA EDGE Transformación digital en el Edge	11
CTRLEXPAN Explotación y Mantenimiento de Autómatas MODICON (M340 o M580) bajo EcoStruxure™ Control Expert	12
CTRLEXPW1 Programación de Autómatas MODICON M340/M580 mediante EcoStruxure™ Control Expert - Nivel 1	13
CTRLEXPW2 Programación de autómatas MODICON M340/M580 mediante EcoStruxure™ Control Expert - Nivel 2	14
CTRLEXPSAFE Programación básica de Seguridad con los autómatas MODICON M580 bajo Control Expert	15
CTRLEPHSBY Explotación y Mantenimiento MODICON M580 HSBY (Redundantes) con EcoStruxure™ Control Expert	16
MACHINEX1 Programación de Autómatas MODICON bajo EcoStruxure™ Machine Expert - Nivel 1	17
MACHINEX2 Programación de Autómatas MODICON bajo EcoStruxure™ Machine Expert - Nivel 2	18
EOTE EcoStruxure™ Operator Terminal Expert (Motion y Ethernet Services)	19
VVEM Explotación y Mantenimiento de los Variadores de Velocidad	20
VVI Motion & Drives. Variadores de Velocidad	21
VVEM+VVI Formación combinada de Variadores de velocidad : VVEM + VVI	22
VVLEX Motion & Drives. Servomotores Lexium	24
PACBAS Mantenimiento PacDrive 3 - Nivel 1	25
ARRAN Explotación y Mantenimiento de arrancadores suaves ATS	26
COMIND1 Introducción a las Comunicaciones industriales bajo EcoStruxure™ Control Expert (Modbus RTU y Modbus TCP) 1	27
CISEM Principios de Seguridad en Máquinas	28
LEXCOBAS LEXIUM COBOT - Nivel 1	29
SMART ENERGY	30
BTINI Instalaciones eléctricas de baja tensión	32
BTAO Análisis y optimización de instalaciones eléctricas	33
BTDIE Dimensionamiento instalaciones eléctricas	34
BTSEG Riesgo y Seguridad Eléctrica	35
MTCT Centros de Transformación y Aparataje de Media Tensión	36
MTSEG Curso de seguridad en MT para personas y máquinas	37
REL3 Explotación y mantenimiento de relés de Media Tensión Easergy P3	38
REL5 Explotación y mantenimiento de relés de Media Tensión Easergy P5	39
REL3P5 Explotación y mantenimiento de relés de Media Tensión Easergy P3 y P5 - compacto	40
SMART BUILDING	41
SMARTPAN Comunicaciones Smart Panel 4.0	43
KNX1 Curso Certificado KNX PARTNER	44
EVPROAC EVLINK Pro AC: Instalación de puntos de recarga de vehículo eléctrico EVlink Pro AC	45
EVCHARGEV EVLINK Charging Expert: Configuración de EcoStruxure™ EV Charging Expert para Vehículo eléctrico	46
Bonificación	47
Otros recursos formativos	47
Condiciones particulares y generales	48



Formación en Schneider Electric

El ISEF es el **Instituto Schneider Electric de Formación** en España, y nuestra principal labor es ofrecer a nuestros clientes, formación técnica especializada en nuestras soluciones y servicios.

El ISEF está conformado por un equipo de **técnicos expertos con amplia experiencia** en el campo formativo y técnico.

Disponemos de una oferta de cursos de formación en áreas especializadas como: automatización y control industrial, distribución eléctrica en media y baja tensión, domótica y movilidad sostenible que contribuirán a mejorar tus habilidades y las de tu empresa y a hacerte más competitivo.

Ofrecemos formaciones en **modalidad presencial y/o streaming on-line (VILT)**.



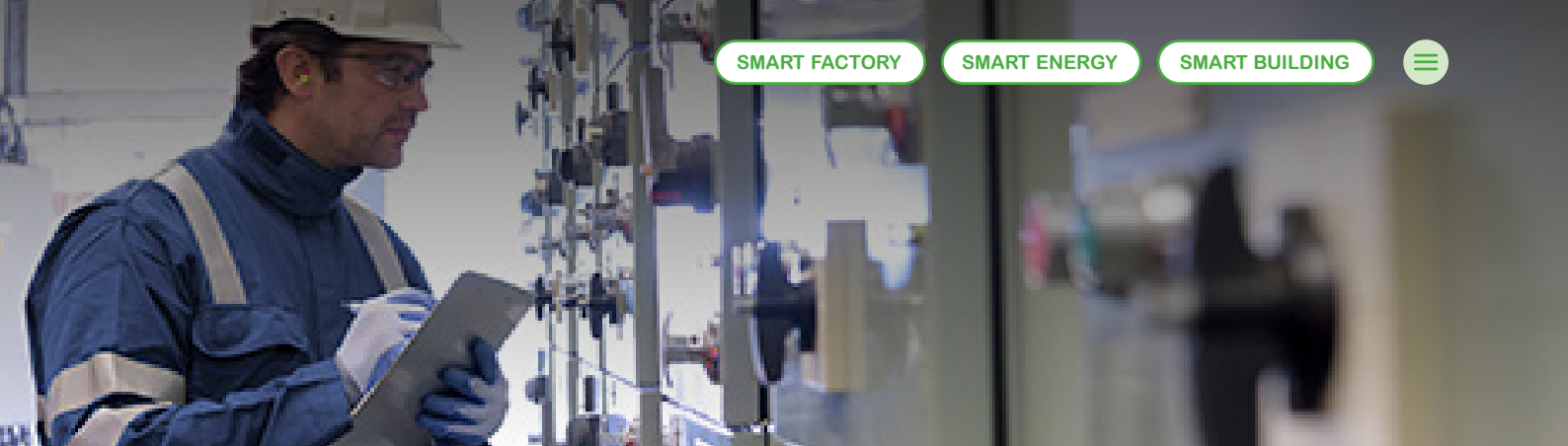
Presencial

Formaciones **impartidas en persona, en nuestros centros de formación (en Barcelona o Madrid) o en casa del cliente**. Si es de aplicación, los asistentes disponen de maletas didácticas con los equipos Schneider Electric y ordenadores con el software necesario para la realización del curso.



Streaming online (VILT)

Formaciones **impartidas de forma síncrona a través del ordenador** (Virtual Instructor Lead Training). Los asistentes realizan las prácticas desde sus ordenadores con el software necesario y el formador muestra el funcionamiento de los equipos a tiempo real a través de las cámaras instaladas en el taller.



Puesta en práctica

Durante las formaciones, se realizan prácticas con nuestros equipos, softwares SE y/o ejercicios y se complementa la formación con distintas herramientas pedagógicas. Todo esto permite a los asistentes experimentar situaciones próximas a los que encontrarán en su día a día.

Tipos de formaciones



Calendarizadas: Son formaciones programadas a lo largo del año tanto de forma presencial en nuestras sedes en Madrid y Barcelona como en formato on-line en streaming. Estas formaciones son estándar y multicompañía. Se puede consultar el calendario y hacer la inscripción aquí.



In company: Son formaciones impartidas específicamente para los trabajadores de una única empresa. El formato puede ser presencial en nuestras sedes o en las instalaciones del cliente o bien streaming online. Estas formaciones pueden ser estándar o personalizadas. El precio es por grupo, de un máximo de 8 asistentes.

Contenido de las formaciones



Estándar: el listado de formaciones estándar se puede encontrar en este catálogo, con el detalle de los objetivos de aprendizaje, destinatarios, contenido y mucho más.



Personalizadas: para las formaciones personalizadas: consultar con isef.info@se.com

Contáctanos para saber más:
isef.info@se.com



Formaciones calendarizadas

Son formaciones programadas a lo largo del año tanto de forma presencial en nuestras sedes en Madrid y Barcelona como en formato on-line en streaming.

Estas formaciones son estándar, multicompañía y están abiertas a profesionales de distintas empresas.

Entra en nuestro formulario de preinscripción y ¡conoce los cursos más innovadores y las fechas actualizadas!

Y si quieres más información, encuentra el detalle de los cursos en las siguientes páginas



Información sobre el proceso de inscripción

La convocatoria

- Contiene las características de la formación.
- Indica los datos para que la empresa/asistente puede realizar el pago.
- Incluye el **boletín de inscripción**: documento necesario para formalizar la inscripción. Se tiene que devolver cumplimentado, firmado y sellado.

La confirmación

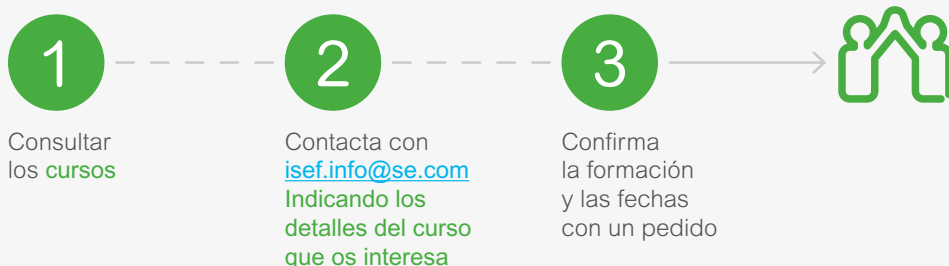
- Confirma la realización del curso y los detalles: fechas, horarios, lugar y detalles de acceso.
- Se verifica la realización el pago por parte del asistente.
- Se manda 1 mes antes de la formación.

NOTA: La realización de la formación está condicionada a llegar al mínimo de asistentes necesario. Schneider Electric se reserva el derecho de modificar los cursos y las fechas en función de las necesidades

Formaciones in company

Son formaciones impartidas específicamente para los trabajadores de una única empresa. El formato puede ser presencial en nuestras sedes o en las instalaciones del cliente o bien streaming online. Estas formaciones pueden ser estándar o personalizadas.

Ponte en contacto con isef.info@se.com para conocer los detalles y reservar una formación para tu empresa



Cursos ISEF in company 2026

Los cursos estándar que ofrecemos se pueden clasificar en 3 grandes categorías.

Tienes el detalle de todos los cursos en las siguientes páginas
¡Encuentra el que se adapta a tus necesidades!



Smart Factory

Formación de autómatas programables, HMI, control industrial con variadores y servomotores, robots colaborativos y seguridad en máquinas.



Smart Energy

Formaciones de baja tensión y media tensión tanto teórica como de O&M de nuestros equipos.



Smart Building

Todo lo que necesitas saber sobre los nuevos edificios inteligentes: domótica, Smart panels y estaciones de vehículos eléctricos.

Si los cursos estándar no encajan con tus necesidades también podemos diseñar una formación a medida para tus necesidades.

Contacta con isef.info@se.com

Nota: Los contenidos de los cursos están sujetos a cambios, siempre velando por mejorar la calidad de las formaciones.



