

Hoja de producto

Especificaciones técnicas a detalle del equipo

Daedalus Domótica con IoT 4.0

Marca: Inventum

Año de fabricación: 2024



Descripción general

La estación modular Daedalus para Domótica con IoT 4.0 presenta un diseño distintivo, concebido para facilitar la enseñanza de los fundamentos clave de las tecnologías modernas. Este software único no solo capacita a los docentes para impartir conocimientos sobre automatización de edificios utilizando el protocolo KNX, ampliamente reconocido en la industria, sino que también brinda a los estudiantes una experiencia práctica invaluable. Además de su utilidad en el ámbito educativo, este software ofrece una amplia gama de aplicaciones en proyectos de investigación, tesis de pregrado y postgrado, así como en cursos de especialización y programas de maestría.



Su versatilidad no solo se limita al ámbito académico, sino que también se extiende a la aplicación práctica en la industria.

Con la capacidad de integrarse con el **Internet de las Cosas (IoT)** y aprovechar el análisis de datos (Big Data) y la **ciencia de datos (Data Science)**, el software de configuración KNX para aplicaciones móviles abre nuevas posibilidades en el campo de la ingeniería de sistemas.

Además, al ofrecer acceso a servicios en la nube, proporciona una plataforma flexible y escalable para el desarrollo e implementación de soluciones de automatización de edificios, lo que amplía significativamente las oportunidades laborales en este campo emergente.

Adicionalmente, cuenta con **dispositivos eléctricos que garantizan la seguridad de los alumnos**, a la vez brindando un espacio de trabajo amigable que fomente el aprendizaje significativo.

I. Condiciones básicas de operación y especificaciones

a. Propósito del producto:

El Daedalus triangular basic para Domótica tiene un fin ÚNICAMENTE EDUCATIVO. A pesar de contar con componentes de grado industrial, no ha sido diseñada para otros entornos diferentes a un laboratorio de ingeniería, por lo que no es recomendable usarla fuera de una sala de capacitación o para controlar dispositivos diferentes a los incluidos en el sistema.

b. Condiciones ideales:

1. Humedad relativa: 10% mín., 90% máx. sin condensación (25 °C).
2. Temperatura: 0°C mín, 45°C máx.
3. Presión máxima: 10 bar

c. Especificaciones técnicas y condiciones básicas de operación de los componentes:

Las condiciones de voltaje y corriente indicadas en las siguientes tablas garantizan la operación segura de los componentes del sistema. Para información más específica, el usuario deberá leer las hojas de datos referenciadas. El incumplimiento de las condiciones en las hojas de datos se considerará también como causa de fallo no cubierto por la garantía.

Tabla 1: Especificaciones técnicas

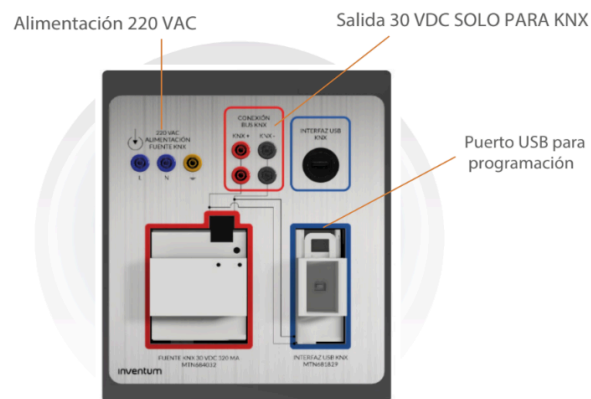
Especificaciones
<ul style="list-style-type: none">- El módulo Daedalus triangular basic para Domótica, ha sido diseñado para el estudio práctico de experiencias reales de domótica, basado en el protocolo más utilizado para edificios inteligentes (domótica e inmótica), el protocolo KNX. <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mesa con estructura de acero, con detalles en acero inoxidable

- Tablero de trabajo de acero
- Mesa de trabajo para alumnos de melamine
- Garruchas de alta resistencia para fácil transporte
- 2 bancos de madera
- Protección eléctrica interna, parada de emergencia, llave diferencial y termomagnética

Todos los módulos cuentan con:

- Señalética Estándar
- Borneras para conexión banana de 4 mm de alta resistencia
- Sistema de acople seguro al panel de trabajo.

