



grupo **CARAC**

FORMACIÓN

FICHA INFORMATIVA DEL CURSO

# PROTOCOLO KNX PARA DOMÓTICA

*(Especialidad Formativa con código ELES001PO)*



[www.grupocarac.es](http://www.grupocarac.es)



[formacion@grupocarac.es](mailto:formacion@grupocarac.es)

984 18 66 14

## 1. DATOS GENERALES

<b>Denominación</b>	Protocolo KNX para domótica
<b>Código de la especialidad formativa</b>	ELES001PO
<b>Familia profesional</b>	Electricidad y electrónica
<b>Área profesional</b>	Instalaciones de telecomunicación
<b>Requisitos de Acceso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Edad: mayor de 16 años</li> <li>▶ Formación: no existen requisitos de formación mínima para acceder al curso.</li> </ul>
<b>Duración</b>	50 horas
<b>Modalidad formativa</b>	Teleformación

## 2. OBJETIVO GENERAL

Aprender a aplicar el protocolo KNX en proyectos de instalaciones de automatización de edificios.

## 3. CONTENIDOS

### 1. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA KNX.

#### 1.1. KNX Comunicación.

- 1.1.1. Índice
- 1.1.2. Modo básico de funcionamiento
- 1.1.3. Dirección física
- 1.1.4. Dirección de Grupo
- 1.1.5. Objetos de comunicación
- 1.1.6. Banderas (Flags)
- 1.1.7. Datos útiles de un telegrama
- 1.1.8. Tipos de puntos de datos estandarizados
- 1.1.9. Encender/apagar (1.001)
- 1.1.10. Bloque funcional Control de movimiento
- 1.1.11. Conmutador Prio (2.001)
- 1.1.12. Bloque funcional "Regular"

- 1.1.13. Valor de coma flotante (9.00x)
- 1.1.14. Estructura de los bits
- 1.1.15. Colisión de telegramas
- 1.1.16. Transmisión simétrica
- 1.1.17. Superposición de datos y alimentación
- 1.1.18. Conexión de la fuente de alimentación al Bus EIB/KNX TP1
- 1.1.19. Longitudes de cable

## 2. KNX TOPOLOGÍA.

### 2.1. KNX TP 1 Telegrama.

- 2.1.1. Telegrama: generalidades
- 2.1.2. Estructura del telegrama
- 2.1.3. Requisitos de tiempo del telegrama
- 2.1.4. Acuse de recibo del telegrama
- 2.1.5. Anexo: Información sobre telegramas
- 2.1.6. Sistemas de numeración
- 2.1.7. Formatos de datos
- 2.1.8. Conversiones de números
- 2.1.9. Campo de Control del telegrama
- 2.1.10. Dirección de origen del telegrama
- 2.1.11. Dirección de destino del telegrama
- 2.1.12. Byte de comprobación del telegrama

### 2.2. KNX TP 1 bus dispositivos.

- 2.2.1. Componentes bus. Generalidades
- 2.2.2. Acoplador al bus
- 2.2.3. Controlador de acoplamiento al bus (BCC)
- 2.2.4. Módulo de Transmisión (Transceiver)
- 2.2.5. Unidad de Aplicación. Definición del "Tipo de IFE"
- 2.2.6. Generalidades sobre la tecnología de acopladores al bus: BCU1 (TP/PL)
- 2.2.7. BCU2 - BIM112
- 2.2.8. Características de las BCU2 y BIM112
- 2.2.9. Aplicación: Regulación con telegramas de arranque / parada
- 2.2.10. Regulación por medio de telegramas cíclicos

- 2.2.11. Aplicación: Actuador de Regulación (“dimming”)
- 2.2.12. Aplicación: Sensor de control de Movimiento
- 2.2.13. Aplicación “Control de Movimiento”
- 2.2.14. Control de movimiento: estructura de objetos

### **3. KNX PL 110 POWERLINE.**

- 3.1. Introducción
- 3.2. Normativa. Estandarización
- 3.3. Proceso de Transmisión
- 3.4. Topología / Direccionamiento
- 3.5. Componentes del Sistema EIB PowerLine
- 3.6. Información para Diseñadores de Proyectos e Instaladores
- 4. KNX TP 1: INSTALACIÓN.
- 4.1. Redes de baja tensión de seguridad
- 4.2. Red de muy baja tensión de seguridad - SELV
- 4.3. Tipos de cable bus
- 4.4. Instalación de los cables
- 4.5. Aparatos bus en cuadros de distribución
- 4.6. Fuente de alimentación del bus KNX
- 4.7. Fuente de alimentación para dos líneas
- 4.8. Dos fuentes de alimentación en una línea
- 4.9. Carril de datos y cubierta para carril de datos
- 4.10. Cables bus en cajas de derivación
- 4.11. Instalación de aparatos bus de montaje empotrado
- 4.12. Bloque de conexión al bus
- 4.13. Medidas de protección contra rayos
- 4.14. Cables bus instalados entre edificios
- 4.15. Prevención de bucles
- 4.16. Inmunidad básica de los aparatos bus
- 4.17. Aparatos bus en extremos de cables
- 4.18. Terminal de protección contra sobretensiones
- 4.19. Comprobación de la Instalación KNX
- 4.20. Normativa y reglamentaciones citadas

## 5. KNX: DISEÑO DE PROYECTOS ETS PROFESIONAL.

- 5.1. Iniciar el proyecto
- 5.2. Insertar aparatos
- 5.3. Buscar productos
- 5.4. Información de los productos
- 5.5. Insertar productos
- 5.6. Editar / Modificar productos
- 5.7. Ficha del aparato “Objetos de Comunicación”
- 5.8. Edición de las banderas (flags)
- 5.9. Consejos de Instalación
- 5.10. Editar un Objeto
- 5.11. Configurar los identificadores (flags)
- 5.12. Grupos de “Polling” (muestreo)
- 5.13. Edición de Parámetros
- 5.14. Configuración de las direcciones de grupo
- 5.15. Asignación de las direcciones de grupo

## 6. KNX: ETS

- 6.1. Características generales
- 6.2. Concepto de ETS PROFESSIONAL
- 6.3. Ventajas del ETS PROFESSIONAL
- 6.4. Novedades del ETS PROFESSIONAL
- 6.5. Requisitos del sistema
- 6.6. Instalación del software ETS
- 6.7. Procedimiento general de diseño con ETS PROFESIONAL
- 6.8. Nuevas características de Diseño de Proyecto en ETS PROFESIONAL
- 6.9. Arrancar el ETS PROFESIONAL
- 6.10. Resumen de los módulos del ETS PROFESIONAL
- 6.11. Configuraciones del ETS PROFESIONAL
- 6.12. Opciones generales del ETSPROFESIONAL
- 6.13. Opciones del módulo ETS PROFESIONAL “Diseño de Proyecto”
- 6.14. Filtro de fabricantes
- 6.15. Contraseña

- 6.16. Reducción del tamaño de la base de datos
- 6.17. Administración de productos
- 6.18. Importar bases de datos de productos
- 6.19. Exportar bases de datos de productos
- 6.20. Documentación de proyectos EIB: Informes
- 6.21. Conversión de productos
- 6.22. Inicio del módulo de Diseño de Proyecto del ETS PROFESIONAL

## 7. KNX: DIAGNÓSTICOS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ETS