Cursos ISEF 2026



Smart
Factory



Smart Factory

Familia	Referencia	Curso	Precio In company 2026*			Duración
			Presencial	Aula ISEF	Aula virtual	
AUTÓMATAS PROGRAMABLES Y HMI	PSCADA	Programación de Sistemas SCADA con Plant Scada (Vijeo Citect)	6.700€	5.500€	3.800€	4 días
	AVEVA EDGE	AVEVA EDGE: Transformación digital en el Edge			3.800€	4 días
	CTRLEXPAN	Explotación y Mantenimiento de Automatas MODICON (M340 o M580) bajo EcoStruxure™ Control Expert	5.400€	4.400€	2.950€	3 días
	CTRLEXPW1	Programación de Automatas MODICON M340 o M580 mediante EcoStruxure™ Control Expert – Nivel Básico	6.700€	5.500€	3.800€	4 días
	CTRLEXPW2	Programación avanzada de automatas MODICON M340/M580 mediante EcoStruxure™ Control Expert – Nivel 2	6.700€	5.500€	3.800€	4 días
	CTRLEXPSAFE	Programación básica de Seguridad con los automatas MODICON M580 bajo Control Expert	4.100€	3.200€	2.200€	2 días
	CTRLEXPBSBY	Explotación y Mantenimiento MODICON M580 HSBY (Redundantes) con EcoStruxure™ Control Expert	4.100€	3.200€	2.200€	2 días
	MACHINEX1	Programación de Automatas MODICON bajo EcoStruxure™ Machine Expert – Nivel 1	6.700€	5.500€	3.800€	3-4 días
	MACHINEX2	Programación de Automatas MODICON bajo EcoStruxure™ Machine Expert – Nivel 2	6.700€	5.500€		3-4 días
	EOTE	EcoStruxure™ Operator Terminal Expert (Motion y Ethernet Services)	6.700€	5.500€	3.800€	3-4 días
CONTROL INDUSTRIAL	VVEM	Explotación y Mantenimiento de los Variadores de Velocidad	4.100€	3.200€		2 días
	VVI	Motion & Drives. Variadores de Velocidad	4.100€	3.200€		2 días
	VVEM+VVI	Formación combinada de Variadores de velocidad: VVEM + VVI	5.400€	4.400€		3 días
	VVLEX	Motion & Drives. Servomotores Lexium	4.100€	3.200€		2 días
	PACBAS	Mantenimiento PacDrive 3 – Nivel 1	5.400€	4.400€		3 días
	ARRAN	Explotación y mantenimiento de arrancadores suaves ATS	4.100€	3.200€		2 días
	COMIND1	Introducción a las Comunicaciones Industriales bajo EcoStruxure™ Control Expert	4.100€	3.200€		2 días
	SEGURIDAD	CISEM	Principios de Seguridad en Máquinas			1.300€
ROBOTS	LEXCOBAS	LEXIUM COBOT - Nivel 1		3.200€		2 días

* Los precios son válidos para el año 2026 o hasta que se actualicen tarifas en cualquier momento y sin previo aviso. Los precios solo aplican a España y para formaciones en la zona de la península Ibérica en fechas de lunes a viernes laborables de 9h a 18h y un máximo de 8 personas. Para formaciones con otras características, pedir precio a isef.info@se.com

Ref: **PSCADA****Duración:** 4 días**Formato:** Presencial / online

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Proporcionar al asistente al curso conocimientos acerca del software Plant Scada, que le permitan crear nuevos proyectos, o aplicar mejoras a proyectos ya creados (Plantillas, control sobre los datos de las variables de campo, interface gráfica para control y supervisión, mejoras en seguridad, etc.).

Destinatarios

Personal con conocimientos básicos de Sistemas Scada o Vijeo Citect, que quiera ampliar conocimientos sobre el software Plant Scada.

Conocimientos Previos

Conocimientos básicos a nivel de programación de autómatas programables. Nociones básicas de comunicaciones industriales (Ethernet). Conocimientos básicos de informática de usuario. Deseable, conocimientos básicos del software Vijeo Citect.

Distribución del tiempo

10% - Teoría

90% - Práctica

Programación de Sistemas SCADA con Plant Scada (Vijeo Citect)

Contenido

El curso está basado en el desarrollo de un proyecto básico, donde se tratarán las principales características del software Plant Scada.

- Presentación General (estructura, funcionalidades)
- Gestión de proyectos (Archivos, copias de seguridad)
- Configuración del sistema (Clúster y Servicios, Ordenador, tipos de proyectos)
- Dispositivos E/S, Variables
- Editor gráfico (Comandos y controles)
- Alarmas (Tipos, Creación, Categorías)
- Seguridad (Usuarios y Privilegios)
- Registro de actividades de usuario y alarmas
- Eventos
- Objetos gráficos: Creación, edición y utilización de Genios
- Objetos gráficos: Creación, edición y utilización de Ventanas emergentes
- Objetos gráficos: Creación, edición y utilización de SuperGenios
- Gráficos de Tendencia: Configuración y utilización de Process Analyst
- Código nativo: Creación y utilización de funciones en Cicode

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con un PC provisto del software necesario y, opcionalmente, autómatas programables Modicon.

Formato Online: Los ejercicios prácticos se realizarán con el software adecuado, descargable desde la página web de Schneider Electric.

Ref: **AVEVA EDGE****Duración:** 4 días**Formato:** OnlineNota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Proporcionar al asistente al curso conocimientos acerca del software Aveva Edge, que le permitan crear nuevos proyectos, o aplicar mejoras a proyectos ya creados (Plantillas, control sobre los datos de las variables de campo, interfaces gráficas para control y supervisión, mejoras en seguridad, etc.).

Mostrar las capacidades de AVEVA Edge como herramienta de transformación digital en el Edge.

Destinatarios

Personal con conocimientos básicos de Sistemas SCADA, que quiera ampliar conocimientos sobre el software AVEVA Edge.

Conocimientos Previos

Conocimientos básicos a nivel de programación de autómatas programables.

Nociones básicas de comunicaciones industriales (Ethernet). Conocimientos básicos de informática de usuario.

Distribución del tiempo

10% - Teoría

90% - Práctica

AVEVA EDGE: Transformación digital en el Edge

Contenido

El AVEVA EDGE es un SCADA avanzado que impulsa la transformación digital de las empresas.

Este curso introductorio ofrece a los usuarios una visión general de sus funcionalidades básicas, preparándolos para maximizar su potencial.

A través del desarrollo de un proyecto práctico, los asistentes descubrirán tanto las funcionalidades esenciales como las posibilidades avanzadas de AVEVA EDGE.

- Presentación General (estructura, funcionalidades)
- Gestión de proyectos (Archivos, copias de seguridad)
- Descripción del área de trabajo y herramientas
- Variables, tipos de datos, punteros, clases, ventanas de información al usuario
- Dispositivos E/S
- Configuración de las Comunicaciones
- Editor gráfico (Comandos y controles)
- Alarmas (Tipos, Creación, Categorías)
- Seguridad (Usuarios y Privilegios)
- Eventos
- Creación, edición y utilización de pantallas
- Automatización: Ejemplos de código en VBScript
- Recetas – Introducción
- Informes - Introducción
- Gráficos de Tendencia: Configuración y utilización

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Online: Los ejercicios prácticos se realizarán con el software AVEVA™ Edge.

Ref: **CTRLEXP**MANDuración: **3 días**Formato: **Presencial / online**Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Capacitar al asistente para realizar operaciones básicas de mantenimiento, diagnóstico y explotación de instalaciones controladas por equipos MODICON M340 o M580, así como reconocer e interpretar las instrucciones elementales propias de funcionamiento de los mismos mediante el software EcoStruxure™ Control Expert.

Destinatarios

Destinado a personas con experiencia en electricidad industrial y técnicos de mantenimiento que deseen formarse en la explotación de autómatas Modicon con el software de programación y configuración EcoStruxure™ Control Expert.

Conocimientos Previos

Conocimientos básicos a nivel eléctrico e informático, y sobre autómatas programables.

Distribución del tiempo

30% - Teoría

70% - Práctica

Explotación y Mantenimiento de Autómatas MODICON (M340 o M580) bajo EcoStruxure™ Control Expert

Contenido

- Hardware MODICON M340 y M580
 - Presentación del hardware Modicon M340/M580
 - Unidad central (CPU) y fuentes de alimentación
 - Módulos E/S (convencionales y avanzados) y módulos de comunicaciones
 - Indicaciones de montaje y cableado
 - Mantenimiento físico del hardware (protocolos y procedimientos): a nivel preventivo
 - Mantenimiento físico del hardware a nivel funcional: detección de averías, cambio de tarjetas
- Software Unity Loader (Utilidad de mantenimiento)
- Software EcoStruxure™ Control Expert
 - Configuración y ayudas
 - Tipos de ficheros en un proyecto
 - Gestión de versiones
 - Variables de autómata y direccionamiento de la memoria
 - Reglas de programación y mantenimiento básicas en LD (lenguaje de contactos)
 - Reglas de programación y mantenimiento básicas en FBD (editor de bloques de función)
 - Modos de operación (off-line / on-line)
 - Carga y descarga de programas
 - Simulación
 - Animación de una aplicación
 - Diagnósticos
 - Tablas de datos (consulta, modificación y forzado de señales)
 - Búsqueda de variables (referencias cruzadas)
 - Documentación de un programa

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con autómatas de la gama Modicon M340 o M580, además de un PC provisto del software necesario.

Formato Online: Los ejercicios prácticos se realizarán con el software adecuado, descargable desde la página web de Schneider Electric.

Ref: **CTRLEXPW1**Duración: **4 días**Formato: **Presencial / online**Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Capacitar al asistente en el manejo básico del software Control Expert para poder desarrollar, interpretar y modificar aplicaciones nuevas o existentes basadas en la plataforma M340 o M580.

Proporcionar información suficiente sobre la plataforma M340 para poder determinar las necesidades hardware en la configuración de nuevos proyectos o modificación de proyectos existentes.

Destinatarios

Destinado a personas que, teniendo conocimientos básicos sobre autómatas, deseen formarse en la programación y la configuración de los autómatas MODICON M340 o M580 mediante el software EcoStruxure™ Control Expert.

Conocimientos Previos

Conocimientos básicos a nivel eléctrico e informático y sobre autómatas programables.