- **01- Módulo de alimentación KNX con interfaz de programación USB**



*Imagen referencial

El **Módulo de alimentación KNX con interfaz de programación USB** es un dispositivo único que cumple dos funciones clave en el sistema KNX: garantiza un suministro estable de energía y facilita la conexión de dispositivos externos mediante su interface USB. Su diseño modular, patentado y flexibilidad lo hacen ideal para entornos educativos universitarios, permitiendo una enseñanza práctica y didáctica.

Incluye:

- 01 Fuente KNX Schneider power supply REG-K/320 mA. Hasta 40 dispositivos conectados. **Código referencial: MTN684032**
- 01 Interfaz USB interface REG-K Schneider KNX. **Código referencial: MTN681829**
- Carcasa de acero inoxidable.
- Sistema de acople seguro a panel de trabajo.
- Señalética estándar y borneras para conexión banana 4 mm de alta resistencia

- **01 Módulo de actuadores avanzado, con actuador de switch on/off para cargas y actuador para dimmer de luces protocolo DALI**

El **Módulo de Conversor AC/DC DALI para Control de Luminarias y Actuador On/Off con Acción Manual y Detección de Corriente con Protocolo KNX** es un dispositivo versátil que combina varias funciones con el protocolo de comunicación KNX. Convierte corriente alterna en corriente continua para controlar luminarias DALI y funciona como actuador encendido/apagado con opción manual, además tiene la capacidad de detectar corriente. Su diseño modular patentado lo hace ideal para entornos educativos universitarios, ofreciendo una enseñanza práctica y didáctica.

Incluye:

- + **01 Actuador para dimmer DALI** gateway Schneider KNX REG-K/1/16(64)/64/IP1. Código referencial: MTN6725-0001
- + **01 Actuador Schneider KNX ON/OFF de switch**. 4 canales de 16A, con detección de corriente y accionamiento manual. Código referencial: MTN647595
- + Carcasa de acero inoxidable
- + Sistema de acople seguro a panel de trabajo
- + Señalética estándar y borneras para conexión banana 4 mm de alta resistencia

- **01 Módulo de Luminarias DALI**



*Imagen referencial

El **Módulo de 2 Lámparas con Reactor Dimerizable** destaca por su versatilidad y funcionalidad. Especialmente diseñado para el control de hasta tres lámparas, este módulo integra un reactor dimerizable que permite ajustar la intensidad de la luz de manera precisa. Su diseño modular único y facilidad de uso lo convierten en una

opción excelente para entornos educativos universitarios, ofreciendo una enseñanza práctica y didáctica en el ámbito de la domótica.

Incluye:

- + 02 lámparas LED con protocolo DALI LUG con reactor dimerizable, para actuación con actuador DALI KNX
- + Carcasa de acero inoxidable
- + Sistema de acople seguro a panel de trabajo
- + Señalética estándar y borneras para conexión banana 4 mm de alta resistencia

- **01 Módulo sensor de pared para detección de presencia y movimiento**



*Imagen referencial

El **Módulo sensor de pared para detección de presencia y movimiento** es un dispositivo versátil y fácil de usar diseñado para detectar presencia y movimiento en entornos KNX. Su diseño modular único permite una instalación sencilla y se integra perfectamente con otros dispositivos KNX, asegurando una comunicación eficiente en sistemas de automatización de edificios. Su facilidad de uso lo convierten en una opción excelente para entornos educativos universitarios, ofreciendo una enseñanza práctica y didáctica en el ámbito de la domótica

- **Incluye:**

- + 01 Sensor de pared Schneider KNX ARGUS 180/2.20 m, con detección de presencia y movimiento. Visión de 180°. **Código referencial: MTN6302-6036**
- + Carcasa de acero inoxidable
- + Sistema de acople seguro a panel de trabajo
- + Señalética estándar y borneras para conexión banana 4 mm de alta resistencia.

- **01 Módulo sensor de techo para detección de presencia, movimiento, luminosidad y con receptor infrarrojo**



*Imagen referencial

El **Módulo de Sensor de Presencia con Ajuste de Iluminación y Receptor IR con Protocolo KNX** es un dispositivo para el control de la iluminación en sistemas KNX. Combina la detección de presencia con capacidad para ajustar la iluminación según las necesidades del ambiente, además de permitir el control remoto mediante un receptor IR. Su diseño modular patentado lo hace ideal para entornos educativos universitarios, ofreciendo una enseñanza práctica y didáctica.