Distribución del tiempo

20% - Teoría

80% - Práctica

Programación de Autómatas MODICON M340/M580 mediante EcoStruxure™ Control Expert – Nivel 1

Contenido

- Hardware MODICON gama M340, M580 y QUANTUM
 - Configuración básica de un PLC
 - Fuentes de alimentación, CPU y racks
 - Módulos I/O Discretos, I/O Analógicas y especiales
 - Redes de comunicación. Conceptos básicos
- Software EcoStruxure™ Control Expert
 - Concepción y creación de proyectos (Archivo STU, STA, XEF)
 - Barra de exploración, Configuración y catálogo Hardware
 - Añadir/configuración tarjetas I/O discretas, analógicas
- Editor de Variables
 - Tipos de datos elementales
 - Variables de autómata y direccionamiento de la memoria
 - Tipos de datos derivados (estructuras de datos)
- Tareas y Eventos (MAST, FAST)
- Editores de lenguajes de programación. (LD, FBD, SFC, ST, IL)
- Bloques de función elementales (EFB)/Bibliotecas específicas
- Generación/regeneración y transferencia de aplicaciones
- Utilización del Simulador
- Importación/exportación de (aplicaciones, secciones, datos...)
- Herramientas de depuración
 - Breakpoint, Watchpoint, ejecuciones paso a paso
 - Tablas de animación (Forzar/Modificar variables)
 - Pantallas de operador. Búsqueda de variables
- Practicas Software EcoStruxure™ Control Expert
- Herramientas Unity
 - Gestión de seguridad (usuarios, perfiles y niveles de acceso)
 - Unity Loader. Herramienta de registro. Catálogo Hardware

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con autómatas de la gama Modicon M340 o M580, además de un PC provisto del software necesario.

Formato Online: Los ejercicios prácticos se realizarán con el software EcoStruxure™ Control Expert en modo de prueba, descargable desde la página Web de Schneider Electric.

Ref: **CTRLEXPW2**Duración: **4 días**Formato: **Presencial / online**Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Capacitar al asistente en el manejo básico del software Control Expert para poder desarrollar, interpretar y modificar aplicaciones nuevas o existentes basadas en la plataforma M340 o M580.

Proporcionar información suficiente sobre la plataforma M340/M580 para poder determinar las necesidades hardware en la configuración de nuevos proyectos o modificación de proyectos.

Destinatarios

Destinado a personas que, teniendo conocimientos básicos sobre autómatas, deseen formarse en la programación y la configuración de los autómatas MODICON M340 o M580 mediante el software EcoStruxure™ Control Expert.

Conocimientos Previos

Conocimientos básicos a nivel eléctrico e informático.

Deseable, haber realizado el curso de nivel 1: CTRLEXPW1.

Distribución del tiempo

20% - Teoría

80% - Práctica

Programación de autómatas MODICON M340/M580 mediante EcoStruxure™ Control Expert – Nivel 2

Contenido

- Hardware MODICON
- Política de instalación Control Expert/Ejecución y compatibilidad
- Personalización del software
- Configuración de un PLC
- Opciones de un proyecto con EcoStruxure™ Control expert
- Implementación de redes de comunicaciones
 - ModBus RTU (Mensajería)
 - Modbus TCP/IP (I/O Scanning)
 - Configurador DTM
- Entorno de Control Expert
 - Gestión de seguridad (niveles de acceso)
 - Tipos de tareas y preferencias de ejecución
 - Variables de autómata y direccionamiento de la memoria
 - Variables elementales y derivadas: Tipos de datos derivados (estructuras de datos.)
 - Diagnóstico de los módulos del autómata
 - Importación/exportación de aplicaciones
 - Programación avanzada con los editores de Control Expert
 - Tipos de archive
- Norma IEC61131
 - Editores de lenguajes de programación
 - IEC61131 (LD, FBD, SFC, ST, IL)
- Bloques de función elementales (EFB)/Bibliotecas específicas
- Bloques de función derivados (DFB)
- Tratamiento analógico (configuración, escalados, PID)
- Utilización del Simulador
- Depuración de aplicaciones Control Expert
 - Pantallas de depuración
 - Herramientas de depuración (Breakpoint, Watchpoint, ejecuciones paso a paso)
- Transferencia de aplicaciones
 - Herramientas de Unity
 - Herramientas externas (Application Downloader, Data Downloader)

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con autómatas de la gama Modicon M340 o M580, además de un PC provisto del software necesario.

Formato Online: Los ejercicios prácticos se realizarán con el software EcoStruxure™ Control Expert en modo de prueba, descargable desde la página Web de Schneider Electric.

Ref: **CTRLEXPSAFE**Duración: **2 días**Formato: **Presencial / online**Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Que el asistente sea capaz de implementar e interpretar aplicaciones de seguridad mediante la utilización de instrucciones estándar y el uso de lenguajes de programación basados en la norma CEI 61131-3.

Destinatarios

Personas con conocimientos previos sobre el autómata Modicon M580 y el software de programación EcoStruxure™ Control Expert, que deseen formarse en la programación y la configuración de los autómatas MODICON M580 de Seguridad.

Conocimientos Previos

Conocimientos previos sobre el autómata Modicon M580 y el software Control Expert, o haber realizado alguno de los cursos CTRLEXPSW1 o CTRLEXPSW2 para M580 (modelo estándar).

Distribución del tiempo

50% - Teoría

50% - Práctica

Programación básica de Seguridad con los autómatas MODICON M580 bajo Control Expert

Contenido

- Seguridad Funcional
 - Introducción a los estándares de Seguridad Funcional
 - Conceptos básicos del hardware Modicon M580 Safety
 - Configuración básica de un PLC M580 de Seguridad
- Introducción a las comunicaciones seguras
- Hardware compatible, requisitos de compatibilidad
- Módulos de Seguridad (ED, SD, EA, Alimentaciones, etc.)
- Esquemas de cableado según clasificaciones de seguridad
- Software Control Expert para Seguridad
- Áreas de memoria (Safe/Global/Process)
- Opciones de configuración de hardware
- Configuración de un proyecto de Seguridad
- Lenguajes para Seguridad: LD, FBD (ejemplos prácticos)
- Funciones de usuario para Seguridad (DFB)
- Modos de operación (Seguridad, Mantenimiento)
- Carga y descarga de programas (simulador)
- Simulación de una aplicación
- Tablas de datos (consulta, modificación y forzado de señales)

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con autómatas de la gama Modicon M580 Safety, además de un PC provisto del software necesario.

Formato Online: Los ejercicios prácticos se realizarán con el software EcoStruxure™ Control Expert en modo de prueba, descargable desde la página Web de Schneider Electric.

Ref: **CTRLEXPBSBY**Duración: **2 días**Formato: **Presencial / online**Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Capacitar al asistente para realizar operaciones básicas de mantenimiento, diagnóstico y explotación de instalaciones controladas por equipos MODICON M580 Redundantes, así como conocer los procedimientos de operación con estos equipos y el software Control Expert.

Destinatarios

Destinado a personas con conocimientos sobre la plataforma M580 que deseen formarse en la operativa de los autómatas Modicon redundantes con el software de programación y configuración EcoStruxure™ Control Expert.

Conocimientos Previos

Conocimientos básicos a nivel eléctrico e informático. A nivel de software EcoStruxure™ Control Expert, es recomendable haber realizado alguno de los cursos CTRLEXPW1 o CTRLEXPW2 para M580 (modelo estándar).

Distribución del tiempo

30% - Teoría

70% - Práctica

Explotación y Mantenimiento MODICON M580 HSBY (Redundantes) con EcoStruxure™ Control Expert

Contenido

- Tipos de redundancia
- Presentación del hardware Modicon M580 Redundante
- Unidad central (CPU) y fuentes de alimentación
- Bastidores
- Composición de hardware de una redundancia
- Estaciones remotas y distribuidas
- Arquitecturas habituales
- Funcionamiento
- Estados de las estaciones (Primary, Standby, etc.)
- Estados operativos de una redundancia
- Conmutación
- Modificación y transferencia de una aplicación
- Estados operativos de las CPU redundantes
- Tratamiento de las discrepancias entre CPUs
- Modificaciones on-line y off-line
- Integración de equipos distribuidos (DIO)
- Utilidades de diagnóstico y puesta en marcha de un sistema HSBY (CCOTF, DDT, pantallas HMI)
- Servidor Web
- Mantenimiento del sistema (configuración de las CPUs para modificaciones sin paro)
- Procedimiento de sustitución de módulos de hardware

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con autómatas de la gama Modicon M580 HSBY, además de un PC provisto del software necesario.

Formato Online: Los ejercicios prácticos se realizarán con el software EcoStruxure™ Control Expert en modo de prueba, descargable desde la página Web de Schneider Electric.

Ref: **MACHINEX1****Duración:****Presencial: 3 días (6h/d)****Online: 4 días (4h/d)****Formato: Presencial / online**Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Capacitar al asistente para desarrollar, diseñar, implementar, diagnosticar y depurar aplicaciones de nivel medio.

Se realizarán prácticas utilizando instrucciones básicas y el uso de los lenguajes de programación basados en la norma IEC 61131.

También se implementarán arquitecturas con los protocolos de comunicación industrial (ModBus TCP/IP, Ethernet/IP y ModBus RTU)

Destinatarios

Personas que teniendo conocimientos básicos sobre autómatas, deseen formarse en la programación y la configuración de la nueva gama de autómatas MODICON a través del software EcoStruxure™ Machine Expert.

Conocimientos Previos

Conocimientos básicos a nivel eléctrico.

Conocimientos básicos de manejo de un PC.

Manejo acreditado de autómatas programables MODICON, así como de la plataforma EcoStruxure™ Machine Expert.

Conocimientos básicos de redes de comunicación y Ethernet.

Distribución del tiempo

30% - Teoría**70%** - Práctica

Nota:

En las formaciones on-line los asistentes deben tener en su ordenador portátil el software EcoStruxure™ Machine Expert previamente instalado.

En las formaciones presenciales si fuera necesario, Schneider Electric dispone de PCs de prácticas con el software instalado.

Programación de Autómatas MODICON bajo EcoStruxure™ Machine Expert – Nivel 1

Contenido

- Hardware MODICON M241, M251 y M262
 - Configuración básica de un PLC (módulos elementales y especiales)
 - Definición de arquitecturas locales y descentralizadas
 - Conceptos básicos sobre comunicaciones
- Entorno EcoStruxure™ Machine Expert
 - Interface
 - Menú General
- Estructura de un programa
- Configuración hardware:
 - Añadir equipos al proyecto
 - Añadir módulos de expansión
 - Configuración de las comunicaciones
- Programación de una Aplicación
 - Creación de Programas 'POU'
 - Tareas
- Lenguajes de programación IEC 61131-3
- Variables
 - Tipos de datos estándar
 - Declaración Variables
 - Tipos de datos definidos por el usuario
 - Matrices
- Introducción a las Librerías
 - Agregar/instalar una librería
 - Crear librerías de usuario (reutilización de código)
- Herramientas de depuración
 - Crear una Visualización
 - Listas de supervisión
- Establecer una comunicación con el PLC
- Cambios Online
- Simulación del PLC

Prácticas

- Marcha/paro motor
- Bombeo + visualización sencilla
- Librería
- Mensajería Modbus RTU
- M251 I/O Scanning + Dataligging

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con autómatas de la gama Modicon autómatas M241, M251 o M262, además de un PC provisto del software EcoStruxure™ Machine Expert que incluye el software de programación de HMI Vijeo Designer o EcoStruxure™ Operator Terminal Expert.

Formato Online: Los ejercicios prácticos se realizarán con el software EcoStruxure™ Machine Expert.

Ref: **MACHINEX2**

Duración:

Presencial: 3 días (6h/d)**Formato: Presencial**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Capacitar al asistente para el desarrollo de arquitecturas de control complejas y descentralizadas (Ethernet/IP y OPCUA)

Diseño e implementación de aplicaciones de posicionamiento de servomotores basados en el BUS de comunicación síncrono SERCOS III

También se verán los distintos servicios de Ethernet que ofrecen los diferentes autómatas M241, M251 y M262.

Destinatarios

Dirigido a profesionales que quieran profundizar en sus conocimientos de programación del software EcoStruxure™ Machine Expert y deseen ampliar sus habilidades en el uso del autómata M262 que nos ofrece la posibilidad de realizar aplicaciones de IoT y de Motion.

Conocimientos Previos

Haber cursado el nivel 1 de Programación de autómatas MODICON bajo EcoStruxure™ Machine Expert o tener los conocimientos equivalentes.

Distribución del tiempo

20% - Teoría

80% - Práctica

Nota:

En las formaciones presenciales si fuera necesario, Schenider Electric dispone de PCs de prácticas con el software EcoStruxure™ Machine Expert instalado.

Programación de Autómatas MODICON bajo EcoStruxure™ Machine Expert – Nivel 2

Contenido

- Hardware M262
- Software EcoStruxure™ Machine Expert
- Nuevas Arquitecturas
- Industrial ethernet limitaciones
- Añadir un módulo de comunicaciones TMSE4
- Ethernet/IP
 - Introducción
 - Configuración comunicación implícita Ethernet/IP
 - Exportación de archivo EDS
 - Configuración Ethernet/IP Scanner en el puerto Ethernet
 - Añadir Adapter TMBCEIP en Ethernet/IP
 - Añadir Adapter TM241 en Ethernet/IP
 - Configuración comunicación explícita Ethernet/IP
- Basic Motion - SERCOS III
 - Limitaciones SERCOS en función del PLC
 - Programación de funciones básicas de Motion
 - Programación de levas electrónicas CAM
- Servicios Ethernet
 - FTP Server
 - Email
 - SNTP
 - OPCUA Server

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con autómatas de la gama M262, además de un PC provisto del software EcoStruxure™ Machine Expert

Ref: **EOTE****Duración:****Presencial: 3 días (6h/d)****Online: 4 días (4h/d)****Formato: Presencial / online**Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Al final del curso, el alumno tendrá el conocimiento para implementar los diferentes elementos para crear una aplicación de supervisión, así como concebir, programar (o modificar un programa existente) y poner en marcha una aplicación en un terminal de diálogo.

Además, podrá seleccionar y diseñar la aplicación eficazmente utilizando las diferentes soluciones HMI que Schneider Electric ofrece.

Destinatarios

Dirigido a profesionales que quieran profundizar en los productos que Schneider Electric ofrece para las soluciones HMI y que deseen iniciarse en la implementación de todos los aspectos que comportan una aplicación de supervisión para terminales HMI.

Conocimientos Previos

Es aconsejable tener conocimientos básicos de programación de autómatas y en el entorno Windows.

Distribución del tiempo

10% - Teoría**90%** - Práctica

Nota:

En las formaciones on-line los asistentes deben tener en su ordenador portátil el software EcoStruxure™ Operator Terminal Expert previamente instalado.

En las formaciones presenciales si fuera necesario, Schneider Electric dispone de PCs de prácticas con el software instalado.

EcoStruxure™ Operator Terminal Expert (Motion y Ethernet Services)

Contenido

- Hardware
 - Harmony paneles simples
 - Harmony paneles avanzados
 - Harmony industrial iPC
- EcoStruxure™ Operator Terminal Expert
 - Interface
 - Crear un proyecto nuevo
 - Opciones generales de destino
 - Añadir un protocolo de comunicación
 - Añadir autómatas y configuración
 - Variables
 - Creación y configuración de variables
 - Vinculación de Variables
 - Estructuras de datos
 - Variables de sistema
 - Paneles/Contenidos
 - Tipos de Navegación entre paneles
 - Tipos de paneles
 - Contenidos
 - Caja de herramientas y Objetos de diseño
 - Gestión de alarmas
 - Registro de datos
 - Tipos de gráficos de tendencia
 - Gestión de Recetas
 - Seguridad
 - Multilinguaje
 - Scripts
 - Convertidores
 - Operation Log
 - Webserver

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con HMI gama Harmony HMIST6400, además de un PC provisto del software EcoStruxure™ Operator Terminal Expert donde se realizarán simulaciones de otras HMI.

Formato Online: Los ejercicios prácticos se realizarán con el software EcoStruxure™ Operator Terminal Expert simulando diferentes pantallas HMI.

Ref: **VVEM**Duración: **2 días**Formato: **Presencial**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Adquirir los conocimientos necesarios para proyectar, optimizar y mantener las aplicaciones de variadores.

Destinatarios

Destinado a técnicos o profesionales que desarrollen su actividad en el campo de la variación de velocidad.

Conocimientos Previos

Estar familiarizado con la variación de velocidad y sus aplicaciones en la industria.

Distribución del tiempo

20% - Teoría

80% - Práctica

Explotación y Mantenimiento de los Variadores de Velocidad

Contenido

- Variadores de velocidad
 - Funcionamiento
 - Tipo de funcionamiento
 - Aplicaciones
 - Gama
 - Accesorios
 - Método de selección
- Perturbaciones CEM
 - Perturbaciones baja frecuencia - Armónicos
 - Perturbaciones alta frecuencia - Transitorios
- Esquema de conexión
 - Bornero de Control
 - Bornero de Potencia
 - Cableado recomendado
- Dispositivos de protección
- Prácticas a través del terminal gráfico (HMI)
 - Guardar configuración actual
 - Volver a valores de fábrica
 - Datos del motor y autoajuste
 - Configuración del sentido de giro
 - Control a través del terminal gráfico (local/remoto)
 - Frecuencia de corte
 - Limitación de sobretensiones
 - Visualizar histórico de fallos
 - Gestión de errores
 - Comprobación del cableado
 - Identificación del Variador
 - Diagnostico a través del HMI
 - Diagnostico a través de un multímetro
 - Asignar dirección IP
- Software de configuración SoMove
 - Conectar con cable de programación Modbus
 - Ventana inicial
 - Ventana principal
 - Mantenimiento Mensajes de fallos
 - Diagnóstico
 - Osciloscopio, mediciones de verificación
- Websserver

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán variadores ALTIVAR conectados a motores y elementos de mando necesarios, además de un PC provisto del software SoMove

Ref: **VVI****Duración: 2 días****Formato: Presencial**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Conocer los principios de la variación de velocidad y sus elementos afines.
 Adquirir los conocimientos prácticos para el funcionamiento de los variadores ALTIVAR.

Destinatarios

Destinado a técnicos o profesionales que desarrollen su actividad en el campo de la variación de velocidad.

Conocimientos Previos

Estar familiarizado con la variación de velocidad y sus aplicaciones en la industria.

Distribución del tiempo

20% - Teoría

80% - Práctica

Motion & Drives. Variadores de Velocidad

Contenido

- Motor asíncrono
- El variador de velocidad
 - Esquema de funcionamiento
 - Principio de funcionamiento
 - Leyes tensión/Frecuencia
- Instalación
- Gama Altivar
 - Criterios de elección
 - Ejemplos de selección
- Accesorios, elección y uso
- Perturbaciones CEM
 - Perturbaciones baja frecuencia - Armónicos
 - Perturbaciones alta frecuencia - Transitorios
- Prácticas a través del terminal gráfico (HMI)
 - Volver a valores de fábrica
 - Datos del motor y autoajuste
 - Configuración de la protección térmica
 - Gestión de rampas de aceleración y deceleración
 - Límites de velocidad
 - Cambio de ley de control
 - Velocidades preseleccionadas
 - Configuración de entradas/salidas
 - Control a través del terminal gráfico (local/remoto)
 - Frecuencia de corte
 - Gestión de fallos
 - Guardar configuración actual
- Software de configuración SoMove
 - Conectar con cable de programación Modbus
 - Ventana inicial
 - Ventana principal
 - Parametrización básica del variador de velocidad
 - Osciloscopio, mediciones de verificación

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán variadores ALTIVAR conectados a motores y elementos de mando necesarios, además de un PC provisto del software SoMove.

Ref: **VVEM + VVI**Duración: **3 días**Formato: **Presencial**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Conocer los principios de la variación de velocidad y sus elementos afines.

Adquirir los conocimientos prácticos para el funcionamiento de los variadores ALTIVAR.

Destinatarios

Destinado a técnicos o profesionales que desarrollen su actividad en el campo de la variación de velocidad.

Conocimientos Previos

Estar familiarizado con la variación de velocidad y sus aplicaciones en la industria.

Distribución del tiempo

20% - Teoría

80% - Práctica

Formación combinada de Variadores de velocidad : VVEM + VVI (1/2)

Contenido

- Motor asíncrono
- El variador de velocidad
 - Esquema de funcionamiento
 - Principio de funcionamiento
 - Leyes tensión/Frecuencia
- Instalación
- Gama Altivar
 - Criterios de elección
 - Ejemplos de selección
- Accesorios, elección y uso
- Perturbaciones CEM
 - Perturbaciones baja frecuencia - Armónicos
 - Perturbaciones alta frecuencia - Transitorios
- Prácticas a través del terminal gráfico (HMI)
 - Volver a valores de fábrica
 - Datos del motor y autoajuste
 - Configuración de la protección térmica
 - Gestión de rampas de aceleración y deceleración
 - Límites de velocidad
 - Cambio de ley de control
 - Velocidades preseleccionadas
 - Configuración de entradas/salidas
 - Control a través del terminal gráfico (local/remoto)
 - Frecuencia de corte
 - Gestión de fallos
 - Guardar configuración actual
- Software de configuración SoMove
 - Conectar con cable de programación Modbus
 - Ventana inicial
 - Ventana principal
 - Parametrización básica del variador de velocidad
 - Osciloscopio, mediciones de verificación
- Esquema de conexión
 - Bornero de Control
 - Bornero de Potencia
- Dispositivos de protección

Ref: **VVEM + VVI****Duración: 3 días****Formato: Presencial**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Conocer los principios de la variación de velocidad y sus elementos afines.
 Adquirir los conocimientos prácticos para el funcionamiento de los variadores ALTIVAR.

Destinatarios

Destinado a técnicos o profesionales que desarrollen su actividad en el campo de la variación de velocidad.

Conocimientos Previos

Estar familiarizado con la variación de velocidad y sus aplicaciones en la industria.