Incluye:

- + 01 Sensor de techo Schneider KNX ARGUS, con detección de presencia, luminosidad, movimiento e infrarrojos. Visión de 360°. **Código referencial: MTN630919**
- + Carcasa de acero inoxidable.
- + Sistema de acople seguro a panel de trabajo.
- + Señalética estándar y borneras para conexión banana 4 mm de alta resistencia.

- **01 Módulo pulsadores avanzado, con pulsador capacitivo configurable y pulsador de pantalla táctil con sensor de temperatura**



*Imagen referencial

El **Módulo de Sensor Externo de Temperatura y Luminosidad con Protocolo KNX** es un dispositivo que monitorea la temperatura y la luz en entornos. Este dispositivo, fácil de instalar y usar, se integra sin problemas con otros dispositivos KNX, permitiendo un control eficiente del ambiente. Su diseño modular patentado lo hace ideal para entornos educativos universitarios, ofreciendo una enseñanza práctica y didáctica.

Incluye:

- + Carcasa de aluminio
- + Pantalla táctil KNX Multitouch Pro Schneider , System Design MTN6215-5910
- + Pulsador de proximidad KNX Push-button Pro, stainless steel,
- + System Design MTN6180-6036
- + Sistema de acople seguro a panel de trabajo
- + Señalética estándar y borneras para conexión banana.

- 01 Módulo de actuador para persianas KNX



*Imagen referencial

El **Módulo de actuador para persianas KNX** es una solución práctica para el manejo de persianas en sistemas KNX. Este dispositivo incluye un actuador para persianas de 2 canales de 230VAC y 10A. Su compatibilidad con el protocolo KNX permite una integración sencilla en sistemas de automatización de edificios. Su diseño modular único lo hace ideal para entornos educativos universitarios, ofreciendo una enseñanza práctica y didáctica.

Incluye:

- + 01 Actuador para persianas Schneider KNX 2 canales de 230VAC 10A.
Código referencial: MTN649802
- + Carcasa de acero inoxidable
- + Sistema de acople seguro a panel de trabajo
- + Señalética estándar y borneras para conexión banana 4 mm de alta resistencia

- **01 Módulo de controlador KNX, para conexión de dispositivos a la red y control desde dispositivos móviles**



*Imagen referencial

El Módulo de controlador KNX, para conexión de dispositivos a la red y control desde dispositivos móviles es fácil de usar y adaptable, siendo ideal para sistemas KNX. Permite supervisar dispositivos de manera remota a través de interfaces de usuario en tablets e internet. Además, su integración con el protocolo KNX lo hace versátil y compatible con sistemas de automatización de edificios. Su diseño modular único lo hace ideal para entornos educativos universitarios, ofreciendo una enseñanza práctica y didáctica.

Incluye:

- + 01 Controlador Schneider Wiser KNX. Permite implementar interfaces de usuario para controlar dispositivos a través de tablet e internet. **Código referencial: LSS100100**
- + 01 Fuente de alimentación 24VDC Phoenix Contact para el controlador. **Código referencial: 2868596**
- + Carcasa de acero inoxidable
- + Sistema de acople seguro a panel de trabajo
- + Señalética estándar y borneras para conexión banana 4 mm de alta resistencia

- **MODULO BASIC DAEDALUS TRIANGULAR PLC
S71200**

Marca: Inventum

Año de fabricación: 2024



*Imagen referencial

El **módulo de automatización con Módulo Basic Daedalus Triangular PLC S7-1200** está diseñado para brindar un aprendizaje integral de automatización básica, intermedia y avanzada con controladores lógicos programables e interfaces humano-máquina. Este módulo tiene un diseño abierto, lo que permite la implementación de diversas experiencias, incluso en conexión con componentes externos. Su diseño modular único lo hace ideal para entornos educativos universitarios, ofreciendo una enseñanza práctica y didáctica.