Distribución del tiempo

20% - Teoría

80% - Práctica

Formación combinada de Variadores de velocidad : VVEM + VVI (2/2)

- Prácticas a través del terminal gráfico (HMI)
 - Guardar configuración actual
 - Volver a valores de fábrica
 - Datos del motor y autoajuste
 - Configuración del sentido de giro
 - Control a través del terminal gráfico (local/remoto)
 - Frecuencia de corte
 - Limitación de sobretensiones
 - Visualizar histórico de fallos
 - Gestión de errores
 - Comprobación del cableado
 - Identificación del Variador
 - Diagnostico a través del HMI
 - Diagnostico a través de un multímetro
 - Asignar dirección IP
- Software de configuración SoMove
 - Conectar con cable de programación Modbus
 - Ventana inicial
 - Ventana principal
 - Mantenimiento Mensajes de fallos
 - Diagnóstico
 - Osciloscopio, mediciones de verificación
- Webservice

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán variadores ALTIVAR conectados a motores y elementos de mando necesarios, además de un PC provisto del software SoMove.

Ref: **VVLEX****Duración:** 2 días**Formato:** Presencial

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Conocer los principios de los servomotores y sus elementos afines.
 Adquirir los conocimientos prácticos para el funcionamiento de los servomotores LEXIUM.

Destinatarios

Destinado a técnicos y profesionales interesados en iniciar o reforzar sus conocimientos en servomotores.

Conocimientos Previos

Conocer los elementos básicos utilizados en las instalaciones industriales.

Distribución del tiempo

30% - Teoría

70% - Práctica

Motion & Drives. Servomotores Lexium

Contenido

- Servomotores
- Encoders
- Servodrivres
- Elementos de una aplicación de posicionamiento
 - Reductores
 - Tipos de ejes eléctricos
- Aplicaciones
 - Tipos de movimiento (absoluto/relativo)
 - Interpolación ejes
 - Corte al vuelo
 - Levas electrónicas
- Prácticas de configuración con software SoMove:
 - Parametrización básica (ajustes)
 - Configuración del modo de operación
 - Configuración de I/O
 - Escalado
 - Ajustes de autotuning del lazo de regulación
 - Tipos de modos de operación
 - Modo jog
 - homing
 - modo par
 - modo velocidad
 - modo Posición
 - modo Motion Sequence
- Configuración de parámetros adicionales
 - Módulo
 - Finales de carrera de software
 - Ventanas de desviación
 - PTI/PTO
- Monitorización y diagnóstico a través del software

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con servomotores Lexium 32 o Lexium 28 y elementos de mando necesarios y así como el software de configuración SoMove instalado en PC.

Ref: **PACBAS****Duración: 3 días****Formato: Presencial**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Dotar al personal de mantenimiento de la capacidad de poder identificar, diagnosticar y solucionar rápidamente errores en arquitecturas de control PacDrive 3.

También practicarán el manejo de los softwares de diagnóstico y programación de PACDrive 3

Destinatarios

Personal del departamento de mantenimiento, Personal del departamento de ingeniería.

Conocimientos Previos

Conocimientos básicos en electricidad, electrónica aplicada, automatización, posicionamiento y montaje y desmontaje de equipos electrónicos.

Distribución del tiempo

30% - Teoría

70% - Práctica

Mantenimiento PacDrive 3 – Nivel 1

Contenido

- Introducción a PacDrive3
- Arquitecturas con PacDrive3
- Estudio del Hardware
- Componentes de la lógica de seguridad
- El Sistema PacDrive3 en profundidad
- Comunicación con PacDrive3
- Herramientas de software “Service Tools”:
 - Controller Assistant
 - Diagnostics
 - Drives Assistant
- Motores
- Introducción a los servomotores
- Control de posición
- Movimiento
 - Sustitución de motores, drives, cables y controladores averiados.
 - Diagnósticos (Dedicación del 70% del tiempo total)
 - Concepto de diagnóstico
 - Diagnóstico de motores, drives y controladores
 - Resolución de problemas
 - ¿Cómo encontrar un equipo que da errores de diagnóstico en la instalación real?
- Uso profesional de los manuales y los esquemas eléctricos.
- Visita a la máquina del cliente si es posible.
- Cableado de seguridad
- Inverter enable circuit / EMC. Localización de posibles problemas de errores

Material de aplicación

Maquetas con un LMC600, dos drives LXM62 y dos motores SH3.

Ordenadores con la última versión de Machine Expert instalado, necesario para el software de servicio.

Ref: **ARRAN****Duración: 2 días****Formato: Presencial**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Adquirir los conocimientos necesarios para configurar los parámetros necesarios para poner en marcha un arrancador, en función del tipo de aplicación.

Destinatarios

Destinado a técnicos o profesionales que desarrollen su actividad en el campo de la variación de velocidad o en el entorno industrial.

Conocimientos Previos

Tener conocimientos básicos de electricidad y estar familiarizado con los tipos de arranque motor en el entorno industrial

Distribución del tiempo

30% - Teoría

70% - Práctica

Explotación y Mantenimiento de arrancadores suaves ATS

Contenido

- Motor Asíncrono
 - Características básicas
- Arrancador suave ATS
 - Funcionamiento
 - Tipo de funcionamiento
 - Aplicaciones
 - Gama
 - Accesorios
 - Método de selección
- Esquema de conexión
 - Bornero de Control
 - Bornero de Potencia
- Dispositivos de protección
- Prácticas a través del terminal gráfico (HMI)
 - Guardar configuración actual
 - Volver a valores de fábrica
 - Configuración de parámetros básicos
 - Configuración del sentido de giro
 - Control a través del terminal gráfico (local/remoto)
 - Visualizar histórico de fallos
 - Gestión de errores
 - Asignar dirección IP
- Software de configuración SoMove
 - Funciones aplicativas ATS 490: inversión de giro con contactor externo, modo JOG (manual), función antiatascos (antijam), protección de arranques sucesivos
 - Gestión de la ciberseguridad
 - Modo simulación
- Webservice

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con un arrancador suave ATS 490, en modo simulación, además de un PC provisto del software SoMove

Ref: **COMIND1**Duración: **3 días**Formato: **Presencial**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Capacitar al asistente para realizar operaciones básicas de integración de sistemas de automatización basadas en Ethernet (Modbus TCP/IP y Ethernet/IP), diagnóstico y explotación de instalaciones controladas por equipos Schneider Electric.

Destinatarios

Destinado a personas con experiencia en electricidad industrial y técnicos de mantenimiento e integradores de sistemas de automatización que deseen formarse en las comunicaciones industriales basadas en el protocolo Modbus TCP/IP y Ethernet/IP.

Conocimientos Previos

Tener conocimiento de manejo de un PC, comunicaciones básicas y haber realizado el curso "CTRLEXPW1" o tener los conocimientos equivalentes de comunicaciones y el software EcoStruxure™ Control Expert.

Distribución del tiempo

20% - Teoría

80% - Práctica

Introducción a las Comunicaciones industriales bajo EcoStruxure Control Expert (Modbus RTU y Modbus TCP) 1

Contenido

- Introducción a Modbus RTU (Serie)
 - Medio físico
 - Direccionado
 - Funciones de comunicación
 - Configuración hardware (CPU o tarjeta comunicación).
 - Conexión entre equipos (Maestro-Esclavo)
- Red Ethernet: tipos, configuraciones, protocolos, dispositivos, direcciones.
- Diagnóstico básico en una red Ethernet (IPCONFIG, PING, ARP, NETSTAT...)
- Diagnóstico básico de equipos en red (Herramientas de programación de EcoStruxure Control Expert, software de diagnóstico básico)
- Direccionamiento de equipos (Fijo, DHCP, BootP)
- Servicios de Ethernet:
 - DHCP
 - FDR
 - SNTP
 - RSTP
 - HTTP (Servidor Web)
- Introducción a Modbus TCP (Ethernet)
 - Configuración hardware: CPU o tarjeta comunicación
 - Servicios Modbus TCP
 - Mensajería (Conexiones punto a punto acíclicas)
 - IOScanning (Conexiones punto a punto cíclicas)
 - Global Data (Conexiones productor - consumidor)
- Introducción a Ethernet/IP
 - Protocolo CIP
 - Principio de funcionamiento de Ethernet IP
 - E/S distribuidas (DIO) y remotas (RIO)
 - Tecnología FDT/DTM
 - Conexión entre equipos
- Ciberseguridad

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con autómatas M340/M580, equipos Schneider Electric y PCs con el software EcoStruxure™ Control Expert.

Ref: **CISEM****Duración:** 1 día**Formato:** Online

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Familiarizar al asistente con los diferentes aspectos de la Directiva de Máquinas, así de como identificar riesgos en sus instalaciones y poder hacer una evolución de los mismos.

También conocer diferentes medidas y equipos de seguridad para mitigar los riesgos que se identifiquen.

Destinatarios

Curso enfocado a personas que posean unos conocimientos generales en máquinas.

Conocimientos Previos

Nociones de electricidad.

Distribución del tiempo

90% - Teoría

10% - Ejercicios

Principios de Seguridad en Máquinas

Contenido

- Legislación Europea
 - Importancia de la seguridad
 - Marco legal
 - Evaluación de riesgos
 - EN ISO 13 849-1 - Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad
 - Diseño seguro y protección
 - Cálculo del PLr o SIL del riesgo
- Seguridad funcional
 - Arquitectura de las funciones de seguridad
 - Dispositivos de Seguridad
 - Principio de cadena de seguridad
 - Interruptores de seguridad
 - Interruptores magnéticos codificados
 - Tapices de Seguridad
 - Montaje de diferentes arquitecturas de seguridad
 - Barreras inmateriales: muting, blanking
- Tipos de controladores de seguridad
 - Relé de seguridad PREVENTA
 - Controlador de seguridad configurable XPSMC
 - Variadores de velocidad/Servomotores - Funciones de Seguridad integradas
- Estudio de funciones de seguridad con el Software SISTEMA
- Cálculo del PL en una función de seguridad
- Funciones Certificadas de seguridad Prevent

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.).

Ref: **LEXCOBAS****Duración: 2 días****Formato: Presencial**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Proporcionar los conocimientos necesarios para la implementación del robot colaborativo LEXIUM COBOT.

Destinatarios

Personal técnico que quiera ver las posibilidades de integración de la robótica colaborativa en sus procesos automatizados y quieran implementar esta tecnología.

Conocimientos Previos

Conocimientos básicos de programación y robótica.

Nociones básicas de comunicaciones industriales (Ethernet). Conocimientos básicos de informática de usuario.

Distribución del tiempo

20% - Teoría

80% - Práctica

Nota

Los asistentes deberán traer su ordenador portátil y se les subministrará el software EcoStruxure™ Cobot Expert.

LEXIUM COBOT - Nivel 1

Contenido

- Hardware o Controladora
 - Brazo Robot
 - Mando Manual
 - Conexionado
- Software EcoStruxure™ Cobot Expert o Menús
 - Primero pasos
 - Movimiento Manual del Robot
- Programación o Lenguaje de programación SCRATCH
 - Instrucciones
 - Tipos de Variable
 - Creación de Subrutinas
- Sistema de ejes de coordenadas universal
- Sistema de coordenadas de usuario
- Definición del punto de trabajo de la herramienta (TCP)
- Definición de zonas de seguridad
- Configurar comunicación Modbus TCP/IP
- Cambiar dirección IP
- Protección contra colisiones
- Diagnóstico de fallos en EcoStruxure™ Cobot Expert
- Importar/Exportar un programa
- Mantenimiento
- Seguridad y Normativa en un una aplicación colaborativa

Prácticas

- Práctica 1 – Pick & Place versión sencilla
- Practica 2 - Zonas de seguridad en la aplicación
- Practica 3 – Paletización
- Practica 4 – Creación de Trayectoria
- Practica 5 – Clasificación de productos
- Practica 6 - Puntos de soldadura en plano inclinado
- Práctica 7 – Cordón de soldadura (welding)
- Práctica 8 – Paletización (uso del waypoint)
- Práctica 9 – Recogida de piezas con visión artificial

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con maletas de prácticas de LEXIUM COBOT.



Smart
Energy



Smart Energy

Familia	Referencia	Curso	Precio In company 2026*			Duración
			Presencial	Aula ISEF	Aula virtual	
BAJA TENSIÓN	BTINI	Instalaciones eléctricas de baja tensión	4.100€	3.200€	2.200€	2 días
	BTAO	Análisis y optimización de instalaciones eléctricas	4.100€	3.200€	2.200€	2 días
	BDIE	Dimensionamiento de instalaciones eléctricas	4.100€	3.200€	2.200€	2 días
	BTSEG	Riesgo y Seguridad Eléctrica	4.100€	3.200€	2.200€	2 días
MEDIA TENSIÓN	MTCT	Centros de Transformación y Aparata de Media Tensión	4.100€	3.200€	2.000€	2 días
	MTSEG	Curso de seguridad en MT para personas y máquinas	2.300€	1.700€	1.300€	1 día
	RELP3	Explotación y mantenimiento de relés de Media Tensión Easergy P3	2.300€	1.700€		1 día
	RELP5	Explotación y mantenimiento de relés de Media Tensión Easergy P5	2.300€	1.700€		1 día
	RELP3P5	Explotación y mantenimiento de relés de Media Tensión Easergy P3 y P5 - compacto	4.100€	3.200€		2 días

* Los precios son válidos para el año 2026 o hasta que se actualicen tarifas en cualquier momento y sin previo aviso. Los precios solo aplican a España y para formaciones en la zona de la península Ibérica en fechas y horarios laborables. Para formaciones con otras características, pedir precio a isef.info@se.com

Ref: **BTINI****Duración: 2 días****Formato: Presencial / online**Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Familiarizarse con los conceptos básicos de baja tensión, conocer la aparamenta de BT, los riesgos eléctricos y hacer mediciones básicas de seguridad.

Destinatarios

Curso dirigido a personal sin conocimientos ni experiencia directa previa. Usuarios de instalaciones eléctricas, pero no electricistas.

Conocimientos Previos

No se precisan conocimientos previos específicos.

Distribución del tiempo

75% - Teoría**25%** - Práctica

Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión

Contenido

- Conceptos básicos de baja tensión
 - Electrotecnia general y circuitos elementales
 - Electrotecnia elemental: magnitudes y leyes básicas. Medidas principales sobre circuitos. Uso del téster
 - Corriente alterna monofásica: generador elemental de CA. Circuitos básicos de alumbrado en monofásica
 - Sistemas trifásicos: fases, neutro y tierra
- Aparamenta de baja tensión
 - Aparamenta eléctrica de BT. Funciones básicas, protección contra sobrecorrientes, protección diferencial, fusibles
 - Otros mecanismos: telerruptor, contactor
 - Distribución eléctrica
 - Distribución general en una industria, desde el CT hasta la utilización terminal
 - Líneas y canalizaciones: intensidades, calentamientos, caídas de tensión, conductor de protección
 - Electromagnetismo
 - Generalidades: efecto generador y efecto motor
 - Transformador y autotransformador: características y precauciones
 - El motor de inducción o de jaula
 - Receptores Motor eléctrico: principio, tipos, constitución exigencias
 - Alumbrado: alumbrado incandescente y fluorescente, esquemas elementales
- Riesgos eléctricos
 - Efectos fisiológicos de la corriente: peligrosidad en función de la intensidad, la tensión y del recorrido
 - Protección contra el riesgo eléctrico: contactos directos e indirectos
- Realización de mediciones eléctricas, herramientas y seguridad
 - Seguridad en el uso de herramientas portátiles eléctricas

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)

Nota: El temario de este curso es muy extenso y en esta formación se hace una introducción a los conceptos presentados. Si precisa una formación más extensa o personalizada puede contactar con isef.info@se.com

Ref: **BTAO**Duración: **2 días**Formato: **Presencial / online**Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Diseñar instalaciones nuevas aplicando criterios de eficiencia energética. Modificar instalaciones existentes para mejorar su eficiencia. Identificar el nivel de la solución para cada caso. Elegir la solución en función de la rentabilidad.

Destinatarios

Personal técnico que desee profundizar en el diseño de instalaciones eléctricas de BT y conocer las nuevas tendencias en eficiencia energética aplicada a cuadros de BT.

Conocimientos Previos

Conocimientos básicos de electricidad.

Distribución del tiempo

75% - Teoría

25% - Práctica

Análisis y optimización de instalaciones eléctricas

Contenido

- Análisis de las diferentes partes de una instalación
 - Consumo de reactiva
 - Armónicos
 - Monitorización del consumo
 - Alumbrado
 - Climatización y ventilación
 - Automatización
 - Accionamientos con motores
- Ámbitos de aplicación
 - Residencial
 - Edificios
 - Industria
- Niveles de soluciones eficiencia
 - Local
 - Centralizada componentes discretos
 - Centralizada equipos programables
 - Bus
- Continuidad de servicio
 - Protección ante sobretensiones
 - Rearme automático
 - Interruptores motorizados
- Criterios de selección
 - Instalación nueva o modificación
 - Según la parte de la instalación
 - Según ámbito de la instalación
 - Evaluación de rentabilidad
- Ejemplos prácticos

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)



Ref: **BTDIE**



Duración: 2 días

Formato: Presencial / online

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Saber como interpretar un esquema de una instalación eléctrica.

Comprender todas las fases de dimensionamiento de una instalación eléctrica de BT y facilitar la elección de los dispositivos a instalar.

Destinatarios

Personal técnico que desee profundizar en el diseño de instalaciones eléctricas de BT y conocer las nuevas tendencias en eficiencia energética aplicada a cuadros de BT.

Conocimientos Previos

Conocimientos básicos de electricidad.

Distribución del tiempo

60% - Teoría

40% - Práctica

Dimensionamiento Instalaciones Eléctricas

Contenido

- Dimensionamiento
 - Equilibrio de potencia. Tipos de carga
 - Cableado eléctrico; Determinación de la sección del cable
 - Cálculo de corrientes de cortocircuito y caídas de tensión
 - Residencial: Elección de protecciones y cuadros eléctricos mediante eDesign
 - Terciario e industria: Elección de protecciones y cuadros eléctricos con EcoStruxure™ Power Build Rapsody
- Temas complementarios al diseño
 - Esquemas de conexión a tierra (ECT)
 - Compensación energía reactiva y armónicos
 - Armónicos y filtros activos
 - Introducción a los Smart panels

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)

Ref: **BTSEG****Duración: 2 días****Formato: Presencial / online**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Identificar los riesgos más comunes en las instalaciones BT. Conocer e interpretar la normativa aplicable.

Conocer e interpretar las funciones y características de la aparata de maniobra y protección.

Seguir los protocolos de seguridad y realizar medidas eléctricas con seguridad.

Destinatarios

Curso destinado a técnicos responsables de trabajos de preparación, modificación o mantenimiento de instalaciones o aparatos eléctricos.

Conocimientos Previos

Nociones de electrotécnica básica.

Distribución del tiempo

70%- Teoría

30%- Práctica

Nota

La formación MTSEG es un curso de sensibilización y profundización en aspectos de seguridad en Media Tensión que proporciona herramientas útiles a los asistentes y afianza conceptos críticos para la integridad física de personas y equipamiento.

Esta formación complementa las formaciones que la legislación vigente exige en materia de prevención de riesgos y seguridad; pero, en ningún caso, sustituye a las formaciones obligatorias que la legislación dispone para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Riesgo y Seguridad Eléctrica

Contenido

- Riesgos eléctricos
 - Calentamiento de los aparatos, conductores e instalaciones eléctricas
 - Paso de la corriente eléctrica por la persona
 - Efectos fisiológicos: parámetros, factores de riesgo, resistencia del cuerpo humano
 - Tensión UL
 - Contactos directos y contactos indirectos
 - El arco eléctrico, características, efectos físicos, causas
 - Efectos del arco eléctrico en las personas
 - Otros efectos de la energía eléctrica en las personas
 - Cargas electroestáticas
 - Campos magnéticos y/o eléctricos intensos.
 - Conexión a tierra en las instalaciones de BT
 - Constitución de los sistemas de conexión a tierra
 - Intensidades y tensiones de defecto
- Aparata de maniobra y protección. Tipos y características
 - Protección contra contactos directos e indirectos
 - Medios y recursos de protección contra contactos directos
 - Medios de protección contra contactos indirectos, según los ECT
 - Puesta a tierra del neutro y las masas (régimenes de neutro)
 - Aparatos de maniobra y protección eléctrica en BT
 - Condiciones generales de seguridad y protección de los aparatos y equipos eléctricos
 - Grados de protección IP
- Protocolos de seguridad a seguir y uso de equipos y herramientas
 - Herramientas eléctricas portátiles
 - Herramientas manuales para trabajos eléctricos
 - Bases y clavijas de toma de corriente
 - Conductores eléctricos
 - Equipos de media
 - Equipos de Protección Individual (EPIs) para trabajos eléctricos en BT
- Normativa de seguridad aplicable
 - Medidas de seguridad contra riesgos eléctricos (RD 614 - 2001)
 - Normativas europeas aplicables

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)

Nota: El temario de este curso es muy extenso y en esta formación se hace una introducción a los conceptos presentados. Si precisa una formación más extensa o personalizada puede contactar con isef.info@se.com

Ref: **MTCT**Duración: **2 días**Formato: **Presencial / online**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Conocer los diferentes tipos de centros de transformación así como su aparatamiento. Sensibilizarse respecto al mantenimiento preventivo de los centros de transformación (CT). Adquirir conocimiento general de las protecciones ANSI, los relés de protección y la selectividad.

Destinatarios

Destinado a técnicos responsables del diseño, supervisión, mantenimiento o explotación de instalaciones de Media Tensión.