Tiene las siguientes características:

- 01 Módulo de controlador PLC Siemens S7-1200 con comunicación profinet, con 8 I/ 6 O digitales, 2 INT analógicas

Características del controlador

- CPU 1212C DC/DC/RLY. **Código referencial: 6ES7212-1HE40-0XB0**

El PLC cuenta con las siguientes E/S :

- + 8 DE (Entradas discretas/digitales) a 24VDC
- + 6 DO (Salidas discretas/digitales) de transistor
- + 2 AI (Entradas análogas) 0-10 VDC
- Puerto de comunicación:
- + 01 Puertos ethernet para protocolo Profinet, memoria de 125 kB
- Alimentación: 85-264 V AC a 47-63 Hz

10- Módulo con IoTBox Schneider



Incluye:

- Carcasa de aluminio o acero inoxidable
- Módulo IoT HMIBMIEA5DD1E01 IIoT Edge Box Smart eMMC DC Windows TPM. 24 VDC, procesador Intel Atom E3930 1.8 GHz, 4 GB RAM DDR3, almacenamiento 64 GB. Comunicación Ethernet, USB, serial.
- Sistema de acople seguro a panel de trabajo
- Señalética estándar y borneras para conexión banana
- Con compatibilidad opcional para aplicaciones de realidad aumentada.

Incluye:

- 01 manual de utilización y condiciones generales de uso del módulo.
 - 02 kit de cables banana 4 mm
- Cada kit está compuesto por:
- 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 0.25 m, color rojo
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 0.25 m, color negro
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 0.25 m, color amarillo
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 0.25 m, color verde
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 0.25 m, color azul
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 0.5 m, color rojo
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 0.5 m, color negro
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 0.5 m, color amarillo
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 0.5 m, color verde
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 0.5 m, color azul
 - 4 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 1 m, color rojo
 - 4 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 1 m, color negro
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 1 m, color amarillo
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 1 m, color verde
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido 1 m, color azul

- 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido
2 m, color amarillo
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido
2 m, color verde
 - 2 Cables Banana Banana con aislamiento rígido
2 m, color azul
- 1 **Cable** Ethernet 1 metro
- **01 licencia de software Schneider KNX eConfigure KNX Lite.**
Permite configurar hasta 250 dispositivos KNX y
construir interfaces de control de sistemas domóticos.
Presentación en USB transportable. Código referencial: LSS900100

II. Indicaciones generales de mantenimiento

1. Limpiar **al menos** una vez por semana con paño de microfibra.
2. Para transporte sujetar de las manijas laterales. Cualquier otra forma de sujeción **puede dañar** el módulo.
3. Para mayor información comunicarse a: contacto@inventum.pe

III. Condiciones básicas de seguridad

Para los usuarios:

- a. Uso **OBLIGATORIO** de calzado con planta dieléctrica
- b. Uso recomendado de guantes dieléctricos de trabajo
Usuarios con cabello largo deben tenerlo recogido
- c. Evitar el uso de relojes, pulseras, collares, corbatas o similares al emplear la estación de actuadores para prevenir atrapamiento
- d. Evitar el uso de accesorios metálicos
- e. Prohibido el consumo de alimentos o bebidas en el entorno de trabajo
- f. Uso recomendado de vestimenta manga larga de algodón y pantalones largos o mameluco

Buenas prácticas:

- g. El alumno/aprendiz no podrá alimentar el sistema hasta que el encargado de la capacitación haya revisado las conexiones
- h. Cualquier conexión nueva o modificación deberá realizarse con la alimentación deshabilitada

- i. Revisar el voltaje de alimentación antes de alimentar cualquier componente del sistema
- j. Evitar los empalmes improvisados de cables
- k. Evitar el contacto de cables alimentados con la carcasa metálica

Revisar el REGLAMENTO DE SEGURIDAD recomendado para el empleo de las estaciones de entrenamiento en automatización industrial.

IV. Experiencias de laboratorio que se pueden realizar:

❖ **Instalaciones domóticas residenciales:**

- Configuración de pulsadores inteligentes
- Configuración de actuadores de iluminación y persianas
- Configuración de sensores de temperatura y luminosidad
- Configuración de interfaces de monitoreo remoto

V. Campo de aplicación:

❖ **Carreras:**

- Ingeniería Sistemas
- Ingeniería Mecatrónica
- Ingeniería Electrónica
- Electricidad industrial

VI. Condiciones de uso o requerimientos para el funcionamiento de la planta

El laboratorio debe contar con:

- Alimentación de 220 VAC monofásica, con conexión a tierra
- Computadoras con Windows 7 o superior, para uso del software de programación de los dispositivos
- Instrumentos de medición de voltaje (multímetros) para la realización de comprobaciones de funcionamiento de los equipos
- Conexión cableada y Wi-Fi a internet en el laboratorio