Conocimientos Previos

Conocimientos básicos de electricidad en MT.

Distribución del tiempo

80% - Teoría

20% - Ejercicios de aplicación

Centros de Transformación y Aparatamiento de Media Tensión

Contenido

- Introducción y conceptos básicos en MT
 - Sistemas de distribución en MT
 - Esquemas usuales y normalizados acometidas distribución MT
- Dispositivos de maniobra
 - Introducción y simbología
 - Seccionadores, interruptores, fusibles, contactores
- Celdas de envolvente metálica
 - Tipos de celdas MT y funciones
 - Camino hacia la MT sostenible: SM & RM AirSeT
- Transformadores de distribución
 - Tipos de centros de transformación (CT's)
 - Transformadores en baño de aceite y secos
- Mantenimiento preventivo y predictivo de los CT's
 - Protección de transformadores
 - Refrigeración y ventilación
 - Prácticas habituales y programa de mantenimiento preventivo
 - EcoStruxure™ Transformer Expert (ETE)
- Transformadores de medida
 - Transformadores de intensidad y tensión
- Regímenes de neutro
 - Neutro aislado
 - Neutro conectado a tierra
 - Neutro impedante
- Protecciones ANSI
 - Protecciones amperimétricas, voltimétricas, direccionales y otras
- Relés de protección
- Selectividad
 - Selectividad amperimétrica, cronométrica, lógica, direccional, diferencial y combinada

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)

Ref: **MTSEG**

Duración: 1 día

Formato: Presencial / online

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Proporcionar los conocimientos, criterios de seguridad y habilidades prácticas necesarias para trabajar y maniobrar de forma segura en instalaciones de MT, identificando y controlando los riesgos eléctricos, especialmente el arco eléctrico y aplicando los EPI's adecuados.

Destinatarios

Destinado a técnicos de mantenimiento o explotación de instalaciones de Media Tensión.

Conocimientos Previos

Conocimientos básicos de electricidad en MT.

Distribución del tiempo

75% - Teoría

25% - Ejercicios de aplicación

Nota

La formación MTSEG es un curso de sensibilización y profundización en aspectos de seguridad en Media Tensión que proporciona herramientas útiles a los asistentes y afianza conceptos críticos para la integridad física de personas y equipamiento.

Esta formación **complementa** las formaciones que la legislación vigente exige en materia de prevención de riesgos y seguridad; pero, en **ningún caso, sustituye a las formaciones obligatorias** que la legislación dispone para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Curso de Seguridad en Media Tensión

Contenido

- Seguridad en Media Tensión
 - Introducción y conceptos básicos de seguridad
 - Trabajos sin tensión
 - 5 reglas de oro
 - Protocolo LOTO
 - Lista de 7 pasos
 - Arco eléctrico
 - Normativa
 - Energía incidente, tiempo de disparo y distancia
 - Diferencia entre cortocircuito y arco eléctrico
 - Métodos de cálculo de la energía incidente
 - Protección de las personas frente al arco eléctrico
 - Equipos de protección individual (EPI's)
 - EPI's para arco eléctrico
 - Equipos de protección colectiva
 - Maniobras normales de explotación
 - Seguridad maniobras apertura y cierre

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)

Ref: **RELP3**

Duración: 1 día

Formato: **Presencial**Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Conocer los relés de protección objeto de la formación, operativa y mantenimiento básicos.

Destinatarios

Destinado a técnicos que quieran adquirir los conocimientos necesarios para realizar la configuración y el mantenimiento básico de relés Easergy P3 de MT.

Conocimientos Previos

Conocimientos teóricos y prácticos de electricidad en media tensión.

Distribución del tiempo

25% - Teoría

75% - Ejercicios de aplicación

Explotación y Mantenimiento de Relés de Media Tensión Easergy P3

Contenido

- Formación teórica
 - Explicación en detalle de las posibilidades de los equipos Schneider Electric P3U30. Características
 - Tipos de conexiones
 - Configuración del software Easergy PRO
 - Configuración de los relés. Lectura y carga
 - Recuperación de defecto real (oscilo) e inyección virtual
 - Acceso en local mediante ordenador portátil
 - Alarmas y disparos: interpretación de alarmas y disparos, posibles causas, registros, etc.
 - Matrices de configuración
 - Sincronización entre relés
 - Mantenimiento, revisiones
 - Ejemplo de configuración P3 real
- Formación práctica
 - P1: Lectura y carga de la configuración
 - P2: Lectura de registros internos, faltas y oscilógrafos
 - P3: Simulador de interruptor con funciones lógicas
 - P4: Ensayo de protección típica de alimentación de un transformador
 - P5: Ensayo de protección de motor

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con maletas de prácticas de Easergy P3 destinados a la formación.

Ref: **RELP5**

Duración: 1 día

Formato: **Presencial**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Conocer los relés de protección objeto de la formación, operativa y mantenimiento básicos.

Destinatarios

Destinado a técnicos que quieran adquirir los conocimientos necesarios para realizar la configuración y el mantenimiento básico de relés Easergy P5 de MT.

Conocimientos Previos

Conocimientos teóricos y prácticos de electricidad en media tensión.

Distribución del tiempo

25% - Teoría

75% - Ejercicios de aplicación

Explotación y Mantenimiento de Relés de Media Tensión Easergy P5

Contenido

- Formación teórica
 - Explicación en detalle de las posibilidades de los equipos Schneider Electric P5F30. Características
 - Tipos de conexiones
 - Configuración del software Easergy PRO
 - Configuración de los relés. Lectura y carga
 - Recuperación de defecto real (oscilo) e inyección virtual
 - Acceso en local mediante ordenador portátil
 - Alarmas y disparos: interpretación de alarmas y disparos, posibles causas, registros
 - Matrices de configuración
 - Sincronización entre relés
 - Mantenimiento y revisiones
 - Ejemplo de configuración P5 real
- Formación práctica
 - P1: Lectura y carga de la configuración
 - P2: Lectura de registros internos, faltas y oscilógrafos
 - P3: Simulador de interruptor con funciones lógicas
 - P4: Ensayo de protección típica de alimentación de un transformador

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con maletas de prácticas de Easergy P5 destinados a la formación.

Ref: **RELP3P5**Duración: **2 días**Formato: **Presencial**Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Conocer los relés de protección objeto de la formación, operativa y mantenimiento básicos.

Destinatarios

Destinado a técnicos que quieran adquirir los conocimientos necesarios para realizar la configuración y el mantenimiento básico de relés Easergy P3 y P5 de MT.

Conocimientos Previos

Conocimientos teóricos y prácticos de electricidad en media tensión.

Distribución del tiempo

25% - Teoría

75% - Ejercicios de aplicación

Explotación y Mantenimiento de Relés de Media Tensión Easergy P3 y P5 - compacto

Contenido

- Formación teórica
 - Explicación en detalle de las posibilidades de los equipos Schneider Electric P3U30 y P5F30. Características
 - Tipos de conexiones
 - Configuración del software Easergy PRO
 - Configuración de los relés. Lectura y carga
 - Recuperación de defecto real (oscilo) e inyección virtual
 - Acceso en local mediante ordenador portátil
 - Alarmas y disparos: interpretación de alarmas y disparos, posibles causas, registros.
 - Matrices de configuración
 - Sincronización entre relés
 - Mantenimiento, revisiones, etc
 - Ejemplo de configuración P3 y P5 real
- Formación práctica
 - P1: Lectura y carga de la configuración
 - P2: Lectura de registros internos, faltas y oscilógrafos
 - P3: Simulador de interruptor con funciones lógicas
 - P4: Ensayo de protección típica de alimentación de un transformador
 - P5: Ensayo de protección de motor

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con maletas de prácticas de Easergy P3 y P5 destinados a la formación.



Smart
Building



Smart Building

Familia	Referencia	Curso	Precio In company 2026*			Duración
			Presencial	Aula ISEF	Aula virtual	
DIGITAL BUILDINGS	SMARTPAN	Comunicaciones Smart Panel 4.0	4.100€	3.200€		2 días
DOMÓTICA	KNX1	Curso Certificado KNX PARTNER	7.560€	6.217€		5 días
VEHÍCULO ELÉCTRICO	EVPROAC	Instalación de puntos de recarga de vehículo eléctrico EVlink Pro AC		1.700€		1 días
	EVCHARGEEX	VLINK Charging Expert: Configuración de EcoStruxure EV Charging Expert para Vehículo eléctrico		1.700€		1 días

* Los precios son válidos para el año 2026 o hasta que se actualicen tarifas en cualquier momento y sin previo aviso. Los precios solo aplican a España y para formaciones en la zona de la península Ibérica en fechas y horarios laborables. Para formaciones con otras características, pedir precio a isef.info@se.com

Ref: **SMARTPAN****Duración: 2 días****Formato: Presencial**Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Al finalizar el curso, los participantes estarán preparados para implementar y configurar Smart Panels de manera eficiente y segura.

Destinatarios

Técnicos responsables del diseño, instalación, puesta en marcha y monitorización y gestión de cuadros eléctricos.

Conocimientos Previos

Conocimientos medios de baja tensión. Conocimientos de protecciones de cuadros eléctricos. Conocimientos de tipos de cuadros eléctricos.

Distribución del tiempo

40% - Teoría

60% - Ejercicios de aplicación

Comunicaciones Smart Panel 4.0

Contenido

- Digitalización instalaciones eléctricas
 - Firewall
 - Proxy
 - VPN
- Definición del Smart Panel. Ejemplos y aplicaciones
- Beneficios de la digitalización. Soluciones tradicionales vs soluciones Smart
- Definición y arquitectura de IoT
- Normativas y estándares de Smart Panels
- Elementos que componen los Smart Panels
 - Pasarelas de comunicación: EcoStruxure Panel Server
 - Supervisión energética
 - Inalámbrica - PowerTag
 - Optimizada - Centrales de medida
 - Avanzada - Analizadores de red
 - Supervisión y control
 - Smartlink
 - Powertag C IO
 - Visualización HMI - FDM
- Seguridad eléctrica: Acti9 Active, HeatTag y PowerTag Ambient
- Fundamentos básicos de comunicaciones IT
 - Conceptos fundamentales sobre redes: cableadas e inalámbricas
 - Estructura y funcionamiento de las redes basadas en TCP/IP
 - Topología
 - Direccionamiento IPV4 y IPV6
 - Gestión de redes. Switch y Router
 - Servicios. Arquitectura Cliente/Servidor
 - Protocolos HTTP/HTTPS, DNS, DHCP, SFTP, NTP, DPWS y RSTP
 - Fundamentos básicos de comunicaciones OT
 - Arquitectura de redes
 - Protocolos de comunicación: ModBus RTU, ModBus TCP, Zigbee
- Ciberseguridad
 - Principales amenazas y vulnerabilidades
 - Elementos destinados a la ciberseguridad: Firewall, Proxy, VPN
 - Segmentación y aislamiento de redes
 - Seguridad en redes inalámbricas y cableadas
 - Buenas prácticas
- Gestión de la energía basada en la nube

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con maletas de prácticas Smart Panel

Ref: **KNX1****Duración: 5 días****Formato: Presencial**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Al finalizar el curso, el asistente será capaz de proyectar, instalar y realizar el mantenimiento en instalaciones automatizadas mediante el sistema KNX. Una vez superado el examen oficial KNX el alumno podrá obtener la condición «KNX Partner».

Destinatarios

Curso dirigido a técnicos con conocimientos en instalaciones eléctricas que deseen conocer las aplicaciones basadas en sistema KNX.

Conocimientos Previos

Conocimientos de electrotecnia general e instalaciones eléctricas en viviendas y edificios.

Distribución del tiempo

40% - Teoría

60% - Práctica

Nota

Es indispensable llevar su ordenador portátil (Se recomienda SO Windows).

Curso Certificado KNX PARTNER

Contenido

- Argumentos del Sistema KNX Tecnología, medios de transmisión, configuración y software
- Ventajas del sistema
- Comunicación Funcionamiento
- Dirección física y lógica
- Telegramas y bloques funcionales
- Conexión de Fuentes de Alimentación TP1
- Longitudes de cable
- Topología Características
- Acopladores
- Telegramas
- Interfaces
- Telegramas TP1 Generalidades y estructura
- Formatos y conversiones
- Campos de control
- Direcciones del telegrama
- Componentes de Bus Introducción y estructura
- Regulación, control de movimiento
- Powerline 110 Normativa
- Tecnología de transmisión
- Tipologías y componentes
- Instalación TP1 Características de la instalación
- Instalación de componentes
- Conexión de fuentes de alimentación
- Protección eléctrica
- Diseño de proyecto ETS Profesional
- Generalidades sobre el software, cómo trabajar con el ETS
- Creación y diseño de un proyecto, administrar un proyecto con ETS
- Puesta en marcha ETS Profesional
- Requisitos y proyección
- Configuración del sistema
- Administración del software
- Diagnostico ETS Profesional
- Búsqueda de errores
- KNXListado de direcciones, monitor de bus y de grupos, propiedades de los telegramas y direcciones de grupo

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con los equipos de Schneider Electric, PC portátil y software ETS profesional.

Nota: la formación incluye 4 días de entrenamiento teórico / práctico y **examen de certificación** ante asociación de KNX.

Ref: **EVPROAC****Duración:** 1 día**Formato:** Presencial

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Adquirir los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para instalar, configurar y poner en marcha un cargador de vehículo eléctrico. Capacitar al asistente para el mantenimiento y resolución de problemas básicos del cargador eléctrico.

Aplicable para instalaciones nuevas y ampliaciones.

Destinatarios

Destinado a electricistas, instaladores e integradores de sistemas que quieran adquirir los conocimientos necesarios para instalar y utilizar los cargadores eléctricos de Schneider Electric.

Conocimientos Previos

Conocimientos teóricos y prácticos de electricidad.

Conocimientos básicos de comunicaciones.

Distribución del tiempo

30% - Teoría

70% - Práctica

EVLINK Pro AC: Instalación de puntos de recarga de vehículo eléctrico EVlink Pro AC

Contenido

- Experiencia del conductor de VE
- Instalación
 - Instalación EVlink Pro AC en pared
 - MNx
 - Cableado Evlink Pro AC
 - Conexionado entradas condicionales
 - Mediciones: corriente, potencia y energía
 - Finalización de la instalación
- Puesta en Marcha
 - Configuración ajustes eléctricos
 - Configuración entradas condicionales
 - Configuración bloqueo y entradas de acceso
 - Fundamentos conectividad Ethernet
 - Configuración gestión dinámica de la energía
 - Opciones de red
 - Supervisión
 - Comunicación Modbus
 - Registro de datos
 - Guardar e importar configuraciones
 - Modo demo e-setup
- Mantenimiento
 - Reporte diagnóstico
 - Restablecimiento configuración fábrica
 - Actualización firmware
 - Repuestos y accesorios
 - Mantenimiento preventivo

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con paneles didácticos con puntos de recarga de EVlink Pro AC.

Ref: **EVCHARGE**X

Duración: 1 día

Formato: **Presencial**

Nota: Este curso se imparte solo bajo demanda.
 Más información: isef.info@se.com

Objetivo

Adquirir los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para configurar y gestionar un cargador eléctrico con sistema Evlink Charging Expert.

Destinatarios

Destinado a electricistas, instaladores e integradores de sistemas que quieran adquirir los conocimientos necesarios para configurar y gestionar una instalación de vehículo eléctrico Schneider Electric.

Conocimientos Previos

Conocimientos teóricos y prácticos de electricidad.

Conocimientos básicos de comunicaciones.

Distribución del tiempo

30% - Teoría

70% - Práctica

EVLINK Charging Expert: Configuración de EcoStruxure™ EV Charging Expert para Vehículo eléctrico

Contenido

- Selección de EcoStruxure™ EV Charging Expert
- Puesta en marcha de los puntos de recarga
 - EVCE modo dinámico
 - EVCE modo estático
 - EVCE modo estático y dinámico
 - Balanceo de fases / Usuario VIP
- Casos de uso de EcoStruxure™ EV Charging Expert

Material de aplicación

Se proporcionará documentación de apoyo en formato PDF (Manuales, hojas técnicas, etc.)

Formato Presencial: Los ejercicios prácticos se realizarán con paneles didácticos con puntos de recarga de EVlink Pro AC, módulo de gestión energética (LMS) y software EcoStruxure™ EV Charging Expert.

Bonificación

SEF es una **entidad formadora** y la mayor parte de las formaciones que impartimos son bonificables por FUNDAE. Por otro lado, todos los cursos impartidos por Schneider son de nivel superior y tienen la máxima bonificación por hora.

A tener en cuenta: La responsabilidad de la gestión de la bonificación es la empresa que desea bonificar o la empresa que esta contrate.

Los trámites deben realizarse desde la sede electrónica de Fundae con certificado digital del representante legal o como empresa organizadora designada. En ningún caso puede realizarlos Schneider Electric.

Es importante tener en cuenta que no es posible subcontratar una formación bonificable. Es decir, la factura debe emitirla Schneider Electric a la empresa que va a asistir a la formación.

Es decir, no es posible contratar una formación a través de distribuidor

Otros recursos formativos

Centros de formación SE

Encuentra tu Centro de Formación Schneider Electric oficial en el mundo.

[Acceder](#)



Schneider Electric University

¡Lanza o mejora tu carrera hoy mismo! En cualquier parte. Cualquier industria. Ya sea que estés buscando mejorar tu trayectoria profesional o los pasos de tu empresa hacia la eficiencia, Schneider Electric University™ te ayuda a **alcanzar tus objetivos de educación energética.**

[Acceder](#)



Si te has quedado con dudas, contáctanos en:
isef.info@se.com



Condiciones particulares y generales

Las condiciones particulares de formación y generales de venta de Schneider Electric España aplican a las formaciones descritas en este catálogo

CONDICIONES DE LA OFERTA

- 1. Las fechas del curso** se establecerán de forma conjunta, y su confirmación dependerá de la disponibilidad tanto del formador como de las instalaciones.
 - 2. Pedido:** para formalizar la contratación, será imprescindible la emisión de un pedido y/o oferta firmada. Una vez recibido, se acordarán las fechas de impartición.
 - 3. Cancelación, modificación de fechas y replanificación:** Una vez acordadas y confirmadas las fechas de realización del curso con el cliente, cualquier cancelación, modificación o solicitud de cambio de dichas fechas —por motivos no imputables a Schneider Electric o por la no comparecencia de los asistentes— será considerada como cancelación del curso. En tal caso, se facturará el 100% del importe acordado para la formación. Asimismo, la replanificación de nuevas sesiones en fechas distintas a las inicialmente confirmadas supondrá la emisión de una nueva oferta y la facturación adicional correspondiente.
 - 4. Objeto de la formación:** la formación incluida en esta oferta tiene como objetivo capacitar al personal del cliente en el uso y funcionamiento general del equipo y/o softwares suministrados. Se trata de una sesión estructurada, orientada a proporcionar conocimientos técnicos y buenas prácticas de operación, sin entrar en particularidades o configuraciones específicas del entorno del cliente. En caso de requerirse soporte adaptado a la instalación concreta, como diagnósticos, ajustes, programación específica o resolución de incidencias, estos servicios se consideran asistencia técnica y no están incluidos en el alcance de la formación.
 - 5. Equipamiento:** en caso de que la formación requiera el uso de equipos propiedad del cliente, Schneider Electric no asume ninguna responsabilidad por el uso que los empleados del cliente hagan de los mismos una vez finalizada la formación, ni por los resultados derivados de dicha utilización. Del mismo modo, Schneider Electric no se responsabiliza de su estado, reinstalación o funcionamiento posterior, ni de posibles incidencias relacionadas.
 - 6. Condiciones generales de venta:** A la presente propuesta le son de aplicación las Condiciones Generales de Prestación de Servicios de SCHNEIDER ELECTRIC, que están publicadas en la página web https://www.se.com/es/es/download/document/cgv_es/
- Al aceptar la oferta, el cliente declara haber recibido de SCHNEIDER ELECTRIC dichas condiciones y aceptarlas.
- 7. Derechos de privacidad:** Schneider Electric defiende firmemente los derechos fundamentales a la privacidad y a la protección de datos, así como el cumplimiento de las leyes nacionales e internacionales relativas a la privacidad. Puede consultar nuestra política de privacidad en nuestra web <https://www.se.com/es/es/about-us/legal/data-privacy.jsp>. Esta política será aplicada en todas las comunicaciones y gestiones relacionadas con el servicio objeto de la presente propuesta.
 - 8. Impuestos aplicables:** esta oferta está exenta de IVA al aplicarse el artículo 20/9 de la Ley IVA 37/1992.

Condiciones generales de venta Schneider Electric España

[Condiciones Generales de Venta: Schneider Electric España \(SEE\), Schneider Electric IT Spain \(SEIT\), Manufacturas Eléctricas \(MESA\) | Schneider Electric](#)

Life Is On



Encuentra tu Centro
de Formación Schneider Electric

se.com/es

Schneider Electric España, S.A.U.
Bac de Roda, 52 Edificio A · 08019 Barcelona

©2025 Schneider Electric. Todos los derechos Reservados.
Todas las marcas registradas son propiedad de Schneider Electric Industries SAS o sus compañías afiliadas.

En razón de la evolución de las normativas y del material, las características indicadas por el texto y las imágenes de este documento no nos comprometen hasta después de una confirmación por parte de nuestros servicios. Los precios de las tarifas pueden sufrir variación y, por tanto, el material será siempre facturado a los precios y condiciones vigentes en el momento del suministro.